



Manuel décrivant le système des périmètres d'équilibre  
de la zone de réglage luxembourgeoise

Date Révision :	25/06/2014
N°rév. :	08

Creos Luxembourg S.A.  
2, rue Thomas Edison  
L-1445 Strassen  
Adresse postale:  
L-2084 Luxembourg

Siège social:  
59-61, rue de Bouillon  
L-1248 Luxembourg  
info@creos.net  
www.creos.net

T +(352) 2624-1  
F +(352) 2624-5100

## SUIVI DES MODIFICATIONS

<b>DATE</b>	<b>N° REVISION</b>	<b>AUTEUR</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
03/08/2009	1	Benoît FAUTSCH	Version initiale proposée par Creos Luxembourg S.A.
28/09/2009	2	Richard JOHANNNS	Version mise à la consultation publique
24/03/2010	3	Richard JOHANNNS	Version modifiée transmise à l'ILR le 24/03/2010
04/05/2010	4	Richard JOHANNNS	Version modifiée transmise à l'ILR le 04/05/2010
25/06/2010	5	Richard JOHANNNS	Version finale
03/12/2013	6	Richard JOHANNNS	Version révisée suivant la loi du 7 août 2012, ainsi que l'introduction des nominations « Intraday »
05/02/2014	7	Richard JOHANNNS	Version mise en consultation publique par l'ILR (du 14.02.2014 jusqu'au 03.04.2014)
25/06/2014	8	Richard JOHANNNS	Version finale révisée

**TABLE DES MATIERES**

<b>CHAPITRE 1 -</b>	<b>OBJET</b>	<b>4</b>
<b>CHAPITRE 2 -</b>	<b>DÉFINITIONS DE LA LOI</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 3 -</b>	<b>DÉFINITIONS SUPPLÉMENTAIRES</b>	<b>7</b>
<b>CHAPITRE 4 -</b>	<b>NOTATIONS, UNITÉS ET INDICES:</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 5 -</b>	<b>MODÈLE D'ACCÈS AU MARCHÉ DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE LUXEMBOURGEOIS</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE 6 -</b>	<b>LE SYSTÈME DES PÉRIMÈTRES D'ÉQUILIBRE LUXEMBOURGEOIS</b>	<b>18</b>
<b>CHAPITRE 7 -</b>	<b>LE SYSTÈME DE NOMINATION</b>	<b>39</b>
<b>CHAPITRE 8 -</b>	<b>MÉCANISMES D'AJUSTEMENT</b>	<b>49</b>
<b>CHAPITRE 9 -</b>	<b>LITIGES</b>	<b>55</b>
<b>CHAPITRE 10 -</b>	<b>CLAUDE DE SAUVEGARDE</b>	<b>56</b>

## Chapitre 1 - Objet

**1.1.** La loi modifiée du 1er août 2007 relative à l'organisation du marché de l'électricité, ci-après dénommée la Loi, a instauré un système de périmètres d'équilibre destiné à la coordination, la gestion, la comptabilisation et la supervision des échanges d'énergie électrique entre fournisseurs et clients finals. Le ministre désigne, sur avis du régulateur, un coordinateur d'équilibre par zone de réglage.

**1.2.** Conformément au paragraphe (4) de l'article 33 de la Loi, le présent manuel a été élaboré par le coordinateur d'équilibre en collaboration avec le régulateur. Le manuel précise le système de nomination des injections et prélèvements, la comptabilisation des injections et prélèvements réels ainsi que des écarts. Le manuel définit les procédures et échéances de nomination et de renomination ainsi que les types et formats de données à transmettre entre les différentes parties. Il fournit également aux responsables d'équilibre des éléments d'incitation appropriés pour qu'ils équilibrent leur apport et leur consommation.

**1.3.** Ce manuel n'est valable que pour la zone de réglage luxembourgeoise dont l'étendue est définie au point 5.1.

## Chapitre 2 - Définitions de la Loi

- 2.1. Les définitions figurant à l'article 1er de la Loi feront foi pour le présent manuel.
- 2.2. Pour le cas où la Loi ne prévoit pas de définition précise, le présent manuel peut apporter des précisions ou définitions supplémentaires.
- 2.3. En particulier, les termes suivants définis par la Loi apparaissent dans le présent manuel :
- (1) « clients finals » : les clients qui achètent de l'électricité pour leur consommation propre ;
  - (2) « coordinateur d'équilibre » : personne morale qui gère le système des périmètres d'équilibre et dont la tâche consiste dans la comptabilisation des injections et prélèvements effectués par les utilisateurs du réseau et à déterminer les quantités d'énergie d'ajustement ;
  - (3) « équilibre entre l'offre et la demande » : la satisfaction des demandes prévisibles d'utilisation d'électricité par les consommateurs sans qu'il soit nécessaire d'imposer des mesures destinées à réduire la consommation ;
  - (4) « fournisseur » : toute personne morale ou physique qui effectue la fourniture ; n'est pas considérée comme activité de fourniture l'achat et la vente d'énergie électrique par les gestionnaires de réseau nécessaires à des fins d'ajustement et de compensation des pertes de réseau ;
  - (5) « fourniture » : la vente, y compris la revente, d'électricité à des clients ;
  - (6) « gestionnaire de réseau de distribution » : toute personne physique ou morale responsable de l'exploitation, de l'entretien et, si nécessaire, du développement du réseau de distribution dans une zone donnée et, le cas échéant, de ses interconnexions avec d'autres réseaux, ainsi que de garantir la capacité à long terme du réseau à satisfaire une demande raisonnable de distribution d'électricité ;
  - (7) « gestionnaire de réseau de transport » : toute personne physique ou morale responsable de l'exploitation, de l'entretien et, si nécessaire, du développement du réseau de transport dans une zone donnée et, le cas échéant, de ses interconnexions avec d'autres réseaux, ainsi que de garantir la capacité à long terme du réseau à satisfaire une demande raisonnable de transport d'électricité ;

- (8) « interconnexions » : les équipements utilisés pour interconnecter les réseaux électriques ;
- (9) « ministre » : le membre du Gouvernement ayant l'Energie dans ses attributions ;
- (10) « périmètre d'équilibre » : ensemble des points de fourniture d'un responsable d'équilibre
- (11) « point de comptage » : la localisation physique et le niveau de tension d'une installation de comptage d'énergie électrique ;
- (12) « point de fourniture » : un point de comptage ou un ensemble de points de comptage d'un même niveau de tension et d'un même utilisateur du réseau qui sont situés sur un même site et qui sont connectés galvaniquement entre eux par une même installation électrique se situant en aval desdits points de comptage. Le terme « point de fourniture » ne correspond pas nécessairement à une localisation physique déterminée et est utilisé indépendamment de la direction de la fourniture d'énergie électrique, un regroupement à la fois de points de comptage servant à l'injection ou au prélèvement étant toutefois exclu à moins qu'il s'agisse d'un point de fourniture d'un autoproducteur ;
- (13) « producteur » : toute personne physique ou morale produisant de l'électricité ;
- (14) « production » : la production d'électricité
- (15) « responsable d'équilibre » : une personne physique ou morale responsable de l'équilibre d'un ensemble d'injections et de prélèvements dans une zone de réglage ;
- (16) « transport » : l'acheminement d'électricité sur le réseau à très haute tension et à haute tension interconnecté aux fins de fourniture à des clients finals ou à des distributeurs, mais ne comprenant pas la fourniture ;
- (17) « zone de réglage » : zone géographique délimitée dans laquelle il y a un seul responsable pour le maintien de la stabilité de la tension et de la fréquence dans le réseau électrique ;

### Chapitre 3 - Définitions supplémentaires

- (1) « bureau d'attribution local » : personne physique ou morale ayant le rôle de bureau d'attribution pour les codes EIC servant d'identifiant aux périmètres d'équilibre ;
- (2) « code EIC » : **E**NTSO-E **I**dentification **C**ode ; Code d'identification attribué par un bureau d'attribution autorisé par ENTSO-E et permettant l'identification univoque d'un périmètre d'équilibre ;
- (3) « courbe de charge agrégée » : courbe de charge calculée par chaque gestionnaire de réseau pour chaque périmètre d'équilibre actif au sein de son réseau ; La courbe de charge agrégée d'un périmètre d'équilibre représente pour un réseau donné la somme des courbes de charge mesurées des points de comptage rattachés au périmètre d'équilibre. Les gestionnaires de réseau peuvent choisir de catégoriser les points de fourniture et de calculer plusieurs agrégations par périmètre d'équilibre.
- (4) « énergie d'ajustement » : L'énergie mise à contribution afin de maintenir l'équilibre entre les injections et les soutirages d'un périmètre d'équilibre donné. La somme des énergies d'ajustement allouées aux périmètres d'équilibre actifs au sein de la zone de réglage correspond à l'énergie d'équilibre de la zone de réglage.
- (5) « énergie d'équilibre » : énergie mise à contribution du chef des processus de régulation secondaire et tertiaire afin de maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande au sein de la zone de réglage ;
- (6) « ESS » : **E**NTSO-E **S**cheduling **S**ystem ; Système de nomination développé par l'ENTSO-E ;
- (7) « ENTSO-E » : **E**uropean **N**etwork of **T**ransmission **S**ystem **O**perators for **E**lectricity ; organisation européenne des gestionnaires de réseau de transport ;
- (8) « installation de comptage ACC » : installation de comptage avec courbe de charge ; Ce type d'installation enregistre la courbe de charge ¼-horaire de la puissance moyenne mesurée, exprimée en kW avec trois décimales. La courbe de charge enregistrée au niveau de l'installation de comptage est téléchargée périodiquement par le gestionnaire de réseau dans son système d'acquisition des données.
- (9) « installation de comptage SCC » : installation de comptage sans courbe de charge ; Ce type d'installation ne fait que cumuler les consommations mesurées sur un compteur incrémentiel. Les installations de comptage SCC sont lues périodiquement par le compte du gestionnaire de réseau.

- (10) « numéro OBIS » : Object Identification System ; système de codification reprenant les identifiants couramment utilisés pour la description d'installations de comptage et pour l'échange de données énergétiques;
- (11) « périmètre d'équilibre différentiel » : périmètre d'équilibre servant à la comptabilisation de la consommation différentielle d'un réseau donnée, calculée par différence entre les injections physiques dans ce réseau et les soutirages de clients finals dans ce réseau ;
- (12) « point frontière virtuel » : point d'interconnexion virtuel entre le réseau de transport luxembourgeois et le réseau de transport allemand ; La puissance échangée entre ces réseaux de transport est constatée sur le point frontière virtuel sur base des installations de comptage installées des deux côtés des lignes transfrontalières. Elle correspond à la puissance échangée entre les zones de réglage.
- (13) « profilage synthétique » : système de profils déterminés avant la fourniture sur base d'une matrice dont les valeurs ¼-horaires ont été déterminées par une analyse statistique de profils historiques mesurés pour un échantillon représentatif de la population considérée ;
- (14) « profilage analytique » : système de profils individuels pour des points de comptage SCC déterminés après la fourniture en analysant la courbe de charge restante de tous les clients SCC déterminée pour un réseau donné par soustraction de toutes les consommations ACC connues des injections ACC de ce réseau ;
- (15) « système d'acquisition des données » : outil informatique pour la télélecture des courbes de charge enregistrées par les compteurs ACC.



## Chapitre 4 - Notations, unités et indices:

Les notations et unités suivantes sont utilisées dans le présent manuel :

<b>A</b> :	agrégation	[A] = 1 kW
<b>NE</b> :	nomination externe	[NE] = 1MW
<b>NI</b> :	nomination interne	[NI] = 1 MW
<b>P</b> :	puissance	[P] = 1 kW
<b>W</b> :	énergie	[W] = 1 kWh
<b>Mo</b> :	montant	[Mo] = 1 €

Les indices sont séparés par le signe « , ». Les indices suivants sont principalement utilisés :

<b>Aj</b> :	utilisé avec la notation « W », cet indice indique qu'il s'agit d'une énergie d'ajustement
<b>An</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur cumulée annuelle
<b>C</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur agrégée se rapportant aux consommations dans un réseau
<b>CFx</b> :	indique que la valeur se rapporte à un client final « x »
<b>E</b> :	utilisé avec la notation « W », cet indice indique qu'il s'agit d'une énergie d'équilibre
<b>Est</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur estimée
<b>FRONTIERE</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur se rapportant au point frontière virtuel
<b>i</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur ¼-horaire
<b>inj</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur agrégée se rapportant à une injection dans un réseau
<b>int</b> :	indique qu'il s'agit d'une valeur se rapportant à une interconnexion entre réseaux
<b>GRDxD</b> :	indique que la valeur se rapporte au périmètre d'équilibre différentiel d'un gestionnaire de réseau de distribution
<b>GRDxPertes</b> :	indique que la valeur se rapporte au périmètre d'équilibre des pertes d'un gestionnaire de réseau de distribution
<b>GRTxD</b> :	indique que la valeur se rapporte au périmètre d'équilibre différentiel d'un gestionnaire de réseau de transport
<b>GRTxPertes</b> :	indique que la valeur se rapporte au périmètre d'équilibre des pertes d'un gestionnaire de réseau de transport
<b>j</b> :	l'indice indique que la valeur se rapporte à une ligne transfrontalière « j »
<b>PEQx</b> :	indique que la valeur se rapporte à un périmètre d'équilibre « x »

**Px :** indique que la valeur se rapporte à un producteur « x »

**RDx :** indique qu'une valeur se rapporte à un réseau de distribution « x »

**RTx :** indique qu'une valeur se rapporte à un réseau de transport « x »

**Remarque :** Les valeurs ¼-horaires des nominations (NE ;NI), des puissances mesurées (P) et des agrégations des clients ACC sont exprimées en kW, tandis que l'énergie d'ajustement et les agrégations des clients SCC sont exprimées en kWh. Une valeur ¼-horaire exprimée en kW est convertie en kWh en multipliant par 0,25h.

## Chapitre 5 - Modèle d'accès au marché de l'énergie électrique luxembourgeois

### 5.1. Délimitation de la zone de réglage luxembourgeoise

5.1.1. La zone de réglage luxembourgeoise est délimitée au réseau de transport se situant sur le territoire luxembourgeois, en aval des quatre lignes transfrontalières en provenance d'Allemagne, et se terminant aux points d'interconnexion avec le réseau SOTEL. Elle englobe tous les réseaux de distribution raccordés au réseau de transport.

5.1.2. L'interconnexion avec le réseau SOTEL ne servant actuellement qu'à des fins de secours mutuel, le réseau de transport constituant la zone de réglage luxembourgeoise représente en temps normal un appendice du réseau 220kV d'Amprion GmbH. Cette particularité empêche les flux de transit entre l'Allemagne et la Belgique et limite les nominations transfrontalières à la seule frontière allemande.

### 5.2. Structure technique du marché luxembourgeois

5.2.1. Les infrastructures physiques du marché luxembourgeois sont bâties sur le modèle illustré dans la « Vue technique » de la Figure 1 (voir page 16). Le modèle illustré est simplifié aux relations pertinentes dans le cadre du système des périmètres d'équilibre et n'a pour but que de faciliter la compréhension du présent manuel.

5.2.2. La zone de réglage ne dispose que de peu d'injections en provenance de producteurs. La majeure partie de l'énergie électrique doit en conséquence être acheminée depuis l'Allemagne par le biais de quatre lignes transfrontalières et du réseau de transport géré par le gestionnaire de réseau de transport.

5.2.3. L'énergie échangée à la frontière est mesurée sur chaque extrémité des lignes transfrontalières. Les pertes du côté allemand des lignes transfrontalières étant attribuables au gestionnaire de réseau de transport allemand, l'énergie échangée au point frontière virtuel est calculée à l'aide des formules suivantes :

$$P_{FRONTIERE,j,i} = \frac{P_{LU,j,i} \times l_{DE,j} + P_{DE,j,i} \times l_{LU,j}}{l_{LU,j} + l_{DE,j}}$$

$$P_{FRONTIERE,i} = \sum_{j=1}^{j=4} P_{FRONTIERE,j,i}$$

$P_{FRONTIERE,i}$  = puissance totale calculée au point frontière virtuel pour la période ¼-horaire i

$P_{FRONTIERE,j,i}$  = puissance calculée au point frontière virtuel pour la ligne j et la période ¼-horaire i

$P_{LU,j,i}$  = puissance mesurée du côté luxembourgeois pour la ligne j et la période ¼-horaire i

$P_{DE,j,i}$  = puissance mesurée du côté allemand pour la ligne j et la période ¼-horaire i

$l_{LU,j}$  = longueur de la ligne j du côté luxembourgeois

$l_{DE,j}$  = longueur de la ligne j du côté allemand

**5.2.4.** Les réseaux de distribution sont alimentés depuis le réseau de transport. Ils peuvent cependant bénéficier d'injections complémentaires en provenance d'installations de production.

**5.2.5.** Le gestionnaire de réseau de transport peut également être le gestionnaire de réseau d'un ou de plusieurs réseaux de distribution.

**5.2.6.** Chaque point d'interconnexion entre le réseau de transport et un réseau de distribution qui n'est pas géré par le gestionnaire de réseau de transport doit être muni d'une installation de comptage ACC.

**5.2.7.** En cas de gestion d'un ou de plusieurs réseaux de distribution par le gestionnaire de réseau de transport, l'ensemble des réseaux gérés par le gestionnaire de réseau de transport est considéré, du point de vue du système des périmètres d'équilibre, comme un réseau unique. Le maintien des installations de comptage aux interconnexions entre le réseau de transport et les réseaux gérés par le gestionnaire de réseau de transport n'est donc pas nécessaire dans ce cas.

**5.2.8.** Les clients finals et les producteurs peuvent être raccordés aux réseaux de distribution ou au réseau de transport.

**5.2.9.** Chaque point de fourniture localisé physiquement dans le réseau de transport doit disposer d'une installation de comptage ACC.

**5.2.10.** Tous les points de fourniture localisés physiquement dans les réseaux de distribution doivent faire l'objet d'un profilage. En fonction du niveau de tension, ces points de fourniture doivent soit être munis d'une installation de comptage ACC, soit être munis d'une installation de comptage

SCC couplée à un système de profils synthétiques ou analytiques. Il appartient au gestionnaire de réseau de définir les critères permettant de déterminer le type de comptage à utiliser dans les différents cas.

**5.2.11.** A titre de mesure transitoire, les gestionnaires de réseau de distribution peuvent limiter le profilage aux seuls points de fourniture qui ne sont pas fournis depuis le périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau de distribution. Le régulateur précise la fin de la période transitoire sur base des compétences lui accordées par l'article 54(4) point c) de la Loi.

**5.2.12.** Chaque gestionnaire de réseau, que ce soit d'un réseau de transport, d'un réseau de distribution ou d'un réseau combiné, doit entretenir deux points de comptage virtuels permettant de comptabiliser les pertes du réseau et la consommation différentielle restante.

**5.2.13.** Conformément au paragraphe 7 de l'article 27 de la Loi concernant l'organisation du marché de l'électricité, les gestionnaires de réseau doivent se procurer de l'énergie pour la couverture des pertes de leur réseau et pour prester les services d'ajustement de la manière économiquement la plus avantageuse, selon des procédures transparentes, non discriminatoires et reposant sur les règles du marché.

**5.2.14.** Les pertes doivent être calculées et nominées sur base d'un modèle de calcul qui reproduit avec précision le comportement de la courbe de charge des pertes en fonction des flux physiques survenant sur le réseau. Cette courbe de charge est affectée au point de comptage virtuel des pertes du réseau. Chaque gestionnaire de réseau est responsable de la précision de son modèle de calcul.

### **5.3. Structure contractuelle relative au système des périmètres d'équilibre**

La structure contractuelle illustrée à la Figure 2 (voir page 17) permet de garantir le fonctionnement correct du système des périmètres d'équilibre.

Il appartient aux acteurs responsables de la rédaction des différents contrats de veiller à la compatibilité des contrats avec les exigences du présent manuel et de la Loi.

#### **(1) à (3) : Le Contrat d'équilibre**

Afin de définir les responsabilités du coordinateur d'équilibre et des responsables d'équilibre, un contrat d'équilibre se basant sur les réglementations du présent manuel doit être conclu entre parties. De plus amples détails au sujet de ce contrat figurent au paragraphe 6.3.

**(4) et (5) : La Convention pour l'échange de données**

Afin d'être en mesure de dresser les bilans d'ajustement, le coordinateur d'équilibre nécessite la transmission de données de comptage par les gestionnaires de réseau. La forme et la périodicité des échanges de données peuvent être fixées dans une convention pour l'échange de données basée sur les réglementations du présent manuel et à conclure entre les gestionnaires de réseau et le coordinateur d'équilibre. En l'absence d'une telle convention, le présent manuel définit les exigences minimales requises auxquelles le coordinateur d'équilibre et les gestionnaires de réseau sont tenus de se conformer.

**(6) et (8) : Le Contrat cadre pour un fournisseur ou un Responsable d'Equilibre n'ayant pas la qualité de fournisseur / (7) et (9) Le Contrat d'utilisation réseau pour un fournisseur ou un Responsable d'Equilibre n'ayant pas la qualité de fournisseur**

Il appartient aux gestionnaires de réseau de veiller à ce que tout fournisseur autorisé ou responsable d'équilibre souhaitant fournir des clients finals dispose d'un Contrat cadre correspondant à son rôle et, le cas échéant, d'un Contrat d'utilisation réseau.

**Le Contrat cadre** est conclu entre un gestionnaire de réseau et un fournisseur ou éventuellement un responsable d'équilibre. Il définit les modalités applicables aux procédures de changement de fournisseur et à l'échange de données dans le cadre des fournitures de clients finals au sein du réseau du gestionnaire de réseau. Il spécifie également les modalités applicables aux fournitures de points de comptage SCC sur base de profils synthétiques.

Le contrat garantit que tout demandeur d'un contrat cadre et le gestionnaire de réseau dispose à tout moment de toutes les informations requises à la conduite de leur(s) périmètre(s) d'équilibre respectif(s).

Avant la conclusion d'un contrat cadre ou d'un contrat d'utilisation, les gestionnaires de réseau sont obligés de vérifier si le demandeur figure parmi les responsables d'équilibre énumérés dans la liste publiée par le coordinateur d'équilibre. En cas de doute, les gestionnaires de réseau ont l'obligation de se concerter avec le coordinateur d'équilibre.

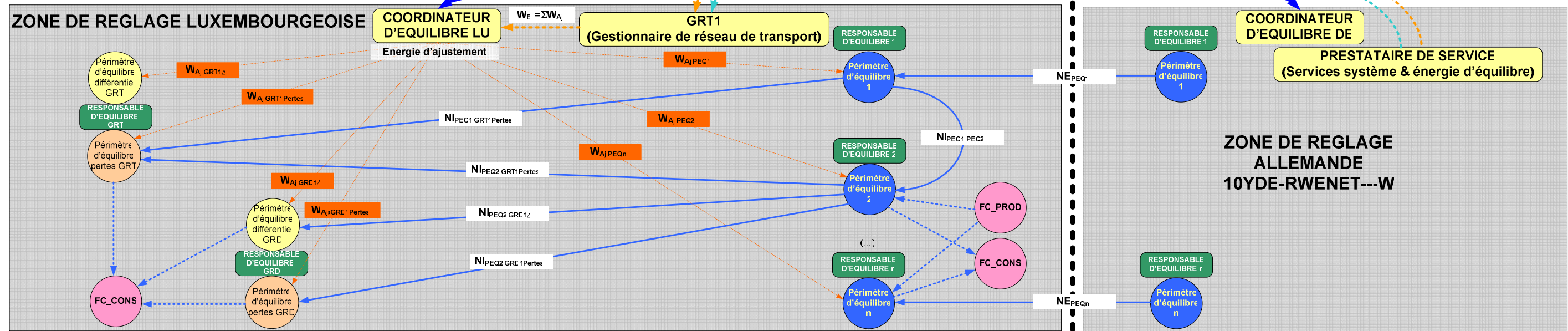
Tout désavantage encouru par un gestionnaire de réseau du fait qu'il a autorisé des fournitures à des clients finals au sein de son réseau sans que le responsable d'équilibre respectif ne dispose d'un contrat cadre, relève de la seule responsabilité du gestionnaire de réseau.

**Le Contrat d'utilisation réseau** est requis pour chaque fournisseur ou éventuellement un responsable d'équilibre désirant proposer des contrats de fourniture intégrée aux Clients finals. Il est conclu entre le gestionnaire de réseau et le fournisseur et, le cas échéant, un responsable d'équilibre. Les gestionnaire de réseau peuvent opter pour une intégration des modalités du contrat d'utilisation réseau au contrat cadre.

**Contrats influant peu le système des périmètres d'équilibre**

Les contrats numérotés de (10) à (20) n'ont que très peu d'impact sur le système des périmètres d'équilibre et ne sont repris dans le modèle contractuel qu'à des fins d'exhaustivité.

**Vue commerciale ( périmètres d'équilibre )**



**Vue technique (réseaux)**

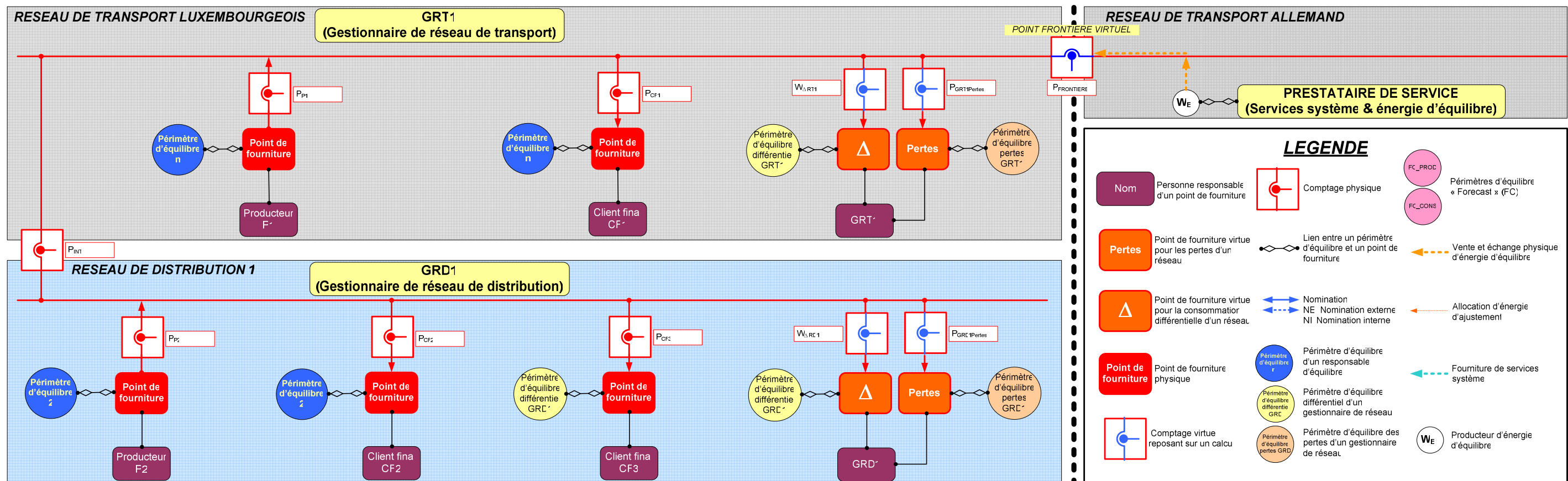
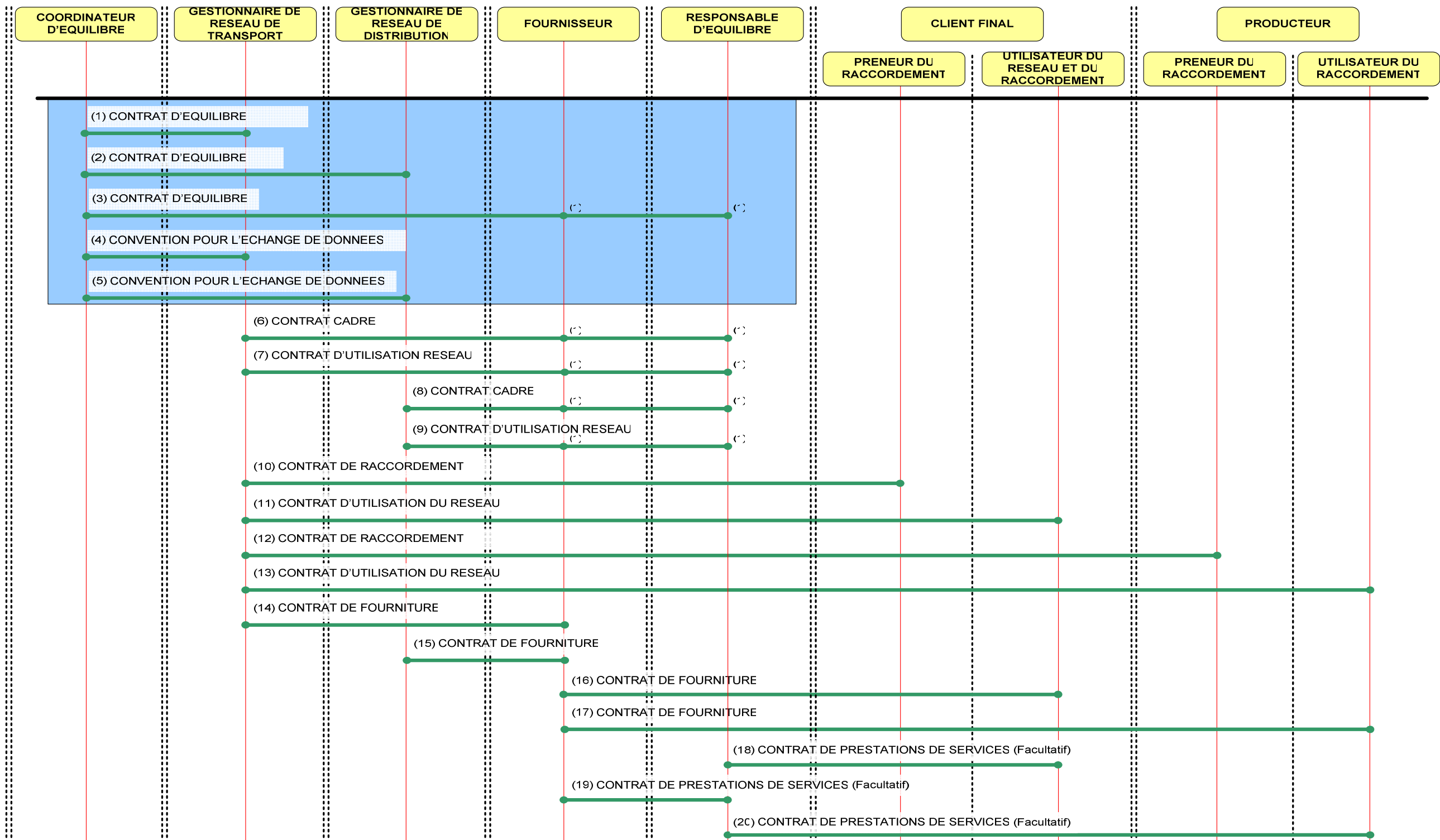


Figure 1: Structure organisationnelle du marché luxembourgeois





**Figure 2: Structure contractuelle du marché luxembourgeois ; les contrats conclus par le Coordinateur d'équilibre sont encadrés**

(1) Les contrats respectifs sont conclus avec le responsable d'équilibre, qui est soit le fournisseur autorisé soit le responsable d'équilibre remplissant les conditions du point 6.2.2.1. Dans ce dernier cas, le responsable d'équilibre doit notifier au coordinateur d'équilibre chaque fournisseur autorisé disposant d'un compte d'équilibre rattaché à son périmètre d'équilibre par une déclaration conjointe annexé au contrat d'équilibre.

## Chapitre 6 - Le système des périmètres d'équilibre luxembourgeois

### 6.1. But du système des périmètres d'équilibre

**6.1.1.** Contrairement aux carburants chimiques, l'énergie électrique ne peut pas être stockée dans sa forme originelle. Pour cette raison, un équilibre constant entre l'énergie injectée dans le réseau et l'énergie prélevée aux points de fourniture doit être maintenu. Tout déséquilibre entre les injections et les prélèvements se traduit par des variations de fréquence qui doivent être compensées en temps réel par les gestionnaires de réseau de transport.

**6.1.2.** Afin de permettre aux gestionnaires de réseau de transport de planifier leurs besoins en réserves de régulation, ils doivent disposer de prévisions à court terme de la charge de leur réseau. Ces prévisions reprennent, par zone de réglage et période de prévision considérée, la courbe de charge de la puissance  $\frac{1}{4}$ -horaire totale de la zone de réglage. Pour une zone de réglage donnée, ces prévisions de la charge sont issues du système des périmètres d'équilibre.

**6.1.3.** Dans le cadre du système des périmètres d'équilibre, les responsables d'équilibre ont l'obligation de fournir des prévisions aussi exactes que possibles de la charge de leur(s) périmètre(s) d'équilibre et de les transmettre sous forme de nominations au coordinateur d'équilibre, afin que ce dernier puisse vérifier la cohérence des nominations et déterminer la courbe de charge prévisionnelle totale de la zone de réglage.

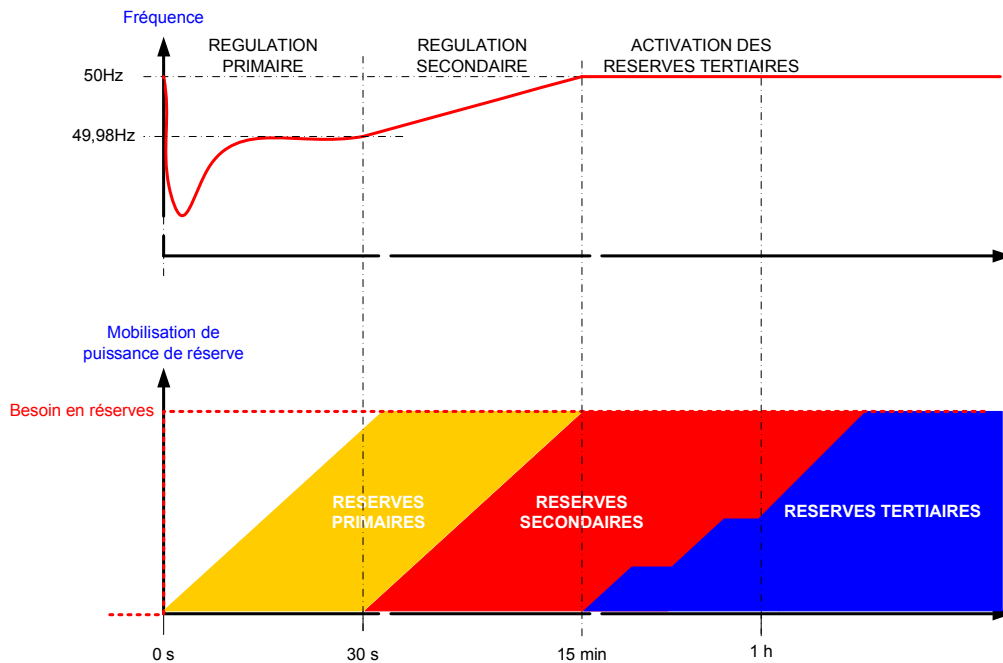
**6.1.4.** Les écarts entre la consommation réelle et la courbe de charge prévisionnelle issue du système des périmètres d'équilibre sont compensés par le gestionnaire de réseau de transport. La compensation des écarts se fait en plusieurs étapes :

- (1) Les écarts stochastiques par rapport à la courbe de charge prévisionnelle, qui ne persistent pas au-delà de quelques secondes, et qui trouvent leur origine dans des oscillations de la charge, sont compensés en temps réel par les réserves primaires du gestionnaire de réseau de transport.

L'intégrale ¼-horaire de l'énergie mise à contribution pour le processus de régulation primaire est nulle en raison du caractère stochastique des écarts.

La régulation primaire est de type proportionnelle. Il s'agit d'un processus automatique d'une grande rapidité mais présentant la particularité, que les écarts de fréquence ne sont pas totalement éliminés. Elle agit directement sur les organes de commande des soupapes d'admission de vapeur des turbines des groupes turboalternateur. En l'absence d'une modification dans l'apport énergétique primaire de la centrale effectuant la régulation primaire, la puissance de réglage primaire maximale ne peut être maintenue que pour une durée relativement courte de l'ordre de 30s.

- (2) Les variations à plus long terme (quelques secondes à plusieurs minutes) de la charge totale de la zone de réglage mèneraient à une sollicitation unidirectionnelle permanente des réserves primaires (voir figure ci-dessous), et donc à une limitation des capacités de régulation en temps réel dans cette même direction. Pour ces raisons, les écarts persistants dans le temps sont compensés par les réserves secondaires.



**Figure 3: Processus de régulation des variations à long terme pour un saut de charge en  $t = 0s$**

L'énergie mise à contribution pour le processus de régulation secondaire est différente de 0. Dans l'échelle de temps considérée, elle permet d'adapter les

injections à l'évolution de la charge et de libérer rapidement les réserves primaires mises à contribution pour la compensation rapide des écarts persistants.

La régulation secondaire est également un processus automatique.

- (3) En dernier lieu, les réserves secondaires sont relayées par les réserves tertiaires. Les réserves tertiaires sont mobilisées manuellement par les gestionnaires de réseau de transport endéans une échelle de temps allant de 15 minutes à une heure. Elles permettent de libérer des capacités de réserve secondaire.

**6.1.5.** Le gestionnaire de réseau de transport doit conclure des contrats avec des prestataires de service ou directement avec des producteurs afin de garantir la mise à disposition de puissance et d'énergie dans le cadre des réserves primaires, secondaires et tertiaires (voir Figure 1 à la page 16).

**6.1.6.** Les frais liés à la mise à disposition de puissance de réserve par les producteurs sont imputables aux services système qui doivent être assurés par le gestionnaire de réseau de transport. Ces frais sont pris en compte lors de la détermination des tarifs d'utilisation du réseau de transport.

**6.1.7.** L'énergie mise à contribution en vertu des réserves secondaires et tertiaires est imputables aux périmètres d'équilibre actifs au sein de la zone de réglage. Cette énergie, appelée énergie d'équilibre, doit dans un premier temps être facturée au coordinateur d'équilibre par le gestionnaire de réseau de transport.

**6.1.8.** Afin de répartir l'énergie d'équilibre entre les différents responsables d'équilibre, le coordinateur d'équilibre doit allouer une quote-part appelée « énergie d'ajustement » à chaque responsable d'équilibre, en application des mécanismes décrits dans le présent manuel. Le coordinateur d'équilibre refacture intégralement et équitablement les coûts d'équilibrage aux responsables d'équilibre au moment de l'établissement des bilans d'ajustement.

**6.1.9.** En l'absence d'un marché national pour la fourniture des réserves primaires, secondaires et tertiaires, le gestionnaire de réseau de transport doit se procurer les services

ystème ainsi que l'énergie d'équilibre auprès de prestataires de service sur les marchés étrangers.

**6.1.10.** L'énergie d'équilibre est acheminée physiquement depuis le réseau allemand.

## **6.2. Les périmètres d'équilibre et la responsabilité d'équilibre**

**6.2.1.** Au-delà de la définition fixée au paragraphe (32) de l'article 1er de la Loi, le présent manuel définit le périmètre d'équilibre comme étant une entité virtuelle permettant au coordinateur d'équilibre de comptabiliser par responsable d'équilibre les écarts d'équilibre pouvant survenir entre les flux prévus par les nominations et les flux réels.

**6.2.2.** Le paragraphe (45) de l'article 1er de la Loi définit le responsable d'équilibre comme étant une personne physique ou morale responsable de l'équilibre d'un ensemble d'injections et de prélèvements dans une zone de réglage.

6.2.2.1. Lorsqu'un périmètre d'équilibre est géré par un responsable d'équilibre qui n'est pas fournisseur autorisé en vertu de l'article 46 de la Loi, le périmètre d'équilibre doit avoir soit une consommation annuelle d'au moins de 100 MWh ou bien comprendre au moins cinq (5) points de fourniture différents.

**6.2.3.** Toute fourniture, y compris toute injection et tout prélèvement d'électricité, doit être comptabilisé moyennant un périmètre d'équilibre qui est à établir et à gérer par un responsable d'équilibre.

**6.2.4.** Les règles de coopération entre zones de réglage stipulent, que les échanges énergétiques entre zones de réglage ne peuvent se faire qu'entre périmètres d'équilibre ayant le même code EIC. Tout responsable d'équilibre désirant échanger de l'énergie au point frontière virtuel doit donc disposer d'un périmètre d'équilibre ayant le même code d'identification (code EIC) dans les deux zones de réglage concernées. Les règles de coopération entre zones de réglage sont disponibles sur le site Internet de l'ENTSO-E (<http://www.entsoe.eu>).

**6.2.5.** Abstraction faite de toute réglementation contractuelle supplémentaire requise à cet effet entre le responsable d'équilibre et les gestionnaires de réseau, le périmètre d'équilibre permet au responsable d'équilibre de fournir des clients finals dans tous les réseaux de la zone de réglage luxembourgeoise. Par ailleurs, il permet l'échange d'énergie avec d'autres périmètres d'équilibre au sein de cette même zone.

**6.2.6.** La responsabilité d'équilibre pour un périmètre d'équilibre est acquise par un responsable d'équilibre à partir du moment où le code d'identification (code EIC) du

périmètre d'équilibre est repris dans un contrat d'équilibre conclu entre le responsable d'équilibre et le coordinateur d'équilibre.

### **6.3. Le contrat d'équilibre**

**6.3.1.** Le contrat d'équilibre permet au responsable d'équilibre d'endosser la responsabilité d'équilibre d'un ou de plusieurs périmètres d'équilibre et de rendre possible les opérations de fourniture décrites à l'article 6.2.2.. Le contrat définit les responsabilités du coordinateur d'équilibre et du responsable d'équilibre dans le cadre du système des périmètres d'équilibre. Il spécifie notamment la forme et les délais pour les échanges de données, les modalités d'établissement des bilans d'ajustement ainsi que les modalités de facturation.

**6.3.2.** Toute personne disposant d'une autorisation de fourniture accordée par le ministre en vertu de l'article 46 de la Loi ou remplissant les conditions de l'article 6.2.2.1. du présent manuel pourra demander la conclusion d'un contrat d'équilibre au coordinateur d'équilibre.

**6.3.3.** Toute demande de conclusion d'un contrat d'équilibre émanant d'un responsable d'équilibre devra être adressée sous forme écrite au coordinateur d'équilibre.

**6.3.4.** Le coordinateur d'équilibre a l'obligation de soumettre un contrat d'équilibre au responsable d'équilibre requérant endéans un délai de 15 jours ouvrés comptés à partir de la date de réception de la demande.

**6.3.5.** En tout état de cause, le contrat d'équilibre dûment signé par le responsable d'équilibre requérant devra être retournée au coordinateur d'équilibre jusqu'au dixième jour ouvrable du mois m-2 pour un début opérationnel de ce périmètre d'équilibre au 1er jour du mois m.

**6.3.6.** Toute personne disposant d'une autorisation de fourniture accordée par le ministre en vertu de l'article 46 de la Loi ou remplissant les conditions de l'article 6.2.2.1. du présent manuel ayant conclu ou demandé à conclure un contrat d'équilibre pourra demander que le coordinateur d'équilibre lui attribue la responsabilité d'équilibre d'un périmètre d'équilibre défini.

**6.3.7.** Toute demande d'attribution de la responsabilité d'équilibre d'un périmètre d'équilibre devra être adressée sous forme écrite au coordinateur d'équilibre par le responsable d'équilibre. La demande d'attribution de responsabilité d'équilibre ainsi que la demande de conclusion d'un contrat d'équilibre pourront se faire en même temps.

**6.3.8.** Le responsable d'équilibre devra indiquer dans sa demande le code EIC faisant office d'identifiant unique du périmètre d'équilibre pour lequel il demande l'attribution de la responsabilité d'équilibre.

**6.3.9.** Le périmètre d'équilibre pour lequel le responsable d'équilibre demande l'attribution de la responsabilité d'équilibre devra être inscrit dans une annexe du contrat d'équilibre. L'annexe dûment signée par le responsable d'équilibre requérant devra être retournée au coordinateur d'équilibre jusqu'au dixième jour ouvrable du mois m-2 pour un début opérationnel de ce périmètre d'équilibre au 1er jour du mois m.

**6.3.10.** Un périmètre d'équilibre peut regrouper plusieurs comptes d'équilibre de différents fournisseurs. Chaque fournisseur doit être titulaire d'une autorisation de fourniture. Le responsable d'équilibre communique les noms des fournisseurs au coordinateur d'équilibre à travers la transmission d'une déclaration conjointe. Celle-ci doit être signée par le responsable d'équilibre et, au cas où le fournisseur et le responsable d'équilibre sont deux personnes différentes, par le fournisseur associé.

**6.3.11.** Endéans un délai de 15 jours ouvrables comptés à partir de la date de réception de la demande d'attribution en bonne et due forme, le coordinateur d'équilibre a l'obligation de soumettre au responsable d'équilibre requérant une annexe au contrat d'équilibre relative à l'attribution de la responsabilité d'équilibre d'un périmètre d'équilibre.

**6.3.12.** Mise à part la garantie bancaire requise pour l'attribution de la responsabilité d'équilibre, les procédures de conclusion d'un contrat d'équilibre et d'attribution de la responsabilité d'équilibre sont libres de frais pour le demandeur.

**6.3.13.** Le coordinateur d'équilibre est obligé de publier une liste des responsables d'équilibre ayant conclu un contrat d'équilibre. Cette liste doit énumérer les codes EIC des périmètres d'équilibre des différents responsables d'équilibre.



**6.3.14.** Le coordinateur d'équilibre publie toute modification de la liste mentionnée au plus tard le jour même de la prise d'effet de la modification.

**6.3.15.** Avant la conclusion d'un contrat cadre ou d'un contrat d'utilisation fournisseur, les gestionnaires de réseau sont obligés de vérifier si le demandeur figure parmi les responsables d'équilibre énumérés dans la liste publiée par le coordinateur d'équilibre. En cas de doute, les gestionnaires de réseau ont l'obligation de se concerter avec le coordinateur d'équilibre.

#### **6.4. Identification des périmètres d'équilibre**

**6.4.1.** Les périmètres d'équilibre sont identifiés à l'aide d'un code EIC (**E**nergy **I**dentification **C**ode) unique valable sur tout le marché européen et géré par l'ENTSO-E. Ce code sert d'identifiant pour tout échange de données dans le cadre du processus de nomination et de l'activité correspondante d'un responsable d'équilibre.

**6.4.2.** Tout responsable d'équilibre doit disposer d'un code EIC unique pour chaque périmètre d'équilibre dont il a la responsabilité d'équilibre.

**6.4.3.** A défaut, le responsable d'équilibre devra demander, suivant le manuel de référence de l'ENTSO-E, l'attribution d'un code EIC au bureau d'attribution local (Local Issuing Office) soit dans le pays de son siège sociale, soit dans le pays où il fait du commerce ou bien auprès de la Fédération Européenne des Traders en Energie, l'EFET.

**6.4.4.** Le coordinateur d'équilibre assure la fonction du bureau d'attribution local de la zone de réglage luxembourgeoise.

**6.4.5.** En cas de doute sur l'honorabilité du responsable d'équilibre, le bureau d'attribution local de la zone de réglage luxembourgeoise a l'obligation de se concerter avec les autorités nationales compétentes avant qu'il attribue un code EIC pour réduire les risques de fraudes.

**6.4.6.** Dès qu'un nouveau code est attribué, le bureau d'attribution local de la zone de réglage luxembourgeoise publie une liste de tous les codes EIC émis sur son site internet.

#### 6.4.7. Structure du code EIC

6.4.7.1. Le code EIC est formé de 16 caractères alphanumériques. Les caractères autorisés sont les nombres (de 0 à 9), les lettres capitales (de A à Z) ainsi que le trait d'union.

#### 6.4.7.2. Composition du code « EIC »

Ce code à 16 caractères se compose de :

- 2 caractères pour l'identification du bureau d'attribution désigné par l'ENTSO-E
- Un caractère pour signaler le type du code (p.ex. « X » pour un périmètre d'équilibre et « Y » pour une zone de réglage)
- 12 caractères fixés par le bureau d'attribution conformément aux règlements locaux
- 1 caractère de contrôle

Exemple : 20X-LU001-TEST-C

#### 6.4.7.3. Caractéristiques du code EIC

- lors d'un changement de nom ou du rôle d'une entreprise, le code EIC restera inchangé. L'ENTSO-E recommande donc fortement l'utilisation de codes non significatifs pour assurer l'anonymat de chaque entreprise.
- un code EIC national, distribué par Creos Luxembourg S.A., ne peut être utilisé que dans la zone de réglage luxembourgeoise.
- un code EIC international, distribué par Creos Luxembourg S.A., peut être utilisé dans toutes les zones de réglage de l'ENTSO-E. Il est souhaité que chaque demandeur ne demande qu'un seul code EIC international.

6.4.7.4. En tout état de cause, le code EIC doit être choisi de telle façon que le caractère de contrôle ne corresponde pas au trait d'union.

#### **6.4.8. Procédure pour la demande d'attribution d'un code EIC**

6.4.8.1. La procédure d'attribution illustrée à la page suivante n'est valable que pour les demandes d'attribution adressées au bureau d'attribution local de la zone de réglage luxembourgeoise.

6.4.8.2. Le responsable d'équilibre requérant doit transmettre un formulaire de requête au bureau d'attribution local. Le bureau d'attribution local est tenu de mettre le formulaire en question à disposition sur son site Internet.

6.4.8.3. La transmission du formulaire se fait par courrier électronique pour la version non contractuelle, et par fax dûment signé par une personne autorisée par le responsable d'équilibre pour la version contractuelle.

6.4.8.4. Le bureau d'attribution local se charge des démarches requises auprès de l'ENTSO-E pour faire inscrire le code EIC. En cas de refus du code EIC par l'ENTSO-E, le responsable d'équilibre doit réitérer sa demande auprès du bureau d'attribution local avec un code EIC différent.

6.4.8.5. Le bureau d'attribution local doit donner suite à une demande d'attribution d'un code EIC endéans un délai de cinq jours ouvrés comptés à partir de la date de réception de la demande en bonne et due forme.

6.4.8.6. L'attribution définitive du code EIC ne pourra être confirmée par le bureau d'attribution local qu'après la réception de la confirmation d'attribution du code par l'ENTSO-E. Les délais de confirmation dépendent de l'ENTSO-E.

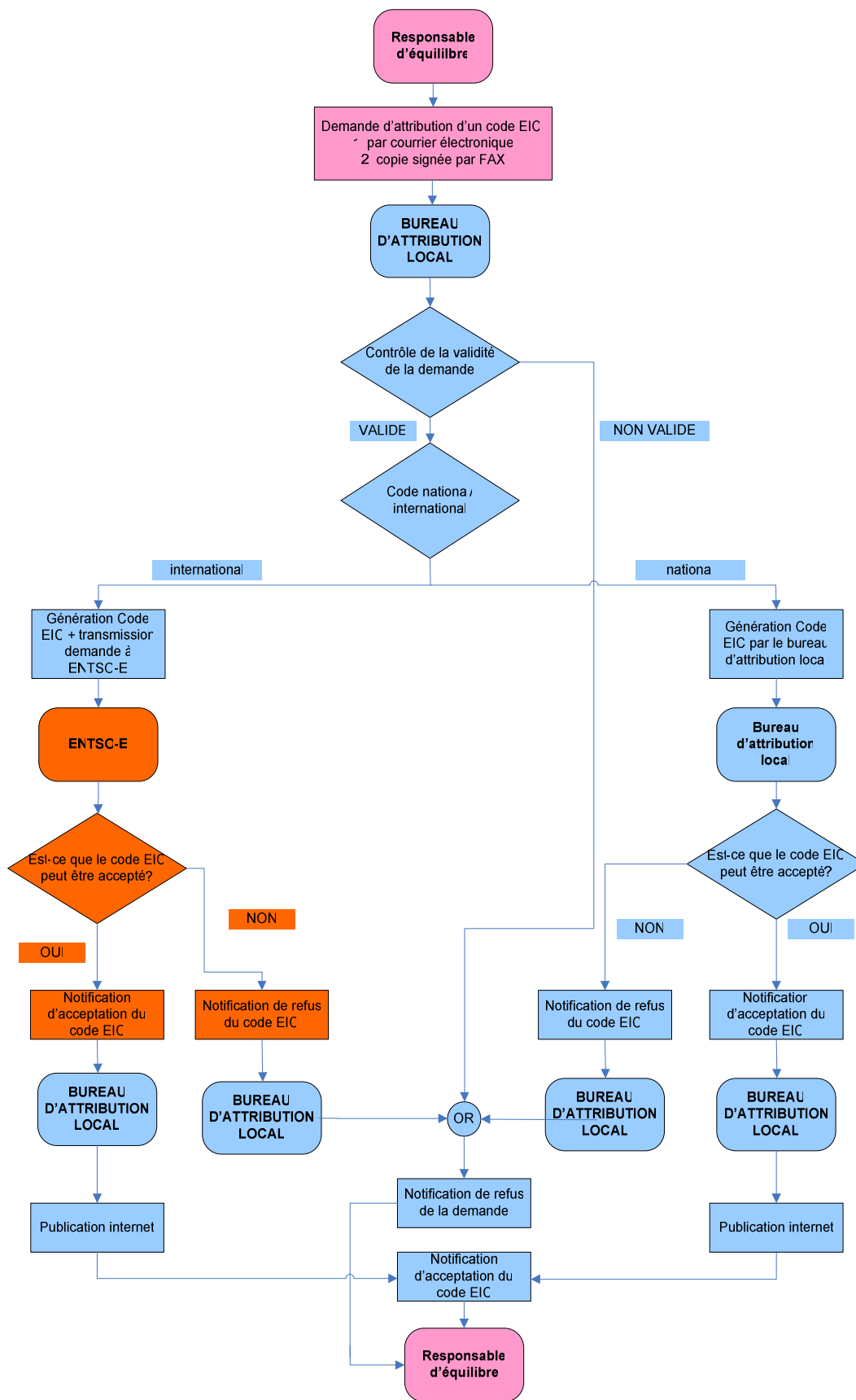


Figure 4: Procédure d'attribution d'un code EIC

## 6.5. Garanties bancaires

**6.5.1.** Tout responsable d'équilibre, à l'exception du fournisseur du dernier recours, doit déposer une lettre de garantie bancaire correspondante aux exigences énumérées ci-dessous avant l'acquisition de la responsabilité d'équilibre pour un périmètre d'équilibre donné.

**6.5.2.** Les gestionnaires de réseau sont dispensés du dépôt d'une lettre de garantie bancaire pour le périmètre d'équilibre des pertes ainsi que pour le périmètre d'équilibre différentiel, si tous les points de fourniture de leur réseau sont alimentés depuis des périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation.

**6.5.3.** La lettre de garantie bancaire est destinée à garantir la couverture des frais occasionnés au coordinateur d'équilibre suite aux déséquilibres causés par le(s) périmètre(s) d'équilibre du responsable d'équilibre en cas de refus ou d'incapacité de ce dernier à régler les factures du coordinateur d'équilibre. La garantie sera prioritairement affectée à la couverture des frais causés au coordinateur par la défaillance du responsable d'équilibre, constatée conformément au règlement E08/09/ILR du 30 avril 2008 déterminant les modalités décrivant le fonctionnement de la fourniture du dernier recours.

**6.5.4.** Le montant de la garantie bancaire dépend du volume énergétique transité par un périmètre d'équilibre et se calcule en application de la formule suivante pour un périmètre d'équilibre « x » :

$$Mo_{G.B.} = Mo_{Base,An} \times W_{Est,PEQx,An}$$

**Mo<sub>G.B.</sub>** = montant de la garantie bancaire

**Mo<sub>Base,An</sub>** = forfait de base applicable lors de l'année A

**W<sub>Est,PEQx,An</sub>** = volume énergétique annuel estimé pour le périmètre d'équilibre « x »

**6.5.5.** Le forfait de base est fixé à 450€/GWh annuels pour la valeur moyenne semestrielle de l'indice général raccordé à la base du 1.1.1948, publiée par le STATEC, constatée au 1er mars 2009, à savoir 738,12.

**6.5.6.** Le forfait de base est adapté au mois de janvier de chaque année sur base de la moyenne semestrielle constatée au premier décembre de l'année précédente, en application de la formule suivante.

$$Mo_{Base,An} = 450 \frac{\text{€}}{GWh} \times \frac{I_{6m\_An-1\_déc}}{738,12}$$

$I_{6m\_A-1\_déc}$ = moyenne semestrielle de l'indice général au 1 <sup>er</sup> décembre de l'année A-1
--

**6.5.7.** Si le montant résultant de l'application du forfait de base annuel est inférieur à 5.000€, une garantie bancaire de 5.000€ devra être déposée par le responsable d'équilibre.

**6.5.8.** La lettre de garantie bancaire ne peut être modifiée qu'annuellement.

**6.5.9.** Le coordinateur d'équilibre et le responsable d'équilibre sont en droit d'exiger une adaptation du montant de la lettre de garantie bancaire, si le montant garanti diffère de plus de 20% en valeur absolue du montant déterminé sur base du forfait de base et du volume énergétique de l'exercice écoulé.

**6.5.10.** La lettre de garantie bancaire ne sera rendue par le coordinateur d'équilibre que dans les cas suivants :

- le responsable d'équilibre a cessé ses activités et s'est acquitté de toutes dettes envers le coordinateur d'équilibre ;
- une lettre de garantie bancaire venant remplacer la lettre en mains du coordinateur d'équilibre a été reçue par ce dernier ;

**6.5.11.** Une garantie bancaire doit être disponible pour assurer l'exécution du contrat d'équilibre.

**6.5.12.** La lettre de garantie doit être émise par un institut financier ayant son siège dans un Etat membre de l'Union Européenne.

**6.5.13.** La lettre de garantie représente une garantie à première demande. En cas de recours à la garantie bancaire, les conditions de la lettre de garantie doivent spécifier que la banque renonce à exiger que le coordinateur d'équilibre réclame en premier lieu le solde dû au responsable d'équilibre.

**6.5.14.** Pour tous les cas où le responsable d'équilibre ne subviendrait pas à ses obligations de paiement, la banque devra se substituer au responsable d'équilibre quant aux obligations de paiement, et ce sur première demande du coordinateur d'équilibre. Cette substitution inconditionnelle, irrévocable, en tant que débiteur principal, oblige la banque à régler sans délai, jusqu'à concurrence du montant maximal fixé dans la lettre de garantie bancaire, le solde dû par le responsable d'équilibre au coordinateur d'équilibre. La lettre de garantie doit comprendre des engagements de la banque en regard de ce qui précède.

**6.5.15.** En cas de recours du coordinateur d'équilibre à la garantie bancaire, et si les conditions de la lettre de garantie bancaire déposée pour le compte d'un responsable d'équilibre spécifient que les engagements financiers de la banque du responsable d'équilibre se diminuent de tout montant prélevé sur la garantie bancaire, le responsable d'équilibre a l'obligation de charger sa banque de remettre au coordinateur d'équilibre une nouvelle lettre de garantie bancaire d'un montant égal à la précédente.

## **6.6. Structure des périmètres d'équilibre**

6.6.1. Le système des périmètres d'équilibre distingue entre des périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation, des périmètres d'équilibre équilibrés par différence (périmètres d'équilibre différentiels) et des périmètres d'équilibre destinés à des fins de contrôle et d'estimation de la charge par le coordinateur d'équilibre.

6.6.2. Le système des périmètres d'équilibre ne gère pas les périmètres d'équilibre subordonnés.

6.6.3. Il définit les échanges possibles entre les différents types de périmètres d'équilibre.

### **6.6.4. Equilibrage par agrégation**

6.6.4.1. L'équilibrage par agrégation est réalisé par calcul de la différence entre les injections et les prélèvements constatés par le coordinateur d'équilibre pour un périmètre d'équilibre dans la zone de réglage luxembourgeoise.

6.6.4.2. Les injections et prélèvements peuvent provenir de nominations et de courbes de charge agrégées transmises par les gestionnaires de réseau et issues de points de fourniture physiques. L'équilibrage par agrégation est appliqué aux périmètres d'équilibre

des responsables d'équilibre ainsi qu'aux périmètres d'équilibre des pertes des gestionnaires de réseau.

6.6.4.3. Dans la Figure 1 (voir page 16), les périmètres d'équilibre des pertes des gestionnaires de réseau ainsi que les périmètres d'équilibre 1,2 et n des responsables d'équilibre actifs au sein de la zone de réglage sont équilibrés par agrégation.

Pour le périmètre d'équilibre 2, l'équilibrage par agrégation fournirait le calcul suivant pour une période ¼-horaire i:

*Calcul des agrégations :* Le périmètre d'équilibre 2 alimente le client final CF2 dans le réseau de distribution 1. Par ailleurs, il rachète l'énergie produite par le producteur P2 dans ce même réseau. Le gestionnaire du réseau de distribution 1 doit donc calculer les agrégations suivantes et les transmettre au coordinateur d'équilibre :

$$A_{Inj,PEQ2,RD1,i} = P_{P2,i}$$

$$A_{C,PEQ2,RD1,i} = P_{CF2,i}$$

$P_{P2,i}$  = énergie injectée par le producteur P2 lors de la période ¼-horaire i  
 $A_{Inj,PEQ2,RD1,i}$  = agrégation des injections rattachées au périmètre d'équilibre 2 dans le réseau de distribution 1  
 $P_{CF2,i}$  = énergie consommée par le client final CF2 lors de la période ¼-horaire i  
 $A_{C,PEQ2,RD1,i}$  = agrégation des clients finals rattachées au périmètre d'équilibre 2 dans le réseau de distribution 1

*Equilibrage du bilan d'ajustement :*

$$W_{A_j,PEQ2,i} = \Sigma \text{Consommations} - \Sigma \text{injections}$$

$$W_{A_j,PEQ2,i} = 0.25h \times (NI_{PEQ2,GRT1Pertes,i} + NI_{PEQ2,GRD1\Delta,i} + NI_{PEQ2,GRD1Pertes,i} + A_{C,PEQ2,RD1,i}) - 0.25h \times (NI_{PEQ1,PEQ2,i} + A_{Inj,PEQ2,RD1,i})$$

$NI_{PEQ2,xxxx,i}$  = nominations vers ou depuis le périmètre d'équilibre 2  
 $W_{A_j,PEQ2,i}$  = énergie d'ajustement mise à contribution par le périmètre d'équilibre 2 lors de la période ¼-horaire i.



## 6.6.5. Equilibrage par différence

6.6.5.1. L'équilibrage par différence est appliqué aux périmètres d'équilibre différentiels des gestionnaires de réseau. Il est calculé par différence entre le solde des nominations échangées avec le périmètre d'équilibre différentiel d'un réseau donné et la consommation différentielle de ce réseau.

6.6.5.2. La consommation différentielle est calculée par différence entre la somme des injections physiques dans un réseau et la somme des consommations tierces dans ce réseau.

6.6.5.3. Les injections physiques comprennent les injections de producteurs au sein du réseau et les injections en provenance des lignes d'interconnexion avec le réseau en amont.

6.6.5.4. Par consommation tierces on entend les consommations agrégées des périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation au sein du réseau concerné ainsi que les consommations mesurées aux interconnexions avec des réseaux de distribution subordonnés.

6.6.5.5. Il ne peut exister qu'un seul périmètre d'équilibre différentiel par réseau.

6.6.5.6. En application de l'article 5.2.11 les points de fourniture du fournisseur historique du gestionnaire de réseau peuvent être alimentés depuis le périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau si le fournisseur historique et le gestionnaire de réseau sont une même personne morale. La consommation de ces points de fourniture fera partie de la consommation différentielle du périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau.

6.6.5.7. Les écarts subsistants dans un périmètre d'équilibre différentiel doivent être comptabilisés par le gestionnaire de réseau de distribution en distinguant entre les écarts provenant de l'inexactitude des estimations relatives aux pertes, les écarts liés aux fournitures de clients sur base de profils synthétiques depuis des périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation et les écarts causés par les fournitures aux clients alimentés par le périmètre d'équilibre différentiel.

6.6.5.8. Tout gestionnaire de réseau peut choisir de détacher de son périmètre d'équilibre différentiel l'approvisionnement relatif aux pertes de son réseau. Le cas échéant, un périmètre d'équilibre propre à l'approvisionnement en pertes doit être géré par le gestionnaire de réseau. Ce périmètre d'équilibre est équilibré par agrégation par calcul de la différence entre les pertes réelles, calculées d'après un modèle défini par le gestionnaire de réseau de distribution, et les pertes estimées figurant dans les nominations.

6.6.5.9. Le responsable d'équilibre du périmètre d'équilibre différentiel est dispensé de l'obligation de nomination pour le périmètre d'équilibre différentiel si les conditions suivantes sont remplies :

- aucune fourniture de clients finals n'est effectuée depuis le périmètre d'équilibre différentiel ;
- aucun achat de production n'est effectué à l'aide du périmètre d'équilibre différentiel ;
- aucun échange d'énergie par nomination n'est effectué entre le périmètre d'équilibre différentiel et d'autres périmètres d'équilibre ;
- les pertes sont désolidarisées du périmètre d'équilibre différentiel et couvertes depuis un périmètre d'équilibre des pertes distinct ;

6.6.5.10. Dans ce cas, seuls les écarts causés par les points de fourniture alimentés sur base de profils synthétiques depuis des périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation subsistent dans le périmètre d'équilibre différentiel.

Pour le périmètre d'équilibre différentiel du GRD1, l'équilibrage par différence fournirait le calcul suivant pour une période ¼-horaire i:

Calcul de la consommation différentielle :

$$W_{\Delta, RD1, i} = \Sigma \text{injections physiques} - \Sigma \text{Consommations tierces}$$

$$W_{\Delta, RD1, i} = 0.25h \times (P_{INT, i} + P_{P2, i}) - 0.25h \times (P_{CF2, i} - P_{GRD1Pertes, i})$$

$W_{\Delta, RD1, i}$  = consommation différentielle du périmètre d'équilibre différentiel du réseau de distribution 1 lors de la période ¼-horaire i

$P_{int, i}$  = injections physiques mesurées au niveau de l'interconnexion entre le réseau de transport et le réseau de distribution lors de la période ¼-horaire i.

$P_{P2, i}$  = énergie injectée par le producteur P2 lors de la période ¼-horaire i

$P_{CF2, i}$  = énergie consommée par le client final CF2 lors de la période ¼-horaire i

$P_{GRD1Pertes,i}$  = énergie calculée pour la couverture des pertes du réseau lors de la période ¼-horaire i

Equilibrage du bilan d'ajustement :

$$W_{A,GRD1\Delta,i} = W_{\Delta,RD1,i} - 0.25h \times \Sigma Nominations$$

$$W_{A,GRD1\Delta,i} = W_{\Delta,RD1,i} - 0.25h \times NI_{PEQ2,GRD1\Delta,i}$$

$NI_{PEQ2,GRD1\Delta,i}$  = nominations entre le périmètre d'équilibre 2 et le périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau 1 lors de la période ¼-horaire i

$W_{A,GRD1\Delta,i}$  = énergie d'ajustement mise à contribution par le périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau 1 lors de la période ¼-horaire i.

**6.6.6. Périmètres d'équilibre destinés à des fins de contrôle et d'estimation de la charge par le coordinateur d'équilibre**

6.6.6.1. Les périmètres d'équilibre « FC\_PROD » et « FC\_CONS » servent uniquement à des fins de contrôle des nominations échangées entre les différents périmètres d'équilibre. Ils permettent au coordinateur d'équilibre de vérifier la cohérence du solde des nominations entrantes et sortantes des périmètres d'équilibre et de formuler une estimation globale de la charge de la zone de réglage.

**6.6.7. Echange d'énergie entre périmètres d'équilibre**

6.6.7.1. Les transactions possibles entre périmètres d'équilibre sont résumées dans la matrice suivante :

ZONE DE REGLAGE		p. éq. recevant l'énergie					
		LU	p.éq. fournisseur	p.éq. différentiel	p.éq. pertes	FC_CONS	FC_PROD
	DE	p.éq. fournisseur					
LU	DE						
	p.éq. fournisseur		X				
p.éq. fournisseur		X	X	X	X	X	
p.éq. différentiel			X	X		X	
p.éq. pertes			X				
FC_CONS							
FC_PROD			X	X	X		

p. éq. fournissant l'énergie

X	= transaction autorisée
	= transaction interdite

Figure 5 : Matrice des nominations autorisées entre périmètres d'équilibre

6.6.7.2. Tout responsable d'équilibre alimentant une charge physique est tenu de fournir des nominations depuis son périmètre d'équilibre vers le périmètre d'équilibre FC\_CONS. Sont considérées comme charges physiques :

- la consommation différentielle d'un réseau
- les pertes calculées d'un réseau
- la consommation de points de fourniture alimentés depuis le périmètre d'équilibre

6.6.7.3. Seuls les gestionnaires de réseau qui sont dispensés de l'obligation de nomination pour leur périmètre d'équilibre différentiel n'ont pas besoin de fournir de nomination vers FC\_CONS.

6.6.7.4. Par analogie, tout responsable d'équilibre rachetant de l'énergie en provenance de points de fourniture de producteurs doit fournir des nominations du périmètre d'équilibre FC\_PROD vers son périmètre d'équilibre.

## **6.7. Rattachement des points de fourniture à un périmètre d'équilibre**

### **6.7.1. Obligation de gestion des procédures de rattachement**

6.7.1.1. Tout point de fourniture situé dans un réseau de transport ou de distribution doit être rattaché à un périmètre d'équilibre d'un responsable d'équilibre ou être alimenté depuis le périmètre d'équilibre différentiel du gestionnaire de réseau s'il s'agit d'un client du fournisseur historique de ce réseau et que le fournisseur historique effectue ses fournitures depuis le périmètre d'équilibre différentiel.

6.7.1.2. Les gestionnaires de réseau ont l'obligation de gérer les procédures de rattachement. Les gestionnaires de réseau sont seuls responsables des désavantages qu'ils encourraient du fait d'une gestion inadaptée des procédures de rattachement de leur part.

6.7.1.3. Toutes les consommations de points de fourniture non rattachés à un périmètre d'équilibre équilibré par agrégation seront automatiquement intégrées à la consommation différentielle du réseau en cause au moment de l'établissement des bilans d'ajustement par le coordinateur d'équilibre.

**6.7.2. Fourniture par défaut**

6.7.2.1. Conformément au paragraphe (1) de l'article (4) de la Loi, « tout client final qui n'a pas encore de fournisseur attribué en vertu d'un contrat de fourniture d'électricité est fourni par un fournisseur par défaut ».

6.7.2.2. Le fournisseur par défaut est désigné par l'Institut Luxembourgeois de Régulation conformément aux dispositions du paragraphe (1) de l'article (4) de la Loi.

6.7.2.3. Tout gestionnaire de réseau a l'obligation de gérer les rattachements et détachements au périmètre d'équilibre du fournisseur par défaut désigné pour son réseau.

6.7.2.4. Le fournisseur par défaut doit déclarer le périmètre d'équilibre à utiliser pour la fourniture par défaut au gestionnaire de réseau concerné.

6.7.2.5. Le fournisseur par défaut a le droit de demander au coordinateur d'équilibre de lui attribuer la responsabilité d'équilibre d'un périmètre d'équilibre dédié aux fournitures par défaut.

### **6.7.3. Défaillance d'un responsable d'équilibre et fourniture du dernier recours**

6.7.3.1. La défaillance d'un responsable d'équilibre est définie en analogie avec la défaillance d'un fournisseur telle que prévue par la Loi respectivement les règlements du régulateur y relatifs.

6.7.3.2. En cas de défaillance d'un responsable d'équilibre constatée en accord avec les critères de défaillance déterminés par le régulateur, le coordinateur d'équilibre cessera immédiatement d'accepter les nominations du responsable d'équilibre défaillant. Les modalités décrivant le fonctionnement de la fourniture du dernier recours ainsi que les critères de défaillance sont fixées dans le règlement du régulateur<sup>1</sup>.

6.7.3.3. Tout gestionnaire de réseau a l'obligation de rattacher les points de fourniture d'un fournisseur défaillant au périmètre d'équilibre du fournisseur du dernier recours. Par ailleurs, tout gestionnaire de réseau doit également gérer les détachements du périmètre d'équilibre du fournisseur du dernier recours.

6.7.3.4. Le fournisseur du dernier recours est désigné par l'Institut Luxembourgeois de Régulation conformément aux dispositions du paragraphe (2) de l'article (3) de la Loi.

6.7.3.5. Le fournisseur du dernier recours doit déclarer le périmètre d'équilibre à utiliser pour la fourniture du dernier recours à tous les gestionnaires de réseau.

6.7.3.6. Le fournisseur du dernier recours a le droit de demander au coordinateur d'équilibre de lui attribuer la responsabilité d'équilibre d'un périmètre d'équilibre dédié aux fournitures du dernier recours.

---

<sup>1</sup> E08/09/ILR du 30 avril 2008

## Chapitre 7 - Le système de nomination

### 7.1. Le système ESS

7.1.1. Le coordinateur d'équilibre applique les règles définies par le système de nomination « ESS » pour la coordination de l'équilibre dans la zone de réglage luxembourgeoise.

7.1.2. Les types de message autorisés sont ceux définis dans la version du système ESS supportée par les systèmes de gestion des nominations du coordinateur d'équilibre.

7.1.3. Les formats de données sont décrits en détail dans la documentation rédigée par l'ENTSO-E au sujet du système ESS. Pour cette raison, le présent manuel fait abstraction d'une description détaillée des formats de données utilisés par le système ESS.

7.1.4. Une description détaillée de la version du système ESS utilisée par le coordinateur d'équilibre est disponible sur le site Internet de l'ENTSO-E (<http://www.entsoe.eu>).

7.1.5. Au moment de la publication du présent manuel, la version 2.3 du système ESS est en application auprès du coordinateur d'équilibre.

7.1.6. Le coordinateur d'équilibre est tenu d'informer les responsables d'équilibre de la version du système ESS supportée par ses systèmes de gestion des nominations. Il a l'obligation de publier les informations y relatives sur son site Internet.

7.1.7. Le coordinateur d'équilibre s'engage à appliquer endéans un délai raisonnable toute nouvelle version du système ESS dont il prend connaissance si les modifications apportées par cette version sont de nature à améliorer les processus de gestion des nominations ou si la mise en application d'une nouvelle version du système ESS représente une nécessité technique en raison de nouvelles fonctions non supportées par la version précédente.

7.1.8. Le coordinateur d'équilibre doit informer les responsables d'équilibre de tout passage à une nouvelle version du système ESS avec un préavis de 12 mois.

## **7.2. Les nominations - généralités**

**7.2.1.** Une nomination est un programme journalier prévisionnel reprenant par période ¼-horaire toutes les transactions énergétiques d'un périmètre d'équilibre avec d'autres périmètres d'équilibre.

**7.2.2.** L'unité de mesure des valeurs ¼-horaires renseignées dans les nominations est le MW. La résolution des nominations est de 1kW (trois décimales).

**7.2.3.** Tout échange d'énergie électrique entre deux périmètres d'équilibre ainsi que tout échange d'énergie électrique entre zones de réglage doit faire l'objet de nominations transmises au coordinateur d'équilibre par les responsables d'équilibre concernés.

**7.2.4.** Les nominations concernant un échange énergétique avec une zone de réglage externe à la zone luxembourgeoise sont qualifiées de nominations externes.

**7.2.5.** Les nominations confinées à l'intérieur de la zone de réglage luxembourgeoise sont qualifiées de nominations internes.

**7.2.6.** Le coordinateur d'équilibre est tenu de fixer dans le contrat d'équilibre une adresse électronique à laquelle tous les messages relatifs aux nominations devront être adressés par les responsables d'équilibre. Il est tenu d'informer les responsables d'équilibre avec un préavis de 5 jours ouvrés avant la prise d'effet de tout changement dans les adresses électroniques utilisées à des fins de gestion des nominations par le coordinateur d'équilibre.

**7.2.7.** Les responsables d'équilibre sont tenus de communiquer au coordinateur d'équilibre les adresses électroniques qu'ils utilisent pour la transmission des nominations.

**7.2.8.** La communication des adresses électroniques au coordinateur d'équilibre par les responsables d'équilibre se fera sous forme écrite au moins 5 jours ouvrés avant le début de l'envoi de nominations depuis ces adresses.

**7.2.9.** Toute nomination émise depuis une adresse électronique non communiquée au coordinateur d'équilibre pourra être refusée par le système de gestion des nominations.



### **7.3. Règles applicables aux nominations Day Ahead**

#### **7.3.1. Les nominations internes**

7.3.1.1. Les nominations internes doivent être transmises au coordinateur d'équilibre au plus tard jusqu'à 14:30 heures du jour précédant le jour d'accomplissement de la nomination.

7.3.1.2. Les nominations internes sont soumises à un contrôle de formalisme au moment de leur réception. Immédiatement après réception de la nomination, le coordinateur d'équilibre communique le résultat du contrôle de formalisme au responsable d'équilibre sous la forme d'un accusé de réception électronique, appelé « ACK ». L'ACK renseigne le responsable d'équilibre si le message a été accepté ou rejeté par le biais de « reason codes ».

7.3.1.3. Le « reason code » A01 – « Message fully accepted » - signifie que le fichier de nomination est formellement conforme et que le message peut être lu par le système de gestion des nominations du coordinateur d'équilibre.

7.3.1.4. Le « reason code » A02 – « Message fully rejected » - signifie que le fichier de nomination présente des erreurs de syntaxe et qu'il ne peut pas être lu par le système de gestion des nominations du coordinateur d'équilibre.

7.3.1.5. Jusqu'à 14:30 heures, le coordinateur d'équilibre procède au contrôle de la concordance des nominations reçues. Les nominations concordantes sont acceptées sans aucune formalité supplémentaire. Les nominations discordantes font l'objet d'un message électronique d'anomalie (ANO) envoyé aux responsables d'équilibre impliqués par les discordances.

7.3.1.6. En cas de discordances dans les nominations, les responsables d'équilibre concernés coopèrent lors de la recherche de l'erreur. La correction se fait par l'envoi d'une nouvelle nomination par les responsables d'équilibre concernés jusqu'à 14:30 heures du jour précédant le jour d'accomplissement de la nomination. A défaut de transmission d'une nouvelle nomination endéans le délai fixé ci-avant, la nomination du responsable d'équilibre recevant l'énergie est appliquée par le coordinateur d'équilibre.

7.3.1.7. La limite pour la clarification des discordances dans les nominations internes est fixée à 14:30 heures. A partir de ce moment le coordinateur d'équilibre n'est plus tenu d'accepter la modification de nominations internes. Les nominations concordantes font l'objet d'un message électronique de confirmation intermédiaire appelé « intermediate confirmation report », pour autant que les responsables d'équilibre en fassent la requête par l'envoi au coordinateur d'équilibre d'un message électronique appelé « Status Request ».

### **7.3.2. Les nominations externes**

7.3.2.1. Les nominations externes doivent être transmises au coordinateur d'équilibre au plus tard jusqu'à 14:30 heures du jour œuvré précédant le jour d'accomplissement de la fourniture prévue dans la nomination.

7.3.2.2. Les nominations externes sont soumises au même contrôle de formalisme au moment de leur réception que les nominations internes. Immédiatement après réception de la nomination, le coordinateur d'équilibre communique le résultat du contrôle de formalisme au responsable d'équilibre sous forme d'un accusé de réception électronique.

7.3.2.3. A partir de 14:30 heures, les coordinateurs d'équilibre luxembourgeois et allemands génèrent et s'échangent les nominations CAS et CAX. La nomination CAS (Control Area Schedule) reprend le détail des transactions transfrontalières nominées par les différents responsables d'équilibre auprès d'un coordinateur d'équilibre donné, tandis que la nomination CAX (Control Area Exchange) reprend uniquement le solde de ces transactions transfrontalières.

7.3.2.4. Après transmission des nominations CAS et CAX, les coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois procèdent au contrôle de la concordance des nominations externes qu'ils ont reçues. Les nominations concordantes sont acceptées sans formalité supplémentaire. Les nominations discordantes font l'objet d'une transmission mutuelle de messages électroniques d'anomalie par les coordinateurs d'équilibre des zones de réglage luxembourgeoises et allemandes.

7.3.2.5. En cas de discordances dans les nominations, les coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois et le responsable d'équilibre concerné coopèrent lors de la recherche de l'erreur.

7.3.2.6. Le responsable d'équilibre concerné par une discordance dans ses nominations externes devra opter pour une des deux nominations externes qu'il aura transmises aux coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois.

7.3.2.7. En absence de décision du responsable d'équilibre jusqu'à 15:30 heures, les coordinateurs d'équilibre appliqueront la nomination transmise au coordinateur d'équilibre de la zone de réglage recevant l'énergie.

7.3.2.8. La limite pour la clarification des discordances dans les nominations externes est fixée à 15:30 heures. Les nominations concordantes font l'objet d'un message électronique de confirmation appelé « intermediate confirmation report », pour autant que les responsables d'équilibre en fassent la requête par le biais d'un message appelé « Status Request » adressé au coordinateur d'équilibre.

7.3.2.9. A partir de 16:00 heures d'un jour, le coordinateur d'équilibre transmet un message de confirmation intermédiaire aux responsables d'équilibre pour les nominations externes transmises lors d'un jour antérieur à ce jour.

#### **7.4. Règles applicables aux nominations Intraday**

7.4.1 Le processus Intraday est divisé en deux phases, notamment la phase « Day Ahead-Matching » et la phase « Intraday ».

7.4.2 La phase Intraday permet aux responsables d'équilibre de modifier le jour même leurs nominations avec un préavis de 45 minutes.

7.4.3 La phase « Day Ahead Matching » commence à 14 :30 heures et se termine à 18 :00 heures du jour précédent le jour d'accomplissement de la nomination. Pendant cette phase, les responsables d'équilibre ont la possibilité d'envoyer une nomination modifiée au coordinateur d'équilibre qui est immédiatement soumis à un contrôle de formalisme suivant l'article 7.3.1.2..

Par contre, un contrôle de concordance n'a pas lieu pour cette nomination. Toute demande par un « Status Request » se réfère donc à la dernière nomination « Day Ahead ».

7.4.4. Le coordinateur d'équilibre a le droit de traiter manuellement des nominations modifiées transmises pendant la phase « Day Ahead Matching ». Cette mesure est communiquée par un message de confirmation intermédiaire au responsable d'équilibre.

7.4.5. La GCT (Gate-Closure-Time) est le moment où les nominations internes doivent être transmises au coordinateur d'équilibre associé au plus tard. La GCT est de 45 minutes au plus tard avant chaque changement de ¼ d'heure du jour d'accomplissement.

7.4.6. La COT (Cut-Off-Time) est le moment où les nominations transfrontalières (CAS) entre les coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois doivent être générées et échangées. La COT est de 15 minutes avant chaque changement de ¼ d'heure.

7.4.7. Pendant la phase « Intraday », les responsables d'équilibre peuvent envoyer au coordinateur d'équilibre luxembourgeois des nominations modifiées internes et externes avant la GCT pour leur(s) périmètre(s) d'équilibre.

7.4.8. Si le coordinateur d'équilibre a reçu des nominations modifiées des responsables d'équilibre au plus tard jusqu'à la GCT, alors les coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois doivent générer et échanger les nominations CAS au plus tard jusqu'au COT.

Exemple : Si un changement de nominations est désiré pour 13h00, alors les nominations doivent être enregistrées auprès du coordinateur d'équilibre luxembourgeois au plus tard jusqu'au GCT (12h15).

L'échange des nominations transfrontalières entre les coordinateurs d'équilibre allemands et luxembourgeois peut s'effectuer du côté luxembourgeois dès la fin du contrôle automatique de la cohérence des nominations.

7.4.9. Le format des nominations Intraday ne diffère pas de celui des nominations DayAhead. (*voir les généralités des nominations article 7.2 du présent Manuel*). Toutes nominations Intraday doivent reprendre toutes les transactions énergétiques d'un périmètre d'équilibre avec d'autres périmètres d'équilibre pour la journée entière.

7.4.10. La fréquence et le nombre d'envois des nominations ne sont pas limités. Cependant, la fréquence est limitée par la version ESS (max. Message/TimeSeries-Version = 999 par jour). Néanmoins, un envoi fréquent des nominations peut provoquer des mésententes entre les coordinateurs d'équilibre, c'est la raison pour laquelle il est conseillé de ne pas dépasser l'envoi d'une nomination par ¼ - horaires.

7.4.11. Immédiatement après chaque changement de ¼ d'heure plus une minute d'assimilation, un contrôle automatique de cohérence du côté des coordinateurs d'équilibre débute et dure jusqu'à 5 minutes.

Toute modification d'une nomination depuis la dernière concordance sera confirmée par un CNF-/ANO rapport au responsable d'équilibre associé.

Lorsqu'il existe des discordances dans ces nominations, celles-ci sont ainsi énoncées dans le « Anomaly Report » (ANO).

7.4.12. Si une rénomination entre auprès du coordinateur d'équilibre durant le contrôle de cohérence, cette rénomination sera retardée jusqu'à la fin de ce contrôle de cohérence.

Si plusieurs nominations parviennent quasi simultanément au coordinateur d'équilibre, alors un traitement chronologique sera effectué.

7.4.13. S'il y a eu une rénomination valide depuis le dernier traitement des données, alors le coordinateur d'équilibre luxembourgeois envoie automatiquement, avant la GCT, un fichier comportant les nominations des zones de réglages (CAS-fichier) avec le coordinateur d'équilibre allemand.

Par contre, le coordinateur d'équilibre allemand envoie aussi un tel fichier après le contrôle automatique de la cohérence des nominations de sa GCT.

Le résultat des échanges des nominations figure dans un rapport complet des CNF-/ANO qui est envoyé aux responsables d'équilibre associés.

Lorsqu'il existe des incohérences, deux scénarios sont possibles :

► Le Gate-Closure-Time n'est pas encore atteint :

Après le contrôle automatique de la cohérence des nominations, le responsable d'équilibre sera informé à travers des rapports « ANO-Report » (Anomaly-Report) sur les désaccords des nominations. Celui-ci a donc la possibilité de corriger et de renvoyer une correction des nominations à un ou deux coordinateurs d'équilibre.

Après un changement de ¼ d'heure et si des divergences se sont produites auprès d'un des deux coordinateurs d'équilibre, alors le responsable d'équilibre n'est pas obligé d'envoyer une correction. Le traitement des nominations à succès s'effectue donc dans le prochain traitement, c.-à-d. 15 minutes plus tard.

► La Gate-Closure-Time a été dépassé :

Toutes les nominations modifiées qui contiennent des discordances seront remplacés entièrement par des nominations validées précédemment modifié. Le responsable d'équilibre reçoit donc un rapport CNF-/ANO complet.

Le rapport ANO peut éventuellement contenir des différences, dont une correction en fonction des règles est encore possible plus tard.

Dans le cas où le coordinateur d'équilibre reçoit des nominations avec des discordances dont il doit remplacer les données actuelles par des données précédemment validées, il se peut que, pour des données où la GCT n'est pas encore atteint, un changement non souhaité du côté du responsable d'équilibre s'effectue. Dans ce cas précis, le responsable d'équilibre peut envoyer une nouvelle nomination au coordinateur d'équilibre jusqu'à la GCT correspondante.

En cas de défaut de communication entre les coordinateurs d'équilibre, le responsable d'équilibre reçoit des rapports CNF-/ANO après l'expiration de 5 minutes sur base d'un accord préalable.

Dans ce cas, le coordinateur d'équilibre réalisera les différentes manipulations manuellement et le responsable d'équilibre sera informé de nouveau par des rapports CNF-/ANO.

7.4.6. Résumé des échéances pour les nominations day-ahead

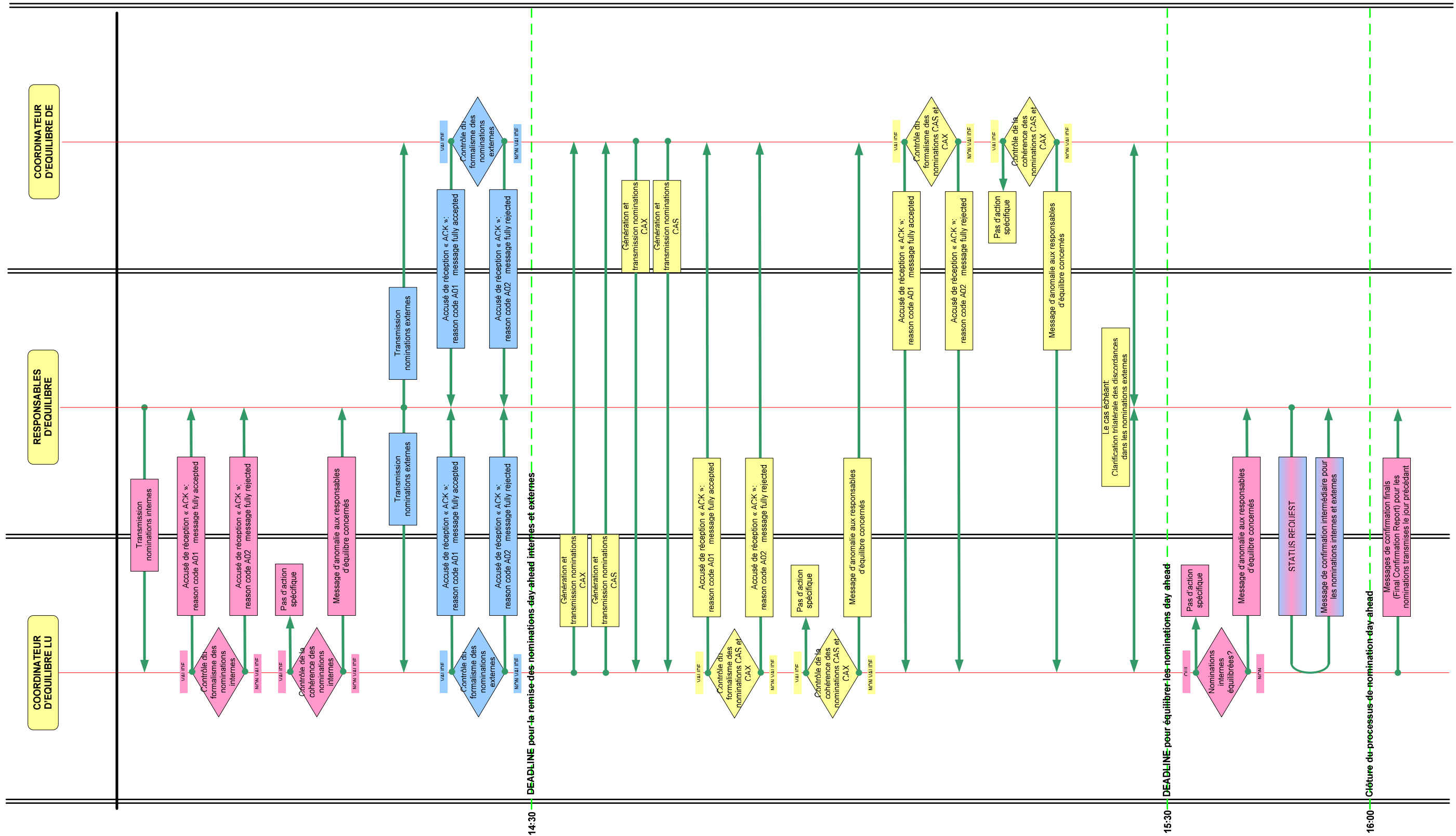


Figure 6: échéances pour les nominations day-ahead

7.4.7. Résumé des phases «day-ahead-matching/intraday»

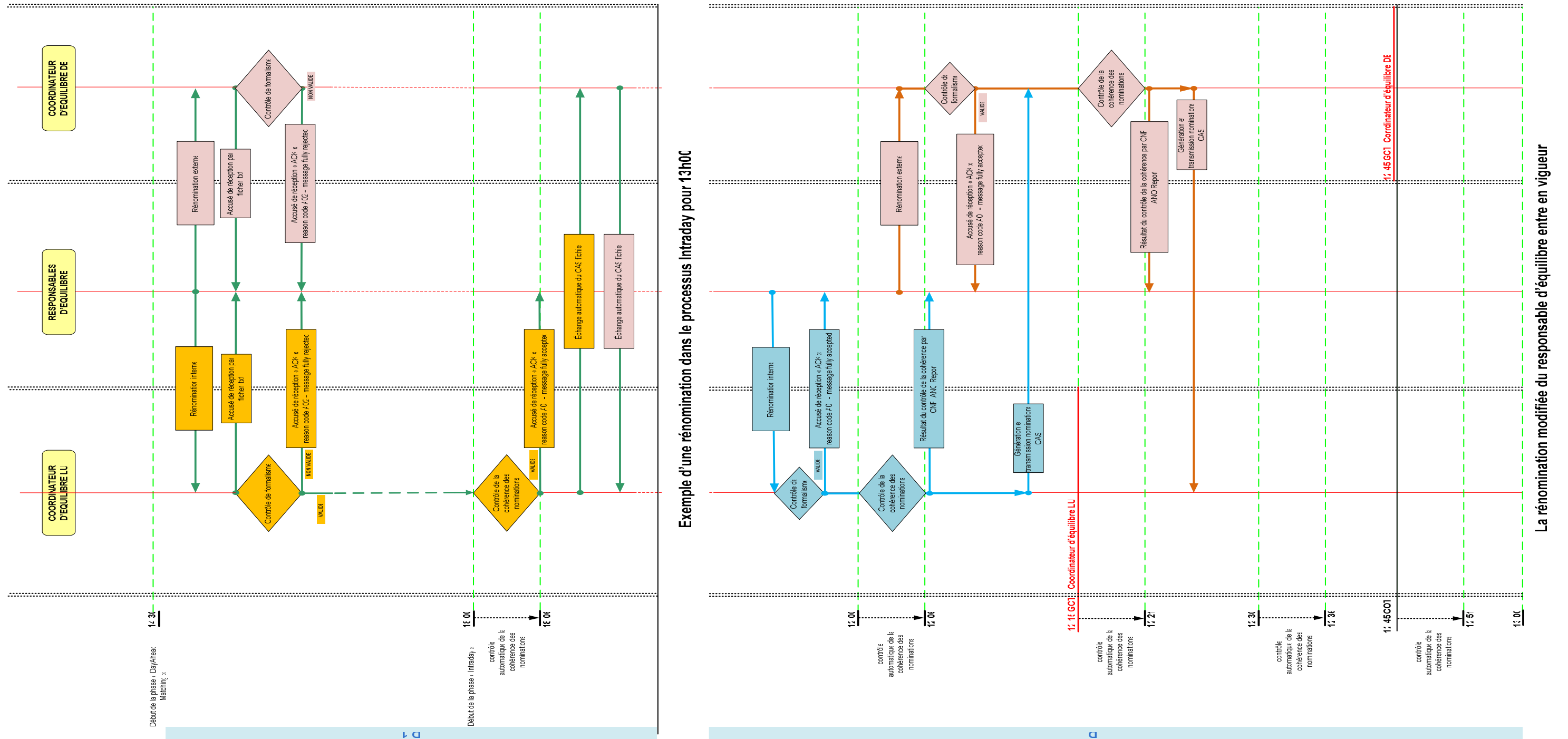


Figure 7 : échéances pour les nominations « Day Ahead-Matching/Intraday »



## Chapitre 8 - Mécanismes d'ajustement

### 8.1. Les comptes d'équilibre

**8.1.1.** Chaque périmètre d'équilibre est équilibré en fonction du bilan de quatre comptes d'équilibre, calculé mensuellement par le coordinateur d'équilibre pour chaque période ¼-horaire du mois précédant.

**8.1.2.** Les comptes d'équilibre suivants sont dressés par le coordinateur d'équilibre :

- les injections sur base des dernières nominations validées
- les injections réelles
- les consommations sur base des dernières nominations validées
- les consommations réelles

**8.1.3.** Les valeurs ¼-horaires inscrites dans les comptes d'équilibre sont des puissances moyennes mesurées ou nominées par période d'intégration ¼-horaire.

### 8.2. Comptabilisation des flux physiques et calcul de l'énergie d'ajustement

**8.2.1.** Les gestionnaires de réseau ont l'obligation de calculer les courbes de charge agrégées relatives aux périmètres d'équilibre actifs dans leur réseau et de les transmettre au coordinateur d'équilibre et aux responsables d'équilibre jusqu'au 10ème jour ouvré d'un mois  $m$  pour les fournitures échues au mois  $m-1$ .

**8.2.2.** Une courbe de charge agrégée est une courbe de charge qui représente la somme des courbes de charge individuelles des clients rattachés à un périmètre d'équilibre donné. L'exactitude des courbes de charge agrégées relève de la seule responsabilité du gestionnaire de réseau de distribution.

**8.2.3.** Les gestionnaires de réseau de distribution fourniront par périmètre d'équilibre des courbes de charges agrégées distinctes pour les points de fourniture fournis sur base de profils synthétiques (=points de fourniture SCC) et ceux disposant d'un compteur avec enregistrement de la courbe de charge ¼-horaire (ACC). Les courbes de charge agrégées devront par ailleurs distinguer entre consommations et injections.

**8.2.4.** Le coordinateur d'équilibre définit, ensemble avec les gestionnaires de réseaux, un ou plusieurs formats permettant l'échange des agrégations. Les fichiers informatiques transmis doivent contenir des clés d'identification permettant la détermination automatique du périmètre d'équilibre et du réseau concerné par l'agrégation.

**8.2.5.** Le coordinateur d'équilibre définit par périmètre d'équilibre et par réseau les clés à inclure dans les fichiers d'agrégation par les gestionnaires de réseau, à savoir :

- un numéro de POD virtuel permettant d'identifier le réseau
- le numéro OBIS (OBIS Kennzahl)
- le code EIC du gestionnaire de réseau (Expéditeur)
- le code EIC du coordinateur d'équilibre (Récepteur)

**8.2.6.** Le coordinateur d'équilibre pourra refuser toute correction des agrégations transmises par un gestionnaire de réseau de distribution à partir du moment où les bilans d'ajustement calculés sur base des agrégations précédemment transmises par ce gestionnaire de réseau auront été facturés aux responsables d'équilibre.

**8.2.7.** Seules les erreurs de calcul imputables au coordinateur d'équilibre pourront être mises en cause par les responsables d'équilibre en cas de contestation d'un bilan d'ajustement dressé par le coordinateur d'équilibre.

**8.2.8.** Les agrégations individuelles, transmises par les gestionnaires de réseau pour chaque périmètre d'équilibre actif dans le réseau respectif, sont disposées dans une matrice d'agrégation par le coordinateur d'équilibre.

**8.2.9.** Les données disposées dans une même colonne de la matrice d'agrégation se rapportent toutes à un même réseau de distribution, tandis que les données disposées dans une même ligne se rapportent toutes à un même périmètre d'équilibre.

**8.2.10.** La matrice d'agrégation permet de calculer une agrégation horizontale et une agrégation verticale.

**8.2.11.** Pour un périmètre d'équilibre donné, les flux physiques ¼-horaires réels sont calculés par le coordinateur d'équilibre à l'aide de l'agrégation horizontale des valeurs disposées dans la

matrice d'agrégation. L'agrégation horizontale permet de calculer la courbe de charge physique totale d'un périmètre d'équilibre équilibré par agrégation, sur base des agrégations transmises par les gestionnaires de réseau.

8.2.12. L'agrégation verticale permet de déterminer pour un réseau de distribution donné la somme des fournitures depuis les périmètres d'équilibre équilibrés par agrégation actifs dans ce réseau.

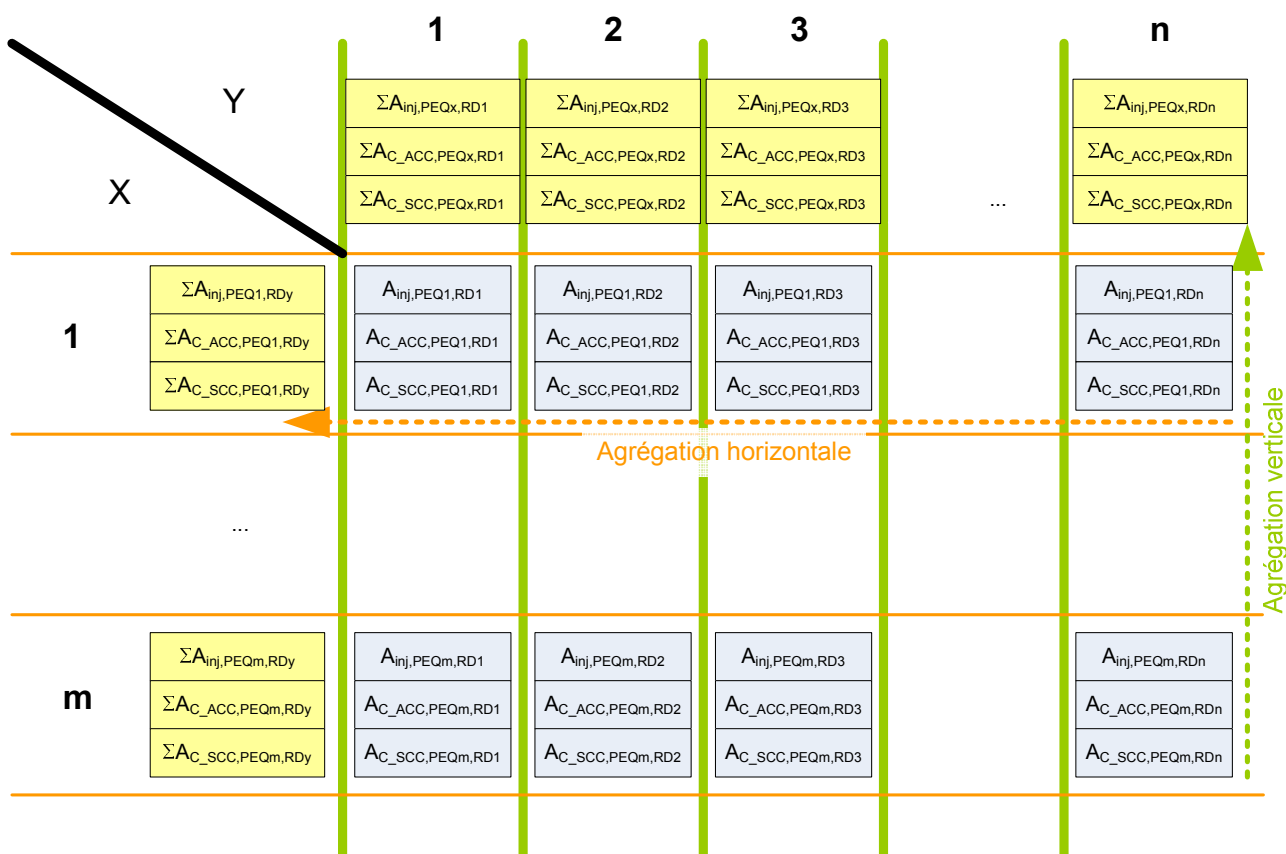


Figure 8: La matrice d'agrégation

8.2.13. Le coordinateur d'équilibre est tenu de fournir au responsable d'équilibre les données requises pour le contrôle des bilans d'ajustement. Le coordinateur d'équilibre est notamment tenu de fournir les courbes de charge agrégées résultantes de l'agrégation horizontale entrant dans le bilan d'ajustement des fournitures d'un mois « m » jusqu'au 15ème jour œuvré du mois « m+1 » au plus tard.

8.2.14. Le coordinateur d'équilibre introduit les agrégations horizontales d'un périmètre d'équilibre équilibré par agrégation dans les comptes d'équilibre y relatifs du responsable d'équilibre concerné.

**8.2.15.** Les agrégations verticales permettent de déterminer la consommation différentielle d'un périmètre d'équilibre différentiel. Elles sont introduites dans les comptes d'équilibre du responsable d'équilibre du périmètre d'équilibre différentiel.

**8.2.16.** Les comptes d'équilibre sont disposés dans une matrice carrée à l'image de la Figure 9. Ils permettent de calculer par périmètre d'équilibre et par période ¼-horaire le déséquilibre entre les injections et les consommations. D'une part, une somme verticale permet de déterminer le cumul des injections et des consommations, d'autre part, la différence de ces sommes verticales permet de déterminer le déséquilibre.

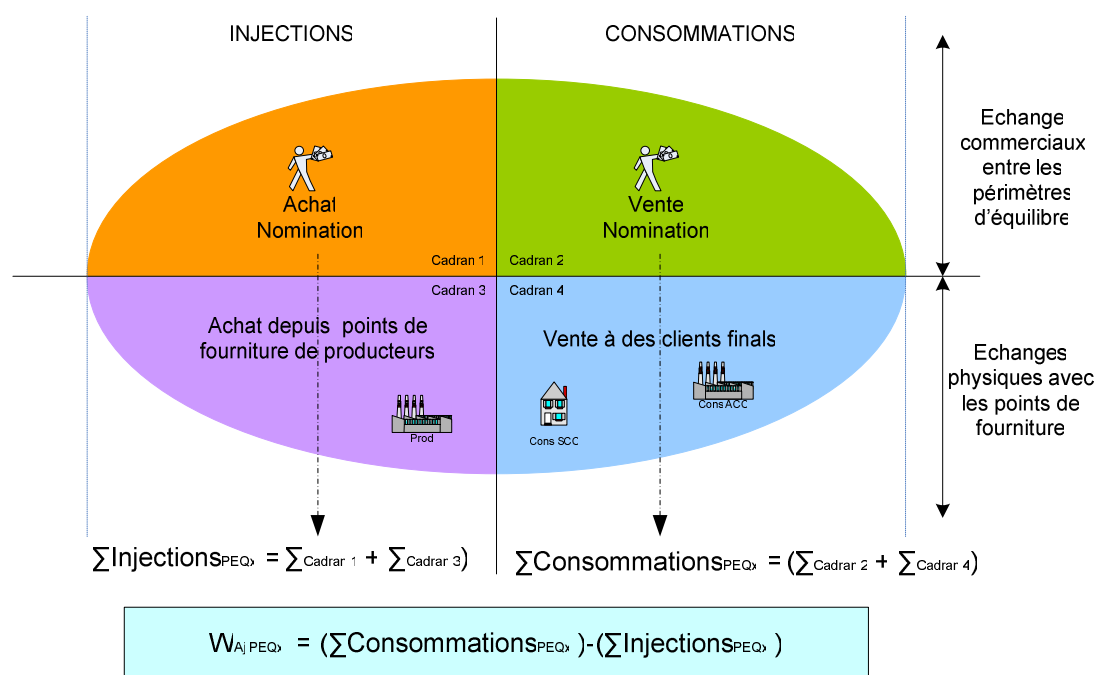


Figure 9: La matrice des comptes d'équilibre

### 8.3. Facturation des bilans d'ajustement

**8.3.1.** Le coordinateur d'équilibre est tenu d'effectuer mensuellement une facturation relative aux bilans d'ajustement. La facturation devra être engagée dès le moment où les prix de l'énergie d'ajustement seront connus par le coordinateur d'équilibre.

**8.3.2.** La facture devra comprendre toutes informations utiles à son contrôle par le responsable d'équilibre. Elle devra notamment comprendre l'identification du périmètre d'équilibre

concerné par la facture, le cumul des quantités/montants de l'ajustement positif et négatif, ainsi que la période de fourniture concernée par la facture.

**8.3.3.** Pour chaque période mensuelle concernée par une facturation des bilans d'ajustement, le coordinateur d'équilibre est tenu de publier un tableau reprenant le prix de l'énergie d'ajustement par intervalle ¼-horaire de la période de facturation. La publication sera assurée par le coordinateur d'équilibre à partir du moment où il dispose des données requises. Ce tableau des prix, appelé tableau RTP (Real Time Pricing), est calculé en fonction des frais réellement engagés pour la couverture des écarts d'équilibre.

#### **8.4. Déviation significative de l'équilibre**

**8.4.1.** L'énergie d'ajustement est uniquement destinée à l'équilibrage des écarts d'ajustement causés par des inexactitudes inévitables et inhérentes aux prévisions réalisées par les responsables d'équilibre pour leur(s) périmètre(s) d'équilibre ainsi qu'à la couverture de la consommation différentielle de périmètres d'équilibre différentiels dont les responsables d'équilibre sont dispensés de l'obligation de nomination conformément à l'article 6.6.5.9.

**8.4.2.** Toute utilisation d'énergie d'ajustement à des fins autres que celles spécifiées ci-avant, notamment pour la couverture intentionnelle de tout ou d'une partie de la consommation d'un périmètre d'équilibre, est à considérer comme abusive.

**8.4.3.** La déviation significative de l'équilibre est constatée par le coordinateur d'équilibre sur base des critères suivants :

8.4.3.1. L'écart type mensuel du bilan d'ajustement d'un périmètre d'équilibre est supérieur à la valeur résultant de la formule issue du Tableau 1 pour deux bilans d'ajustement mensuels consécutifs.

8.4.3.2. L'écart type annuel du bilan d'ajustement d'un périmètre d'équilibre est supérieur à la valeur résultant de la formule issue du Tableau 1 pour un exercice annuel complet.

8.4.3.3. Un périmètre d'équilibre n'échangeant aucune énergie avec des clients finals et des producteurs, mais n'effectuant que des échanges sur base de nominations avec d'autres périmètres d'équilibre ne peut montrer un déséquilibre systématique dans le bilan d'ajustement. La

systematicité est considérée comme étant donnée, lorsque les déséquilibres constatés sont répétitifs.

8.4.3.4. Si un responsable d'équilibre omet, même une seule fois, de satisfaire à son obligation de nomination, alors les déséquilibres doivent être compensés par le système d'équilibrage.

Classe de volume	Formule applicable pour l'écart type
$W_{PEQx,An} \leq 10GWh$	$20\% - 5 \frac{\%}{GWh} \times \frac{W_{PEQx,An}}{10}$
$10GWh < W_{PEQx,An} \leq 50GWh$	$15\% - 5 \frac{\%}{GWh} \times \frac{W_{PEQx,An} - 10}{40}$
$50GWh < W_{PEQx,An} \leq 250GWh$	$10\% - 2,5 \frac{\%}{GWh} \times \frac{W_{PEQx,An} - 50}{200}$
$250GWh < W_{PEQx,An} \leq 1000GWh$	$7,5\% - 1,5 \frac{\%}{GWh} \times \frac{W_{PEQx,An} - 250}{750}$
$W_{PEQx,An} > 1000GWh$	6%

Tableau 1: Calcul des écarts types admissibles par périmètre d'équilibre en fonction du volume énergétique annuel du périmètre d'équilibre

ECARTS TYPES TOLERES

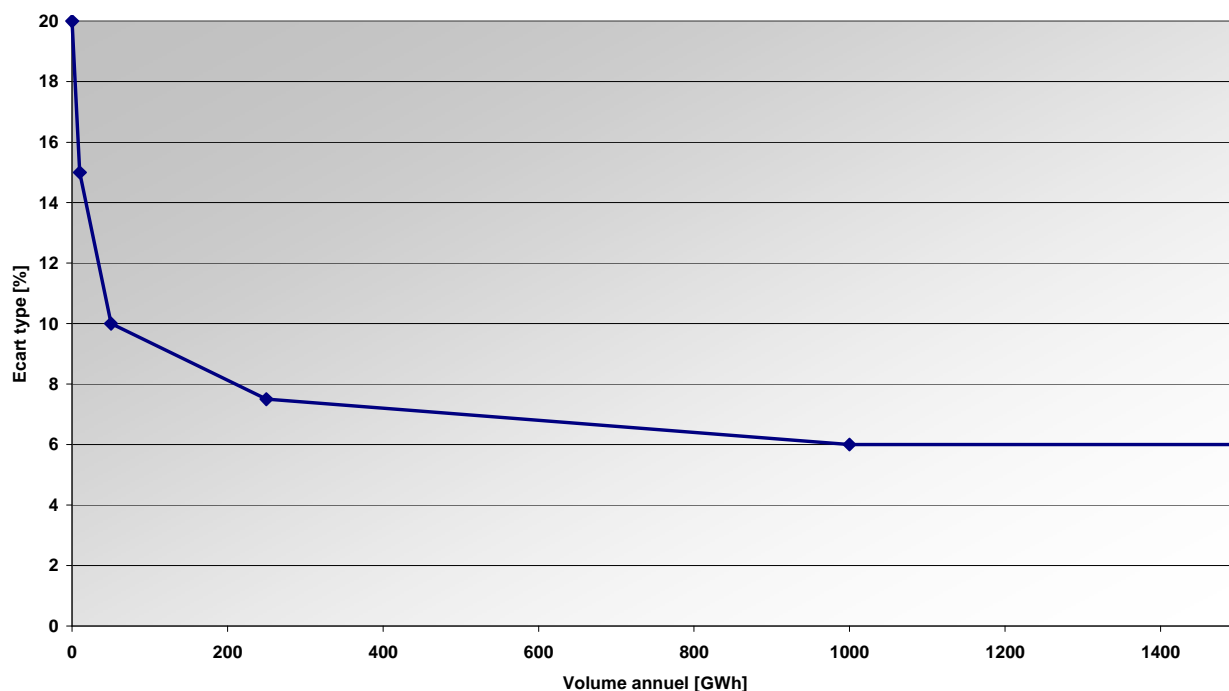


Figure 10: Courbe des écarts types tolérés en fonction du volume énergétique annuel d'un périmètre d'équilibre

**8.4.4.** La déviation significative de l'équilibre peut mener à la déclaration de la défaillance d'un responsable d'équilibre. Dans ce cas, les procédures figurant au règlement E08/09/ILR du 30 avril 2008 déterminant les modalités décrivant le fonctionnement de la fourniture du dernier recours prévalent et sont d'application.

**8.4.5.** Dans tous les cas où le coordinateur d'équilibre constate une déviation significative de l'équilibre, ce dernier a l'obligation d'envoyer en premier lieu une lettre de mise en demeure au responsable d'équilibre concerné. Le coordinateur d'équilibre informe le régulateur de toute anomalie dans le comportement des nominations et de toute déviation significative de l'équilibre.

**8.4.6.** En tout état de cause, le coordinateur a le droit de pénaliser l'utilisation abusive d'énergie d'ajustement au moment de l'établissement des bilans d'ajustement des responsables d'équilibre fautifs, en limitant par période ¼-horaire les remboursements éventuellement dus au responsable d'équilibre à 50% du prix de l'énergie d'ajustement et en majorant les montants éventuellement à facturer à 150% du prix de l'énergie d'ajustement. La pénalisation est appliquée rétroactivement aux périodes pour lesquelles une déviation significative de l'équilibre a été constatée.

**8.4.7.** Le coordinateur d'équilibre est autorisé à recourir à la garantie bancaire déposée par le responsable d'équilibre pour l'application des pénalités encourues par le responsable d'équilibre suite à une déviation significative de l'équilibre, si ce dernier refuse de s'acquitter des pénalités facturées par le coordinateur d'équilibre jusqu'à la date d'échéance figurant sur la facture y relative du coordinateur d'équilibre.

## **Chapitre 9 - Litiges**

**9.1.** En vertu de l'article 63 de la Loi, tant pour les cas réglés par le présent manuel que pour ceux qui n'y figurent pas, tout grief qu'une partie pourrait avoir à faire valoir pourra faire l'objet d'une réclamation auprès du régulateur qui, agissant en tant qu'autorité de règlement de litige, prendra une décision concernant le litige conformément aux dispositions fixées par la Loi.

## **Chapitre 10 - Clause de sauvegarde**

**10.1.** Si une ou plusieurs dispositions du présent manuel deviendraient non applicables suite à des modifications des règles du marché indépendantes de la volonté du coordinateur d'équilibre, les autres dispositions ne seraient en aucun cas affectées ou remises en cause. Dans un tel cas, le coordinateur d'équilibre a l'obligation de notifier ses propositions de modification à l'Institut Luxembourgeois de Régulation, qui procède, le cas échéant, à une consultation du marché conformément à l'article 59 de la Loi.