

Document de consultation publique

(PRD)658E/81

13 octobre 2022

à savoir

le projet de décision sur la mise à jour du plan de recherche et développement de la SA Elia Transmission Belgium pour la période régulatoire 2020-2023 dans le cadre de l'incitant à l'innovation visé à l'article 26, §2 de la méthodologie tarifaire

REMARQUE PRÉALABLE

Toute consultation est soumise aux dispositions du règlement d'ordre intérieur du comité de direction de la CREG. Ceci vaut également pour le traitement et la publication des observations reçues. Le règlement d'ordre intérieur ainsi que ses modifications ont été publiés au moniteur belge du 14 décembre 2015 et du 12 janvier 2017. Vous trouverez [ici](#) plus d'informations ainsi que les liens vers ces publications.

APERCU

Objet :

Le projet de décision sur la mise à jour du plan de recherche et développement de la SA Elia Transmission Belgium pour la période régulatoire 2020-2023 dans le cadre de l'incitant à l'innovation visé à l'article 26, §2 de la méthodologie tarifaire.

Modalités de la consultation :

1) Période de consultation :

Cette période de consultation compte 4 semaines et se termine le 24.11.2022 à 23.59 CET inclus.

2) Mode de transmission des observations :

- Par courriel à consult.658E81@creg.be

Si le répondant estime que sa réponse comporte des informations confidentielles, ces informations doivent être indiquées précisément et sans ambiguïté dans la réponse comme étant confidentielles. En outre, cette réponse doit stipuler les raisons de la confidentialité et l'éventuel désavantage ou préjudice que pourrait subir le répondant si ces informations confidentielles étaient malgré tout publiées. Si le répondant (autre qu'une personne physique) estime avoir une raison valable pour que son nom ne soit pas divulgué, il le motive dans sa réponse.

3) Personne de contact et/ou coordonnées de contact pour tous renseignements :

Sarah Herbreteau, +32 2 289 76 80, consult.658E81@creg.be

Projet de décision

(B)658E/81

13 octobre 2022

Projet de décision sur la mise à jour du plan de recherche et développement de la SA Elia Transmission Belgium pour la période régulatoire 2020-2023 dans le cadre de l'incitant à l'innovation visé à l'article 26, §2 de la méthodologie tarifaire

Article 26, §2 de l'arrêté (Z)1109/10 de la CREG du 28 juin 2018 fixant la méthodologie tarifaire pour le réseau de transport d'électricité et pour les réseaux ayant une fonction de transport

Version non-confidentielle

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
INTRODUCTION	6
1. CADRE LEGAL	7
2. ANTECEDENTS	8
3. CONSULTATION	8
4. METHODE D'EVALUATION.....	8
5. EVALUATION PAR PROJET	11
5.1. Virtual Substation.....	11
5.1.1. DESCRIPTION SUCCINTE	11
5.1.2. EVALUATION.....	11
5.1.3. INCITANT	12
5.2. ACC 2.0	13
5.2.1. DESCRIPTION SUCCINCTE	13
5.2.2. ANTECEDENTS	13
5.2.3. EVALUATION.....	14
5.2.4. INCITANT	14
5.3. Synapse.....	16
5.3.1. DESCRIPTION SUCCINCTE	16
5.3.2. ANTECEDENTS	16
5.3.3. EVALUATION.....	17
5.3.4. INCITANT	17
5.4. Risk-Based Approach for Grid Development Decisions.....	18
5.4.1. DESCRIPTION SUCCINCTE	18
5.4.2. ANTECEDENTS	18
5.4.3. EVALUATION.....	19
5.4.4. INCITANT	20
5.5. Consumer-Centricity Program.....	21
5.5.1. DESCRIPTION SUCCINCTE	21
5.5.2. ANTECEDENTS	21
5.5.3. EVALUATION.....	23
5.5.4. INCITANT	24
5.6. Automation of Voltage Control	25
5.6.1. DESCRIPTION SUCCINCTE	25
5.6.2. ANTECEDENTS	25
5.6.3. EVALUATION.....	26

5.6.4.	INCITANT	27
5.7.	Understanding of New Grid Dynamics	28
5.7.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	28
5.7.2.	ANTECEDENTS	28
5.7.3.	EVALUATION.....	29
5.7.4.	INCITANT	30
5.8.	Blockchain to Facilitate Investment in Decentralized Flexibility	31
5.8.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	31
5.8.2.	ANTECEDENTS	31
5.8.3.	EVALUATION.....	32
5.8.4.	INCITANT	33
5.9.	Robotics for Inspection in remote, difficult, or dangerous locations.....	34
5.9.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	34
5.9.2.	ANTECEDENTS	34
5.9.3.	EVALUATION.....	35
5.9.4.	INCITANT	36
5.10.	New Steel.....	37
5.10.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	37
5.10.2.	ANTECEDENTS	38
5.10.3.	EVALUATION.....	38
5.10.4.	INCITANT	39
5.11.	Training and Collaboration in Virtual and Mixed Reality	40
5.11.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	40
5.11.2.	ANTECEDENTS	40
5.11.3.	EVALUATION.....	41
5.11.4.	INCITANT	41
5.12.	Analysing Vibration Sensors for Infrastructure Monitoring	42
5.12.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	42
5.12.2.	ANTECEDENTS	42
5.12.3.	EVALUATION.....	43
5.12.4.	INCITANT	43
5.13.	DIDs & Solid Pods	44
5.13.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	44
5.13.2.	ANTÉCÉDENTS	44
5.13.3.	EVALUATION.....	45
5.13.4.	INCITANT	45
5.14.	GAIA-X and Energy Data Space.....	46
5.14.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	46

5.14.2.	ANTÉCÉDENTS	46
5.14.3.	EVALUATION.....	47
5.14.4.	INCITANT	47
5.15.	Assessing the Impact of Local Generation and Prosumption Strategies on the Grid Infrastructure	48
5.15.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	48
5.15.2.	ANTECEDENTS	48
5.15.3.	EVALUATION.....	49
5.15.4.	INCITANT	49
5.16.	Congestion Management	50
5.16.2.	ANTECEDENTS	50
5.16.3.	EVALUATION.....	51
5.16.4.	INCITANT	52
5.17.	Omega-X	53
5.17.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	53
5.17.2.	EVALUATION.....	53
5.17.3.	INCITANT	55
5.18.	Directions.....	56
5.18.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	56
5.18.2.	EVALUATION.....	56
5.18.3.	INCITANT	58
5.19.	Hyperspectral Camera	59
5.19.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	59
5.19.2.	ANTÉCÉDENTS	59
5.19.3.	EVALUATION.....	60
5.19.4.	INCITANT	60
5.20.	Epitomes.....	61
5.20.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	61
5.20.2.	EVALUATION.....	61
5.20.3.	INCITANT	62
5.21.	Quantum computing	63
5.21.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	63
5.21.2.	EVALUATION.....	63
5.21.3.	INCITANT	64
5.22.	Universal Cable Joint	65
5.22.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	65
5.22.2.	ANTECEDENTS	65
5.22.3.	EVALUATION.....	66

5.22.4.	INCITANT	66
5.23.	Trilate.....	67
5.23.2.	ANTÉCÉDENTS	67
5.23.3.	EVALUATION.....	68
5.23.4.	INCITANT	69
5.24.	Offshore Grid Optimizer	70
5.24.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	70
5.24.2.	ANTÉCÉDENTS	70
5.24.3.	EVALUATION.....	71
5.24.4.	INCITANT	72
5.25.	Autonomous substation	73
5.25.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	73
5.25.2.	EVALUATION.....	73
5.25.3.	INCITANT	75
5.26.	Asset management moonshot	76
5.26.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	76
5.26.2.	EVALUATION.....	76
5.26.3.	INCITANT	77
5.27.	Safelines4Birds	78
5.27.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	78
5.27.2.	EVALUATION.....	78
5.27.3.	INCITANT	79
5.28.	Switching clients	80
5.28.1.	DESCRIPTION SUCCINCTE	80
5.28.2.	EVALUATION.....	80
5.28.3.	INCITANT	81
6.	CONCLUSION	82

INTRODUCTION

La Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (CREG) détermine ci-après les budgets et les projets entrant en ligne de compte en 2023 pour l'incitant à l'innovation visé à l'article 26, deuxième alinéa de la méthodologie tarifaire. Les projets sont décrits dans le plan de recherche et développement 2020-2023 actualisé (ci-après : le plan R&D) soumis par Elia le 1er juillet 2022.

Le 22 août 2022, Elia a remis une version finale de son plan suite aux questions et remarques préliminaires transmises par la CREG par courriel le 25 juillet 2022. C'est cette version finale du plan de recherche et développement actualisé pour la période régulatoire 2020-2023 qui fait l'objet du présent projet de décision.

Outre l'introduction, la présente décision comprend six chapitres. Le premier chapitre comporte le cadre légal dans lequel intervient la présente décision. Le deuxième chapitre expose les antécédents alors que le troisième chapitre décrit l'incitant à l'innovation. Les objectifs et critères de sélection des projets entrant en ligne de compte sont traités au quatrième chapitre. Le cinquième chapitre comprend une analyse du plan de recherche et de développement 2020-2023 actualisé soumis par Elia. Enfin, le sixième chapitre expose le projet de décision de la CREG en ce qui concerne les projets et budgets des coûts d'exploitation qui font l'objet de l'incitant pendant la période régulatoire 2020-2023.

Le présent projet de décision a été approuvé le 13 octobre 2022 par le comité de direction de la CREG.

1. CADRE LEGAL

1. L'article 26, deuxième alinéa, de l'arrêté (Z)1109/10 de la CREG du 28 juin 2018 fixant la méthodologie tarifaire pour le réseau de transport d'électricité et pour les réseaux ayant une fonction de transport (ci-après : « la méthodologie tarifaire ») dispose ce qui suit :

« Au plus tard le 1^{er} juillet de l'année précédant une nouvelle période régulatoire, le gestionnaire de réseau peut soumettre à l'approbation de la CREG une proposition de plan de recherche et développement pour la totalité de la période régulatoire. Ce plan comprend une description des domaines d'activité sur lesquels il prévoit mener des activités de recherche et développement au cours des 4 années suivantes. Pour chaque domaine d'activité, le plan comprend une description des bénéfices attendus ainsi qu'un planning et un budget prévisionnels.

La CREG indique les domaines sur lesquels un incitant est octroyé. Cette quantité est calculée comme suit :

Pour les activités d'innovation, pour lesquelles une déduction de charges sociales peut être obtenue pour l'année concernée, un montant égal à 25% des coûts opérationnels supportés dans l'année directement pour ces activités en Belgique est attribué au gestionnaire du réseau à titre d'incitant ;

Pour les activités de recherche et développement, visant la création de valeur pour la collectivité mais dont les applications précises dans ses métiers sont encore à déterminer et pour lesquelles une déduction de charges sociales peut être obtenue pour l'année concernée, un montant égal à 50% des coûts opérationnels supportés dans l'année directement pour ces activités en Belgique est attribué au gestionnaire du réseau à titre d'incitant.

Une proposition adaptée peut être introduite auprès de la CREG chaque année pour les années restantes de la période régulatoire en cours, au plus tard le 1^{er} juillet. Les propositions adaptées font également l'objet d'une décision de la CREG avant le début de l'année suivante.

Les domaines d'activités visés au paragraphe 2 sont en rapport direct avec la transition énergétique, l'intégration du marché, la « public acceptance » ou l'efficacité de la gestion du réseau.

Sans pour autant que ce montant puisse dépasser 3.700.000,00 €/an, le montant annuel maximal de cet incitant s'élève au produit entre $0,18\% \cdot RAB \cdot \text{minimum}(S; 40\%)$. »

2. La décision de la CREG sur les modalités pratiques des incitants¹ prévoit une série de définitions complémentaires et décrit le processus de rapport *ex post* pour l'octroi de l'incitant. Dans ce cadre, les critères définitifs d'octroi du montant de l'incitant sont spécifiés pour chaque projet sélectionné pour l'incitant, notamment :

- 1) le respect du planning prévisionnel ;
- 2) le respect du budget (avec une marge de tolérance de 50 %) ;

¹ Décision (B)658E/55 sur les modalités de détermination des incitants destinés à l'amélioration des succès du gestionnaire du réseau de transport d'électricité au cours de la période régulatoire 2020-2023; 25 avril 2019

2. ANTECEDENTS

Le 23 décembre 2021, la CREG a pris une décision sur le plan de recherche et développement 2020-2023 d'Elia, tel que soumis en 2021.

Le 1er juillet 2022, Elia a envoyé à la CREG son plan de recherche et développement actualisé pour la période régulatoire 2020-2023.

Le 25 juillet 2022, la CREG a envoyé un feedback informel sur le contenu du plan. Pour les nouveaux projets, la CREG a constaté que des informations concernant le calendrier des projets, la liste des livrables qui seront développés au cours du projet ainsi que le programme de travail pour l'année 2023 étaient généralement manquantes. En ce qui concerne les projets en cours, la CREG a transmis un feedback plus spécifique.

Le 23 septembre 2022, Elia a envoyé à la CREG la version finale de son plan de recherche et développement actualisé pour la période régulatoire 2020-2023. Cette version finale comprend des éléments complémentaires sur plusieurs projets ainsi qu'un nouveau projet par rapport à la version envoyée le 1er juillet 2022.

Le 13 octobre 2022, le comité de Direction de la CREG a approuvé un projet de décision concernant le plan R&D d'Elia.

3. CONSULTATION

Le comité de Direction de la CREG décide d'organiser une consultation publique de quatre semaines sur le présent projet de décision du 27 octobre au 24 novembre 2022.

4. METHODE D'ÉVALUATION

Comme mentionné ci-dessus, l'incitant a pour but d'encourager le démarrage et la mise en œuvre de projet innovants qui remplissent les critères suivants :

- 1) qui sont réellement innovants, c'est-à-dire qui apportent de nouvelles connaissances ou une nouvelle expertise à Elia ou qui appliquent de nouveaux outils ;
- 2) dont la faisabilité et/ou les bénéfices attendus sont trop incertains ;
- 3) qui créent une valeur ajoutée pour le consommateur final ;
- 4) dont la description est suffisante, notamment en ce qui concerne les bénéfices attendus, le calendrier et le budget.

La CREG se fonde sur ces critères pour l'évaluation de chaque projet. Cette évaluation n'a pas pour objectif de décider de l'opportunité ou non de réaliser un projet en particulier. Elle vise uniquement à déterminer si chaque projet du plan R&D est éligible pour l'incitant.

Les deux premiers critères renvoient aux principaux objectifs de l'incitant :

- Pousser Elia à lancer de nouveaux projets innovants dans le cadre d'une politique d'innovation ambitieuse ;
- Pousser Elia à exercer des activités innovantes malgré les risques quant aux résultats et malgré que ces activités pourraient faire l'objet d'économies dans le cadre de l'incitant à la maîtrise des coûts gérables.

Ces objectifs figurent déjà dans les premiers documents que la CREG a soumis à consultation publique, tels que la méthodologie tarifaire² et la décision (B)658E/55 sur les modalités pratiques des incitants³.

Les troisième et quatrième critères sont nécessaires pour garantir le caractère raisonnable des projets et des coûts estimés. Il serait en effet impossible d'approuver le plan de recherche et de développement sans une évaluation de ce plan à la lumière des critères de raisonnabilité. Ces critères s'appliquent à tous les coûts du gestionnaire de réseau, en ce compris ceux qui relèvent d'un incitant.

Le troisième critère renvoie directement au troisième critère de raisonnabilité de la méthodologie tarifaire, à savoir le critère relatif à [la conformité avec] l'intérêt général. En outre, tant l'article 26 de la méthodologie tarifaire, qui renvoie à « *une description des bénéfices attendus* », que le rapport de consultation de cette méthodologie (« *les projets devront [...] créer de la valeur pour la collectivité* ») et la décision (B)658E/55 (« *le plan comprend une description des bénéfices attendus* ») appliquent ce critère qui porte *in fine* sur la valeur ajoutée des projets du point de vue des consommateurs.

Le quatrième critère renvoie clairement au deuxième critère de raisonnabilité de la méthodologie tarifaire, qui exige une justification suffisante des coûts et, par extension, des budgets. Ce critère est expliqué plus en détail à plusieurs reprises dans le contexte spécifique de l'incitant à l'innovation dans la méthodologie tarifaire et dans la décision (B)658E/55.

Les principes généraux d'une évaluation de projet sont utilisés pour étayer cette évaluation objective. Dans le cadre d'une évaluation globale de projet, les éléments suivants sont importants :

- la description du problème pour lequel une solution est élaborée, l'importance du problème pour Elia et/ou les autres parties prenantes concernées et la manière dont la résolution de ce problème s'inscrit dans les programmes de recherche d'Elia (critère 3) ;
- une description de l'expertise déjà acquise, soit au sein d'Elia par une description de projets similaires ou de projets réalisés antérieurement, soit à l'extérieur par une étude des informations pertinentes disponibles (critère 1) ;
- en cas d'exploration d'un problème, une description de la solution, dont la faisabilité technique et économique est analysée et le potentiel estimé de la solution, y compris une argumentation expliquant pourquoi cette solution est examinée plus avant par rapport à d'autres solutions possibles. En cas d'exploration d'une solution, la mise en œuvre, le bénéfice attendu après la mise en œuvre de la solution et une description des risques ou des opportunités associés à la mise en œuvre sont attendus. Il est également important de décrire les problèmes qui ne sont pas résolus ou dans quelle mesure ils sont résolus.

² Voir en particulier le commentaire à l'article 26, page 22 : « *un incitant spécifique a été créé pour inciter Elia à conduire des projets innovants.* » ; « *De cette façon, le gestionnaire du réseau est encouragé à mener ces activités de recherche et de développement alors même que celles-ci pourraient faire l'objet d'économies dans le cadre de l'incitant à la maîtrise des coûts gérables.* »

³ Voir en particulier la définition de « projet innovant » à la page 49 : « *Projet apportant à Elia de nouvelles connaissances et de nouveaux outils dont les (futurs) applications sont liées à une ou plusieurs de ses activités et qui lui permettent de développer et de maintenir un réseau sûr, fiable et efficace à long terme.* » (nous soulignons dans le cadre de la présente décision).

Le but de cette description est d'éviter une différence dans les attentes au moment où le projet peut être considéré comme réussi (critères 2 et 3) ;

- l'élaboration de la solution. Si l'élaboration d'une solution comprend une succession de plusieurs modules de travail, une description des problèmes sous-jacents auxquels ces modules répondent et la manière dont chaque module contribue à une mise en œuvre réussie du projet, y compris des objectifs mesurables le cas échéant, doit être fournie (critère 4) ;
- une description du calendrier et des jalons prévus dans le temps, y compris des dates de feedback donné aux parties prenantes (critère 4) ;
- le coût du projet et, le cas échéant, de chaque module de travail du projet (critères 3 et 4).
- une description des risques du projet échappant au contrôle d'Elia et une estimation des coûts de la matérialisation de ces risques pour démontrer leur impact (critère 2) ;
- l'équipe qui réalisera le projet, sa contribution aux modules de travail et une description de l'expertise pertinente (critère 2) ;
- une description du moment où le projet peut être qualifié comme étant réussi. Cette description repose sur des indicateurs mesurables et réalistes mais ambitieux (critère 3).

Idéalement, chaque projet devrait contenir les informations ci-dessus mais tous les éléments peuvent ne pas être pertinents pour chaque projet. Néanmoins, une description minimale mais claire et complète des éléments pertinents ci-dessus est nécessaire pour que la CREG puisse octroyer avec précision l'incitant en fonction des besoins d'Elia et de ses parties prenantes et pour éviter une différence d'interprétation sur l'objectif, le périmètre et l'impact du projet. Une description complète est également importante pour l'octroi final de l'incitant. En particulier, si le plan de développement ne comprend pas suffisamment d'informations concernant les jalons et le budget, il n'est pas possible de justifier la décision d'accorder l'incitant rétroactivement.

Une description de projet qui ne fournit pas suffisamment de clarté concernant l'impact (potentiel ou attendu) sur l'utilisateur final, le périmètre de la solution, les risques et les critères de réussite du projet sera refusé par la CREG. L'objectif de cette démarche est d'assurer une gestion et un suivi des projets d'une qualité équivalente à celle des projets scientifiques qui sont proposés pour des subsides publics ou privés. Le refus d'un projet dans le cadre de cet incitant n'indique donc pas nécessairement que la CREG évalue le projet comme ne relevant pas de l'« innovation », mais peut plutôt indiquer qu'elle évalue la description du projet comme insuffisamment qualitative.

5. EVALUATION PAR PROJET

5.1. Virtual Substation

Ce projet est un projet nouvellement soumis par Elia dans le cadre de l'incitant.

5.1.1. DESCRIPTION SUCCINTE

5.1.1.1. Enoncé du problème

Un poste haute tension est principalement composé de systèmes primaires qui sont surveillés et contrôlés par des équipements secondaires. Un poste virtuel utilise un système secondaire numérique, dans lequel le câblage traditionnel en cuivre est remplacé par des câbles en fibre optique. Elia a décidé d'étudier la possibilité de mettre en œuvre la technologie de la sous-station virtuelle en suivant la norme IEC61850.

5.1.1.2. Objectif

La technologie actuelle (SPACS 3) installée dans des projets de sous-stations met déjà en œuvre une première étape d'intégration de la technologie des sous-stations virtuelles dans une partie limitée du système secondaire des sous-stations. Le projet se base sur la réussite de cette première étape et sur les résultats de la participation d'Elia au projet OSMOSE.

Ce projet vise à déployer la technologie de sous-station virtuelle dans les sous-stations d'Elia.

5.1.2. EVALUATION

5.1.2.1. Critère 1

La CREG comprend de la description du projet que le déploiement de la technologie de sous-station virtuelle suivant le standard IEC61850 dans les sous-stations n'a encore jamais été réalisé à ce jour. Il est donc considéré comme innovant par la CREG.

5.1.2.2. Critère 2

Elia a identifié 4 incertitudes qui pourraient influencer défavorablement le résultat du projet :

- Le risque qu'Elia soit un acteur trop petit pour imposer (à temps) toutes les améliorations nécessaires liées au standard IEC61850. Elia indique également essayer d'atténuer ce risque en s'associant à d'autres acteurs plus importants ;
- L'indisponibilité d'outils adéquats pour concevoir et réaliser des activités d'ingénierie, d'essai et de maintenance ;
- L'indisponibilité d'un matériel doté des fonctionnalités les plus récentes qui permettraient à Elia de mettre en œuvre les systèmes de protection les plus modernes ;

- La difficulté de trouver ou de former le personnel nécessaire pour soutenir ce changement technologique.

La CREG est d'avis que le critère 2 peut être validé car les incertitudes entourant le résultat du projet sont d'origine externe et hors du contrôle d'Elia.

5.1.2.3. Critère 3

Elia a identifié 4 bénéfices qui résulteraient de la réussite de ce projet :

- Gains d'efficacité dans l'ingénierie, introduction de spécifications indépendantes des fournisseurs et lisibles par machine, amélioration de l'efficacité et de la qualité de l'interaction avec le marché ;
- Davantage de possibilités d'essais et de simulations au cours de l'ingénierie et de la mise en service, car une représentation numérique est facilement disponible, ce qui améliore la qualité du système ;
- Des possibilités étendues de surveillance des sous-stations, rendues possibles par la norme IEC61850, permettant une identification et une résolution plus rapides des problèmes, et ainsi d'améliorer indirectement la disponibilité des systèmes d'Elia ;
- Atteindre les objectifs de durabilité tels que la réduction de l'empreinte globale en centralisant les fonctions dans un nombre limité de dispositifs et le remplacement des câbles en cuivre par de la fibre optique.

Elia indique également qu'il n'est, à l'heure actuelle, pas possible de quantifier les avantages attendus car certaines décisions conceptuelles n'ont pas encore été prises. Elia prévoit de commencer cet exercice au cours du second trimestre de 2023. Cependant, Elia n'a pas précisé quels seraient les impacts de ce projet pour le consommateur final. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique.

5.1.2.4. Critère 4

Elia a fourni une description succincte des différents modules de travail ainsi qu'une liste de livrables concrets.

Le budget comprend qu'un seul Workpackage (« WP1 ») mais celui-ci est subdivisé dans la description du projet en 4 *streams*. Chaque *stream* correspond à une étape du projet et un livrable.

La CREG demande que le budget du projet soit subdivisé en 4 *streams*.

5.1.3. **INCITANT**

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 3 pourrait être validé si Elia fournit lors de la consultation publique des informations sur les bénéfices du projet pour le consommateur final.

La CREG est d'avis que le budget devrait être subdivisé selon les 4 *streams* du WP 1.

5.2. ACC 2.0

5.2.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

Ce projet est l'évolution du projet ACC (Asset Condition & Control). Avec le projet ACC 2.0, Elia se concentre sur les activités de télémaintenance et de maintenance prédictive à court et à long termes, avec pour objectif que le projet atteigne sa maturité d'ici 2030-2035.

5.2.1.1. Enoncé du problème

Dans le cadre du projet ACC, l'accent a été mis sur la gestion des actifs sur la base de leur état. Cette nouvelle gestion a ouvert la voie vers une gestion prédictive des actifs, en utilisant davantage de capteurs, de données et en réalisant davantage d'analyses. De plus, les premières activités de "contrôle" sur les tests automatisés à distance de générateurs diesel ont souligné la nécessité d'autres activités de télémaintenance.

5.2.1.2. Objectif

L'objectif du projet ACC 2.0 est de permettre à Elia de mieux définir l'état de ses actifs et de permettre une gestion prédictive des actifs pour une meilleure prise de décision.

5.2.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021⁴ :

La CREG est d'avis que la critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 2 et 3 peuvent être acceptés sur la base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique. Dans une version ultérieure du plan R&D, la CREG attend d'Elia qu'elle décrive quantitativement les bénéfices attendus pour les différents cas d'utilisation et qu'elle développe des critères de succès mesurables.

La CREG considère que le critère 4 n'est pas correctement rempli. Les explications sur les besoins en personnel et les coûts associés sont insuffisantes. La CREG accepte néanmoins de prendre en compte pour l'incitant [CONFIDENTIEL] FTE à un prix unitaire de [CONFIDENTIEL] ainsi que [CONFIDENTIEL] de matériels et software.

La CREG approuve donc un budget inférieur à celui proposé par Elia, avec un total pour 2022 de [CONFIDENTIEL] et un incitant potentiel de [CONFIDENTIEL]. Le budget proposé pour 2023 n'étant pas complet ni justifié, la CREG le considère comme nul.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous. Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des

⁴ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus, surtout si ce projet devait conduire à la mise en œuvre de spécifications techniques, de règles de marché, de processus ou de services auxquels les acteurs du marché devraient se conformer ou qu'ils pourraient utiliser.

5.2.3. EVALUATION

Dans la mise à jour de son plan innovation, Elia indique avoir identifié 17 cas d'utilisation pour lesquels l'analyse de rentabilisation est positive. La CREG comprend donc que le projet ACC 2.0 va dorénavant se focaliser sur ces 17 cas d'utilisation.

Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023, les critères 1, 2 et 3 ayant été démontrés de manière suffisamment convaincante l'année passée.

5.2.3.1. Critère 4

Elia indique avoir identifié 17 cas d'utilisation pour lesquels l'analyse de rentabilisation est positive. La CREG comprend donc que le projet ACC 2.0 va dorénavant se focaliser sur ces 17 cas d'utilisation. Elia a également indiqué le degré de priorisation de ces différents cas mais elle ne fournit pas d'informations sur le niveau d'avancement des cas.

Elia n'a pas non plus indiqué de manière claire sur quels cas d'utilisation elle travaillera en 2023. Le calendrier du projet indique en effet qu'il y aura deux phases de développement et deux phases d'implémentation, ce qui laisse supposer que tous les cas d'utilisation pourraient ne pas être développés dans le même temps. La CREG note également qu'aucune description sur les phases de développement et d'implémentation n'est donnée (en quoi ces deux phases consistent-elles ? quels livrables seront développés dans le cadre de ces deux phases ?). Aucune information claire sur le programme de travail pour 2023 n'est fournie.

5.2.4. INCITANT

Concernant le critère 3, et comme déjà mentionné dans sa décision de décembre 2021, la CREG estime qu'Elia est dorénavant en mesure de décrire quantitativement les bénéfices attendus pour les 17 cas d'utilisations identifiés et de développer des critères de succès mesurables. La CREG demande à Elia de fournir ces informations lors de la consultation publique.

La CREG demande également à Elia de fournir un programme de travail clair pour 2023, notamment une liste des cas d'utilisation sur lesquels elle travaillera en 2023 ainsi que des informations sur le niveau d'avancement de ces cas. Enfin, il est demandé à Elia de fournir une description détaillée des phases de développement et d'implémentation ainsi qu'une liste des livrables qui seront développés dans le cadre de chacune de ces phases.

La CREG est d'avis que le critère 4 pourrait être validé si Elia fournit les informations susmentionnées lors de la consultation publique.

5.3. Synapse

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.3.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.3.1.1. Enoncé du problème

Elia prévoit une utilisation plus intensive de son réseau en raison, notamment, de l'activation d'installations de production locales (raccordées au réseau de distribution) et de l'intégration des énergies renouvelables (doublement de la capacité installée en 2015 d'ici 2022). Elia estime que l'utilisation plus intensive de son réseau entraînera un doublement du nombre d'indisponibilités critiques d'ici fin 2022, que jusqu'à 10 % de ses sous-stations auront un contrat Gflex et qu'il sera plus difficile de programmer la maintenance pendant les périodes où les éléments ne doivent pas être disponibles de manière critique.

5.3.1.2. Objectif

Synapse est un outil permettant de réaliser le plan de maintenance et d'investissement d'Elia sous les contraintes croissantes décrites plus haut. L'objectif principal du projet Synapse est donc de développer et d'améliorer, par des solutions innovantes, la planification et l'optimisation de l'exécution afin d'augmenter la productivité et de diminuer le risque d'indisponibilité pour Elia et les parties prenantes (consommateurs, producteurs, etc.).

5.3.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021⁵ :

La CREG est d'avis que les critères 1 et 2 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 3 peut être accepté sur la base du calcul de haut niveau fourni par Elia lors de la consultation publique.

La CREG constate que le budget des coûts des ressources internes est inchangé par rapport à la version précédente du plan R&D. Sachant que la portée du projet est également maintenue, la CREG approuve ce budget de coût des ressources internes. Toutefois, pour les prochaines versions du plan R&D, la CREG requiert Elia d'indiquer l'ensemble des coûts des projets, y compris les coûts non éligibles à l'incitant, afin d'avoir une vue globale des coûts qui puisse être comparée aux bénéfices attendus. La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations fournies par Elia dans sa réponse à la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous. Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisées du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation

⁵ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG demande à Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus, surtout si ce projet devait conduire à la mise en œuvre de spécifications techniques, de règles de marché, de processus ou de services auxquels les acteurs du marché devraient se conformer ou qu'ils pourraient utiliser.

5.3.3. EVALUATION

La CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023, les critères 1, 2 et 3 ayant été démontrés de manière suffisamment convaincante l'année passée.

5.3.3.1. Critère 4

La CREG note qu'Elia a fourni des informations détaillées sur le programme de travail pour 2023 ainsi que sur les progrès accomplis jusqu'à ce jour. La CREG demande à Elia de fournir une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules lors de la consultation publique (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.).

5.3.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante et demande à Elia de fournir une liste de livrables concrets pour les différents modules de travail afin de pouvoir valider le 4^{ème} critère.

5.4. Risk-Based Approach for Grid Development Decisions

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.4.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.4.1.1. Enoncé du problème

Elia prévoit une utilisation plus intensive de son réseau grâce, entre autres, à l'activation d'installations de production locales (reliées au réseau de distribution), à l'intégration des sources d'énergie renouvelables, à une plus grande part d'échanges énergétiques avec les pays étrangers et à l'électrification de la consommation énergétique.

Afin de relever ces défis, Elia doit évaluer dans quelle mesure les investissements réalisés aujourd'hui seront utilisés à bon escient à l'avenir afin d'éviter les actifs immobilisés.

5.4.1.2. Objectif

Pour effectuer cette évaluation, il faut, pour les processus de décision au sein d'Elia, passer d'une analyse qualitative implicite du risque (p. ex. le critère N-1) à une gestion quantitative explicite du risque.

5.4.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021⁶ :

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations fournies par Elia lors de la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce

⁶ Décision (B)658E/69 du 17 décembre 2020

plan de valorisation. La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.4.3. EVALUATION

La mise à jour du plan et recherche et développement consiste en une mise à jour du calendrier du projet suite aux différents progrès accomplis en 2022. En outre, Elia propose d'introduire une nouvelle module de travail.

Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

5.4.3.1. Critère 4

Les modules de travail sont clairement décrits, y compris la mise à jour des résultats obtenus en 2021-2022 et des résultats prévus pour 2022-2024. La liste des tâches et résultats représente une avancée nette pour le projet et soutient sa poursuite.

Par ailleurs, Elia propose un nouveau module de travail intitulé « WP 4 : Quantified risk model ». La CREG accueille favorablement et soutient l'ajout de ce nouveau module de travail. En effet, sa pertinence pour une gestion efficace du réseau a été mentionnée dans le projet de recherche européen GARPUR. La pertinence du volet probabiliste a également été clairement démontrée dans le mémoire de master réalisé à l'ULB en collaboration avec Elia⁷. Ce mémoire a reçu à cet effet le prix de la CREG du mémoire de master le plus innovant dans le secteur de l'énergie⁸. Le mémoire de master susmentionné a également identifié d'autres possibilités d'amélioration, plus particulièrement pour la quantification de la durée de l'interruption anticipée (EN : « *anticipated interruption time* »). La CREG demande de préciser si Elia prévoit également d'intégrer ces améliorations et, dans l'affirmative, dans quel module de travail.

Cependant, la CREG note qu'aucun rapport public ni aucune publication scientifique ne sont inclus dans la liste des livrables. L'intégration effective dans les outils opérationnels des *business units* d'Elia ne figure pas non plus dans la liste des livrables. Afin de garantir la valorisation effective des résultats de la recherche, et conformément à la décision de la CREG de décembre 2021, la CREG demande à Elia d'inclure ces éléments dans la liste des livrables.

Elia indique collaborer dans ce projet avec l'ULB en tant que partenaire académique et [CONFIDENTIEL] en tant que partenaire commercial. La CREG note que d'après les rapports d'avancement et les communiqués de presse d'Elia, d'autres partenaires sont associés à ce projet, dont Red Electrica de Espana (REE)⁹. La CREG demande à Elia d'ajouter et/ou de clarifier le lien avec le partenariat avec REE dans la description du projet.

Elia propose d'apporter quelques modifications au budget en fonction de l'avancement des modules de travail et de l'ajout du nouveau module de travail « WP 4 : Quantified risk model ». La CREG estime que les modifications de budget proposées sont raisonnables.

⁷ Mémoire de master de Maxime Druetz, 2022, « Robustness of Electrical Grid Reliability indicators », Université Libre de Bruxelles

⁸ Voir CREG Communiqué de presse : <https://www.creg.be/fr/publications/communiquede-presse-pr220516>

⁹ https://www.elia.be/en/news/press-releases/2021/06/20210615_elia-and-red-electrica-de-espana-sign-an-innovative-agreement

5.4.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 pourrait également être accepté à condition qu'Elia complète la liste des livrables et qu'elle fournisse les informations supplémentaires demandées dans le cadre de la consultation publique.

5.5. Consumer-Centricity Program

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.5.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.5.1.1. Enoncé du problème

L'augmentation des sources d'énergie renouvelables, la décentralisation des installations de production et l'électrification de la consommation d'énergie augmenteront le nombre d'acteurs dont les données et la flexibilité peuvent être valorisées par des services énergétiques.

5.5.1.2. Objectif

Pour soutenir l'exploitation de cette flexibilité, Elia et les gestionnaires de réseaux de distribution ont lancé le projet « Internet of Energy », qui facilite la communication en temps réel des données réglementées des consommateurs. IO.Energy a également construit un écosystème qui sert de banc d'essai pour des services innovants, aboutissant à différents scénarios d'utilisation (Sensa, Flexcity, Enleash...).

Entre-temps, IO.Energy a évolué pour devenir le Consumer-Centric Program qui étudie le fonctionnement de la conception centrée sur le consommateur. Certains des aspects clés consistent à tester les moyens de fournir l'accès à ces données en temps réel et à comprendre quels services énergétiques, qui contribuent aux besoins du système, peuvent être créés.

5.5.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁰ :

La CREG est d'avis que les critères 1,2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté pour les modules 2 à 5 sur la base des informations fournies par Elia lors de la consultation publique.

En ce qui concerne le module de travail 1 "Design : data access management", les informations fournies par Elia lors de la consultation publique sur les travaux réalisés jusqu'à ce jour et ceux prévus en 2022 ne sont pas suffisamment précises. Elia n'a pas fourni d'informations sur les résultats obtenus dans le cadre du travail mené en 2021 ni de liste de livrables pour l'année à venir. Ainsi, la CREG est d'avis de ne pas soutenir ce module de travail pour l'année 2022.

La CREG est d'avis de ne pas soutenir le module de travail 6 "EPIC" dans la mesure où la plateforme a déjà été lancée avec succès en 2021 et que les futures développements envisagés pour cette plateforme ne sont pour le moment pas décrits de manière suffisamment spécifique et précise et qu'ils ne semblent pas répondre aux différents critères de l'incitant, notamment en ce qui concerne le caractère innovant du projet et l'incertitude quant au résultat du projet. Ainsi, la CREG estime que l'attribution d'un incitant n'est pas nécessaire pour cette tâche.

¹⁰ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

En conclusion, la CREG décide de soutenir uniquement les modules de travail 2 à 5 dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous (telles que déjà émises dans la décision de décembre 2020).

La CREG demande à Elia de développer les outils et modèles économiques en toute transparence et en coopération avec tous les acteurs qui souhaitent participer à l'étude sur leur viabilité, en vue de garantir des conditions de concurrence égales entre tous les acteurs.

La CREG demande à Elia de contrôler en temps réel les conditions d'utilisation et l'efficacité de l'utilisation des différentes plateformes (plateforme de communication en temps réel et Hub EoEB) et de rédiger les spécifications techniques de ces plateformes en étroite concertation avec toutes les parties prenantes.

En ce qui concerne la plateforme de communication en temps réel, la CREG attend d'Elia qu'elle démontre que la plateforme (dans sa version actuelle et dans le cadre des développements envisagés pour 2022) est conforme avec les principes énoncés par la CREG dans sa décision de décembre 2020. Pour rappel, la CREG avait fait valoir un certain nombre de principes auxquels la plateforme de communication en temps réel devrait apporter une réponse. Premièrement, les consommateurs et les fournisseurs de services auraient le libre choix de participer ou non à cette plateforme. La participation ou la non-participation à cette plateforme ne doit en aucun cas donner lieu, directement ou indirectement, à un traitement inégal des consommateurs ou des fournisseurs de services. Deuxièmement, lorsqu'ils participent à cette plateforme, les consommateurs doivent rester propriétaires de leurs données. Ils doivent être libres de choisir avec qui ces données peuvent être partagées, et ne doivent pas être limités ou contraints dans ce choix. La participation d'un consommateur à la plateforme, que ce soit par l'intermédiaire de son fournisseur de services ou non, ne peut en aucun cas impliquer une diffusion de ses données à des tiers sans son consentement explicite. A cet égard, la CREG renvoie également au règlement européen applicable en matière de protection de la vie privée, le règlement général sur la protection des données (RGPD), qui a été transposé en droit belge par la loi du 30 juillet 2018. - Loi relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel. Troisièmement, il convient de veiller à ce que les conditions de concurrence soient égales entre cette plate-forme d'échange de données en temps réel et les autres plates-formes concurrentes. Entre autres choses, il conviendrait d'éviter que le gestionnaire de cette plate-forme ait accès aux informations commercialement sensibles détenues par Elia ou les gestionnaires de réseaux de distribution afin qu'il ne bénéficie pas d'un avantage concurrentiel sur les gestionnaires de plates-formes concurrentes. Outre ces principes et éventuellement d'autres, la CREG demandera également à Elia de faire la clarté sur l'analyse coûts/bénéfices pour le déploiement d'une telle plate-forme d'échange de données en temps réel.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement obtenue par le projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs. Cela peut se faire par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de concurrence égale et de non-discrimination. La CREG demande notamment à ce que les résultats de l'étude menée dans le cadre du module de travail 2 sur la valeur des données en temps réel provenant des actifs résidentiels pour les consommateurs, les fournisseurs de services et les opérateurs du système soient partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs.

De plus, la CREG estime qu'une concertation efficace doit être organisée de manière continue tout au long du projet avec les acteurs concernés et que ces derniers doivent avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus, surtout si ce projet devait conduire à la mise en œuvre de spécifications techniques, de règles de marché, de processus ou de services auxquels les acteurs de marché devraient se conformer ou qu'ils pourraient utiliser.

Enfin, la CREG estime que ce projet ne dépasse pas le rôle du GRT en tant que facilitateur du marché et qu'il est donc lié aux activités régulées d'Elia. Cet avis est le résultat d'une réflexion menée en interne à la CREG et qui reflète notamment l'importance, pour la CREG, que des avancées voient le jour sur ce

sujet. Ainsi, la CREG ne voit pas de problème à ce que ce projet soit mené par Elia mais veille attentivement à ce que les activités d'Elia ne viennent pas concurrencer celles des acteurs du marché dans des domaines où ces derniers sont présents. La CREG se tient à la disposition des acteurs de marché qui souhaiteraient, de manière formelle ou informelle, partager leurs doutes et/ou leurs craintes sur le lien de ce projet avec les activités régulées d'Elia.

5.5.3. EVALUATION

La CREG a décidé de soutenir uniquement les modules de travail 2 à 5 pour l'année 2022 dans le cadre de sa décision de décembre 2021.

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une mise à jour des travaux accomplis en 2022 ainsi qu'une évolution du module de travail 6 « EPIC » avec le développement d'une nouvelle plateforme (TraXes). Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023, les critères 1, 2 et 3 ayant été démontrés de manière suffisamment convaincante l'année passée.

5.5.3.1. Critère 4

La description des modules de travail est claire, et Elia a fourni une liste de livrables concrets ainsi qu'un programme de travail pour 2023 pour chacun des modules de travail. Un calendrier pour l'ensemble du projet est également fourni.

Cependant, pour ce qui est du module de travail "WP 2 – Technological framework", la CREG demande à Elia de fournir davantage d'informations sur la solution industrialisée permettant aux consommateurs d'Elia d'avoir accès à leurs données en temps réel et de les partager avec des tiers, et d'expliquer dans quelle mesure celle-ci diffère de la plateforme EPIC déjà développée par Elia. La CREG aimerait également comprendre si le travail réalisé dans le cadre de ce module est utile au développement des plateformes EPIC et TraXes. Enfin, la CREG s'étonne que l'étude sur la cybersécurité des appareils IoT ne figure pas dans la liste des livrables pour l'année 2023 et demande à Elia de fournir des clarifications sur ce point.

Concernant le module de travail "WP 6 – Enabling services", la CREG demande à Elia de fournir des informations complémentaires sur la plateforme TraXes, et notamment sur la gouvernance de la plateforme, ses conditions d'accès (quels acteurs pourront y accéder ? quels seront les critères d'accès à la plateforme ?) ainsi que sur les finalités de son utilisation. La CREG demande également à Elia de clarifier les différences entre la plateforme EPIC et la plateforme TraXes.

Elia indique que la plateforme EPIC, comprise dans le WP 6, n'est pas comprise dans le scope de l'incitant, conformément à la décision de la CREG sur le plan 2021. La CREG demande dès lors qu'Elia indique clairement les éléments du budget du WP 6 qui concernent la plateforme TraXes et ceux qui concernent la plateforme EPIC. Si le budget transmis dans le plan d'innovation ne concerne que la plateforme TraXes, la CREG demande à Elia de transmettre également le budget de la plateforme EPIC, pour information.

Elia indique également que le module de travail 5 (WP 5 – Consumer Centric Market design) est en dehors du périmètre de l'incitant. Celui-ci avait pourtant été soumis par Elia dans la précédente version du plan R&D, et la CREG avait décidé de le soutenir dans le cadre de l'incitant pour l'année 2022. Ainsi, la CREG demande à Elia de fournir des explications sur les raisons de ce changement.

5.5.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1 à 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante pour les modules de travail 2 à 6.

Concernant le critère 4, la CREG demande à Elia de fournir les informations demandées pour les modules de travail 2, 5 et 6.

5.6. Automation of Voltage Control

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.6.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.6.1.1. Enoncé du problème

À l'avenir, la régulation de la tension deviendra de plus en plus difficile. Il y a plusieurs raisons à cela :

- La réduction de la capacité des grandes unités résultant de l'intégration des sources d'énergie renouvelables et l'activation des installations de production décentralisées locales,
- l'augmentation des besoins de régulation de la tension en raison de l'augmentation des lignes haute tension souterraines, et
- l'augmentation des échanges de puissance active sur le réseau.

Actuellement, 50 à 60 % des besoins sont couverts par des unités nucléaires qui vont probablement disparaître. Les défis se traduisent par une augmentation du nombre d'unités nécessaires pour fournir le service (y compris une augmentation de l'échange de données) et une augmentation de la demande de services MVar. Il n'est pas certain que ces unités soient disponibles à l'avenir et qu'elles seront en mesure de fournir les services MVar nécessaires pour couvrir la demande future.

5.6.1.2. Objectif

Une solution possible serait d'installer une nouvelle électronique de puissance (STATCOM). Cette solution est cependant très coûteuse. C'est pourquoi ce projet propose d'optimiser l'utilisation d'actifs existants capables de réguler la tension (par exemple shunts et batteries de condensateurs) en rendant, entre autres, leur comportement autonome et dynamique. En outre, l'objectif du projet est d'aider les dispatchers à gérer le programme de tension et la distribution Mvar sur le réseau pour se préparer à un système énergétique avec une part élevée d'énergies renouvelables.

5.6.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹¹:

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG regrette qu'Elia n'ait pas fourni d'informations supplémentaires sur les livrables pour l'année 2022 ni de mise à jour du calendrier du projet. Ainsi, la CREG est d'avis que le critère 4 ne peut pas être validé.

Le budget éligible pour 2022 est limité à [CONFIDENTIEL] et, sans informations de la part d'Elia sur les livrables pour l'année 2022, est conditionné à un reporting détaillé des progrès et résultats accomplis en 2022.

¹¹ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

En conclusion, malgré les réserves quant au critère 4, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation, dans les limites de budget susmentionnées, et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation. La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.6.3. EVALUATION

La CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023, les critères 1, 2 et 3 ayant été démontrés de manière suffisamment convaincante l'année passée.

5.6.3.1. Critère 4

La CREG constate que le projet n'est pas divisé en différents modules de travail. Sur base de la description, la CREG distille les phases suivantes du projet :

- 2021 – 2022 : Proof of Concept, appliquée aux applications représentatives ;
- Q3/4 2022 : Décision Go/No-Go dans le cadre du programme « Digital Operator » ;
- Si feu vert : 2023 : Minimum Viable Product.

La CREG constate donc que l'avancement de ce projet en 2023 reste conditionné à un signal positif clair du conseil d'administration d'Elia. La CREG considère une telle étape clé « Go/No-go » comme positive. En effet, un engagement fort d'Elia à un niveau global est crucial pour valoriser les résultats de ce projet de recherche.

La liste des livrables et des étapes clés prévoit un volet communication et diffusion, y compris la publication d'un article scientifique. Elle prévoit en outre la réception d'un Minimum Viable Product après validation par Elia du dossier commercial, ce qui est une excellente chose.

S'agissant des partenaires, le consortium existant composé d'Elia, d'Elia Group International et de N-SIDE est clair. Elia indique que des partenariats supplémentaires pourraient être conclus avec des GRT, des GRD, des start-ups ou des multinationales. La portée de ces partenariats n'apparaît pas clairement dans la description pour l'instant. La CREG part du principe que l'élargissement éventuel du consortium fait partie de la phase MVP et/ou de la phase d'industrialisation.

5.6.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2, 3 et 4 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

5.7. Understanding of New Grid Dynamics

Ce projet est une mise à jour d'un projet retenu par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.7.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.7.1.1. Enoncé du problème

La vision d'étendre la zone côtière actuelle avec des dispositifs HVDC multi-terminaux à haute densité et des dispositifs d'électronique de puissance provenant de fournisseurs multiples (MOG2, Ventilux, Boucle de Hainaut et Nautilus) exacerbe la nécessité et l'urgence de faire progresser les connaissances sur les interactions entre les contrôleurs et les harmoniques.

5.7.1.2. Objectif

En résolvant les problèmes de stabilité dus aux oscillations des parcs éoliens en mer, il sera possible d'exploiter pleinement le potentiel de la production éolienne en mer malgré une forte densité de turbines et de limiter le risque d'effets transfrontaliers de ces oscillations qui peuvent entraver la production à pleine capacité.

L'objectif de l'étude "Grid dynamics" est de donner une meilleure idée de la modélisation de la stabilité du système dans le contexte d'électronique de puissance haute tension en Belgique.

L'objectif du projet pilote "Grid forming" est d'analyser le potentiel des "grid-forming converters" qui sont un moyen de contrôler les générateurs statiques et d'en faire des actifs stabilisateurs dans le réseau.

5.7.2. ANTECEDENTS

La CREG ayant déjà évalué ce projet en 2019, et considérant qu'il y avait suffisamment d'indications démontrant que les conditions de l'incitant étaient remplies, elle n'a pas procédé à une nouvelle évaluation du projet en 2020.

En 2021, la mise à jour par Elia du plan de recherche et développement pour ce projet consistait en une nouvelle étude et un nouveau projet pilote, impliquant ainsi une extension de la durée du projet et une augmentation du budget. Ainsi, la CREG a évalué les différents critères pour la nouvelle étude "Grid Dynamics" et le nouveau projet pilote "Grid forming moonshot" dans le cadre de sa décision pour l'année 2022.

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹² :

Bien qu'Elia n'a pas fourni d'informations concernant le caractère innovant de ces projets, la CREG est d'avis que le critère 1 peut être accepté.

La CREG est d'avis que les critères 2 et 4 peuvent être validés pour le projet pilote "Grid forming" sur la base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique.

¹² Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

La CREG est d'avis que le critère 3 a été démontré de manière suffisamment convaincante pour les deux projets. Compte tenu du manque d'informations sur la module de travail "Dynamics", la CREG n'est pas en mesure de mener une évaluation complète de ce module et est donc d'avis de ne pas le soutenir dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour l'année 2022. Cependant, la CREG est convaincue de la valeur de ce module de travail et estime qu'il pourrait être éligible à l'incitant si les éléments demandés sont fournis par Elia dans une version ultérieure de son plan R&D.

En conclusion, la CREG décide de soutenir uniquement le module de travail "Grid forming moonshot" dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation. La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.7.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une continuation des modules de travail "WP 6 – Grid dynamic and harmonic stability" et du projet pilote "WP 5 – Grid forming moonshot". Elia a également introduit trois nouveaux modules de travail dans la mise à jour du plan : "WP 3 – Grid dynamics" qui est la suite d'un ancien module de travail, "WP8 – HVDC Vise" et "WP 10 – MOG 2 System integration".

Dans sa précédente décision, la CREG a décidé de soutenir uniquement le module de travail "WP 5 - Grid forming moonshot" dans le cadre de l'incitant à l'innovation. Ainsi, la CREG se contente d'évaluer uniquement ce module de travail ainsi que les nouveaux modules 3, 8 et 10 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

Cependant, la CREG aimerait connaître les raisons pour lesquelles ces modules de travail ne figuraient pas dans les précédentes versions du plan de recherche et développement et demande à Elia de fournir des explications. En particulier, la CREG souhaiterait savoir si ces modules de travail ont été développés suite à l'identification de nouveaux besoins ou de nouvelles opportunités.

5.7.3.1. Module "WP 3 – Grid dynamics"

Elia a fourni une description claire du module de travail et un calendrier. Elia n'a pas indiqué quelles sont les incertitudes qui pourraient influencer défavorablement la réussite de ce module de travail. La CREG invite Elia à fournir ces informations dans le cadre de la consultation publique ainsi qu'une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre de ce module (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.).

5.7.3.2. Module “WP 5 – Grid forming moonshot”

Dans le cadre de ce module de travail, Elia indique qu'un consortium a été formé de quatre partenaires sans préciser quels sont ces partenaires. La CREG demande à Elia d'indiquer leur nom. Le budget est relativement important au regard du manque de clarté sur les livrables visés. Il semble en effet que les objectifs du WP 5 soient seulement de développer des scénarios (A quelle fin ? Et sur quoi porteront ces scénarios ?) dans le cadre du consortium. Il est également indiqué que l'objectif de ce WP 5 est d'analyser le potentiel des *grid-forming converters*.

La CREG demande dès lors à Elia de clarifier la liste des livrables et des partenaires externes dans le cadre de la consultation publique.

5.7.3.3. Module “WP 8 – HVDC Wise”

Dans le cadre du module “WP 8 – HVDC Wise”, la CREG comprend qu'Elia fait partie du comité consultatif du projet HVDC Wise qui est subventionné par Horizon Europe 2020. Cependant, Elia ne donne aucune explication sur le rôle qu'elle joue au sein de ce projet ni dans quels modules de travail elle est impliquée. Il n'est ainsi pas clair pour la CREG quelles sont les ressources allouées par Elia à ce projet ni quelles sont les incertitudes qui pourraient influencer défavorablement la réussite du projet et qui sont supportées par Elia. La CREG demande à Elia de fournir ces informations lors de la consultation publique.

5.7.3.4. Module “WP 10 – MOG 2 System integration”

Elia a fourni une description claire du module de travail et un calendrier. Elia n'a pas indiqué quelles sont les incertitudes qui pourraient influencer défavorablement la réussite de ce module de travail. La CREG invite Elia à fournir ces informations dans le cadre de la consultation publique ainsi qu'une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre de ce module (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.).

5.7.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les modules de travail évalués ci-dessus pourraient être validés si les informations demandées sont fournies par Elia lors de la consultation publique.

5.8. Blockchain to Facilitate Investment in Decentralized Flexibility

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.8.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.8.1.1. Enoncé du problème

Les décennies à venir verront une augmentation considérable des capacités installées derrière le compteur (et connectées à internet) et des investissements dans les ressources énergétiques décentralisées. Parallèlement, alors que le système énergétique commence à se numériser, divers services aux clients utilisant l'intelligence artificielle et l'analyse de données de masse seront développés, ce qui signifie qu'un accès facile à ces données sera nécessaire.

À l'heure actuelle, les services auxiliaires font l'objet d'un processus d'appel d'offres. Le GRT procède à une préqualification technique des unités connectées au niveau de la distribution. En cas de succès, un accord est conclu avec le fournisseur pour la fourniture de services auxiliaires. Cette approche est appropriée pour un petit nombre de grandes unités. Mais, à l'avenir, avec un plus grand nombre de petites unités qui pourront fournir ces services, le transfert d'informations entre les GRT et les GRD augmentera, la préqualification technique et la passation de marchés nécessiteront des moyens plus intenses. La méthode de travail actuelle n'est pas modulable et entraînera des coûts d'exploitation qui rendront le business case en faveur de la flexibilité décentralisée peu attrayant.

5.8.1.2. Objectif

Ce projet vise à comprendre le potentiel de la blockchain en tant qu'outil évolutif, transparent et sûr pour la préqualification et la vérification de la disponibilité des capacités et de la fourniture d'énergie d'équilibrage par des ressources énergétiques décentralisées. La technologie de la blockchain donne le contrôle total de l'appareil à son propriétaire, qui choisit avec qui il partage ses données.

Le projet permettra également de tester la mise en œuvre possible, l'interfaçage avec les infrastructures existantes et la confiance dans la technologie de la blockchain pour la fourniture de réserves primaires et secondaires.

5.8.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹³ :

La CREG d'avis que le critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 2 ne peut pas être accepté en raison de l'absence de critères de succès, par rapport auxquels l'évolutivité, l'immuabilité et la transparence (sous réserve du respect de la législation RGPD) seront évalués. La CREG regrette que ses commentaires n'aient pas été pris en compte par Elia dans sa réponse à la consultation publique.

¹³ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

La CREG est d'avis que le critère 3 peut être accepté sur la base des informations fournies par Elia lors de la consultation publique.

Le critère 4 n'est pas correctement rempli mais suffisamment pour que la CREG puisse approuver le budget 2022 transmis dans le Plan, à savoir[CONFIDENTIEL].

Par sa décision précédente, la CREG a exceptionnellement accepté le projet en accordant le bénéfice du doute à Elia en supposant que le projet aurait répondu aux critères de l'incitant si Elia l'avait décrit convenablement.

La CREG continue à soutenir le projet malgré les incertitudes qui subsistent, dans un souci de continuité. Néanmoins, la CREG souligne que le projet doit répondre de manière convaincante aux quatre critères à l'issue de la période réglementaire 2020-2023 et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus, surtout si ce projet devait conduire à la mise en œuvre de spécifications techniques, de règles de marché, de processus ou de services auxquels les acteurs du marché devraient se conformer ou qu'ils pourraient utiliser.

5.8.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une modification du module de travail 5.2 dont l'objectif est, dorénavant, de développer une stratégie SSI¹⁴ interne à Elia. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour 2023.

5.8.3.1. Critère 4

La CREG comprend que les modules de travail 1 à 5.1 ont été finalisés. Le module de travail 5.2 a été modifié dans le but de développer une stratégie SSI interne à Elia. Elia indique que la mise en œuvre du "moonshot", telle que prévue dans la version 2021 du plan de recherche et développement, aura finalement lieu dans le cadre du projet Omega-X.

A la lecture du descriptif du module de travail 5.2, la CREG ne comprend pas dans quelle mesure les travaux menés dans le cadre de ce module s'inscrivent dans la continuité des modules 1 à 5.1 et dans quelle mesure ils sont pertinents pour les cas d'utilisation "green charging" et "supplier switching" étudiés dans ce projet. La CREG invite Elia à clarifier ce point lors de la consultation publique.

La CREG demande à Elia de transmettre la roadmap qui devrait avoir été développée au poste xviii. du module de travail 5.2. dans le cadre de la consultation publique.

¹⁴ SSI : Self Sovereign Identity

Elia fournit un budget pour 2023 uniquement dédié au module de travail 5.2. Cela semble pertinent par rapport à la description des tâches et la finalisation du projet d'ici fin 2023. La totalité du budget 2023 est alloué à des postes de coûts externes. La CREG se demande si cet aspect n'est pas en contradiction avec les objectifs du projet, notamment l'acquisition de connaissances en interne sur la blockchain.

Enfin, la CREG note qu'aucune publication scientifique, rapport, présentation ou autre forme de communication et de diffusion des résultats de la recherche ne figure dans la liste des résultats. La CREG demande à Elia d'inclure également de manière explicite ces éléments comme résultats du projet à réaliser.

5.8.4. INCITANT

La CREG est d'avis que ce projet pourrait être validé si les informations demandées sont fournies lors de la consultation publique.

5.9. Robotics for Inspection in remote, difficult, or dangerous locations

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.9.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.9.1.1. Enoncé du problème

Effectuer des inspections dans des endroits éloignés (comme les parcs éoliens en mer) ou dangereux (comme les stations de conversion HVDC) est long, dangereux et coûteux. A titre d'exemple, dans le cas des parcs éoliens, Elia a besoin de 24 heures pour amener les experts sur le site (en fonction des conditions météorologiques) et le voyage se fait par hélicoptère, ce qui implique des frais.

5.9.1.2. Objectif

La technologie robotique, en répondant aux problèmes mentionnés ci-dessus, peut avoir un impact sur l'efficacité et la qualité de la maintenance et donc éviter les risques de pannes grâce à une inspection plus précise et systématique, améliorant ainsi la surveillance et l'exploitation. Elle peut aussi avoir un impact sur la sécurité en limitant l'exposition du personnel d'Elia au danger.

5.9.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁵ :

La CREG est d'avis que le critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG accueille favorablement la description qualitative des incertitudes et des bénéfices relatifs au module de travail 3. Cependant, la CREG regrette qu'Elia n'ait pas fourni une quantification de ces bénéfices et qu'ils n'aient pas été traduits en avantages pour le consommateur final. Ainsi, la CREG est d'avis que le critère 2 ne peut pas être validé et demande à Elia de fournir ces informations dans la prochaine version de son plan R&D.

De plus, la CREG tient à préciser que ses commentaires, formulés dans sa décision de 2020 et réitérés dans son projet de décision, concernant le manque d'exhaustivité des critères de succès et de réalisation des bénéfices, s'appliquaient à l'ensemble du projet et pas uniquement au module de travail 3. Ainsi, la CREG est d'avis que le critère 3 peut être validé uniquement pour le module de travail 3.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations fournies lors de la consultation publique bien qu'Elia n'ait pas précisé s'il prévoit de relancer le module de travail 2 en 2022.

Par sa décision précédente, la CREG a exceptionnellement accepté le projet en accordant le bénéfice du doute à Elia en supposant que le projet aurait répondu aux critères de l'incitant si Elia l'avait décrit convenablement. La CREG regrette que ses commentaires n'aient pas été pris en compte dans la mise à jour de son plan de projet.

¹⁵ Décision (B)658E/74 du 21 décembre 2021

En conclusion, compte tenu des informations limitées fournies par Elia concernant les autres modules de travail, la CREG décide de soutenir uniquement le module de travail 3 dans le cadre de l'incitant à l'innovation. malgré les incertitudes qui subsistent, dans un souci de continuité. Néanmoins, la CREG souligne que le projet doit répondre de manière convaincante aux quatre critères à l'issue de la période réglementaire 2020-2023 et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.9.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une mise à jour des travaux réalisés en 2021 et 2022 dans le cadre des différents modules de travail. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

La CREG note également qu'Elia a fourni une quantification des bénéfices attendus pour le module de travail 3.

5.9.3.1. Critère 4

Le module de travail "WP 2 – Robots for tunnel inspection" est toujours en pause mais des activités seront menées en 2023 afin de ré-évaluer le business case de ce module de travail.

La description du module de travail "WP 3 - Robots for converter hall inspection" est claire et une liste des livrables qui seront développés dans le cadre de ce module a bien été fournie.

La CREG demande à Elia de confirmer si le module de travail "WP 4 – Robots for substation inspection" a été définitivement abandonné.

La CREG note également que les coûts en ressources internes sont estimés [CONFIDENTIEL] pour 2023. La CREG invite Elia à fournir des explications sur ce point.

La CREG demande enfin que les budgets pour 2023 soient expliqués sur la base des livrables qui doivent être développés.

5.9.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté si Elia fournit une justification du budget au regard des tâches qui sont prévues en 2023.

5.10. NEW STEEL

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.10.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.10.1.1. Enoncé du problème

D'ici 2030, la capacité de transport du réseau à haute tension belge devrait doubler. Les raisons sont notamment l'électrification de secteurs clés tels que les transports et le chauffage et la décarbonisation du système électrique, ce qui implique le transport sur de longues distances pour amener l'électricité des zones reculées avec de sources d'énergie renouvelables importantes vers les centres de charge.

L'augmentation requise de la capacité de transmission conduit à des conducteurs plus lourds qui augmentent la charge sur les pylônes de 100 à 180 tonnes. De plus, le changement climatique a entraîné une normalisation de vent 20% plus élevées qu'en 1970. De même, les conditions de vent à prendre en compte pour la conception des pylônes sont passées d'un événement prévu une fois tous les 500 ans à une fois tous les 50 ans. Enfin, en raison de la forte densité de bâtiments en Belgique, les nouvelles lignes et les nouveaux pylônes doivent être conçus jusqu'à 20 m plus haut qu'en 1970 pour des raisons de sécurité. Ces éléments combinés dépassent considérablement la limite de charge acceptable pour les tours existantes (toutes en acier S355) et ont donc un impact sur leur stabilité structurelle.

Actuellement, tous les pylônes haute tension utilisent de l'acier S355, introduit au début des années 1960 et encore utilisé dans les nouveaux pylônes aujourd'hui. Sa qualité n'est cependant plus suffisante pour répondre aux nouvelles exigences de performance structurelle.

5.10.1.2. Objectif

L'objectif est de créer des règles de conception pour l'utilisation d'acier de haute performance S460 dans la construction des pylônes électriques. Ces règles de conception doivent être conformes aux normes applicables. En particulier, les composants en treillis des pylônes électriques (cadres papillon et assemblages/angles en treillis) seront testés par rapport à la norme européenne pour les structures en acier des lignes électriques aériennes (EN50341). Ainsi le projet permettra l'utilisation du S460 pour le renforcement du réseau à haute tension belge dans un délai inférieur à deux ans.

5.10.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁶ :

La CREG est d'avis que le critère 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.10.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une mise à jour des travaux et livrables réalisés en 2022 et des ceux planifiés pour 2022/2023. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

5.10.3.1. Critère 4

La liste des livrables est constitué de 4 livrables en ligne avec les travaux proposés : Les calculs de la résistance suivant la norme existante - suivi par une validation expérimentale de 1) un profil S460 individuel et 2) un assemblage S460.

Cependant, la CREG note que la description du projet comprend trois conditions qui ne figurent pas dans la liste des étapes clés ou des livrables, notamment :

- Un calendrier détaillé dépendant du feed-back d'ArcelorMittal en septembre/octobre 2022.

¹⁶ Décision (B)658E/74 du 21 décembre 2021

- La validation définitive pour le budget de [CONFIDENTIEL] qui dépend des résultats des tests intermédiaires.
- La production de l'échantillon d'essai et les essais qui s'ensuivent.

Le feed-back d'Arcelor Mittal et la décision « Go/No-go » sont néanmoins des étapes clés du point de vue de la valorisation des résultats. La CREG demande donc à Elia d'inclure, outre les résultats et les étapes clés techniques, les résultats et les étapes liés au business, tant du côté d'Elia que du côté du partenaire externe Arcelor Mittal.

La CREG note également qu'aucune publication scientifique, rapport, présentation ou autre forme de communication et de diffusion des résultats de la recherche ne figure dans la liste des résultats. La CREG demande à Elia d'inclure explicitement ces éléments dans les résultats du projet à réaliser.

La CREG rappelle que les projets de recherche soutenus dans le cadre de cet incitant doivent apporter une contribution positive à la société et aux consommateurs finaux. L'élaboration d'indicateurs pertinents et la quantification et/ou la validation de ces indicateurs sur la base des résultats de recherche constituent une étape clé à cet égard (voir critère 3). La CREG demande à Elia d'inclure, de quantifier et de communiquer ces indicateurs dans le cadre des étapes clés liées au business ainsi que dans les résultats scientifiques.

La CREG fait ensuite remarquer que le budget total du projet a augmenté de 40 % par rapport à ce qui était prévu l'année dernière. Cette augmentation importante n'est pas motivée dans la description du projet. La CREG demande à Elia des explications à cet égard.

5.10.4. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 n'a pas été suffisamment démontré.

La CREG demande qu'Elia complète la liste des résultats et étapes clés. Les étapes clés telles que la décision « Go/No-go » liée à la valorisation business doivent notamment être reprises dans la liste, ainsi que des publications scientifiques et autres formes de communication des résultats de recherche. La CREG demande que cette liste comprenne les indicateurs quantitatifs de performance, tant ceux de nature technico-scientifique que ceux qui sont pertinents pour la valorisation business et pour les consommateurs belges.

5.11. Training and Collaboration in Virtual and Mixed Reality

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.11.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.11.1.1. Enoncé du problème

Depuis un certain temps, Elia étudie la possibilité d'utiliser la réalité mixte et la réalité virtuelle au sein d'Elia pour des formations concernant les différents aspects (coopération, compréhension de l'environnement, simulation de formation d'experts dans des situations dangereuses) de ses tâches quotidiennes.

5.11.1.2. Objectif

Une étude antérieure avait identifié la qualité du matériel et des logiciels, la procédure de configuration et la faible qualité des images comme étant des points problématiques. Des développements récents (Hololens 2, Oculus Quest...) ont résolu ces problèmes. C'est pourquoi Elia veut à nouveau explorer la possibilité de former des experts en réalité mixte ou virtuelle dans différentes situations.

5.11.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁷ :

La CREG est d'avis que les critères 1 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG estime que les critères 2 et 4 ne peuvent être acceptés en raison de l'absence d'ajout de critères de succès mesurables et de l'imputation explicite des coûts externes aux différentes livraisons et interventions.

Par sa décision précédente, la CREG a exceptionnellement accepté le projet en accordant le bénéfice du doute à Elia en supposant que le projet aurait répondu aux critères de l'incitant si Elia l'avait décrit convenablement. La CREG regrette que ses commentaires n'aient pas été pris en compte dans la mise à jour de son plan de projet.

La CREG continue à soutenir le projet malgré les incertitudes qui subsistent, dans un souci de continuité. Néanmoins, la CREG souligne que le projet doit répondre de manière convaincante aux quatre critères à l'issue de la période réglementaire 2020-2023.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement obtenue par le projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de concurrence égale et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation

¹⁷ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus, surtout si ce projet devait conduire à la mise en œuvre de spécifications techniques, de règles de marché, de processus ou de services auxquels les acteurs du marché devraient se conformer ou qu'ils pourraient utiliser.

5.11.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une extension de la portée projet. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

La CREG regrette que, dans la mise à jour du plan R&D, Elia n'ait pas ajouté de critères de succès mesurables. La CREG invite Elia à fournir ces informations dans le cadre de la consultation publique.

5.11.3.1. Critère 4

La CREG comprend que le module de travail 2 a été prolongé afin de continuer à travailler sur le cas d'utilisation "Climbing Towers".

La CREG comprend que le module de travail 3 a également été prolongé en raison de l'introduction d'un nouveau cas d'utilisation. Cependant, Elia n'a pas précisé les raisons qui l'ont poussée à travailler sur ce nouveau cas d'utilisation. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique.

La CREG comprend que le module de travail 4 a aussi été prolongé afin de travailler sur un nouveau cas d'utilisation. Elia a fourni une justification pour cette décision.

La CREG note que de nouveaux livrables seront développés par Elia. Cela résulte de l'extension de la portée des modules de travail 2, 3 et 4 avec de nouveaux cas d'utilisation.

La description des modules de travail est claire et Elia a fourni une liste de livrables concrets ainsi qu'un calendrier pour chacun d'entre eux.

5.11.4. INCITANT

La CREG est d'avis que le critère 4 a été démontré de manière suffisamment convaincante mais demande à Elia de fournir les informations demandées lors de la consultation publique concernant le module de travail 3. Sans ces informations, la CREG ne validera pas ce module dans le cadre de l'incitant.

5.12. Analysing Vibration Sensors for Infrastructure Monitoring

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.12.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.12.1.1. Enoncé du problème

Elia exploite 22.000 pylônes à haute tension en Belgique. Certains (20 %) de ces pylônes ont plus de 80 ans et 40 % ont plus de 40 ans. Cet âge est supérieur à la moyenne européenne. Des audits, actuellement en cours, fournissent des données ponctuelles sur l'état des structures. Les inspections visuelles sont coûteuses et prennent du temps. Il n'y a généralement pas de dessins détaillés et les documents relatifs aux réparations effectuées sont généralement incomplets.

5.12.1.2. Objectif

Le projet a pour objectif de développer une stratégie de surveillance à faible coût, basée sur une solution IoT et des algorithmes avancés de traitement des données. Cela permettra de suivre en continu les paramètres physiques d'un pylône, de détecter les changements au fil du temps, de comparer le comportement de structures comparables au sein du parc d'Elia et d'évaluer de manière objective et quantitative la fiabilité structurelle de chaque actif.

5.12.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁸ :

La CREG est d'avis que les critères 1 et 2 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 3 est accepté mais souhaite souligner de nouveau que les bénéfices ne se traduisent pas en avantages pour le consommateur final et ne seront générés qu'après 10 à 12 ans, sans tenir compte des éventuels coûts de remplacement des capteurs pendant cette période. En conséquence, la CREG estime que ce projet peut être soutenu pour affiner ces bénéfices potentiels et ces bénéfices qualitativement décrits, mais qu'une réévaluation doit être effectuée avant que ce projet ne soit déployé au sein de l'entreprise.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et

¹⁸ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.12.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une mise à jour des travaux accomplis jusqu'à ce jour dans le cadre des différents modules de travail ainsi qu'en un nouveau module de travail.

5.12.3.1. Critère 4

Concernant le nouveau module de travail, la CREG demande à Elia de préciser si la nécessité de développer celui-ci fait suite aux résultats positifs de la première POC menée dans le cadre du module 1. La CREG note que seule la tâche 5.1 du nouveau module de travail sera réalisée en 2023. Le reste des travaux débutera en 2024.

La CREG note qu'Elia a fourni un calendrier clair pour tous les modules de travail. En revanche, la CREG note que la description des modules de travail est peu détaillée. Elle demande également à Elia de fournir, lors de la consultation publique, une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.).

La CREG note qu'un budget pour le module de travail 1 est toujours prévu en 2023 alors qu'il est explicitement expliqué que la POC a été finalisée avec succès. La CREG demande à Elia de justifier ce budget pour 2023 au regard des tâches qui doivent encore être accomplies dans le cadre de la POC.

5.12.4. INCITANT

La CREG est d'avis que tous les critères ont été démontrés de manière suffisamment convaincante. Cependant, la CREG demande à Elia de fournir une justification concernant le budget pour le module de travail 1. Sans cette justification, la CREG n'acceptera pas ce budget dans le cadre de l'incitant pour l'année 2023.

5.13. DIDs & Solid Pods

5.13.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.13.1.1. Enoncé du problème

L'écosystème énergétique évolue rapidement vers un système énergétique plus complexe, décentralisé et centré sur le consommateur.

Avec des énergies renouvelables plus décentralisées, l'électrification d'autres secteurs et des marchés plus interconnectés, les défis suivants voient le jour :

- Plus de parties prenantes et de marchés ;
- Des marchés plus dynamiques, incertains et *close to real-time* ;
- Des besoins plus complexes et granulaires.

Afin de relever ces défis, Elia souhaite construire un écosystème de plateformes décentralisées et ainsi garantir la souveraineté des données du client en utilisant des nouvelles technologies telles que l'identification décentralisée (DID) ou le stockage de données personnelles en ligne (PODS).

5.13.1.2. Objectif

Elia vise à démontrer la faisabilité et les avantages offerts par les technologies DID et Solid PODS dans le secteur de l'énergie dans le cadre d'une preuve de concept qui utilise le moonshot [CONFIDENTIEL] comme cas d'utilisation pratique. Ce projet est basé sur le *Consumer Market Centric Design*.

5.13.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021¹⁹ :

La CREG est d'avis que la critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 2, 3 et 4 peuvent être acceptés sur la base des informations fournies par Elia lors de la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous. Plus particulièrement, la CREG soutient la demande de la FEBEG d'organiser une consultation approfondie avec les acteurs du marché, les GRD, les régulateurs régionaux et les clients sera essentielle.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec

¹⁹ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.13.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une redéfinition de la portée du projet ainsi qu'une mise à jour des modules de travail.

Les premiers travaux entrepris dans le cadre de ce projet ont en effet montré que la maturité de la technologie PODS n'était pas suffisante pour être testée directement. Elia indique qu'il est d'abord nécessaire d'évaluer de manière plus détaillée la technologie avant de réaliser une preuve de concept. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour 2023.

5.13.3.1. Critère 4

Les modules de travail sont clairement décrits, en incluant une liste de livrables pour chacun d'entre eux ainsi qu'un calendrier. Cependant, la CREG demande à Elia de fournir, lors de la consultation publique, une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.). Selon le calendrier fourni, la CREG comprend que le processus de sélection des fournisseurs et des prestataires de service est terminé. La CREG demande donc à Elia de fournir la liste des fournisseurs et prestataires de service lors de la consultation publique.

5.13.4. INCITANT

La CREG approuve la redéfinition de la portée du projet mais demande à Elia de fournir les informations demandées lors de la consultation publique. Sans ces informations, la CREG n'approuvera pas le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour 2023.

5.14. GAIA-X and Energy Data Space

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.14.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.14.1.1. Enoncé du problème

La digitalisation s'accélère ces dernières années notamment sous l'impulsion de la récente pandémie qui oblige de nombreuses entreprises à repenser leur approche des solutions numériques. Cela implique notamment une accélération de la migration vers le "cloud". C'est également le cas pour le secteur de l'énergie et les GRT pour qui le rôle des données et de l'infrastructure connexe deviendra de plus en plus important.. En outre, les GRT devront s'appuyer sur des services de "cloud" sécurisés et performants, parallèlement au réseau de communication physique.

En parallèle, le marché des services de "cloud" est actuellement fortement dominé par les hyperscalers (Microsoft, etc.). Cette domination soulève la question de la souveraineté des données en Europe et affecte de nombreux domaines cruciaux comme la mobilité, l'industrie 4.0, l'agriculture, etc. Par conséquent, la possibilité de disposer d'une infrastructure et d'un service de données souverains est d'une importance majeure pour Elia.

5.14.1.2. Objectif

Sous l'impulsion de l'Allemagne et de la France, l'initiative Gaia-X a été lancée en novembre 2020 afin d'apporter une réponse européenne structurelle aux problèmes susmentionnés. Il s'agit de développer de nouvelles règles de sécurité, de confidentialité ou d'architecture pour les services de "cloud" qui seront ainsi conformes aux principes européens de gestion des données et qui garantiront la souveraineté.

5.14.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²⁰ :

La CREG est d'avis que les critères 1 et 2 ont été démontrées de manière suffisamment convaincante.

La CREG estime que le critère 3 ne peut être accepté en raison de l'absence de quantification des différents avantages listés par Elia en termes de bénéfices pour le consommateur final ou de justificatif expliquant pourquoi les estimations demandées ne peuvent pas être fournies. La CREG regrette que ces informations n'aient pas été fournies lors de la consultation publique.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations supplémentaires fournies lors de la consultation publique.

La CREG est d'avis de ne pas soutenir le module de travail 1 dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour les raisons évoquées ci-dessus. En conclusion, la CREG décide de soutenir uniquement les modules de travail 2 et 3 dans le cadre de l'incitant à l'innovation. Néanmoins, la CREG souligne que le projet doit

²⁰ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

répondre de manière convaincante aux quatre critères à l'issue de la période réglementaire 2020- 2023 et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.14.3. EVALUATION

Dans sa décision de décembre 2021, la CREG avait décidé de soutenir uniquement les modules de travail 2 et 3.

La CREG note que la mise à jour du plan de recherche et développement ne fournit toujours pas de quantification des différents avantages identifiés par Elia en termes de bénéfices pour le consommateur final ou de justificatif expliquant pourquoi les estimations demandées ne peuvent pas être fournies. La CREG demande à Elia de fournir ces informations lors de la consultation publique.

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une description des progrès réalisés en 2022 et une mise à jour des modules de travail et de leur calendrier. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour 2023.

5.14.3.1. Critère 4

La CREG comprend que le module de travail 2 a été mis en pause pour l'année 2022 et que les travaux reprendront en 2023. Cependant, la CREG ne comprend pas dans quelle mesure les résultats de l'initiative "Elia Digital Platform" sont pertinents pour ce module de travail. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique ainsi qu'une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre du module de travail (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.).

La CREG comprend que le module de travail 3 a été intégré dans le nouveau projet "Omega-X" et qu'il ne fait ainsi plus partie de ce projet.

5.14.4. INCITANT

La CREG est d'avis que le module de travail 2 pourrait être validé si Elia fournit les informations demandées lors de la consultation publique.

5.15. Assessing the Impact of Local Generation and Prosumption Strategies on the Grid Infrastructure

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.15.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.15.1.1. Enoncé du problème

L'intégration de l'énergie éolienne et solaire décentralisée dans le réseau augmente la capacité à caractère intermittent. L'incertitude augmente également en raison des prosumers locaux qui peuvent réagir différemment aux différents signaux : certains maximisent les revenus qu'ils peuvent tirer en réagissant aux prix, d'autres minimisent leur consommation d'énergie, etc. La planification à long terme du réseau de transport et les investissements qui s'y rapportent seront différents selon les comportements des prosumers et rythme d'intégration de l'énergie éolienne et solaire. Il est donc important pour Elia d'analyser l'impact du comportement des prosumers sur sa politique d'investissement.

5.15.1.2. Objectif

Ce projet vise à évaluer comment les intérêts et les comportements économiques locaux influencent le bien-être social en Belgique. Le projet vise à évaluer l'impact de la flexibilité locale sur les profils de consommation horaire à l'interface entre la haute et la moyenne tension.

5.15.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²¹ :

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être accepté sur la base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

²¹ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.15.3. EVALUATION

La mise à jour du plan et recherche et développement consiste en une mise à jour du calendrier du projet suite aux différents progrès accomplis en 2022 (notamment en ce qui concerne les modules de travail 2 et 3). Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

La CREG note qu'Elia a fourni une mise à jour des travaux réalisés à ce jour.

5.15.3.1. Critère 4

La description des modules de travail est claire et Elia a fourni un calendrier et liste de livrables pour les différents modules. Cependant, la CREG demande à Elia de fournir une liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.)

De plus, la CREG note une augmentation du budget en 2023 par rapport à la version précédente du plan de recherche et développement. La CREG invite Elia à justifier cette augmentation lors de la consultation publique.

5.15.4. INCITANT

La CREG est d'avis que le projet pourrait être accepté dans le cadre de l'incitant à l'innovation si Elia fournit les informations demandées ainsi que les justifications concernant l'augmentation du budget en 2023.

5.16. Congestion Management

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.16.1.1. Enoncé du problème

Le nombre de véhicules électriques (VE) en Belgique devrait s'élever à 1,5 million d'ici 2030. Cela donnera l'opportunité de mobiliser une source de flexibilité décentralisée pour équilibrer le réseau, en particulier en intégrant les véhicules électriques au marché du contrôle de la fréquence. D'autre part, la recharge des véhicules électriques entraînera des défis aux niveaux de tension inférieurs et pourrait causer des problèmes de congestion aux heures de pointe si tout le monde recharge en même temps.

Pour surmonter les congestions du réseau, il peut être nécessaire de renforcer le réseau ou, alternativement, de prendre des mesures axées sur la consommation et de modifier le comportement en matière de recharge (par exemple, retarder la recharge le soir).

5.16.1.2. Objectif

L'objectif du projet présenté est de s'engager auprès des consommateurs finaux, de surmonter les contraintes de congestion dans le réseau des GRD et/ou du GRT, en rendant ultradynamique la composante tarifaire du réseau dans le prix final de l'électricité. L'objectif connexe du projet est également d'améliorer l'outil de prévision de la congestion au niveau des OST (en collaboration avec les GRD) et de voir si et comment une réaction comportementale peut être déclenchée et quelles sont les meilleures pratiques dans ce domaine. Une autre étape importante du projet est la collaboration entre le GRD et le GRT pour établir un modèle de prévision des congestions.

5.16.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²² :

La CREG est d'avis que le critère 1 pourrait être accepté sur la base des clarifications fournies lors de la consultation publique. La CREG est d'avis que les critères 2, 3 et 4 peuvent être acceptés sur la base des informations supplémentaires fournies lors de la consultation publique.

Sur le critère 3, la CREG demande qu'Elia fournisse au plus vite et à travers les livrables du projet un aperçu des critères de performance évalués, suivi par leur quantification sur base des résultats et l'appréciation finale par Elia et les autres partenaires de projet. La CREG rappelle que c'est une demande générale et valide pour tous les projets de recherche

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous. Ces requêtes comprennent également les considérations apportées par la FEBEG lors de la consultation publique.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de

²² Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

5.16.3. EVALUATION

La CREG n'avait pas validé le critère 3 dans le cadre de sa décision de décembre 2021. Celui-ci est donc de nouveau évalué.

Il est important de noter que la CREG, dans sa décision de 2021, n'a également retenu que les deux premiers modules de travail dans le cadre de cet incitatif, à savoir :

- (1) l'amélioration du modèle de prévision de la congestion du réseau sur le réseau HV, et
- (2) le modèle de prévision de la congestion GRD-GRT.

La mise à jour du plan et recherche et développement consiste en une mise à jour du calendrier du projet suite aux différents progrès accomplis en 2022. Ainsi, la CREG ré-évalue également le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

5.16.3.1. Critère 3

La CREG regrette l'absence de quantification des bénéfices attendus. Premièrement, au niveau de la qualité des prévisions de congestion, la CREG demande à Elia de fournir les indicateurs permettant à évaluer les bénéfices liés aux tâches 1 et 2 (« Enhancement of grid congestion forecasting model on HV grid » et « DSO-TSO congestion forecasting model »).

La CREG demande également de fournir les indicateurs permettant d'évaluer les gains liés à l'utilisation d'un prix ultra-dynamique qui, comme mentionné, pourrait constituer un avantage compétitif comparé aux mécanismes de congestion existants. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique.

La CREG est d'avis que l'identification des indicateurs et leur quantification grâce aux résultats du projet sont indispensables pour informer les différentes parties prenantes (stakeholders) ainsi que pour décider sur une valorisation éventuelle des résultats à large échelle.

5.16.3.2. Critère 4

La CREG estime que la description de projet doit être améliorée, tant en termes de structure qu'en termes de contenu. La description des tâches réalisées et planifiées, des résultats et des étapes clés semble confuse.

Sur la base de la description actuelle, il n'y a pas encore de plan clair pour 2023, ni au niveau des modules de travail, ni au niveau des partenaires. Il n'est pas non plus clair qui prend, et sur la base de quelles informations, la décision de poursuivre ou non le projet, avec quels partenaires et pour lequel des quatre modules de travail énumérés.

La CREG note que la liste des résultats ne prévoit pas de résultats tels que des rapports avec KPI, des présentations, etc sur la base desquels les partenaires impliqués peuvent prendre et prendront une décision sur la poursuite du projet (cf. étapes clés avec décision Go/No-Go). Il manque également une diffusion sous la forme de publications scientifiques ou – également important étant donné le contexte du projet - une forme de *stakeholder management*.

5.16.4. **INCITANT**

La CREG est d'avis que, sur la base de la description actuelle du projet, le projet proposé ne satisfait pas aux critères 3 et 4.

La CREG demande à Elia de communiquer les indicateurs sur la base desquels les partenaires du projet évalueront les bénéfices des différents sous-projets (critère 3) et de réviser la description du projet de manière à faire toute la clarté sur les résultats et les étapes clés prévus, entre autres pour l'évaluation, pour la prise de décision, pour la conclusion de partenariats et pour la diffusion scientifique/publique.

5.17. OMEGA-X

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.17.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.17.1.1. Enoncé du problème

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la stratégie européenne en matière d'espaces européens communs de données (en anglais : *Common European Data Spaces*) élaborée par la Commission européenne. Le secteur de l'énergie est défini comme l'un des neuf secteurs pour lesquels ces espaces de données sont stratégiques. En effet, une communication entre de nombreux acteurs différents du secteur de l'énergie est nécessaire pour faciliter la transition énergétique. Ces espaces de données ont également un impact positif sur la communication avec d'autres secteurs tels que l'administration publique, le Green Deal et la mobilité.

De cette description, la CREG déduit qu'un tel espace de données commun pour le secteur de l'énergie n'existe pas encore aujourd'hui.

5.17.1.2. Objectif

L'objectif du projet OMEGA-X est de développer un espace commun de données pour le secteur de l'énergie qui réponde aux objectifs de la stratégie européenne en matière de données.

5.17.2. EVALUATION

Le projet OMEGA-X a été soumis dans le cadre d'un appel à projets du programme Horizon Europe de l'Union européenne et a été sélectionné.

Pour Elia, le rôle concret dans ce projet est de démontrer le *Consumer Centricity Moonshot* d'Elia « *cross border charging of electric vehicle with solar production* » (module de travail 6). En outre, Elia participera activement au développement de l'architecture de l'espace de données et à la définition de *use cases* (modules de travail 3 et 4). Le démonstrateur fournira un feed-back pour les modules de travail 3 et 4.

Elia affirme en tirer à la fois des avantages indirects, à savoir un volume accru de flexibilité dans la zone Elia, et des avantages directs, à savoir une communication de données plus efficace.

5.17.2.1. Critère 1

Elia fait valoir que les projets de recherche précédents lui permettent d'avoir une bonne compréhension des blocs fonctionnels nécessaires au succès de l'espace européen de données. Il s'agit notamment du projet d'innovation « *digital identifier & Solid Pods* », du projet Gaia-X et du Consumer Centricity Program d'Elia.

La CREG constate qu'Elia est active sur plusieurs fronts dans ce domaine d'innovation. Cependant, la description du projet n'indique pas clairement à quel niveau le projet OMEGA-X, et plus particulièrement le démonstrateur qu'Elia prévoit de mettre en œuvre, interagit avec les projets de recherche déjà réalisés ou en cours et les activités commerciales ou non commerciales du groupe Elia. Ainsi, re.alto a été créé en 2019, Elia a déjà communiqué en janvier 2022 sur une collaboration réussie

avec BMW dans le domaine d'un « passeport numérique » pour la recharge des voitures électriques, et plus récemment a publié une communication sur une collaboration entre Elia et Volkswagen pour un rechargement intelligent des voitures électriques.

Afin d'avoir une meilleure compréhension des liens entre les différents projets (Gaia X, Blockchain, DIDs & Solid Pods, OMEGA-X) et les initiatives du groupe Elia dans ce domaine, la CREG demande à Elia de présenter graphiquement l'interaction entre ces projets et d'indiquer pour chacun d'entre eux quels sont les objectifs concrets spécifiques au projet. Cet aperçu graphique permettra idéalement de clarifier les pistes de valorisation communes ou parallèles (voir également critère 3).

5.17.2.2. Critère 2

Elia énumère quatre incertitudes ou risques liés au projet, et plus particulièrement liés à la valorisation des résultats de recherche pour Elia.

La CREG estime que les risques identifiés sont pertinents.

5.17.2.3. Critère 3

La CREG estime que les avantages directs et indirects d'un espace européen de données pour l'énergie, par exemple pour faciliter la recharge intelligente des voitures électriques, peuvent être importants.

Les avantages spécifiques du cas d'électromobilité à démontrer ne sont pas encore clairs sur la base de la description. La CREG demande à Elia d'affiner - si elle est déjà connue - la description du *use case*, par exemple s'il s'agit de la charge (et de la décharge ?) des voitures sur la base du photovoltaïque résidentiel (autoconsommation, écrêtement des pointes, *load shifting*) ou plutôt sur la base d'incitants du marché (*time-of-use dynamic pricing*, équilibrage...). Le rôle spécifique d'Elia dans le cas démo doit également être expliqué.

La description ne permet pas non plus de savoir si le démonstrateur aura lieu en Belgique, en Allemagne ou en France. Si le démonstrateur n'a pas lieu en Belgique, il serait utile qu'Elia fournisse un livrable spécifique afin que les résultats du projet puissent également être valorisés en Belgique.

Par ailleurs, la description n'indique pas clairement quelle place et quelle fonction cet espace européen de données pourrait avoir concrètement dans le paysage énergétique belge. Dans ce cas aussi, il serait utile de fournir un livrable à cette fin, afin que les parties prenantes belges puissent y participer.

Enfin, sur un plan global, la CREG demande un aperçu graphique de la manière dont les différents projets et initiatives d'Elia dans ce domaine peuvent être valorisés (voir également le commentaire du critère 1).

5.17.2.4. Critère 4

La description du projet contient une description claire des modules de travail dans lesquels Elia joue un rôle actif, avec les livrables et les étapes clés correspondants.

La CREG constate que tous les livrables sont considérés comme confidentiels et qu'Elia vérifiera avec le consortium quels livrables peuvent être partagés avec la CREG ou rendus publics.

La CREG ne voit pas clairement comment la nature confidentielle des livrables peut être conciliée avec les objectifs fixés par la Commission européenne pour les espaces européens communs de données. Cette question est également liée à la question de la valorisation des résultats du projet pour le consommateur final belge.

La CREG demande à Elia de clarifier cette importante question de confidentialité du point de vue du consommateur final belge.

5.17.3. INCITANT

La CREG estime qu'OMEGA-X est un projet innovant dont les avantages pour le consommateur final belge sont potentiellement importants. Cependant, la CREG ne peut pas valider les critères 1, 3 et 4 à ce stade.

Pour valider le critère 1, la CREG demande une présentation schématique des différents projets de recherche et des initiatives commerciales ou non commerciales d'Elia dans ce domaine, afin que les synergies et les complémentarités soient claires, ainsi que l'innovation visée par chacun des projets de recherche, y compris les voies de valorisation conjointes/parallèles (voir également les projets « Blockchain to Facilitate Investment in Decentralised Flexibility », « DIDs & Solid Pods », « GAIA-X and Energy Data Space »).

Pour valider le critère 3, la CREG demande de décrire plus clairement le démonstrateur prévu et de prévoir des livrables qui s'appliquent au contexte et aux parties prenantes belges.

Pour valider le critère 4, Elia demande d'expliquer le caractère confidentiel des livrables du point de vue du consommateur final belge.

5.18. DIRECTIONS

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.18.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.18.1.1. Enoncé du problème

Le concept de « hub énergétique » est un concept nouveau. Pourtant, il est présumé essentiel pour le développement d'un réseau électrique HVDC offshore. Les hubs énergétiques transporteront de grands volumes d'énergie offshore et faciliteront une intégration rentable au réseau AC.

Ces hubs énergétiques n'ont pas encore été construits. Les hubs énergétiques sont basés sur des lignes HVDC maillées (*meshed HVDC links*) et se comportent de manière fondamentalement différente des réseaux AC existants. Leur topologie est également différente de celle des interconnexions HVDC point à point existantes, comme NEMO Link ou ALEGrO.

Il en résulte plusieurs incertitudes fondamentales et conceptuelles liées aux « hubs énergétiques » qui doivent être résolues. De même, pour la mise en œuvre spécifique du réseau offshore belge, des études spécifiques sont nécessaires.

5.18.1.2. Objectif

L'objectif du projet « DIRECTIONS » est de parvenir à une conception fiable des hubs énergétiques offshore grâce à un modèle cohérent de planification et de régulation, incluant les aspects de conception et de protection des réseaux DC.

5.18.2. EVALUATION

Le projet DIRECTIONS a été sélectionné par le Conseil des ministres fédéral belge pour être financé par l'*Energy Transition Fund* (ETF). La recherche est menée par la KU Leuven/EnergyVille avec le soutien opérationnel d'Elia.

5.18.2.1. Critère 1

Sur la base de la description du projet, de nombreuses questions fondamentales doivent encore être résolues avant qu'un « hub énergétique » puisse être mis en œuvre dans la pratique, et ce tant au niveau de la conception technique détaillée qu'au niveau de la régulation et de la protection de l'infrastructure DC.

La nature innovante de DIRECTIONS est clairement reflétée sur la base des niveaux TRL et étayée par la description du *state-of-the-art*, la définition des modules de travail et les livrables. La CREG considère donc que le projet en lui-même est innovant.

Cependant, sur la base de la description du projet, le rôle qu'Elia assume dans le projet de recherche n'est pas clair. Il n'est donc pas possible d'évaluer le caractère innovant des tâches assumées par Elia. La CREG demande à Elia de préciser son rôle dans les différents modules de travail (voir également le critère 4).

5.18.2.2. Critère 2

Elia identifie un risque technologique, à savoir que les réseaux HVDC multiterminaux sont encore en phase de développement et n'ont pas encore été déployés à l'échelle industrielle.

Compte tenu également des questions de recherche fondamentale abordées dans la description du projet, la CREG s'interroge sur les risques liés au calendrier et à la mise en œuvre effective pour le réseau *offshore* belge (voir également les critères 3 et 4). Par exemple, la question est de savoir si les modèles utilisés pour l'optimisation de la topologie, la régulation et la protection des réseaux à courant continu sont représentatifs des composantes DC commercialement disponibles. En d'autres termes, quels sont les risques liés à la traduction des résultats de la recherche fondamentale en un hub énergétique belge effectivement opérationnel, y compris Nautilus et/ou Triton Link ? Et comment Elia peut-elle atténuer ces risques ?

La CREG demande à Elia d'identifier les risques liés à la valorisation effective des résultats de la recherche pour le hub énergétique belge et de prévoir des mesures d'atténuation.

5.18.2.3. Critère 3

Elia indique que la partie recherche fondamentale de ce projet produira des résultats génériques applicables à la conception de tous les hubs énergétiques envisagés. Cette recherche fondamentale sera appliquée au cas du hub énergétique belge.

La CREG estime que le développement des connaissances concernant le HVDC en Belgique est très pertinent, étant donné les objectifs belges et européens pour le déploiement de l'énergie renouvelable offshore.

La CREG demande à Elia de confirmer que le calendrier prévu pour les résultats et les étapes clés du projet, à savoir novembre 2026, permet une mise en œuvre efficace de la conception et de la régulation optimales du hub énergétique belge (définition des exigences techniques, procédures d'achat, installation, essais, etc.) Selon le projet de plan de développement fédéral, le hub énergétique belge devrait être opérationnel en 2030 (voir également la question sur les risques, critère 2).

Enfin, le lien avec le projet « Offshore Grid Optimizer » n'est pas non plus mentionné. La CREG demande à Elia de clarifier la complémentarité et les synergies entre ces deux projets.

5.18.2.4. Critère 4

La CREG note que le projet est soigneusement structuré, avec des modules de travail, des étapes clés et des livrables clairs.

Cependant, la CREG note que le rôle d'Elia dans ces différents modules de travail n'est pas clair. On ne sait pas non plus quels sont les autres partenaires du consortium dirigé par la KU Leuven/EnergyVille. La CREG demande à Elia de clarifier ce point.

En outre, la manière dont ce projet interagit avec les processus du plan de développement fédéral n'est pas claire. Existe-t-il des projets ou des opportunités au niveau des circuits de courant continu qui sont conditionnés par les résultats de ce projet ?

Enfin, la CREG note que la description du projet ne prévoit pas d'interaction avec les fournisseurs de technologie, du moins pas explicitement. La CREG note que le problème de l'interopérabilité des composantes HVDC par la protection de l'IP est identifié comme l'un des principaux goulets d'étranglement pour le déploiement d'un réseau offshore. La CREG demande à Elia de clarifier

comment ce projet (et le projet Offshore grid optimizer) traitera/résoudra ce goulet d'étranglement dans le contexte de la mise en service du hub énergétique belge, y compris Nautilus et/ou Triton Link (voir également le critère 2).

Enfin, il est expliqué que le projet bénéficie du soutien du Energy Transition Found. Toutefois ce soutien n'est pas chiffré. Par ailleurs, les budgets présentés par Elia pour le projet sont conséquents, [CONFIDENTIEL] sur 2022 et 2023. La répartition des coûts du projet au sein du consortium n'est pas clair. Est-ce qu'Elia supporte l'ensemble des coûts et perçoit le subsidie ? Ou est-ce que les coûts et les subsides sont partagés entre les membres du consortium ?

Le travail en consortium et l'octroi d'un subsidie posent également la question de la propriété du résultat du projet. En effet, si les utilisateurs du réseau d'Elia doivent soutenir le projet à hauteur de 50% de l'ensemble des coûts d'exploitation du projet, il faut assurer qu'ils bénéficient des résultats de manière exclusive.

La CREG demande que ces aspects de répartition des coûts et des résultats du projets entre les membres du consortium soient clarifiés par Elia.

5.18.3. INCITANT

La CREG demande à Elia de clarifier les éléments suivants au cours de la consultation publique :

- Quel rôle joue Elia dans les différents modules de travail (critère 1, critère 4) ?
- Comment ce projet interagit avec le plan de développement fédéral, les étapes clés à franchir avant que certains projets ou circuits soient possibles (critère 3, critère 4) ?
- La planification prévue du projet permet-elle de traduire efficacement les résultats du projet dans le hub énergétique belge (critère 3, critère 4) ?
- Quels risques Elia voit-elle dans le fait que les résultats du projet soient effectivement traduits dans le hub énergétique belge (critère 2) ?
- Quel est le lien avec le projet « Offshore grid optimizer », y compris les complémentarités et les synergies (critère 4) ?
- Comment les coûts et les résultats du projet sont répartis entre les membres du consortium (critère 4) ?

5.19. Hyperspectral Camera

5.19.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.19.1.1. Enoncé du problème

Les plus anciens pylônes métalliques présents sur le réseau d'Elia, et encore utilisés aujourd'hui, datent de 1923. La plupart d'entre eux arrivent en fin de vie. Il est dès lors important pour Elia de développer une méthode d'inspection efficace et adaptée afin d'évaluer correctement leur durée de vie restante ainsi que les besoins en termes de réparations.

La méthode d'inspection actuelle (qui consiste à escalader les pylônes) est très efficace pour évaluer l'état des pylônes. Cependant, elle nécessite beaucoup de ressources, présente un risque pour les personnes qui escaladent et l'interruption de service requise pour inspecter les pylônes est très difficile à obtenir.

5.19.1.2. Objectif

L'objectif du projet est d'explorer la possibilité d'utiliser une camera hyperspectrale pour mieux détecter les dommages en termes de corrosion sur les pylônes métalliques, de classer ces dommages en fonction de leur gravité et ainsi d'identifier la meilleure façon d'entretenir les pylônes.

5.19.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²³ :

La CREG est d'avis que le critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 2 et 4 peuvent être acceptés suite à l'ajout de critères de réussite et d'informations supplémentaires sur le contenu des modules de travail et le budget lors de la consultation publique.

La CREG est d'avis que le critère 3 ne peut pas être accepté en raison de l'absence de quantification des bénéfices ou d'un justificatif expliquant pourquoi les informations demandées ne peuvent pas être fournies (Elia a uniquement fourni un justificatif expliquant pourquoi les bénéfices liés aux indisponibilités sont difficiles à quantifier, mais pas pour les autres bénéfices). La CREG juge que cette absence de quantification n'est pas de nature à justifier un rejet du projet. Toutefois, la CREG invite Elia à fournir ces informations dans la prochaine version de son plan R&D. En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec

²³ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.19.3. EVALUATION

La CREG n'avait pas validé le critère 3 dans le cadre de sa décision de décembre 2021. Celui-ci est donc de nouveau évalué.

La mise à jour du plan et recherche et développement consiste en une mise à jour du calendrier du projet suite aux différents progrès accomplis en 2022. Ainsi, la CREG ré-évalue également le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

5.19.3.1. Critère 3

La CREG regrette l'absence de quantification des bénéfices ou d'un justificatif expliquant pourquoi les informations demandées ne peuvent pas être fournies. La CREG invite Elia à fournir ces informations dans le cadre de la consultation publique.

5.19.3.2. Critère 4

La CREG note qu'Elia a fourni une mise à jour des travaux réalisés à ce jour. Le module de travail 1 est finalisé, le travail dans le cadre du module 2 a débuté en juillet 2022 tandis que les travaux dans le cadre du module 3 débuteront en 2023.

Elia a fourni une liste des livrables concrets et un calendrier pour les différents modules de travail. Cependant, la CREG regrette l'absence de description des modules de travail et d'un programme de travail pour l'année 2023. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique.

En l'absence de description des modules de travail et des tâches à accomplir en 2023, la CREG ne peut se prononcer sur le budget.

5.19.4. INCITANT

La CREG est d'avis que le projet pourrait être accepté dans le cadre de l'incitant à l'innovation si Elia fournit, dans le cadre de la consultation publique, une quantification des bénéfices attendus (ou un justificatif expliquant pourquoi ceux-ci ne peuvent pas être calculés) ainsi qu'une description des modules de travail et un programme de travail pour 2023.

5.20. EPITOMES

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.20.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.20.1.1. Enoncé du problème

Une réduction de la consommation finale d'énergie ainsi qu'une augmentation de la part de l'électricité dans le système énergétique sont nécessaires pour parvenir à des émissions nulles dans tous les secteurs de l'énergie en 2050. Comme la production électrique des sources d'énergie renouvelable est très fluctuante, un système énergétique interconnecté aidera à décarboniser l'utilisation de l'énergie dans de nombreux secteurs en stockant l'énergie et en augmentant la flexibilité.

Par conséquent, les différents secteurs ne doivent plus être considérés isolément mais plutôt ensemble, de manière intégrée. Ainsi, les extensions des infrastructures énergétiques doivent être planifiées à un niveau intégré, en améliorant leur valeur globale dans les secteurs interconnectés.

5.20.1.2. Objectif

L'objectif du projet EPITOMES est de développer une plateforme de modélisation énergétique multi-vectorielle en libre accès.

5.20.2. EVALUATION

5.20.2.1. Critère 1

Le projet EPITOMES est un projet soumis dans le cadre d'un appel à projets du programme Horizon Europe de l'Union européenne. Le projet est actuellement en cours d'évaluation et sa réalisation est soumise à son approbation et à l'octroi d'une subvention dans le cadre du programme Horizon Europe.

La CREG comprend qu'une telle plateforme de modélisation multi-vectorielle en libre accès n'existe pas actuellement.

La CREG demande néanmoins de clarifier la complémentarité et les synergies avec le projet TRILATE.

5.20.2.2. Critère 2

En premier lieu, Elia identifie le risque principal à ce stade : la validation ou non du projet Epitomes dans le cadre du programme Horizon Europe. Il semble toutefois que ce risque ne concerne pas les activités et coûts de 2023 étant donné que la candidature du projet Epitomes a été soumise en avril 2022.

Elia a également listé un certain nombre d'incertitudes qui ont été identifiées dans le cadre du projet et qui pourraient influencer défavorablement sa faisabilité ou ses bénéfices pour les utilisateurs du réseau. Des mesures d'atténuation ont également déjà été identifiées pour ces différents risques. Sur la base des explications d'Elia, la CREG considère que ces risques ne sont pas de nature à remettre en

cause les bénéfices du projets étant donné qu'ils ont été identifiés en amont et que des mesures d'atténuation ont été développées.

La CREG en conclut que principal risque réside dans la validation du projet dans le cadre du programme Horizon Europe. Le critère 2 ne peut dès lors être validé que pour les étapes liées à la soumission du projet, qui ont déjà eu lieu en 2022.

5.20.2.3. Critère 3

En combinant une modélisation multi-vectorielle de l'énergie et une planification "opérationnelle", la plateforme permettra aux décideurs de sélectionner des plans d'infrastructure qui minimisent les investissements et les coûts d'exploitation des systèmes énergétiques européens (en évitant les chevauchements entre des infrastructures énergétiques potentiellement concurrentes), tout en répondant à la demande et en respectant les objectifs politiques en termes d'avantages sociaux et environnementaux. Selon Elia, tous les consommateurs européens en tireront des avantages directs.

Elia indique également qu'il n'est, à ce stade, pas possible de quantifier les bénéfices attendus du projet.

5.20.2.4. Critère 4

Elia indique qu'elle participera à différentes tâches au sein des modules de travail 1, 2, 4, 5 et 7 mais elle ne précise pas quel sera son niveau d'investissement ni les ressources internes qui seront allouées à ces modules de travail.

Elia a fourni une description des modules de travail ainsi qu'une liste des livrables pour les modules de travail auxquels elle prévoit de contribuer.

La CREG demande à Elia de fournir un programme de travail pour 2023 ainsi qu'une description des tâches auxquelles elle contribuera dans le cadre des modules de travail 1, 2, 4, 5 et 7.

5.20.3. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante. La CREG est d'avis que le critère 2 ne peut pas être validé. La CREG est d'avis que le critère 4 pourrait être validé si Elia fournit, lors de la consultation publique, un programme de travail pour 2023 ainsi qu'une description des tâches auxquelles elle participera.

Enfin, la CREG invite Elia à fournir les résultats de l'appel à projets HORIZON-CL5-2022-D3-01 si ceux-ci sont déjà connus par Elia.

5.21. QUANTUM COMPUTING

5.21.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.21.1.1. Enoncé du problème

Le Groupe Elia, qui utilise actuellement des solveurs informatiques classiques, est confronté à une augmentation du temps de résolution et à des résultats non optimaux sur des calculs complexes en raison de la taille des problèmes et de leur complexité croissante.

Les technologies quantiques, en particulier les simulateurs quantiques ou hybrides (algorithmes classiques qui simulent les comportements d'ordinateurs quantiques complets), pourraient contribuer à résoudre le problème en garantissant que les solutions sont optimales ou quasi optimales et en réduisant le temps de résolution.

5.21.1.2. Objectif

Elia a réalisé une étude visant à acquérir des connaissances de base sur les technologies quantiques, leurs potentiels et limitations ainsi que leur adéquation à différents cas d'utilisation.

L'étude a recommandé de passer à une phase de validation de concept visant à évaluer divers logiciels et matériels quantiques. Par conséquent, la prochaine étape consiste à tester et à prouver la faisabilité de l'application quantique et à traduire le problème d'optimisation actuel en un modèle quantique.

À long terme, le projet a pour objectif de comprendre si le quantique hybride et/ou le quantique réel permettront à l'algorithme d'optimisation de s'exécuter plus rapidement. Cela conduirait à un résultat plus optimal et augmenterait la confiance dans le fait que les solutions dérivées sont optimales ou quasi optimales.

5.21.2. EVALUATION

Une première étude menée par Elia sur le potentiel quantique a déjà indiqué les premiers cas d'utilisation et les problèmes d'optimisation complexes convenant aux technologies hybrides. Deux problèmes d'optimisation complexes dans le domaine de l'exploitation des systèmes ont déjà été identifiés :

- Planification optimale des interruptions de service ;
- Gestion de la congestion.

5.21.2.1. Critère 1

Elia n'utilise pas encore les technologies quantiques dans le but de résoudre des problèmes d'optimisation. La CREG considère donc ce projet comme innovant.

5.21.2.2. Critère 2

Il existe un risque que la maturité de la technologie soit encore trop faible pour débloquer la valeur dès aujourd'hui. Il existe un léger risque que l'effort nécessaire pour convertir le problème

d'optimisation en QUBO (« Quadratic unconstrained binary optimization ») soit supérieur aux bénéfices attendus.

5.21.2.3. Critère 3

Elia a identifié 3 bénéfices pour chacun des deux cas d'utilisation retenus.

En ce qui concerne le cas d'utilisation "Planification optimale des interruptions de service", les bénéfices attendus sont les suivants :

- Moins d'arrêts non planifiés ;
- Une maintenance des actifs plus économique ;
- Une efficacité accrue du travail.

En ce qui concerne le cas d'utilisation "Gestion de la congestion", les bénéfices attendus sont les suivants :

- Des résultats d'optimisation plus précis ;
- Permettre un processus d'optimisation en temps réel ;
- L'inclusion des résultats de l'optimisation topologique ;

Elia n'a pas fourni de quantification des bénéfices mais la CREG comprend qu'Elia n'est pas en mesure de fournir une telle quantification à ce stade du projet.

5.21.2.4. Critère 4

Elia a fourni une description claire des différents modules de travail. Cependant, Elia n'a pas fourni de calendrier pour le projet ni de liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.). La CREG invite Elia à fournir ces informations manquantes dans le cadre de la consultation publique.

La CREG comprend que la réalisation des modules de travail 2 et 3 dépend des résultats des PoC conduits dans le cadre du module de travail 1.

La CREG demande à Elia de fournir des justifications sur les budgets pour 2023 concernant les modules de travail 2 et 3.

5.21.3. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1, 2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 pourrait être validé si Elia fournit les informations demandées lors de la consultation publique.

5.22. Universal Cable Joint

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.22.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.22.1.1. Enoncé du problème

Les systèmes de câbles souterrains sont largement installés sur le réseau belge. Des programmes d'essais spécifiques sont réalisés pour qualifier les systèmes de câbles pour les différents niveaux de tension et fournisseurs de câbles. L'objectif de ces qualifications est de fournir un système fiable sur le long terme. Jusqu'à présent, aucune qualification n'a été effectuée sur des systèmes de câbles avec des câbles de différents fournisseurs en raison des différences de conception, de matériaux utilisés, etc.

5.22.1.2. Objectif

Afin d'obtenir une plus grande flexibilité pour les projets qui s'appuient sur des liaisons par câbles existantes, il est apparu pertinent de qualifier les jonctions de transition entre différents fournisseurs de câbles qualifiés. Cela a pour but de connecter les systèmes de câbles de deux fournisseurs différents avec une jonction de câble universelle qualifiée.

L'objectif de ce projet est donc de développer un raccord de câble universel capable de connecter des câbles provenant de différents fournisseurs mais aussi des câbles de différentes conceptions (cuivre et aluminium), de différentes sections et avec des types d'écrans métalliques différents.

5.22.2. ANTECEDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²⁴ :

La CREG est d'avis que les critères 1,2 et 3 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 4 peut être validé sur la base des informations fournies par Elia lors de la consultation publique.

Toutefois, la CREG s'interroge sur les incertitudes qui planent sur le projet, et notamment sur la poursuite et la réussite du projet, compte tenu des difficultés rencontrées par Elia pour sélectionner un fournisseur. Par souci de transparence, la CREG aurait souhaité recevoir des informations supplémentaires sur les solutions envisagées par Elia dans le scénario où Elia déciderait de ne pas sélectionner le candidat restant ainsi qu'une indication de l'impact de la prise de décision au printemps 2022 sur le planning du projet.

²⁴ Décision (B)658E/674 du 23 décembre 2021

En conclusion, la CREG continue de soutenir le projet malgré les incertitudes sur la sélection du fournisseur comme partenaire du projet et demande à Elia de se conformer aux demandes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination.

Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

La CREG attend d'Elia qu'il puisse démontrer de manière convaincante qu'il a fait les efforts nécessaires pour se conformer aux principes ci-dessus.

5.22.3. EVALUATION

La mise à jour du plan de recherche et développement consiste en une mise à jour du calendrier et des tableaux budgétaires pour les différents modules de travail. Ainsi, la CREG se contente de ré-évaluer uniquement le critère 4 dans le cadre de sa décision pour 2023.

5.22.3.1. Critère 4

La CREG regrette qu'Elia n'ait pas fourni de description des modules de travail ni de liste de livrables concrets qui seront développés dans le cadre des différents modules (notes, études, publications scientifiques, présentations ou autres formes de communication et de diffusion des résultats du projet, etc.). La CREG invite Elia à fournir ces informations dans le cadre de la consultation publique.

La CREG demande également à Elia de confirmer que la décision de continuer le projet a bien été prise, et que la poursuite de celui-ci ne dépend que de l'acceptation de l'offre par Elia. La CREG demande à Elia d'indiquer d'éventuels éléments qui pourraient encore influencer la décision sur ce projet.

5.22.4. INCITANT

La CREG est d'avis que le projet pourrait être accepté dans le cadre de l'incitant à l'innovation si Elia fournit les informations demandées lors de la consultation publique.

5.23. Trilate

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.23.1.1. Enoncé du problème

En Belgique, la demande d'énergie est très élevée, en particulier dans les *clusters* industriels à forte intensité énergétique, tandis que le potentiel d'énergie renouvelable est limité. Il est nécessaire d'étudier les exigences du système énergétique pour les vecteurs d'énergie renouvelable, tels que l'électricité et les molécules gazeuses, et d'évaluer y compris l'infrastructure énergétique requise.

5.23.1.2. Objectif

Les objectifs du projet Trilate sont doubles. Le premier objectif est d'identifier au niveau des clusters industriels régionaux les technologies optimales et les besoins des systèmes énergétiques pour une transition sûre, rentable et durable. Le deuxième objectif est d'identifier les investissements correspondants nécessaires dans les infrastructures de transport d'énergie pour faciliter une transformation rentable et fiable vers une industrie à forte intensité énergétique neutre pour le climat.

Alors qu'au niveau paneuropéen, Entso-E et Entso-G effectuent des enquêtes communes sur l'interconnexion entre les scénarios de gaz et d'électricité et les projets d'infrastructure, le projet TRILATE se concentre sur le Système belge et sur les clusters industriels belges.

5.23.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²⁵ :

La CREG est d'avis que les critères 1, 2, 3 et 4 ont été démontré de manière suffisamment convaincante. Les informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique ont permis de mieux clarifier le caractère innovant du travail effectué par Elia dans le projet ainsi que le lien avec le processus européen TYNDP. La CREG demande que les livrables publics expliquent et démontrent clairement les innovations apportées au niveau de la modélisation zonal et incluent une analyse des améliorations identifiées tel qu'une évaluation de la pertinence de les intégrer dans le processus paneuropéen TYNDP. Bien entendu, la CREG attend que les livrables apportent une contribution claire aux discussions nationales sur les stratégies de carbonisation à poursuivre.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la

²⁵ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

5.23.3. EVALUATION

Elia mentionne que le projet se déroule comme prévu. Elia a fait le point sur cette question. [CONFIDENTIEL] La CREG évalue ci-dessous les questions qu'elle avait posées à Elia dans le cadre de la validation des critères 3 et 4, notamment :

- L'élaboration de critères de réussite pour permettre une évaluation efficace ;
- Une feuille de route pour 2022, décrivant les livrables et les étapes clés.

5.23.3.1. Critère 3

Dans le cadre de la consultation sur la décision CREG de 2021, Elia a indiqué que les différents renforcements de réseaux et les investissements nécessaires pour desservir les clusters industriels serviront de KPI.

La CREG en déduit que les renforcements de réseau et les investissements nécessaires découlant de l'approche proposée dans ce projet peuvent différer de ceux découlant du TYNDP et - a fortiori - du plan de développement fédéral. La CREG estime qu'il est utile qu'Elia compare explicitement les résultats en termes de renforcements de réseau et d'investissements pour évaluer les avantages de l'approche adoptée, et demande d'inclure explicitement cette comparaison comme un livrable (voir ci-dessous, critère 4).

En outre, la CREG s'interroge sur la sensibilité du résultat optimal par rapport aux aspects suivants de l'approche innovante :

- l'impact de la modélisation zonale avec de petites zones ;
- l'impact de l'utilisation d'inputs spécifiques à l'industrie locale ;
- l'impact d'une approche intégrée pour les infrastructures de gaz et d'électricité.

5.23.3.2. Critère 4

Elia a ajouté un diagramme de Gantt du module de travail auquel elle participe, y compris les étapes clés.

[CONFIDENTIEL]

La CREG accueille favorablement la clarification concernant les étapes clés.

Cependant, la CREG note que la liste des livrables concrets est manquante. La CREG demande à Elia de reprendre dans la description du projet les livrables définis dans le cadre du projet de recherche. Si elle fait défaut, elle doit être complétée par la publication scientifique des résultats ainsi que par des présentations, des rapports ou d'autres formes de diffusion aux parties prenantes européennes et belges. La CREG pense pouvoir définir les parties prenantes suivantes à partir de la description du projet (à confirmer par Elia) :

- Au niveau européen : dans le cadre des processus TYNDP (Entso-E, Entso-G, autres GRT, ACER) ;
- Au niveau belge : les clusters industriels, les acteurs du marché, les régulateurs et les décideurs politiques, notamment dans le cadre du plan de développement fédéral et dans les scénarios de la Task Force.

5.23.4. **INCITANT**

La CREG est d'avis que le projet peut continuer à être soutenu dans le cadre de cet incitant, pour autant que les critères 3 et 4 soient remplis.

En ce qui concerne le critère 3, la CREG demande à Elia de mieux décrire comment les critères de réussite sont définis et comment ils seront évalués.

En ce qui concerne le critère 4, la CREG demande une liste des livrables, en tenant compte de la nécessité d'une diffusion scientifique et effective des résultats aux parties prenantes concernées. La CREG demande à Elia de fournir ces informations lors de la consultation publique.

5.24. Offshore Grid Optimizer

5.24.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

Ce projet est une mise à jour d'un projet sélectionné par la CREG l'année dernière dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.24.1.1. Enoncé du problème

L'intégration de l'éolien offshore onshore nécessitera des processus innovants et efficaces. Surtout dans le cas des interconnexions HVDC hybrides. Les questions ouvertes sont de savoir comment calculer la capacité disponible sur ces interconnexions hybrides pour le marché et comment assurer la sécurité du système et le contrôle de la tension.

5.24.1.2. Objectif

L'objectif du projet est de développer un contrôleur principal (« master controller ») pour optimiser la gestion des réseaux offshore hybrides dans différentes topologies de réseau et effectuer les tâches suivantes : calcul des capacités, gestion de la congestion et contrôle de la tension.

5.24.2. ANTÉCÉDENTS

Au regard de l'incitant à l'innovation, la CREG avait émis l'avis suivant dans sa décision de décembre 2021²⁶ :

La CREG est d'avis que le critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que le critère 2 a été démontré de manière convaincante sur la base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique.

La CREG est d'avis que les critères 3 et 4 peuvent être acceptés sur base des informations supplémentaires fournies par Elia lors de la consultation publique, bien que toutes les clarifications demandées par la CREG n'aient pas été fournies. En particulier, la CREG estime judicieux que les bénéfices potentiels d'un optimiseur principal pour la gestion des actifs HVDC existants soient analysés au début du projet.

En général, la CREG estime qu'il s'agit d'un projet innovant, caractérisé par des incertitudes et des risques considérables, notamment au niveau des aspects de modularité et d'interopérabilité, ainsi que par des bénéfices potentiels importants.

En conclusion, la CREG décide de soutenir le projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation et demande à Elia de se conformer aux requêtes ci-dessous.

Ce projet étant financé par des moyens tarifaires, la CREG estime que les progrès, les résultats, les connaissances acquises et la valeur ajoutée finalement réalisée du projet doivent être partagés de manière transparente, complète et efficace avec tous les acteurs, par la publication de rapports et l'organisation d'ateliers, afin de garantir les principes de l'égalité des chances et de non-discrimination. Par ailleurs, la CREG estime qu'au cours de ce projet, une concertation efficace doit être organisée avec les acteurs concernés afin de garantir l'efficacité des résultats. Enfin, les acteurs concernés doivent également avoir la

²⁶ Décision (B)658E/74 du 23 décembre 2021

possibilité de contribuer librement au projet dans le but de maximiser la pertinence et la qualité des résultats.

La CREG demande également à Elia d'informer en temps utile tous les acteurs du plan de valorisation, que ce soit sous la forme d'un projet de suivi ou d'un projet d'implémentation. La soumission des résultats à un examen par les pairs dans une revue scientifique fait partie de ce plan de valorisation.

5.24.3. EVALUATION

La CREG avait évalué les critères 1 et 2 comme démontré de manière suffisamment convaincante. Pour le critère 3, la CREG avait demandé d'analyser les bénéfices potentiels au début du projet. Le critère 3 sera donc de nouveau évalué.

La mise à jour du plan et recherche et développement consiste en une mise à jour des modules de travail, des partenaires, du progrès accomplis en 2022, des livrables accomplis et planifiés et du budget. Ainsi, la CREG ré-évalue également le critère 4 dans le cadre de sa décision pour l'année 2023.

5.24.3.1. Critère 3

Elia a identifié 4 bénéfices qui résulteraient de la réussite de ce projet.

Tout d'abord, la CREG comprend que grâce à l'optimiseur de réseau offshore, le point de travail optimal sera toujours atteint en fonctionnement normal. Cela permettra une utilisation maximale de l'infrastructure offshore, maximisant ainsi le bien-être social et l'intégration de l'éolien offshore en Belgique.

Ensuite, la CREG comprend que le développement d'un optimiseur principal est une condition préalable à une connexion hybride. Cette conclusion a été confirmée par Elia lors de la consultation publique dans le cadre du plan d'innovation antérieur.

La CREG reconnaît le besoin d'un dispositif de régulation basé sur l'optimisation comme une condition nécessaire à l'exploitation optimale et fiable d'un réseau offshore.

La CREG constate que depuis l'introduction de ce projet de recherche en 2021, Elia a élaboré un nouveau plan de développement fédéral prévoyant la construction d'un hub énergétique belge (voir également la description du projet « DIRECTIONS »). La CREG demande à Elia de clarifier la valorisation des résultats de la recherche pour le hub énergétique belge. La CREG demande à Elia de le faire à l'aide de la description du planning, des modules de travail, des livrables et des étapes clés (voir également le critère 4).

En outre, la CREG comprend que la construction et l'exploitation de l'optimiseur principal en interne empêchent le *lock-in* commercial des fournisseurs externes. La CREG considère qu'il s'agit d'un avantage très important pour la société. Si cet objectif pouvait être réalisé dans le cadre du projet proposé, la CREG considérerait cela comme une avancée fondamentale.

La CREG note toutefois qu'une référence à [CONFIDENTIEL] dans la liste des partenaires potentiels du projet a été supprimée, ainsi qu'une référence explicite [CONFIDENTIEL]. La CREG demande à Elia de clarifier l'impact éventuel de cela sur le projet. Si cela comporte des risques pour la valorisation des résultats de la recherche, la CREG demande à Elia de prévoir des mesures d'atténuation des risques. Concrètement, la CREG demande si le problème de « vendor lock-in » pour le hub énergétique belge peut être anticipé et évité.

Finalement, la CREG considère que les bénéfices liés au développement du contrôleur principal créent une valeur ajoutée pour le consommateur final. Dans sa décision de 2021, la CREG a invité Elia à quantifier plus précisément les bénéfices attendus en termes de réduction des coûts et à fournir les explications sur les questions posées.

La CREG note qu'Elia a prévu un module de travail supplémentaire à cet effet, à savoir le « WP 2 : Outline hypothesis and success criteria ». La CREG accueille favorablement ce nouveau module de travail mais ne trouve aucun livrable lié à celui-ci. La CREG demande que les livrables et étapes clés correspondants soient inclus dans la liste des résultats, y compris un rapport comportant la définition des critères de réussite en tant que tels (WP2), un rapport comportant leur quantification sur la base des résultats des essais (WP4) ainsi qu'une décision Go/No-go basée sur ceux-ci (WP5).

5.24.3.2. Critère 4

Les modules de travail sont brièvement décrits. Un calendrier approximatif est fourni pour les différents modules de travail. La CREG note que sur différents points, la description pourrait être plus précise.

La description du processus n'est pas suffisamment claire. Par exemple, qui développera le software et qui testera le prototype ? La CREG invite Elia à clarifier pour chaque module quel acteur prend le leadership et comment les différents partenaires y contribueront.

Au niveau de la description du contenu, il n'est pas clair pour quels cas d'étude (topologies) le logiciel sera développé et testé, quels sont les livrables et comment le succès du projet sera évalué. Les éléments énumérés sous les titres « Livrables 2022 » et « Livrables 2023 » ne sont pas des livrables mais des tâches. La CREG demande à Elia de retravailler la structure des modules de travail, des livrables et des étapes clés afin de mieux évaluer et suivre le projet dans son ensemble.

La CREG note que le budget prévoit des coûts pour des ressources internes et externes. La CREG estime que ce budget sera mieux justifié si Elia peut indiquer le rôle de chaque partenaire dans les différents modules comme demandé antérieurement. Actuellement, Elia ne fournit un budget que pour les modules de travail « Scoping of the hybrid offshore master optimiser » et « Build software », ce qui suggère qu'Elia n'a plus de rôle dans le WP 5 par exemple.

5.24.4. **INCITANT**

La CREG est d'avis que les critères 1 et 2 ont été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 3 et 4 pourraient être acceptés à condition que les informations supplémentaires demandées soient fournies par Elia lors de la consultation publique.

5.25. AUTONOMOUS SUBSTATION

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant à l'innovation.

5.25.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.25.1.1. Enoncé du problème

Il est difficile pour Elia de recueillir des données et des informations sur le terrain d'une manière sûre, reproductible et cohérente. Il y a plusieurs raisons à cela, notamment le fait que la lecture des instruments de mesure est sujette à l'erreur humaine, que les sites restent dangereux malgré des mesures de sécurité poussées et enfin que les capteurs in situ sont coûteux et peuvent tomber en panne.

Elia identifie 4 cas où ces obstacles se présentent clairement :

- Lors des inspections préventives,
- Lors des inspections post-incident,
- Pour la documentation des actifs,
- Pour l'assistance en cas de switching.

5.25.1.2. Objectif

L'objectif du projet Autonomous Substation est de trouver une solution flexible et fiable pour recueillir les données nécessaires de manière sûre et correcte, sans mettre en danger les personnes, de manière continue et cohérente.

5.25.2. EVALUATION

Après un premier tri des options, l'option des « legged robots » a été retenue. C'est cette option qu'Elia souhaite tester et mettre en œuvre dans ce projet.

5.25.2.1. Critère 1

Les « legged robots » sont déjà actuellement testés par National Grid, UK Atomic Energy Authority et de nombreux autres services publics pour l'inspection et l'exploitation à distance de leurs actifs.

Elia a déjà une expérience de l'utilisation de drones, de capteurs et de robots sur roues (« wheeled robots ») dans l'infrastructure d'Elia, pour diverses initiatives. Ce serait la première fois qu'un « legged robot » serait utilisé, notamment pour la téléopérabilité (« remote teleoperability »).

Vu les nombreuses possibilités qu'Elia entend tester avec ces « legged robots », dont les 4 cas mentionnés ci-dessus, la CREG est d'avis que ce projet est innovant et que le critère 1 est donc rempli.

5.25.2.2. Critère 2

Elia énumère 4 incertitudes, dont le manque d'information ou l'opposition des syndicats.

Etant donné qu'Elia indique que de nombreuses entreprises publiques testent actuellement ces « legged robots », la CREG estime que les risques liés à ce projet de recherche sont faibles.

La CREG perçoit un risque supplémentaire lié à l'efficacité économique de la solution qui serait trouvée avec les « legged robots ». Malgré l'absence d'information sur le coût d'un robot, il semble que les bénéfices du projet ne soient pas nécessairement suffisants par rapport aux coûts des robots et aux éventuelles solutions alternatives.

La CREG est d'avis que le projet peut encore être considéré comme répondant au critère 2.

5.25.2.3. Critère 3

Elia a identifié six avantages. Outre la sécurité accrue du personnel, Elia estime que la réduction du temps et l'amélioration de la qualité des inspections pourraient libérer au moins 1 ETP sur 3 par sous-station. Le personnel et l'expertise peuvent ainsi être déployés sur des projets (plus) critiques.

La CREG constate qu'il n'y a aucune estimation des coûts du projet, non seulement pour le volet « recherche et développement » mais également pour le volet « achat des robots ». Il semble en effet que de tels robots peuvent coûter très cher.

La CREG se demande également si d'autres solutions moins consommatrices de capitaux peuvent être développées. Sur la base de la description des problèmes, qui résultent la plupart du temps de fautes humaines ou d'une organisation défailante, il semble que des solutions qui relèvent davantage d'une bonne gestion peuvent résoudre les problèmes soulevés de manière plus efficace.

La CREG demande dès lors qu'à minima Elia produise une estimation du coût total des « legged robots » qui seraient mis en service à l'issue du projet.

La CREG est d'avis que le critère 3 n'est pas rempli.

5.25.2.4. Critère 4

Le projet est très clairement décrit. Il existe un planning clair par *use case*. Dans chaque cas, les éléments suivants sont décrits :

- la situation actuelle qui sert de point de départ ;
- les points sensibles de la situation actuelle qui peuvent être traités ;
- diagramme ou tableau de l'« AS IS process » ;
- diagramme du « To Be processed ».

En outre, il existe un planning des livrables et des étapes clés pour 2022 et 2023.

Cependant, la CREG ne voit pas de lien univoque entre les 4 *use cases* décrits et les livrables et étapes clés proposés. Par exemple, aucun livrable ne semble être lié à l'assistant de switching. La CREG demande à Elia de revoir et/ou de clarifier ce point.

En outre, il manque pour la CREG une étape clé avec une décision Go/No-go basée sur les résultats du projet. La CREG propose de le prévoir.

[CONFIDENTIEL] est mentionné comme partenaire du projet.

Le budget total pour 2023 est de [CONFIDENTIEL], dont [CONFIDENTIEL] de coûts informatiques et spécifiquement [CONFIDENTIEL] de ressources externes.

La CREG se demande si les mises en œuvre informatiques réalisées dans ce projet, en cas d'évaluation finale positive, sont reproductibles et/ou peuvent être immédiatement déployées à plus grande échelle.

5.25.3. INCITANT

La CREG estime que le projet satisfait aux critères 1 et 2.

La CREG est d'avis qu'Elia doit transmettre une estimation du coût total de la solution en cas de succès du projet d'innovation afin de pouvoir valider le critère 3.

La CREG demande également une démonstration que les problèmes que le projet vise à solutionner ne peuvent pas être résolus autrement, par exemple via des nouvelles procédures et/ou des outils informatiques.

La CREG estime que le critère 4 peut également être rempli. La CREG demande toutefois qu'Elia vérifie et/ou complète la liste des livrables et fournisse les informations complémentaires concernant les coûts informatiques.

5.26. ASSET MANAGEMENT MOONSHOT

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant.

5.26.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.26.1.1. Enoncé du problème

Aujourd'hui, pour identifier la cause des incidents, Elia doit effectuer des patrouilles à pied, ce qui est lent, coûteux et pose des problèmes de sécurité.

5.26.1.2. Objectif

L'objectif du projet est de repenser le parcours d'analyse des incidents pour les lignes aériennes et d'atteindre l'objectif d'identifier rapidement la cause des incidents (avec un objectif de temps de 10 minutes pour identifier les causes de l'incident après que celui-ci soit survenu).

5.26.2. EVALUATION

5.26.2.1. Critère 1

La CREG comprend qu'il n'existe actuellement pas d'outil commercialement disponible qui serait capable d'analyser les données concernant les incidents afin d'en identifier les causes. De plus, la valeur ajoutée de certaines technologies qui doivent être testées dans le cadre du projet doit encore être démontrée pour l'identification des causes d'incidents.

La CREG considère donc ce projet comme innovant.

5.26.2.2. Critère 2

Elia a identifié plusieurs incertitudes qui pourraient influencer défavorablement la faisabilité ou les résultats du projet. Celles-ci concernent principalement le traitement des données existantes afin d'en faire des données utiles pour un modèle d'apprentissage automatique ('machine learning') ainsi que la collecte de nouvelles données qui pourrait être limitée par les technologies testées par Elia dont la couverture et leur niveau de maturité sont encore incertains.

Cependant, la CREG note qu'Elia n'a pas développé de critères de succès. En particulier, Elia indique que la réalisation du module de travail 4 est conditionnelle au succès des trois premiers modules de travail. La CREG se demande si Elia envisagerait tout de même de réaliser le module de travail 4 en cas de résultats concluants pour seulement deux des trois autres modules de travail.

La CREG invite Elia à développer des critères de succès mesurables et à les fournir dans le cadre de la consultation publique.

5.26.2.3. Critère 3

Elia a identifié 6 bénéfices qui résulteraient de la réussite du projet :

- Sécurité accrue des techniciens ;
- Réduction des coûts opérationnels ;
- Réduction des temps d'arrêts imprévus, et notamment une ré-énergétisation plus rapide des lignes suite à un accident et une réduction du temps de réparation ;
- Amélioration de la qualité et de l'efficacité des équipes d'Elia ;
- Impact positif sur la dimension de durabilité des activités d'Elia ;
- Amélioration de la compréhension globale du réseau grâce à l'augmentation de la qualité et de la quantité des informations techniques reçues.

En cas de réussite du projet, certains de ces bénéfices se traduiront en bénéfices directs pour le consommateur final, notamment via une réduction des tarifs de réseau, une diminution des temps d'arrêts imprévus et une baisse des volumes d'ENS (Energy Not Supplied, mesurée en MWh). Cependant, la CREG note qu'Elia n'a pas quantifié les bénéfices attendus en termes de réduction des coûts opérationnels et de réduction des temps d'arrêts imprévus. La CREG invite Elia à fournir ces informations lors de la consultation publique.

5.26.2.4. Critère 4

La description des modules de travail est claire et Elia a fourni une liste de livrables concrets ainsi qu'un calendrier pour le projet.

La CREG n'a pas de commentaire à formuler sur le budget.

5.26.3. INCITANT

La CREG est d'avis que les critères 1 et 4 ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 2 et 3 pourraient être acceptés si les informations demandées sont fournies lors de la consultation publique, à savoir des critères de succès mesurables ainsi qu'une quantification des bénéfices attendus en termes de réduction des coûts opérationnels et de réduction des temps d'arrêts imprévus.

5.27. SAFELINES4BIRDS

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant.

5.27.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.27.1.1. Enoncé du problème

Les oiseaux peuvent entrer en collision avec diverses parties des lignes électriques aériennes et autres infrastructures électriques en surface. L'électrocution se produit lorsqu'un oiseau touche des conducteurs biphasés ou un conducteur et un dispositif mis à la terre. Les oiseaux, notamment lors de la reproduction, sont perturbés par l'entretien des infrastructures de transmission et de distribution d'électricité : végétation, peinture et construction. Cela peut entraîner l'abandon des nids et une mauvaise reproduction. Des milliers d'oiseaux meurent de collision ou d'électrocution chaque année en Belgique.

5.27.1.2. Objectif

Le projet a pour objectif de chercher des nouveaux outils et techniques afin de réduire la mortalité des oiseaux due aux infrastructures électriques. Le projet cherche à lutter contre trois menaces principales : les collisions, l'électrocution et la perturbation du cycle de reproduction. Elia a également pour objectif de tester le « Avian Collision Avoidance System » (ACAS), ce qui serait une première en Europe.

5.27.2. EVALUATION

5.27.2.1. Critère 1

A ce jour, aucune étude bibliographique ne permet de déterminer la meilleure solution pour protéger les oiseaux contre l'électrocution et les collisions. Diverses solutions sont utilisées dans le monde, mais en raison de la difficulté de compter le nombre d'oiseaux victimes, leur efficacité n'est pas confirmée. Elia indique également que ce projet est le premier projet européen à grande échelle à aborder le sujet de la mortalité des oiseaux.

La CREG considère donc ce projet comme innovant.

5.27.2.2. Critère 2

Elia a listé un certain nombre d'incertitudes qui ont été identifiées dans le cadre du projet et qui pourraient influencer défavorablement sa faisabilité ou son résultat. Les risques sont principalement liés aux résultats du projets et aux bénéfices qu'ils pourront apporter du point de vue des utilisateurs du réseau, dans le cas où le projet mène à des solutions concrètes.

La CREG reconnaît que ces risques sont réels et est d'avis que le critère 2 peut être validé.

5.27.2.3. Critère 3

Elia indique que la réduction de la mortalité des oiseaux aura un impact positif sur les populations d'oiseaux européennes et belges mais aussi sur la fiabilité de son réseau. En effet, les oiseaux peuvent créer des courts-circuits et, dans certains cas, endommager les infrastructures électriques. Des patrouilles sont nécessaires après l'incident pour analyser le problème. Dans certains cas, il y peut y avoir une conséquence en termes d'énergie non fournie.

Le coût annuel de ces incidents liés aux oiseaux est estimé à environ 1,1 million d'euros, pour environ 450 incidents en moyenne chaque année. Elia s'attend donc à ce que ce projet permette de diminuer le coût annuel des incidents liés aux oiseaux.

5.27.2.4. Critère 4

La description des modules de travail est claire et Elia a fourni une liste de livrables concrets et un calendrier pour le projet. Cependant, la CREG demande à Elia de clarifier si le projet a déjà débuté.

La CREG n'a pas de remarque à formuler sur le budget.

5.27.3. INCITANT

La CREG est d'avis que tous les critères ont été démontrés de manière suffisamment convaincante.

5.28. SWITCHING CLIENTS

Ce projet est un projet nouvellement soumis dans le cadre de l'incitant.

5.28.1. DESCRIPTION SUCCINCTE

5.28.1.1. Enoncé du problème

Elia a identifié le besoin d'automatiser et de digitaliser les opérations de manœuvre (switching operations), et notamment l'échange de communication actuel entre le dispatcher et l'agent sur le terrain.

5.28.1.2. Objectif

L'objectif du projet est de soutenir les dispatchers et les "switching operators" dans les opérations de manœuvre en fournissant des switching notes numérisées. Ainsi, toutes les parties prenantes d'une opération de manœuvre seront en mesure de suivre leur progression mutuelle et d'éviter les interactions inutiles, dans la mesure du possible.

5.28.2. EVALUATION

5.28.2.1. Critère 1

Elia indique que ce projet ouvrira la voie à une exécution automatique des switching notes, actuellement inexistante. Elia précise également qu'à long terme, tout l'écosystème autour des opérations de manœuvre pourrait être inclus dans une plateforme ou au moins interfacé numériquement (par exemple, avec des cartes numériques, etc.).

La CREG considère donc ce projet comme innovant.

5.28.2.2. Critère 2

Elia a listé 5 incertitudes qui pourraient influencer défavorablement la faisabilité du projet ou l'importance de son résultat :

- Le client doit rester aussi stable et intuitif que possible afin de pouvoir être utilisé en toute sécurité au quotidien par les répartiteurs et les opérateurs de manœuvre. Il faut éviter un foisonnement d'outils, d'écrans et d'interfaces à utiliser en exploitation ;
- Les interfaces avec d'autres applications doivent être soigneusement prises en compte ;
- Un changement conséquent de la manière de travailler des dispatchers et des opérateurs de manœuvre. Elia prévoit de développer un plan de changement solide pour les accompagner tout au long du projet ;
- Le périmètre du projet doit être soigneusement étudié et arbitré compte tenu des nombreuses possibilités et fonctionnalités qui pourraient être développées ;

- Des situations de black-out ou de hors service où le Switching Note Client n'est pas utilisable. Elia prévoit de développer un plan de continuité de l'activité pour pouvoir faire face à ces situations.

Bien que ces incertitudes peuvent influencer défavorablement la réussite du projet, la CREG est d'avis qu'elles ne sont pas d'origine externe et hors du contrôle d'Elia. Etant donné que ces risques ne sont pas hors du contrôle d'Elia, le projet devrait prévoir des mesures d'atténuation pour tous les risques identifiés (des mesures d'atténuation sont proposées uniquement pour les incertitudes 3 et 5). Ainsi, la CREG est d'avis que le critère 3 ne peut pas être validé.

5.28.2.3. Critère 3

Elia a identifié 4 bénéfices qui résulteraient de la réussite de ce projet :

- Réduction du risque d'erreurs humaines lors du processus de manœuvre ;
- Une augmentation de la sécurité pour tous les agents sur le terrain ;
- Une communication plus efficace qui permettra de réduire le temps d'attente pour les équipes de terrain ;
- Amélioration de la qualité et l'efficacité des opérations.

Cependant, Elia n'a pas fourni de quantification des bénéfices attendus ni précisé quels seraient les impacts de ce projet pour le consommateur final. Les bénéfices attendus semblent à ce stade bien faibles par rapport aux coûts du projets.

5.28.2.4. Critère 4

La description des différentes itérations est claire, et Elia a fourni une liste de livrables ainsi qu'un calendrier.

Cependant, le budget ne fait pas la distinction entre les différentes étapes du projet ni avec les livrables.

5.28.3. **INCITANT**

La CREG est d'avis que le critère 1 a été démontré de manière suffisamment convaincante.

La CREG est d'avis que les critères 2, 3 et 4 ne peuvent pas être validés. En particulier, le budget du projet devrait être subdivisé par étape du projet et/ou par livrables.

La CREG est d'avis de ne pas soutenir ce projet dans le cadre de l'incitant à l'innovation dans la mesure où il ne remplit pas 3 des 4 critères nécessaires à l'attribution de l'incitant.

6. CONCLUSION

Elia a soumis 28 propositions de projets dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour l'année 2023. Parmi ces 28 projets, 9 sont des projets nouvellement soumis.

Les projets 1, 2, 3, 4, 5, 11, 13 et 22 ont des activités axées sur l'innovation au sens de l'article 26 de la méthodologie tarifaire et peuvent bénéficier d'un incitant de 25% des coûts réels. Les projets 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27 et 28 sont des activités de recherche et développement au sens de l'article 26 de la méthodologie tarifaire et peuvent bénéficier d'un incitant de 50% des coûts réels.

La CREG n'a pas de commentaire à formuler sur la classification par Elia des propositions de projets selon leurs activités.

Sur les 28 propositions de projets soumises, la CREG décide de soutenir 2 propositions de projets dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour l'année 2023 (projets 6 et 27).

La CREG est d'avis que 25 propositions de projets pourraient être soutenues dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour l'année 2023 (projets dont le statut apparaît en jaune dans le tableau ci-dessous) si les éléments demandés sont fournis par Elia lors de la consultation publique ou si Elia fournit des explications convaincantes concernant les raisons pour lesquelles elle ne peut pas fournir les éléments demandés. La CREG est convaincue de la valeur de ces projets. Parmi ces 25 projets, 3 ne recevraient qu'un soutien partiel (projets 5, 7 et 14) car la CREG estime que seuls certains modules de travail remplissent les critères d'octroi de l'incitant.

Enfin, le projet 28 ne recevra pas de soutien dans le cadre de l'incitant à l'innovation pour l'année 2023. La CREG estime en effet qu'il ne répond pas aux critères 2 et 3 de l'incitant.




De manière plus spécifique, la CREG demande à Elia de clarifier la complémentarité et les synergies entre les projets 'Trilate' et 'EPITOMES'.

Pour les projets 'Offshore grid optimiser' et 'Directions' la CREG demande de préciser si et de quelle manière les résultats peuvent être valorisés dans le cadre du développement du Belgian Energy Hub en Mer du Nord.

La CREG note également que plusieurs projets ont pour sujet de recherche la gestion des données relatives au marché dans le but de faciliter l'accès à la flexibilité pour les consommateurs et les fournisseurs de services : 'Blockchain to Facilitate Investment in Decentralized Flexibility', 'DIDs & Solid PODS', 'GAIA-X and Energy Data Space' et 'OMEGA-X'. Elia est donc active sur plusieurs fronts dans ce domaine d'innovation. En outre, Elia Group a entamé plusieurs initiatives commerciales dans le domaine. Ainsi, la CREG demande à Elia de fournir, lors de la consultation publique, une présentation schématique de ces différents projets de recherche et de préciser les synergies et les complémentarités entre ces projets. En particulier, et pour chacun de ces projets, la CREG demande à Elia d'indiquer les objectifs spécifiques du projet ainsi que les activités commerciales et non-commerciales qui sont développées.

	Innovation/R&D	C1	C2	C3	C4	Status
1	Virtual substation	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
2	ACC 2.0	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
3	Synapse	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
4	Risk-based approach for grid development decisions	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
5	Consumer Centricity Program	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
6	Automation of Voltage Control	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
7	Understanding of New Grid Dynamics	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
8	Blockchain to facilitate investment decision	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
9	Robotics for Inspection	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
10	New Steel	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
11	Training and Collaboration in VR and MR	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
12	Analysing Vibration Sensors	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
13	DIDs and Solid PODS	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
14	GAIA-X and Energy Data Space	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
15	Assesing the impact of Local Generation and Prosumption	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
16	Congestion Management	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
17	OMEGA-X	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
18	DIRECTIONS	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
19	Hyperspectral Camera	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
20	EPITOMES	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
21	Quantum Computing	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
22	Universal Cable Joint	Innovation	Green	Green	Yellow	Yellow
23	Trilate	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
24	Offshore Grid Optimizer	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
25	Autonomous Substation	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
26	Asset Management Moonshot	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
27	SAFELINES4BIRDS	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow
28	Switching Clients	R&D	Green	Green	Yellow	Yellow

Légende:

-  Le critère/le projet est accepté.
-  Le critère/le projet pourrait être accepté si les informations demandées sont fournies lors de la consultation publique.
-  Le critère/le projet n'est pas accepté.

Les projets dont le statut apparait en jaune et orange ne recevraient qu'un soutien partiel de la CREG.



Pour la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz :

Andreas TIREZ
Directeur

Laurent JACQUET
Directeur

Koen LOCQUET
Président f.f. du Comité de direction

ANNEXE 1

Version non-confidentielle de la mise à jour du plan de recherche et développement de la SA Elia Transmission Belgium pour la période régulatoire 2020-2023 dans le cadre de l'incitant à l'innovation visé à l'article 26, §2 de la méthodologie tarifaire