



Exposé de principe sur les réseaux intelligents (smart grids)

Document de conclusions établi par l'EREGG

**Réf. : E10-EQS-38-05
10 juin 2010**

PAGE D'INFORMATION

Résumé

Le 17 décembre 2009, l'Eregge (Groupe européen des régulateurs du gaz et de l'électricité) a lancé une consultation publique sur son Exposé de principe sur les « réseaux intelligents » (ou smart grids), E09-EQS-30-04. Le présent document (E10-EQS-38-05) rapporte les conclusions de l'Eregge au sujet de cette consultation publique sur les réseaux intelligents, et inclut une liste des répondants concernés ainsi qu'une évaluation des réponses reçues.

Public visé

Groupes d'associations de consommateurs, utilisateurs des réseaux, décideurs politiques, secteur de l'électricité, gestionnaires de réseaux de distribution (GRD), gestionnaires de réseaux de transport (GRT), fabricants d'équipements électroniques et électriques, organismes de normalisation, fournisseurs d'énergie, prestataires de services énergétiques, fournisseurs de technologies d'information et de communication, universitaires, chercheurs et autres tiers intéressés.

Traitement des réponses

Toutes les réponses (aucun matériel reçu n'a été classé comme confidentiel) sont disponibles sur le site Internet www.energy-regulators.eu.

Documents connexes

- [1] Plate-forme technologique européenne SmartGrids, *Strategic Deployment Document for Europe's Electricity Networks of the Future* (document sur la stratégie de déploiement des réseaux électriques européens du futur), rapport final, 20 avril 2010. Disponible en ligne sur le site : <http://www.smartgrids.eu/>
- [2] Règlement (CE) n° 714/2009 sur les conditions d'accès au réseau pour les échanges transfrontaliers d'électricité, abrogeant le règlement (CE) n° 1228/2003. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0015:0035:EN:PDF>
- [3] CEER, Conseil des régulateurs européens de l'énergie (groupe de travail sur la qualité de l'approvisionnement en électricité), « 4^e rapport d'étalonnage sur la qualité de la fourniture d'électricité en 2008 », décembre 2008. <http://www.energy-regulators.eu/>
- [4] Commission des Communautés européennes, communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au

Comité des régions : « Investir dans le développement des technologies à faible intensité carbonique (plan SET) », COM(2009) 519 final, Bruxelles, 7 octobre 2009.

Une liste de références complémentaires est disponible dans l'annexe 4 « Références » du compte rendu E09-EQS-30-04 de la consultation publique de l'Ergeg.

Table des matières

RÉSUMÉ	6
1 Introduction	10
1.1 Objectifs et finalités du présent document	10
1.2 Récapitulatif de la consultation publique de l'Ergeg	10
1.2.1 Définitions et interprétations des réseaux intelligents et de leurs leviers	10
1.2.2 Les possibilités offertes par les réseaux intelligents et les défis posés par la réglementation	11
1.2.3 Les priorités de la réglementation	11
1.3 Réponses reçues	12
2 Analyse des réponses	18
2.1 Définition et interprétation des réseaux intelligents et de leurs leviers	18
2.1.1 Les défis futurs du réseau	18
2.1.2 Définition du réseau intelligent selon l'Ergeg	18
2.1.3 La relation entre les réseaux intelligents et les compteurs intelligents	19
2.1.4 La relation entre volume et bénéfice	20
2.1.5 Réseau intelligent – les leviers	20
2.2 Les possibilités offertes par les réseaux intelligents et les défis posés par la réglementation	21
2.2.1 Approche centrée sur les utilisateurs	21
2.2.2 Rôle des fournisseurs d'énergie et des entreprises de services énergétiques	21
2.2.3 Besoins actuels et futurs des utilisateurs de réseau	22
2.2.4 Les défis du réseau et les solutions envisageables	22
2.2.5 Coûts futurs des solutions de réseaux intelligents par opposition à celles de réseaux conventionnels	23
2.2.6 Défis posés par la réglementation	23
2.3 Les priorités de la réglementation	24
2.3.1 Réglementation des performances et des mesures techniques	24
2.3.2 Effets et avantages attendus des réseaux intelligents	24
2.3.3 Indicateurs et mesures de performance pour les futurs réseaux intelligents	25
2.3.4 Encourager l'innovation au sein de la chaîne de la recherche, du développement et de la démonstration	28
2.3.5 Normalisation, harmonisation et interopérabilité	29
2.3.6 Autres obstacles au déploiement des réseaux intelligents	30
2.3.7 Risque de subventions croisées	31
2.3.8 Les priorités de la réglementation du réseau électrique et des régulateurs	32
3 Conclusions et recommandations	33

ANNEXE 1 – Le CEER et l'Ergeg.....	36
ANNEXE 2 – LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	37
ANNEXE 3 – ÉVALUATION DES RÉPONSES.....	38

Figures

Figure 1 : Ventilation des répondants par type (à gauche) et par pays (à droite).....	15
Figure 2 : Répartition des réponses des parties prenantes afin de déterminer si les normes existantes ou l'absence de celles-ci peuvent représenter un obstacle au déploiement des réseaux intelligents.....	30

Tableaux

Tableau 1 : Liste des répondants : associations de consommateurs.....	12
Tableau 2 : Liste des répondants : sociétés d'énergie.....	13
Tableau 3 : Liste des répondants : gestionnaires de réseau et leurs associations.....	13
Tableau 4 : Liste des répondants : associations industrielles.....	14
Tableau 5 : Liste des répondants : associations et producteurs d'énergie renouvelable.....	14
Tableau 6 : Liste des répondants : organismes de recherche ou de conseil.....	14
Tableau 7 : Liste des répondants : fabricants et prestataires de services.....	15
Tableau 8 : Effets et avantages de l'intelligence et liste des indicateurs de performance potentiels (1 ^{re} partie)	27
Tableau 9 : Effets et avantages de l'intelligence et liste des indicateurs de performance potentiels (2 ^e partie)	28
Tableau 10 : Liste des abréviations.....	37

RÉSUMÉ

Document de conclusions sur les « smart grids » - Réseaux électriques intelligents du futur

Le 17 décembre 2009, l'Ergeg a diffusé son « Exposé de principe sur les réseaux intelligents » dans le cadre d'une consultation publique. L'objectif de la consultation était d'assister les régulateurs dans la compréhension des bénéfices que pouvaient tirer les utilisateurs des réseaux intelligents et, potentiellement, les autres parties prenantes dans le réseau européen de distribution d'électricité. Elle a aussi été conçue afin de comprendre les voies les plus rentables du développement des réseaux intelligents à encourager. Le compte rendu de consultation a exploré les leviers et occasions conduisant à des réseaux « plus » intelligents et discuté des priorités et des problèmes en matière de réglementation. Il a également soumis un certain nombre de questions et de problèmes clés aux parties prenantes.

Le contexte de prise en considération par l'Ergeg des réseaux intelligents est justifié par les objectifs énergétiques clés de l'Union européenne pour 2020 – une augmentation de la part de l'énergie provenant de sources renouvelables à 20 % du total de la consommation ; une réduction de la consommation d'énergie de 20 % eu égard aux prévisions pour 2020 ; ainsi qu'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport aux niveaux de 1990 – sans oublier les objectifs encore plus ambitieux actuellement développés pour 2050. La contribution la plus significative que le secteur électrique puisse apporter à la réduction des émissions de gaz à effet de serre sera de remplacer la production d'énergie à partir de combustibles fossiles par des technologies à faible ou sans émission de carbone. Néanmoins, les autres composants clés de la chaîne d'approvisionnement, les réseaux et la gestion de la demande auront aussi des rôles vitaux à jouer. Les réseaux plus intelligents sont présumés être un facilitateur-clé dans la transition vers un secteur énergétique à faible émission de carbone.

La consultation a provoqué un intérêt significatif au sein des parties prenantes. Cent quatre personnes ont fréquenté l'atelier de consultation, le 17 mars 2010 à Bruxelles, et cinquante réponses écrites ont été reçues. Toutes les réponses ont été prises en considération par l'Ergeg et un résumé de celles-ci a été réalisé (annexe 3 du présent document de conclusions). Les réponses témoignent d'un très fort soutien aux positions énoncées par l'Ergeg dans son compte rendu de consultation, bien que d'autres solutions aient été exprimées sur un certain nombre de questions. Un résumé précis en est ici fourni.

Les défis posés par le réseau et les réseaux plus intelligents

Les réponses mettent en évidence un consensus quasi unanime sur le fait que les sociétés de réseau font face à des défis significatifs dans le rôle effectif qu'elles devraient jouer dans la transition vers une production sobre en carbone. Bien qu'il n'y ait pas encore d'approche commune sur le concept de réseau intelligent, nous avons noté un fort soutien apporté à la définition de l'Ergeg et aux principes qui la sous-tendent, à savoir un accent mis sur les utilisateurs et les résultats. Nous avons également noté un important soutien envers l'interprétation que l'Ergeg fait des leviers des réseaux intelligents, bien qu'un nombre important de leviers supplémentaires ait été proposés. Il a été aussi reconnu que les défis seront différents pour le transport et la distribution, avec des changements potentiels, au niveau opérationnel et de planification, plus significatifs pour les réseaux de distribution. La nécessité d'introduire des solutions réseau intelligent dépendra fortement des caractéristiques des systèmes locaux, en particulier de la composition actuelle et future de l'ensemble des différents moyens de production. Il y a eu de nombreux commentaires sur la relation entre les compteurs intelligents et les réseaux intelligents, dont certains affirmant que le comptage intelligent constitue un élément essentiel du réseau intelligent.

Alors qu'il apparaîtrait souhaitable d'établir une définition unique du réseau intelligent, acceptée du plus grand nombre, il ne semble pas que cela soit envisageable en ce moment. L'Ergeg a donc

conclu que sa définition sera retenue sans modifications dans la mesure où elle est neutre du point de vue de la technologie et centrée sur les utilisateurs. L'Eregg reste dans l'idée qu'un réseau intelligent embrasse un ensemble très large de technologies et de solutions qui ne se limitent pas à l'introduction de compteurs intelligents et qui ne dépendent pas forcément de ladite introduction.

Chances à saisir et problèmes à résoudre

La majorité des répondants ont soutenu l'approche centrée sur les utilisateurs de l'Eregg au regard des possibilités offertes par les réseaux plus intelligents. Certains ont nuancé ce soutien en arguant que l'étendue des avantages ne se limiterait pas aux avantages directement en rapport avec le réseau de distribution d'électricité. Il était aussi évoqué le fait que les sociétés de réseau ne pourraient tirer profit du développement d'un réseau plus intelligent que si le cadre réglementaire offrait des compensations pour le niveau d'investissement et de risques impliqués. Ce cadre doit aussi encourager les autres parties prenantes à s'engager positivement.

Les répondants à la consultation étaient d'accord pour dire qu'il serait essentiel que les fournisseurs d'énergie et les entreprises de services énergétiques soient activement engagés dans le déploiement des solutions de réseau plus intelligent, surtout parce qu'elles vont impliquer les clients de plus en plus directement. Les rôles et les responsabilités des parties prenantes et des normes communes doivent être clarifiés en ce qui concerne leur façon d'interagir à de nombreux échelons.

Un large consensus a établi que l'Eregg avait identifié les plus importants besoins des utilisateurs actuels et futurs de réseau ainsi que les solutions et les défis correspondants. La transition vers un réseau plus intelligent se fera d'une manière évolutive et flexible afin de prendre en compte le besoin de nouveaux services dans le temps. La répartition des coûts devra être transparente.

Une attention particulière devra être apportée à la complexité supplémentaire de la gestion de la qualité de la fourniture, en reconnaissant que celle-ci pourrait ne pas avoir besoin d'être améliorée pour tous les réseaux. Les solutions existantes peuvent continuer à offrir une meilleure valeur dans le futur et les problèmes de consensus lors de l'extension du réseau, lorsque celle-ci s'avère nécessaire, ne devront pas être sous-estimés.

La plupart des répondants ont considéré que, à long terme, l'adoption de solutions réseau intelligent entraînera pour les utilisateurs de réseau une rentabilité meilleure que de nombreuses stratégies opérationnelles et de conception existantes.

Les régulateurs devront donc adopter des politiques qui encouragent l'innovation au profit des utilisateurs actuels et futurs de réseau et maintenir un environnement financier stable pour les sociétés de réseau.

Les priorités de la réglementation

Les trois priorités principales identifiées par les répondants ont été : se concentrer sur les performances des sociétés de réseau ; encourager la coopération entre les parties prenantes afin de prendre en compte les principales limites ; et encourager l'innovation tout en protégeant les intérêts des consommateurs. L'Eregg est d'accord pour dire que si des principes de haut niveau peuvent être appliqués au sein des États membres, la mise en application spécifique variera d'un pays à l'autre.

Il est apparu un large consensus sur le fait que les réseaux plus intelligents sont un moyen de parvenir à une fin et non une fin en soi.

Cela est cohérent avec la préférence de l'Eregg pour une orientation vers les performances. Cependant, il est à noter qu'une certaine réglementation sur les mesures techniques sera toujours nécessaire, par exemple par le biais des codes réseau de la part du REGRT-E (réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité) ainsi que des directives générales du secteur et l'approbation des codes réseau par l'Eregg et plus tard par

l'Agence¹, et que les dimensions aussi bien techniques qu'économiques des politiques de réglementation devront être considérées.

Les avantages et les mesures de performance relatives aux réseaux plus intelligents identifiés dans le compte rendu consultation ont été soutenus mais avec des remarques supplémentaires acceptées par l'Eregg.

Les retombées (ex. : possibilité d'activités industrielles en matière de réseaux intelligents) ont été soulignées bien que l'Eregg considère qu'il serait difficile pour les régulateurs de les reconnaître convenablement dans le cadre de leurs mandats existants.

Bien qu'il y ait un large soutien pour que les régulateurs encouragent l'innovation, il est généralement admis que les mesures de la performance ne sont probablement pas les plus efficaces dans ce sens. Par exemple, les projets de démonstration auront des critères de réussite très différents de ceux des activités commerciales dites « classiques ».

Il est aussi considéré comme important de garantir que l'apprentissage tiré des projets d'innovation, particulièrement de ceux financés ou encouragés par les tarifs de réseau et les autres financements publics à l'échelon national et européen, doit être largement diffusé entre les sociétés de réseau, les régulateurs et les autres parties. Un domaine ayant fait ressortir un point de désaccord a été celui en rapport avec la nécessité d'une normalisation plus poussée pour les réseaux intelligents.

Des points de vue opposés ont été exprimés par les différentes parties.

Enfin, le besoin de développer des capacités professionnelles afin de livrer des réseaux plus intelligents a été avancé et l'Eregg a convenu que ceci devrait être pris en compte dans le développement de la politique correspondante.

Recommandations et prochaines étapes

L'Eregg a trouvé que cette consultation était d'une valeur très appréciable. Elle a atteint les objectifs consistant à assister les régulateurs dans leur compréhension de la manière dont les réseaux intelligents peuvent bénéficier à toutes les parties prenantes au sein du réseau électrique de distribution européen, et à explorer des moyens d'encourager un développement rentable des réseaux intelligents. Les réponses reçues ont largement soutenu les positions exprimées dans le compte rendu de consultation. A la suite de cette consultation, l'Eregg fait part des recommandations suivantes :

R-1 : assurer, le cas échéant, un cadre réglementaire stable sur le long terme et un taux raisonnable de rentabilité des investissements à coûts réduits dans les réseaux intelligents ;

R-2 : considérer et analyser davantage le découplage entre les bénéfices des gestionnaires de réseau et les volumes d'électricité qu'ils délivrent, en prenant en compte l'introduction d'indicateurs de performance et une réglementation incitative basée sur les performances ;

R-3 : approfondir la réglementation des performances en tant que mécanisme garantissant une valeur au regard des sommes déboursées par les utilisateurs de réseau et rechercher les moyens de quantifier les effets de la performance et les avantages les plus importants à l'échelon national ;

R-4 : promouvoir les mécanismes favorisant une meilleure prise de conscience, par les consommateurs, de leur utilisation d'électricité ainsi que les créneaux commerciaux, et ce, grâce à des actions réalisées par les fournisseurs et les autres acteurs du marché mais aussi grâce à un engagement plus approfondi des gestionnaires de réseau vis-à-vis de leurs utilisateurs de réseau ;

¹ L'Agence de coopération des régulateurs de l'énergie (ACRE), établie par le règlement (CE) n° 713/2009 du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 instituant une Agence de coopération des régulateurs de l'énergie.

R-5 : encourager le déploiement de solutions de réseau intelligent où il existe un substitut rentable à des solutions existantes et, comme première étape dans cette direction, trouver les moyens d'inciter les sociétés de réseau à rechercher des solutions innovantes pouvant être considérées comme bénéfiques du point de vue de la société ;

R-6 : évaluer la ventilation des coûts et des avantages de possibles projets de démonstration pour chaque partie prenante du réseau et prendre les décisions ou informer les décideurs en se fondant sur des estimations du rapport coûts-bénéfices sociétaux qui prennent en compte les coûts et les avantages pour chaque partie prenante et pour la société dans son ensemble ;

R-7 : garantir la diffusion à toutes les parties intéressées, y compris les autres gestionnaires de réseau, les intervenants du marché, etc., des résultats et des leçons tirés des projets de démonstration en cas de (co-)financement par des tarifs de réseau supplémentaires ou par des financements publics ;

R-8 : participer à des discussions et des activités de coopération sur les réseaux intelligents avec les parties prenantes et surtout considérer une coopération active avec les organismes de normalisation nationaux et européens, les gestionnaires et les fabricants de réseau, par exemple sur des protocoles et des normes ouvertes pour un échange de données et la gestion des informations, afin d'atteindre l'interopérabilité des systèmes et des dispositifs de réseau intelligent ;

R-9 : clarifier les différences entre les activités de réseau réglementées et les créneaux commerciaux pour de nouveaux services dans le cadre d'un régime concurrentiel (ex. : agrégation de ressources, recharge des véhicules électriques) et contrôler attentivement la présence possible de subventions croisées entre les activités de réseau par les GRT ou les GRD et celles basées sur le marché ;

R-10 : continuer l'échange d'expertise à l'échelon européen, afin de tirer, le plus rapidement possible, des enseignements des meilleures pratiques réglementaires.

Les conclusions et les recommandations tirées de cette expérience seront importantes pour l'Eregg afin de renseigner effectivement la Commission européenne sur le développement du cadre politique européen futur en matière de réseaux intelligents, comme prévu au sein du groupe de travail² en cours pour la mise en œuvre des réseaux intelligents sur le marché intérieur de l'énergie. En plus de cela et de la participation active susmentionnée du CEER/Eregg à diverses initiatives sur les « réseaux intelligents » au niveau européen, Eregg est en train d'évaluer l'opportunité :

- d'analyser les éléments nouveaux dans la conception du marché, les modèles commerciaux et les places de marché supposés apparaître avec le futur déploiement des réseaux intelligents ;
- d'exécuter une activité d'étalonnage à l'échelon de l'UE pour i) identifier l'état actuel de déploiement des technologies « intelligentes » dans les réseaux européens et ii) sélectionner et quantifier quelques indicateurs et mesures de performance de réseau prometteurs.

² http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

1 Introduction

1.1 Objectifs et finalités du présent document

Le 17 décembre 2009, l'Ergeg a lancé une consultation publique sur son Exposé de principe sur les réseaux intelligents (réf. : E09-EQS-30-04 – brièvement récapitulé à la section 1.2). La consultation s'est terminée le 1^{er} mars 2010. Cinquante réponses ont été reçues au sujet du document objet de la consultation. Une liste des répondants (section 1.3) ainsi qu'une évaluation des réponses (annexe 3) sont jointes ci-après. Par la suite, un atelier a été organisé par l'Ergeg, le 17 mars 2010, afin de discuter, avec l'ensemble des parties prenantes intéressées (voir section 1.4), des opinions préliminaires soulignées dans le compte rendu de consultation³.

L'objectif du présent document de conclusions est d'évaluer les réponses reçues par les parties prenantes et d'établir les appréciations et les recommandations finales de l'Ergeg après le processus de consultation.

1.2 Récapitulatif de la consultation publique de l'Ergeg

Le compte rendu de la consultation de l'Ergeg sur les réseaux intelligents avait pour but d'initier un dialogue avec toutes les parties prenantes des marchés et des réseaux électriques européens, afin d'assister les régulateurs dans la compréhension des avantages pour les utilisateurs de réseau et, en supposant que des avantages en termes de rentabilité puissent être identifiés, d'explorer les voies du développement des réseaux intelligents à encourager.

Le compte rendu de consultation a exploré les leviers et occasions conduisant à des réseaux « plus intelligents » du point de vue des utilisateurs. Il a abordé les défis et les priorités réglementaires et a adressé un ensemble de questions et de problèmes aux parties prenantes.

1.2.1 Définitions et interprétations des réseaux intelligents et de leurs leviers

Parmi les nombreuses définitions de concepts de réseau intelligent parfois différents, l'interprétation des réseaux intelligents faite par l'Ergeg est basée sur leur nécessité, par exemple : quels problèmes ils se proposent de résoudre et quelle sorte de fonctions et de valeurs de sortie ils peuvent offrir aux utilisateurs de réseaux de transport et de distribution (T&D). L'Ergeg compare les réseaux intelligents à un réseau de T&D futur nécessaire pour atteindre efficacement les objectifs de l'UE pour 2020, en ayant une portée beaucoup plus grande que le comptage intelligent.

Le compte rendu de consultation a identifié deux principaux leviers de développement des réseaux intelligents : la législation européenne sur la réduction des émissions de carbone et l'efficacité énergétique, comme étant un levier macro-économique transposé dans des politiques et des législations nationales afin d'aboutir aux objectifs environnementaux que les États membres se sont engagés à atteindre. Le second ensemble de leviers correspond aux besoins spécifiques des utilisateurs de réseau qui

³ Dans le présent document, le terme « compte rendu de consultation » se réfère au compte rendu de la consultation de l'Ergeg sur les réseaux intelligents, réf. : E09-EQS-30-04, décembre 2009.

résulteront de cette législation, au regard i) des sources d'énergie renouvelables à grande échelle, ii) de la production décentralisée, iii) de l'implication des utilisateurs finals⁴, iv) de l'intégration des marchés et v) d'une sécurité opérationnelle améliorée.

1.2.2 Les possibilités offertes par les réseaux intelligents et les défis posés par la réglementation

Les régulateurs agissent comme des consommateurs de substitution et par conséquent approchent le potentiel des réseaux intelligents du point de vue des avantages qu'ils peuvent apporter aux consommateurs et à tous les utilisateurs de réseau – une approche centrée sur les utilisateurs. L'Ergeg a observé dans le compte rendu de consultation que les services fondamentaux dont les utilisateurs de réseau (producteurs, consommateurs d'électricité et ceux qui la produisent et la consomment en même temps) auront besoin dans le futur ne sont pas radicalement différents de ceux nécessaires aujourd'hui, ex. : pour les consommateurs : un prix compétitif, frais de raccordement abordables, une qualité de la distribution comparable aux niveaux précédents et pas de pénuries ou de pointes de prix. De nouveaux services de réseau seront nécessaires en particulier pour les nouveaux types de production, y compris un raccordement efficace, des produits d'accès appropriés, une participation aux marchés des services auxiliaires, des services d'ajustement améliorés ainsi que le commerce intrajournalier.

Il est attendu que le niveau de contrôle et de surveillance de système qui est déjà une caractéristique des systèmes de transport migrera vers des systèmes à plus basse tension. Des technologies pour l'électronique de puissance plus sophistiquées ainsi que des appareils en courant continu pourront être plus communément déployés. Davantage d'informations sur les atouts du réseau peuvent aider à améliorer son utilisation. L'automatisation améliorée dans les réseaux de distribution permettra une utilisation optimale de la reconfiguration du réseau après un défaut. Ceux-ci ne sont que quelques exemples de solutions intelligentes que nous pourrions voir se déployer.

1.2.3 Les priorités de la réglementation

La première priorité des régulateurs est de se concentrer sur les performances des entités réglementées. La réglementation des performances peut être réalisée par une réglementation directe (ex. : exigences minimums pour certains paramètres), et/ou par une réglementation incitative basée sur les performances prévoyant des sanctions ou des récompenses en fonction de certains critères et d'indicateurs de performance. Un projet réglementaire pour la promotion d'améliorations dans la performance des réseaux d'électricité nécessite la quantification, par des indicateurs appropriés, des effets et des avantages de l'« intelligence ». Le compte rendu de consultation a proposé sept effets et avantages de l'« intelligence » et une liste d'indicateurs de performance potentiels.

La seconde priorité des régulateurs sera de posséder un rôle actif en faveur d'une coopération parmi les parties prenantes, afin d'accomplir les objectifs nationaux et européens par le biais de plusieurs concepts, innovations et solutions de réseau intelligent. Le rôle des régulateurs est de faciliter les discussions à propos des réseaux intelligents, la définition d'un point de vue commun et la coopération au sein des parties prenantes. Cette coopération sera en particulier tournée vers une définition partagée des concepts de réseau intelligent qui fourniront des avantages clairs et nets (ex. : avantages moins coûts supplémentaires possibles) aux utilisateurs de réseau et à la société dans son ensemble, afin d'identifier la présence possible de limites réglementaires à de tels concepts de réseau intelligent et de trouver les meilleures solutions pour les enlever.

⁴ Dans un souci de clarté, le terme « utilisateur final » dans le compte rendu de consultation est remplacé par « consommateur » dans le présent document.

La troisième priorité des régulateurs est de trouver les moyens d'encourager un niveau et un champ d'action adéquats d'innovations plus radicales tout en fournissant un degré approprié de protection des intérêts du consommateur et un développement économiquement efficace du réseau. Les régulateurs évalueront de façon critique les incitations à fournir aux sociétés de réseau les moins innovantes pour qu'elles investissent dans des solutions innovantes au bénéfice des consommateurs. Ce défi constituerait l'une des caractéristiques d'un commerce monopolistique tel que la gestion de réseaux électriques où, au lieu d'une concurrence ou d'une « révolution » technologique (qui sont les forces majeures de l'innovation dans le monde des affaires), un soutien supplémentaire à la réglementation est nécessaire.

Les régulateurs devront soutenir davantage les efforts croissants et la coopération internationale en matière de recherche et de développement (R&D) dans le secteur des réseaux électriques et des solutions intelligentes et promouvoir leur efficacité. Les régulateurs, agissant comme des observateurs de ces activités, devront favoriser une approche ciblée pour définir les indicateurs de performance pour des solutions intelligentes spécifiques, pour plus tard, identifier les coûts et les avantages de celles-ci pour les utilisateurs de réseau. Les régulateurs devront aussi soutenir le lien entre les projets de R&D et la démonstration ainsi qu'avec le déploiement initial de solutions prometteuses sélectionnées.

Le soutien au processus de transition de la R&D à la démonstration pour finalement parvenir à un déploiement total de solutions intelligentes, lorsque cela est profitable à la société dans son ensemble, tout en incitant uniquement les technologies de réseau efficaces à l'échelon économique et technologique, devrait aussi être une des tâches futures des autorités de régulation nationales. La participation des régulateurs dans ce processus pourrait réduire le risque d'avoir une duplication des coûts et de la charge financière pour les consommateurs.

1.3 Réponses reçues

L'Eregg a reçu cinquante réponses à sa consultation. Les tableaux suivants reprennent les répondants par catégorie (associations de consommateurs ; sociétés d'énergie ; gestionnaires de réseau ou leurs associations ; associations industrielles couvrant plusieurs secteurs dans la chaîne d'approvisionnement en électricité ; associations ou producteurs d'énergie renouvelable ; organismes de recherche ou de conseil ; fabricants ou prestataires de services).

Type	Répondant	Brève description	n°	Pays
association de consommateurs	de Altroconsumo	Association de consommateurs italienne	02	Italie
association de consommateurs	de Consumer Focus	Association indépendante de défense des consommateurs en Angleterre, en Écosse et au Pays de Galles	de 08	Royaume-Uni
association de consommateurs	de VZBV Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.	Fédération d'organisations de consommateurs allemandes	de 47	Allemagne

Tableau 1 : Liste des répondants : associations de consommateurs

Type	Répondant	n°	Pays ⁵
société d'énergie	BNE Bundesverband Neuer Energieanbieter (Association fédérale des nouveaux fournisseurs d'énergie)	04	Allemagne
société d'énergie	Centrica plc	07	Royaume-Uni
société d'énergie	DONG Energy A/S	10	Danemark
société d'énergie	EDF Energy	12	Royaume-Uni
société d'énergie	EDF	13	France
société d'énergie	Edison Spa	14	Italie
société d'énergie	EnBW Energie Baden-Württemberg AG	20	Allemagne
société d'énergie	E.ON AG	24	Allemagne
société d'énergie	SSE Scottish and Southern Energy plc	40	Royaume-Uni

Tableau 2 : Liste des répondants : sociétés d'énergie

Type	Répondant	Brève description	n°	Pays
Gest. de réseaux	EDP distribuição	Gestionnaire de distribution	15	Portugal
Gest. de réseaux	EEGI-DSOs	Groupe de GRD participant à l'EEGI	16	international
Gest. de réseaux	ENA - Energy networks association	Association de GRT et de GRD	19	Royaume-Uni
Gest. de réseaux	ENERGINET.DK	Gestionnaire de transport	21	Danemark
Gest. de réseaux	REGRT-E	Association de GRT	23	international
Gest. de réseaux	ERDF Électricité réseau distribution France	Gestionnaire de distribution	25	France
Gest. de réseaux	GEODE	Association de GRD	30	international
Gest. de réseaux	National Grid	Gestionnaire de transport	34	Royaume-Uni
Gest. de réseaux	Netbeheer Nederland	Association de GRD	35	Pays-Bas
Gest. de réseaux	RWE Rheinland Westfalen Netz	Gestionnaire de distribution	36	Allemagne
Gest. de réseaux	Swissgrid	Gestionnaire de transport	42	Suisse
Gest. de réseaux	Synergrid (uniquement au nom des GRD)	Fédération des gestionnaires de réseaux électricité et gaz en Belgique	43	Belgique

Tableau 3 : Liste des répondants : gestionnaires de réseau et leurs associations

⁵ Pour les sociétés internationales, le pays « principal » est mentionné.

Type	Répondant	Brève description	n°	Pays
Association industrielle	BDEW Bundesverband Energie- und Wasserwirtschaft	Association allemande des industries de l'eau et de l'énergie	03	Allemagne
Association industrielle	CEDEC	Confédération européenne entreprises locales d'énergie	06	international
Association industrielle	EFET	Fédération européenne négociants en énergie	17	international
Association industrielle	FutuRed	Plate-forme du réseau électrique espagnol	29	Espagne
Association industrielle	Svensk Energi	Association industrielle d'électricité	41	Suède
Association industrielle	EPSU ou FSESP	Fédération syndicale européenne des services publics	49	international
Association industrielle	Eurelectric	Union de l'industrie électrique	50	international

Tableau 4 : Liste des répondants : associations industrielles

Type	Répondant	n°	Pays
Prod. énergie renouvelable	EGEC - Conseil européen de l'énergie géothermique	18	international
Prod. énergie renouvelable	EWEA - Association européenne de l'énergie éolienne	28	international
Prod. énergie renouvelable	Déclaration conjointe du Conseil pour l'avenir du monde (WFC) et d'autres associations d'organisations d'énergie renouvelable	31	international

Tableau 5 : Liste des répondants : associations et producteurs d'énergie renouvelable

Type	Répondant	n°	Pays
Recherche/cons.	BNEF, Bloomberg new energy finance	05	Royaume-Uni
Recherche/cons.	DERlab – réseau d'excellence sous FP6 (groupe d'experts)	09	international
Recherche/cons.	Frans Nieuwenhout, ECN, coordinateur IEE- Projet IMPROGRES	11	Pays-Bas
Recherche/cons.	Even Consults	27	Belgique
Recherche/cons.	KTH - Institut Royal de Technologie	32	Suède
Recherche/cons.	VDE-ETG - Société allemande d'ingénierie électrique	46	Allemagne

Tableau 6 : Liste des répondants : organismes de recherche ou de conseil

Type	Répondant	n°	Pays
Prestat. services	Accenture	01	international
Prestat. services	EnerNOC UK Limited	22	Royaume-Uni
Prestat. services	ESMIG European Smart Metering Industry Group - association des acteurs du secteur des compteurs intelligents	26	international
Prestat. services	Landys+Gyr Ltd.	33	international
Prestat. services	Sagem Communications SAS	37	France
Prestat. services	Schneider Electric	38	international
Prestat. services	Silver Spring Networks	39	E-U/Australie
Prestat. services	T&D Europe - Association européenne de l'industrie de matériels et services de transport et distribution d'électricité	44	international
Prestat. services	Teradata	45	international
Prestat. services	ZVEI e.V., association allemande des fabricants de matériel électrique et électronique	48	Allemagne

Tableau 7 : Liste des répondants : fabricants et prestataires de services

Le regroupement des répondants par catégorie et par pays est présenté à la figure 1.

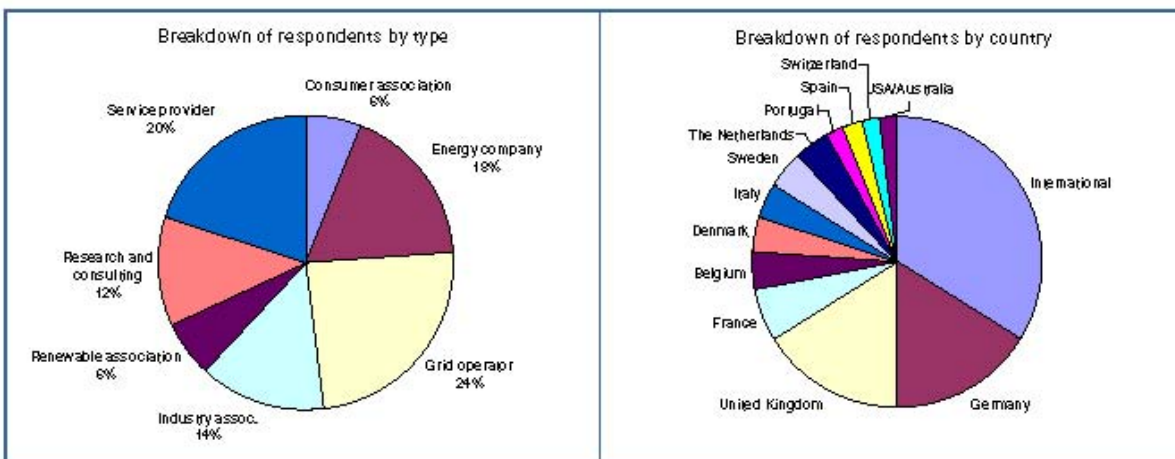


Figure 1 : Breakdown of respondents by type (left) and by country (right)

Ventilation des répondants par type	Ventilation des répondants par pays
dans le sens des aiguilles d'une montre : Associations de consommateurs / Sociétés d'énergie / Gestionnaires de réseau / Assoc. industrielles / Associations de producteurs d'énergie renouvelable / Recherche ou consultation / Prestataires de services	dans le sens des aiguilles d'une montre : International / Allemagne / Royaume-Uni / France / Belgique / Danemark / Italie / Suède / Pays-Bas / Portugal / Espagne / Suisse / E-U - Australie

Figure 1 : Ventilation des répondants par type (à gauche) et par pays (à droite)

1.3.1 Opinions de l'Eregg sur l'ensemble des réponses

Nous avons constaté une large participation de la part des gestionnaires de réseau, des fabricants et prestataires de services, des sociétés d'énergie et des associations de ces trois groupes. En revanche, nous avons reçus très peu de réponses de la part des utilisateurs de réseau (consommateurs et producteurs d'énergie renouvelables ainsi que de leurs associations). De plus, certaines réponses ont fourni des messages généraux, manquant d'une analyse approfondie des concepts et des réflexions préliminaires discutés dans le compte rendu de consultation.

L'Ergeg est satisfait de la participation importante à la consultation publique sur les réseaux intelligents et remercie l'ensemble des répondants. En raison des explications fournies ci-dessus, l'Ergeg ne considère pas que les réponses représentent un point de vue majoritaire au sein de l'entière structure du marché de l'électricité de l'UE. Cependant, ceci est un signal de la nécessité d'une prise de conscience plus approfondie de la part des utilisateurs de réseau à propos des chances et des avantages futurs que les réseaux plus intelligents peuvent présenter, comme nous le soulignerons plus loin dans le présent document de conclusions.

1.4 L'atelier de l'Ergeg sur les réseaux intelligents (17 mars 2010)

L'atelier sur les réseaux intelligents organisé par l'Ergeg le 17 mars 2010 a fourni l'occasion de présenter le compte rendu de consultation aux parties prenantes et d'obtenir des informations et un retour de la part des organisations, y compris entre autres, la Commission européenne (DG de l'Énergie et DG de la Recherche), le REGRT-E, Eurelectric, BEUC et Cenélec, et, de plus, de recevoir le retour écrit de la consultation publique. La présente section résume les principaux résultats de l'atelier, ce qui ne correspond pas forcément aux opinions de l'Ergeg.

Les réseaux intelligents apporteront trois grands changements dans le secteur de l'électricité. Premièrement, la production d'électricité changera dans la mesure où coexisteront une production centrale et décentralisée. Deuxièmement, les réseaux intelligents modifieront le commerce de l'électricité dans la mesure où ils affecteront significativement les comportements des consommateurs. Et troisièmement, les réseaux intelligents intégreront les utilisateurs de réseau dans le réseau électrique. Les raisons pour lesquelles les réseaux intelligents ne se sont pas déployés à plus grande échelle s'expliquent par des expériences pilotes limitées et par les incertitudes au regard des besoins en investissement et des nouveaux modèles de marché. Par voie de conséquence, les gestionnaires de réseau responsables des investissements nécessitent un soutien de la part des législateurs et des régulateurs. Il est clairement nécessaire de développer une politique européenne et des orientations réglementaires afin de pousser le développement des réseaux intelligents. A cette fin, la Commission européenne a établi un groupe de travail sur les réseaux intelligents avec pour devoir de délivrer une mission, une vision et une feuille de route au sujet des réseaux intelligents en Europe pour mai 2011.

Le défi critique de l'UE est de réduire sa dépendance aux énergies fossiles qui est actuellement de 80 % afin d'atteindre une réduction de 80 % des émissions de gaz à effet de serre en 40 ans. Ceci requiert la réinvention du système énergétique. Nous avons besoin de passer à une économie sobre en carbone, mais ce n'est ni simple, ni bon marché, ni rapide. La technologie et l'utilisation efficace des ressources sont essentielles à cette transition. Le Plan stratégique pour les technologies de l'énergie (Plan SET), adopté en novembre 2007, constitue le pilier technologique de la politique de l'énergie et du changement climatique de l'Union européenne. Son objectif est d'accélérer le développement de technologies sobre en carbone conduisant à leur acceptation par le marché.

Afin de promouvoir le développement de la technologie et d'accélérer l'innovation afin de soutenir les objectifs énergétiques et climatiques, la Commission européenne a établi des partenariats public-privé avec l'industrie, des initiatives industrielles européennes, dont l'une d'elles est l'initiative réseau électrique européen (*The European Electricity Grid Initiative*, EEGI). L'objectif de l'EEGI est de démontrer et de quantifier la valeur des solutions réseaux intelligents avant déploiement à grande échelle. Le rôle des régulateurs dans le processus de l'EEGI est de fournir des contributions au champ d'application et aux contenus de l'EEGI et, le cas échéant, au groupe de travail des réseaux intelligents. Il est nécessaire que les régimes réglementaires qui incitent à l'implication des gestionnaires de réseau dans la recherche, le développement et la démonstration (R&D&D) soient définis conformément au 3^e Paquet énergétique. Il est aussi nécessaire d'offrir des incitations dans le cadre d'une approche coordonnée et du partage des connaissances

dans les projets R&D&D conduits par les GRT ou les GRD. Pour des progrès rapides, la divulgation des résultats de projet de démonstration est importante.

Trois éléments cruciaux ont été identifiés pour parvenir avec succès aux objectifs fixés pour 2020. Pour investir dans les réseaux intelligents, les gestionnaires de réseau ont besoin d'argent mais aussi d'un cadre réglementaire stable et d'un environnement opérationnel positif. De plus, les compétences sont également importantes. Les entreprises de services aux collectivités du secteur électrique sont bien informées mais la prise de conscience du consommateur est requise pour parvenir avec succès à une pleine utilisation des réseaux intelligents. Les consommateurs et tous les utilisateurs de réseau devraient être davantage au centre de l'attention, par exemple en introduisant un degré de satisfaction des utilisateurs comme étant un indicateur pour la performance des gestionnaires de réseau dans le domaine des réseaux intelligents. De plus, l'environnement commercial affecte les décisions d'investissement et à cet égard, les rôles des différents acteurs ont besoin d'être clarifiés et précisés.

L'atelier a aussi reconnu l'importance de la normalisation pour une utilisation pleine et efficace des réseaux intelligents. Les discussions des parties prenantes ont déjà été organisées et le sujet a été abordé par le groupe de travail sur les réseaux intelligents de la Commission et ses groupes d'experts aussi bien que par les organismes de normalisation et leurs groupes de parties prenantes.

2 Analyse des réponses

Ce chapitre contient les commentaires et les conclusions de l'Eregg sur les points de vue exprimés par les répondants à chacune des dix-huit questions posées à la section 1.3 du compte rendu de consultation. Les sections de ce chapitre ont pour but de proposer la conclusion de l'Eregg en prenant en compte les positions qu'elle avait soumises lors de la consultation publique. Pour plus de détails, veuillez vous reporter aux annexes ou aux réponses complètes des répondants disponibles sur le site www.energy-regulators.eu.

2.1 Définition et interprétation des réseaux intelligents et de leurs leviers

2.1.1 Les défis futurs du réseau

Le compte rendu de consultation a exprimé la possibilité d'un changement de paradigme dans la façon dont les réseaux électriques seront planifiés, gérés et entretenus afin de respecter les défis environnementaux de 2020 et au-delà. Les réponses ont largement soutenu l'idée que les réseaux de transport et de distribution font face à des défis significatifs nécessitant des solutions innovantes dans un proche avenir. Certains répondants ont indiqué que les défis étaient plus importants pour les réseaux de distribution que pour ceux de transport.

Plusieurs parties ont souligné que ces défis allaient au-delà des frontières traditionnelles du réseau et que dans le futur, le développement du système électrique nécessitera une approche plus holiste ; en particulier, les consommateurs auront besoin de devenir des éléments actifs du système dans son ensemble. Des défis non techniques ont aussi été soulevés y compris la conception du marché et la capacité financière des sociétés de réseau. Certains répondants ont évoqué que les régulateurs devraient mettre en place des incitations pour encourager l'innovation.

L'Eregg est largement d'accord avec les commentaires qui ont été faits. Alors que le présent document de conclusions s'attarde sur les problèmes de réseau, l'Eregg s'accorde à dire qu'une considération doit être apportée aux questions plus larges soulignées par les répondants dans le développement de mécanismes régulateurs du réseau (ex. : contribution des activités de réseau au développement de nouveaux marchés). Il a aussi été reconnu que les défis sont plus importants pour les réseaux de distribution que pour ceux de transport. Tout bien considéré, l'Eregg estime que les incitations à l'innovation des réseaux pourraient aider à faire face aux défis identifiés mais considère que le besoin de telles incitations variera entre les États membres en fonction, en particulier, des autres mécanismes de financement national.

2.1.2 Définition du réseau intelligent selon l'Eregg

Dans le compte rendu de consultation, l'Eregg donné une définition des réseaux intelligents centrée sur les performances et les utilisateurs, développée en se basant sur la définition de la Plate-forme technologique européenne SmartGrids [1] :

Un réseau d'électricité aux coûts contenus peut intégrer le comportement et les actions de tous les utilisateurs qui lui sont raccordés – producteurs, consommateurs d'électricité et ceux qui la produisent et la consomment en même temps – afin de garantir

un système électrique durable avec des pertes faibles et de très hauts niveaux de qualité, de sécurité de fourniture et de sécurité.

Un grand débat a eu lieu à propos de la définition à donner à un « réseau intelligent » depuis que le terme a été inventé pour la première fois. De nombreuses définitions ont été publiées ; certaines centrées sur les technologies qui peuvent être déployées dans un réseau intelligent et d'autres sur les services qu'un réseau intelligent peut proposer à ses usagers.

L'Ereg a choisi cette dernière approche pour en tirer sa définition (développée sur la base du point [1]) car considérée représentative des utilisateurs des réseaux. La plupart des répondants ont largement accepté la définition de l'Ereg mais beaucoup ont suggéré des variantes. Il ne semble pas ressortir de thème commun à ces suggestions. Certains ont proposé une extension du domaine d'application de la définition, un répondant a pensé qu'elle devrait être plus précise.

L'Ereg a pris en considération l'ensemble des commentaires réalisés. Alors qu'il apparaîtrait souhaitable d'établir une définition unique du réseau intelligent, acceptée du plus grand nombre, il ne semble pas que cela soit envisageable en ce moment. L'Ereg a donc conclu que sa définition sera retenue sans modifications dans la mesure où elle est neutre du point de vue de la technologie et centrée sur les utilisateurs. L'Ereg est d'accord pour dire que l'emploi du terme « réseau intelligent » pourrait sous-entendre que les réseaux actuels ne soient pas intelligents, mais cela n'est pas vrai du tout, en particulier au niveau très haute tension, où, selon un répondant : « *on peut raisonnablement déclarer que cela fait des décennies que le système de transport d'électricité se transforme en réseaux intelligents* ».

Cependant, l'Ereg considère qu'il est plus utile de parler de réseaux « plus intelligents » comme cela a déjà été fait dans le compte rendu de consultation. Nous nous attendons à ce que la compréhension des concepts de réseau intelligent se développe avec le temps.

2.1.3 La relation entre les réseaux intelligents et les compteurs intelligents

Le compte rendu de consultation a analysé la relation entre réseaux intelligents et les compteurs intelligents. En particulier, il a exposé qu'il est possible d'avoir un réseau plus intelligent sans compteurs intelligents. Cette question a été soulevée parce qu'une inquiétude subsistait sur le fait que de nombreuses parties confondaient compteurs intelligents et réseaux intelligents. Ceci apparaît d'ailleurs dans de nombreux commentaires des répondants. En particulier, quelques répondants ont déclaré que les compteurs intelligents sont fondamentaux pour aboutir à un réseau plus intelligent.

L'Ereg reste persuadé qu'il est techniquement possible de développer des infrastructures de réseau intelligent et de compteurs intelligents indépendamment les uns des autres. Cette idée est importante à expliquer afin de promouvoir une meilleure compréhension des deux concepts. Cependant, l'Ereg ne met pas en avant cette solution, en réalité, c'est plutôt le contraire. Il est important d'utiliser toute synergie possible entre les compteurs intelligents et les réseaux intelligents, là où ils sont tous deux déployés.

L'Ereg reconnaît que le taux de déploiement des compteurs intelligents est probablement différent de celui des réseaux intelligents et que le défi pour les sociétés de réseau et, dans certains pays, pour les gestionnaires/propriétaires de compteurs, est de trouver les moyens les plus efficaces de lier les deux programmes. Cependant, l'Ereg insiste pour dire que les compteurs intelligents ne concernent qu'une partie des fonctionnalités futures des réseaux intelligents.

Comme déjà énoncé dans le compte rendu de consultation, « *les réseaux intelligents englobent un plus large champ de solutions et de technologies et ne sont en aucun cas restreints ou strictement délimités par l'introduction des compteurs intelligents* ».

2.1.4 La relation entre volume et bénéfice

La question consistant à se demander si, l'objectif de réduction de la consommation d'énergie impose le besoin de découpler les bénéfices des gestionnaires de réseau du volume d'énergie, ne semble pas toujours avoir été pleinement comprise. La raison pour laquelle l'Ergeg a inclus cette question se justifiait par l'inquiétude que les bénéfices proportionnellement liés au volume d'énergie délivré pouvaient décourager les gestionnaires de réseau dans la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique.

La plupart des répondants pensent qu'un découplage partiel des bénéfices des gestionnaires de réseau du volume d'énergie délivré est une bonne idée. Cependant, certains pointent que le volume est un inducteur de coûts et que donc cet élément devrait se refléter dans les tarifs. D'autres pensent que le découplage en lui-même n'est pas suffisant et qu'il devrait être combiné avec des mesures supplémentaires afin de promouvoir l'efficacité énergétique.

D'autres, encore, évoquent que l'efficacité énergétique ne mènera pas forcément à une réduction de la consommation d'électricité et que les volumes d'électricité devraient peut-être grimper (en raison de l'utilisation de cette dernière, par exemple, dans le transport et le chauffage) pour parvenir aux objectifs des trois 20 %. Enfin, quelques-uns se demandent si les gestionnaires de réseau devraient devenir les responsables de la réduction de la demande d'énergie.

Nous résumerons en exposant le point de vue de l'Ergeg, à savoir que le découplage des bénéfices des volumes d'énergie délivrés est à envisager. Veuillez noter qu'un découplage entre les bénéfices des gestionnaires de réseau et les volumes d'énergie électrique est différent de celui entre les recettes et les volumes, qui prend en compte le volume comme un inducteur de coûts.

2.1.5 Réseau intelligent – les leviers

En général, les répondants sont d'accord au sujet des leviers pour les réseaux intelligents comme il est précisé dans le compte rendu de consultation. Cependant, des leviers supplémentaires sont proposés.

Un levier important, qui n'a été que brièvement évoqué dans le compte rendu de consultation, semble être la modification de la charge, en volume et en temps. Les exemples de tels changements en matière de charge sont l'augmentation de l'emploi d'électricité dans les transports (ex. : les véhicules électriques) et le chauffage (ex. : pompes à chaleur). L'Ergeg estime que la modification de la charge peut en effet, être considérée comme un levier, si (1) il y a un changement de stade dans la charge et dans le temps (par opposition à une augmentation régulière de l'utilisation du réseau), ou si (2) il apparaît une modification de la charge dans le temps et l'espace (en raison, par exemple, des véhicules électriques). Dans les deux cas, il peut devenir nécessaire d'introduire une forme de gestion de l'offre et de la demande.

Les autres leviers supplémentaires évoqués sont la « poussée technologique » (comme, par exemple, les développements dans les TIC ou le stockage), les subventions et le vieillissement du réseau. Cependant, l'Ergeg voit ces développements comme des activateurs pour les réseaux intelligents, non pas comme des leviers. Les développements dans les TIC, par exemple, ne modifieront pas en eux-mêmes la gestion d'un réseau si rien ne pousse le gestionnaire à mettre en application de nouvelles TIC.

Le même argument s'applique au vieillissement des réseaux : il est indispensable de remplacer les actifs mais un levier supplémentaire est nécessaire pour rendre un réseau plus intelligent.

2.2 Les possibilités offertes par les réseaux intelligents et les défis posés par la réglementation

2.2.1 Approche centrée sur les utilisateurs

La plupart des répondants sont plus ou moins d'accord sur l'approche centrée sur les utilisateurs du compte rendu de consultation, mais pour certains, cela concerne même un cercle plus large de parties impliquées (ex. : fabricants de systèmes/d'équipements, fournisseurs de technologie et même les contribuables). Ils conçoivent le développement des réseaux intelligents comme induit par les exigences politiques, donc, des avantages réels pourraient être réalisés pour créer de la valeur pour le consommateur/citoyen. Par une approche systémique et globale, l'intérêt réel des réseaux intelligents est un intérêt social. Il est cependant nécessaire d'évaluer les coûts qui peuvent être socialisés.

Les coûts devraient être équitablement répartis entre les parties prenantes, la rémunération des sociétés de réseau devrait honnêtement refléter le coût et le risque et aller au-delà de la simple attention portée aux besoins des utilisateurs, en considérant de plus larges avantages sociétaux.

Un système d'énergie économiquement efficace du seul point de vue des fournisseurs d'énergie est difficile à mettre en place. Des leviers suffisants peuvent être produits seulement avec une vision du marché de l'énergie. Pour un GRD, l'« approche centrée sur les utilisateurs » est une formule largement vidée de son sens et, comme les autres, elle prétend que c'est au régulateur de fournir les incitations aux gestionnaires de réseau. L'Ergeg a exposé dans le compte rendu de consultation que les gestionnaires de réseau seront aussi des bénéficiaires des réseaux intelligents (et ceci est déjà, pour eux, une forme d'incitation). Cependant, l'Ergeg pense que les estimations des coûts-avantages sont nécessaires aux autorités de régulation nationales (ARN) afin d'évaluer dans quels cas cela constitue une incitation suffisante.

2.2.2 Rôle des fournisseurs d'énergie et des entreprises de services énergétiques

Les répondants soutiennent le compte rendu de consultation de l'Ergeg sur le fait que les fournisseurs d'énergie et les entreprises de services énergétiques peuvent apporter une contribution importante et doivent être impliqués, comme tous les autres, afin de coordonner le développement pour la promotion de la compatibilité des applications et de la technologie réseau intelligent. Selon certains répondants, les fournisseurs d'énergie et les entreprises de services énergétiques sont sensés diriger le déploiement des réseaux intelligents en se penchant sur les solutions rentables dans la mesure où ils peuvent mieux comprendre les besoins de leurs clients⁶. Ce point est complémentaire de la position de l'Ergeg : les GRT et les GRD sont les promoteurs du déploiement des réseaux intelligents et permettront le développement de nouveaux marchés et de nouveaux créneaux pour les fournisseurs d'énergie et les entreprises de services énergétiques.

Certains répondants estiment qu'il doit y avoir une interface commune entre les fournisseurs d'énergie, les entreprises de services énergétiques et les GRD/GRT afin de garantir une non-discrimination vis-à-vis de tous les acteurs et qu'il sera souhaitable de s'accorder sur des normes communes pour l'échange d'informations et de données qui pourraient être partagées avec des sociétés tierces. Il est aussi nécessaire de prendre en compte toutes les mesures imposées par les régulateurs afin de garantir que les utilisateurs de réseau sont équitablement traités en ce qui concerne la participation aux coûts associés et le partage de ces derniers. La position de l'Ergeg considérant que les rôles et les responsabilités doivent être clairement définis et dûment attribués est soutenue par les répondants qui voient eux aussi la

⁶ Dans le présent document, nous faisons normalement référence aux utilisateurs de réseau, aux consommateurs et aux producteurs (et à ceux qui ont les deux rôles). Ils sont aussi les « clients » des fournisseurs d'énergie et des entreprises de services énergétiques.

nécessité de clairement distinguer entre les rôles des fournisseurs, des gestionnaires des points de comptage, des prestataires de services de comptage et des gestionnaires de réseau pour clairement attribuer les investissements.

D'autres répondants ont demandé que s'opère une distinction claire entre le traitement des innovations des gestionnaires de réseau et celles pouvant résulter des segments de marché et d'une saine concurrence.

La nécessité d'une distinction claire est ultérieurement soulignée par l'Ergreg à la section 2.3.7.

2.2.3 Besoins actuels et futurs des utilisateurs de réseau

La plupart des répondants pensent que les domaines principaux des besoins actuels et futurs des utilisateurs de réseau ont été précisément identifiés dans le compte rendu de consultation. La transition vers les réseaux intelligents sera un processus en évolution et que de nouvelles exigences pourront émerger dans le temps. Ils sont d'accord avec l'Ergreg pour dire que les besoins et les services qu'ils requerront auprès des détaillants, des revendeurs et des tiers évolueront dans le temps. La ventilation des coûts devra être transparente pour les consommateurs. Les associations de consommateurs insistent sur le fait que des prix de matières premières plus élevés constitueront une autre composante qui affectera le prix de l'électricité. Cependant, il est primordial de toujours prendre en compte les incidences des prix.

Comme dans l'exposé de principe de l'Ergreg, les problèmes de sécurité des systèmes ainsi que la qualité de l'offre sont notés comme importants pour les besoins des utilisateurs de réseau. Il a aussi été remarqué que l'objectif des régulateurs devrait être de fournir des niveaux satisfaisants de qualité et de sécurité de l'offre. Certains répondants, particulièrement d'Allemagne, pensent que la qualité de l'offre n'est pas limitée à l'introduction des réseaux intelligents, et peut être pourvue avec la technologie existante. L'Ergreg est d'accord pour dire que des niveaux satisfaisants de sécurité et de qualité de l'offre – voir aussi effet et avantage (4) à la section 2.3.2 – sont atteints et peuvent l'être dans de nombreux cas par des solutions de réseau conventionnelles.

2.2.4 Les défis du réseau et les solutions envisageables

La majorité des répondants sont en général d'accord avec les défis du réseau et les solutions envisageables identifiés dans le compte rendu de consultation (sections 3.4 et 3.5). Cependant, pour certains d'entre eux, la liste est incomplète, ce qui s'explique en raison des différentes interprétations de la classification du système d'énergie dans son ensemble et du rôle de la gestion du réseau et de la réglementation.

Des défis supplémentaires apparaissent pour les gestionnaires de réseau de transport en raison de la difficulté de construire des installations de transport supplémentaires – problème du syndrome NIMBY (*Not in my backyard* – Pas dans mon arrière-cour) – et de l'opposition locale à presque toute sorte de projet d'expansion de réseau.

De plus, la croissance accrue dans la production décentralisée et les nouveaux besoins de la part des utilisateurs devraient être pris en compte lorsqu'on se réfère à la planification de la capacité du réseau. Il apparaît une approche commune parmi les répondants sur le fait que les réseaux futurs augmenteront la complexité du réseau et sur les difficultés au regard de sa maintenance et de sa réparation. La durée de vie espérée de produits TI est considérée comme étant plus courte que celle des installations/des composants du réseau primaire actuel.

Le contrôle de la qualité de la tension deviendra un problème plus complexe et devrait être souligné avec celui de la sécurité. Le rôle des autres parties prenantes en plus des gestionnaires de réseau devrait être davantage

pris en compte. En s'occupant de l'analyse coûts-avantages, les coûts effectifs sur le long terme devraient être systématiquement évalués et considérés. En général, l'Ergeg est d'accord avec les déclarations ci-dessus et prend en compte cette liste des défis dans ses considérations.

Par opposition, il existe une interprétation très différente du rôle des compteurs intelligents dans le développement des réseaux intelligents. Les opinions à ce sujet sont nombreuses et vont de ceux qui voient de grandes occasions d'intégrer des services basés sur les compteurs intelligents au profit des consommateurs du niveau basse tension, jusqu'à ceux qui ne partagent pas ce point de vue. L'Ergeg croit, comme il a été dit dans le compte rendu de consultation, qu'il est possible de disposer de réseaux de distribution et de transport plus intelligents sans compteurs intelligents et que l'approche consistant à les développer conjointement devrait être surtout décidée à l'échelon national (voir aussi la section 2.1.3 du présent document à propos de cette question).

2.2.5 Coûts futurs des solutions de réseaux intelligents par opposition à celles de réseaux conventionnels

L'Ergeg est d'accord avec la majorité des réponses sur le fait que sur un plus long terme les solutions de réseaux intelligents sont supposées réduire de manière significative les coûts pour soutenir la croissance attendue de la production alternative d'énergie renouvelable. Les investissements dans les réseaux intelligents ne sont pas comparables à la stratégie « fit and forget » (installe et oublie) alors que les perspectives futures sont estimées de façons très différentes. L'intégration des sources d'énergie renouvelables (SER) dans les réseaux est perçue comme un défi mais finalement les profits liés à une meilleure contrôlabilité, efficacité, qualité et sécurité de l'offre justifieront les investissements exigés.

De nombreux intervenants ont souligné que les régulateurs devraient pourvoir un cadre qui inciterait les comportements et fournirait des signaux d'investissements appropriés afin de pousser les réseaux et la chaîne d'approvisionnement à employer les solutions les plus rentables et efficaces. Le groupe des prestataires de services est convaincu que les gestionnaires de réseau auront une plus grande rentabilité avec les solutions de réseau plus intelligentes. Nous ne nous attendons pas à ce que les prix des technologies « réseau intelligent » grimpent dans les prochaines années.

2.2.6 Défis posés par la réglementation

L'Ergeg a abordé dans le compte rendu de consultation certains défis posés par la réglementation : activer de nouveaux services avec un rôle technologique neutre ; supprimer les obstacles, par exemple, en découplant les bénéfices des gestionnaires de réseau des volumes et en donnant la priorité aux solutions intelligentes efficaces ; garantir, sur le long terme, un retour sur investissement stable ; pousser les sociétés de réseau à se centrer sur les utilisateurs et, pour finir, inciter l'innovation, ce qui constitue le défi global.

L'Ergeg considère que, du point de vue réglementaire, certaines des propositions mentionnées par les répondants devraient être prises en compte si elles ne sont pas déjà incluses dans les différents projets réglementaires à travers l'Europe, en considérant les opinions contradictoires des différents groupes de parties prenantes.

Par exemple, les gestionnaires de réseau sont dans l'idée que les régulateurs seront dans l'obligation d'encourager les sociétés à investir dans l'innovation au bénéfice non seulement des utilisateurs de réseau d'aujourd'hui mais aussi de ceux de demain. Il est nécessaire de mettre en place des accords stables qui reconnaissent

l'incertitude liée à l'investissement dans l'innovation (en offrant, par exemple, aux sociétés un taux de rentabilité plus élevé afin de gérer le risque supplémentaire de certains types d'investissement et établir des règles de base claires pour le traitement des actifs échoués en raison de développements inattendus). Les gestionnaires de réseau demandent aux régulateurs de garantir un financement approprié pour les GRD et GRT afin de couvrir les investissements nécessaires à l'installation de réseaux intelligents. Ceci pourrait être accompli par la définition d'incitations qui n'empêchent pas une rapide évolution vers des modèles économiquement équilibrés afin d'encourager l'innovation et l'efficacité.

D'après les réponses des prestataires de services, la principale tâche des autorités de régulation est d'inciter les sociétés de réseau qui recherchent des technologies innovantes et de prévoir une répartition des coûts du développement des réseaux intelligents parmi les acteurs en fonction des avantages qui peuvent en tirer.

2.3 Les priorités de la réglementation

2.3.1 Réglementation des performances et des mesures techniques

Il a été demandé aux répondants s'ils souhaitaient que les régulateurs se focalisent sur les performances (ex. : les avantages des réseaux intelligents) plutôt que sur les mesure techniques (ex. : détails techniques).

L'Eregg reconnaît que la plupart des répondants sont complètement d'accord sur le fait que les régulateurs devraient se concentrer principalement sur les performances dans la régulation des réseaux de transport et de distribution. L'Eregg convient aussi avec les répondants ayant mentionné qu'il est important de concevoir les moyens réglementaires d'un point de vue économique et technique. De plus, il faudrait insister sur le fait que le développement d'un réseau plus intelligent n'est pas un but en soi, mais un moyen de parvenir à une fin, par exemple : une approche réglementaire uniquement tournée vers les réseaux intelligents n'est pas envisagée.

Bien que l'attention principale se portera sur les performances, les détails techniques tels que les réglementations concernant les mesures techniques ne peuvent pas être en aucun cas négligés, par exemple, en relation à l'approche des directives cadre pour la préparation et l'approbation des codes réseau du REGRT-E, comme anticipé par le règlement EC 714/2009 [2], et aux problèmes de normalisation qui d'habitude relèvent de la réglementation sur les mesures techniques⁷. Les propos déjà inclus dans le compte rendu de consultation coïncident, d'après l'Eregg, avec les points de vue précédemment cités.

2.3.2 Effets et avantages attendus des réseaux intelligents

Un large consensus s'est dégagé au sujet de la liste des effets et avantages proposée par l'Eregg dans le compte rendu de consultation. Cependant, d'autres propositions et intégrations supplémentaires ont été faites par les répondants. Certaines d'entre elles sont déjà indirectement comprises dans la liste 1) - 7) proposée dans le compte rendu de consultation ; veuillez vous reporter aux annexes pour davantage de commentaires détaillés. Cependant, à la suite des commentaires reçus, l'Eregg a modifié la liste de la façon suivante (voir aussi section 2.3.3) :

⁷ Un cas dans lequel la normalisation couvre les problèmes de réglementation des performances est la caractéristique de tension de l'électricité. En fait, dans ce cas, au bout de quatre ans de coopération des experts du CEER avec le Cenélec, une nouvelle version de la norme européenne EN 50160 « Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux de distribution publics » a été ratifiée en mars 2010.

- (1) Durabilité accrue ;
- (2) Capacité suffisante des réseaux de transport et de distribution pour la « collecte » et la fourniture d'électricité aux consommateurs ;
- (3) Accès et raccordement suffisants au réseau pour tous les utilisateurs de réseau ;
- (4) Niveaux de satisfaction de la sécurité et de la qualité de l'offre ;
- (5) Amélioration de l'efficacité et du service dans la fourniture d'électricité et la gestion du réseau ;
- (6) Soutien efficace aux marchés transnationaux de l'électricité ;
- (7) Développement de réseaux coordonnés grâce à une planification de réseaux commune, locale, régionale et européenne afin d'optimiser les infrastructures du réseau de transport ;
- (8) Augmentation de la prise de conscience des consommateurs et de la participation au marché de nouveaux intervenants.

L'Ergeg est d'accord avec les commentaires reçus relatifs aux différences nationales dans la quantification (et la perception) de la valeur de chaque effet et avantage listé ci-dessus. Certains commentaires ont aussi évoqué que des incitations devraient être données aux GRD afin d'investir, et que même si les investissements pour les réseaux intelligents pouvaient profiter à plusieurs parties, ils ne sont souvent réalisés que par les GRD. L'Ergeg convient que la répartition des avantages devrait être prise en compte au plus haut degré possible et que donc une analyse solide des coûts et des avantages est un outil nécessaire du processus. Cependant, il peut aussi y avoir des « bénéfices collatéraux » en plus de ceux attendus originellement, comme il a aussi été souligné dans les commentaires, par exemple une majeure compétitivité en Europe en raison d'un potentiel d'exportation dans les pays tiers de nouvelles technologies pour une gestion intelligente. Cette question pourrait devenir importante pour certains acteurs.

Certains répondants ont évoqué, et l'Ergeg était d'accord, que la réglementation des performances n'est pas strictement limitée par la relation avec les solutions réseau intelligent, mais peut s'appliquer comme une voie réglementaire (complémentaire) pour les réseaux électriques. Axer l'objectif principal sur la réglementation des performances constituerait la meilleure approche pour garantir que les utilisateurs puissent tirer profit de l'argent qu'ils dépenseraient dans les réseaux électriques.

2.3.3 Indicateurs et mesures de performance pour les futurs réseaux intelligents

Un consensus presque général s'est dégagé sur la liste des indicateurs de performance que l'Ergeg a insérée dans le compte rendu de consultation. Certains répondants en ont proposé d'autres. De nouveaux indicateurs que l'Ergeg a retenus comme prometteurs, et qu'il faut prendre ultérieurement en considération à l'échelon national, au sujet du nouvel avantage (8), sont résumés ci-après :

- Pourcentage de consommateurs sur le temps d'utilisation (volontaire) / la pointe critique / l'optimisation dynamique des prix en temps réel.
- Indice de modification des modèles de consommation d'électricité après de nouveaux plans tarifaires (volontaires).
- Pourcentage des utilisateurs potentiels disponibles à se comporter comme une charge interruptible.
- Pourcentage de la demande de charge participant à des plans de simulation du marché orientés sur une flexibilité de la demande.
- Participation en pourcentage des utilisateurs raccordés à des services auxiliaires par des niveaux de tension plus basse.
- Participation de la demande dans les marchés de l'électricité et dans des mesures d'efficacité énergétique (pris de l'avantage (5) dans le compte rendu de consultation).

D'après la déclaration de l'Ergeg selon laquelle la technologie n'est pas une fin en soi mais plutôt un moyen de parvenir à une fin, l'indicateur suivant, proposé par plusieurs parties prenantes, n'est pas un indicateur de performance :

- ~~pourcentage de couverture par les compteurs intelligents.~~

Par ailleurs, les nouveaux indicateurs proposés sont,

pour ce qui est de l'avantage (1) :

- Impact environnemental des infrastructures de réseau électrique.

pour ce qui est de l'avantage (4) :

- Indice de satisfaction des utilisateurs de réseau pour les services de « réseau » qu'ils reçoivent.
- Performance de la stabilité du système électrique.

pour ce qui est de l'avantage (5) :

- Utilisation en pourcentage (ex. : charge moyenne) des éléments du réseau électrique.

pour ce qui est de l'effet (7) :

- Durée d'obtention d'une licence/autorisation pour une nouvelle infrastructure de transport d'électricité.
- Durée de la construction (ex. : après autorisation) d'une nouvelle infrastructure de transport d'électricité.

Comme il a déjà été dit dans le compte rendu de consultation, l'Eregg est d'accord avec les commentaires reçus suivants :

- Les différences nationales déterminent que le choix des meilleurs indicateurs à mettre en œuvre peut varier d'un pays à l'autre.
- La nécessité que, si les objectifs et les indicateurs de performance sont pris en considération du point de vue de leurs effets économiques, ils soient privés des effets externes en dehors du contrôle des gestionnaires de réseau.
- La nécessité d'une évaluation approfondie des meilleures mesures de performances à mettre en œuvre sous forme de mécanismes de compensation axés sur des récompenses ou des sanctions.
- Pour tous les objectifs à fixer, il est important de disposer de règles de mesure transparentes et claires pour permettre une observation quantifiable et vérifiable de tous les objectifs.
- Il est important de garantir une réglementation complète et un taux de rentabilité raisonnable sur le long terme et d'éviter une sous-optimisation de certains indicateurs.

De nombreux répondants ont fourni des idées utiles au sujet d'indicateurs alternatifs de performance en termes de qualité de l'offre ; notons que l'énergie non fournie (ENF) a été mentionnée. Il existe un certain nombre d'indicateurs de la qualité de l'offre, comme il est expliqué aussi dans le 4^e rapport d'étalonnage sur la qualité de la fourniture d'électricité [3] du CEER. Cependant, l'évocation de la durée et de la fréquence n'exclue pas d'autres indicateurs utiles pour le même avantage, et les indicateurs les plus appropriés ne peuvent qu'être déterminés à l'échelon national.

Finalement, il est apparu des opinions contradictoires sur l'opportunité d'avoir un étalonnage européen de quelques indicateurs de performance sélectionnés, en raison surtout de différences nationales et de facteurs affectant les indicateurs. L'expérience du CEER en matière d'étalonnage de la qualité de la fourniture d'électricité de 2000 à 2008 s'est révélée utile aux ARN pour la compréhension et la réglementation, en particulier, de la continuité de l'offre, y compris pour une plus grande prise de conscience de certaines différences structurelles. Elle

devra évaluer ultérieurement si le possible étalonnage des autres indicateurs de performance se révélera rentable en termes des coûts-avantages.

La liste corrigée des effets, des avantages et des indicateurs de performance potentiels pour chacun des avantages est présenté dans les tableaux suivants.

Effets/Avantages	Indicateurs de performance potentiels
(1) Durabilité accrue	Réduction quantifiée des émissions de carbone. Impact environnemental des infrastructures de réseau électrique.
(2) Capacité suffisante des réseaux de transport et de distribution pour la « collecte » et la fourniture d'électricité aux consommateurs	Capacité d'hébergement des ressources énergétiques distribuées (« capacité d'hébergement des RED ») dans les réseaux de distribution. Introduction maximale de puissance permise sans risques de congestion dans les réseaux de transport. Énergie non tirée de sources renouvelables en raison de risques de congestion et/ou au niveau de la sécurité.
(3) Accès et raccordement suffisants au réseau pour tous les utilisateurs de réseau	L'avantage (3) pourrait être partiellement évalué par : - les frais de premier raccordement pour les producteurs, les consommateurs et pour ceux qui sont en même temps producteurs et consommateurs ; - les tarifs de réseau pour les producteurs, les consommateurs et pour ceux qui sont en même temps producteurs et consommateurs ; - les méthodes adoptées dans le calcul des frais et des tarifs ; - le temps pour le raccordement d'un nouvel utilisateur ;
(4) Niveaux de satisfaction de sécurité et de qualité de l'offre	Ratio de la capacité de production disponible connue et de la demande de la pointe. Part d'énergie électrique produite par des sources renouvelables. Indice de satisfaction des utilisateurs de réseau pour les services de « réseau » qu'ils reçoivent. Performance de la stabilité du système électrique. Durée et fréquence des interruptions par client. Performance de la qualité de tension des réseaux électriques (ex. : baisses de tension, écarts de fréquence et de tension).

Tableau 8 : Effets et avantages de l'intelligence et liste des indicateurs de performance potentiels (1^{re} partie)

Effets/Avantages	Indicateurs de performance potentiels
(5) Amélioration de l'efficacité et du service dans la fourniture d'électricité et la gestion du réseau	Niveau des pertes dans les réseaux de transport et de distribution (en valeur absolue ou en pourcentage). Ratio entre la demande d'électricité minimum et maximum au cours d'une période déterminée (ex. : un jour, une semaine). Utilisation en pourcentage (ex. : charge moyenne) des éléments du réseau électrique Disponibilité des composants du réseau (relatifs à une maintenance planifiée ou non) et son influence sur les performances du réseau. Disponibilité réelle de la capacité du réseau au regard de ses critères standards (ex. : capacité de transfert nette dans les réseaux de transport, capacité d'hébergement des RED dans les réseaux de distribution).
(6) Soutien efficace aux marchés transnationaux de l'électricité	Ratio entre la capacité d'interconnexion d'un pays / d'une région et sa demande d'électricité. Exploitation de la capacité d'interconnexion (ratio entre les transferts monodirectionnels d'énergie et la capacité de transfert nette), plus particulièrement au regard de la maximisation de la capacité conformément à la réglementation sur les échanges transfrontaliers d'électricité et aux directives sur la gestion des congestions. Revenus de congestion d'un côté à l'autre des interconnexions.
(7) Développement de réseaux coordonnés grâce à une planification de réseaux commune, régionale et européenne afin d'optimiser les infrastructures du réseau de transport	L'avantage (7) pourrait être partiellement évalué par : - influence de la congestion sur les performances et les prix des marchés nationaux/régionaux ; - ratio avantage/coût sociétal d'un investissement infrastructurel proposé ; - augmentation de l'intérêt global, ex. : toujours faire fonctionner les générateurs les moins coûteux pour subvenir à la demande réelle → c'est aussi un indicateur de l'avantage (6) ci-dessus ; - durée d'obtention d'une licence/autorisation pour une nouvelle infrastructure de transport d'électricité ; - durée de la construction (ex. : après autorisation) d'une nouvelle infrastructure de transport d'électricité.
(8) Augmentation de la prise de conscience des consommateurs et de la participation au marché de nouveaux intervenants	Participation de la demande dans les marchés de l'électricité et dans des mesures d'efficacité énergétique. Pourcentage de consommateurs sur le temps d'utilisation (volontaire) / la pointe critique / l'optimisation dynamique des prix en temps réel. Indice de modification des modèles de consommation d'électricité après de nouveaux plans tarifaires (volontaires). Pourcentage des utilisateurs potentiels disponibles à se comporter comme une charge interruptible. Pourcentage de la demande de charge participant à des plans de simulation du marché orientés sur une flexibilité de la demande. Participation en pourcentage des utilisateurs raccordés à des services auxiliaires par des niveaux de tension plus basse.

Tableau 9 : Effets et avantages de l'intelligence et liste des indicateurs de performance potentiels (2^e partie)

2.3.4 Encourager l'innovation au sein de la chaîne de la recherche, du développement et de la démonstration

Certains répondants ont estimé qu'il serait difficile d'encourager l'innovation par la définition d'indicateurs et de mesures de performance. En effet, les indicateurs de performance pour les projets de démonstration sont différents au regard des indicateurs clés de performance (ICP) pour le déploiement dans la mesure où ils devraient inclure la reproduction, la diffusion ainsi que nombre d'activités de formation. Les ICP de la démonstration dépendront aussi beaucoup de ce qui est en réalité testé. Il a été remarqué, et l'Ergeg est complètement d'accord, que l'approche basée sur la performance pourrait bien cadrer avec la phase

de déploiement, alors que des approches différentes pour stimuler la phase de démonstration pourraient être opportunes.

Comme il a été anticipé dans le compte rendu de consultation, l'Eregg recommande aux ARN de garantir la diffusion des résultats des activités de démonstration financées ou stimulées par les tarifs de réseau et d'autres financements publics à l'échelon national et européen, afin de minimiser le risque de réplique des « erreurs » qui peuvent survenir lors de la conduite de recherches, de développements et de démonstrations et les coûts échoués qui en découlent.

De plus, l'Eregg recommande que les ARN poursuivent leurs échanges en matière d'expertise à l'échelon européen, afin d'apprendre, dès que possible, des meilleures (premières) pratiques réglementaires. L'une de ces activités de coopération est la participation des représentants de l'Eregg à la préparation du Plan SET - de l'European Electricity Grid Initiative (EEGI) promu par la Commission européenne [4]. Le résultat de cette participation a abouti aux suggestions de l'Eregg pouvant être utiles à l'évaluation nationale de projets de démonstration :

- identification de la définition de recherche, développement, démonstration et déploiement ;
- estimation préalable et a posteriori des avantages ;
- garantir que les acteurs du marché soient un point de contact avec les clients, en assurant que les gestionnaires de marché indépendants soient impliqués dans la mesure des avantages ;
 - reproduction et ouverture des projets ;
 - procédures de validation transparentes ;
 - critères bien définis et transparents pour le contrôle des projets de démonstration ;
 - évaluation d'indicateurs de projet adaptés à chaque démonstration permettant de mesurer les résultats des projets ; et
 - garantir une réelle coordination au sein des projets de recherche, y compris l'évitement des chevauchements et des duplications.

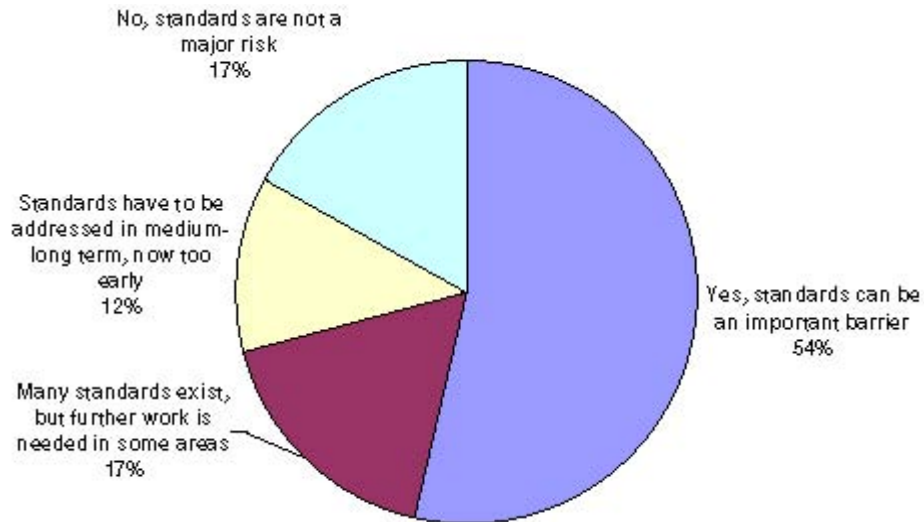
L'Eregg reste persuadée que, sur la base du principe de subsidiarité, il appartiendra à chaque ARN d'évaluer les avantages et les coûts des possibles projets phare ou de démonstration, en fonction des priorités nationales et de la cohérence avec les systèmes réglementaires nationaux applicables.

2.3.5 Normalisation, harmonisation et interopérabilité

Il est apparu des différences aux réponses à la question 15 posée par l'Eregg visant à établir si les normes existantes ou l'absence de celles-ci pouvaient représenter un obstacle au déploiement des réseaux intelligents. La plupart des répondants ont répondu par l'affirmative.

Cependant, d'autres réponses ont indiqué qu'il y avait suffisamment de normes disponibles, et que le problème pouvait même se poser avec un trop grand nombre.

Résumé des réponses au sujet des besoins d'une normalisation



Dans le sens des aiguilles d'une montre et en partant de la droite : Oui, les normes peuvent constituer un obstacle important, 54 % ; De nombreuses normes existent mais un travail plus poussé est nécessaire dans certains domaines, 17 % ; Des normes doivent être mises en place à moyen et long terme, il est trop tôt actuellement, 12 % ; Non, les normes ne constituent pas un risque important, 17 %.

Figure 2 : Répartition des réponses des parties prenantes afin de déterminer si les normes existantes ou l'absence de celles-ci peuvent représenter un obstacle au déploiement des réseaux intelligents.

Quelques répondants ont pointé l'importance des codes réseau européens (et du correspondant cadre commun des lignes directrices de l'Agence) pour soutenir l'interopérabilité. L'Ereg est d'accord pour dire que les codes réseau, qui à l'origine constituent un processus de normalisation interne et d'autoréglementation du secteur, peuvent promouvoir une harmonisation et une interopérabilité au sein du système et du marché européen de l'électricité.

Comme il a déjà été dit à la section 1.4, la Commission européenne a établi un groupe de travail chargé de la mise en œuvre des réseaux intelligents au sein du marché intérieur de l'énergie. Ce groupe de travail s'occupe, entre autres choses, des fonctionnalités et des services pour les réseaux et les compteurs intelligents et d'une stratégie de normalisation pour les réseaux intelligents. L'Ereg participe activement dans ces activités en conseillant la Commission européenne.

Les trois organismes de normalisation européens (ONE) ont mis sur pied un groupe de discussion sur les normes relatives aux réseaux intelligents. Le groupe de discussion, comprenant aussi la participation des régulateurs, informera sur les modalités européennes relatives à la normalisation des réseaux intelligents, et sur les moyens de les évaluer.

2.3.6 Autres obstacles au déploiement des réseaux intelligents

Il a été demandé aux répondants d'identifier d'autres obstacles, en dehors de ceux mentionnés dans le compte rendu de consultation, pouvant empêcher le déploiement. Un nombre significatif de répondants ont observé que tous les obstacles ont été identifiés dans le compte rendu de consultation et n'en ont pas trouvé

d'autres. Cependant, certains répondants ont fourni une liste d'obstacles supplémentaires, incluant parfois ceux déjà mentionnés dans le compte rendu de consultation.

Certains des obstacles mentionnés sont : l'incertitude, l'absence de rôles et de responsabilités claires, la gestion des données, les questions de vie privée et de sécurité, la volonté politique, les structures réglementaires et l'alignement des incitations, les exigences du marché, la mise en œuvre inefficace de la dissociation comptable, l'insuffisance de plans de soutien pour les SER, l'absence de définition des fonctionnalités des réseaux intelligents, la sécurité et plus encore. L'Eregg a pris note de l'ensemble des commentaires ; veuillez vous reporter aux annexes pour plus de détails. L'Eregg pense que certaines de ces obstacles provisoires peuvent être résolus par le biais du groupe de travail de la Commission européenne pour la mise en œuvre des réseaux intelligents au sein du marché intérieur de l'énergie, dans la mesure où ce groupe de travail prévoit aussi de s'occuper de la définition des rôles, des responsabilités et des questions relatives à la manipulation, la protection et la sécurité des données. L'Eregg est d'accord pour dire que des obstacles potentiels peuvent être identifiés et pris en considération. Leur influence différera à travers l'Europe ; cependant, l'Eregg estime aussi qu'il n'existe pas d'obstacles fondamentaux pouvant empêcher le déploiement de systèmes de distribution et de transport intelligents où cela est nécessaire et rentable.

L'un des obstacles qui n'a pas été mentionné dans le compte rendu de consultation se réfère à la disponibilité d'une main d'œuvre qualifiée (surtout dans la connaissance de solutions innovantes). En effet, un répondant a mentionné comme possible indicateur de performance, le rapport entre le temps et les ressources humaines dédiés aux activités de formation. L'Eregg estime que des personnels suffisamment formés, instruits et disponibles sont nécessaires aujourd'hui et dans le futur, cependant, les moyens d'y parvenir nécessitent d'être davantage élaborés et discutés par les parties concernées, principalement à l'échelon national.

L'engagement des gestionnaires de réseau auprès de leurs utilisateurs de réseau a été indiqué comme étant un élément important pour le déploiement des réseaux intelligents. De plus, le besoin d'engagement des fournisseurs (et plus généralement, d'acteurs opérant sur des marchés concurrentiels) avec leurs clients a été évoqué. L'Eregg pense qu'il s'agit d'une question importante dans le cadre d'un déploiement efficace des réseaux intelligents centré sur les utilisateurs. L'Eregg ajoute qu'une possible approche réglementaire afin de promouvoir l'engagement des utilisateurs et des clients consiste à prendre en compte avec prudence la réglementation de la qualité commerciale (ex. : informations, traitement des clients, etc. fournis par les parties réglementées à leurs utilisateurs et leurs clients).

2.3.7 Risque de subventions croisées

Généralement, les répondants ont apprécié la question soulevée par le compte rendu de consultation sur le risque potentiel de subventions croisées entre des activités de réseau des GRT, les GRD et des activités hors réseau exercées par les mêmes holdings.

Il est intéressant d'observer les différences significatives entre les réponses des différents groupes à cette question du compte rendu de consultation :

- Alors que les quatre réponses des GRT n'ont observé aucun risque (ou ne l'ont pas explicitement indiqué), en raison principalement à des dispositions de dissociation comptable, tous les six GRD, qui ont répondu explicitement, envisageaient des risques de subventions croisées.
- Les Associations industrielles ne semblaient pas estimer que les subventions croisées entre les GRT et les GRD constituent un problème, dans la mesure où elles sont nécessaires en raison de la nature de leur

activité. Cependant, elles sont davantage préoccupées dans le cas des sociétés non régulées et des nouveaux services. Un répondant a insisté sur le fait qu'il faudrait veiller à ce que les utilisateurs, et surtout les plus vulnérables, ne prennent pas en charges les dépenses et les développements dont ils bénéficieraient difficilement.

- Le groupe de recherche / de consultation pense que des subventions croisées sont possibles, mais que le risque peut être réduit par les mesures réglementaires, avec aussi, entre autres choses, une dissociation comptable plus efficace concernant également les gestionnaires des réseaux de distribution. Un des répondants de ce groupe a clairement répondu qu'il n'y a aucun risque de subventions croisées, et un autre que des dispositions réglementaires intelligentes pouvaient prévenir toute forme de subventions croisées entre les parties prenantes.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'Eregg pense que les GRT et les GRD sont les promoteurs du déploiement des réseaux intelligents, en permettant aussi le développement de nouveaux marchés et de nouveaux créneaux pour les fournisseurs et les entreprises de services énergétiques. Au regard de ce qui précède, il est évident que les tarifs de réseau ne couvriront pas les dépenses des acteurs sur des marchés concurrentiels.

En sus d'une mise en œuvre attentive des dispositions de dissociation comptable, une évaluation minutieuse de la répartition des coûts et des avantages relatifs aux réseaux intelligents dans toute la chaîne d'approvisionnement ainsi qu'une identification précise des rôles et des responsabilités des différentes parties prenantes ont été indiquées comme étant des instruments évitant de futures subventions croisées. Au regard de ce qui précède, les activités en cours au sein du groupe de travail sur les réseaux intelligents promu par la Commission européenne (voir section 2.3.5) se concentrent sur les rôles et les responsabilités et peuvent apporter leur contribution à ces questions.

2.3.8 Les priorités de la réglementation du réseau électrique et des régulateurs

Il a été demandé aux répondants ce qu'ils pensaient être les priorités de la réglementation au sein des réseaux électriques en fonction des objectifs à atteindre pour 2020. Le compte rendu de consultation a proposé trois priorités principales aux régulateurs, lesquelles sont récapitulées à la section 1.2 du présent document :

- se concentrer sur les performances des entités réglementées, au moyen d'un mécanisme réglementaire sur mesure ;
- favoriser la coopération au sein des parties prenantes, en apportant un soin particulier sur la normalisation, pour aussi identifier les obstacles possibles au déploiement du réseau intelligent ; et
- encourager un niveau suffisant d'innovation, tout en protégeant les consommateurs par l'identification des coûts et des avantages des démonstrations de réseaux intelligents et des solutions déployées.

Comme nous l'avons déjà dit, l'Eregg est parvenu à un accord substantiel, bien que des réponses différentes soient apparues. De plus, la question traitant des priorités de réglementation des réseaux électriques a fait apparaître beaucoup de réponses relatives aux domaines spécifiques des réseaux électriques. Le commentaire le plus fréquent, surtout évoqué par les gestionnaires de réseau, était la requête d'un cadre réglementaire commun stable relatif aux investissements. Au regard de cela, l'Eregg pense que la stabilité du cadre réglementaire commun est une condition préalable souhaitable pour permettre les investissements dans les réseaux de transport et de distribution. Puisque des changements dans le secteur des réseaux électriques surviendront, comme nous l'avons indiqué à plusieurs reprises dans le présent document, il est conseillé aux ARN de poursuivre la stabilisation d'un cadre réglementaire commun la plus étendue et adaptée possible. L'Eregg maintient l'idée, exprimée dans le compte rendu de consultation, qu'il est important de garantir une réglementation complète et un taux de rentabilité raisonnable sur le long terme.

3 Conclusions et recommandations

Après avoir exposé les vues préliminaires et considéré les réponses des parties prenantes à la Consultation publique, l'Ergeg a tiré un ensemble de conclusions du processus de consultation. L'Ergeg a aussi réalisé des recommandations qui devraient être prises en compte, si nécessaire, par les décideurs politiques nationaux et européens. Ces recommandations et conclusions ne remplacent pas la validité des vues et des recommandations présentées dans le compte rendu de consultation (réf. : E09-EQS-30-04), sauf indication contraire mentionnée dans le présent document de conclusions (réf. : E10-EQS-38-05).

Les conclusions de l'Ergeg sont les suivantes :

C-1 : Il existe un consensus presque unanime pour dire que les sociétés font face à des défis significatifs en jouant effectivement leur rôle dans la transition vers une production sobre en carbone ;

C-2 : Bien que la plupart des répondants sont d'accord avec la définition de l'Ergeg des réseaux intelligents proposée dans le compte rendu de consultation, il y a encore un réel besoin de promouvoir une compréhension commune du terme « smart grids », bien que le concept des services, des fonctionnalités et des solutions que les réseaux intelligents fourniront dans le futur évoluera avec le temps ;

C-3 : Les rôles et les responsabilités des parties prenantes et des autorités concernées par la transition vers des réseaux de transport et de distribution plus intelligents doivent être clairement définis et dûment attribués ;

C-4 : Un nombre significatif de parties prenantes appellent à un changement de phase urgent dans l'approche de la conception, de la planification et de la gestion des réseaux (surtout pour la distribution), demandant des investissements significatifs dans l'innovation, bien au-dessus des niveaux actuels, qui pourraient être soutenus au niveau politique et réglementaire ;

C-5 : En considérant les moyens d'encourager l'innovation, l'Ergeg pense qu'il est important de distinguer entre les activités de recherche et de développement, habituellement (co-)financées par des fonds publics au niveau national ou de l'UE, et le déploiement ou les démonstrations spécifiques de réseau, si, selon les priorités nationales et suite aux systèmes de réglementation nationaux applicables, les avantages mesurables pour les utilisateurs identifiables pouvaient justifier une inclusion des coûts dans les tarifs régulés ;

C-6 : L'approche basée sur la performance pourrait bien cadrer avec la phase de déploiement, alors que des approches différentes pour stimuler la phase de démonstration pourraient être opportunes ;

C-7 : Un accord sur les effets bénéfiques et sur leurs indicateurs de performance est nécessaire pour réaliser i) des analyses préliminaires des coûts/avantages avant d'effectuer des projets de démonstration, et, le plus important, ii) des évaluations finales des coûts/avantages après la phase de démonstration afin d'estimer l'opportunité d'un déploiement à grande échelle des solutions de réseau intelligent testées ;

C-8 : Aussi longtemps que le déploiement des solutions de réseau intelligent sera assuré, d'autres obstacles que ceux actuellement envisagés et soulignés surviendront sûrement. La coopération parmi les parties prenantes sera vitale pour rapidement les identifier. Par la suite, l'attention politique et l'aspect réglementaire devront se concentrer sur la recherche de solutions proposant un équilibre approprié au sein de toutes les positions des parties prenantes.

L'Ergeg recommande ce qui suit :

R-1 : Assurer, le cas échéant, un cadre réglementaire stable sur le long terme et un taux raisonnable de rentabilité des investissements à coûts réduits dans les réseaux intelligents ;

R-2 : Considérer et analyser davantage le découplage entre les bénéfices des gestionnaires de réseau et les volumes d'électricité qu'ils délivrent, en prenant en compte l'introduction d'indicateurs de performance et une réglementation incitative basée sur les performances ;

R-3 : Approfondir la réglementation des performances en tant que mécanisme garantissant une valeur au regard des sommes déboursées par les utilisateurs de réseau et rechercher les moyens de quantifier les effets de la performance et les avantages les plus importants à l'échelon national ;

R-4 : Promouvoir les mécanismes favorisant une meilleure prise de conscience par les consommateurs de leur utilisation d'électricité et les créneaux commerciaux, et ce, grâce à des actions réalisées par les fournisseurs et les autres acteurs du marché mais aussi grâce à un engagement plus approfondi des gestionnaires de réseau vis-à-vis de leurs utilisateurs de réseau ;

R-5 : Encourager le déploiement de solutions de réseau intelligent où il existe un substitut rentable à des solutions existantes et, comme première étape dans cette direction, trouver les moyens d'inciter les sociétés de réseau à rechercher des solutions innovantes pouvant être considérées comme bénéfiques du point de vue de la société ;

R-6 : Évaluer la ventilation des coûts et des bénéfices de possibles projets de démonstration pour chaque partie prenante du réseau et prendre les décisions ou informer les décideurs en se fondant sur des estimations du rapport coûts-bénéfices sociétaux qui prennent en compte les coûts et les bénéfices pour chaque partie prenante et pour la société dans son ensemble ;

R-7 : Garantir la diffusion à toutes les parties intéressées, y compris les autres gestionnaires de réseau, les intervenants du marché, etc., des résultats et des leçons tirés des projets de démonstration en cas de (co-)financement par des tarifs de réseau supplémentaires ou par des financements publics ;

R-8 : Participer à des discussions et des activités de coopération sur les réseaux intelligents avec les parties prenantes et surtout considérer une coopération active avec les organismes de normalisation nationaux et européens, les gestionnaires et les fabricants de réseau, par exemple sur des protocoles et des normes ouvertes pour un échange de données et la gestion des informations, afin d'atteindre l'interopérabilité des systèmes et des dispositifs de réseau intelligent ;

R-9 : Clarifier les différences entre les activités de réseau réglementées et les créneaux commerciaux pour de nouveaux services dans le cadre d'un régime concurrentiel (ex. : agrégation de ressources, recharge des véhicules électriques) et contrôler attentivement la présence possible de subventions croisées entre les activités de réseau par les GRT ou les GRD et celles basées sur le marché ;

R-10 : Continuer l'échange d'expertise à l'échelon européen, afin de tirer, le plus rapidement possible, des enseignements des meilleures pratiques réglementaires.

Les conclusions et les recommandations tirées de cette expérience seront importantes pour l'Ergeg afin de renseigner effectivement la Commission européenne sur le développement du cadre commun de la future politique européenne en matière de réseaux intelligents, comme prévu par le groupe de travail en cours chargé de la mise en œuvre des réseaux intelligents sur le marché intérieur de l'énergie. En dehors de cela et de la participation active du CEER/Ergeg mentionnée plus haut, l'Ergeg évalue, dans plusieurs initiatives de « réseau intelligent » à l'échelon européen, l'opportunité :

- d'analyser des éléments nouveaux dans la conception du marché, les modèles commerciaux et les places de marché supposés se développer avec le futur déploiement des réseaux intelligents ;
- d'exécuter une activité d'étalonnage à l'échelon de l'UE pour i) identifier l'état actuel de déploiement des technologies « intelligentes » dans les réseaux européens et ii) sélectionner et quantifier quelques indicateurs et mesures de performance de réseau prometteurs.

Annexe 1 – Le CEER et l'Ergég

En 2000, dix autorités de régulation nationales de l'énergie ont signé un « protocole d'accord instituant le Conseil des régulateurs européens de l'énergie » (CEER). Elles ont volontairement créé le conseil pour faciliter une coopération dans leurs intérêts communs pour la promotion du marché intérieur du gaz et de l'électricité. Afin de faire face à une augmentation du nombre de questions et d'améliorer la coopération au niveau opérationnel, les régulateurs ont décidé, en 2003, de devenir officiellement une association à but non lucratif, régie par la loi belge et possédant un petit secrétariat à Bruxelles. Les statuts (version en anglais, modification des statuts) ont été publiés en annexe du Moniteur belge, le 21 octobre 2003. Le CEER se compose aujourd'hui de 29 membres – les régulateurs de l'énergie des 27 États membres de l'UE ainsi que l'Islande et la Norvège. Le CEER et le Groupe européen des régulateurs du gaz et de l'électricité (Ergég) partagent les mêmes objectifs, et leurs travaux et leurs réussites sont intrinsèquement liés.

Le Groupe européen des régulateurs du gaz et de l'électricité (Ergég) a été créé par la Commission européenne en 2003 en tant que groupe consultatif sur les questions du marché intérieur de l'énergie. Ses membres sont représentés par les autorités de régulation de l'énergie d'Europe. Les travaux du CEER et de l'Ergég sont structurés en plusieurs groupes de travail, composés de personnels des autorités nationales de régulation de l'énergie. Ces groupes de travail traitent de sujets différents, en fonction du domaine d'expertise de leurs membres.

Le présent document a été préparé par le groupe de travail sur la « qualité de l'approvisionnement en électricité » (QAÉ) du groupe d'experts sur l'électricité.

Annexe 2 - Liste des abréviations

Terme	Définition
CEER	Conseil des régulateurs européen de l'énergie
GE Électricité	Groupe d'experts sur l'électricité
GT QAÉ	Groupe de travail sur la qualité de l'approvisionnement en électricité
EREGG	Groupe européen des régulateurs du gaz et de l'électricité
ANR	Autorité(s) nationale(s) de régulation
BEUC	Bureau européen des unions de consommateurs
Cenélec	Comité européen de normalisation électrotechnique
GRD	Gestionnaire(s) de réseau de distribution
DG	Direction générale (de la Commission européenne)
EEGI	<i>European Electricity Grid Initiative</i> (initiative réseau électrique européen)
REGRT-E (ENTSO-E)	Réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité
ONE	Organisme(s) de normalisation européen(s)
EU	Union européenne
VÉ	Véhicule(s) électrique(s)
TIC	Technologies de l'information et des communications
TI	Technologies de l'information
ICP	Indicateur(s) clé(s) de performance
NIMBY	Not in my backyard (pas dans mon arrière-cour)
R&D	Recherche et développement
R&D&D	Recherche, développement, démonstration
SER	Source d'énergie renouvelable
Plan SET	Plan stratégique pour les technologies de l'énergie
T&D	Transport et distribution
GRT	Gestionnaire(s) de réseau de transport

Tableau 10 : Liste des abréviations

Annexe 3 – Évaluation des réponses

L'annexe 3 fournit un résumé et une évaluation de l'Ergeg de chaque réponse pour chacun des répondants.

L'annexe 3 est disponible dans un fichier séparé (réf. : E10-EQS-38-05a).