

***Orientation Commune***  
***de AEEGSI, CNMC, CRE, ELCOM, ERSE et OFGEM***  
***sur l'élaboration du projet TERRE***  
(Trans European Replacement Reserves Exchange)

<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>3</b>
1.1 CONTEXTE.....	3
1.2 PERIMETRE DU PROJET .....	4
1.3 JALONS ATTEINTS.....	5
1.4 CADRE REGLEMENTAIRE .....	6
<b>2. ARCHITECTURE DU PROJET GRT-GRT : PROPOSITION DES GRT, POSITION DES ACTEURS DE MARCHÉ, ORIENTATION DES REGULATEURS .....</b>	<b>8</b>
2.1 PRODUIT ET BESOINS OPTIMISES PAR LA PLATEFORME .....	8
2.2 ALGORITHME .....	10
2.3 PROCESSUS ET CHRONOLOGIE.....	16
2.4 GESTION DES CAPACITES D'INTERCONNEXION .....	18
2.5 REGLEMENTS FINANCIERS GRT-GRT.....	19
2.6 TRANSPARENCE .....	20
<b>3. HARMONISATION DES MODALITES DES RELATIONS ENTRE LES GRT ET LES FOURNISSEURS DE SERVICES D'AJUSTEMENT (GRT-FSA).....</b>	<b>22</b>
<b>4. ANALYSE COUTS-BENEFICES.....</b>	<b>23</b>
<b>5. REGLES DE GOUVERNANCE ET IMPLICATION DES ACTEURS DE MARCHÉ .....</b>	<b>25</b>
<b>6. PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, ÉVOLUTIONS POSSIBLES ET RELATIONS AVEC LES EXIGENCES ET LES DIFFERENTS JALONS DU PROJET DE REGLEMENT EUROPEEN RELATIF A L'EQUILIBRAGE .....</b>	<b>27</b>
<b>7. CONCLUSION.....</b>	<b>29</b>
<b>8. ANNEXE 1 : CONTRE-ACTIVATIONS .....</b>	<b>32</b>
<b>9. ANNEXE 2 : PROCESSUS ET CHRONOLOGIE .....</b>	<b>34</b>

# 1. PRESENTATION

## 1.1 Contexte

En 2009, le Règlement (CE) n° 714/2009 (Article 6(2)) et la Directive 2009/72/CE ont défini le cadre permettant d'intégrer, de coordonner et d'harmoniser les marchés de l'électricité au sein de l'UE, avec pour objectif de contribuer à un traitement non discriminatoire, une concurrence effective, une réalisation et un fonctionnement efficace du marché intérieur de l'électricité, une sécurité d'approvisionnement, une création de valeur pour les consommateurs finaux, une participation des effacements de consommation, un soutien à la réalisation des objectifs de l'UE en matière de production d'énergie renouvelable, ainsi que pour garantir une gestion optimale et un fonctionnement coordonné du réseau européen de transport d'électricité.

Pour atteindre ces objectifs, les textes mentionnés ci-dessus prévoient l'élaboration de codes de réseau. Dans un tel contexte, les orientations cadres de l'ACER établissant des lignes directrices relatives à l'équilibrage (« FG EB »)<sup>1</sup>, le projet de code de réseau sur l'équilibrage développé par l'ENTSO-E (« NC EB »)<sup>2</sup>, ainsi que la recommandation d'adoption de ce code publiée par l'ACER (« QR on NC EB »)<sup>3</sup>, ont ouvert la voie à l'intégration des marchés de l'équilibrage. Le processus formel d'élaboration d'un règlement fixant les obligations permettant de remplir les objectifs d'intégration devrait s'achever en 2017 puisque la procédure de comitologie du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage a débuté en juin 2016 et devrait être votée par les États membres d'ici la fin 2016.

Parallèlement au processus formel d'adoption du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, les gestionnaires de réseau de transport et l'ENTSO-E, appuyés par les autorités de régulation nationales, l'ACER et les acteurs de marché, se sont engagés à travailler à la mise en œuvre anticipée de ce projet de règlement via la mise en place de projets pilotes locaux<sup>4</sup> ainsi que d'un organe consultatif européen (le groupe de concertation européen sur l'équilibrage ou « *Balancing Stakeholder Group* »<sup>5</sup>). L'ENTSO-E a d'ailleurs proposé plusieurs projets pilotes transfrontaliers dans le but de :

- tester la faisabilité du modèle cible européen et des étapes intermédiaires établies dans les textes précités (FG EB, EB NC et QR sur NC EB) ;
- évaluer l'impact associé à la mise en œuvre;
- gagner de précieux retours d'expérience.

En particulier, les projets pilotes d'équilibrage transfrontaliers visent à anticiper la mise en œuvre du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage en établissant des méthodologies concrètes (con-

---

<sup>1</sup> Lignes directrices FG-2012-E-009 du 18 septembre 2012 de l'Agence pour la coopération des régulateurs européens (ACER) : [http://www.acer.europa.eu/Electricity/FG\\_and\\_network\\_codes/](http://www.acer.europa.eu/Electricity/FG_and_network_codes/)

<sup>2</sup> Code de réseau relatif à l'équilibrage publié le 16 septembre 2014 par l'ENTSO-E : <https://www.entsoe.eu/major-projects/network-code-development/electricity-balancing/Pages/default.aspx>

<sup>3</sup> Recommandation du 20 juillet 2015 de l'ACER (il s'agit là de la dernière version du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage) : [http://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Recommendations/ACER%20Recommendation%2003-2015.pdf](http://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Recommendations/ACER%20Recommendation%2003-2015.pdf)

<sup>4</sup> Page Web de l'ENTSO-E concernant les projets pilotes en matière d'équilibrage : <https://www.entsoe.eu/major-projects/network-code-implementation/cross-border-electricity-balancing-pilot-projects/Pages/default.aspx>

<sup>5</sup> Mandats : [https://www.entsoe.eu/Documents/MC%20documents/balancing\\_ancillary/150317%20Balancing%20Stakeholder%20Group%20ToR%20final.pdf](https://www.entsoe.eu/Documents/MC%20documents/balancing_ancillary/150317%20Balancing%20Stakeholder%20Group%20ToR%20final.pdf)

cernant par exemple les produits, les règlements financiers, les principes algorithmiques) et en garantissant la participation des acteurs de marché à un stade précoce. Ces projets pilotes doivent également mettre en lumière tout obstacle survenu au cours de la mise en œuvre pratique ainsi que tout impact sur les marchés existants et les avantages escomptés en termes de surplus économique.

TERRE (« Trans European Replacement Reserves exchanges ») a le statut ENTSO-E de projet pilote pour l'équilibrage transfrontalier et est dédié à l'échange d'offres d'énergie de réserve complémentaire (dénommées « RC » dans le reste du texte).

## **1.2 Périmètre du projet**

Conformément au projet de règlement européen établissant une ligne directrice relative à la gestion du réseau (SO GL)<sup>6</sup>, la RC correspond à la réserve de puissance active disponible pour restaurer ou soutenir le niveau des réserves secondaire et tertiaire rapide nécessaire afin d'être prêt en cas de déséquilibres supplémentaires du système. TERRE se concentre donc sur l'échange de produits d'équilibrage avec un temps d'activation supérieur au délai cible de restauration de la fréquence, qui est de 15 minutes pour tous les pays participant à TERRE. À ce stade, le projet ne couvre que l'échange d'énergie de RC et non l'échange de capacités de RC (qui nécessiterait notamment la réservation de capacité d'interconnexion).

Jusqu'à présent, le projet TERRE rassemble les GRT du Portugal (REN), de l'Espagne (REE), de France (RTE), d'Italie (Terna), de Suisse (Swissgrid) et de GB (National Grid) en tant que membres, ainsi que les GRT de l'Irlande (EirGrid et SONI) en qualité d'observateurs. Le GRT grecque (ADMIE) a également participé en tant que membre pendant la phase de conception, mais a annoncé son intention de n'être qu'un observateur durant la phase de mise en œuvre. En effet, ADMIE n'a plus l'intention d'utiliser la RC à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Selon les documents présentés par ENTSO-E au nom de tous ses GRT, lors de la réunion du groupe de concertation européen sur l'équilibrage le 30 juin 2016, les GRT du projet TERRE représentent 8 des 12 GRT pressentis pour l'utilisation de RC<sup>7</sup> à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage (l'utilisation de RC n'étant pas obligatoire, conformément aux dispositions du SO GL).

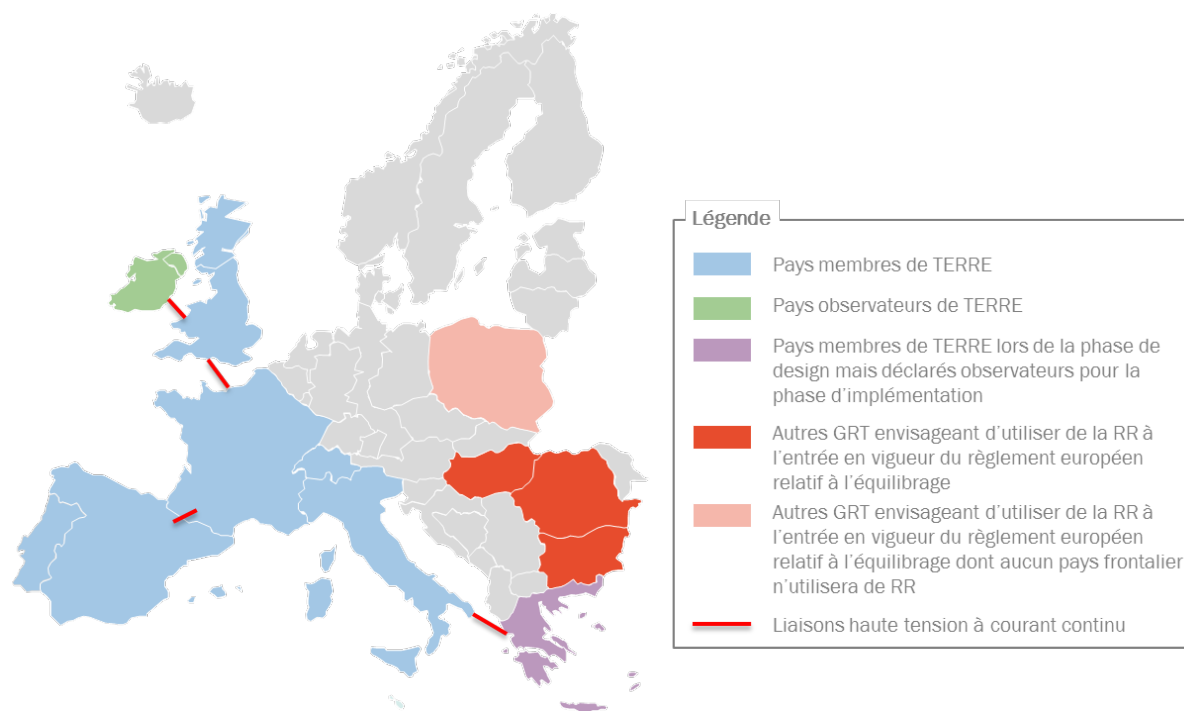
---

<sup>6</sup> La proposition de règlement instaurant une directive sur le fonctionnement du système a reçu un vote positif en comitologie, le 4 mai 2016 :

<https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/SystemOperationGuideline%20final%28provisional%2904052016.pdf>

<sup>7</sup> En plus de ceux de TERRE, les GRT de la Pologne, la Hongrie, la Roumanie et la Bulgarie ont déclaré leur intention d'utiliser la réserve complémentaire à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

## Illustration 1 : le projet TERRE et les GRT utilisant des RC



Source : Document présenté lors de la réunion du groupe de concertation européen sur l'équilibrage du 30 juin 2016

Le projet couvre la conception d'un produit standard pour l'échange d'énergie de RC, les principes algorithmiques d'activation des offres d'énergie de RC permettant de répondre aux besoins exprimés par les GRT, la méthodologie de règlement des échanges d'énergie de RC, la gestion des capacités d'interconnexion ainsi que le processus d'échange et sa chronologie. Les GRT ont également réalisé une analyse coûts/bénéfices, et ont proposé des règles de gouvernance ainsi que des indicateurs de transparence du projet.

Au cours des premières étapes de la phase de conception, le projet a principalement été axé sur les modalités de relations entre GRT (dits échanges « GRT-GRT »). Toutefois, afin de garantir des conditions de concurrence équitables entre les fournisseurs de services d'ajustement (appelés « FSA » dans la suite du texte) participant au projet, la question de l'harmonisation des modalités de relations GRT-FSA au niveau local doit également être abordée dans la mesure où celles-ci peuvent influencer la concurrence équitable entre FSA.

Ces thèmes sont traités dans le reste de ce document.

### 1.3 Jalons atteints

Les régulateurs se sont fortement impliqués dans la conception du projet TERRE dès les premières étapes du processus en contribuant aux discussions sur l'architecture et en fournissant des orientations informelles aux GRT sur les options méritant d'être étudiées.

Ce processus a été formalisé par la mise en place d'une structure de gouvernance (« TERRE Implementation Group »), rassemblant les GRT et les régulateurs participant à cette coopération. Depuis le lancement de la phase de conception, les GRT et les régulateurs ont organisé deux téléconférences et se sont rencontrés physiquement quatre fois.

Les GRT et les régulateurs considèrent que la participation des acteurs de marché dès les premières étapes du projet est d'une importance capitale. En mai et décembre 2015, les GRT ont organisé des

ateliers à destination des acteurs de marché afin de présenter les progrès déjà réalisés et de recevoir leurs commentaires. Des ateliers nationaux ont également été organisés par les GRT au cas par cas. Du 7 mars au 1<sup>er</sup> avril 2016, une consultation publique présentant la proposition d'architecture du projet a été menée par les GRT du projet via la plateforme de l'ENTSO-E. 22 acteurs de marché issus de tous les pays membres de TERRE<sup>8</sup> ont répondu. Le dernier atelier en date a eu lieu en juillet 2016.

#### **1.4 Cadre réglementaire**

Comme mentionné auparavant, le projet TERRE consiste en une initiative régionale volontaire des GRT. Cependant, le projet vise à fournir des premiers éléments utiles pour la future mise en œuvre du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Selon les dispositions prévues dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, les GRT utilisant la RC doivent établir un modèle d'échange multilatéral GRT-GRT doté d'une liste de présence économique permettant le partage et l'échange de toutes les offres de produits standard de RC. Dans sa recommandation qualifiée sur le code de réseau de l'équilibrage, l'ACER a proposé d'appliquer ces exigences aux GRT à un premier niveau régional pour juillet 2018 puis à tous les GRT à un niveau régional étendu<sup>9</sup> pour juillet 2022<sup>10</sup>.

Le projet TERRE entend se conformer à cette exigence, tout particulièrement par son objectif de développer un modèle d'intégration régionale GRT-GRT permettant l'échange d'offres d'énergie d'équilibrage d'ici mi-2018. Les liens entre le projet TERRE et le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, le calendrier de mise en œuvre du projet ainsi que les prochaines étapes sont abordés dans ce document.

Le présent document est approuvé par les régulateurs des États dont les GRT ont été membres du projet TERRE durant les phases de conception et de mise en œuvre, à savoir AEEGSI, CNMC, CRE, ELCOM, ERSE et OFGEM. Ces derniers envisagent d'approuver définitivement le projet TERRE dans le cadre de la phase d'approbation coordonnée prévue par le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Cependant, en raison des progrès importants réalisés par les GRT sur l'architecture de TERRE et compte tenu des enjeux associés pour les GRT et les acteurs de marché, les régulateurs susmentionnés ont jugé pertinent de fournir de premiers retours ainsi qu'une orientation commune arrêtée avant que le projet n'entre en phase de mise en œuvre.

Comme indiqué, tous les GRT des pays limitrophes d'Europe occidentale utilisant de la RC sont impliqués, soit en tant que membres, soit en tant qu'observateurs du projet TERRE.

La présente orientation des régulateurs se fonde sur les documents suivants, qui ont été soumis conjointement par REN, REE, RTE, Terna, Swissgrid et National Grid :

- un sommaire exécutif récapitulant l'ensemble des documents transmis ;
- les conclusions et les principes généraux de la phase de conception ;

---

<sup>8</sup> Ainsi qu'un acteur d'un état non-membre de TERRE.

<sup>9</sup> Dans cette seconde étape, tous les GRT utilisant la RC pour l'équilibrage de leur système électrique et ayant une frontière commune devront se regrouper pour mettre en place le modèle d'échanges GRT-GRT.

<sup>10</sup> Les dates proposées dans la Recommandation qualifiée de l'ACER se fondent sur une entrée en vigueur supposée du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage d'ici juillet 2016.

- le document de consultation publique menée par les GRT du projet entre le 7 mars et le 1<sup>er</sup> avril 2016 ainsi que le document de synthèse et d'analyse des réponses à la consultation ;
- l'analyse coûts-bénéfices du projet ;
- le plan de mise en œuvre du projet ;
- le protocole d'accord et l'accord de non-divulgence signés pour la phase de conception<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Le contrat d'Accord de coopération qui couvrira la phase de mise en œuvre n'était pas finalisé au moment où les autres documents ont été remis par les GRT aux régulateurs.

## **2. ARCHITECTURE DU PROJET GRT-GRT : PROPOSITION DES GRT, POSITION DES ACTEURS DE MARCHÉ, ORIENTATION DES REGULATEURS**

Avertissement : pour la présentation détaillée des caractéristiques de l'architecture TERRE et la position des acteurs de marché, le lecteur est invité à consulter les documents complets soumis par les GRT aux régulateurs.

### **2.1 Produit et besoins optimisés par la plateforme**

#### **2.1.1 Caractéristiques et formats des offres TERRE**

##### **2.1.1.1 Proposition des GRT**

Le produit standard sera un produit à activation programmée (« *scheduled product* », par opposition à un produit directement activable) ayant un délai de mobilisation de 30 mn. Il aura une taille minimale de 1 MW et sera activé par étapes de 15 mn pour au moins 15 mn et pour un maximum de 60 mn. L'algorithme sera en mesure de traiter 5 formats différents d'offres (offres divisibles, en bloc, exclusives, multi-parties et liées).

##### **2.1.1.2 Position des acteurs de marché**

Certaines fonctionnalités du produit standard ont été contestées par les acteurs de marché, mais aucune remarque n'a entraîné de remise en cause majeure. Certains acteurs de marché étaient en faveur d'une simplification et d'une réduction à seulement deux formats tandis que d'autres exprimaient la nécessité de conserver l'ensemble des formats. Cependant, à l'exception d'un acteur qui a réclamé un format supplémentaire, tous les acteurs de marché ont estimé que les formats couvraient leurs besoins.

##### **2.1.1.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs approuvent les caractéristiques du produit standard TERRE et les différents formats possibles des offres qui ont été présentées lors de la consultation publique. Les régulateurs considèrent que l'architecture constitue un compromis adéquat entre une standardisation (permettant une transparence du marché et une simplicité algorithmique nécessaires à la mise en œuvre d'échanges transfrontaliers d'offres d'équilibrage suivant un modèle de préséance économique) et un niveau de flexibilité permettant la participation d'un plus large éventail d'acteurs de marché à la plateforme d'équilibrage TERRE. La liste actuelle des formats d'offres possibles donne aux acteurs de marché la possibilité de mieux tenir compte de leurs contraintes techniques et économiques sans conduire à des temps de calcul excessifs.

En ce qui concerne la demande d'ajouter un nouveau type de format, l'ensemble existant de formats semble déjà pouvoir répondre au besoin exprimé. Par conséquent, il ne semble pas nécessaire d'ajouter de la complexité à l'algorithme en introduisant un nouveau format.

Enfin, le produit TERRE a été conçu de façon à être conforme aux caractéristiques des produits standard décrites dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage. Les régulateurs s'attendent par ailleurs à ce que le produit TERRE fasse partie de la liste des produits standard actuellement à l'étude et qui devra être proposée par l'ensemble des GRT européens après l'entrée en vigueur de ce règlement. Les régulateurs notent que la liste actuelle des produits standard, présentée<sup>12</sup> par l'ENTSO-

---

<sup>12</sup> Proposition d'un projet de produits standard mFRR et RC, 30 mars 2016 :

[https://www.entsoe.eu/Documents/MC%20documents/balancing\\_ancillary/160404\\_Proposal\\_for\\_mFRR\\_and\\_RR\\_Standard\\_Products\\_Draft7\\_clean.pdf](https://www.entsoe.eu/Documents/MC%20documents/balancing_ancillary/160404_Proposal_for_mFRR_and_RR_Standard_Products_Draft7_clean.pdf)



E aux associations de l'UE, par l'intermédiaire du groupe de concertation européen sur l'équilibrage, ne contient jusqu'à présent effectivement qu'un seul produit standard de RC qui correspond bien au produit TERRE. Les régulateurs se félicitent de la définition d'un produit standard unique de RC qui permet d'accroître la liquidité et la concurrence sur les échanges de RC et facilite l'intégration européenne sur ce type de réserve.

## **2.1.2 Caractéristiques des besoins de TERRE**

### **2.1.2.1 Proposition des GRT**

Chaque « *clearing* » (résolution de l'algorithme permettant de déterminer les offres qui seront activées) réalisé par l'algorithme TERRE couvrira une période de temps de 60 minutes et les besoins d'équilibrage seront exprimés par les GRT avec une résolution temporelle de 15 mn. Les GRT auront le choix de présenter des besoins inélastiques ou élastiques. Dans ce second cas, le GRT soumettra de façon simultanée le volume de son besoin et le prix qu'il est prêt à payer ou à recevoir pour satisfaire ce besoin sur la plateforme TERRE.

### **2.1.2.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont largement opposés à la possibilité pour les GRT de définir un besoin élastique arguant que cela équivaldrait à leur autoriser un comportement d'agent de marché. Certains acteurs de marché étaient contre la définition d'une limitation du volume du besoin exprimé par les GRT.

### **2.1.2.3 Orientation des régulateurs**

Le marché de l'équilibrage vise à assurer la sécurité et la stabilité du système. Pour accomplir cet objectif, le GRT peut faire appel à différents types de réserves qu'il peut activer à des échéances temporelles différentes en fonction de leurs délais de mobilisation.

Au guichet de fermeture de la période de soumission des besoins d'équilibrage sur TERRE (guichet des GRT intervenant au moins 45 minutes avant le temps réel), les GRT ont une approche proactive et ne peuvent qu'évaluer la probabilité de leur besoin d'équilibrage à venir. Ce besoin anticipé n'est qu'une prévision dont la probabilité augmente à l'approche de l'instant de livraison. L'expression de besoins élastiques peut permettre aux GRT une optimisation économique de leur processus d'équilibrage en tenant compte de cette incertitude. En effet, si les dispositions prises au niveau local par chaque régulateur le permettent, les GRT pourront arbitrer entre les différents types de réserves (réserve secondaire dite « *aFRR* », réserve tertiaire rapide dite « *mFRR* » et RC) en se basant sur la probabilité d'un événement et les prix de ces réserves. Il faut noter que les GRT seront toujours en mesure d'exprimer un besoin inélastique sur la plateforme TERRE.

En outre, les régulateurs tiennent à souligner que, malgré les apparences, la notion de besoin élastique n'est pas inédite. L'arbitrage décrit plus haut est déjà effectué par tous les GRT du projet ayant une approche proactive de l'équilibrage du système. TERRE ne fournira que davantage de transparence sur cette pratique dans la mesure où il est prévu que les GRT rendront leur stratégie d'optimisation explicite et la partageront avec les régulateurs de TERRE qui surveilleront cette pratique ex-post.

## **2.2 Algorithme**

### **2.2.1 Principes généraux**

#### **2.2.1.1 Proposition des GRT**

L'algorithme sera très similaire à ceux des marchés spots puisqu'il consistera en des enchères implicites (la capacité d'interconnexion est attribuée en même temps que les offres d'équilibrage sont activées). Les offres et les besoins d'équilibrage à la baisse et à la hausse seront placés dans une liste de préséance économique commune unique et seront donc sélectionnés simultanément.

#### **2.2.1.2 Position des acteurs de marché**

Les principes généraux de l'algorithme ont été consensuels.

#### **2.2.1.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs approuvent les principes d'une liste commune de préséance économique (permettant des actions de compensation des déséquilibres<sup>13</sup>) et d'un processus de sélection des offres en une étape unique qui devraient permettre de maximiser le surplus économique du projet tout en assurant une allocation efficace des capacités d'interconnexion disponibles (ATC).

### **2.2.2 Compensations des besoins et contre-activations**

#### **2.2.2.1 Proposition des GRT**

L'objectif principal de l'algorithme sera de maximiser le surplus économique. Pour atteindre cet objectif, les actions de compensation des déséquilibres et de contre-activations<sup>14</sup> doivent être autorisées.

Les actions de compensation des déséquilibres permettront une réduction des activations attendues pour répondre aux déséquilibres prévus. Il en résulte, dans la plupart des cas, un surplus économique plus important<sup>15</sup>.

D'un point de vue algorithmique, les contre-activations peuvent naturellement résulter du processus de sélection des offres effectué selon le principe de préséance économique. D'un point de vue marché, les contre-activations peuvent permettre de résoudre les défaillances du marché infra-journalier en activant simultanément une offre à la hausse ayant un prix plus bas qu'une offre à la baisse. Les contre-activations sont étroitement liées aux actions de compensation des déséquilibres et il pourrait se révéler difficile de les éviter sans introduire une complexité algorithmique excessive qui pourrait conduire à des temps de calcul trop importants.

#### **2.2.2.2 Position des acteurs de marché**

Deux acteurs de marché ont exprimé des préoccupations au sujet des contre-activations et d'un impact potentiellement négatif sur la liquidité des marchés infra-journaliers. De nombreux acteurs de marché ont également remis en question les contre-activations en ce qui concerne le rôle des GRT.

#### **2.2.2.3 Orientation des régulateurs**

Le processus de sélection des offres suivant le principe de préséance économique peut conduire à des situations de contre-activation. Les régulateurs estiment que le devoir des GRT doit se limiter à garantir

---

<sup>13</sup> Compensation de besoins de deux GRT dont les déséquilibres sont en sens opposés.

<sup>14</sup> Activation d'offres opposées (à la hausse et à la baisse) sur le même intervalle de temps.

<sup>15</sup> Des exceptions sont possibles, en particulier lorsque des besoins élastiques sont définis.

la sécurité, la bonne utilisation et le bon fonctionnement du système de transport d'électricité, et ce de façon économiquement efficace. La résolution des défaillances de marché dans un but autre que l'équilibrage ne relève pas de leurs prérogatives. En conséquence, les régulateurs considèrent les contre-activations ayant un objectif d'équilibrage comme acceptables et souhaitables mais proposent de brider l'algorithme TERRE afin que celui-ci évite les contre-activations au sein d'une zone non-congestionnée lorsque les GRT ne soumettent aucun besoin ou que ceux-ci ont déjà été satisfaits par l'activation d'autres offres d'équilibrage (c'est à dire que les activations marginales ne devraient pas impliquer à la fois une offre à la hausse et une à la baisse comme représenté par la zone rouge n°2 de la Figure 3 en annexe 1).

Cependant, les régulateurs estiment qu'une approche pragmatique prenant compte de la complexité algorithmique qui serait induite par la restriction des contre-activations devrait être privilégiée. En conséquence, les GRT sont appelés à effectuer une analyse approfondie des contre-activations lors de la phase de tests en situation réelle (« *parallel run* ») de la plateforme TERRE. Cette analyse devra fournir a minima les informations suivantes pour chaque type de contre-activation (c'est à dire avec et sans objectif d'équilibrage) :

- la fréquence de chaque type de contre-activation et leurs volumes ;
- l'impact de chaque type de contre-activation sur les capacités d'interconnexion et en particulier sur les capacités restant disponibles pour de nouveaux échanges de « *mFRR* », « *aFRR* » et de compensation des déséquilibres ;
- une analyse et une évaluation quantitatives de l'impact des contre-activations sur le prix marginal de l'énergie d'équilibrage ;
- l'impact de la restriction algorithmique des contre-activations en termes de temps de calcul de l'algorithme ;
- l'impact de la restriction algorithmique des contre-activations en termes de défaillance de l'algorithme ;

Les régulateurs réévalueront leur orientation concernant les contre-activations avant la mise en service de la plateforme TERRE et fonderont leur décision sur la définition du rôle des GRT et sur l'intérêt commun du projet et des acteurs de marché. Étant donné le manque actuel d'informations sur le sujet, les régulateurs ont décidé de ne pas fixer ex-ante de seuils de décision sur les différents paramètres de l'analyse demandée.

En outre, les régulateurs rappellent aux GRT que le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage indique que le prix des offres d'énergie activées à des fins autres que l'équilibrage ne doit pas fixer ni impacter le prix de règlement de l'énergie d'équilibrage. Pour cette raison, les régulateurs insistent sur le fait qu'ils attendent des GRT qu'ils effectuent une évaluation approfondie de l'impact des contre-activations sur le prix marginal de l'énergie d'équilibrage. Par conséquent, dans le cas où les contre-activations marginales seraient autorisées, les régulateurs tiennent à souligner qu'elles devraient être incluses dans la liste décrivant les raisons d'activation (« *activation purposes* ») que les GRT devront soumettre suite à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, et ce afin d'éviter toute distorsion des prix de règlement de l'énergie d'équilibrage.

Enfin, les régulateurs ne sont pas satisfaits par la réponse des GRT aux acteurs de marché en ce qui concerne l'impact potentiel des contre-activations sur la liquidité du marché infra-journalier. La combinaison d'un écart incitatif (via la mise en place d'une tarification au prix marginal) et d'une plus grande probabilité d'activation sur la plateforme TERRE (grâce aux contre-activations) pourrait entraîner une

baisse de liquidité du marché infra-journalier<sup>16</sup>. Les régulateurs souhaitent que des discussions plus approfondies entre les GRT et les acteurs de marché concernés soient engagées. Dans tous les cas, les GRT doivent continuer à combiner leurs efforts afin d'améliorer le fonctionnement des marchés infra-journaliers.

### **2.2.3 Offres imprévisiblement acceptées ou rejetées**

#### **2.2.3.1 Proposition des GRT**

Lorsque l'offre marginale (à savoir la dernière offre de la liste de préséance économique à être activée) est indivisible et que seule une partie de celle-ci est requise pour équilibrer le système, une situation d'offre imprévisiblement acceptée ou rejetée peut se produire. Le projet TERRE est concerné par cette problématique puisque le produit standard pourra être soumis sous le format d'une offre indivisible.

Les GRT examinent les différentes stratégies possibles pour faire face à ces situations et prendront en compte le besoin de transparence exprimé par les acteurs de marché.

#### **2.2.3.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché ont demandé une méthodologie équitable et transparente pour la définition des offres imprévisiblement acceptées ou rejetées.

#### **2.2.3.3 Orientation des régulateurs**

Le manque de détails de la proposition fournie par les GRT ne permet pas aux régulateurs de se prononcer sur le sujet. De plus amples explications et des discussions impliquant les acteurs de marché devraient être engagées afin de présenter la méthodologie envisagée et ses justifications.

Ce sujet sera donc traité par les régulateurs lors de la seconde phase d'approbation (voir la partie 6 de ce document).

### **2.2.4 Offres indisponibles**

#### **2.2.4.1 Proposition des GRT**

Les produits spécifiques seront indisponibles aux échanges et ne seront pas partagés sur la plateforme. Outre ces produits spécifiques, les GRT pourront marquer certains produits standard comme indisponibles et ce sous deux motifs uniquement:

- des offres non partagées que le GRT veut retenir pour son propre usage. Seules les offres les plus chères pourront être concernées par ce cas de figure;
- des offres qui ne peuvent pas être activées par le GRT responsable du périmètre dont elles sont issues en raison de congestions internes ou de questions de sécurité opérationnelle. Dans ce cas, les offres en question seraient marquées comme « restreintes ».

Cependant, le volume d'offres de RC déclarées comme non partagées par un GRT à chaque clearing de l'algorithme ne devra pas dépasser le volume de la capacité totale de RC contractualisé diminué du volume des offres de RC spécifiques reçues par le GRT.

---

<sup>16</sup> Au moins pour les ressources qui peuvent se conformer à un FAT égal à 30 mn. Les autres ressources ayant un FAT supérieur peuvent participer au marché infra-journalier mais pas à TERRE.

#### **2.2.4.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché ont souligné l'importance de s'assurer que la méthodologie appliquée pour restreindre ou ne pas partager les offres soit transparente. Certains acteurs de marché ont demandé aux GRT de décrire les principes selon lesquels ils activeront ou non les offres non partagées.

Les acteurs de marché ont également mentionné qu'en cas d'offres marquées comme étant indisponibles, les acteurs d'équilibrage concernés devraient être avertis et devraient également recevoir une compensation financière.

#### **2.2.4.3 Opinion des régulateurs**

Les régulateurs invitent les GRT à partager tous les produits TERRE à leur disposition. Dans tous les cas, seules les offres d'énergie d'équilibrage standard ayant les prix les plus élevés pourront ne pas être partagées (jusqu'à un volume maximal correspondant au volume de RC contractualisé diminué du volume des offres de RC spécifiques reçues par le GRT).

Les régulateurs attendent des GRT qu'ils se soumettent aux exigences du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage et sont en faveur d'un accord commun entre les GRT concernant la méthodologie permettant de déterminer les volumes des offres non partagées. Cet accord devra au moins se matérialiser par l'harmonisation des principes méthodologiques utilisés pour définir ces volumes d'offres non partagées. En outre, les méthodes appliquées par les GRT devront être transparentes et publiées en respectant les exigences du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Enfin, les régulateurs attendent des GRT qu'ils publient des informations complètes sur les offres de produits standard non-partagées (que ces produits aient été activés ou non localement) et sur les produits de RC spécifiques non partagés sur la plateforme TERRE.

### **2.2.5 Conversion des offres dans les systèmes en « central dispatch »**

#### **2.2.5.1 Proposition des GRT**

Les GRT ayant une gestion centralisée du système (systèmes en « central dispatch ») pourraient avoir à ajuster le volume des offres d'énergie soumises par les acteurs d'équilibrage à la plateforme TERRE. Aucun détail n'a été fourni concernant la méthodologie envisagée.

#### **2.2.5.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont dits insuffisamment renseignés pour s'exprimer et ont demandé de plus amples informations sur ce sujet. Ils ont également souligné l'importance de définir et d'explicitier de façon claire et transparente :

- le processus de conversion des offres dans les systèmes en « central dispatch » ;
- la façon dont le prix des offres émanant de ces systèmes seront définis dans l'algorithme TERRE.

#### **2.2.5.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs comprennent que la conversion des offres permettra aux GRT des systèmes en « central dispatch » de fournir des ressources d'équilibrage conformes au produit TERRE à condition que l'énergie associée soit physiquement livrable à la frontière. Cependant, jusqu'à présent, les GRT n'ont qu'insuffisamment décrit le fonctionnement des systèmes en « central dispatch ». Ils n'ont pas fourni les principes ou les détails techniques liés à cette méthodologie, ni lors de la consultation publique, ni à l'occasion de leur analyse des réponses à la consultation publique. Compte tenu du manque de détails fournis par les GRT, les régulateurs ne peuvent pas pour l'instant appuyer cette partie de l'architecture du projet.

Le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage prévoit que dans les systèmes en « central dispatch », les offres de services d'équilibrage seront issues du « processus de planification intégrée ». Elle édicte également les principes à suivre pour élaborer les règles permettant à chaque GRT de convertir ces offres en produits standard.

Par conséquent, les régulateurs attendent des GRT en « central dispatch » qu'ils initient, dès la publication de ce document d'orientation commune, une démarche transparente à l'égard des FSA, des responsables d'équilibre et des régulateurs. Une telle démarche devrait à minima préciser les modalités de conversion des offres et de règlements financiers. L'objectif est d'octroyer aux acteurs de marché une vision argumentée du fonctionnement du processus de conversion et notamment de la façon dont celui-ci peut impacter le volume des offres proposées par les acteurs d'équilibrage. En particulier, les régulateurs souhaiteraient que les GRT clarifient les points suivants:

- quels sont les principes majeurs du « processus de planification intégrée », les services qu'il permet de co-optimiser et la façon dont il y parvient ?
- quelles sont les données techniques et commerciales attendues des FSA et comment le système électrique est-il représenté dans ce « processus de planification intégrée » ?
- quels sont les principes et les critères utilisés pour la conversion des offres issues du « processus de planification intégrée » en produits TERRE et de quelle façon cela pourra-t-il être généralisé à d'autres processus dans le futur ?
- quels sont les principaux avantages et inconvénients du processus de planification intégrée (notamment au niveau de la transparence des algorithmes qu'il met en œuvre) pour les FSA appartenant à un système en « central dispatch » souhaitant participer au projet TERRE ?

Concernant le prix des offres provenant de systèmes en « central dispatch », les GRT ont clairement indiqué qu'il ne sera pas changé par le GRT local. C'est bien le fournisseur de service d'équilibrage qui définira le prix de son offre qui sera transmis tel quel à la plateforme TERRE. Ce principe est conforme à l'attente des régulateurs et devra être davantage expliqué aux FSA lors de l'élaboration des règles nationales de conversion des offres et de l'établissement des modalités de règlements financiers.

## **2.2.6 Pertes sur les liaisons haute tension à courant continu (« HVDC »)**

### **2.2.6.1 Proposition des GRT**

Les pertes sur les interconnexions HVDC impliqueront une différence entre le volume alloué par la zone d'exportation et celui alloué dans la zone d'importation. Pour éviter les possibles défaillances sous-jacentes, ces pertes seront directement incluses dans l'algorithme TERRE, comme cela se passe déjà pour le couplage des marchés spots.

### **2.2.6.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont dits insuffisamment renseignés pour s'exprimer sur ce sujet et ont demandé un complément d'information.

### **2.2.6.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs approuvent l'infrastructure proposée par les GRT dans leur réponse aux acteurs de marché concernant le traitement de ces pertes. Les GRT doivent cependant préciser :

- qui portera la responsabilité financière de ces pertes ?
- comment seront traitées ces pertes sur les frontières où des connexions à courant continu et à courant alternatif coexistent ?

## **2.2.7 Contrôlabilité des liaisons haute tension à courant continu**

### **2.2.7.1 Proposition des GRT**

Sur les frontières en courant continu, contrairement aux frontières en courant alternatif, la totalité de la puissance nominale est généralement proposée aux marchés (c'est à dire qu'aucune capacité n'est retenue dans l'objectif d'éviter des problèmes de gestion opérationnelle du réseau). Dans certains cas, cela peut engendrer des contraintes sur le système nécessitant d'apporter des actions correctives. La part de la capacité de l'interconnexion mise à disposition ayant engendré cette situation peut donc avoir un surplus économique négatif lorsque les bénéfices apportés par sa mise à disposition sont inférieurs aux coûts opérationnels à engager pour la résorber. Les GRT proposent donc de gérer les interconnexions HVDC en soumettant une « plage de flux désirée » qui constituera une contrainte pour l'algorithme.

### **2.2.7.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont dits insuffisamment renseignés pour s'exprimer sur ce sujet et ont demandé un complément d'information.

### **2.2.7.3 Orientation des régulateurs**

Étant donné le manque actuel de détails fournis par les GRT, les régulateurs ne peuvent pas pour l'instant approuver cette partie de l'architecture du projet. Les GRT doivent :

- expliquer la manière dont ils envisagent de calculer la plage de flux désirée. Si cette partie de l'architecture venait à être acceptée, la méthodologie devra être transparente et justifiée ;
- évaluer l'impact que cette pratique aura sur le surplus économique du projet TERRE. De nouvelles discussions impliquant les acteurs de marché devront également être engagées avant que les régulateurs ne donnent leur approbation.

## **2.2.8 Plan de secours en cas de défaillance de la plateforme**

### **2.2.8.1 Proposition des GRT**

Le plan de secours est toujours en construction et permettra de définir les actions correctives à mettre en œuvre en cas de défaillance fatale ou de conditions sous-optimales. Dans ce premier cas, l'équilibre sera réalisé par chaque GRT au niveau local.

### **2.2.8.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont dits insuffisamment renseignés pour s'exprimer sur ce sujet et ont demandé un complément d'information.

### **2.2.8.3 Orientation des régulateurs**

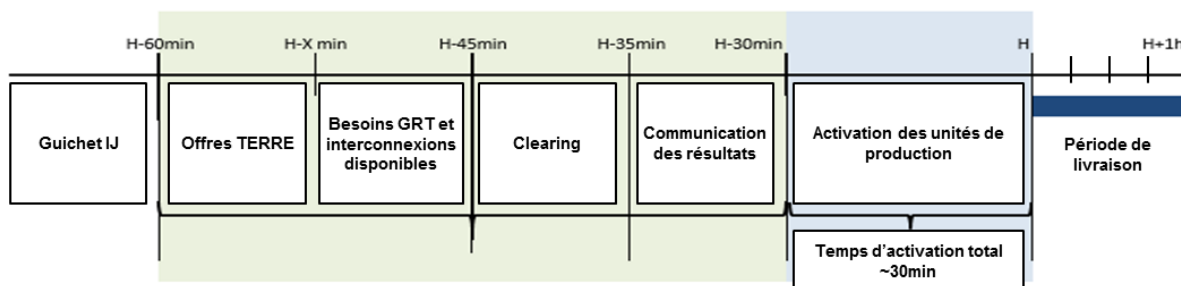
Compte tenu des contraintes temporelles du processus TERRE, il sera probablement impossible de ré-exécuter l'algorithme en cas d'échec. En conséquence, un plan de secours robuste est essentiel. La phase de tests de la plateforme en conditions réelles sera une bonne occasion d'évaluer la fréquence et les causes des défaillances. En cas de défaillances fréquentes, les GRT devront envisager d'identifier un plan de secours au niveau TERRE. Si les défaillances sont rares, la résolution locale représente une solution pragmatique à court terme.

## 2.3 Processus et chronologie

### 2.3.1 Proposition des GRT

L'architecture du processus TERRE repose sur le principe d'un délai de neutralisation de 60 minutes. Le délai de neutralisation correspond au délai entre le guichet de fermeture du marché infra-journalier (dénommé « ID CZ GCT » dans le reste du texte) et la période de livraison. Les différentes phases du processus TERRE sont les suivantes :

**Illustration 2 : Calendrier TERRE des différentes phases**



Les GRT ont mis en garde les régulateurs rappelant que certains acteurs de marché se sont exprimés en faveur d'une réduction du délai de neutralisation à 30 minutes. Ces demandes ont été exprimées lors de la consultation publique dédiée de l'ENTSO-E concernant les guichets d'ouverture et de fermeture des marchés transfrontaliers infra-journaliers, faisant suite à l'art. 59.1 de la ligne directrice d'allocation des capacités et de gestion des congestions (dénommé « CACM GL » dans le reste de ce texte).

Les GRT TERRE ont souligné que le maintien d'un délai de neutralisation de 60 minutes est crucial pour le processus TERRE et pour la bonne gestion du système électrique. Ils ont exprimé d'importantes préoccupations sur leur capacité à équilibrer efficacement le système et sur la possibilité de procéder à des échanges de RC si l'ID CZ GCT avait lieu moins de 60 minutes avant la période de livraison.

D'autre part, la plateforme TERRE sera compatible avec des pas de programmation aux interconnexions pouvant être égaux à 60, 30 ou 15 minutes. Les GRT ont proposé de débiter avec un pas de programmation commun égal à 60 minutes et étudient la réduction de cette valeur à 30 ou 15 mn. Pour rappel, un pas de programmation fixé à 60 minutes entrave la possibilité d'avoir des échanges transfrontaliers de RC différents pour chaque quart d'heure de la période de livraison ainsi que la possibilité d'augmenter la fréquence de clearing de l'algorithme.

### 2.3.2 Position des acteurs de marché

Les acteurs de marché soutiennent une nette distinction entre le marché infra-journalier et le processus TERRE. A l'exception d'un acteur ayant demandé un ID CZ GCT plus proche du temps réel, les acteurs n'ont pas contesté le maintien du délai de neutralisation à 60 minutes suggéré par les GRT TERRE<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Toutefois, il convient de noter que, dans la consultation dédiée de l'ENTSO-E sur l'ID CZ GCT, plusieurs intervenants ont demandé à ce qu'il soit fixé plus proche de la période de livraison.



En revanche, la distinction temporelle entre la période de soumission des offres par les FSA et celle de soumission des besoins d'équilibrage par les GRT a été contestée lors de la consultation publique.

Enfin, la plupart des acteurs de marché adhère à un lancement du projet avec un pas de programmation aux interconnexions de 60 minutes puis à sa réduction progressive ultérieurement jusqu'à 15 minutes.

Pour les acteurs de marché, le temps dont ils disposent pour mettre à jour leurs offres sur la plateforme TERRE afin de prendre en compte les résultats du marché infra-journalier est un élément crucial. Il a été proposé que les phases de soumission des offres par les FSA et de soumission des besoins par les GRT soit effectuées simultanément ou, à défaut, que l'écart entre ces deux échéances soit réduit autant que possible. Selon les GRT, il leur est nécessaire de bénéficier d'un temps suffisant après la soumission des offres des FSA afin d'en évaluer l'impact sur le réseau et ce dans le but d'assurer la fiabilité et la sécurité de celui-ci.

Enfin, certains acteurs de marché ont suggéré de permettre une participation des acteurs ayant un délai de mobilisation supérieur à 30 minutes qui pourraient formuler des offres d'énergie d'équilibrage pour le deuxième, le troisième ou le quatrième quart d'heure de livraison.

### **2.3.3 Orientation des régulateurs**

Pour l'essentiel, les régulateurs soutiennent la chronologie du processus TERRE telle que proposée par les GRT.

Pour éviter toute distorsion du marché, les régulateurs sont en faveur d'une harmonisation des guichets de fermeture de soumission des offres par les FSA à la plateforme TERRE. D'autre part, les régulateurs demandent aux GRT de réduire autant que possible l'écart entre le guichet de fermeture TERRE des FSA et celui des GRT. Les régulateurs invitent les GRT à faire une proposition précise sur la valeur du « X » présenté dans l'illustration ci-dessus le plus tôt possible.

Les régulateurs comprennent les défis posés par la simultanéité des travaux sur la proposition d'un ID CZ GCT dans le cadre du règlement CACM et sur la définition du processus chronologique TERRE. Les régulateurs notent que la proposition de l'ENTSO-E dans sa consultation publique susmentionnée conduit à un délai de neutralisation de 60 minutes accompagné d'une réduction de la fenêtre opérationnelle des GRT de 120 à 90 minutes (puisque une ID CZ GCT aurait lieu toutes les 30 minutes sur les frontières FR-GB et FR-CH, cf annexe 2 pour une analyse détaillée).

Les régulateurs notent qu'un délai de neutralisation de 60 minutes est effectivement compatible avec le processus chronologique proposé pour TERRE. Cependant, le passage à un ID CZ GCT toutes les 30 minutes aurait un impact sur la deuxième moitié de la période de livraison TERRE et impliquerait un chevauchement entre le marché infra-journalier et l'échéance d'équilibrage. Ce chevauchement serait contraire aux dispositions du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Dans un souci d'anticipation et afin d'être prêt à adapter le processus TERRE en fonction du résultat de la décision finale sur l'ID CZ GCT, les régulateurs invitent les GRT à évaluer soigneusement les conséquences de la proposition de l'ENTSO-E sur (i) la période de livraison couverte par TERRE, (ii) la fréquence de clearing TERRE et (iii) le pas de programmation aux interconnexions. En particulier, les GRT TERRE devraient fournir une évaluation de l'impact du passage à une résolution temporelle des marchés infra-journaliers à 30 ou 15 minutes.

Les régulateurs demandent également aux GRT de proposer un plan de mise en œuvre de la réduction du pas de programmation aux interconnexions identifiant l'approche la plus adaptée pour y parvenir.

Enfin, à ce stade, les régulateurs ne sont pas en faveur de la participation des actifs de production avec des délais de mobilisation supérieurs à 30 minutes puisque cette participation est difficilement envisageable avec un pas de programmation aux interconnexions fixé à 60 minutes (le volume des échanges transfrontaliers des produits TERRE devra être constant sur la totalité des 60 minutes de la période de livraison).

## **2.4 Gestion des capacités d'interconnexion**

### **2.4.1 Proposition des GRT**

Les capacités d'interconnexion restantes à l'issue du marché infra-journalier constituent une donnée d'entrée pour l'algorithme TERRE. La capacité d'interconnexion calculée par les GRT à chaque frontière et injectée dans l'algorithme TERRE correspondra à la capacité résiduelle à l'issue des marchés infra-journaliers.

Les interconnexions à courant continu sont entièrement contrôlables ce qui signifie que la puissance parcourant de telles liaisons peut être réglée par l'opérateur d'interconnexion (dans la limite des contraintes physiques existantes). Cependant, les flux d'énergie sur les liaisons à courant continu ne peuvent être modifiés qu'en respectant des contraintes de rampes (vitesse d'accroissement) prédéfinies, sans aucune possibilité de surcharger les câbles. En conséquence, il peut parfois s'avérer impossible de s'adapter au profil de puissance programmé d'une heure à l'autre conduisant à des déséquilibres sur le système.

Les résultats TERRE seront physiquement fermes et les coûts de déséquilibre associés (sur les marchés) seront pris en charge par le(s) propriétaire(s) d'interconnexion. Le concept de faisabilité physique a été développé pour prendre en compte toutes les contraintes de la liaison et ce afin d'éviter des surcoûts éventuels liés aux déséquilibres induits par d'importantes variations des échanges sur ces interconnexions. Cette variable représente la plus grande variation admissible des flux (à la hausse et à la baisse) ne générant pas un déséquilibre sur une heure donnée.

### **2.4.2 Position des acteurs de marché**

Un acteur de marché a exprimé la nécessité de tenir compte de la flexibilité des transformateurs-déphaseurs sur les calculs des ATC. D'autres acteurs ont souhaité bénéficier d'un complément d'information au sujet de la méthode de calcul des ATC proposée pour les liaisons à courant continu entre ou au sein de zones synchrones.

Un acteur de marché a souligné l'importance de prendre en considération la mise à jour de la capacité d'interconnexion en temps quasi réel.

### **2.4.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs considèrent que le modèle de calcul défini par les GRT pour les ATC est clair et acceptable en ce qui concerne les liaisons à courant alternatif. Néanmoins, avant toute approbation des régulateurs, l'approche concernant les liaisons à courant continu nécessite d'être davantage détaillée par les GRT.

En particulier, les régulateurs attendent :

- de plus amples explications sur la façon dont le concept de faisabilité physique sera utilisé
- une description détaillée de toutes les contraintes impliquées et du modèle utilisé.

Concernant l'orientation des régulateurs sur la méthodologie de contrôlabilité des liaisons à courant continu, le lecteur est invité à se référer au paragraphe 2.2.7.

## **2.5 Règlements financiers GRT-GRT**

### **2.5.1 Proposition des GRT**

Le produit échangé entre les GRT à travers la plateforme TERRE sera un bloc rectangulaire excluant l'énergie associée aux rampes (énergie livrée pendant les phases de mobilisation et de démobilitation de l'actif de production). Les règlements financiers entre GRT seront basés sur le principe de la rémunération au prix marginal. Concernant la rente de congestion qui apparaîtra suite au différentiel de prix, elle sera répartie selon les mêmes principes que ceux appliqués aux autres échéances temporelles (comme dans le couplage multirégional des marchés spots dit « MRC »). Dans les cas d'indétermination, l'algorithme pourra soit prendre le prix médian des deux offres/besoins (comme dans le couplage multirégional MRC) soit calculer un prix « d'opportunité » lorsque tous les besoins sont définis de façon inélastiques.

### **2.5.2 Position des acteurs de marché**

La majorité des acteurs de marché ont approuvé les principes de règlements GRT-GRT proposés. Les acteurs de marché ont fermement soutenu le principe de règlement au prix marginal à la fois pour les règlements GRT-GRT et GRT-FSA. Un petit nombre d'acteurs de marché se sont opposés à l'exclusion de l'énergie livrée durant les phases de mobilisation et de démobilitation des règlements financiers.

### **2.5.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs souhaitent souligner l'importance d'assurer la cohérence des règlements GRT-GRT et GRT-FSA (voir chapitre 3 ci-dessous). Conformément au projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, les régulateurs soutiennent 1/la proposition concernant le règlement des échanges GRT-GRT selon le principe de la rémunération au prix marginal et 2/celle concernant la répartition de la rente de congestion selon les méthodologies appliquées à d'autres échéances temporelles. Les régulateurs notent la préférence des GRT et de la majorité des acteurs de marché pour un règlement financier basé sur les « blocs » d'énergie excluant l'énergie livrée durant les phases de mobilisation et de démobilitation. Néanmoins, les régulateurs comprennent que ces considérations sur l'architecture du projet sont également dépendantes des travaux menés par l'ENTSO-E sur les produits standard et actuellement discutés au sein du groupe de concertation européen sur l'équilibrage. Le règlement ou non des rampes devra être géré de manière cohérente pour tous les produits manuels programmés de « mFRR » et de réserve complémentaire. Les régulateurs s'attendent donc à ce que le produit TERRE soit conforme aux exigences finales concernant les produits standard européens.

Par conséquent, les régulateurs invitent à ce stade les GRT à concevoir un algorithme flexible pouvant faire face aux deux options (à savoir le paiement ou non de l'énergie livrée durant les phases de mobilisation et de démobilitation). Cette flexibilité devra être conservée jusqu'à ce qu'une décision finale soit prise par l'ensemble des régulateurs conformément aux dispositions du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage concernant les produits standard européens.

## **2.6 Transparence**

### **2.6.1 Proposition des GRT**

Les GRT se sont référés aux obligations énoncées à l'article 17 du règlement de la Commission (CE) n° 543/2013 et ont présumé du fait que TERRE deviendra la plateforme européenne pour le modèle d'intégration des échanges de RC. Cela les contraindra donc à se conformer aux obligations de transparence en matière de publication de données sur la plateforme ENTSO-E (« *ENTSO-E Transparency Platform* ») décrite dans ce règlement. En outre, les GRT espèrent pouvoir publier certaines informations sur cette même plateforme dès la phase de mise en œuvre du projet.

### **2.6.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs attendent que des données les plus détaillées possibles concernant par exemple les prix et les volumes des offres ainsi que les résultats de l'algorithme TERRE soient publiées à la fois sur la plateforme de transparence de l'ENTSO-E et au niveau local. De plus, les acteurs de marché ont fait part de leur demande pour davantage de transparence lors de la phase de mise en œuvre du projet.

### **2.6.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs sont satisfaits de constater que les GRT assument la responsabilité de soumettre des données à la plateforme de transparence de l'ENTSO-E, conformément aux dispositions du règlement sur la transparence (543/2013). Cependant les régulateurs espèrent également que le projet TERRE sera entièrement compatible avec les exigences de publication d'informations décrites dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage. Au cours de la phase de mise en œuvre du projet, les régulateurs attendent des GRT qu'ils élaborent un « plan de transparence » complet garantissant la conformité du projet avec les exigences réglementaires. Ce plan devrait inclure :

- des informations précises sur le type de données (et leur format) qui seront publiées sur la plateforme de transparence de l'ENTSO-E pour l'ensemble du périmètre TERRE, ainsi que sur l'entité chargée de veiller à ce que ces données soient effectivement soumises ;
- des informations sur les données (et leur format) qui seront publiées sur les plateformes locales ainsi que sur l'entité chargée de veiller à la publication de ces données.

Outre l'ensemble des obligations détaillées par le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage concernant la publication d'informations, les GRT devront:

- partager avec les régulateurs du projet TERRE les besoins d'équilibrage soumis à la plateforme (volume et prix soumis par le GRT) ;
- publier officiellement des informations concernant les occurrences d'indéterminations et ce sous des conditions similaires à celles décrite dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage (i.e. de façon anonyme si nécessaire et au plus tard 30 minutes après la fin de la période de validité de l'offre).

De plus, toutes les données publiées sur les plateformes locales devront être cohérentes sur l'ensemble du périmètre TERRE afin de garantir une concurrence équitable entre les acteurs d'ajustement. Cette cohérence devra inclure un calendrier de publication harmonisé et un format cohérent afin que les données de deux pays du périmètre TERRE puissent être facilement comparées. En outre, les régulateurs attendent également que ces données soient disponibles gratuitement et en accès public.

Enfin, dans certains pays, les échanges de produits standard TERRE pourraient avoir lieu en parallèle d'autres systèmes locaux. Une gestion en parallèle des deux systèmes d'équilibrage se traduira par une

complexité opérationnelle plus élevée pour les GRT concernés. Ils devront veiller à ce que ces deux systèmes soient gérés de manière cohérente et non redondante. Les régulateurs souhaiteraient que les GRT décrivent la manière dont ils envisagent de gérer les défis opérationnels sous-jacents au maintien de deux systèmes en parallèle. De plus, les régulateurs souhaiteraient avoir une vision claire sur la façon dont les GRT arbitreront entre les deux systèmes pour l'activation d'énergie d'équilibrage. Quoi qu'il en soit, cet arbitrage devra être transparent.

### **3. HARMONISATION DES MODALITES DES RELATIONS ENTRE LES GRT ET LES FOURNISSEURS DE SERVICES D'AJUSTEMENT (GRT-FSA)**

#### **3.1.1 Proposition des GRT**

Le document d'architecture du projet TERRE s'est pour l'instant concentré sur les relations GRT-GRT. En outre, les GRT ont proposé de retarder l'harmonisation des modalités de relations GRT-FSA au moment de la mise en place de la zone d'échange de réserve d'équilibrage (« CoBa ») de RC. Le document d'accompagnement intitulé « *Project Answers* » rédigé par les GRT en réponse aux acteurs de marché fournit une indication supplémentaire sur leur point de vue concernant les points d'harmonisation des règles d'échanges GRT-FSA. Sont mentionnés: les modalités de règlements financiers dont la rémunération au prix marginal et le paiement des blocs d'énergie (excluant les rampes), la suppression des prix plafonds et des prix planchers et les guichets de fermeture de la phase de soumission des offres d'énergie d'équilibrage (appelés « BEGCT » dans la suite) par les FSA.

Les GRT ont préconisé la suppression des prix plafonds et planchers dans tous les pays du périmètre TERRE afin de garantir une concurrence équitable entre FSA. Cependant, dans le cas où cela s'avèrerait impossible, une solution provisoire consistant en un réajustement des règlements financiers au niveau national est proposée.

#### **3.1.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché se sont montrés fermement attachés à une cohérence et une harmonisation des règlements GRT-GRT et GRT-FSA. Comme indiqué ci-dessus (voir chapitre 2.5), les acteurs de marché ont soutenu le principe de rémunération au prix marginal et la plupart se sont montrés en faveur de la rémunération des blocs d'énergie. Les acteurs se sont également exprimés en faveur de la suppression des prix plafonds et planchers tout en acceptant la solution provisoire proposée.

#### **3.1.3 Orientation des régulateurs**

L'architecture du projet TERRE ne peut s'arrêter à la définition des règlements GRT-GRT. Compte tenu de l'importance cruciale que revêt la création d'un contexte propice à une concurrence équitable entre les FSA participant au projet TERRE, les règlements GRT-FSA doivent également être définis. Les régulateurs souhaitent un haut degré de cohérence entre les modalités de rémunération GRT-GRT et GRT-FSA dès la mise en service de la plateforme TERRE. Cela doit inclure le règlement au prix marginal et un traitement cohérent des rampes (conformément à la proposition ENTSO-E pour les produits standard) ainsi qu'une harmonisation des BEGCT. Les régulateurs demandent donc aux GRT d'harmoniser les BEGCT TERRE dès le lancement du projet (donc plus tôt que la date proposée dans leur document intitulé « *Project Answers* »).

Le projet TERRE doit être conçu afin d'être conforme aux exigences du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage dès sa mise en service. Les régulateurs du projet TERRE s'attendent à ce que ce règlement inclut l'obligation légale pour tous les régulateurs de supprimer les prix plafonds et planchers imposés aux offres d'énergie d'équilibrage. Toutefois, en raison de considérations locales liées notamment au pouvoir de marché de certains acteurs, certains régulateurs ne peuvent pas mettre en œuvre une suppression immédiate des prix plafonds et planchers en vigueur sur leur périmètre national. Compte tenu de l'éventualité d'un retard de l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, les régulateurs considèrent donc qu'il est prudent de conserver l'option alternative provisoire citée précédemment qui resterait en place jusqu'à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

## **4. ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES**

### **4.1.1 Proposition des GRT**

L'analyse coûts-bénéfices de TERRE, effectuée à partir des données historiques de l'année 2013, a évalué le bénéfice économique qui aurait été engendré (en 2013) si les différents marchés de RC des membres de TERRE avaient été couplés. Le scénario contrefactuel reconstitue, à partir du même jeu de données obtenu par les GRT, une situation où chaque GRT n'a accès qu'aux offres d'énergie d'équilibrage issues de son propre périmètre.

L'analyse coûts-bénéfices démontre que TERRE devrait permettre de réduire les volumes d'activations à la hausse et à la baisse grâce au principe de compensation des déséquilibres entre GRT. Le bénéfice net total (i.e. sur l'ensemble du périmètre) généré par TERRE a été estimé à environ 151 millions d'euros pour la seule année 2013.

Les GRT ont également fourni une estimation anticipée du coût de mise en œuvre de TERRE située entre 25 et 30 millions d'euros. Cette estimation ne prend pas en compte les coûts de mise en œuvre que les FSA pourraient avoir à engager.

### **4.1.2 Position des acteurs de marché**

La majorité des acteurs de marché ont été satisfaits par la méthodologie de l'analyse coûts-bénéfices, ainsi que par les hypothèses réalisées et le niveau de transparence fourni par les GRT. Néanmoins, plusieurs acteurs de marché ont considéré que les données de 2013 étaient quelque peu dépassées et qu'elles ne seraient probablement pas représentatives de l'état du marché électrique au moment de la mise en service de la plateforme TERRE. Par conséquent, certains acteurs de marché ont demandé une mise à jour de l'analyse coûts-bénéfices en utilisant des données actualisées. D'autres acteurs de marché ont demandé que l'analyse coûts-bénéfices prenne en compte les coûts de mise en œuvre engendrés pour les FSA.

### **4.1.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs saluent l'effort des GRT entrepris pour mener à bien cette analyse et reconnaissent les difficultés inhérentes à l'élaboration d'une méthodologie robuste qui tienne compte des nombreuses différences existant actuellement entre les marchés d'équilibrage des membres de TERRE. Les régulateurs conviennent de se fonder sur les résultats fournis par l'analyse coûts-bénéfices utilisant des données de l'année 2013 et ne demandent pas aux GRT de reprendre cet exercice avec des données actualisées. Les régulateurs rappellent que la mise en œuvre des échanges d'énergie de RC sera une exigence réglementaire imposée par le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage à tous les GRT utilisant cette réserve. Une nouvelle analyse coûts-bénéfices n'aurait donc que peu d'impact sur la décision globale de poursuite de la mise en œuvre des échanges de RC. En outre, cette analyse coûts-bénéfices et les différentes études ayant été réalisées antérieurement confortent les régulateurs sur le fait que les bénéfices du projet surpasseront rapidement ses coûts.

De plus, les régulateurs comprennent l'effort important qui a été nécessaire à la réalisation de l'analyse notamment en matière de collecte et de traitement des données, et ne pensent pas qu'il soit pertinent pour les GRT d'investir leurs ressources limitées à la mise à jour de l'analyse coûts-bénéfices alors qu'il reste encore de nombreux aspects de l'architecture du projet TERRE à développer. Les régulateurs s'attendent toutefois à une nouvelle évaluation des bénéfices du projet à l'occasion de la phase de tests en situation réelle de la plateforme TERRE.

En ce qui concerne la prise en compte des coûts induits pour les FSA, il est difficile à ce stade de les isoler et de les évaluer puisque la mise en œuvre de TERRE s'inscrira dans une intégration des mar-

chés de l'équilibrage plus large incluant d'autres types de réserve. D'autre part, la participation des FSA à TERRE ne sera pas obligatoire et relèvera de leur propre décision. Il est donc difficile à ce stade d'évaluer avec précision les coûts qui seront engendrés pour les FSA sur l'ensemble du périmètre TERRE.



## **5. REGLES DE GOUVERNANCE ET IMPLICATION DES ACTEURS DE MARCHÉ**

### **5.1.1 Proposition des GRT**

Les GRT ont proposé que les droits et obligations mutuels des membres de TERRE pendant la phase de mise en œuvre soient fixés au sein d'un accord de coopération signé par tous les membres de TERRE. Une fois terminée, la plateforme TERRE sera exploitée sous la responsabilité commune de tous les membres de TERRE qui seront également les propriétaires de cette plateforme.

Les GRT constitueront un comité directeur (« *TERRE Steering Committee* ») qui sera l'organe décisionnel de TERRE ainsi qu'un groupe de travail (« *TERRE Working Group* ») qui en sera l'organe d'expertise. Les GRT prévoient d'impliquer les acteurs de marché dans le développement du projet à chacune de ses étapes. Des réunions et des ateliers à destination des acteurs de marché seront organisés au niveau régional et au niveau national et les régulateurs du projet TERRE statueront sur les éléments nécessitant une approbation réglementaire selon le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage (une fois celui-ci entré en vigueur).

### **5.1.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché sont satisfaits de leur implication à travers les ateliers de travail et la consultation publique organisés par les GRT. Cependant, beaucoup ont manifesté le souhait d'être davantage impliqués dans la suite du projet TERRE. Certains acteurs de marché ont d'ailleurs suggéré la création d'une structure formelle (comité des acteurs de marché) afin de leur assurer une participation plus active.

### **5.1.3 Orientation des régulateurs**

Les régulateurs sont satisfaits des efforts déployés par les GRT pour impliquer les acteurs de marché au cours de la phase de conception du projet, en particulier à travers les trois ateliers organisés au cours de la phase de conception et lors de la consultation publique de mars 2016. Les régulateurs souhaitent que les GRT entretiennent cette participation sur des questions spécifiques au projet TERRE aux niveaux régionaux et nationaux. Les régulateurs estiment que les GRT doivent continuer à organiser des ateliers de travail qui, contrairement à d'autres structures, permettent une participation des acteurs de marché ne limitant pas l'accès aux seuls membres désignés.

Les régulateurs encouragent les GRT à exploiter autant que possible les structures de concertation existantes (notamment le groupe de concertation européen sur l'équilibrage) afin de partager les progrès réalisés et l'expérience acquise grâce au projet TERRE, en particulier lorsque ceux-ci peuvent se révéler utiles à la mise en œuvre du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Il sera également important de veiller à ce que les acteurs de marché soient impliqués pendant les phases de développement et de tests de la plateforme afin que les FSA soient suffisamment préparés pour s'engager dès la mise en service de la plateforme.

D'autre part, les régulateurs souhaitent que les différents chantiers d'harmonisation des échanges GRT-FSA ainsi que les différents éléments d'architecture du projet identifiés dans le présent document d'orientation commune comme ayant une justification insuffisante (par exemple concernant les pertes HVDC, les offres imprévisiblement acceptées ou rejetées, la conversion des offres dans les systèmes en « *central dispatch* », la chronologie du processus TERRE, la contrôlabilité des liaisons HVDC, la gestion des capacités transfrontalières, etc.), soient davantage discutés avec les acteurs de marché. Pour cette

raison, les régulateurs soutiennent l'idée d'une nouvelle consultation publique qui aurait lieu début 2017<sup>18</sup>.

Enfin, les régulateurs demandent aux GRT d'approfondir leur réflexion et d'explicitier les modalités de gouvernance associées à l'adhésion de nouveaux membres TERRE dans les prochaines étapes du projet (notamment en termes de contribution aux coûts partagés, de propriété de la plateforme et de participation de ces nouveaux membres au développement du projet).

---

<sup>18</sup> Selon le plan de mise en œuvre du projet décrit dans le chapitre 6 de ce document d'orientation commune.

## **6. PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, ÉVOLUTIONS POSSIBLES ET RELATIONS AVEC LES EXIGENCES ET LES DIFFÉRENTS JALONS DU PROJET DE RÈGLEMENT EUROPÉEN RELATIF À L'ÉQUILIBRAGE**

### **6.1.1 Proposition des GRT**

Le plan de mise en œuvre du projet TERRE soumis aux régulateurs dans le paquet d'approbation couvre la période s'étalant de 2016 jusqu'à mi-2018 et vise à atteindre une mise en service de la plateforme à la fin du deuxième trimestre 2018. Ce délai cible est conforme à l'ensemble des exigences formulées par l'ACER dans sa « *Qualified Recommendation* » qui stipule que les GRT utilisant la réserve complémentaire devront mettre en œuvre le modèle d'intégration régional de la réserve complémentaire au plus tard au 1<sup>er</sup> juillet 2018.

Le plan de mise en œuvre du projet inclut les éléments suivants :

- le cadre juridique (signature d'accords de coopération entre les GRT pour les phases à la fois de mise en œuvre et d'exploitation de la plateforme) ;
- le détail de la phase de développement de la plateforme et notamment la phase de sélection des fournisseurs de services, la définition des spécifications fonctionnelles, les phases itératives de développement de la solution, les activités de test et la phase de tests en situation réelle de la plateforme impliquant les FSA ;
- les activités réglementaires dont notamment le respect des exigences décrites aux articles 6, 12, 15 et 23 du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage<sup>19</sup> en termes de proposition d'un cadre d'intégration, de consultation des acteurs de marché et d'approbation de la part des régulateurs. En particulier, une deuxième consultation publique et une phase d'approbation devraient avoir lieu respectivement au second et au quatrième trimestre 2017.

Cependant, le 4 juillet 2016, lors d'un atelier avec des acteurs de marché, les GRT ont présenté une mise à jour de ce plan de mise en œuvre prévoyant une mise en service de la plateforme à la fin du 3<sup>ème</sup> trimestre 2018.

En outre, les GRT proposent de concevoir et de mettre en œuvre la plateforme TERRE de façon à ce qu'elle puisse évoluer dans l'avenir afin d'éventuellement prendre en compte :

- l'augmentation de la fréquence de clearing TERRE (cf paragraphe 2.3).
- l'ajout de nouveaux produits d'énergie d'équilibrage.

Les GRT proposent en effet de capitaliser leur expérience et considèrent que les progrès qu'ils ont réalisés en matière de conception et de mise en œuvre du projet (algorithme, systèmes informatiques, gouvernance, etc.) pourraient être utilisés pour la réalisation d'une plateforme d'échange de produits programmables issus des réserves tertiaires rapides (« *mFRR* »). Les GRT estiment que la plateforme TERRE doit être suffisamment flexible pour être en mesure de gérer de nouveaux processus et produits.

### **6.1.2 Position des acteurs de marché**

Les acteurs de marché souhaitent être impliqués aussi tôt que possible dans la phase de développement de la plateforme TERRE afin de leur permettre d'adapter et de développer leurs outils et d'être conformes à ses exigences. Par conséquent, les caractéristiques techniques (architecture et interfaces

---

<sup>19</sup> Comme dans la recommandation qualifiée de l'ACER du 20 juillet 2015.

de la plateforme) devront être rapidement partagées avec eux. Les acteurs de marché ont également exprimé une forte volonté d'être impliqués dans la phase de tests en situation réelle de la plateforme ainsi que dans les prochaines étapes concernant le respect des exigences décrites dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

Les acteurs de marché ont également formulé des observations sur l'évolution potentielle de la plateforme TERRE. Ils souhaitent anticiper ces évolutions afin que la plateforme soit conçue de telle sorte qu'elle soit rapidement adaptable à des produits et des processus supplémentaires ou à une augmentation de la fréquence de clearing TERRE. Les acteurs de marché ont également souligné l'impact du fonctionnement du marché infra-journalier sur la fréquence de clearing TERRE.

### 6.1.3 Orientation des régulateurs

Compte tenu des avantages importants découlant des échanges d'énergie de RC mis en lumière par les résultats de l'analyse coûts-bénéfices (cf chapitre 4), les régulateurs encouragent les GRT à mettre en œuvre la plateforme TERRE le plus tôt possible et, dans tous les cas, au plus tard à la date limite cible définie dans la recommandation qualifiée de l'ACER, à savoir le 1<sup>er</sup> juillet 2018. Les régulateurs estiment que cet objectif est encore réalisable compte tenu des progrès déjà accomplis en termes de choix de conception et d'implication des acteurs de marché. Par ailleurs, le présent document d'orientation commune a pour but de permettre une mise en œuvre rapide de TERRE en réduisant les incertitudes réglementaires du projet. Il est crucial que tous les GRT s'engagent à respecter ce délai afin d'éviter tout retard pouvant pénaliser l'ensemble des membres du projet. Cela inclut notamment un engagement à impliquer rapidement les acteurs du marché afin de s'assurer du bon déroulement de la phase de tests et la capacité des FSA à soumettre leurs offres à la plateforme TERRE dès sa mise en service.

Bien que le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage ne soit toujours pas finalisé, le modèle cible stipulera probablement que l'ensemble des GRT limitrophes utilisant la RC devront échanger les offres d'énergie d'équilibrage issue de cette réserve sur une plateforme centrale. Dans cette perspective, les régulateurs demandent aux GRT TERRE d'impliquer au maximum leurs GRT limitrophes utilisant la RC (tels qu'EIRGRID et SONI) dans la phase de mise en œuvre du projet TERRE.

En ce qui concerne les évolutions potentielles abordées par les GRT, les régulateurs ne sont pas opposés aux développements sous-jacents de la plateforme TERRE tant qu'ils répondent aux exigences du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage. Ces développements doivent également faire l'objet à la fois d'une consultation des acteurs de marché et de propositions concrètes soumises aux régulateurs dans le paquet d'approbation prévu en vertu du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

En ce qui concerne l'extension potentielle du projet TERRE à de nouveaux processus et produits d'équilibrage, les régulateurs rappellent que le modèle cible pour les échanges d'offres d'énergie d'équilibrage de type « *mFRR* » est, selon le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage, un modèle d'intégration européen. Pour rendre efficace une telle extension de la plateforme TERRE, les GRT doivent donc engager rapidement des discussions avec les autres GRT souhaitant travailler sur le développement des échanges d'énergie issue de ce type de réserve. Les régulateurs invitent également les GRT à demeurer fortement impliqués dans les discussions en cours entre l'ENTSO-E, l'ACER et la Commission européenne concernant l'intégration européenne pour les échanges de *mFRR*.

## 7. CONCLUSION

Compte tenu des résultats prometteurs de l'analyse coûts-bénéfices, les régulateurs sont en faveur d'une mise en œuvre du projet TERRE le plus tôt possible.

Les régulateurs attendent donc des GRT qu'ils mettent en œuvre la plateforme TERRE avant la date limite cible définie dans la recommandation qualifiée de l'ACER (à savoir le 1<sup>er</sup> juillet 2018) tout en s'assurant de l'exhaustivité de la phase de tests et de l'implication nécessaire des FSA. Par ailleurs, en ce qui concerne l'extension possible de la plateforme TERRE aux produits d'équilibrage programmés de « *mFRR* », les GRT du projet devraient engager des discussions avec les autres GRT intéressés par le développement anticipé d'échanges de ces produits.

Les propositions des GRT concernant les caractéristiques et les formats des offres et des besoins TERRE, les principes généraux de l'algorithme, les modalités de règlements GRT-GRT (mettant en œuvre un règlement des périodes de mobilisation et de démobilisation cohérent avec la définition des produits standard) et l'analyse coûts-bénéfices ont été suffisamment détaillées et justifiées. Très peu de changements substantiels sont demandés. Les régulateurs sont satisfaits par ces propositions mais précisent qu'ils attendent des GRT qu'ils explicitent leur stratégie d'optimisation concernant la définition des besoins qu'ils soumettront à la plateforme TERRE et qu'ils la partagent avec les régulateurs du projet qui surveilleront cette pratique ex-post.

En revanche, les régulateurs considèrent que le niveau d'information apporté par les GRT sur certains éléments d'architecture est insuffisant. Les régulateurs ne peuvent donc pas de soutenir pleinement les éléments concernés. Comme indiqué ci-dessous, les régulateurs attendent des GRT qu'ils leur fournissent de plus amples informations avant la 2<sup>ème</sup> phase d'approbation ou avant le lancement de la plateforme TERRE lorsque des analyses au cours de la phase de tests en situation réelle sont requises. Les informations complémentaires suivantes sont demandées :

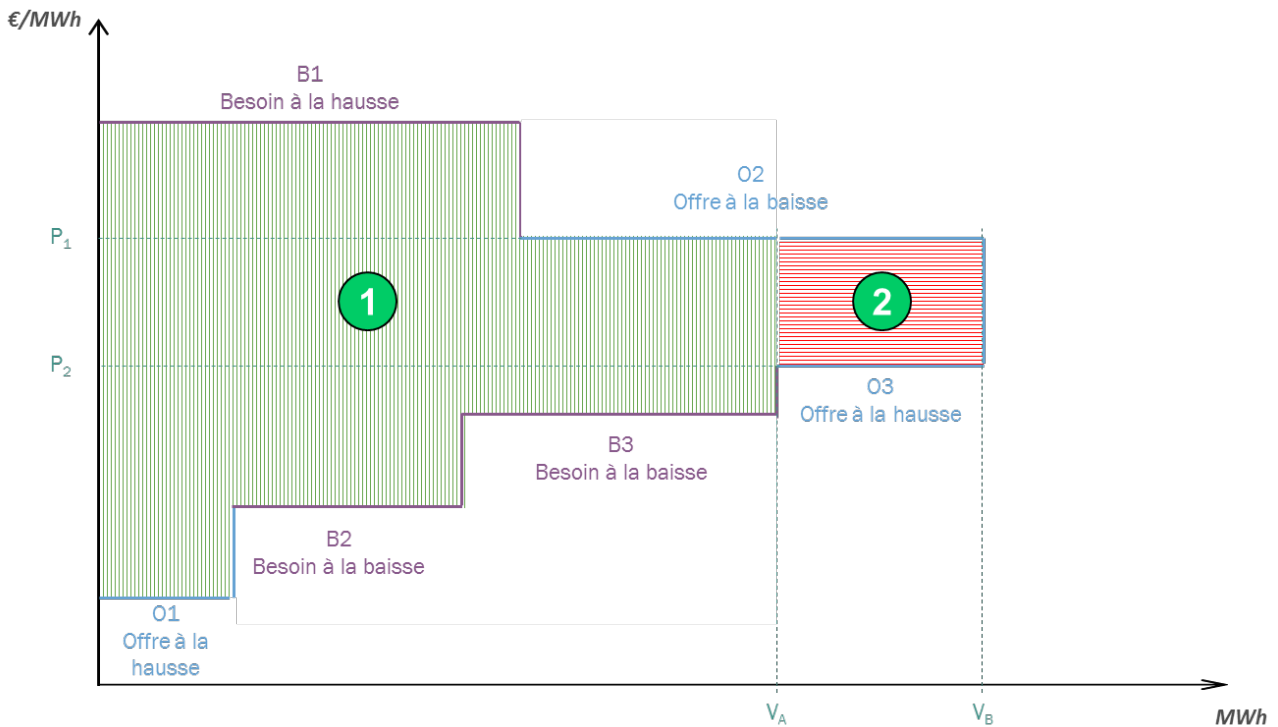
- Contre-activations
  - les régulateurs considèrent les contre-activations ayant un objectif d'équilibrage comme acceptables et souhaitables, mais proposent que l'algorithme TERRE évite les contre-activations ne servant pas cet objectif. Les régulateurs pourraient éventuellement réévaluer leur opinion au regard des résultats de l'analyse demandée au chapitre 2.2.2.3 ;
  - dans ce cas, les GRT devront également présenter une solution permettant de traiter la question de l'impact sur le prix marginal des contre-activations n'ayant pas un objectif d'équilibrage ;
  - les GRT devront réaliser une analyse plus approfondie de l'impact des contre-activations sur la liquidité du marché infra-journalier. Ils devront également engager des discussions avec les acteurs de marché afin de répondre aux réserves qu'ils ont exprimées lors de la consultation publique.
- Offres imprévisiblement acceptées ou rejetées
  - les régulateurs attendent de plus amples explications et des discussions impliquant les acteurs de marché dans le but de leur présenter la méthodologie envisagée pour gérer ces offres.
- Offres indisponibles
  - les GRT devront décrire en détail la méthodologie qu'ils comptent utiliser pour la détermination des offres non partagées. Cette méthodologie devra être transparente et harmonisée entre les GRT dans la mesure du possible.

- Conversion des offres dans les systèmes en « central dispatch »
  - les acteurs de marché devront avoir une vision claire aussi bien sur le fondement que sur la façon dont le processus de conversion des offres impacte le volume des offres proposées par les FSA.
- Pertes sur les liaisons haute tension à courant continu
  - les régulateurs attendent des GRT qu'ils définissent la responsabilité financière des pertes d'énergie et la méthodologie envisagée pour gérer les pertes aux frontières où des liaisons à courant continu et à courant alternatif coexistent.
- Contrôlabilité des liaisons haute tension à courant continu
  - les GRT devront expliquer la façon dont ils envisagent de calculer la plage de flux désirée et fournir aux régulateurs une évaluation de l'impact de cette contrôlabilité sur le surplus économique apporté par TERRE.
- Gestion des capacités d'interconnexion
  - les GRT devront fournir une explication détaillée du concept de faisabilité physique (objectifs, description détaillée et modèle des variables impliquées).
- Processus et chronologie
  - la BEGCT TERRE devra être harmonisée entre tous les membres de TERRE et devra être aussi proche que possible de la fermeture du guichet de soumission des besoins par les GRT ;
  - les GRT devront fournir une évaluation des conséquences de l'augmentation de la fréquence des guichets infra-journaliers sur le processus TERRE et sur le pas de programmation aux interconnexions (notamment en termes de fréquence des guichets TERRE et de période de livraison couverte par chaque guichet) ;
  - les GRT devront également fournir un plan de mise en œuvre de la réduction du pas de programmation aux interconnexions à 30 ou 15 minutes.
- Plan de secours en cas de défaillance de la plateforme
  - les régulateurs approuvent le principe de ce plan, mais celui-ci pourrait nécessiter d'être complété en prenant compte des résultats obtenus lors de la phase de tests en situation réelle.
- Transparence
  - comme cela a été décrit au chapitre 2.6.3, les GRT sont invités à définir un plan de transparence ;
  - concernant les modalités de publication de données, les régulateurs demandent aux GRT de respecter les normes définies dans le projet de règlement européen relatif à l'équilibrage tout en partageant les informations supplémentaires suivantes :
    - les offres non-partagées des produits standard (que les offres aient été activées ou non localement) et les produits de RC spécifiques non partagés sur la plateforme TERRE ;
    - la fréquence et les causes de défaillance de l'algorithme lors de la phase de tests en situation réelle ;
    - les cas d'indétermination ;

- tous les besoins d'équilibrage soumis (en volume et en prix, seulement avec les régulateurs).
  - dans tous les cas, les GRT devront assurer une situation de concurrence saine et équitable entre tous les FSA en harmonisant la publication des données dans l'ensemble du périmètre TERRE ;
  - enfin, les GRT devront présenter la façon dont ils entendent gérer leurs systèmes historiques d'équilibrage respectifs en parallèle du système TERRE et fournir des solutions concrètes afin que cela soit réalisé de façon transparente.
- Degré d'harmonisation des règlements financiers GRT-FSA
  - les régulateurs attendent une harmonisation entre les membres de TERRE des principales caractéristiques des règlements financiers GRT-FSA ainsi qu'un haut niveau de cohérence entre les règlements financiers GRT-GRT et GRT-FSA dès le lancement du projet TERRE;
  - les régulateurs soulignent que le projet TERRE doit être conforme au règlement européen relatif à l'équilibrage dès sa mise en service. Cela comprend les exigences réglementaires de suppression des prix plafonds et planchers. La solution provisoire consistant en un réajustement des règlements financiers au niveau national ne pourra donc être mise en œuvre que jusqu'à l'entrée en vigueur du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.
- Règles de gouvernance
  - les GRT devront détailler les modalités de gouvernance concernant la façon dont les nouveaux membres se joindront à la plateforme TERRE.

## 8. ANNEXE 1 : CONTRE-ACTIVATIONS

Figure 3 : Compensation algorithmique entraînant des contre-activations



La Figure 3<sup>Erreur ! Source du renvoi introuvable.</sup> présente une situation dans laquelle le clearing de l'algorithme (selon le principe de préséance économique) se traduirait par des contre-activations. En supposant que la zone est non-congestionnée<sup>20</sup>, un algorithme non bridé respectant le principe de préséance économique ferait correspondre les courbes d'offre et de demande jusqu'au volume d'activation  $V_B$  conduisant donc à l'activation simultanée d'offres à la hausse et à la baisse (O1, O2 et O3).

Un algorithme bridé pourrait théoriquement éviter l'activation de O3 avec la partie droite de O2 (en supposant que O2 ne soit pas une offre indivisible) et ne ferait correspondre les courbes d'offre et de demande que jusqu'au volume d'activation  $V_A$ . Cela dit, même dans ce cas, on peut considérer qu'il y a eu une contre-activation entre O1 et la première partie de O2. Cette interprétation est sujette à un choix de répartition du volume activé entre compensation des besoins (B1 vs B2 et B3), contre-activations (O1 et O2) et mise en correspondance des offres et des besoins (O1 avec B1 et O2 avec B3). Les régulateurs estiment que les contre-activations sujettes à un tel choix de répartition du volume d'activation sont acceptables.

Dans cet exemple, la seule contre-activation théoriquement évitable sans rompre le principe de préséance économique serait celle correspondant à la zone 2 en rouge. Cependant, le bridage de ces activations pourrait avoir un impact important sur l'algorithme et sa convergence.

Les régulateurs estiment que les prérogatives des GRT se limitent à garantir la sécurité, la bonne utilisation et le bon fonctionnement du système de transport d'électricité de façon économiquement efficace. La résolution des défaillances des marchés dans un but différent de l'équilibrage du système

<sup>20</sup> L'activation d'offres opposées sur le même pas de temps pour répondre à des besoins d'équilibrage opposés (par exemple N1 et N2 dans le schéma ci-dessus) dans deux zones congestionnées constitue une contre-activation naturelle et attendue. C'est la raison pour laquelle ce cas n'est pas pris en considération.



ne relève pas de leurs prérogatives. Dans l'exemple précédent, dans le cas où les GRT n'auraient exprimé aucun besoin, l'algorithme aurait encore fait correspondre O2 avec O1 et O3, ce qui aurait conduit à une contre-activation sans aucun besoin d'équilibrage du système. La contre-activation correspondant à la zone 2 en rouge est une sous-catégorie de cette situation puisque tous les besoins d'équilibrage sont déjà satisfaits.

## 9. ANNEXE 2 : PROCESSUS ET CHRONOLOGIE

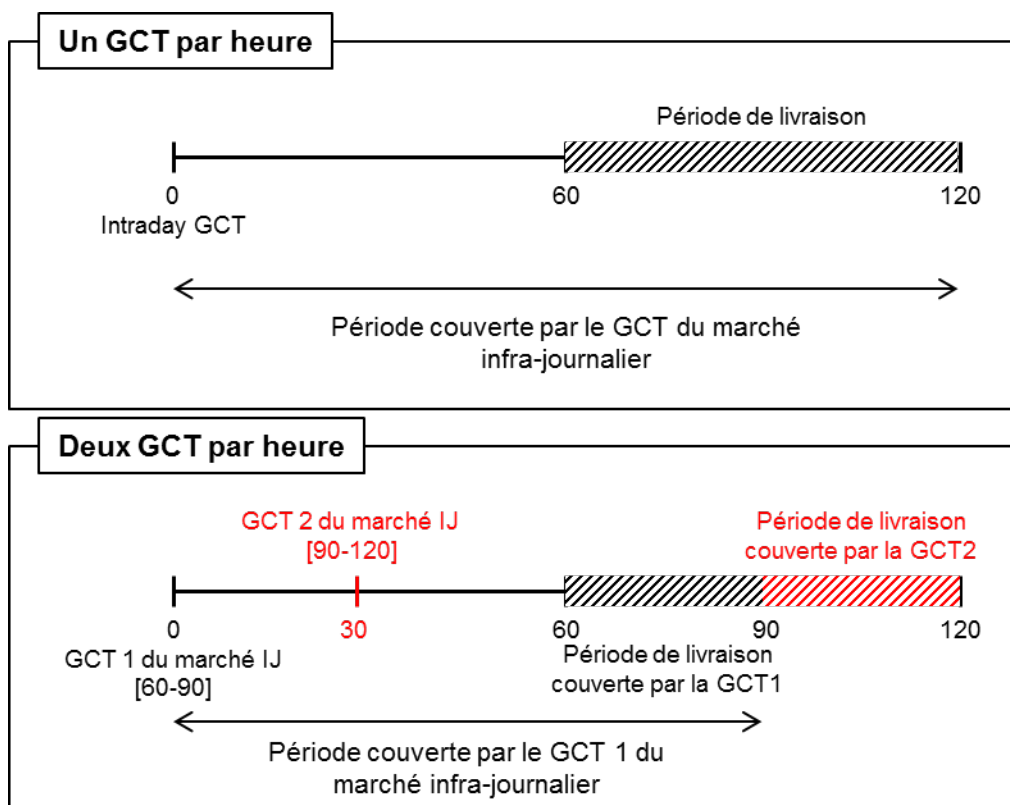
Les régulateurs comprennent la préoccupation des GRT TERRE concernant la position défendue par certains acteurs de marché dans le cadre de la consultation de l'ENTSO-E sur les guichets d'ouverture et de fermeture des marchés transfrontaliers infra-journaliers. Cependant, les régulateurs du projet TERRE estiment que le délai de neutralisation de 60 minutes entre l'ID CZ GCT et la période de livraison présenté dans la proposition initiale de l'ENTSO-E ne doit pas être raccourci, et ce pour plusieurs raisons :

- le consensus sur lequel les négociations concernant le règlement CACM ont abouti indiquait que le délai de neutralisation serait effectivement fixé à 60 minutes. En effet, les GRT ont besoin de ce délai pour réaliser l'ensemble des processus nécessaires pour garantir l'équilibre et la sécurité opérationnelle du système ;
- cela mettrait en péril l'utilisation et l'échange de produit standard de RC ayant un délai de mobilisation de 30 minutes, entravant donc la mise en œuvre d'une partie du projet de règlement européen relatif à l'équilibrage.

D'autre part, les régulateurs souhaitent attirer l'attention des GRT sur le fait qu'outre le délai de neutralisation, la fréquence de l'ID CZ GCT peut également avoir un impact sur l'architecture du projet TERRE. Les régulateurs déduisent de leur lecture de la proposition ENTSO-E mentionnées précédemment et du Règlement N° 543/2013 définissant l'unité temporelle des marchés (« market time unit ») qu'un ID CZ GCT aurait lieu toutes les 30 minutes aux frontières entre la France et la Grande-Bretagne ainsi qu'entre la France et la Suisse.

La Figure 4 présente l'impact du changement d'un ID CZ GCT par heure à deux ID CZ GCT par heure (avec un délai de neutralisation de 60 minutes dans les deux cas). Avec ce changement de fréquence des guichets de fermeture, la fenêtre opérationnelle des GRT (période pendant laquelle le système est uniquement sous le contrôle du GRT) est raccourcie de 120 à 90 minutes.

**Figure 4 : Impact de la fréquence des GCT durant le laps de temps sous responsabilité des GRT**



Dans la proposition actuelle de la consultation publique précitée, deux ID CZ GCT auraient lieu chaque heure aux frontières FR-GB et FR-CH. Ceci aurait un impact sur le processus TERRE qui devra également procéder à deux clearings par heure (chacun d'eux couvrant une période de livraison de 30 minutes au lieu des 60 prévues dans l'état actuel du projet). En complément, les GRT TERRE devront également réduire le pas de programmation aux interconnexions à 30 minutes.

Dans le cas où quatre ID CZ GCT auraient lieu chaque heure (à savoir si l'unité temporelle des marchés infra-journaliers était réduite à 15 minutes), cela impliquerait que l'algorithme TERRE soit également lancé quatre fois par heure, ne couvrant ainsi qu'une période de livraison d'un quart d'heure par itération. Dans un tel cas, le pas de programmation aux interconnexions devrait être réduit à 15 minutes.

Les régulateurs invitent donc les GRT à soigneusement évaluer les conséquences de la proposition de l'ENTSO-E en termes (i) de période de livraison, (ii) de fréquence de clearing et (iii) de pas de programmation aux interconnexions afin d'être prêt à adapter le processus TERRE en fonction du résultat de la décision finale sur l'ID CZ GCT.