

Rapport de consultation sur l'analyse technico-économique consistant à examiner les offres et le résultat des enchères

telle que prévue par l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021 fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité

06/05/2022

Table des matières

Contexte	3
Structure du rapport	4
Consultation publique	5
1. Vue d'ensemble.....	6
2. Observations.....	7
i) R01 : Indexation du Strike Price	7
ii) R02 : Réduction de l'IPC applicable en Y-1.....	8
iii) R03 – 1° : Indication de la nature « OUT » d'un opt-out en Y-4.....	10
iv) R03 – 2° : Avancement de la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt/réduction	11
v) R03 – 3° : Mise à l'arrêt/réduction si offre non retenue en Y-1.....	11
vi) R04 – 1° : Retirer capacités avec un <i>lead time</i> long du calcul du prix maximum Y-1.....	12
vii) R04 – 2° : Non prise en compte du DSR dans le calcul du prix maximum.....	13
viii) R05 : Révision du critère sur le seuil minimal.....	13
3. Autres observations.....	14
i) FEBEG.....	14
ii) Observations relatives aux offres liées.....	15
Synthèse des recommandations finales.....	17
ANNEXE 1 : Consultation publique du 14 mars 2022 sur l'analyse technico-économique consistant à examiner les offres et le résultat des enchères	18
ANNEXE 2 : Réponse publique de la FEBEG	83
ANNEXE 3 : Réponse publique de Febeliec	90

Contexte

Le présent rapport s'inscrit dans la disposition, prévue à l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021, relative à l'étude des offres et des résultats des enchères CRM¹ :

« § 10. Après la première mise aux enchères au printemps 2022, et après tous les deux ans, la Direction générale de l'Energie effectue une analyse technico-économique qui examine les offres et le résultat des enchères. L'effet de l'obligation de remboursement y sera spécifiquement examiné. La Direction générale de l'Energie soumet l'analyse à une consultation publique. L'analyse et le rapport de consultation sont soumis par la DG Energie pour avis à la commission et au gestionnaire de réseau, qui transmettent leur avis au ministre de l'Energie dans les trente jours suivant réception de l'analyse et du rapport de consultation. »

L'analyse technico-économique des offres et du résultat de la mise aux enchères Y-4 en 2021 pour la période de fourniture 2025-2026 a été mise à la consultation publique du 14 au 25 mars 2022, dans le but de recueillir des observations et contributions des parties prenantes et afin d'améliorer, au besoin, le *design* du CRM.

Ce rapport de consultation résume les observations reçues dans le cadre de la consultation publique et les analyses de celles-ci. La consultation publique et l'analyse des observations ont permis d'établir une liste de recommandations finales de modification des règles de fonctionnement du CRM. Les recommandations émises dans le présent rapport sont, conformément à l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal, soumises pour avis à la CREG et ELIA.

L'analyse technico-économique et l'analyse des observations reçues ont été réalisées par haulogy, pour le compte de la DG Energie, dans le cadre d'un marché public.

¹ Capacity Remuneration Mechanism : mécanisme de rémunération de la capacité.

Structure du rapport

Le corps de ce rapport a pour objectif de résumer (i) les observations des acteurs ayant répondu à la consultation publique et (ii) les analyses de ces observations, afin d'aboutir, le cas échéant, à une mise à jour des recommandations par rapport à celles proposées dans l'analyse technico-économique mise à la consultation publique du 14 au 25 mars 2022².

Ainsi, la suite de ce rapport traite des observations reçues par recommandation, avec pour chacune une formulation de recommandation finale sur la base des éléments présentés.

NB :

Une distinction est faite entre les « **ROX** » pour les **recommandations initiales** à l'issue de l'analyse technico-économique soumise à la consultation publique (exemple : recommandation R01) et les « **RFOX** » pour les **recommandations finales** à l'issue de ladite consultation (exemple : recommandation finale RF01).

Le rapport soumis à la consultation publique peut être consulté sous sa forme intégrale en annexe 1. Ce rapport comprend notamment un exposé détaillé du déroulement des enchères CRM, de l'approche méthodologique pour la conduite de l'analyse technico-économique et les résultats de cette analyse. Il est à noter que les résultats de l'enchère Y-4 de 2025 ont fait l'objet d'une adjudication complémentaire publiée après la mise à consultation de l'analyse technico-économique. Les résultats de l'enchère mis à jour peuvent être consultés dans le document « CRM rapport de mise aux enchères – mise à jour » publié par ELIA le 13 avril 2022.

Les réponses apportées à la consultation publique³ se retrouvent également en annexes.

² Le document mis à la consultation publique du 14 au 25 mars 2022 peut être consulté en annexe 1.

³ Seules les réponses publiques (non confidentielles) se retrouvent en annexe (annexes 2 et 3).

Consultation publique

La DG Energie et haulogy remercient les trois parties prenantes ayant soumis des observations lors de la consultation publique :

- La Fédération belge des entreprises électriques et gazières (FEBEG), représentant les producteurs d'électricité, les négociants et fournisseurs d'électricité et de gaz, et les laboratoires du secteur de l'électricité et du gaz ;
- La *Federation of Belgian Industrial Energy Consumers* (Febeliec), représentant les industries consommatrices d'électricité et de gaz naturel⁴ ;
- Une partie prenante qui souhaite rester anonyme en raison de la nature confidentielle de sa réponse⁵.

Cette dernière réponse portant sur un point autre que ceux traités dans les recommandations initiales, la suite de cette section ne traite que des réponses de la FEBEG et de Febeliec⁶.

⁴ La réponse de Febeliec n'a pas été soumise dans le *template* de consultation prévu ; néanmoins, en raison du nombre limité de réponses, ses observations ont été prises en considération, dans la mesure du possible.

⁵ Sans atteinte à la confidentialité, le point essentiel relatif au *design* du CRM issu de la réponse à caractère confidentiel est traité sous 3.iii) dans ce chapitre.

⁶ Les deux réponses publiques sont annexées au présent document (cf. annexe 2 et annexe 3).

1. Vue d'ensemble

Dans la vue d'ensemble ci-dessous, les R01 à R05 font référence aux recommandations formulées dans le rapport soumis à la consultation publique (cf. annexe 1). Les qualifications des positions des parties prenantes doivent être interprétées comme suit :

- *Favorable* : la partie prenante exprime explicitement ou implicitement son soutien direct à la recommandation sous revue, quelquefois en envisageant des compléments renforçant ou dépassant celle-ci ;
- *Défavorable* : la partie prenante exprime explicitement ou implicitement son opposition directe à la recommandation sous revue et souhaite qu'elle ne soit pas adoptée dans le cadre de l'évolution des règles de fonctionnement du CRM ;
- *Aucune remarque* : la partie prenante ne s'est pas exprimée sur la recommandation sous revue ou ses observations sur celle-ci n'ont pas permis de déduire son positionnement.

✓ : favorable | ✗ : défavorable | / : aucune remarque

	FEBEG	FEBELIEC
R01 : Indexation du Strike Price	✓	✗
R02 : Réduction de l'IPC applicable en Y-1 (sauf dérogation)	✗	✗
R03 – 1° : Indication de la nature « OUT » d'un opt-out en Y-E	✓	✓
R03 – 2° : Avancement de la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt/réduction	✗	/
R03 – 3° : Mise à l'arrêt/ réduction si offre non retenue en Y-1	✓	/
R04 – 1° : Suppression des capacités avec un lead time long du calcul du prix maximum Y-1	✓	/
R04 – 2° : Non prise en compte du DSR dans le calcul du prix maximum	✓	✗
R05 : Révision du critère sur le seuil minimal	✗	✓

2. Observations

Les analyses technico-économiques détaillées qui sous-tendent les recommandations initiales peuvent être retrouvées en annexe 1. Il convient néanmoins de rappeler ici les quatre grands objectifs poursuivis par le CRM, qui guident les analyses et recommandations finales formulées dans le présent rapport : (i) la sécurité d’approvisionnement, (ii) la poursuite du moindre coût, (iii) la neutralité technologique et (iv) l’ouverture à l’ensemble du marché.

i) R01 : Indexation du Strike Price

R01 (version consultation publique)

La méthode d’indexation du Strike Price utilisée actuellement pour l’indexation des contrats multi-annuels à partir de la 2ème année de livraison devra être appliquée dès la 1ère année de livraison pour les contrats conclus lors des enchères Y-4 et Y-1, y compris pour les contrats de 1 an.

La **FEPEG** (*favorable*) soutient le raisonnement avancé dans la consultation et suggère une formule d’indexation plus dynamique permettant (i) de couvrir les coûts variables d’une unité et (ii) d’éviter qu’un acteur doive rembourser des revenus non perçus en raison d’évolutions de marché externes, imprévisibles et impactantes, tout en (iii) respectant l’objectif d’éviter des *windfall profits*. Plus précisément, la FEPEG souhaite intégrer des évolutions de marché importantes, soudaines et/ou pérennes dans la formule d’indexation. La FEPEG fait une proposition de formule en ce sens, en intégrant notamment le *Clean Spark Spread*⁷ (cf. annexe 2).

Febeliec (*défavorable*) est d’avis que la recommandation R01 serait source d’incertitudes pour les participants et qu’elle risque, par conséquent, d’augmenter les coûts du CRM. Febeliec souligne la difficulté à établir une formule d’indexation qui évite des impacts résultants des décalages temporels (*time-lag effects*) et des distorsions dues à des évolutions de prix soudaines et imprévisibles. Pour ces raisons, Febeliec propose de maintenir la méthodologie actuellement en vigueur pour la détermination du Strike Price, sans modification rétroactive de celui-ci.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Le Strike Price est fixé pour les contrats conclus dans le cadre d’une enchère (Y-4 ou Y-1) alors qu’il donne lieu, le cas échéant, à des obligations de remboursement sur base de la situation de marché effective au cours de l’année de livraison Y. Ainsi, la méthode d’indexation prévue dans les règles du CRM permet de corriger le Strike Price et, à cet effet, de limiter les risques liés à des phénomènes inflationnistes qui interviennent entre l’année Y-4 et l’année Y.

⁷ Le *Clean Spark Spread* (CSS), exprimé en €/MWh, représente la différence entre le prix de l’électricité sur le marché de gros et son coût de production à partir du gaz naturel, corrigé du rendement énergétique de la centrale au gaz.

La recommandation R01 étend cette protection :

- en avançant la date de la première période d'indexation pour les contrats multi-annuel, pour lesquels l'indexation du Strike Price est actuellement prévue à partir de la deuxième année de livraison seulement ;
- en réduisant les risques inflationnistes pour les contrats d'un an, pour lesquels aucune indexation du Strike Price n'est prévue dans les règles en vigueur.

Des effets *time-lag* sont inhérents à toute méthode d'indexation. Il convient néanmoins de noter que ces effets sont bidirectionnels, les prix de marché pouvant évoluer à la baisse comme à la hausse.

La formule d'indexation inscrite dans les règles du CRM repose sur la moyenne des prix d'électricité horaires observés sur le marché journalier⁸ sur les trois ans précédant le début de l'année de livraison à laquelle le Strike Price est lié et sur les trois ans précédant la mise aux enchères (Y-4 ou Y-1). Le prix de marché représente la meilleure information agrégée en matière d'évolution de la situation de marché entre, d'une part, la période dans laquelle se déroule l'enchère (reflétée dans la formule d'indexation par la moyenne des prix horaires observés dans les trois années qui précèdent celle-ci) et, d'autre part, la situation de marché lors de l'année de livraison (reflétée dans la formule d'indexation par la moyenne des prix horaires observés dans les trois années qui précèdent l'année de livraison). Par extension, l'indicateur du prix de marché représente l'avantage d'être neutre d'un point de vue technologique.

Une indexation du Strike Price basée sur des éléments tels que le *Clean Spark Spread* conduit implicitement à considérer que le prix de marché est déterminé par les unités de la technologie correspondante. Aux fins de ne pas lier le mécanisme d'indexation à une technologie particulière – gaz naturel ou autre – il apparaît préférable de continuer à baser le mécanisme d'indexation sur un paramètre neutre, indépendant des évolutions des modes et technologies de production et du mix énergétique.

Il convient en outre de rappeler que le dispositif du *Stop-Loss* permet de limiter les obligations de remboursement et ainsi de protéger les opérateurs contre des pics de prix soudains et imprévisibles.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue : **R01 → RF01**.

ii) **R02 : Réduction de l'IPC applicable en Y-1**

R02 (version consultation publique)

Appliquer une réduction de l'IPC applicable lors de l'enchère Y-1 (pénalité) pour les capacités ayant fait un opt-out dans l'enchère Y-4 (cf. formule ci-dessous). La pénalité ne s'applique qu'aux capacités existantes qui retardent leur participation et qui ne bénéficient pas d'une dérogation lors de l'enchère Y-1.

$$IPC_{Applicable}(Y - 1) = MIN((1 - x\%) * IPC_{calculé}(Y - 4) ; IPC_{calculé}(Y - 1))$$

Où le facteur x correspond au pourcentage minimal de pénalité. Une paramétrisation de x = 10% est recommandée.

⁸ Le *Day-Ahead Market* (DAM).

La **FEBEG** (*défavorable*) avance notamment que la mesure proposée (i) impacte négativement les acteurs ne pouvant pas savoir en Y-4 s'ils seront toujours présents en Y-1, (ii) peut empêcher la participation en Y-1 d'acteurs qui n'avaient pas de bonne visibilité en Y-4 et (iii) peut mener à des augmentations du coût du CRM en raison des impacts sur les choix de participation en Y-4. Soutenant néanmoins l'objectif de réduire le plus possible le volume Y-1 par rapport à Y-4, la FEBEG émet des propositions de solutions alternatives, dont notamment une réduction du volume réservé en Y-4 pour l'enchère Y-1 (cf. annexe 2).

Febeliec (*défavorable*) estime qu'il s'agit d'un désavantage concurrentiel, car la proposition ne tiendrait pas compte du fait que certaines technologies soient plus adaptées à l'enchère Y-1.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Les réponses à cette recommandation suscitent un point de clarification essentiel, à savoir que cette mesure ne représente pas, dans la pratique, une pénalité dans le sens classique de ce terme dans le cadre de mécanismes tels que le CRM. L'utilisation de ce mot dans la consultation publique a prêté à confusion sur une mesure incitante dont le bon fonctionnement préviendrait son application.

En effet, la proposition n'oblige aucune capacité à participer à l'enchère Y-4 et n'entraîne pas d'impact négatif en Y-1. Les technologies les plus adaptées à l'enchère Y-1 restent libres de participer à celle-ci. S'agissant des capacités qui n'ont pas suffisamment de visibilité en Y-4 sur leur présence sur le marché en Y-1, ceci semble renforcer l'intérêt d'introduire le dispositif proposé.

L'IPC plus faible en Y-1 pour les capacités ayant choisi un opt-out en Y-4 ne modifie pas la rémunération que la capacité peut légitimement obtenir, éventuellement moyennant dérogation. Il convient de rappeler que la CREG a récemment apporté des adaptations à la procédure de demande de dérogation, dont les objectifs sont « *d'accroître la prévisibilité pour les acteurs du marché sur le traitement des demandes de dérogation, (...) d'assurer la cohérence entre l'évaluation du prix maximum intermédiaire et l'évaluation du bienfondé des demandes de dérogation, (...) de faciliter la saisie des données par les demandeurs de la dérogation* »⁹. La décision finale de la CREG tient compte de commentaires reçus dans le cadre d'une consultation publique au même sujet¹⁰.

La répartition de volumes entre les enchères Y-4 et Y-1 relève du cadre législatif¹¹. Cependant, sans limiter aucunement la liberté de choix d'un opérateur à participer à l'enchère qui lui convient le mieux (Y-4 ou Y-1), il semble pertinent, d'un point de vue de la maîtrise du processus de contractualisation des volumes estimés nécessaires pour assurer la sécurité d'approvisionnement, de créer un incitant afin de respecter globalement la répartition des volumes qui ont été définis pour les enchères Y-4 et Y-1 respectivement.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue, avec une adaptation de la formulation pour éviter toute confusion sur la nature et l'intention de la mesure :

⁹ Décision CREG B(2356) du 31 mars 2022 relative aux conditions de forme d'une demande de dérogation au prix maximum intermédiaire.

¹⁰ Les documents de la consultation publique relative au projet de décision (B)2356 sont disponibles [sur ce lien](#).

¹¹ Article 7undecies §4 de la Loi relative à l'organisation du marché de l'électricité ; Arrêté Royal du 28 avril 2021 fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité.

RF02

Appliquer une réduction de l'IPC applicable lors de l'enchère Y-1 pour les capacités ayant fait un opt-out dans l'enchère Y-4 (cf. formule ci-dessous). L'IPC réduit ne s'applique qu'aux capacités existantes qui retardent leur participation et qui ne bénéficient pas d'une dérogation lors de l'enchère Y-1.

$$IPC_{Applicable}(Y - 1) = MIN((1 - x\%) * IPC_{calculé}(Y - 4) ; IPC_{calculé}(Y - 1))$$

Où le facteur x correspond au pourcentage minimal de pénalité. Une paramétrisation de x = 10% est recommandée.

iii) R03 – 1° : Indication de la nature « OUT » d'un opt-out en Y-4

R03 (version consultation publique)

1°) Permettre aux opérateurs de capacité existante de déclarer sur l'honneur la nature « OUT » de leur opt-out lors d'une enchère Y-4, dans le meilleur état de leur connaissance à date. L'opt-out « OUT » ne devrait alors pas être pris en compte lors de l'enchère Y-4. Aucune offre *dummy* n'est créée pour ce volume de capacité.

La **FEBEG** et **Febeliec** sont toutes les deux favorables à cette proposition. La **Febeliec** demande en outre de procéder à des analyses approfondies des opt-out « OUT » pour s'assurer que ceux-ci ne sont pas invoqués dans une optique de comportement stratégique de nature à manipuler le marché.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Il est préconisé, dans le cadre de cette recommandation, de préciser dans les règles du CRM que l'opérateur déclarant sur l'honneur un volume correspondant à de l'opt-out « OUT » se base sur des éléments factuels dont il dispose à la date de la notification (cf. annexe 1). Une analyse approfondie des opt-out « OUT » semble souhaitable pour les raisons invoquées. Néanmoins, l'analyse de comportements stratégiques de nature à manipuler le marché (« *gaming* ») est un exercice complexe qui semble particulièrement difficile à mettre en œuvre en pratique.

Il convient également de noter que la législation encadre de manière explicite la protection du marché de capacité contre des pratiques de *gaming* et que la vérification de l'absence de comportements manipulateurs ou anti-concurrentiels dans le cadre du CRM relève des compétences de la CREG¹². L'article 7undecies §13 de la loi électricité prohibe « *toute manipulation du marché dans le cadre du CRM* », et précise notamment que ce terme inclut toute mesure ou action fautive ou trompeuse concernant l'offre ou la demande de capacité dans le cadre d'une mise aux enchères. Comme prévu dans ce même article, la CREG vérifie l'absence de manipulations du marché, de comportements anti-concurrentiels et de pratiques commerciales déloyales.

¹² Article 7undecies §13 de la Loi relative à l'organisation du marché de l'électricité ; Arrêté Royal du 30 mai 2021 déterminant des modalités du contrôle du bon fonctionnement du mécanisme de rémunération de capacité par la commission de régulation de l'électricité et du gaz.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue : R03-1 → RF03-1.

iv) R03 – 2° : Avancement de la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt/réduction

R03 (version consultation publique)

2°) Avancer la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive (ou temporaire) au plus tard le 31 avril Y-1 si l'indisponibilité recouvre l'année de livraison Y (période du 1^{er} novembre Y au 31 octobre Y+1) dans l'Art. 4bis de la Loi Electricité.

La FEBEG (*défavorable*) soutient que cette mesure nuit à la liberté du producteur de s'adapter à des contextes changeants et n'est pas compatible avec le droit de propriété et de la liberté d'entreprendre. Elle demande de ne pas adopter cette proposition.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

A la lumière du raisonnement exposé dans le rapport mis à la consultation publique (cf. annexe 1), la recommandation R03-2 et l'objectif qu'elle poursuit restent pertinents ; le point soulevé par la FEBEG doit néanmoins faire l'objet d'une analyse juridique précise.

Cependant, les délais associés à l'analyse technico-économique des offres et des résultats des enchères et au rapport de consultation publique correspondant ne permettent pas de mener une analyse juridique suffisamment approfondie à ce sujet. Ainsi, l'acceptabilité de l'avancement de la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt/réduction structurelle au 31 avril Y-1 (ou à une autre date) sera étudiée eu égard au droit de propriété et de la liberté d'entreprendre.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue sous réserve de validation juridique de celle-ci.

v) R03 – 3° : Mise à l'arrêt/réduction si offre non retenue en Y-1

R03 (version consultation publique)

3°) Permettre à un opérateur de CMU¹³ de renseigner dans son offre lors d'une enchère Y-1 qu'une notification de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive de capacité doit être prise en compte dans le cas d'une non-sélection de son offre dans le CRM.

La FEBEG (*favorable*) soutient la proposition mais suggère d'y apporter deux précisions : (i) qu'il s'agit d'une option et non d'une obligation et (ii) que la mise à l'arrêt devrait être effective au plus tard au début de l'année de livraison.

¹³ Capacity Market Unit : Unité du Marché de Capacité.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Les remarques apportées par la FEBEG sont pertinentes à intégrer dans la recommandation.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue avec intégration des points soulignés dans le cadre ci-dessous (N.B. : alignement de la numérotation à la mise en suspens de la recommandation R03-2) :

RF03

2°) Accorder l'option à un opérateur de CMU de renseigner dans son offre lors d'une enchère Y-1 qu'une notification de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive de capacité doit être prise en compte dans le cas d'une non-sélection de son offre dans le CRM. La mise à l'arrêt ou la réduction structurelle définitive doit être effective au plus tard au début de l'année de livraison.

vi) R04 – 1° : Retirer capacités avec un *lead time* long du calcul du prix maximum Y-1

R04 (version consultation publique)

1°) Compléter la méthodologie de détermination du prix maximum afin de garantir une cohérence dans la liste de technologies choisies entre leur délai de mise en œuvre (« *lead time* ») et la temporalité de l'enchère (Y-4 ou Y-1).

La **FEBEG** (*favorable*) soutient le raisonnement avancé dans la consultation publique mais souhaite introduire des mesures additionnelles, notamment en intégrant des critères relatifs à la capacité du prix maximum à attirer les volumes nécessaires pour garantir la sécurité d'approvisionnement et au principe de neutralité technologique.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Les objectifs mis en avant par la FEBEG sont alignés aux pratiques existantes. En effet, la méthodologie en vigueur est construite de telle manière à :

- respecter le principe de neutralité technologique, en se basant sur une liste de technologies plutôt que sur une seule, et en permettant à toute technologie de contribuer à combler l'écart en termes de sécurité d'approvisionnement ;
- veiller à la capacité à attirer les volumes nécessaires pour garantir la sécurité d'approvisionnement, en tenant compte de cet objectif dans la détermination du prix (ne pas fixer un prix trop bas).

L'objectif d'assurer plus de cohérence avec les délais de mise en œuvre des technologies considérées vient s'ajouter à ces priorités.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue : R04-1 → RF04-1.

vii) R04 – 2° : Non prise en compte du DSR dans le calcul du prix maximum

R04 (version consultation publique)

2°) Le Demand Side Response (DSR)¹⁴ ne doit pas être pris en compte dans la liste de technologies permettant la détermination du prix maximum.

La FEBEG est favorable à la recommandation.

Febeliec (*défavorable*) identifie un risque de non-respect du principe de neutralité technologique et craint que la technologie DSR soit exclue du CRM par cette recommandation.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Cette recommandation tient compte de la difficulté de fixer un prix maximum sur la base d'une technologie (le DSR) pour laquelle le coût annualisé est une fonction croissante (« *step function* ») par rapport à la capacité additionnelle¹⁵. En effet, la variabilité du coût du DSR en fonction du volume ne permet pas d'en déterminer le *missing money* sans considérer un volume déterminé correspondant. Le prix maximum étant déterminé sur base d'un benchmark visant à déterminer le *missing money* le plus faible parmi un ensemble restreint de technologies, il n'est pas possible – d'un point de vue méthodologique – de prendre en compte le DSR comme technologie pour le benchmark des *missing money*.

La recommandation vise alors à préciser la notion de technologies raisonnablement disponibles utilisée dans le calcul du prix maximum, tout en évitant de devoir fixer un volume précis pour une technologie donnée dans le cadre de ce calcul, et en respectant ainsi le principe de neutralité technologique.

L'utilisation d'une liste « réduite » de technologies pour déterminer le prix maximum ne conduit pas à exclure du CRM les technologies qui ne figurent pas sur la liste.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue : R04-2 → RF04-2.

viii) R05 : Révision du critère sur le seuil minimal

R05 (version consultation publique)

Considérer un critère de 1 MW non-derated (vs 1 MWd) afin de permettre aux unités de taille plus réduite ou pour lesquelles le facteur de réduction réduit significativement la capacité « derated » (ex : production d'énergies renouvelables) de participer aux enchères sans nécessairement devoir recourir à un processus d'agrégation.

¹⁴ Demand Side Response : gestion de la demande.

¹⁵ Cf. Rapport du gestionnaire du réseau contenant des informations pour la détermination du volume à contracter et des propositions de paramètres spécifiques, ELIA, Novembre 2020, page 37, [sur ce lien](#).

La **FEBEG** (*défavorable*) indique être opposée à cette recommandation dans la mesure où elle impliquerait une obligation, et non une option, pour les capacités >1 MW *non-derated* de mener la procédure de préqualification. La FEBEG émet également des doutes quant à la valeur ajoutée de la proposition au regard, d'un côté, de la complexité du CRM, ce qui peut limiter les volumes supplémentaires attirés lors des enchères et, de l'autre côté, de la charge administrative supplémentaire induite.

Febeliec (*favorable*) soutient la recommandation.

Analyse des observations apportées par les parties prenantes

Il convient de préciser que les capacités prises en compte dans le calcul des capacités non éligibles sont *de facto* exemptées de la nouvelle obligation introduite par cette recommandation, ce qui limite la charge supplémentaire induite. Par ailleurs, lorsque l'obligation s'applique, elle ne porte que sur la préqualification – et en aucun cas sur la participation aux enchères.

Néanmoins, le fait d'offrir aux capacités concernées la possibilité de participer aux enchères a des effets positifs sur la poursuite des quatre objectifs du CRM (sécurité d'approvisionnement, moindre coût, neutralité technologique, ouverture à l'ensemble du marché). A ce titre, la mesure proposée peut apporter une valeur ajoutée au CRM. Le rapport coût-bénéfices de sa mise en œuvre paraît alors équilibré.

Sur la base de ce qui précède, la recommandation est maintenue : R05 → RF05.

3. Autres observations

En plus des réponses aux questions listées dans la consultation publique, plusieurs observations générales ont été apportées.

i) FEBEG

La FEBEG a notamment formulé des commentaires relatifs aux points suivants (cf. annexe 2) :

- **L'absence de consultation des parties prenantes pendant la réalisation de l'analyse technico-économique** : la DG Energie a suivi la procédure telle que stipulée à l'article 28 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021 pour cette première analyse technico-économique de la mise aux enchères CRM. La DG Energie a néanmoins pris bonne note du souhait de modifier la temporalité de consultation des parties prenantes dans le cadre des futures analyses et conduira une analyse quant à l'opportunité de procéder à une consultation des parties prenantes dans le cadre de la conduite de l'analyse technico-économique préalablement à la consultation publique prévue par l'Arrêté Royal ;
- **L'équilibre entre les volumes Y-4 et Y-1** : la recommandation R02 constitue une réponse à cette préoccupation ;
- **La DSR préqualifié mais non sélectionné** : la recommandation R03-1 constitue une réponse à cette préoccupation ;

- **Obligation de remboursement et Strike Price** : la recommandation R01 constitue une réponse à cette préoccupation ;
- **Procédure de dérogation à l'IPC** : l'Arrêté Royal du 4 juin 2021 et la Décision (B)2356 du 31 mars 2022 de la CREG répondent à cette préoccupation.

ii) Observations relatives aux offres liées

Un opérateur¹⁶ a fait une réponse qui a mené à une réflexion relative aux capacités et offres liées dans le cadre du CRM. Considérant un investissement commun à plusieurs capacités, un opérateur pourrait souhaiter lier les capacités concernées afin de répartir le coût de l'investissement sur celles-ci et de proposer des offres plus compétitives dans l'enchère.

Néanmoins, la définition de « capacités liées » telle que stipulée dans l'article 1^{er} de l'Arrêté Royal du 4 juin 2021¹⁷ étant restrictive, l'option de proposer des offres liées n'est réservée qu'à des cas très précis : il s'agit en effet de « *capacités établies sur un même site géographique, entre lesquelles il existe un lien de nécessité et de cohérence technique et qui n'ont pas la possibilité de s'agréger, en raison de leur obligation d'introduire un programme journalier* ».

L'exemple évoqué dans le cadre de la consultation publique a induit une réflexion quant à la pertinence d'élargir la définition des capacités liées, par exemple en revoyant le caractère cumulatif des critères prévus dans l'Arrêté Royal ou en y intégrant un critère relatif à des économies d'échelle (notamment dans la poursuite de l'objectif du moindre coût).

Il convient néanmoins de préciser que la définition actuelle est volontairement restrictive ; elle vise en premier lieu à garantir que les capacités CCGT puissent participer aux enchères CRM malgré les particularités de cette technologie comprenant deux turbines (gaz et vapeur). Si la possibilité de permettre des économies d'échelle et des mises en commun d'investissement peut paraître attractive en termes de coût, il faut toutefois éviter que la possibilité de lier des offres ne conduise à un manque de liquidité et de concurrence dans les enchères. En effet, la notion d'investissement commun à plusieurs capacités peut prendre différentes formes. Si un investissement commun légitimerait la possibilité de soumettre une offre liée telle que définie par l'Arrêté Royal du 4 juin 2021, la détermination d'une limite au nombre et au volume des capacités pouvant être liées peut s'avérer difficile, voire impossible. Etant donné la difficulté à limiter les risques de *gaming* associés à un élargissement de la définition des capacités liées, il est préférable de conserver une définition restrictive.

Une modification de la définition des capacités liées entraînerait en outre la nécessité d'adapter un nombre important de dispositions connexes dans les règles de fonctionnement du CRM et risquerait alors de déstabiliser le cadre réglementaire de manière trop importante.

Ces considérations sont d'autant plus pertinentes que le cadre réglementaire en vigueur prévoit plusieurs options alternatives aux offres liées pour les capacités non CCGT qu'il est légitime de « lier ». Notamment, l'article 4.2 des lignes directrices relatives à l'éligibilité des coûts d'investissement prévoit la possibilité de répartir des investissements communs et semble répondre au problème rencontré par l'opérateur ayant répondu à la présente consultation publique. En fonction des cas, les opérateurs

¹⁶ Opérateur qui a soumis une réponse confidentielle et qui souhaite rester anonyme.

¹⁷ Arrêté royal du 4 juin 2021 fixant les seuils d'investissements, les critères d'éligibilité des coûts d'investissement et la procédure de classement.

dans des situations similaires peuvent également recourir – moyennant certaines conditions – aux offres agrégées, mutuellement exclusives ou conditionnelles.

Ceci étant dit, il ressort de la réponse apportée que la définition actuelle des « capacités liées » peut prêter à confusion, entraînant potentiellement des choix sous-optimaux relatifs à la participation aux enchères CRM. Afin de clarifier les capacités qui sont visées par les offres liées par rapport aux solutions alternatives, il pourrait être prévu de préciser, dans l'Arrêté Royal du 4 juin 2021, les termes clés compris dans la définition des « capacités liées ». Il convient notamment de préciser ce qui est entendu par les termes « *lien de nécessité* » (l'incapacité d'une installation en amont ou en aval d'une autre d'opérer de manière indépendante) et « *cohérence technique* » (l'association de deux technologies complémentaires qui fonctionnent en même temps et qui s'activent au même prix).

Sur la base de ce qui précède, la recommandation supplémentaire suivante est émise :

RF06 (recommandation qui ne figurait pas dans le document soumis à la consultation publique)
Préciser les termes clés au sein de la définition des « capacités liées » dans l'Arrêté royal du 4 juin 2021 fixant les seuils d'investissements, les critères d'éligibilité des coûts d'investissement et la procédure de classement.

Synthèse des recommandations finales

RF01

La méthode d'indexation du Strike Price utilisée actuellement pour l'indexation des contrats multi-annuels à partir de la 2ème année de livraison devra être appliquée dès la 1ère année de livraison pour les contrats conclus lors des enchères Y-4 et Y-1, y compris pour les contrats de 1 an.

RF02

Appliquer une réduction de l'IPC applicable lors de l'enchère Y-1 pour les capacités ayant fait un opt-out dans l'enchère Y-4 (cf. formule ci-dessous). L'IPC réduit ne s'applique qu'aux capacités existantes qui retardent leur participation et qui ne bénéficient pas d'une dérogation lors de l'enchère Y-1.

$$IPC_{Applicable}(Y - 1) = MIN((1 - x\%) * IPC_{calculé}(Y - 4) ; IPC_{calculé}(Y - 1))$$

Où le facteur x correspond au pourcentage minimal de pénalité. Une paramétrisation de x = 10% est recommandée.

RF03

1°) Permettre aux opérateurs de capacité existante de déclarer sur l'honneur la nature « OUT » de leur opt-out lors d'une enchère Y-4., dans le meilleur état de leur connaissance à date. L'opt-out « OUT » ne devrait alors pas être pris en compte lors de l'enchère Y-4. Aucune offre dummy n'est créée pour ce volume de capacité.

2°) Accorder l'option à un opérateur de CMU de renseigner dans son offre lors d'une enchère Y-1 qu'une notification de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive de capacité doit être prise en compte dans le cas d'une non-sélection de son offre dans le CRM. La mise à l'arrêt ou la réduction structurelle définitive doit être effective au plus tard au début de l'année de livraison.

RF04

1°) Compléter la méthodologie de détermination du prix maximum afin de garantir une cohérence dans la liste de technologies choisies entre leur délai de mise en œuvre (« lead-time ») et la temporalité de l'enchère (Y-4 ou Y-1).

2°) Le Demand Side Response (DSR) ne doit pas être pris en compte dans la liste de technologies permettant la détermination du prix maximum.

RF05

Considérer un critère de 1 MW non-derated (vs 1 MWd) afin de permettre aux unités de taille plus réduite ou pour lesquelles le facteur de réduction réduit significativement la capacité « derated » (ex : production d'énergies renouvelables) de participer aux enchères sans nécessairement devoir recourir à un processus d'agrégation.

RF06

Préciser les termes clés au sein de la définition des « capacités liées » dans l'Arrêté royal du 4 juin 2021 fixant les seuils d'investissements, les critères d'éligibilité des coûts d'investissement et la procédure de classement.

ANNEXE 1 :

Consultation publique du 14 mars 2022 sur l'analyse technico-économique consistant à examiner les offres et le résultat des enchères

telle que prévue par l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021 fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité

14/03/2022

Contexte

Vous êtes cordialement invités à participer à cette consultation publique relative à l'analyse technico-économique consistant à examiner les offres et le résultat des enchères CRM¹⁸ telle que prévue par l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021¹⁹. L'analyse portera sur les résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 (2021) publiés le 31 octobre 2021.

« § 10. Après la première mise aux enchères au printemps 2022, et après tous les deux ans, la Direction générale de l'Energie effectue une analyse technico-économique qui examine les offres et le résultat des enchères. L'effet de l'obligation de remboursement y sera spécifiquement examiné. La Direction générale de l'Energie soumet l'analyse à une consultation publique. L'analyse et le rapport de consultation sont soumis par la DG Energie pour avis à la commission et au gestionnaire de réseau, qui transmettent leur avis au ministre de l'Energie dans les trente jours suivant réception de l'analyse et du rapport de consultation. »

L'objectif de cette consultation est d'obtenir un feedback du secteur et de toutes les parties prenantes sur les recommandations formulées à l'issue de l'analyse technico-économique des offres et du résultat de la mise aux enchères 2021. L'objectif est de susciter et de recueillir des observations de toutes les parties concernées : acteurs du marché, citoyens et autres, afin d'améliorer au besoin le design du CRM.

Informations pratiques :

- Cette consultation sur les recommandations débutera le 14 mars 2022 et se terminera le 25 mars 2022.
- Les réactions doivent être soumises par e-mail à l'adresse e2-emes@economie.fgov.be. Le template spécifique doit être utilisé.
- Si le répondant estime que sa réponse contient des informations confidentielles, ces informations doivent être marquées de manière précise et sans ambiguïté comme confidentielles dans sa réponse. La réponse doit également indiquer les raisons de la confidentialité, ainsi que les dommages ou préjudices éventuels qui pourraient résulter, selon le répondant, de la publication des informations confidentielles. Si le répondant (autre qu'une personne physique) estime qu'il existe une raison valide de ne pas dévoiler son nom, il doit le motiver dans sa réponse. Les données à caractère personnel collectées seront uniquement utilisées aux fins de la présente consultation. De plus amples informations sur le traitement de vos données à caractère personnel sont disponibles dans notre politique relative à la vie privée : <https://economie.fgov.be/en/privacy-statement>

¹⁸ CRM : Capacity Remuneration Mechanism (mécanisme de rémunération de la capacité)

¹⁹ Arrêté royal fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité

Haulogy a réalisé l'analyse technico-économique pour le compte de la DG Energie dans le cadre d'un marché public.

Exposé du déroulement des enchères et de leurs résultats

Un exposé du déroulement des enchères écoulées et de leurs résultats est disponible sur le site du SPF Economie²⁰.

4. Processus de fixation des paramètres applicables pour une enchère

Le processus présenté dans le tableau ci-dessous est suivi afin de fixer les paramètres applicables pour une enchère :

<ol style="list-style-type: none">1. Adoption du scénario de référence et des valeurs intermédiaires 2. Un rapport du gestionnaire de réseau, après consultation publique, contenant :<ol style="list-style-type: none">a. Les calculs dont le régulateur a besoin pour préparer sa proposition pour les paramètres qui déterminent le volume de l'enchère, etb. Une proposition du gestionnaire de réseau pour les autres paramètres 3. Une publication du régulateur, contenant :<ol style="list-style-type: none">a. Une proposition pour les paramètres qui déterminent le volume de l'enchère (sur base de 2.a)b. Un avis sur la proposition du gestionnaire de réseau pour les autres paramètres (visée à 2.b) 4. Avis de la DG Energie & Avis du gestionnaire de réseau sur la proposition du régulateur (visée à 3.a) 5. Instruction du ministre le 20 avril par Arrêté Ministériel²¹

²⁰ <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/securite-dapprovisionnement/mecanisme-de-remuneration-de/encheres-dans-le-cadre-du-crm>

²¹ 30 AVRIL 2021. - Arrêté ministériel portant instruction au gestionnaire du réseau pour organiser la mise aux enchères quatre ans avant la période de fourniture de capacité débutant le 1er novembre 2025, les paramètres nécessaires à l'organisation de la mise aux enchères précitée, le volume maximal de capacité pouvant être contracté avec tous les détenteurs de capacité non prouvée, et portant le volume minimal à réserver pour la

5. Instruction du ministre pour l'enchère Y-4 de 2025

L'instruction du ministre est l'aboutissement du processus présenté dans la section précédente (1.), fixant les paramètres applicables au cours d'une enchère sur base des calculs, propositions et avis des parties prenantes (régulateur, DG Energie, gestionnaire de réseau).

iii) Courbe de demande

La courbe de demande est représentée par ses points A, B et C. Les valeurs inscrites dans le tableau ci-dessous ont été fixées par l'instruction du ministre pour l'enchère Y-4 de 2025 :

	VOLUME (MW)	PLAFOND DE PRIX (EURO/KW/AN)
Point A	6367	75
Point B	7339	50
Point C	7339	0

Pour construire cette courbe de demande, un volume de 3.026 MWd²² a été estimé comme inéligible. Il s'agit d'une estimation du volume des capacités qui bénéficient déjà d'autres subventions ou qui sont inférieures au seuil minimal. Après la préqualification, cette hypothèse a été mise à jour en fonction des règles de fonctionnement.

La courbe de demande tient compte d'un volume différé de 2.531 MWd à la vente aux enchères qui aura lieu en 2024 en vue de la même année de livraison 2025 :

	Volume
Volume correspondant à 200 heures de fonctionnement maximum	1467 MW
Volume correspondant à la capacité étrangère	1064 MW
Total	2531 MW

iv) Autres paramètres

Le volume maximal de capacités qui peut être contracté dans le cadre de l'enchère avec tous les détenteurs de capacité non prouvée est fixé à 200 MWd.

mise aux enchères organisée un an avant la période de fourniture de capacité, conformément à l'article 7undecies, § 6, alinéa 1er de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité

²² MWd : « MW derated », correspond à une capacité après application du facteur de réduction (« derating factor »). Cette puissance électrique prend en compte la disponibilité réelle de la puissance électrique pour l'effort d'adéquation.

Le prix de référence est fixé en fonction du segment du marché Day-Ahead d'un NEMO²³ opérant en Belgique pour la zone de contrôle belge. Le prix d'exercice est fixé à 300 EUR/MWh et la limite de prix intermédiaire est fixée à 20 EUR/kW/an.

6. Résultat de l'enchère Y-4 de 2025

Le résultat de l'enchère Y-4 de 2025 est publié sur le site d'ELIA dans le rapport de mise aux enchères²⁴. Un aperçu de ces résultats est donné ci-après.

i) Corrections de la courbe de demande et volume sélectionné

La quantité totale de capacité (en MWd) sélectionnée dans la mise aux enchères organisée en octobre 2021 est de 4.447,7 MWd, répartie sur 40 Unités du Marché de Capacité sélectionnées.

Capacité totale sélectionnée (en MWd)	4 447,7
Nombre d'Unités du Marché de Capacité sélectionnées (CMUs)	40

Deux corrections sont appliquées à la courbe de demande fixée par l'Instruction du Ministre en fonction de la décision des opérateurs (éligibles et non-éligibles) de participer au CRM :

1. Une participation de la capacité considérée non-éligible pour la fixation de la courbe de demande
 2. Une non-participation au CRM d'un volume de capacité néanmoins présent sur le marché pour l'année de livraison ciblée (opt-out « IN »)
-
1. Parmi ces 4.447,7 MWd, 1.026,37 MWd correspondent à des capacités qui étaient considérées comme non-éligibles mais qui participent finalement (notée CNE, pour Capacité Non-Éligible). Ainsi, la courbe de demande a été augmentée d'un volume équivalent²⁵ :
 - Point A + CNE = 7.393,37 MWd
 - Point B + CNE = 8.365,37 MWd
 - Point C + CNE = 8.365,37 MWd

²³ NEMO : « Nominated Electricity Market Operators », les opérateurs désignés des marchés journaliers et infrajournaliers de l'électricité

²⁴ <https://www.elia.be/en/grid-data/adequacy/crm-auction-results>

²⁵ Par application du mécanisme d'offre dummy inversée

2. De plus, une partie de la capacité existante (3.805,9 MWd) a notifié un opt-out qui a été qualifié de « IN », ce qui a pour effet de réduire la capacité à acheter dans le CRM car cette capacité est considérée présente sur le marché pour l'année de livraison ciblée. Ainsi, la courbe de demande a été réduite d'un volume équivalent²⁶ :

- Point A + CNE – OPT OUT « IN » = 3.587,47 MWd
- Point B + CNE – OPT OUT « IN » = 4.559,47 MWd
- Point C + CNE – OPT OUT « IN » = 4.559,47 MWd

La sélection de 4.447,7 MWd peut être comparée avec la courbe de demande décrite ci-dessus. Le volume sélectionné se situe entre les points A et B corrigés.

v) Informations publiées sur les offres

Dans la publication du rapport de mise aux enchères, les offres de CMU²⁷ sélectionnées sont publiées avec un détail par CMU sur le volume, le facteur de réduction, la technologie, le statut (existant/additionnel-nouvelle unité/additionnel-autre)...

Une information agrégée anonymisée est publiée concernant les offres soumises (incluant les offres sélectionnées et les offres non-sélectionnées).

Concernant les prix d'offres, seules des valeurs agrégées sont publiées.

Informations par CMU

Dans la publication du rapport de mise aux enchères, les offres de CMU sélectionnées sont publiées avec un détail par CMU tel que listé dans l'en-tête du tableau ci-dessous (extrait du tableau ELIA 3.5) :

Candidat CRM Préqualifié	CMU-id	Facteur de réduction	Technologie du point de livraison	Statut de la CMU	Lien avec d'autres offres (« Offres liées »)	Durée de la contrat de capacité	Volume maximal offert pour la CMU dans la Mise aux Enchères	Volume sélectionné de l'offre
--------------------------	--------	----------------------	-----------------------------------	------------------	--	---------------------------------	---	-------------------------------

En-tête du tableau 3.5 : Informations individuelles sur les Unités du Marché de Capacité sélectionnées (source : rapport de mise aux enchères Elia, octobre 2021)

Représentation de la distribution du volume des offres soumises et sélectionnées

Une représentation des volumes d'offres soumises et sélectionnées est représentée sur un graphique (voir ci-dessous) agrégeant les capacités par technologie, avec une indication supplémentaire concernant le statut de la CMU (*Existant* ou *Additionnelle – nouvelles unités* ou *Additionnelle – autres*).

²⁶ Par application du mécanisme d'offre dummy

²⁷ CMU (« Capacity Market Unit » pour Unité du Marché de Capacité)

Mise aux enchères et Période de Fourniture de Capacité	Mise aux enchères Y-4 organisée en octobre 2021, pour la Période de Fourniture de Capacité 2025 – 2026
Prix moyen pondéré de l'Offre (en EUR/MW/an)	31.671,57
Prix de l'Offre le plus élevé (en EUR/MW/an)	49.993,18
Capacité totale sélectionnée (en MW)	4.447,7*
Nombre d'Unités du Marché de Capacité sélectionnées (CMUs)	40

Aperçu global des résultats de la mise aux enchères (source : rapport de mise aux enchères Elia, octobre 2021)

Les prix d'offres moyens pondérés sur base du volume des offres sont communiqués en distinguant les offres soumises et les offres sélectionnées ainsi que les offres sujettes au Prix Maximum Intermédiaire et les Non-sujettes au Prix Maximum Intermédiaire (voir tableau ci-après) :

- Offres soumises :
 - Sujettes au Prix Maximum Intermédiaire : 19.901,60 EUR/MWd/an
 - Non-sujettes au Prix Maximum Intermédiaire : 44.346,22 EUR/MWd/an
- Offres sélectionnées :
 - Sujettes au Prix Maximum Intermédiaire : 19.892,72 EUR/MWd/an
 - Non-sujettes au Prix Maximum Intermédiaire : 37.167,35 EUR/MWd/an

		Offres Soumises	Offres Sélectionnées
Prix moyen pondéré sur base du volume des offres (EUR/MW/an)	Sujettes au Prix Maximum Intermédiaire	19.901,60	19.892,72
	Non-sujettes au Prix Maximum Intermédiaire	44.346,22	37.167,35
Volume moyen de capacité (MW)		132,81	101,08
Nombre total d'offres	Total	52	44
	Dont s'excluant mutuellement (en %)	9,62%	NVT
Volume total des offres s'excluant mutuellement (MW)		193,41	NVT
Volume maximal d'offres s'excluant mutuellement à sélectionner (MW)		64,47	NVT
Nombre total de CMUs		44	40
Nombre total de Candidats CRM Préqualifiés uniques		16	13

Tableau 3.1 : Informations générales sur les Offres soumises et sélectionnées (source : rapport de mise aux enchères Elia, octobre 2021)

Analyse technico-économique

1. Méthodologie

i) Approche méthodologique

Les objectifs poursuivis par le Mécanisme de Rémunération de Capacité (CRM) portent sur la sécurité d’approvisionnement, une conception destinée à rendre le mécanisme le moins coûteux possible, la neutralité technologique et l’ouverture à l’ensemble du marché. Des marqueurs propres à chacun de ces objectifs sont définis afin de caractériser la poursuite dudit objectif dans une enchère donnée.

En parallèle, les éléments de conception du CRM sont listés. Une analyse préliminaire est réalisée consistant à évaluer qualitativement l’influence de chaque élément de conception du CRM sur les marqueurs caractérisant chaque objectif (voir tableau page suivante).

A partir des éléments de conception ayant le plus d’influence sur les objectifs, des questions de recherche sont élaborées. Chaque question de recherche permet d’investiguer l’influence d’un groupe d’éléments de conception sur la poursuite d’un objectif. En effet, une question de recherche peut permettre d’évaluer l’influence de plusieurs éléments de conception dans la mesure où ceux-ci agiraient de manière coordonnée²⁸.

Un processus est défini afin d’exprimer les questions de recherche de manière systématique à partir de l’analyse précédente. Ceci permet d’assurer l’exhaustivité et la robustesse de la présente analyse. Ainsi, pour les éléments de conception ayant le plus d’influence sur les objectifs, la structure suivante peut être utilisée afin de formuler les questions de recherche à investiguer :

Le but de la question de recherche n° [*numéro de la question de recherche*] est de déterminer la manière dont les éléments de conception [*éléments de conception*] influencent positivement ou négativement les marqueurs [*marqueurs*] qui caractérisent la poursuite de l’objectif [*objectif*].

L’investigation d’une question de recherche permet, *in fine*, d’aboutir à des enseignements qui résulteront de l’analyse économique et permettront de proposer des recommandations.

²⁸ Par exemple, le fait d’avoir instauré un IPC (« *Intermediate Price Cap* » pour plafond de prix intermédiaire) constituant un prix d’offre maximum pour les CMU (« *Capacity Market Unit* » pour Unité du Marché de Capacité) dont la durée de contrat est de 1 an, et la paramétrisation de cet IPC, sont des éléments de conception à évaluer au regard d’un autre élément de conception, qui est la possibilité pour une CMU de demander une dérogation à cet IPC.

Le tableau ci-dessous représente l'analyse de l'influence d'un élément de conception (en ligne) sur la poursuite d'un objectif du CRM (en colonne).

Phase de l'enchère	Éléments de conception	Sécurité d'approvisionnement	Coût	Neutralité technologique	Ouverture à l'ensemble du marché
Préparation de l'enchère	Implication des acteurs en amont				
	Communication des informations relatives au CRM aux détenteurs de capacité				
	Complexité des règles de fonctionnement du CRM				
	Calendrier du CRM				
Design des enchères	Prix maximum				
	Volume de la courbe de la demande	Le volume de la courbe de la demande découle de la norme de fiabilité et n'est pas un élément de conception.			
	Structuration et temporalité des enchères : répartition (Y-4/Y-1) & modalités (VCMU)				
	Participation du Cross Border (FR, DE, NL) rendue possible				
	Participation du Cross Border (UK) indirecte	La participation indirecte UK découle des règles européennes. Ce n'est pas un élément de conception du CRM.			
Procédure de préqualification	Garanties financières (Pénalités pré-fourniture et signature du contrat de capacité)				
	Critère d'éligibilité sur le seuil minimal				
	Critère sur les subsides	Le critère sur les subsides vise à éviter la double subsidiation.			
	Les conditions permettant de valider la participation d'une CMU aux enchères CRM (statut de son permis...)				
Catégorisation d'une CMU	Possibilité d'opt-out IN				
	Facteurs de réduction				
	Durées de contrat / Seuils d'investissement / Critères d'éligibilité d'un coût				
	IPC / Dérogations				
Algorithme d'enchère	Mécanisme de dummy bids (avec report sur l'enchère suivante)				
	Contraintes sur le réseau	La prise en compte des contraintes réseau résulte de la capacité technique des réseaux de transport et de distribution.			
	Pay-as-bid (vs Pay-as-cleared)	Le passage de Pay-as-bid au Pay-as-cleared sera évalué dans le rapport d'évaluation après les enchères pour les deux premières années de livraison.			
Contrat de capacité	Obligation de remboursement (Strike Price & Reference Price)				
Marché secondaire	Pénalités d'indisponibilité				
	Possibilité de vendre tout ou partie de son contrat de rémunération au marché sec.				

	influence négligeable
	influence significative
	influence forte
	influence non évaluée

vi) Objectifs du CRM

Quatre objectifs sont considérés dans le cadre du CRM : la sécurité d'approvisionnement, le moindre coût, la neutralité technologique et l'ouverture à l'ensemble du marché. L'objectif de sécurité d'approvisionnement est l'objectif principal et la raison d'être du CRM.

Des marqueurs sont mis en place afin de caractériser la poursuite de chaque objectif et de pouvoir procéder à une analyse technico-économique complète du CRM. Un marqueur est une donnée observable fournissant une indication (favorable ou défavorable) quant à la poursuite d'un objectif lorsque l'atteinte de cet objectif n'est pas mesurable directement²⁹.

Marqueurs	Description
Sécurité d'Approvisionnement (SA)	
SA[Volume sélectionné]	Le volume sélectionné lors d'une enchère doit s'approcher au plus possible du volume qu'il a été estimé nécessaire de sélectionner par l'intermédiaire de cette enchère.
SA[Garanties&risques]	La contribution, à terme, à l'adéquation du volume de capacité sélectionné pour l'année de livraison doit être garantie et les éventuels risques de non livraison du service doivent être maîtrisés.
SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]	La disponibilité des capacités sélectionnées à l'issue de l'enchère est « garantie » par un contrat de capacité qui doit être signé et respecté.
SA [Garanties&risques_opt-out IN]	Le volume de capacité pour lequel un opt-out a été notifié et qui est qualifié de « IN » ³⁰ lors de l'enchère Y-4 est transféré sur l'enchère Y-1. Le volume de capacité pour lequel un opt-out a été notifié et qualifié de « IN » à l'issue de l'enchère Y-1 n'offre pas les mêmes garanties en matière d'adéquation qu'une offre sélectionnée.
SA[Délai/Temporalité]	Concernant les projets additionnels, la temporalité (enchère Y-4 ou Y-1) de la participation au CRM des technologies sélectionnées doit être compatible avec les délais de mise en œuvre desdites technologies.

²⁹ A titre d'illustration, un objectif de création d'un environnement concurrentiel ne peut être mesuré directement. En revanche la participation de nombreux acteurs diversifiés et d'offres de prix nombreuses et diversifiées peuvent constituer des marqueurs témoignant vraisemblablement d'une concurrence « élevée ».

³⁰ Le volume d'opt-out est classé en deux catégories : « IN » et « OUT ». Le volume d'opt-out qualifié de « IN » contribue à l'adéquation. Le volume d'opt-out qualifié de « OUT » ne contribue pas à l'adéquation.

Moindre Coût (MC)	
MC[Env. Conc.]	L'environnement d'une enchère doit être concurrentiel.
MC[Délai/Temporalité]	Concernant les projets additionnels, la temporalité (enchère Y-4 ou Y-1) de la participation au CRM des technologies sélectionnées doit être compatible avec les délais de mise en œuvre desdites technologies.
Neutralité Technologique (NT)	
NT[Diversité]	L'enchère doit présenter une certaine diversité de participants aux différents stades de l'enchère. Le caractère raisonnable de cette diversité doit être évalué au regard du potentiel (existant sur le marché ou potentiel de croissance) d'une catégorie de technologie.
NT[Délai/Temporalité]	Concernant les projets additionnels, la temporalité (enchère Y-4 ou Y-1) de la participation au CRM des technologies sélectionnées doit être compatible avec les délais de mise en œuvre desdites technologies.
Ouverture à l'Ensemble du Marché (OEM)	
OEM[Diversité]	L'enchère doit présenter une certaine diversité de participants aux différents stades de l'enchère. Le caractère raisonnable de cette diversité doit être évalué au regard du potentiel (existant sur le marché ou potentiel de croissance) d'une catégorie de technologie.

Objectif de Sécurité d'Approvisionnement

L'objectif de Sécurité d'approvisionnement est la raison d'être et l'objectif principal du CRM. La notion de norme de fiabilité est introduite et fixée comme étant l'objectif à atteindre dans (1) l'Art. 7undecies §7 de la loi CRM du 15 mars 2021³¹. De manière plus explicite, les conditions dans lesquelles la mise en œuvre du CRM aura atteint son objectif sont détaillées dans (2) le Rapport au Roi de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021³².

1. Loi CRM Art. 7undecies §7 : « *Le niveau de sécurité d'approvisionnement à atteindre par le mécanisme de rémunération de capacité, correspond à la norme de fiabilité. Les courbes de demande sont calibrées afin que cette norme de fiabilité soit atteinte.* »

³¹ Loi modifiant la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité et modifiant la loi du 22 avril 2019 modifiant la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité portant la mise en place d'un mécanisme de rémunération de capacité

³² Arrêté royal fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité.

2. Rapport au Roi de l'Arrêté Royal du 28 avril : « *Garantir la sécurité d'approvisionnement : cela signifie qu'une fois les enchères T-4 et T-1 organisées, la norme de fiabilité doit être respectée. Sinon, le CRM n'aurait pas atteint son objectif. Le point B correspondant au volume nécessaire pour satisfaire à la norme de fiabilité, il faut s'assurer que ce volume est contracté.* »

« Le mécanisme s'applique à l'ensemble du marché, ce qui signifie qu'il rémunère toute la capacité nécessaire pour couvrir la demande prévue, garantissant ainsi la norme de fiabilité, soit le niveau prédéterminé de sécurité d'approvisionnement du pays. »

En résumé, l'objectif de sécurité d'approvisionnement est considéré atteint si, à l'issue de l'enchère Y-1, la norme de fiabilité est respectée pour l'année de livraison ciblée. C'est-à-dire que le volume de capacité estimé nécessaire au respect de la norme de fiabilité doit être contracté.

Afin d'évaluer la poursuite de cet objectif par la mise en œuvre d'une enchère CRM, des marqueurs sont définis dans le présent rapport. Trois marqueurs sont définis, ceux-ci pouvant être différents selon que l'enchère soit une enchère Y-4 ou Y-1. Le marqueur **SA[Volume sélectionné]** concerne la sélection³³ de tout ou partie du volume qu'il est estimé nécessaire de sélectionner lors d'une enchère. Le marqueur **SA[Garanties&risques]** consiste à évaluer les garanties et risques concernant la contribution à l'adéquation du volume de capacité attendu pour l'année de livraison ciblée. Ce marqueur **SA[Garanties&risques]** est décliné en deux sous-marqueurs :

- le marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]** consistant à évaluer les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume de capacité sélectionné pour l'année de livraison et les éventuels risques de non livraison du service
- le marqueur **SA[Garanties&risques_opt-out IN]** consistant à évaluer les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume d'opt-out qualifié de « IN ».

Le marqueur **SA[Délai/Temporalité]** consiste à évaluer la compatibilité entre les technologies sélectionnées et les délais de mise en œuvre desdites technologies concernant les projets de capacité additionnelle.

³³ Un volume de capacité est sélectionné lorsqu'il existe une offre de volume équivalent sélectionnée dans l'enchère. Les offres sélectionnées sont publiées par Elia après exécution de l'algorithme d'enchères dans le rapport de mise aux enchères.

- ✓ **SA[Volume sélectionné] : Le volume sélectionné lors d'une enchère doit s'approcher au plus possible du volume qu'il a été estimé nécessaire de sélectionner par l'intermédiaire de cette enchère :**

Une répartition du volume à contracter pour chacune des deux enchères est établie, conformément à l'Arrêté Ministériel portant instruction au gestionnaire de réseau pour organiser la mise aux enchères³⁴.

- Pour une enchère Y-4, le volume non sélectionné pourra être remis aux enchères en Y-1. L'enchère Y-4 a pour objectif de sélectionner/contractualiser une partie significative du volume nécessaire. Un report d'une part importante de ce volume sur l'enchère Y-1 constitue une déviation par rapport à l'objectif de cette première enchère et constitue une incertitude vis-à-vis de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.
- Pour une enchère Y-1, la non-sélection du volume mis aux enchères signifierait que le CRM n'aura pas contracté le volume estimé nécessaire pour le respect de la norme de fiabilité. Cependant, le volume non sélectionné pour cause de non-participation au CRM d'un volume de capacité en opt-out qualifié de « IN », la sécurité d'approvisionnement n'est pas mise à mal car la capacité sera présente sur le marché pendant l'année de livraison ciblée. Le volume de capacité sélectionnée apporte davantage de garanties que le volume ayant notifié un opt-out qualifié de « IN », tel que décrit dans la prochaine section.

- ✓ **SA[Garanties&risques] : La contribution, à terme, à l'adéquation du volume de capacité sélectionné pour l'année de livraison doit être garantie et les éventuels risques de non livraison du service doivent être maîtrisés**

Le volume qui peut être considéré à l'issue d'une enchère comme participant à l'effort d'adéquation au cours d'une année de livraison est composé (i.) du volume d'offres sélectionnées, (ii.) du volume d'opt-out qualifié de « IN » et (iii.) du volume de capacité non-éligible. Deux sous-marqueurs peuvent être définis permettant d'évaluer :

- **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]** : les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume d'offres sélectionné et les éventuels risques de non-livraison du service associés à ce volume de capacité
- **SA[Garanties&risques_opt-out IN]** : les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume d'opt-out qualifié de « IN »
- Le volume de capacité non-éligible est calculé de manière prospective pour l'année de livraison ciblée. Ce volume sera considéré comme participant à l'adéquation et ne doit pas être mis aux enchères.

³⁴ 30 AVRIL 2021. - Arrêté ministériel portant instruction au gestionnaire du réseau pour organiser la mise aux enchères quatre ans avant la période de fourniture de capacité débutant le 1er novembre 2025, les paramètres nécessaires à l'organisation de la mise aux enchères précitée, le volume maximal de capacité pouvant être contracté avec tous les détenteurs de capacité non prouvée, et portant le volume minimal à réserver pour la mise aux enchères organisée un an avant la période de fourniture de capacité, conformément à l'article 7undecies, § 6, alinéa 1er de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité.

- ✓ **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées] : La disponibilité des capacités sélectionnées à l'issue de l'enchère est « garantie » par un contrat de capacité qui doit être signé et respecté.**

Bien que les offres visées par le marqueur **SA[Volume sélectionné]** soient sélectionnées, des risques subsistent concernant leur contribution à terme à l'adéquation. En effet, il reste possible que les offres sélectionnées ne signent pas leur contrat de capacité CRM ou ne respectent pas les engagements contractuels du contrat de capacité.

Des informations concernant des risques de non-signature ou de non-respect des dispositions contractuelles permettent d'évaluer les risques éventuels concernant la capacité à délivrer le service attendu en termes de contribution à l'adéquation. Des informations permettant d'évaluer ces risques sont recueillies par ELIA à l'occasion des rapports trimestriels³⁵ et des moments de contrôle³⁶. Un moment de contrôle additionnel (15/3/2022) a été mis en place spécifiquement pour l'année de livraison 2025-2026 tel que décrit dans les travaux parlementaires³⁷.

Si un opérateur de CMU sélectionnée ne respecte pas son engagement :

- Entre l'enchère Y-4 et la mise aux enchères Y-1, le marché secondaire permet le transfert du contrat à un autre opérateur et, dans la mesure où le contrat n'aura pas pu être transmis à un autre opérateur via le CRM, un volume supplémentaire équivalent pourra être mis aux enchères en Y-1. Cela aura alors pour effet d'augmenter potentiellement le risque concernant la non-sélection de la totalité du volume d'offres estimé nécessaire en Y-1.
 - Pour un écart constaté après la fixation des paramètres pour l'enchère Y-1, si le marché secondaire ne permet pas le transfert du contrat de capacité vers un autre opérateur de CMU, alors le CRM aura échoué à faire en sorte que le volume nécessaire au respect de la norme de fiabilité soit présent sur le marché au cours de l'année de livraison.
- ✓ **SA[Garanties&risques_opt-out IN] : Le volume de capacité qualifié de « opt-out IN » à l'issue de l'enchère Y-4 apporte une incertitude sur l'enchère Y-1. Le volume de capacité qualifié d' « opt-out IN » à l'issue de l'enchère Y-1 n'offre pas les mêmes garanties en matière d'adéquation qu'une offre sous contrat de capacité.**

Plusieurs options sont possibles en Y-1 pour un opérateur ayant effectué un opt-out qualifié de « IN » en Y-4 . Cet opérateur pourra choisir entre (i.) soit remettre une offre dans l'enchère Y-1, (ii.) soit notifier sa mise à l'arrêt (opt-out OUT) dans l'enchère Y-1, (iii.) soit notifier un opt-out qualifié de « IN » dans l'enchère Y-1. Les conséquences de chaque décision sur la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement sont décrites ci-dessous :

³⁵ Chaque fournisseur de capacité de CMU Additionnelle ou Virtuelle envoie trimestriellement un rapport à ELIA pour l'informer du statut d'avancement de son projet (Section 8.3.3 des Règles de Fonctionnement du CRM)

³⁶ ELIA réalise un contrôle de pré-fourniture à l'occasion des moments de contrôle (Section 8.3.1 des Règles de Fonctionnement du CRM)

³⁷

<https://www.lachambre.be/kvvcr/showpage.cfm?section=/flwb&language=nl&cfm=/site/wwwcfm/flwb/flwbn.cfm?lang=N&legislat=55&dossierID=2466>

- (i.) Dans la mesure où un opérateur remettrait une offre dans l'enchère Y-1, la mise en œuvre du CRM aura permis de potentiellement sélectionner cette offre de capacité existante.
- (ii.) Une capacité existante pourrait notifier un opt-out qui serait qualifié de « IN » lors de l'enchère Y-1. Cette capacité qualifiée d'opt-out IN peut en effet être considérée, *a priori*, comme présente sur le marché mais, toutefois, cette capacité n'est pas contractualisée, ce qui ne garantit pas sa participation effective à l'adéquation sur l'année de livraison visée ; cette capacité ne serait pas incitée à réduire ses indisponibilités via le mécanisme de pénalités d'indisponibilité inclus dans le contrat de capacité du CRM.
- (iii.) Une capacité existante pourrait notifier un opt-out qualifié de « OUT » lors de l'enchère Y-1. En conséquence, un volume de capacité supplémentaire est mis aux enchères. En accord avec l'Art. 4bis de la Loi Electricité, une capacité pourrait notifier (obligation légale pour un volume de capacité concerné de plus de 5 MW) :
 - une mise à l'arrêt temporaire ou une réduction structurelle temporaire de capacité. La date limite imposée légalement pour une telle notification est au plus tard le 31 juillet Y-1 pour une date effective après le 31 mars de l'année Y ; ou
 - une mise à l'arrêt définitive ou une réduction structurelle définitive. La date limite imposée légalement pour une telle notification est au plus tard le 31 juillet Y-1 pour une date effective après le 31 octobre de l'année Y.

Dans le cas où l'annonce d'un opt-out qui pourra être qualifié de « OUT » est réalisée avant la fin de la phase de préqualification (15 juin), le marché est informé et il pourrait alors y avoir davantage de projets de capacité additionnelle proposés en réaction au volume de nouveaux projets nécessaires communiqué. Cette réaction du marché ne pourrait cependant pas avoir lieu dans la situation où la notification de sortie du marché est réalisée après la fin de la phase de préqualification (entre le 15 juin et le 31 juillet de l'année de l'enchère Y-1).

✓ **SA[Délai/Temporalité] : Concernant les projets additionnels, la temporalité (enchère Y-4 ou Y-1) de la participation au CRM des technologies sélectionnées doit être compatible avec les délais de mise en œuvre desdites technologies.**

La division du volume à mettre aux enchères en deux temporalités d'enchères (Y-4 et Y-1) a initialement été mise en place notamment afin de permettre aux différentes technologies et projets de participer, indépendamment de leur délai de mise en œuvre. En effet, certaines capacités nécessitant un délai de mise en œuvre supérieur à 1 an entre leur sélection et la première année de livraison sont dans l'incapacité de fournir le service prévu dans le cadre de l'enchère Y-1. *A contrario*, certaines capacités ne peuvent pas s'engager 4 années en avance sur une période de livraison et privilégieront l'enchère Y-1.

Dans le cadre de l'enchère Y-4, une sélection de technologies dont le délai de mise en œuvre permet une participation en Y-1 générerait un risque du fait que :

- de tels projets sélectionnés en Y-4 sont autant de projets qui ne participeront pas dans l'enchère Y-1, ce qui crée potentiellement un risque d'insuffisance de capacité participant en Y-1.
- ces projets peuvent potentiellement être sélectionnés en Y-4 au détriment de certains autres projets de capacité additionnelle dont la participation est uniquement possible en Y-4 en raison de leurs délais propres de réalisation. La non réalisation de ces projets crée potentiellement un risque d'insuffisance de capacité sélectionnée par les deux enchères Y-4 et Y-1 pour l'année de livraison ciblée.

Objectif de Moindre Coût

L'objectif de moindre coût est défini dans la Loi CRM Art. 7undecies § 1^{er} : « *Le mécanisme de rémunération de capacité est conçu de façon à rendre le mécanisme le moins coûteux possible.* »

Des marqueurs concernant « la nature concurrentielle de l'environnement de l'enchère » (marqueur **MC[Env. Conc.]**) et « la compatibilité entre la temporalité de participation au CRM des technologies sélectionnées et les délais de mise en œuvre desdites technologies » (marqueur **MC[Délai/Temporalité]**) sont définis afin de permettre l'évaluation de la poursuite de l'objectif de Moindre coût dans une enchère donnée.

- ✓ **MC[Env. Conc.] : l'environnement** d'une enchère doit être **concurrentiel**. Cela peut être observé sur base de :
 - Une **diversité des offres soumises** dans l'enchère (notamment, la variance des prix d'offres)
 - Une **pression concurrentielle** dans l'enchère (volume d'offres soumises en rapport au volume à contracter)
 - L'absence dans l'enchère d'offres dont le prix semble **manifestement différent du besoin de rémunération estimé**
 - L'absence de **manipulation de marché**³⁸ consistant à utiliser les règles d'une manière qui n'était pas prévue dans le plan de mise en œuvre du CRM et qui aboutirait à un coût plus élevé de celui-ci.

- ✓ **MC[Garanties&risques] : La contribution, à terme, à l'adéquation du volume de capacité sélectionné pour l'année de livraison doit être garantie et les éventuels risques de non livraison du service doivent être maîtrisés**

Le volume qui peut être considéré à l'issue d'une enchère comme participant à l'effort d'adéquation au cours d'une année de livraison est composé (i.) du volume d'offres sélectionnées, (ii.) du volume d'opt-out qualifié de « IN » et (iii.) du volume de capacité non-éligible. Deux sous-marqueurs peuvent être définis permettant d'évaluer :

 - **MC[Garanties&risques_offres sélectionnées]** : les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume d'offres sélectionné et les éventuels risques de non-livraison du service associés à ce volume de capacité
 - **MC[Garanties&risques_opt-out IN]** : les garanties concernant la contribution, à terme, à l'adéquation du volume d'opt-out qualifié de « IN »
 - Le volume de capacité non-éligible est calculé de manière prospective pour l'année de livraison ciblée. Ce volume sera considéré comme participant à l'adéquation et n'est pas mis aux enchères.

³⁸ Une description détaillée d'une manipulation de marché est donnée dans la Loi CRM à l'Art.7undecies § 13. Il est prévu que la CREG effectue un contrôle et peut appliquer certaines pénalités, telles que prévues dans l'Art.31 de la Loi CRM.

- ✓ **MC[Garanties&risques_offres sélectionnées] : La disponibilité des capacités sélectionnées à l'issue de l'enchère est « garantie » par un contrat de capacité qui doit être signé et respecté.**

Bien que des offres soient sélectionnées à l'issue d'une enchère, des risques peuvent subsister quant à leur contribution à terme à l'adéquation. En effet, il reste possible que les offres sélectionnées ne signent pas leur contrat de capacité CRM ou ne respectent pas les engagements contractuels du contrat de capacité.

Des informations concernant des risques de non-signature ou de non-respect des dispositions contractuelles permettent d'évaluer les risques concernant la disponibilité. Des informations permettant d'évaluer ces risques sont recueillies par ELIA à l'occasion des rapports trimestriels³⁹ et des moments de contrôle⁴⁰.

Si un opérateur de CMU sélectionnée ne respecte pas son engagement :

- Entre l'enchère Y-4 et la mise aux enchères Y-1, le marché secondaire permet le transfert du contrat à un autre opérateur et, dans la mesure où le contrat n'aura pas pu être transmis à un autre opérateur via le CRM, un volume supplémentaire équivalent pourra être mis aux enchères en Y-1. Le degré de concurrence dans cette enchère est réduit par l'augmentation du volume de capacité additionnelle nécessaire. Cela aura alors pour effet potentiel d'augmenter le coût du CRM.
 - Pour un écart constaté après la fixation des paramètres pour l'enchère Y-1, si le marché secondaire ne permet pas le transfert du contrat de capacité vers un autre opérateur de CMU, alors le coût du CRM serait diminué. Cependant, le CRM aura principalement échoué à faire en sorte que le volume nécessaire au respect de la norme de fiabilité soit présent sur le marché au cours de l'année de livraison.
- ✓ **MC[Garanties&risques_opt-out IN] : Le volume de capacité qualifié de « opt-out IN » à l'issue de l'enchère Y-4 apporte une incertitude sur l'enchère Y-1. Le volume de capacité qualifié de « opt-out IN » à l'issue de l'enchère Y-1 n'offre pas les mêmes garanties en matière d'adéquation qu'une offre sélectionnée.**

Plusieurs options sont possibles en Y-1 pour un opérateur ayant effectué un opt-out qualifié de « IN » en Y-4 . Cet opérateur pourra choisir entre (i.) soit remettre une offre dans l'enchère, (ii.) soit notifier sa mise à l'arrêt (opt-out OUT), (iii.) soit notifier son opt-out, qualifié de opt-out IN. Les conséquences de chaque décision sur la poursuite de l'objectif de moindre coût sont listées ci-dessous :

- (i.) Dans la mesure où l'opérateur remettrait une offre dans l'enchère Y-1, son coût correspond au coût nécessaire à la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement (objectif principal du CRM)
- (ii.) Une capacité existante pourrait notifier un opt-out qui serait qualifié de « IN » en Y-1. Cette capacité ayant opt-out et qui est qualifiée de « IN » ne poursuit pas totalement un objectif de sécurité d'approvisionnement (cf. marqueur

³⁹ Chaque fournisseur de capacité de CMU Additionnelle ou Virtuelle envoie trimestriellement un rapport à ELIA pour l'informer du statut d'avancement de son projet (Section 8.3.3 des Règles de Fonctionnement du CRM).

⁴⁰ ELIA réalise un contrôle de pré-fourniture à l'occasion des moments de contrôle (Section 8.3.1 des Règles de Fonctionnement du CRM).

SA[Garanties&risques_opt-out IN]). Cependant, le coût du CRM est diminué par rapport à la situation (i.) étant donné qu'aucune rémunération ne doit être versée à cette capacité.

- (iii.) Une capacité existante pourrait notifier un opt-out qualifié de « OUT ». Dans ce cas, le coût du CRM serait augmenté car un volume de capacité additionnelle équivalent, *a priori* plus cher, devra être contractualisé.

✓ **MC[Délai/Temporalité] : Concernant les projets additionnels, la temporalité (enchère Y-4 ou Y-1) de la participation au CRM des technologies sélectionnées doit être compatible avec les délais de mise en œuvre des dites technologies.**

- Certaines technologies sont davantage attendues en Y-4 car leurs délais de mise en œuvre sont supérieurs à un an⁴¹ :
 - CCGT⁴²
 - OCGT⁴³
 - IC Gas Engine⁴⁴
 - CHP⁴⁵
- Et d'autres peuvent participer dans l'enchère Y-1 car leurs délais de mise en œuvre sont inférieurs à un an⁴⁶ :
 - Batteries
 - Gestion de la demande

Dans le cadre de l'enchère Y-4, une sélection de technologies dont le délai de mise en œuvre permet une participation en Y-1 peut constituer un risque du fait que :

- De tels projets sélectionnés en Y-4 sont autant de projets qui ne participeront pas dans l'enchère Y-1, ce qui augmente potentiellement le niveau de prix de cette enchère Y-1 en raison d'une concurrence moindre ou, dans le pire des cas, pourrait provoquer une insuffisance de capacité participante en Y-1 pour atteindre le volume sélectionné (coût plus faible mais l'objectif de sécurité d'approvisionnement ne serait dans ce cas plus atteint).
- Ces projets -dont le délai de mise en œuvre est court- ont potentiellement été sélectionnés en Y-4 au détriment de certains autres projets de capacité additionnelle dont la participation est uniquement possible en Y-4 en raison de leur délai de mise en œuvre plus long. La non réalisation de ces projets -dont le délai de mise en œuvre est plus long- induit potentiellement un coût plus élevé du CRM dans la mesure où ces projets au délai long auraient pu être moins chers que la dernière offre (la plus chère) de l'enchère Y-1. Aussi, ceci crée potentiellement un risque d'insuffisance de capacité sélectionnée par les

⁴¹ US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies

⁴² CCGT : « Combined Cycle Gas Turbine » pour Turbine au Gaz à Cycle Combiné

⁴³ OCGT : « Open Cycle Gas Turbine » pour Turbine au Gaz à Cycle Ouvert

⁴⁴ IC Gas Engine : « Internal Combustion Gas Engine » pour Moteur à Gaz à Combustion Interne

⁴⁵ CHP : « Combined Heat and Power » pour Cogénération Chaleur et Electricité

⁴⁶ US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies

deux enchères Y-4 et Y-1 pour l'année de livraison ciblée (cf. objectif de sécurité d'approvisionnement).

Objectif de Neutralité Technologique

L'objectif de neutralité technologique est un des objectifs du CRM dans la mesure où celui-ci est explicité dans la décision de la commission européenne sur le CRM Belge⁴⁷. Cet objectif peut être traduit par la volonté que le CRM soit ouvert à toute technologie et puisse être considéré comme un mécanisme pour lequel les règles sont équitables pour tous (« *level playing field* »).

Deux marqueurs sont définis concernant l'ouverture aux technologies (marqueur **NT[Diversité]**) et la répartition Y-4 / Y-1 (marqueur **NT[Délai/Temporalité]**).

- ✓ **NT[Diversité]** : L'enchère doit présenter une certaine diversité de participants aux différents stades de l'enchère. Le caractère raisonnable de cette diversité doit être évalué au regard du potentiel (existant sur le marché ou potentiel de croissance) d'une catégorie de technologie. Pour ce faire, des informations statistiques descriptives⁴⁸ peuvent être analysées :
 - La diversité des technologies participantes à la préqualification
 - La diversité des technologies ayant remis une offre
 - La diversité des technologies ayant été sélectionnées dans le CRM
 - La diversité des technologies ayant demandé / obtenu une dérogation⁴⁹
 - La diversité des technologies ayant demandé / obtenu un contrat multi-annuel

- ✓ **NT[Délai/Temporalité]** : A l'instar des marqueurs **SA[Délai/Temporalité]** et **MC[Délai/Temporalité]** concernant l'objectif de sécurité d'approvisionnement, une présence d'une part trop grande en Y-4 de projets pour lesquels l'enchère Y-1 a été mise en place pourrait être un signe que la conception des enchères ne poursuit pas un objectif de neutralité technologique. En effet, la répartition en deux enchères a initialement été mise en place notamment afin de permettre aux différentes technologies et projets de participer, indépendamment de leur délai de mise en œuvre

Certaines technologies ont besoin de sécuriser leur contrat de rémunération davantage en avance afin de pouvoir avoir le temps de construire leur unité de production. *A contrario*, certaines technologies auront besoin d'avoir une vision plus précise sur la situation du marché au cours de l'année de livraison ciblée et privilégieront une enchère peu de temps avant l'année de livraison ciblée.

Dans la mesure où un nombre et volume significatif de projets attendus pour Y-1 seraient déjà présents en Y-4, cela pourrait signifier que certaines catégories de technologies seraient avantagées par rapport à d'autres.

⁴⁷ State aid: Commission approves Belgian Capacity Mechanism, 27 août 2021, Commission Européenne https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_4442

⁴⁸ Informations telles que le nombre de participants, le volume (total, moyenne et variance) par statut et par technologie.

⁴⁹ Pour Y-4 de 2025, les dérogations sont attribuées *ex-post*. Il n'y a pas d'information disponible concernant l'obtention des dérogations au prix maximum intermédiaire à ce jour.

Objectif d'Ouverture à l'Ensemble du Marché

L'objectif d'ouverture à l'ensemble du marché (« *Market-wide* ») est un des objectifs du CRM dans la mesure où celui-ci est explicité dans la décision de la commission européenne sur le CRM Belge⁵⁰. Cet objectif peut être traduit par la volonté que le CRM soit ouvert à tout type de capacité présente sur le marché (production, stockage et gestion de la demande), existante ou future, à la condition unique qu'elle soit susceptible de contribuer à la sécurité d'approvisionnement.

✓ **OEM_{Diversité} : Diversité des participants au CRM**

Informations statistiques descriptives concernant plusieurs étapes du déroulement de l'enchère afin d'en déduire :

- La diversité des participants à la préqualification
- La diversité des participants ayant remis une offre
- La diversité des participants ayant été sélectionnées dans le CRM

Cette diversité est non seulement technologique, en ligne avec l'objectif de neutralité technologique mais également autre, à savoir : capacité existante/additionnelle, taille de la capacité, niveau de raccordement au réseau électrique, ... Le caractère raisonnable de cette diversité doit être évalué au regard du potentiel (existant sur le marché ou potentiel de croissance) d'une catégorie de participants.

⁵⁰ State aid: Commission approves Belgian Capacity Mechanism, 27 août 2021, Commission Européenne

2. Analyse

Question de recherche n°1

Le but de la question de recherche n° 1 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- La structuration et la temporalité des enchères : le volume d'enchères est réparti entre Y-4 et Y-1 et certaines modalités sont mises en place (VCMU⁵¹...).
- La possibilité d'opt-out : toute capacité peut déclarer un volume qu'il ne souhaite pas contractualiser et pour lequel il ne notifie pas de mise à l'arrêt.
- Le mécanisme de dummy bids : ce mécanisme consiste à appliquer une réduction à la courbe de la demande d'une certaine enchère, équivalente au volume d'opt-out IN de cette même enchère. Si une capacité réalise un opt-out IN en Y-4, alors celle-ci peut tout de même participer en Y-1 dans une enchère dont le volume à contractualiser sera augmenté de leur volume.
- Le plafond de prix intermédiaire (IPC)
- La possibilité et les modalités du processus de demande d'une dérogation
- L'obligation de remboursement (Strike Price et Reference Price)
- Les pénalités d'indisponibilités
- Les garanties financières

... influencent positivement ou négativement les marqueurs **SA[Volume sélectionné]** et **SA[Garanties&risques_opt-out IN]** qui caractérisent la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.

Ces éléments de conception concernent en particulier la **participation de la capacité existante**.

Analyse générique

L'existence de deux enchères, la possibilité d'opt-out et le mécanisme de dummy bids ont tous trois une influence directe sur la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement. Dans la mesure où un opt-out peut être qualifié de « IN » (la capacité correspondante est *a priori* disponible pour l'année de livraison ciblée), le volume sélectionné est directement diminué (cf **SA[Volume sélectionné]**). Dans le cas d'une enchère Y-4, une incertitude est créée sur l'enchère Y-1 (cf **SA[Garanties&risques_opt-out IN]**). Dans le cas d'une enchère Y-1, le volume de opt-out « IN » n'aura pas été contractualisé via le CRM et n'offre donc pas les mêmes garanties en matière d'adéquation qu'une offre sélectionnée (cf **SA[Garanties&risques_opt-out IN]**).

⁵¹ VCMU : "Virtual Capacity Market Unit" pour Unité de Marché de Capacité Virtuelle. C'est une Unité de Marché de Capacité associée à une Capacité Non-Prouvée. Une Capacité Non-Prouvée est définie à l'article 2, 90° de la Loi sur l'Électricité : capacité qui, au moment de l'introduction du dossier de préqualification, ne peut être associée à un point de livraison spécifique.

La décision entre la participation au CRM et l'opt-out (« IN » si la capacité reste disponible au cours de l'année de livraison et « OUT » sinon), est déterminée notamment par le niveau de rémunération permis à la capacité existante dans le CRM. Les éléments de conception suivants déterminent ce niveau de rémunération et influent sur le mode de participation de la capacité existante dans l'enchère :

- Le plafond de prix intermédiaire (IPC)
- La possibilité et les modalités du processus de demande d'une dérogation
- L'obligation de remboursement (Strike Price et Reference Price)
- Les pénalités d'indisponibilités
- Les garanties financières

Une rémunération insuffisante peut conduire à sélectionner un volume inférieur au volume estimé nécessaire (marqueur **SA[Volume sélectionné]**) et apporter une incertitude sur l'enchère Y-1 (marqueur **SA[Garanties&risques_opt-out IN]**). Une certaine calibration du niveau de rémunération est cependant nécessaire pour la poursuite de l'objectif de Moindre coût (cf. question de recherche n°5).

Les éléments de conception concernant les pénalités d'indisponibilités et les garanties financières sont des éléments permettant de pouvoir compter effectivement sur la contribution à l'adéquation du volume sélectionné dans l'enchère (marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]**).

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Le volume de opt-out « IN » de 3.805,9 MWd est constaté en Y-4 de 2025. Ce volume de capacité proportionnellement considérable correspond à des CMU existantes qui ont fait le choix d'un opt-out et qui ont été qualifiées de « opt-out IN ». Une estimation du détail de ce volume par technologie peut être calculé par comparaison de la capacité existante sur le marché en 2021 (source Elia, Adeq-Flex 2021) et le volume de participation constaté (source Elia, rapport de mise aux enchères Y-4 de 2025).

	Existant	Y-4 sélectionné	opt out IN	
	MWd	MWd	MWd	
CCGT	3.790	1.993	1.797	47%
OCGT	265	39	226	85%
Stockage à petite échelle	86	-	86	100%
Technologies de stockage à grande échelle	588	-	588	100%
Réponse de la demande	693	287	406	59%
Turbojets	152	64	88	58%

- Marqueur **SA_{Volume sélectionné}** : tout opt-out « IN » induit la non-sélection d'un volume équivalent dans l'enchère. Le volume contracté est donc significativement inférieur au volume initialement fixé pour l'enchère, en raison d'un volume proportionnellement considérable d'opt-out IN.
- Marqueur **SA_{Garanties&risques_opt-out IN}** : le volume qualifié de opt-out « IN » apporte une incertitude sur l'enchère Y-1 car un risque existe quant à la participation et au mode de participation de ce volume dans l'enchère Y-1 (opt-out « IN » ou opt-out « OUT » possibles).

Pour diverses raisons, il semble être plus pertinent pour la capacité existante d'envisager une participation à la seconde enchère : incertitude moindre sur la situation de marché, décision concernant l'attribution des dérogations en amont ... Toutefois, pour des raisons d'**investissement**, certaines capacités existantes choisissent de **participer dès Y-4**.

Enseignements de la Question de recherche n°1

Tout opt-out « IN » apporte soit une incertitude sur l'enchère Y-1 dans le cas d'une enchère Y-4 soit une incertitude sur la participation à l'adéquation dans le cas d'une enchère Y-1. Ainsi, le design du CRM doit permettre de contracter un maximum de capacité existante dès Y-4 (tout en respectant le volume minimal à réserver pour l'enchère Y-1 conformément à la Loi électricité⁵²) ou de s'assurer que la capacité ayant opt-out « IN » sera bien disponible pour l'adéquation au cours de l'année de livraison ciblée.

⁵² Loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité, Art. 7undecies §4 : ce volume minimal à réserver est au moins égal à la capacité nécessaire, en moyenne, pour couvrir la capacité de pointe totale pendant moins de 200 heures de fonctionnement par an.

Question de recherche n°2

Le but de la question de recherche n° 2 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- Durées de contrat / Seuils d'investissement / Critère d'éligibilité d'un coût
- Obligation de remboursement (Strike Price et Reference Price)
- Les pénalités d'indisponibilité
- Les garanties financières
- Prix maximum

...influencent positivement ou négativement les marqueurs **SA[Volume sélectionné]** et **SA[Délai/Temporalité]** qui caractérisent la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.

Ces éléments de conception concernent en particulier la **capacité additionnelle**.

Analyse générique

La **création de projets de capacité additionnelle** en vue d'une participation dans le CRM dépend notamment du **niveau de rémunération permis pour une capacité additionnelle**. Les éléments de conception listés ci-dessus déterminent le niveau de rémunération et influent sur la **viabilité financière** des projets de capacité additionnelle. Une conception donnant lieu à une rémunération insuffisante peut conduire à sélectionner un **volume inférieur au volume estimé nécessaire**.

Le niveau de rémunération doit cependant être **minimum** pour la poursuite de l'objectif de **Moindre coût** (cf. question de recherche n°6).

Les garanties financières et les pénalités d'indisponibilités sont des éléments de conception permettant de pouvoir **compter effectivement sur la contribution à l'adéquation du volume sélectionné** dans l'enchère (cf. question de recherche n°4).

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Un volume de 3.978,27 MWd de capacité additionnelle a participé aux enchères en Y-4 de 2025. Ce volume a été suffisant⁵³ car sur ces 3.978,27 MWd, seulement 1.648,27 MWd ont été sélectionnés à l'issue de l'enchère.

⁵³ Les questions de permis et de respect des engagements contractuels ne sont pas examinés dans cette question de recherche. Voir question de recherche n°3.

Additionnelle – nouvelle unité

Turbine à gaz à cycle combiné

1.607,6 MWd sélectionnés :

- ArcelorMittal Belgium : 6 MWd
- Electrabel : $528,71 + 276,64 = 805,35$ MWd
- Electrabel : $526,89 + 269,36 = 796,25$ MWd

+ 2.329,55 MWd non sélectionnés

Stockage à petite échelle

10,64 MWd sélectionnés :

- Centrica Business Solutions Belgium : 2,64 MWd
- Nala Renewables Belgium BV : 8 MWd

Technologie de stockage à grande échelle

30,48 MWd sélectionnés :

- Ruien Energy Storage : 5,28 MWd
- Storm 67 : 25,2 MWd

Enseignements de la Question de recherche n°2

De par sa conception, le CRM doit permettre d'avoir suffisamment de participation de projets de capacité additionnelle. Notamment, les niveaux de rémunération et de risque associé aux projets additionnels doivent être calibrés afin d'inciter la participation de projets de capacité additionnelle dans le CRM.

Question de recherche n°3

Le but de la question de recherche n° 3 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- Les conditions permettant de valider la participation d'une CMU aux enchères CRM (statut de son permis...)
- Les garanties financières
- Les pénalités d'indisponibilité
- La possibilité de vendre tout ou partie de son contrat de rémunération au marché secondaire

...influencent positivement ou négativement le marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]** qui caractérise la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.

Cette question de recherche consiste à étudier l'influence des éléments de conception apportant **des garanties concernant la fourniture du service d'adéquation attendu** sur **la poursuite de l'objectif d'approvisionnement** via le marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]**.

Analyse générique

Certains éléments de conception concernés par la présente question de recherche apparaissent aussi dans les questions de recherche précédentes. Il convient dès lors de rappeler les conclusions de celles-ci :

- Question de recherche n°1 : si le niveau de rémunération atteignable pour la capacité **existante** est trop bas dans le CRM, la capacité existante pourrait faire le choix d'un opt-out (qualifié d'« IN », ou « OUT »). Dans ce cas, un risque existe concernant l'objectif de sécurité d'approvisionnement (cf. **SA[Volume sélectionné]** et **SA[Garanties&risques_opt-out IN]**).
- Question de recherche n°2 : si le niveau de rémunération atteignable pour la capacité **additionnelle** est trop bas dans le CRM, il pourrait potentiellement ne pas y avoir suffisamment de capacité additionnelle. Dans ce cas, un risque existe concernant l'objectif de sécurité d'approvisionnement (cf. **SA[Volume sélectionné]**).

(i.) **Le coût associé aux garanties et pénalités ne doit pas constituer un obstacle de nature à conduire à une participation insuffisante au CRM.**

A contrario, si les conditions imposées par les garanties et pénalités ne sont pas suffisamment contraignantes, des offres comportant un risque plus grand (de non réalisation par exemple) participeront au CRM. Dans ce cas, un risque concernant la sécurité d'approvisionnement existe également (cf **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]**).

(ii.) **Le coût et les contraintes associées aux garanties et pénalités doivent être suffisamment élevés afin de renforcer le caractère « ferme » de l'engagement**

du participant à délivrer le service attendu conformément à son contrat de capacité

En définitive le coût et les contraintes doivent être équilibrées de sorte à (i.) ne pas constituer un obstacle de nature à conduire à une participation insuffisante au CRM et (ii.) assurer un engagement « ferme » du participant à délivrer le service attendu conformément à son contrat de capacité.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Lorsque la disponibilité de projets de capacité additionnelle n'est pas pleinement garantie⁵⁴, une incertitude apparaît pour l'enchère Y-1 (cf. marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]**). En effet dans le cas de l'abandon de ces projets, une transaction sur le marché secondaire devrait être réalisée ou le volume de l'enchère Y-1 devrait être augmenté en proportion. Dans ce second cas, le volume estimé nécessaire étant augmenté en Y-1, le risque est augmenté pour ce qui concerne la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement car le besoin en capacité additionnelle en Y-1 est augmenté.

En raison d'un risque réel d'indisponibilité d'une grande capacité pour la période de fourniture de capacité débutant le 1er novembre 2025, une loi modifiant la loi du 29 avril relative à l'organisation du marché de l'électricité a été adoptée le 28/02/2022⁵⁵. Cette loi prévoit de mettre fin à un contrat de capacité signé par un opérateur qui ne dispose pas des permis accordés en dernière instance administrative en vertu de la réglementation régionale qui sont requis pour la construction et l'exploitation de cette capacité au 15 mars 2022, si cette absence de permis menace sérieusement la sécurité d'approvisionnement de la zone de contrôle belge pour la période de fourniture de capacité en question. Par ailleurs cette même loi prévoit de procéder à une adjudication complémentaire en vue d'atteindre le volume initialement requis dans l'enchère concernée afin de préserver la sécurité d'approvisionnement du pays pour la période de fourniture de capacité en question. En outre, les participants aux prochaines enchères devront disposer du ou des permis requis pour la construction et/ou l'exploitation en vertu des réglementations régionales avant la date limite de soumission des offres.

Cette loi apporte une solution au problème d'incertitude concernant le projet de centrale au gaz de Vilvorde (annonce du refus du permis par le gouvernement flamand peu après la mise aux enchères). Le recours effectué au Conseil d'Etat pour le projet de centrale à gaz aux Awirs n'est pas visé par cette loi modificative car le permis est obtenu en dernière instance administrative.

Abstraction faite de ce refus de permis, aucun autre élément de risque n'a été identifié à ce jour pour ce qui concerne l'enchère Y-4 conduite en 2021.

⁵⁴<https://www.rtb.be/article/sortie-du-nucleaire-engie-espere-obtenir-rapidement-un-permis-pour-la-centrale-au-gaz-de-vilvorde-apres-le-refus-de-zuhal-demir-10896700>

⁵⁵ <https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/loi/2022/02/28/2022040420/justel>

Enseignements de la Question de recherche n°3

Le design du CRM doit comporter des éléments de conception suffisamment encadrant (tels que les garanties financières et les pénalités d'indisponibilité) pour assurer le sérieux des projets de capacité additionnelle faisant offre dans le CRM.

Question de recherche n°4

Le but de la question de recherche n° 4 est de déterminer la manière dont l'élément de conception :

- Structuration et temporalité des enchères : Le volume d'enchères est réparti entre Y-4 et Y-1 et certaines modalités spécifiques sont mises en place (VCMU...).

...influence positivement ou négativement le marqueur **SA[Délai/Temporalité]** qui caractérise la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.

Cette question de recherche consiste à étudier l'influence **d'une répartition en deux enchères** sur la poursuite de **l'objectif d'approvisionnement** via le marqueur **SA[Délai/Temporalité]**.

Analyse générique

- ✓ L'existence de deux enchères est justifiée par la volonté de permettre aux différentes technologies et projets de participer, indépendamment de leur délai de mise en œuvre.

Cependant, dans la mesure où une incompatibilité était constatée entre la temporalité de participation d'une technologie (enchère Y-4 ou enchère Y-1) et son délai de mise en œuvre, le marqueur **SA[Délai/Temporalité]** serait influencé négativement.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Les délais typiques de mise en œuvre de projets additionnels de technologies batteries⁵⁶ et réponse de la demande sont inférieurs à 1 an. Les volumes de projets de capacité additionnelle correspondant à ces technologies qui ont été sélectionnés à l'issue de l'enchère Y-4 sont les suivants :

- Stockage petite échelle : 10,64 MWd
- Stockage grande échelle : 30,48 MWd
- Gestion de la demande : 0 MWd
- Participation via le mécanisme de VCMU : 0 MWd

⇒ Le volume de projets additionnels dont le délai de mise en œuvre permet une participation en Y-1 et qui ont été sélectionnés en Y-4 ne prend pas une place significative dans l'enchère Y-4. Ainsi, l'examen de la compatibilité entre les technologies de projets additionnels sélectionnés et leurs délais de mise en œuvre constatés dans l'enchère en Y-4 pour livraison en 2025 ne fait

⁵⁶ US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies.

pas apparaître de risque particulier pour la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement.

Enseignements de la Question de recherche n°4

La structuration du CRM en deux enchères pour une même période de livraison est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à assurer qu'une participation suffisante (pour sélectionner le volume estimé nécessaire) du marché est possible. L'analyse du marqueur **SA[Délai/Temporalité]** sur base des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre que l'objectif de sécurité d'approvisionnement est poursuivi.

Question de recherche n°5

Le but de la question de recherche n° 5 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- Structuration et temporalité des enchères : Le volume d'enchères est réparti entre Y-4 et Y-1 et certaines modalités sont mises en place (VCMU...).
- La possibilité d'opt-out qualifié d'opt-out IN : toute capacité peut déclarer un volume qu'il ne souhaite pas contractualiser et dont il ne notifie pas la mise à l'arrêt. Ces capacités sont qualifiées d'opt-out IN dans le processus d'enchère
- Le mécanisme de dummy bids : ce mécanisme consiste à réduire la courbe de la demande du volume d'opt-out IN. Si une capacité réalise un opt-out IN en Y-4, celle-ci peut tout de même participer en Y-1 dans une enchère dont le volume à contractualiser sera augmenté de leur volume.
- Le niveau de rémunération permis à la capacité existante
 - IPC / Dérogations
 - Obligation de remboursement (Strike Price et Reference Price)
 - Pénalités d'indisponibilités
 - Les garanties financières

...influencent positivement ou négativement les marqueurs **MC[Env. Conc.]** et **MC[Garanties&risques_opt-out IN]** qui caractérisent la poursuite de l'objectif de moindre coût.

Ces éléments de conception concernent en particulier la **participation de la capacité existante**.

Analyse générique

Toute capacité qualifiée d'opt-out IN en Y-4 peut soit (i.) être qualifié **d'opt-out IN en Y-1**, (ii.) **participer en Y-1** ou (iii.) **sortir du marché avant Y-1** ou être qualifié **d'opt-out OUT en Y-1**. Par rapport à la calibration initiale visant à contracter la totalité de la capacité éligible participant à l'adéquation qui correspondrait au cas (ii.), le coût du CRM peut être **plus faible dans le cas (i.)** car cette capacité ne serait pas rémunérée ou **plus élevé dans le cas (iii.)** car de la capacité additionnelle, *a priori* plus chère, devra remplacer cette capacité existante sortante du marché.

La décision entre la **participation** au CRM ou l'opt-out (qu'il soit qualifié **d'opt-out « IN »** ou **d'opt-out « OUT »**) d'une **CMU existante** est déterminée notamment par **le niveau de rémunération que la capacité existante peut obtenir**. Les éléments de conception listés dans l'encadré ci-dessus déterminent ce niveau de rémunération. Le niveau de rémunération doit être tel qu'il ne donne lieu à aucun *windfall profit* pour la capacité existante. Une **rémunération insuffisante qui résulterait de la conception et/ou du paramétrage du CRM** (ex. IPC trop faible ou modalités d'obtention et/ou niveau de dérogation inadéquats...) pourrait conduire certaines capacités à ne pas maintenir leur situation de fonctionnement. Dans un tel cas de figure, les éléments de conception auraient indirectement une **influence négative sur la poursuite de l'objectif de moindre coût** car une capacité additionnelle, potentiellement et *a priori* plus chère car non soumise au plafond de prix intermédiaire (IPC) applicable aux capacités existantes, devra être contractée.

En ce qui concerne les garanties financières et les pénalités d'indisponibilités, ces éléments de conception sont destinés à garantir **la contribution à l'adéquation** du volume sélectionné dans l'enchère.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

- Volume de opt-out IN constaté de **3.805,9 MWd**. Ce volume de capacité proportionnellement considérable correspond à des CMU existantes qui ont fait le choix de opt-out et qui ont été qualifiées de « opt-out IN ».
 - Marqueur **MC[Env. Conc.]** : l'opt-out qualifié de « IN » induit la **non-sélection d'un volume équivalent** dans l'enchère. Le coût de l'enchère a donc été réduit en proportion par un volume d'opt-out IN.
 - Marqueur **MC[Garanties&risques_opt-out IN]** : le volume d'opt-out qualifié de « IN » **apporte une forme d'incertitude sur l'enchère Y-1** car celui-ci peut potentiellement choisir de sortir du marché avant ou à l'occasion de l'enchère Y-1.

Pour diverses raisons, il semble être **plus pertinent pour la capacité existante d'envisager une participation à la seconde enchère** seulement car **l'incertitude sera moindre** : décision concernant l'attribution des dérogations en amont, connaissance plus précise des prix de marché et des coûts ...

Cependant, certaines capacités existantes ont choisi de participer en Y-4 notamment en raison d'une nécessité de sécuriser un investissement dès Y-4.

Sur base de données statistiques descriptives des niveaux de prix offerts dans l'enchère, il apparaît que la diversité des prix d'offres de la **capacité existante non-soumise à l'IPC** est **raisonnable**. En revanche, la diversité des prix d'offres pour la **capacité existante soumise à l'IPC** est **faible**. Ceci est notamment dû à la mise en concurrence dans l'enchère CRM des capacités soumises à l'IPC avec la capacité additionnelle, non-soumise à l'IPC et *a priori* plus chères que l'IPC. A partir du moment où un volume de capacité additionnelle est nécessaire dans l'enchère, la capacité existante soumise à l'IPC est certaine d'être sélectionnée peu importe son prix d'offre tant que celui-ci est inférieur à l'IPC. Le choix se porte donc sur le niveau de rémunération maximal, c'est-à-dire l'IPC.

Enseignements de la Question de recherche n°5

Dans le cas d'une enchère Y-4, tout opt-out qualifié de « IN » génère une incertitude pour l'enchère Y-1. Un opt-out « IN » mène à réduire le volume mis aux enchères et a donc une influence positive directe et immédiate (mais peut être temporaire) sur la poursuite de l'objectif de moindre coût. Cependant, dans l'optique de poursuivre l'objectif principal du CRM (la sécurité d'approvisionnement, cf. question de recherche n°1), il est souhaitable de :

- contracter la capacité existante dès Y-4 ; ou
- de s'assurer que la capacité existante ayant opt-out « IN » en Y-4 sera bien disponible pour l'adéquation au cours de l'année de livraison ciblée
 - en participant en Y-1 ; ou
 - en notifiant un opt-out « IN » en Y-1 (bien que la participation à l'adéquation du volume qualifié d'opt-out « IN » à l'issue d'une enchère Y-1 ne contribue pas à l'adéquation avec les mêmes garanties qu'une capacité sous contrat de capacité).

Question de recherche n°6

Le but de la question de recherche n° 6 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- Durées de contrat / Seuils d'investissement / Critère d'éligibilité d'un coût
- Obligation de remboursement (Strike Price et Reference Price)
- Les pénalités d'indisponibilité
- Les garanties financières
- Prix maximum

...influencent positivement ou négativement le marqueur **MC[Env. Conc.]** qui caractérise la poursuite de l'objectif de moindre coût.

Ces éléments de conception concernent en particulier la **participation de la capacité additionnelle**.

Analyse générique

La coût d'une enchère dépend notamment **du niveau de rémunération permis pour la capacité additionnelle**. Les éléments de conception listés dans l'encadré ci-dessus déterminent le niveau de rémunération et influent sur la viabilité financière des projets de capacité additionnelle.

Une rémunération insuffisante peut conduire à sélectionner un volume inférieur au volume estimé nécessaire, ce qui a une influence négative directe sur la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement (cf. question de recherche n°2). Dans le cas d'une enchère Y-4, un volume équivalent peut être remis aux enchères en Y-1, ce qui augmente l'incertitude sur le coût de l'enchère Y-1. Dans le cas d'une enchère Y-1, le coût du CRM sera réduit en proportion, mais le volume de capacité estimé nécessaire pour le respect de la norme de fiabilité ne sera pas sur le marché pour l'année de livraison ciblée.

En ce qui concerne les garanties financières et les pénalités d'indisponibilités, ces éléments de conception sont destinés à garantir la **contribution à l'adéquation** du volume sélectionné dans l'enchère.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Sur base de données statistiques descriptives des niveaux de prix offerts dans l'enchère, il apparaît que la diversité des prix d'offres au sein de la capacité additionnelle ayant soumis une offre dans l'enchère conduite en 2021 est élevée. Le marqueur **MC[Env. Conc.]** permet de conclure que le coût de la capacité additionnelle poursuit positivement l'objectif de moindre coût.

Enseignements de la Question de recherche n°6

Bien que le design du CRM doive permettre d'avoir suffisamment de participation de projets de capacité additionnelle via un niveau de rémunération suffisant et de risque limité (question de recherche n°2), le coût du CRM doit être maîtrisé pour la poursuite de l'objectif de moindre coût. Pour ce faire, le niveau de rémunération doit être limité au niveau de rémunération nécessaire (*Missing Money*) et les *windfall profits* doivent être minimisés.

Question de recherche n°7

Le but de la question de recherche n° 7 est de déterminer la manière dont les éléments de conception suivants :

- Les conditions permettant de valider la participation d'une CMU aux enchères CRM (statut de son permis...)
- Les garanties financières
- Les pénalités d'indisponibilité
- La possibilité de vendre tout ou partie de son contrat de capacité au marché secondaire

...influencent positivement ou négativement le marqueur **MC[Env. Conc.]** et **MC[Délai/Temporalité]** qui caractérisent la poursuite de l'objectif de **moindre coût**.

Cette question de recherche consiste à étudier l'influence des éléments de conception apportant **des garanties concernant la fourniture du service d'adéquation attendu** sur la **poursuite de l'objectif de moindre coût** via les marqueurs **MC[Env. Conc.]** et **MC[Délai/Temporalité]**.

Analyse générique

Certains éléments de conception concernés par la présente question de recherche apparaissent aussi dans les questions de recherche précédentes. Il convient dès lors de rappeler les conclusions de celles-ci :

- Question de recherche n°5 : si le niveau de rémunération atteignable pour une capacité **existante** n'est pas suffisant pour qu'elle participe dans le CRM, cette capacité existante pourrait notifier un opt-out qui sera alors qualifié de « IN » ou de « OUT ».
 - (i.) Dans le cas d'un opt-out qualifié de « IN », l'objectif de moindre coût est davantage poursuivi car aucune rémunération n'est versée à cette capacité qui réduit pourtant le volume à sélectionner dans l'enchère. Pour une enchère Y-4, cela crée toutefois une incertitude sur l'enchère Y-1 (éventuel opt-out « OUT » lors de cette enchère). Pour une enchère Y-1, cette capacité n'est en effet pas rémunérée et réduit le volume à sélectionner lors de l'enchère. Cependant, l'opt-out « IN » ne contribue pas à la poursuite de l'objectif principal du CRM (sécurité d'approvisionnement) au même niveau que la capacité sélectionnée dans le cadre du CRM (cf. question de recherche n°1 via les marqueurs **SA[Volume sélectionné]** et **SA[Garanties&risques_opt-out IN]**).
 - (ii.) Dans le cas d'un opt-out qualifié de « OUT », une capacité additionnelle équivalente et *a priori* plus chère⁵⁷, devra être sélectionnée pour remplacer la capacité sortante. Tout opt-out « OUT » a donc une influence négative sur la poursuite de l'objectif de moindre coût.

⁵⁷ Dans la mesure où la capacité existante est soumise au prix maximum intermédiaire qui est plus bas que le prix maximum global s'appliquant aux capacités additionnelles. Une capacité existante doit obtenir une dérogation au prix maximum intermédiaire pour pouvoir soumettre une offre au-delà du prix maximum intermédiaire.

- Question de recherche n°6 : si le niveau de rémunération atteignable pour la capacité **additionnelle** n'est pas suffisant il pourrait en résulter une insuffisance en termes de proposition de projets. Dans ce cas, l'objectif de sécurité d'approvisionnement n'est pas poursuivi (cf. question de recherche n°2 via le marqueur **SA[Volume sélectionné]**).

⇒ **Le coût associé aux garanties et pénalités ne doit pas constituer un obstacle de nature à conduire à une participation insuffisante au CRM.**

A contrario, si les conditions imposées par les garanties et pénalités ne sont pas suffisamment contraignantes, des offres comportant un risque plus grand (de non réalisation par exemple) participeront au CRM. Dans ce cas un risque concernant la sécurité d'approvisionnement existe également (cf **SA_{Garanties&risques_offres sélectionnées}**).

(ii.) **Les conditions imposées pour la participation au CRM doivent être suffisamment contraignantes afin de renforcer le caractère « ferme » de l'engagement du participant à délivrer le service attendu conformément à son contrat de capacité.**

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Lorsque la disponibilité de projets de capacité additionnelle⁵⁸ n'est pas totalement garantie, il apparaît une incertitude sur l'enchère Y-1 en termes de sécurité d'approvisionnement (cf. question de recherche n°3 via le marqueur **SA[Garanties&risques_offres sélectionnées]**) et sur le coût du CRM (cf. marqueur **MC[Garanties&risques_offres sélectionnées]**). En effet dans le cas de l'abandon de ces projets, une transaction sur le marché secondaire devrait être réalisée ou le volume de l'enchère Y-1 devrait être augmenté en proportion. Dans ce second cas, le volume estimé nécessaire étant augmenté en Y-1, le risque est augmenté pour ce qui concerne la poursuite de l'objectif de sécurité d'approvisionnement car le besoin en capacité additionnelle en Y-1 est augmenté.

En raison d'un risque réel d'indisponibilité d'une grande capacité pour la période de fourniture de capacité débutant le 1er novembre 2025, une loi modifiant la loi du 29 avril relative à l'organisation du marché de l'électricité a été adoptée le 28/02/2022⁵⁹. Cette loi prévoit de mettre fin à un contrat de capacité signé par un opérateur qui ne dispose pas des permis accordés en dernière instance administrative en vertu de la réglementation régionale qui sont requis pour la construction et l'exploitation de cette capacité au 15 mars 2022, si cette absence de permis menace sérieusement la sécurité d'approvisionnement de la zone de contrôle belge pour la période de fourniture de capacité en question. Par ailleurs cette même loi prévoit de procéder à une adjudication complémentaire en vue d'atteindre le volume initialement requis dans l'enchère concernée afin de préserver la sécurité d'approvisionnement du pays pour la période de fourniture de capacité en question. En outre, les participants aux prochaines enchères devront disposer du ou des permis requis pour la construction et/ou l'exploitation en vertu des réglementations régionales avant la date limite de soumission des offres.

conséquent, il est attendu que les capacités additionnelles soient généralement plus coûteuses que les capacités existantes, le cas de figure où une capacité additionnelle remet une offre de prix sous le niveau IPC et/ou sous le niveau d'une capacité existante ayant obtenu une dérogation étant considéré comme moins fréquent.

⁵⁸<https://www.rtbef.be/article/sortie-du-nucleaire-engie-espere-obtenir-rapidement-un-permis-pour-la-centrale-au-gaz-de-vilvorde-apres-le-refus-de-zuhal-demir-10896700>

⁵⁹<https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/loi/2022/02/28/2022040420/justel>

Cette loi apporte une solution au problème d'incertitude concernant le projet de centrale gazière de Vilvorde (annonce du refus du permis par le gouvernement flamand peu après la mise aux enchères). Le recours effectué au Conseil d'Etat pour le projet de centrale à gaz aux Awirs n'est pas visé par cette loi modificative car le permis est obtenu en dernière instance administrative.

Abstraction faite du refus de permis, aucun autre élément de risque n'a été identifié à ce jour pour ce qui concerne l'enchère Y-4 conduite en 2021.

Enseignements de la Question de recherche n°7

Le design du CRM doit comporter des éléments de conception suffisamment encadrant (tels que les garanties financières et les pénalités d'indisponibilité) pour assurer le sérieux des projets de capacité additionnelle faisant offre dans le CRM.

Question de recherche n°8

Le but de la question de recherche n° 8 est de déterminer la manière dont l'élément de conception :

- Structuration et temporalité des enchères : Le volume d'enchères est réparti entre Y-4 et Y-1 et certaines modalités sont mises en place (VCMU...).

...influence positivement ou négativement le marqueur **MC[Délai/Temporalité]** qui caractérise la poursuite de l'objectif de **moindre coût**.

Cette question de recherche consiste à **étudier l'influence d'une répartition en deux enchères** sur la **poursuite de l'objectif d'approvisionnement** via le marqueur **MC[Délai/Temporalité]**.

Analyse générique

L'existence de deux enchères est justifiée par la volonté de permettre aux différentes technologies et projets de participer, indépendamment de leur délai de mise en œuvre.

Cependant, dans la mesure où une incompatibilité était constatée entre la temporalité de participation d'une technologie (enchère Y-4 ou enchère Y-1) et son délai de mise en œuvre, le marqueur **MC[Délai/Temporalité]** serait influencé négativement.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Les délais typiques de mise en œuvre de projets additionnels de technologies batteries⁶⁰ et réponse de la demande sont inférieurs à 1 an. Les volumes de projets de capacité additionnelle correspondant à ces technologies qui ont été sélectionnés à l'issue de l'enchère Y-4 sont les suivants :

- Stockage petite échelle : 10,64 MWd
- Stockage grande échelle : 30,48 MWd
- Gestion de la demande : 0 MWd
- Participation via le mécanisme de VCMU : 0 MWd

⇒ Le volume de projets additionnels dont le délai de mise en œuvre permet une participation en Y-1 et qui ont été sélectionnés en Y-4 ne prend pas une place significative dans l'enchère Y-4. Ainsi, l'examen de la compatibilité entre les technologies de projets additionnels sélectionnés

⁶⁰ US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies.

et leurs délais de mise en œuvre constatés dans l'enchère en Y-4 pour livraison en 2025 ne fait pas apparaître de risque particulier pour la poursuite de l'objectif de moindre coût.

Enseignements de la Question de recherche n°8

La structuration du CRM en deux temporalités d'enchères est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à s'assurer qu'une participation suffisante (pour que l'enchère soit suffisamment concurrentielle) du marché est possible. L'analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre une poursuite de l'objectif de moindre coût sur ce marqueur en particulier.

Question de recherche n°9

Le but de la question de recherche n° 9 est de déterminer la manière dont l'élément de conception :

- Critère d'éligibilité sur le seuil minimal

...influence positivement ou négativement le marqueur **NT[Diversité]** qui caractérise la poursuite de l'objectif de **Neutralité technologique**

Analyse générique

Le critère d'éligibilité sur le seuil minimal est prévu dans la Loi CRM par l'Art. 7undecies §8. 2° et est établi par l'Arrêté Royal du 21 mai 2021 relatif à l'établissement des critères de recevabilité.

- Loi CRM Art. 7undecies §8 :

« Le Roi détermine, par arrêté délibéré en Conseil des ministres, les critères de recevabilité donnant droit de participer à la procédure de préqualification. Ces critères comprennent entre autres: [...] 2° le seuil minimal, en MW, après application des facteurs de réduction, en-dessous duquel les détenteurs de capacité ne peuvent participer à titre individuel à la procédure de préqualification; ».

- Arrêté Royal du 21 mai 2021 relatif à l'établissement des critères de recevabilité :

« Art. 2. § 1er. Le seuil minimal visé à l'article 7undecies, § 8, alinéa 1er, 2°, de la loi du 29 avril 1999, est fixé à 1 MW, mesuré au point de livraison.

Au plus tard avant le cinquième anniversaire de l'entrée en vigueur du présent arrêté et ensuite avant l'échéance de chaque période consécutive de cinq ans, la Direction générale de l'Energie établit un rapport, après consultation des acteurs de marché, sur l'opportunité de revoir le seuil minimal fixé en l'alinéa 1er.

§ 2. Sont éligibles à participer à la procédure de préqualification, les détenteurs de capacité, dont la capacité individuellement ou agrégée est au moins égale au seuil minimal. »

Le critère sur le seuil minimal pourrait constituer un frein à la participation des petits acteurs dans la mesure où les unités dont la capacité est inférieure à 1 MW derated doivent être agrégées pour pouvoir participer dans le CRM. Le processus d'agrégation nécessite de trouver d'autres unités avec lesquelles une agrégation est envisageable. Cela est davantage aisé pour un opérateur dont le portefeuille d'actifs est suffisant pour qu'il agrège ses propres unités entre elles. Pour les autres opérateurs, une prospection doit être menée, puis une entente doit être conclue avec un ou plusieurs opérateur(s).

Certaines technologies sont davantage touchées par le critère sur le seuil minimal car le volume typique de capacité d'une unité d'une certaine technologie pourrait se situer sous le seuil minimal établi.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Un volume sélectionné de 49,82 MWd concerne des CMU existantes qui se sont agrégées pour participer dans le CRM.

Enseignements de la Question de recherche n°9

Le volume de capacité correspondant à des CMUs agrégées n'est pas significatif dans l'enchère Y-4 de 2025.

Le critère sur le seuil minimal pourrait être un frein à la participation au CRM des acteurs disposant de capacité de taille réduite.

Question de recherche n°10

Le but de la question de recherche n° 10 est de déterminer la manière dont l'élément de conception :

- Structuration et temporalité des enchères : Le volume d'enchères est réparti entre Y-4 et Y-1 et certaines modalités sont mises en place (VCMU...).

...influence positivement ou négativement le marqueur **NT**_{Délai/Temporalité} qui caractérise la poursuite de l'objectif de **neutralité technologique**.

Analyse générique

L'existence de deux enchères est justifiée par la volonté de permettre la participation de toutes les technologies indépendamment de leur délai de mise en œuvre.

Cependant, dans la mesure où il y aurait une incohérence entre les technologies et les délais de mise en œuvre de ces technologies dans l'enchère Y-4, une incertitude serait créée concernant la poursuite de l'objectif de neutralité technologique. En effet, certaines technologies seraient alors avantagées en ayant davantage de chances d'être sélectionnées dans le CRM, en participant dans une enchère avec un volume relativement important et dans laquelle elles sont les seules à pouvoir participer au regard de leur délai de mise en œuvre.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Les délais typiques de mise en œuvre de projets additionnels de technologies batteries⁶¹ et réponse de la demande (DSR) sont inférieurs à 1 an. Les volumes de projets de capacité additionnelle correspondant à ces technologies qui ont été sélectionnés à l'issue de l'enchère Y-4 sont les suivants :

- Stockage petite échelle : 10,64 MWd
- Stockage grande échelle : 30,48 MWd
- Gestion de la demande : 0 MWd
- Participation via le mécanisme de VCMU (Virtual CMU) : 0 MWd

⇒ Le volume de projets dont le délai de mise en œuvre permet une participation en Y-1 et qui ont été sélectionnés en Y-4 est proportionnellement très faible par rapport au volume d'enchères total. Ainsi, la compatibilité entre les technologies de projets additionnels sélectionnés et leurs délais de mise en œuvre constatés en Y-4 de 2025 ne génère pas de risque particulier vis à vis de la poursuite de l'objectif de neutralité technologique.

⁶¹ US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies.

Enseignements de la Question de recherche n°10

La structuration du CRM en deux temporalités d'enchères est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à s'assurer qu'une participation équitable du marché entre les deux temporalités d'enchères (Y-4 et Y-1) est possible. L'analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre une poursuite de l'objectif de neutralité technologique sur ce marqueur en particulier.

Question de recherche n°11

Le but de la question de recherche n° 11 est de déterminer la manière dont les éléments de conception :

- Implication des acteurs en amont
- Communication des informations relatives au CRM aux détenteurs de capacité
- Complexité des règles de fonctionnement du CRM
- Calendrier du CRM

...influencent positivement ou négativement le marqueur **OEM**_{Diversité} qui caractérise la poursuite de l'objectif de **d'ouverture à l'ensemble du marché**.

Analyse générique

La phase de préparation au CRM permet de s'assurer que tout le marché a pu s'exprimer sur le CRM afin que les intérêts de chacun soient pris en compte pour aboutir à une calibration se rapprochant un mécanisme pour lequel les règles sont équitables pour tous (« *level playing field* »).

Toutefois, un opérateur évalue tout d'abord son intérêt pour le CRM en analysant les différents éléments de conception en rapport à son business model. Ainsi, une phase de compréhension des règles de fonctionnement du CRM, du contrat de capacité... est nécessaire.

Afin de maximiser sa potentielle rémunération CRM, un opérateur évalue le positionnement de son actif de production et/ou de son projet d'investissement dans l'environnement concurrentiel estimé des enchères.

Ces différents travaux de préparation sont cruciaux et nécessaires pour participer dans le CRM. Cependant, ceux-ci représentent un investissement associé à un certain risque. Les ressources employées pour préparer une offre dans le CRM permettent de participer dans le CRM et, le cas échéant, d'obtenir une rémunération dans le cadre d'un contrat de capacité.

Les acteurs de taille plus modeste semblent être *a priori* moins avantagés dans leur participation au CRM au vu de l'investissement nécessaire⁶² pour participer et soumettre une offre dans le CRM.

Analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025

Sur base de la première enchère qui s'est déroulée en 2021, les acteurs disposent d'un premier retour d'expérience et la dynamique du CRM peut être plus facilement abordée.

⁶² La complexité du CRM demande un investissement dans des ressources pour l'étude de la documentation CRM, des réglementations, du business model... Qui peut en effet être considéré comme non négligeable au vu du volume de la documentation dont il faut avoir connaissance, la technicité des réglementations et des règles, etc...

Enseignements de la Question de recherche n°11

Le manque de connaissance concernant le CRM est un potentiel frein à la participation de certains opérateurs.

Résultats et recommandations

Les résultats de l'analyse technico-économique sont listés ci-dessous. L'analyse a permis d'aboutir à des enseignements pour chaque question de recherche étudiée. Sur cette base, des recommandations sont formulées sur les problématiques identifiées.

Enseignements de la Question de recherche n°1

Tout opt-out « IN » apporte soit une incertitude sur l'enchère Y-1 dans le cas d'une enchère Y-4 soit une incertitude sur la participation à l'adéquation dans le cas d'une enchère Y-1. Ainsi, le design du CRM doit permettre de contracter un maximum de capacité existante dès Y-4 (tout en respectant le volume minimal à réserver pour l'enchère Y-1 conformément à la Loi électricité⁶³) ou de s'assurer que la capacité ayant opt-out « IN » sera bien disponible pour l'adéquation au cours de l'année de livraison ciblée.

Enseignements de la Question de recherche n°2

De par sa conception, le CRM doit permettre d'avoir suffisamment de participation de projets de capacité additionnelle. Notamment, les niveaux de rémunération et de risque associé aux projets additionnels doivent être calibrés afin d'inciter la participation de projets de capacité additionnelle dans le CRM.

Enseignements de la Question de recherche n°3

Le design du CRM doit comporter des éléments de conception suffisamment encadrant (tels que les garanties financières et les pénalités d'indisponibilité) pour assurer le sérieux des projets de capacité additionnelle faisant offre dans le CRM.

Enseignements de la Question de recherche n°4

La structuration du CRM en deux enchères pour une même période de livraison est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à assurer qu'une participation suffisante (pour sélectionner le volume estimé nécessaire) du marché est possible. L'analyse du marqueur **SA[Délai/Temporalité]** sur base des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre que l'objectif de sécurité d'approvisionnement est poursuivi.

Enseignements de la Question de recherche n°5

Dans le cas d'une enchère Y-4, tout opt-out qualifié de « IN » génère une incertitude pour l'enchère Y-1. Un opt-out « IN » mène à réduire le volume mis aux enchères et a donc une influence positive directe et immédiate (mais peut être temporaire) sur la poursuite de l'objectif de moindre coût. Cependant, dans l'optique de poursuivre l'objectif principal du CRM (la sécurité d'approvisionnement, cf. question de recherche n°1), il est souhaitable de :

- contracter la capacité existante dès Y-4 ; ou

⁶³ Loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité, Art. 7undecies §4 : ce volume minimal à réserver est au moins égal à la capacité nécessaire, en moyenne, pour couvrir la capacité de pointe totale pendant moins de 200 heures de fonctionnement par an.

- de s'assurer que la capacité existante ayant opt-out « IN » en Y-4 sera bien disponible pour l'adéquation au cours de l'année de livraison ciblée
 - en participant en Y-1 ; ou
 - en notifiant un opt-out « IN » en Y-1 (bien que la participation à l'adéquation du volume qualifié d'opt-out « IN » à l'issue d'une enchère Y-1 ne contribue pas à l'adéquation avec les mêmes garanties qu'une capacité sous contrat de capacité).

Enseignements de la Question de recherche n°6

Bien que le design du CRM doive permettre d'avoir suffisamment de participation de projets de capacité additionnelle via un niveau de rémunération suffisant et de risque limité (question de recherche n°2), le coût du CRM doit être maîtrisé pour la poursuite de l'objectif de moindre coût. Pour ce faire, le niveau de rémunération doit être limité au niveau de rémunération nécessaire (*Missing Money*) et les *windfall profits* doivent être minimisés.

Enseignements de la Question de recherche n°7

Le design du CRM doit comporter des éléments de conception suffisamment encadrant (tels que les garanties financières et les pénalités d'indisponibilité) pour assurer le sérieux des projets de capacité additionnelle faisant offre dans le CRM.

Enseignements de la Question de recherche n°8

La structuration du CRM en deux temporalités d'enchères est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à s'assurer qu'une participation suffisante (pour que l'enchère soit suffisamment concurrentielle) du marché est possible. L'analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre une poursuite de l'objectif de moindre coût sur ce marqueur en particulier.

Enseignements de la Question de recherche n°9

Le volume de capacité correspondant à des CMUs agrégées n'est pas significatif dans l'enchère Y-4 de 2025.

Le critère sur le seuil minimal pourrait être un frein à la participation au CRM des acteurs disposant de capacité de taille réduite.

Enseignements de la Question de recherche n°10

La structuration du CRM en deux temporalités d'enchères est un élément de conception important du CRM. Les enchères doivent être calibrées de manière à s'assurer qu'une participation équitable du marché entre les deux temporalités d'enchères (Y-4 et Y-1) est possible. L'analyse des résultats de la mise aux enchères Y-4 de 2025 montre une poursuite de l'objectif de neutralité technologique sur ce marqueur en particulier.

Enseignements de la Question de recherche n°11

Le manque de connaissance concernant le CRM est un potentiel frein à la participation de certains opérateurs.

i) L'Obligation de remboursement

L'obligation de remboursement est examinée en priorité tel que prévu par l'article 23 §10 de l'Arrêté Royal du 28 avril 2021⁶⁴.

Plusieurs critères concernant la calibration du Strike Price sont définis dans l'article 152 de la décision de l'Union Européenne⁶⁵:

1. Les coûts marginaux short run des technologies avec programme journalier doivent être couverts par le Strike Price sélectionné.
2. La calibration du Strike Price prend en compte la forme de la courbe de calibration.
3. La calibration du Strike Price prend en compte l'évolution du marché de l'énergie.
4. Le Strike Price doit être stable dans le temps.
5. Le Strike Price doit avoir une chance raisonnable d'être atteint par le Reference Price.

Les prix de marché de l'électricité peuvent faire l'objet d'évolutions significatives. Il peut donc exister une certaine évolution entre la situation de marché prospective sur laquelle est basée le calcul du Strike Price 4 années en avance pour l'enchère Y-4 (et 1 année en avance pour l'enchère Y-1) et la situation de marché effective au cours de l'année de livraison. De fait, il est prévu dans le design actuel du CRM (Art 26 § 1^{er} de l'Arrêté Royal Méthodologie⁶⁶) d'indexer le Strike Price pour les contrats multi-annuels à partir de la 2^{ème} année de livraison.

Cependant, aucune indexation n'est prévue pour aligner le Strike Price sur les prix de marché pour une 1^{ère} année de livraison. Cela semble problématique au vu des critères (3) et (5) : une évolution structurelle des prix engendre une décorrélation du Strike Price avec la situation de marché, avec pour conséquence :

- (i.) Le remboursement d'une partie plus importante -voir la totalité- de la rémunération de capacité CRM dans le cas d'une hausse structurelle des prix de marché.
- (ii.) Un effet réduit -voire nul- de l'obligation de remboursement car les occurrences de dépassement du Strike Price par le Reference Price se feraient plus rare dans le cas d'une diminution structurelle des prix de marché.

⁶⁴ Arrêté royal fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité.

⁶⁵ https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202137/288236_2313671_226_2.pdf

⁶⁶ <https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2021/04/28/2021041351/justel>

Recommandation R01 : Indexation du Strike Price

R01

La méthode d'indexation du Strike Price utilisée actuellement pour l'indexation des contrats multi-annuels à partir de la 2^{ème} année de livraison devra être appliquée dès la 1^{ère} année de livraison pour les contrats conclus lors des enchères Y-4 et Y-1, y compris pour les contrats de 1 an.

Description

La procédure actuellement en place pour l'indexation des contrats multi-annuels à partir de la 2^{ème} année de livraison devrait être appliquée dès la 1^{ère} année de livraison. Cette procédure consiste à corriger la valeur du Strike Price par ajout de la différence entre la moyenne des prix de marché DAM⁶⁷ 3 années avant l'année de livraison et la moyenne des prix de marché DAM 3 années avant la mise aux enchères (cf. formules ci-dessous extraites de l'Art. 738 des CRM Functioning Rules).

$$\begin{aligned} & \text{Prix d'Exercice Calibré Indexé (CMU}_{id}, \text{ Transaction}_{id}, t) \\ & = \text{Facteur (t, année de Mise aux Enchères, type de Mise aux Enchères)} \\ & * \text{Prix d'Exercice Calibré (CMU}_{id}, \text{ Transaction}_{id}, t) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Facteur (t, année de Mise aux Enchères, type de Mise aux Enchères)} \\ & = 1 \\ & + \frac{\text{DAM moyen (DPe}_t - 3 \text{ à DPe}_t - 1) - \text{DAM moyen (année de Mise aux Enchères} - 3 \text{ à année de Mise aux Enchères)}}{\text{Prix d'Exercice Calibré (année de Mise aux Enchères)}} \end{aligned}$$

Plan de mise en œuvre

L'Arrêté Royal Méthodologie⁶⁸ doit alors être complété afin de prévoir une indexation du Strike Price à partir de la 1^{ère} année de livraison, y compris pour les contrats de 1 an.

Cadre légal

« Art. 26. § 1er. Un prix d'exercice s'applique pour le calcul de l'obligation de remboursement à toutes les transactions contractées la même année.

§ 2. Pour les capacités contractées couvrant plus d'une période de fourniture de capacité, le prix d'exercice est mis à jour dès la deuxième période de fourniture de capacité sur base d'un index de l'évolution du prix de l'énergie électrique belge dont les modalités de calcul sont définies dans les Règles de fonctionnement et/ou dans le contrat de capacité. »

⁶⁷ Day-Ahead Market

⁶⁸ 28 AVRIL 2021. - Arrêté royal fixant les paramètres avec lesquels le volume de la capacité à prévoir est déterminé, y compris leurs méthodes de calcul, et les autres paramètres nécessaires pour l'organisation des mises aux enchères, ainsi que la méthode pour et les conditions à l'octroi d'une dérogation individuelle à l'application du ou des plafond(s) de prix intermédiaire(s) dans le cadre du mécanisme de rémunération de capacité

vii) La non-participation au CRM (opt-out)

Le volume de capacité existante en situation d'opt-out qualifié de opt-out « IN » en Y-4 apporte une forme d'incertitude sur l'enchère Y-1. Le but est de contracter la capacité existante et donc de minimiser le volume de opt-out « IN » en Y-4. Cependant, dans la conception actuelle du CRM, il semble davantage pertinent pour la capacité existante de participer en Y-1 (réduction de l'incertitude). Seules les capacités existantes ayant besoin d'investir peuvent dès lors trouver un intérêt à participer au CRM dès Y-4.

Deux principes s'appliquent aux capacités existantes dans le design actuel du CRM :

- i. Les capacités existantes sont soumises à un IPC calibré sur base d'un calcul prenant pour référence le maximum des Missing Money de capacité existante, ceci dans le but de réduire les possibilités de *windfall profits* (prix d'offre plus élevé que le Missing Money).
- ii. Une dérogation à cet IPC est possible moyennant une justification sur base du Missing Money.

Un troisième principe doit être pris en compte dans le but d'améliorer le design du CRM:

- iii. Les objectifs de sécurité d'approvisionnement et de moindre coût incitent à favoriser la contractualisation des capacités existantes le plus tôt possible.

Des trois principes précités, les **capacités existantes** doivent être **incitées à participer en Y-4** sur base de leur **Missing Money**, éventuellement moyennant **dérogation**.

Recommandation R02 : Pénalité sur l'IPC Y-1

R02

Appliquer une réduction de l'IPC applicable lors de l'enchère Y-1 (pénalité) pour les capacités ayant fait un opt-out dans l'enchère Y-4 (Cf. formule ci-dessous). La pénalité ne s'applique qu'aux capacités existantes qui retardent leur participation et qui ne bénéficient pas d'une dérogation lors de l'enchère Y-1.

$$IPC_{Applicable}(Y - 1) = MIN((1 - x\%) * IPC_{calculé}(Y - 4) ; IPC_{calculé}(Y - 1))$$

Où le facteur x correspond au pourcentage minimal de pénalité. Une paramétrisation de x = 10% est recommandée.

Description

Toute capacité peut toujours obtenir une rémunération correspondant à son *Missing Money*, comme décrit dans chaque situation ci-après. Le prix d'offre maximal que peut remettre une CMU est :

- L'IPC calculé en Y-4 moyennant une participation dans l'enchère Y-4 sans dérogation.
- Le minimum entre l'IPC calculé en Y-4 pénalisé ou l'IPC calculé en Y-1 moyennant une participation dans l'enchère Y-1 sans dérogation.
- Le montant du *Missing Money* moyennant une participation dans l'enchère Y-4 ou Y-1 avec dérogation.

La pénalité consiste alors uniquement à réduire les *windfall profits* de la capacité existante, sans pour autant dévier du principe du *Missing Money* car une dérogation est toujours possible.

Les objectifs de sécurité d’approvisionnement et de moindre coût sont davantage poursuivis car la participation en Y-4 est maintenant l’option la plus sûre pour la capacité existante ne demandant pas de dérogation. Ainsi, la capacité existante qui choisira tout de même de faire un opt-out en Y-4 sera :

- soit une capacité existante qui ne sera pas disponible au cours de l’année de livraison et qui devra être identifiée autant que possible dès Y-4 : voir Recommandation R03.
- soit une capacité existante qui ne souhaite pas participer au CRM en général tout en étant disponible sur le marché et donc qui sera *a priori* aussi qualifiée de opt-out « IN » en Y-1.
- soit une capacité existante qui souhaite tout de même attendre Y-1 pour participer et qui accepte, de fait, de participer dans une enchère dont l’IPC est inférieur.
 - Si cette même capacité existante souhaite obtenir une dérogation pour laquelle le principe de pénalité n’est pas impactant : cette capacité souhaite donc participer dans le CRM et ne présente donc qu’une incertitude moindre.
 - Si cette même capacité existante ne souhaite pas obtenir une dérogation, celle-ci pourra tout de même effectuer une dérogation en Y-1 si l’IPC applicable est inférieur à son *Missing Money*. Si non, la capacité existante participera dans une enchère où son niveau de rémunération maximum est inférieur à celui qu’elle aurait pu obtenir via une participation dans l’enchère Y-4.

Par application de la formule aux enchères pour l’année de livraison 2025, l’IPC Y-1 serait au maximum de 18 EUR/kW. Si l’IPC calculé en Y-1 est inférieur, alors celui-ci serait appliqué pour l’enchère Y-1.

Cadre légal :

Loi CRM Art. 7undecies § 2 : « [...] Le Roi fixe par arrêté délibéré en Conseil des ministres [...] le ou les plafond(s) de prix intermédiaire(s) applicables à certaines capacités répondant à des critères spécifiques [...] y compris leurs méthodes de calcul, sur proposition du gestionnaire du réseau, formulée après consultation des acteurs du marché, et après avis de la commission »

Arrêté Royal Méthodologie :

Art. 16. § 1er. Le prix maximum intermédiaire (en €/ MW /an) est égal au " missing-money " de la technologie ayant le " missing-money " le plus élevé parmi les technologies reprises dans la liste réduite de technologies existantes visées à l'article 18, § 1.

Plan de mise en œuvre

Modifier l’Arrêté Royal méthodologie en introduisant la formule de pénalité dès la prochaine enchère Y-4 pour laquelle la modification est envisageable en pratique (au vu des délais nécessaires pour de telles modifications). Il semble approprié de ne pas appliquer la pénalité pour l’IPC applicable lors de l’enchère Y-1 de l’année de livraison 2025 car les acteurs de marché n’ont pas été informés en amont de l’enchère Y-4 de l’année de livraison 2025, ainsi il est trop tard pour que la pénalité ait un effet incitant à la participation de la capacité existante car l’enchère Y-4 de l’année de livraison 2025 est déjà passée.

Recommandation R03 : Procédure permettant d'indiquer la nature « OUT » d'un opt-out

Toute capacité qui est présente sur le marché lors des mises aux enchères mais qui ne participera pas à l'adéquation au cours de l'année de livraison ciblée doit dans la mesure du possible être identifiée comme telle - c'est-à-dire qualifiée d'opt-out « OUT » - dès l'enchère Y-4. Ceci permettra de sélectionner un volume de capacité équivalent dès Y-4 et *in fine* de réduire l'incertitude sur la sécurité d'approvisionnement et sur le coût total du CRM au terme des deux enchères.

Dans le design actuel du CRM, une capacité existante qui « sait » dès Y-4 qu'elle sera indisponible au cours de l'année de livraison n'a aucune obligation de s'annoncer déjà comme telle. L'obligation légale est de notifier (Art 4bis de la Loi Electricité) :

- une mise à l'arrêt ou une réduction structurelle de capacité supérieure ou égale à 5 MW au plus tard le 31 juillet pour une date effective après le 31 octobre de l'année suivante
- une mise à l'arrêt ou une réduction structurelle définitive de capacité supérieure ou égale à 5 MW au plus tard le 31 juillet pour une date effective après le 31 mars de l'année suivante.

R03

1°) Permettre aux opérateurs de capacité existante de déclarer sur l'honneur la nature « OUT » de leur opt-out lors d'une enchère Y-4., dans le meilleur état de leur connaissance à date. L'opt-out « OUT » ne devrait alors pas être pris en compte lors de l'enchère Y-4. Aucune offre *dummy* n'est créée pour ce volume de capacité.

2°) Avancer la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive (ou temporaire) au plus tard le 31 avril Y-1 si l'indisponibilité recouvre l'année de livraison Y (période du 1^{er} novembre Y au 31 octobre Y+1) dans l'Art. 4bis de la Loi Electricité.

3°) Permettre à un opérateur de CMU de renseigner dans son offre lors d'une enchère Y-1 qu'une notification de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive de capacité doit être prise en compte dans le cas d'une non sélection de son offre dans le CRM.

Description

Le point 1°) de la recommandation permet de sélectionner en Y-4 un volume de capacité équivalent au volume de capacité existante ayant déclaré un opt-out « OUT ».

Cependant, dans la mesure où cette capacité :

- Obtient une validation pour participer dans le CRM en Y-1, il n'y a pas de volume équivalent rajouté au volume de la courbe de la demande dans cette enchère car il n'y a pas eu de *dummy bid* en Y-4.
- Ne participe pas dans le CRM en Y-4 (via un opt-out « OUT ») mais est finalement disponible sur le marché durant l'année de livraison Y-1, un *dummy bid* d'un volume équivalent doit être considéré dans cette enchère.

Le point 2°) permet au marché d'avoir une information complète concernant la capacité sortant du marché, et par déduction de connaître le volume de capacité existante à considérer dans l'enchère Y-1 (participante ou opt-out « IN »). Cette information permet à chaque projet de capacité additionnelle de connaître sa chance de sélection dans le CRM, et, ainsi, une annonce d'un volume plus grand de capacité additionnelle nécessaire permet d'obtenir davantage de proposition de projets. La sélection du volume estimé nécessaire aura alors plus de chance de se réaliser (marqueur **SA**_{Volume sélectionné}).

Le point 3°) permet à une capacité existante de remettre une offre dans le CRM en Y-1 sans se retrouver obligée légalement de rester sur le marché dans le cas d'une non-sélection. En effet, dans cette situation, la capacité n'est plus nécessaire sur le marché et elle n'est pas rémunérée pour compenser son *Missing Money*.

Plan de mise en œuvre

1°) Introduction de la procédure dans les règles de fonctionnement (RF) CRM :

- *Art. 151. FR* : Ajout de la possibilité pour un opérateur de déclarer sur l'honneur un volume correspondant à de l'opt-out « OUT », sur base des éléments factuels dont dispose l'opérateur à la date de la notification.

2°) Modification de l'Art. 4bis au plus tard à partir de la première enchère Y-1 (2024 pour l'année de livraison 2025).

3°) Modification des règles de fonctionnement CRM et de l'Art. 4bis au plus tard à partir de la première enchère Y-1 (2024 pour l'année de livraison 2025).

- Ajout d'un article dans les règles de fonctionnement afin de permettre à un opérateur de CMU existante de déclarer dans son offre qu'une mise à l'arrêt définitive est à prévoir dans le cas d'une non-sélection de son offre lors d'une enchère Y-1. Sa présence pendant l'année de livraison est en conséquence conditionnée par la sélection de son offre. Une notification de mise à l'arrêt définitive est automatiquement envoyée suite à la non sélection de cette offre conditionnée.
- Permettre la validité d'une notification de mise à l'arrêt définitive (modification de l'Art. 4bis de la Loi Electricité) reçue suite à une offre conditionnée qui n'a pas été sélectionnée dans le CRM. En effet, cette notification sera reçue hors des délais actuels (reçue après le 31 octobre alors que le délai maximum est au 31 juillet au plus tard) mais devrait être acceptée étant donné que cela ne pose pas de problème d'adéquation (le CRM s'est déroulé en tenant compte de la non disponibilité de l'offre conditionnée qui n'a pas été sélectionnée).

viii) Le dimensionnement des enchères (prix maximum)

Il existe des risques en termes de concordance entre les technologies prises en compte pour le calcul du prix maximum des enchères Y-4 et Y-1 et les technologies pouvant participer à celles-ci.

Recommandation R04 : Compléter la méthodologie de calcul du prix maximum

R04

1°) Compléter la méthodologie de détermination du prix maximum afin de garantir une cohérence dans la liste de technologies choisies entre leur délais de mise en œuvre (« *lead-time* ») et la temporalité de l'enchère (Y-4 ou Y-1).

2°) Le Demand Side Response (DSR)⁶⁹ ne doit pas être pris en compte dans la liste de technologies permettant la détermination du prix maximum.

Description

1°)

Le prix maximum pour une chère est basé sur un benchmark du Net CONE⁷⁰ entre diverses technologies⁷¹ conformément à l'Arrêté Royal 28 avril 2021 Art.10 §4 2° « *la liste est basée sur les technologies existantes dans la zone de réglage belge et sur les technologies qui pourraient raisonnablement être disponibles pour l'année visée; »*.

Au regard des *lead-time* par technologie (cf. tableau ci-dessous⁷²), une adaptation de la méthodologie aura pour conséquence, notamment, de retirer les CCGT, OCGT et IC Gas Engine pour le calcul du prix maximum en Y-1. Par hypothèse, le *lead-time* d'un projet pour une nouvelle unité CHP est supérieur à 1 an et le *lead-time* du DSR est inférieur à un an.

	CCGT	OCGT	IC Gas Engine
Lead Time [months]	42	40	30

⁶⁹ Demand Side Response : Gestion de la Demande

⁷⁰ Net CONE : Net Cost of New Entry pour le Coût Net d'un Nouvel Entrant

⁷¹ <https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2021/04/28/2021041351/justel#LNK0004>

⁷² US EIA, Février 2020, Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies

2°)

La variabilité en fonction du volume du coût du Demand Side Response (DSR, cf. figure ci-dessous extraite du Calibration Report Y-4 de 2025, Elia) ne permet pas de fixer le prix maximum sur base du coût du DSR le moins cher. En effet, il se peut qu'uniquement un volume limité de DSR pourrait participer dans l'enchère à ce niveau de prix, ce qui aurait une influence négative sur la sécurité d'approvisionnement selon le marqueur **SA** volume sélectionné.



Figure 5 : Modélisation des coûts annualisés du market response additionnel dans le cadre de la calibration du scénario de référence

Aussi, il n'est pas pertinent de fixer un autre prix unique correspondant à la catégorie DSR, car cela reviendrait à considérer un certain volume de DSR participant dans l'enchère, ce qui n'est pas compatible avec le principe d'enchère.

Ainsi, il semble davantage pertinent de ne pas prendre en compte le DSR dans cette liste de technologies, car alors deux cas de figure sont possibles :

- Ou bien, le volume sélectionné est atteint grâce à la calibration du prix maximum sur la technologie la moins chère (hors DSR). Un volume suffisant de cette technologie est sélectionné afin de satisfaire le marqueur **SA** volume sélectionné.
- Ou bien, le volume sélectionné est atteint grâce au DSR, à un prix inférieur au prix maximum de la technologie identifiée comme ayant le Net CONE minimal. Un volume suffisant de DSR est sélectionné afin de satisfaire le marqueur **SA** volume sélectionné. L'unique inconvénient est que les unités DSR pourront obtenir des *windfall profits* dans la mesure où le prix maximum n'était pas calibré sur base du DSR. Cependant il n'aurait pas été envisageable de calibrer le prix maximum en présupant du volume de DSR nécessaire.

Plan de mise en œuvre

L'Arrêté Royal du 28 avril 2021 Art.10 §4 2° spécifie la liste des technologies qui devront être utilisées pour la détermination du prix maximum : « *la liste est basée sur les technologies existantes dans la zone de réglage belge et sur les technologies qui pourraient raisonnablement être disponibles pour l'année visée*; ». Cet Arrêté Royal doit être complété afin de :

1°) Prendre en considération les délais de mise en œuvre des technologies et leur compatibilité avec l'enchère pour laquelle le netCONE est déterminé.

2°) Spécifier que la méthodologie ne devra pas considérer un netCONE minimal correspondant au DSR.

ix) La participation des capacités de taille réduite

Le critère d'éligibilité sur le seuil minimal établi à 1 MW derated pourrait constituer un frein à la participation des petits acteurs et, ainsi, un frein particulier à la participation de certaines technologies (par exemple : énergie solaire, éolien ; dans la mesure où ces capacités ne seraient pas non éligibles en rapport avec une aide au fonctionnement dont elles bénéficieraient).

Catégorie IV : technologies dépendantes des conditions climatiques / Categorie IV: van de weersomstandigheden afhankelijke technologieën	
Sous-catégorie / Subcategorie	facteur de réduction/reductiefactor (%)
éolien offshore / offshore wind	15
éolien onshore / onshore wind	6
solaire/zonne-energie	4
hydraulique / hydro run-of-river	34

Recommandation R05 : Critère sur le seuil minimal

R05

Considérer un critère de 1 MW non-derated (vs 1 MWd) afin de permettre aux unités de taille plus réduite ou pour lesquelles le facteur de réduction réduit significativement la capacité « derated » (ex.: production d'énergies renouvelables) de participer aux enchères sans nécessairement devoir recourir à un processus d'agrégation.

Description

Le critère sur le seuil minimal est un critère requis pour la préqualification au CRM prévu dans la Loi CRM puis dont la valeur est fixée par Arrêté Royal.

➤ Cadre légal :

Loi CRM : «Le Roi détermine, par arrêté délibéré en Conseil des ministres, les critères de recevabilité donnant droit de participer à la procédure de préqualification. Ces critères comprennent entre autres: [...]

Article 7undecies. § 8. 2° le seuil minimal, en MW, après application des facteurs de réduction, en-dessous duquel les détenteurs de capacité ne peuvent participer à titre individuel à la procédure de préqualification; »

Plan de mise en œuvre

L'Art. 7 undecies § 8. 2° de la Loi CRM doit être modifié afin de mentionner « *un seuil minimal, en MW, avant application des facteurs de réduction* ».

3. Synthèse des recommandations

R01

La méthode d'indexation du Strike Price utilisée actuellement pour l'indexation des contrats multi-annuels à partir de la 2ème année de livraison devra être appliquée dès la 1ère année de livraison pour les contrats conclus lors des enchères Y-4 et Y-1, y compris pour les contrats de 1 an.

R02

Appliquer une réduction de l'IPC applicable lors de l'enchère Y-1 (pénalité) pour les capacités ayant fait un opt-out dans l'enchère Y-4 (Cf. formule ci-dessous). La pénalité ne s'applique qu'aux capacités existantes qui retardent leur participation et qui ne bénéficient pas d'une dérogation lors de l'enchère Y-1.

$$IPC_{Applicable}(Y - 1) = MIN((1 - x\%) * IPC_{calculé}(Y - 4) ; IPC_{calculé}(Y - 1))$$

Où le facteur x correspond au pourcentage minimal de pénalité. Une paramétrisation de x = 10% est recommandée.

R03

1°) Permettre aux opérateurs de capacité existante de déclarer sur l'honneur la nature « OUT » de leur opt-out lors d'une enchère Y-4., dans le meilleur état de leur connaissance à date. L'opt-out « OUT » ne devrait alors pas être pris en compte lors de l'enchère Y-4. Aucune offre *dummy* n'est créée pour ce volume de capacité.

2°) Avancer la date limite pour une annonce de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive (ou temporaire) au plus tard le 31 avril Y-1 si l'indisponibilité recouvre l'année de livraison Y (période du 1^{er} novembre Y au 31 octobre Y+1) dans l'Art. 4bis de la Loi Electricité.

3°) Permettre à un opérateur de CMU de renseigner dans son offre lors d'une enchère Y-1 qu'une notification de mise à l'arrêt (ou réduction structurelle) définitive de capacité doit être prise en compte dans le cas d'une non sélection de son offre dans le CRM.

R04

1°) Compléter la méthodologie de détermination du prix maximum afin de garantir une cohérence dans la liste de technologies choisies entre leur délais de mise en œuvre (« *lead-time* ») et la temporalité de l'enchère (Y-4 ou Y-1).

2°) Le Demand Side Response (DSR)⁷³ ne doit pas être pris en compte dans la liste de technologies permettant la détermination du prix maximum.

R05

Considérer un critère de 1 MW non-derated (vs 1 MWd) afin de permettre aux unités de taille plus réduite ou pour lesquelles le facteur de réduction réduit significativement la capacité « derated » (ex.: production d'énergies renouvelables) de participer aux enchères sans nécessairement devoir recourir à un processus d'agrégation.

⁷³ Demand Side Response : Gestion de la Demande

ANNEXE 2 :

Réponse publique de la FEBEG

Société / association : FEBEG

Nom de la personne de contact : Jean-François WAIGNIER

Numéro de téléphone : +32 (0)485 77 92 02

Email : jean-francois.waignier@febeg.be

Recommandation R01 : Indexation du Strike Price

Quelles sont vos remarques concernant la recommandation R01 sur l'indexation du Strike Price ?

FEPEG welcomes the recommendation to index the strike price as from the first delivery period and for 1 year contract as well. As mentioned above, FEPEG nevertheless considers that an indexation based on the current formula from the 1st year of delivery is not sufficient and asks to adapt the indexation formula for the determination of the strike price.

The recent market evolutions (important increase of CO2 prices & fuel prices leading to higher electricity prices) show that, if such situation would occur again during the future delivery periods, the indexation formula would not reflect those sudden market changes. This would have as consequence that some market parties may have to payback unearned revenues. If winter 2021-2022 had been part of a delivery year, we would have already surpassed the strike price 527! times since 01/11/21. This is an issue as the underlying components of the electricity price have increased in parallel.

FEPEG pleads for a more dynamic indexation formula, integrating important, sudden and/or long lasting changes in the market (also for 1y contracts) and the Clean Spark Spread (CSS) into account so that variable costs of a unit are always covered.

This formula could be defined for instance as indexed strike price = max(CSS/marginal prod cost; indexation formula_reviewed). This would ensure that the initial objective of the payback obligation - avoid the so-called windfallprofit - remains respected.

Recommandation R02 : Pénalité sur l'IPC Y-1

Quelles sont vos remarques concernant la recommandation R02 consistant à introduire une pénalité sur l'IPC applicable en Y-1 ?

FEBEG does not consider the proposed measure as appropriate for the following reasons:

- Imposing/incentivizing the participation in the Y-4 auction by applying a penalty on the IPC of the Y-1 will affect the capacities that cannot ensure, 4 years in advance, that they will still be present on the market ((caused by reduced reliability or aging or related to contractual frameworks with clients). For certain of these units, the participation in the Y-1 auction could have been envisaged based on the situation of the unit at that moment intime. The CRM should refrain to interfere with normal market functioning and/or asset management. Even more, capacities that are – for the abovementioned reasons – not able to participate in the Y-4 auction, might not be able to participate in the Y-1 auction with the reduced IPC and be forced to close.
- “Forcing” capacities to participate in the Y-4 auction instead of Y-1, due to the penalty, can increase the uncertainties for some capacities which could be priced in the bids and thus increase the costs for the CRM.
- The structuring of the CRM into two auction timeframes (Y-4/Y-1) is an important design element of the CRM to ensure that fair market participation between the two auction timeframes (Y-4 and Y-1) is possible. The objective of the Y-4 auction has never been to oblige the participation of all existing capacities. It is also not the case in other CRMs to our knowledge. Referring to the thresholds setting for long term contracts, the existing assets are considered as non-capex intensive: it would be contradictory to push them now to Y-4.

FEBEG considers that this recommendation should be rejected as it will not contribute to the security of supply (reduced participation to the CRM,) and could have some adverse effects (increased costs).

To avoid that a too large volume remains open in the Y-1, FEBEG proposes three solutions:

- 1) Improve the conditions at which existing capacities may participate to the CRM (sufficient visibility on the return on investments with long term contracts, ensure missing money can be effectively bid with an improved derogation process)
 - 2) Reduce the volume reserved for the Y-1 (this is especially true as some technologies for which the Y-1 was aimed for are anyway participating to the Y-4)
- Better take into account the contribution of cross-border capacities: FEBEG has always pleaded for a prudent approach; this is confirmed by the recent events on the French nuclear units.

Recommandation R03 : Procédure permettant d'indiquer la nature « OUT » d'un opt-out

Quelles sont vos remarques concernant la recommandation R03 consistant à introduire une procédure permettant à un opérateur d'indiquer la nature « OUT » d'un opt-out ?

The possibility for a capacity providers to declare an opt-out/OUT in the Y-4 auction has been requested at several occasions by FEBEG and is therefore fully supported by FEBEG. Therefore FEBEG fully supports the recommendation 3.1.

Regarding the adaptation of the article 4bis:

- FEBEG does not support the recommendation 3.2 being the change (announcing on 30/04 instead of 31/07) of the deadline for an announcement of a definitive (or temporary) shutdown (or structural reduction).-, FEBEG deplores that this reduces the freedom of the capacity owner to act based on changing situation while it will not bring any fundamental added value to security of supply considering the first and third proposal (not enough time to develop a new project). FEBEG has always opposed the already exaggerated timing to close a power plant. Even the current timing is considered as hampering market functioning and an entry barrier. This legal constraint is in contradiction to the fundamental right of freedom of enterprise and the right of ownership which grants an owner of an asset the right to freely dispose of its asset: hence, he should not be obliged to operate a power plant that is not profitable anymore.
- FEBEG supports the fact that article 4bis should be reviewed in the light of the CRM timeline: if a capacity has not been retained in the auction, it should be able to close ASAP and at the latest at the start of the delivery year in the case of a participation into the Y-1. The fact that a capacity asking to have its missing covered is not retained in the auction, implies that the capacity is not needed for security of supply.

FEBEG therefore supports the proposal (recommendation 3.2) to allow a CMU operator to indicate in his bid during an auction Y-1 that a notification of definitive shutdown (or structural reduction) of capacity must be taken into account in the case of a non-selection of his bid in the CRM. FEBEG wants to emphasize that this proposal should clearly remain an option and should not be an obligation.

Recommandation R04 : Compléter la méthodologie de calcul du prix maximum pour une enchère Y-1

Quelles sont vos remarques concernant la recommandation R04 consistant à compléter la méthodologie de calcul du prix maximum pour une enchère Y-1 ?

We believe that the methodology should not only be complemented with a check of the compatibility of the lead-time and the timeframe of the auction (Y-4 or Y-1). FEBEG is also of the opinion that the methodology should also be complemented with a sanity check whether the selected technology to determine the maximum price is able to provide the required derated additional capacity to meet the demand curve. In practice this means that the maximum price for a particular auction should not only be conform the lead-time but also be able to attract sufficient derated additional capacity to meet the demand curve.

Also the technology-neutrality dimension needs to be considered: by setting a too low price cap, some technologies will be excluded. This is even more relevant because it is not only the global auction price cap (net CoNE *x-factor) that plays a big role in the auction but also the net-CoNE. A too low net-CoNE will certainly bring an important risk for the security of supply as it will not attract the necessary capacity and will shift some volumes to the Y-1 auction.

Finally, FEBEG recommends to properly compute the net-CoNE: today we have some doubts about the assumptions taken for some capacities (e.g. capex costs for the batteries are too low), ancillary services' revenues (not sufficiently integrating the future evolutions on the market such as the increased competition), energy market's revenues (the average revenues is used while

FEBEG has always pleaded to consider the median revenues, better reflecting the investors' view).

FEBEG considers that the methodology for determining the maximum price should be complemented by following criteria's:

- check that the selected technology to determine the maximum price can provide the volume necessary to secure the Security of Supply
- check that the lead-time of the selected technology to determine the maximum price is compatible with the time horizon
- check that the technology-neutrality is ensured.

FEBEG supports the exclusion of DSR of the list of technologies used to determine the maximum price.

Recommandation R05 : Critère sur le seuil minimal

Quelles sont vos remarques concernant la recommandation R05 concernant le critère sur le seuil minimal ?

FEBEG has reservation regarding the added value of the proposed measure when considering the administrative burden of a (full) pre-qualification aiming for a participation to the CRM auction and the complexity of the CRM mechanism.

In any case, the obligation to prequalify into the CRM should remain at 1MW derated; else, it will significantly increase the administrative burden while those volumes can be estimated by Elia and therefore removed from the demand curve (cf. today the “non-eligible” volumes).

FEBEG insists that the proposed measure should not imply an obligation to prequalify the capacities ≥ 1 MW non-derated but only above 1 MW derated as it is the case today.

Autres observations

Veillez nous faire part de toute observation, remarque, suggestion ou réflexion supplémentaire... que vous souhaiteriez partager concernant l'analyse technico-économique des enchères et les recommandations formulées.

FEBEG deplores that the “techno-economic study of the bids and the results of the first CRM auction” has been desktop study and that the sector– which is a key stakeholders - has not formally been contacted upfront to gather their comments and feedbacks.

Overall we consider that the techno-economic study only provides a partial view of the CRM mechanism and possible enhancements

First, it is critical to find the right balance between the two auctions. This does not mean that all the volumes should be contracted in Y-4. The split should be made in order to ensure that all the volumes to be found for the Y-1 auction have a real chance to be found at a reasonable cost for society to avoid putting the security of supply at risk. Therefore FEBEG is convinced that the split of the volume between Y-4 and Y-1 should be reviewed. Additionally, volumes that are not related to physical production assets (such as DSR) that prequalify but are not contracted should be considered as opt-out/OUT and it should also be possible to motivate a (partial or full) opt-out in the Y-4 auction that is then considered as an opt-out/OUT.

Second, FEBEG believes that the levels of remuneration and risk associated to the participation to the CRM should be well-calibrated.

FEBEG wants to point out that the IPC does not leave any room for existing power plants with non- recurrent investments costs below the threshold for a 3-year contract (e.g. lifetime extensions, re-powerings, upgrades, ...) to bid in their missing money while the process for having a derogation to the IPC will not provide a solution to the concerns expressed by FEBEG.

Moreover The pay-back obligation – based on a too low strike price – entails a significant risk for capacity providers when exceptional circumstances would occur.

FEBEG calls for a review of the strike price that is consistent with the functioning of the wholesale market, i.e. a strike price which is the highest of two options: 1) fuel plus CO₂-cost of the marginal plant or 2) demand response costs.

Should the abovementioned strike price formula not be implemented, FEBEG urges to introduce measures to limit the significant risks linked to exceptional and unforeseen market circumstances such as the introduction of a weekly or monthly stop loss and a redesign of the strike price with a more dynamic indexation formula, integrating important, sudden and/or long lasting changes in the market (also for 1y contracts) and the Clean Spark Spread (CSS) into account so that variable costs of a unit are always covered.

Finally, FEBEG considers that the recommendation to introduce a penalty on the IPC (recommendation 2) should be rejected as it will not contribute to the security of supply (reduced participation to the CRM, push of required new capacity to Y-1 auction) and will could have some adverse effects (increased costs).

ANNEXE 3 :

Réponse publique de Febeliec

Société / association : Febeliec

Nom de la personne de contact : Non renseigné

Numéro de téléphone : +32 (0)496 59 36 20

Email : febeliac@febeliac.be

Febeliec answer to the FPS Economy public consultation on the techno-economic analysis of the bids and outcome of the CRM auction

Febeliec would like to thank the FPS Economy for this public consultation on Haulogy document concerning the techno-economic analysis of the bids and outcome of the first Y-4 CRM auction for delivery year 2025-2026.

Febeliec takes note of the description by Haulogy of the CRM mechanism and will not make comments to this description or the design itself, except that it wants to stress that participation to the CRM mechanism is not an obligation but is voluntary (except in some cases for pre-qualification) and that it should be kept in mind that the only reason of existence of a CRM is to guarantee security of supply, and this at the lowest possible cost in line with the related legal criterion. Nevertheless, the existence of the Belgian CRM does not exclude market actors to operate solely in the energy only market. In this respect, Febeliec considers the approach of Haulogy to state that opt-out IN volumes are less certain from a security of supply approach comprehensible under a CRM-only approach but excessive under a market approach with only part of the capacity covered by a CRM, as market parties should be encouraged to fully participate to the energy only markets without any distortions from support schemes. Moreover, the European legislation clearly indicates that additional mechanisms to ensure security of supply such as the Belgian CRM are to be temporary (also reflected in the fact that approval is for a limited period of time) and should evolve towards an energy only market approach over time. In conclusion, it is for Febeliec incomprehensible that for Haulogy a market approach seems to be considered inadequate vis-à-vis security of supply, as all capacity remaining in an energy only market context is significantly reducing the cost of the Belgian CRM, which is a legal criterion and should thus rather be reinforced instead of being considered as an element of concern.

As a general comment, and related to the above comment, Febeliec wants to stress that reimbursing part of the received CRM support when market prices exceed certain thresholds is an essential part of the Belgian CRM, as a measure to avoid windfall profits for participants and avoid excessive costs for consumers, and is known as mechanism by all participants prior to participation to the auction, while there are moreover caps applied to any such reimbursement. Febeliec is in any case not in favor of modifying the strike price with an indexation, as this would lead to uncertainty for participants and thus to higher costs. Febeliec opposes retroactive modification of the strike price and believes that, just as for the first Y-4 auction, it is important to give a clear visibility on the strike price, which can then be priced in by the participants, thus without subsequent modifications which would introduce an extra layer of uncertainty and *in fine* costs. Moreover, Febeliec is also concerned that it would be difficult to establish a relevant and correct indexation formula. The formula proposed in the document for example creates ample issues, a.o. regarding time lags effects and hedging strategies. When one considers the last two and current calendar years, with 2020 being heavily impacted and thus skewed by a sanitary crisis, 2021 being a mix of the impacts of the sanitary crisis and an acceleration of electricity prices through strongly increasing gas and other fuel prices after the summer and prices in 2022 seeing an even more volatile behavior due to the Ukrainian war and all its effects, an indexation for 2023 based on these three years would lead to surprising outcomes, probably in themselves not relevant for price behavior during 2023. Indexation for 2024 would then lead to a much higher level (as 2020 would no longer be taken into account), but subsequent years might be facing reverting price curves etcetera. Time lag effects could wreak havoc for business cases, while not reflecting any on-going market events. As indexation formulas would always create lots of side effects, some of them unwanted or negatively impacting market functioning, Febeliec strongly favors to continue to apply

the current approach with a fixed strike price and not modify it over time, in order to avoid to add an additional layer of uncertainties and costs.

The same applies to a wide range of features in the Belgian CRM, such as penalty clauses, monitoring, secondary market and so on, which are there to ensure that consumers acquire the searched level of security of supply (on which Febeliec has made ample comments in other consultations on the methodologies and calculations related to this aspect, mostly as being too conservative and thus creating an artificially increased need for additional capacity, but which are not the scope of this consultation) with the highest level of certainty under the condition of the lowest possible cost. As mentioned above, Febeliec insists that opt-out IN capacity and all other capacity remaining in the market but not participating with the CRM auctions is preferable from a cost perspective, and under the current market conditions with very high prices, such capacity would in most cases be profitable to even extremely profitable, as no subsidies would be given but also no strike price and pay-back obligation would be applicable (nor would any penalties, monitoring obligations, financial guarantees, ...). While Febeliec is in favor of a strong follow-up of capacity awarded in the CRM, as there is a substantial cost for society and thus fulfillment of the obligations is important, it should be clear that Febeliec also considers the CRM design as being extremely complex and thus Febeliec can understand that market parties would rather remain in the market, with potentially more volatility on revenues (but also higher potential profits) than exchanging this for a more certain revenue stream but also additional obligations (and a topping off of potential market revenues).

Concerning the above-mentioned complexity of the CRM, Febeliec indeed, after discussions with its members but also a wide range of other stakeholders, does believe that the overly complex framework, functioning rules and so on create a very important entry barrier and as such lead to more limited competition and thus an unwarranted higher cost of the CRM (and thus might go against the legal lowest cost criterion).

In any case is Febeliec of the opinion that all market and entry barriers should be removed, both for participation to the market and for participation to the CRM. Febeliec also believes that technology-neutrality is important in the CRM, as well in the Y-4 as Y-1 auctions, thus ensuring that also storage and demand side response are able to participate to the Y-4 auctions (and should also be considered as relevant technologies for determining the parameters for such auction, such as CONE), as not only it will increase competition in this Y-4 auction but also will ensure that these technologies have a fair chance of being selected, as Y-1 volumes for the auction will be redetermined in Y-2 and might be revised downwards significantly in case calculations from Elia regarding security of supply were in Y-5 overly conservative, which would lead to significant volumes of these technologies *in fine* not being incorporated in the combined auction outcomes and thus unnecessarily driving up the overall CRM cost. As mentioned in the document, in some cases such technologies might want to wait for the Y-1 auction to have better visibility on volumes, but their participation (or participation with already part of their flexibility volumes) should not be excluded nor considered a negative aspect. Febeliec in any case does not at all understand why a penalty on the intermediate price cap should be applied for the Y-1 auctions, as this would create a disadvantage for any participants to this auction and moreover goes even against the reasoning from Haulogy and the FPS Economy that some technologies are more suited for a Y-1 auction with better visibility on the underlying fundamentals and business processes. Febeliec believes such approach with a penalty could constitute a competitive disadvantage and thus undermine technology-neutrality and non-discrimination.

Concerning opt-out OUT, as already indicated in previous discussions and consultations, Febeliec believes that such opt-out OUT capacity should be analyzed diligently, in order to avoid that this approach would be used for gaming or other unwanted purposes. Febeliec believes that the

framework for such opt-out OUT, including argumentation, should be provided sufficiently ahead in time to avoid unwanted effects.

Concerning the minimum threshold, Febeliec, as already voiced during the discussions on the design of the CRM, considers the minimum threshold of 1 MW after derating as excessive and an undue entry barrier.