



ETUDES DE REGULATION – LOT 2

**ACTIVITE 3 : DEFINITION DES REGLES D'ACCES DES CLIENTS
ELIGIBLES AU RESEAU REGIONAL**

**RAPPORT 3 : DESCRIPTION DES ACTIONS A MENER POUR PREPARER
L'ACCES AU RESEAU – 1^{ERE} PARTIE**

AVRIL 2013



Contact : Marie d'ARIFAT
ARTELIA V&T - Département ICEA
50 avenue Daumesnil
75579 Paris Cedex 12– France
Tél. : +33 (0)1 48 74 04 04
Fax : +33 (0)1 48 74 04 35
icea.paris@arteliagroup.com



Planning Energy
for a Sustainable World

Contact : Neil PINTO
PPA Energy
1 Frederick Sanger Road
Guildford GU2 7YD, UK
Tel: +44 1483 544944
Fax: +44 1483 544955
marketing@ppaenergy.co.uk

Contenu

1	INTRODUCTION	4
2	FONCTIONS DU GESTIONNAIRE DU RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT	6
2.1	DISPOSITIONS GENERALES	6
2.2	FONCTION AGENT COMMERCIAL DU SERVICE PUBLIC (ACSEP)	9
2.3	FONCTION ORGANISATEUR DU MARCHE LIBRE (OM)	11
2.4	FONCTION OPERATEUR DU SYSTEME (OS).....	15
2.5	FONCTION ADMINISTRATION	17
2.6	FONCTION EXPLOITATION – MAINTENANCE DES OUVRAGES DU RPT	19
3	GRANDES LIGNES D'UN CODE DE RESEAU.....	20
3.1	RAPPEL DE LA REGLEMENTATION	20
3.2	DEFINITIONS	21
3.3	DROITS ET OBLIGATIONS DU GRPT	21
3.4	PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT DU RESEAU	21
3.5	RACCORDEMENT AU RESEAU.....	22
3.6	OPERATIONS SUR LE RESEAU	24
3.7	SERVICES SYSTEME	25
3.8	PROGRAMME D'EXPLOITATION.....	26
3.9	CONDUITE DU SYSTEME.....	28
3.10	MESURES ET COMPTAGES	29
3.11	INFORMATION.....	30
3.12	RELATIONS ENTRE LE GRPT ET LES GESTIONNAIRES DES RESEAUX DE DISTRIBUTION	30
3.13	COOPERATION ENTRE LES GRPT DE LA ZONE DE REGLAGE.....	31
3.14	TRAITEMENT DES RECLAMATIONS, REGLEMENT DES LITIGES	34
3.15	REVISION DU CODE DE RESEAU	35
3.16	MESURES TRANSITOIRES.....	35
3.17	ANNEXES.....	35

LISTE DES ABREVIATIONS ET DEFINITIONS

ACSP	Agent commercial du Service public
ARREC	Autorité de Régulation Régionale de l'Électricité de la CEDEAO
CEDEAO	Communauté Économique des États d'Afrique de l'Ouest
CIC	Centre d'Information et de Coordination du West African Power Pool (WAPP) - Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA), organe chargé de l'échange quotidien d'information entre les centres de conduites
GRPT	Gestionnaire du Réseau Public de Transport
IPP	Independant Power Producer/ Producteur d'énergie Indépendant
OM	Organisateur du marché libre
OMVG	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie
OMVS	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
OS	Opérateur du système
PPA	Power Purchase Agreement/ Contrat de fourniture d'énergie
RPT	Réseau Public de Transport
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SEL	Service libre limité
SEP	Service public
Services système	Les services systèmes comprennent généralement le réglage fréquence-puissance y compris la tenue à disposition des réserves, le réglage tension, le redémarrage sur réseau mort (black starting) et la compensation des écarts
WAPP/ EEEOA	West African Power Pool/ Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain

1 INTRODUCTION

Ce volume est le premier du rapport 3 relatif à la mission auprès de l'ARREC concernant la mise en place dans différents pays de la CEDEAO d'un accès au réseau régional d'électricité pour un nombre limité de clients (clients éligibles) désireux de s'approvisionner auprès de producteurs habilités à négocier directement la vente de leur production.

Après avoir exploré les conditions du secteur de l'électricité dans les différents pays de la CEDEAO (rapport 1), nous avons proposé (rapport 2) de créer un accès limité dans un certain nombre de pays avec la mise en place d'un « marché » libre limité cohabitant avec un marché régulé.

Le même rapport 2 a décrit les caractéristiques principales de cette organisation évolutive et dressé un inventaire d'actions à opérer dans le secteur pour permettre son implémentation.

Les termes de référence demandent également de fournir des propositions pour l'organisation de l'ouverture de l'accès au réseau.

L'accès au réseau signifie apporter des changements importants dans toute la structure du secteur et, très normalement, ces changements sont spécialement importants au niveau du Gestionnaire du Réseau de Transport.

C'est la raison pour laquelle nous présentons les propositions pour l'organisation de l'ouverture (Rapport 3) en 2 volumes

Ce volume 1 fournit les lignes maîtresses de la nouvelle **organisation à mettre en place au niveau du Gestionnaire du Réseau de Transport**, pivot de la nouvelle organisation, ainsi que la **structure d'un Code Réseau**, document central pour la coordination de l'ensemble des acteurs qui vont utiliser ce réseau pour réaliser leurs transactions dans un cadre partiellement libéralisé.

Le second volume du rapport 3 développera les principales activités à mener pour adapter le secteur et permettre un accès limité au réseau, dans une perspective d'accès croissant, c'est-à-dire permettant à un nombre grandissant d'utilisateurs de commercer directement entre eux.

Avant d'entrer dans la description de l'organisation nouvelle du GRPT, nous en soulignons les caractéristiques suivantes :

- ✓ Le développement des nouvelles fonctions au sein du GRPT doit permettre de réguler les échanges de manière coordonnée, non discriminatoire et économiquement satisfaisante.
- ✓ L'organisation proposée isole au sein du GRPT les différentes activités nécessaires au fonctionnement d'un système multi-acteurs liés par des contrats, au lieu d'un système non verticalement intégré. La description ci-après correspond au stade où le marché libre permet déjà des transactions à court terme à côté des contrats bilatéraux.
- ✓ Les activités sont regroupées en cinq entités indépendantes placées sous la responsabilité d'un gestionnaire du réseau public de transport (GRPT). Ces entités sont les suivantes :
 1. L'agent commercial du service public (ACSEP)
 2. L'organisateur du marché libre (OM)
 3. La conduite du système production - transport (OS),
 4. Le comptage et la gestion financière des opérations (Administration),
 5. L'entretien du réseau de transport.

- ✓ Ce modèle, qui permet en particulier d'exploiter au mieux les systèmes informatiques et de télécommunications associés aux centres de conduite de la production et du transport, présente l'avantage d'être relativement léger et peu onéreux en termes de fonctionnement.
- ✓ Avec l'ouverture croissante de l'accès au réseau, l'importance de la fonction agent commercial du service public va diminuer, puis disparaître lorsque tous les clients seront devenus éligibles. A l'inverse, la fonction Organisateur du Marché, élémentaire quand il n'existe que des contrats bilatéraux physiques, va se complexifier avec l'augmentation du nombre d'acteurs et des types de transactions possibles, de sorte qu'à un moment donné, l'OM deviendra une entité juridiquement séparée du GRPT. Il en résultera des besoins d'ajustements aux manuels d'instruction, et si nécessaire de l'organisation, chaque fois que les opportunités de transaction évolueront.

2 FONCTIONS DU GESTIONNAIRE DU RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT

2.1 Dispositions générales

Ce chapitre décrit les fonctions principales qui permettent au GRPT d'organiser les moyens de production et de transport pour satisfaire la demande des utilisateurs. Ces fonctions sont regroupées en cinq entités :

- a) L'agent commercial du service public (ACSEP),
- b) L'organisateur du marché libre (OM),
- c) La conduite du système production - transport (OS),
- d) Le comptage et la gestion financière des opérations du GRPT (Administration),
- e) L'entretien du réseau de transport.

Afin d'exercer les missions de façon non discriminatoire et garantir la transparence des décisions du GRPT, ces grandes fonctions sont organisées de façon indépendante entre elles.

2.1.1 Règles de conduite

Le GRPT est indépendant juridiquement et fonctionnellement de toute activité de production et de distribution.

Dans l'exercice de ses activités, il respecte des règles de conduite basées sur les principes suivants :

- a) égalité de traitement des opérateurs et des clients,
- b) respect de l'intérêt général,
- c) coexistence du SEP et du SEL, et optimisation des gains résultant d'une exploitation technique conjointe du SEP, du SEL et des interconnexions,
- d) transparence des décisions à travers des procédures d'information et d'audit.

2.1.2 Règles de confidentialité

Le GRPT élabore des règles de confidentialité pour chacune des fonctions qui lui sont dévolues. Ces règles précisent les principes à observer par les responsables en matière d'indépendance, d'impartialité, de confidentialité et de responsabilité.

Le GRPT soumet ces règles à l'approbation préalable du Régulateur national, qui approuve la liste des informations sensibles à obtenir par le GRPT auprès des opérateurs.

Il organise l'accès et la circulation des informations sensibles entre les personnels qui les utilisent dans l'accomplissement de leur mission, en mettant en place des dispositifs de contrôle interne susceptible de prévenir les risques de pratiques discriminatoires dans l'accès au RPT.

2.1.3 Sécurité du système et qualité de service

La sécurité du système et la qualité de service sont définis dans une annexe du contrat de concession du RPT et précisé dans le manuel définissant les conditions d'accès au RPT et aux interconnexions, en conformité avec les règles régionales (OSMP du WAPP) et internationales en vigueur.

Ces règles sont mises par le GRPT à la disposition de toute personne concernée.

2.1.4 Dispatching, système d'information et de communication

Le terme « dispatching » couvre les trois fonctions suivantes du GRPT

- a) conduite du système production - transport (OS),
- b) agent commercial du service public (ACSEP),
- c) organisateur du marché libre (OM),

Ces trois fonctions sont développées selon des spécifications appropriées de sécurité et de qualité de service, qui intègrent l'acquisition, l'échange et le traitement des données, depuis la planification jusqu'aux comptages. Les informations du dispatching sont partagées entre les divers services chargés de ces fonctions au sein du GRPT et avec les gestionnaires de production et de distribution, les centres de conduite des pays interconnectés via un système de télécommunications avec des liaisons privées et louées aux opérateurs agréés.

Le GRPT met à disposition de l'ACSEP l'essentiel des moyens informatiques et de télécommunications nécessaires à l'accomplissement de ses missions. Son système de protection de l'information intègre la protection des données et des informations de l'ACSEP.

Le GRPT met également à la disposition de l'OM l'essentiel des moyens informatiques et de télécommunications.

2.1.5 Consultation des acteurs du marché

Le GRPT élabore les manuels de procédures définis ci-après, après avoir entendu les acteurs du marché. Il les soumet ensuite au Régulateur national pour approbation.

2.1.6 Tarification de l'utilisation du RPT et des services système

L'ensemble des services fournis aux acteurs du marché par le GRPT fait l'objet d'une tarification, qui couvre :

- a) les charges du GRPT (ACSEP, OM, OS, Administration, exploitation des ouvrages), y compris les charges financières, l'amortissement des immobilisations et une rémunération des fonds propres,
- b) les charges pour l'acquisition des services système, non imputés à un utilisateur particulier.

Les charges à recouvrer par le tarif et le mode de calcul du tarif sont définis par décret. Elles incluent le prix à payer pour le transport sur les réseaux type OMVS, OMVG et équivalents.

Le tarif est défini, en fonction de plusieurs composantes.

Une composante, dite « de gestion » ou de « commercialisation », inclut la gestion du contrat d'accès, le comptage (relève et location/ entretien des équipements), la facturation et son recouvrement.

La formule tarifaire pour l'utilisation du réseau est binôme, avec :

- un terme fixe dépendant de la puissance et correspondant au coût du capital, la majeure partie des coûts des services systèmes et des dépenses d'exploitation et de maintenance ;
- un terme proportionnel recouvrant le coût des pertes de transport et de distribution estimées sur la base de simulations des réseaux et d'autres charges, telles que le tarif garanti à la production à partir d'énergies renouvelables.

Cette formule permet une indexation des tarifs en fonction de l'évolution des coûts.

Le paiement du tarif de transport est pris en charge par les clients, aux points de soutirage. La structure tarifaire est fonction de la tension de raccordement et de la puissance souscrite, en respectant éventuellement les règles qui permettent le cumul de puissance pour des points de soutirage distincts.

Enfin, des pénalités peuvent être imposées le cas échéant, pour dépassements de puissance et consommation excessive d'énergie réactive.

Le GRPT soumet au Régulateur national les propositions d'ajustement des tarifs, selon les dispositions du décret.

2.1.7 Contrôle de la concession par le Régulateur national

Le Régulateur national peut effectuer à tout moment des audits auprès du GRPT afin de contrôler la bonne application des règles, en particulier celles de confidentialité, et des manuels de procédure.

Le concessionnaire du réseau public de transport collabore au bon déroulement des audits.

Le Régulateur national, communique au GRPT pour commentaires, les rapports d'audit provisoires.

2.1.8 Réclamations et résolution des litiges

2.1.8.1 Réclamations

Les acteurs du marché peuvent présenter auprès du Régulateur national des réclamations contre des actions ou omissions du GRPT.

Les réclamations portent sur la réalisation des missions du GRPT et sur le respect de ses obligations.

Les acteurs du marché peuvent demander au Régulateur national de rendre un avis sur l'interprétation des règlements et sur leur application par le GRPT.

Cependant s'agissant de deux organes indépendants, certains pays ont prévu dans leur législation que le GRPT n'est pas tenu suivre les avis rendus par le Régulateur national dans certains domaines.

Aussi, pour éviter un litige entre le GRPT et le Régulateur national, le rôle de ce dernier devrait se limiter à valider les règles et à vérifier quelles sont bien appliquées en cas de litige entre le GRPT et un des acteurs du marché.

Les textes préciseront donc les domaines dans lesquelles le Régulateur national pourra rendre des avis.

2.1.8.2 Résolution des litiges

Les litiges qui surgissent à l'occasion des contrats passés entre les acteurs du marché sont résolus par voie d'arbitrage préalablement à tout recours devant la juridiction compétente, sous l'autorité du Régulateur national.

2.2 Fonction Agent Commercial du Service Public (ACSEP)

2.2.1 Missions

L'ACSEP exerce les activités de service public suivantes :

- a) élaboration et mise à jour du programme d'exploitation du service public à partir des contrats d'achat auprès de l'opérateur historique, des contrats d'achat à long terme (PPA), des déclarations de disponibilité des producteurs et des prévisions de consommation des clients ;
- b) échanges avec le marché libre : achats et ventes d'électricité et de services système à des producteurs du marché libre et / ou aux opérateurs des pays frontaliers via les lignes d'interconnexions ;
- c) gestion des contrats correspondants.

2.2.2 Manuel de procédures

Un manuel de procédures décrit la réalisation des tâches suivantes :

- a) modalités d'établissement des programmes d'exploitation pour le SEP,
- b) liste des informations nécessaires pour l'établissement du programme d'exploitation du SEP,
- c) liste des informations et critères d'établissement du programme annuel de maintenance programmée,
- d) conditions générales pour l'octroi de contrats de secours aux membres du SEL,
- e) procédures de collecte, de stockage et d'accès à l'information collectée,
- f) spécifications fonctionnelles du système d'information utilisé,
- g) dispositions garantissant la confidentialité des informations sensibles.

Le Régulateur national approuve le manuel de procédures et ses révisions.

Ce manuel est public et s'impose à tous les acteurs du marché cités, notamment en ce qui concerne la fourniture d'informations relatives à l'exploitation et à la coordination des indisponibilités.

2.2.3 Gestion des contrats

L'ACSEP négocie et gère les catégories de contrats suivantes :

- a) PPA (producteurs liés au SEP),

- b) Contrats de ventes aux gestionnaires de réseau public de distribution,
- c) Contrats d'achat aux producteurs en régime spécial (énergies renouvelables, co-génération, etc.),
- d) Contrats d'interruption volontaire,
- e) Contrats de fourniture de secours.

Il gère les processus à l'expiration des concessions et BOT de production.

2.2.4 Programme d'exploitation du SEP

Le programme d'exploitation du SEP détermine à différents horizons temporels les valeurs d'énergie et de puissance à produire par les différentes unités de production, ainsi que les échanges inter-frontaliers pour satisfaire la demande en respectant les critères de sécurité et de qualité requis et au moindre coût.

L'ACSEP définit le programme d'exploitation à partir des évaluations suivantes :

- a) Les coûts d'exploitation et le productible par année, mois, semaine et jour des unités de production placées sous le contrôle du GRPT,
- b) Le classement de l'ordre de mérite des unités de production pour le lendemain,
- c) les besoins éventuels d'interruptible,
- d) les réserves pour satisfaire les contrats de secours,
- e) le programme annuel de maintenance programmée des unités de production,
- f) les besoins prévisionnels de combustible pour les unités de production.

Le programme d'exploitation fournit :

- a) un classement des unités de production selon l'ordre de mérite, prenant en compte les besoins de réglage primaire et secondaire,
- b) les quantités et les coûts d'énergie disponibles pour la vente en dehors du SEP,
- c) les quantités d'énergie du SEP substituables à des conditions de coûts intéressantes par des achats au SEL ou des importations,
- d) le volume des contrats d'interruptibles à signer entre le GRPT (OS) et des clients du SEP,
- e) le volume des contrats de fourniture de secours à signer avec des clients du SEL
- f) les éléments utiles aux calculs de vérification des conditions de sécurité du système par l'OS,
- g) la conformité aux mesures environnementales ou assimilées (débits en aval des barrages, émissions de CO₂, etc.).

2.2.5 Echanges avec le marché libre

A partir de son programme d'exploitation du service public, l'ACSEP peut présenter des offres d'achat et de vente d'énergie, de services système à l'OM et à des opérateurs agréés des pays frontaliers interconnectés.

Ces offres peuvent être soit des offres journalières à incorporer dans le programme de l'OM, soit des contrats bilatéraux d'une durée maximale déterminée, après approbation du Régulateur national.

L'ACSEP adapte son programme de production et son classement de l'ordre de mérite en fonction des offres acceptées.

L'ACSEP se conforme au manuel de procédures de l'OM dans ses relations commerciales avec ce dernier.

2.2.6 Contrats de secours

Lorsque le nombre de producteurs libres est limité et que les services offerts sur le marché libre sont réduits, il est plus utile de ne pas imposer à chaque producteur libre des garanties élevées de continuité de fourniture (taux de réserve élevé), dont le cumul s'avérerait coûteux économiquement.

L'ACSEP loue alors une partie de la puissance mise à disposition par le SEP pour garantir les contrats de secours aux producteurs libres qui le souhaitent.

2.2.7 Conservation et diffusion de l'information

L'ACSEP conserve les informations collectées et produites dans le cadre de ses attributions pendant une période minimum de 5 ans après leur acquisition.

Il met à disposition de toute personne intéressée les informations suivantes :

- a) le plan annuel de maintenance programmée,
- b) le programme d'exploitation journalier du SEP.

2.3 Fonction Organisateur du Marché Libre (OM)

2.3.1 Missions

L'OM organise les relations commerciales entre le service public, les producteurs indépendants, les clients éligibles et les opérateurs (producteurs et clients) des pays frontaliers interconnectés. Plus particulièrement, il est chargé de :

- a) déterminer les conditions d'équilibre entre offres de vente et d'achat d'énergie et de services système provenant des différents opérateurs du marché libre ;
- b) sélectionner les propositions permettant les échanges (contrats) et communiquer les éléments nécessaires à l'OS, qui les incorpore dans son processus de validation technique du programme de production – transport ;
- c) diffuser les offres d'achat et de vente de courte durée à tous les opérateurs de façon à faciliter l'établissement des contrats à court terme ;
- d) centraliser et mettre à jour des informations d'ordre physique relatives aux contrats bilatéraux et transmettre ces informations à l'OS.

2.3.2 Manuel de procédures

Le manuel de procédures de l'OM définit :

- a) Les conditions d'obtention du statut d'acteur du marché,
- b) Les dispositions pour l'obtention, la suspension et la résiliation du contrat d'accès au marché,
- c) Les produits susceptibles de faire l'objet de contrats nécessitant l'accès au réseau,
- d) Les modalités de présentation des offres d'achat et de vente (délais de présentation, horaires de fourniture, etc.),
- e) Les spécifications des offres d'achat et de vente d'énergie,
- f) La méthode d'ajustement des offres pour la prise en compte des pertes,
- g) La fréquence et la méthode de calcul du point d'équilibre achat - vente,
- h) La communication du programme d'échange du marché libre à l'OS et aux acteurs du marché,
- i) La communication avec les OM des pays interconnectés,
- j) Les garanties à fournir par les acteurs du marché, y compris la révision de leurs montants,
- k) Les délais de paiement des opérations,
- l) les actions en cas de situations exceptionnelles,
- m) les informations à transmettre aux acteurs du marché,
- n) les mesures et garanties de confidentialité des informations sensibles,
- o) les spécifications fonctionnelles du système d'information.

Ces spécifications décrivent notamment la circulation de l'information entre le personnel chargé d'exercer les différentes fonctions du GRPT et précisent la partie de ces informations qui est enregistrée et conservée.

2.3.3 Enregistrement d'un acteur du marché libre

L'OM enregistre un acteur du marché libre après avoir vérifié ses conditions d'appartenance. Il signe avec lui un contrat d'accès.

Il informe le Régulateur national de tout refus de demande d'enregistrement d'un acteur du marché.

2.3.4 Equilibre des offres d'achat et de vente sur le marché libre

2.3.4.1 Types de contrat

L'énergie et les services système peuvent être échangés sur le marché libre selon deux types de contrats:

- a) des offres journalières communiquées à l'OM et rencontrant les conditions d'équilibre entre les achats et les ventes,
- b) des contrats bilatéraux avec livraison physique.

2.3.4.2 Prix d'équilibre

Le prix d'équilibre est le prix de vente maximum inférieur ou égal au prix d'achat minimum pour la quantité maximale d'énergie échangée.

Les contrats bilatéraux n'entrent pas dans la détermination du prix d'équilibre

2.3.4.3 Echanges transfrontaliers¹

Les modalités d'émission et de prise en compte d'offres d'échanges transfrontaliers sont arrêtées d'un commun accord entre le GRPT et les GRPT des pays frontaliers interconnectés ou les entités en assurant les fonctions. Les OS de chacun des pays évaluent et communiquent les capacités nettes disponibles pour les échanges commerciaux sur les interconnexions. Les modalités d'évaluation doivent respecter les règles d'accès aux interconnexions et les règlements internationaux applicables.

Sous réserve de ces dispositions, l'OM enregistre les contrats bilatéraux transfrontaliers et les traite comme les contrats nationaux.

2.3.4.4 Programme d'échange journalier contractuel

Sur la base de son calcul d'équilibre par demi-heure, l'OM établit le programme journalier des échanges contractuels et informe chaque opérateur concerné de l'acceptation de son offre pour le lendemain.

2.3.4.5 Paiements et garanties

L'OM calcule sur la base du programme contractuel et des prix offerts par demi-heure, les montants correspondant au programme contractuel et en communique le résultat aux opérateurs concernés.

Les paiements correspondants sont effectués dans les délais prévus au manuel de procédures de l'OM. Ils sont provisoires jusqu'à la validation des comptages de l'énergie réellement fournie, par l'entité « Administration », qui comptabilise les transactions et contrôle leur liquidation.

Les acheteurs sur le marché libre sont tenus d'apporter auprès du GRPT les garanties prévues au manuel de procédures de l'OM et qui permettent de couvrir les opérations auxquelles ils participent. L'OM appelle cette garantie en cas de défaillance de paiement d'un acteur du marché pour des opérations du marché. En outre, l'OM peut suspendre ou résilier le contrat en cas de défaillance de paiement.

2.3.4.6 Traitement des écarts

Des écarts sont comptabilisés lorsque la différence entre les échanges contractuels et ceux constatés par demi-heure est supérieure à la marge fixée dans le manuel de procédures de l'OS.

Les méthodes de valorisation des écarts et des pénalités éventuelles, associées sont décrites ci-après (cf. section 3.5.5).

¹ Les contrats transfrontaliers à court terme qui exigent des couplages entre marchés des deux pays interconnectés sortent du cadre du marché libre limité.

L'OM est informé par l'Administration de la valeur des écarts constatés pour chaque acteur du marché libre.

2.3.4.7 Situations exceptionnelles

Les situations exceptionnelles sont celles qui empêchent d'exécuter le processus d'acceptation des offres ou le processus de détermination du prix d'équilibre.

Elles peuvent résulter de l'absence d'offres de vente, d'une panne du système informatique de l'OM ou de ses moyens de télécommunications, ou d'une force majeure.

2.3.5 Enregistrement et diffusion de l'information

2.3.5.1 Enregistrement de l'information

L'OM enregistre au fur et à mesure toutes les informations et données qui conduisent aux décisions qu'il a prises dans le cadre de sa fonction, permettant entre autre de vérifier que ses décisions sont conformes aux principes énoncés au chapitre 3.2 ci-dessus. Ces informations sont conservées pendant au moins 5 années.

A cette fin, l'OM enregistre :

- a) Les offres reçues d'achat et de vente d'électricité et de services système, avec le nom, la date et l'heure de réception,
- b) les résultats provisoires des calculs d'équilibre avec la date et l'heure de leur transmission à l'OS,
- c) les restrictions imposées par l'OS,
- d) les programmes contractuels journaliers avec leur prix d'équilibre, la date et l'heure de communication aux opérateurs du marché,
- e) les bilans annuels décrivant l'activité du marché,
- f) les données permettant de quantifier les échanges effectués par les contrats bilatéraux.

2.3.5.2 Information accessible aux acteurs du marché

L'OM transmet quotidiennement aux acteurs du marché les informations suivantes :

- a) L'accusé de réception de l'offre,
- b) l'acceptation de l'offre et son inclusion dans le programme contractuel.

Il donne périodiquement accès aux acteurs du marché à une série d'information de façon à leur permettre de vérifier les calculs de détermination du prix d'équilibre :

- a) offres non nominatives d'achat et de vente,
- b) prix d'équilibre,
- c) prix du marché,
- d) programme d'échanges résultant du marché,
- e) restrictions éventuelles imposées par l'OS.

Les opérateurs s'engagent à ne pas divulguer les informations qu'ils recueillent à cette occasion. Toute demande d'information ou d'éclaircissement qui implique la divulgation

d'information non accessible au public, doit recevoir l'autorisation préalable du Régulateur national.

2.4 Fonction Opérateur du Système (OS)

2.4.1 Missions

L'OS est la fonction du GRPT qui coordonne les actions de tous les opérateurs reliés au RPT afin d'assurer un service conforme aux conditions recherchées de sécurité et de qualité.

Ses fonctions essentielles sont les suivantes.

2.4.1.1 Coordination des indisponibilités d'ouvrage

L'OS établit le programme coordonné des indisponibilités des ouvrages de production et de transport à partir des demandes de l'ACSEP, de l'OM et des autres GRPT des pays frontaliers interconnectés. Il l'ajuste en fonction des évènements.

2.4.1.2 Programme d'exploitation

A partir des programmes journaliers établis par l'ACSEP et l'OM ainsi que des contrats bilatéraux physiques, l'OS arrête le programme d'exploitation journalier en conformité avec les règles de sécurité. Il l'ajuste en fonction des évènements.

2.4.1.3 Gestion des services système

L'OS établit le programme annuel des besoins en services système. Il établit les contrats de fourniture des services système avec des opérateurs du SEP et du SEL sélectionnés de façon transparente.

Il modifie par des ajustements successifs en mobilisant un des services système, le programme d'exploitation dès qu'il constate que les conditions de sécurité du système ne sont pas satisfaites, par exemple en mobilisant temporairement des réserves rapides.

2.4.1.4 Exploitation du système en temps réel

L'OS contrôle en permanence le système de production – transport, analyse sa sécurité, élabore les ordres résultant de ce contrôle et les transmet pour exécution aux opérateurs, afin de maintenir le système conforme aux conditions recherchées de qualité et de sécurité.

L'OS ordonne les manœuvres et prend les mesures non programmées pour faire face aux situations résultant d'incidents fortuits qui se produisent sur le système.

En particulier, le délestage de charge, automatique ou ordonné par l'OS, intervient pour maintenir le fonctionnement du système lors de l'occurrence d'incidents exceptionnels, non pris en compte dans les critères normaux d'analyse de la sécurité du système.

2.4.2 Manuel de procédures

Le manuel de procédures de l'OS complète les dispositions du code de réseau, y compris les dispositions provenant du niveau régional (WAPP). Il définit :

- a) le processus d'ajustement pour impératifs techniques et de validation du programme de production établi par l'ACSEP et l'OM,
- b) les procédures et les modalités d'acquisition des services système, principalement de la réserve secondaire et du soutien de tension,
- c) les procédures et les modalités d'échange de l'information avec tous les opérateurs nationaux et étrangers reliés au RPT,
- d) les actions à entreprendre collectivement et par chaque opérateur, sous son contrôle en cas d'occurrence de pannes les plus significatives sur le système, y compris les opérations de reprise du service après un effondrement du système,
- e) les conditions dans lesquelles le délestage automatique doit intervenir,
- f) les situations exceptionnelles qui peuvent conduire un opérateur à ne pas exécuter un ordre de l'OS.

Le manuel est approuvé par le Régulateur national et tenu à disposition de toute personne concernée de par ses activités.

2.4.3 Système d'information

Le GRPT est responsable de la création, de l'adaptation et du maintien en bon état des équipements, logiciels et moyens de télécommunication nécessaires à la gestion et au contrôle du fonctionnement du système d'information, ainsi que de sa protection interne et externe contre les tentatives d'intrusion.

2.4.4 Accès aux installations des opérateurs reliés au RPT

L'OS peut accéder aux installations des opérateurs reliés au RPT pour maintenir ses équipements, procéder à la vérification des caractéristiques des installations, modifier les réglages et réaliser des essais.

2.4.5 Enregistrement et diffusion de l'information

2.4.5.1 Enregistrement de l'information

L'OS enregistre au fur et à mesure toutes les communications. Il tient à jour un registre contenant les informations suivantes relatives à l'exploitation du système, qui sont conservées pendant au moins 5 années :

- a) Le rapport journalier d'exploitation,
- b) L'historique des ordres issus du centre de conduite,
- c) Les déclarations de disponibilité,
- d) Les déclarations des puissances disponibles par groupe de production,
- e) Les déclarations d'indisponibilité et de modification d'indisponibilité,
- f) Le plan annuel d'indisponibilité,
- g) Les statistiques détaillées de production et de prélèvements (énergie et puissance),
- h) Les statistiques détaillées des échanges inter frontaliers,
- i) Les caractéristiques d'hydraulicité annuelle et leur évolution.

A sa demande, l'OS envoie au Régulateur national un rapport circonstancié justifiant les mesures prises à l'occasion des événements suivants :

- a) L'activation du délestage manuel,
- b) L'activation de la réduction de charge dans le cadre des contrats avec une clause d'interruptibilité,
- c) La modification des déclarations d'indisponibilité,
- d) Les modifications répétées des programmes journaliers d'exploitation et les altérations répétées des contrats bilatéraux.

L'OS publie des rapports hebdomadaires et mensuels relatifs à l'exploitation du système.

2.4.5.2 Information accessible aux acteurs du marché

L'OS met les informations suivantes à la disposition des acteurs du marché:

- a) Le rapport journalier d'exploitation, dont les courbes de charge programmée et effective,
- b) Les restrictions techniques influençant l'exploitation,
- c) Les causes et conséquences d'incidents sur le RPT,
- d) L'entrée en service de nouveaux équipements de production et de transport.

2.5 Fonction Administration

2.5.1 Missions

L'Administration est la fonction du GRPT qui assure :

- a) l'enregistrement et la tenue à jour des données des utilisateurs du réseau ;
- b) la coordination et la validation des mesures et comptages ;
- c) la valorisation et la gestion des flux financiers provenant des écarts entre les consommations réelles et les prévisions, ainsi que des modifications de programme pour raisons techniques ;
- d) la facturation, ou le recueil auprès des opérateurs, des montants résultant de l'application du tarif de transport.

2.5.2 Manuel de procédures

Le manuel de procédures de l'Administration définit :

- a) les documents nécessaires pour demander l'accès au RPT,
- b) les informations à transmettre à l'Administration pour lui permettre de certifier les données sur les échanges d'énergie entre les utilisateurs du RPT,
- c) la marge de tolérance des écarts sans pénalité,
- d) la méthode de valorisation des écarts,

- e) la méthode de valorisation des modifications de programme pour raison technique et les délais de paiement par l'Administration,
- f) les délais de transmission des informations à l'Administration et de l'Administration aux acteurs du marché.

2.5.3 Enregistrement de l'information

L'Administration enregistre au fur et à mesure toutes les informations transmises par les utilisateurs du RPT. Elle conserve les contrats d'accès au RPT. Ces informations servent à instruire les règlements des litiges entre les acteurs du marché.

2.5.4 Coordination et validation des comptages

L'Administration valide les volumes des échanges par demi-heure, qui servent aux décomptes définitifs entre les opérateurs.

L'Administration contrôle et valide le recueil par l'OS des mesures par la télé-relève et la gestion automatique des compteurs par le SCADA de l'ensemble des comptages intéressants.

L'Administration recueille et traite les relevés des compteurs non télé-relevés. Lorsque le client éligible est alimenté par un réseau de distribution MT, elle convient avec le gestionnaire du réseau de distribution des modalités d'incorporation des pertes attribuables au client éligible.

En l'absence de mesure, elle valide les modalités de calcul proposées par l'OS.

Elle agrège les comptages de plusieurs sites relatifs à un même contrat de fourniture ou de plusieurs contrats pour un même fournisseur, afin de déterminer les écarts par rapport au programme en prenant en compte le foisonnement des consommations.

Elle veille à la confidentialité des informations commerciales sensibles.

2.5.5 Traitement des écarts

L'Administration détermine les droits et obligations des acteurs du marché résultant des écarts entre les flux programmés et effectifs. Elle s'appuie en particulier sur les contrats passés par l'OS pour la régulation secondaire et tertiaire du système.

L'Administration procède à la facturation et à la gestion des flux financiers découlant des écarts,

Elle établit une facture mensuelle récapitulative pour chaque opérateur et gère les opérations financières correspondantes.

Pour réduire les risques financiers, elle met en place une caution, dont le montant est défini en fonction du contrat d'accès au réseau.

Les gestionnaires de réseau public de distribution sont soumis au dispositif commun de traitement des écarts.

2.5.6 Information accessible aux acteurs du marché

Les utilisateurs du RPT ont accès aux informations enregistrées par l'Administration à l'exception des contrats d'accès.

L'Administration publie quotidiennement la somme des écarts observés la veille sur le marché libre et sur le SEP.

2.6 Fonction Exploitation – maintenance des ouvrages du RPT

L'Exploitation des ouvrages est la fonction du GRPT qui assure :

- a) L'exploitation et la maintenance des ouvrages du RPT, depuis les points d'entrée sur le réseau des centrales de production et les interconnexions avec les pays frontaliers, jusqu'aux points de livraison aux clients directs du réseau et aux réseaux publics de distribution, en incluant la maintenance des dispositifs de comptage, du centre de conduite et du réseau de télécommunication ;
- b) La planification du développement du RPT en coordination avec celui des réseaux de distribution ;
- c) La maîtrise d'ouvrage des renforcements et extensions du RPT.

La description de cette mission, les procédures d'exploitation, l'enregistrement et l'accès aux informations requises sont définies par le GRPT selon les normes et les règles standards de la profession.

3 GRANDES LIGNES D'UN CODE DE RESEAU

Ce chapitre présente les grandes lignes d'un code de réseau public de transport, applicables au Sénégal et au Mali. L'objet est de fournir un cadre général pour l'élaboration d'un code de réseau pour chaque pays, compatible avec la réforme envisagée d'un marché libre limité cohabitant avec un marché réglementé.

L'organisation en chapitre est la suivante :

1. Législation et réglementation applicable
2. Définitions
3. Droits et obligations du GPRT
4. Planification du développement du réseau
5. Raccordement au réseau
6. Opérations sur le réseau
7. Services système
8. Programme d'exploitation
9. Conduite du système
10. Mesures et comptages
11. Informations
12. Relations le GRPT et les gestionnaires de réseau de distribution
13. Coopération entre les GRPT de la zone de réglage
14. Traitement des réclamations et règlement des litiges
15. Révision du code de réseau
16. Dispositions transitoires

Annexes (contrat type de raccordement, codification des équipements, contrats types pour chaque catégorie de services système, formulaire standard d'information).

3.1 Rappel de la réglementation

Ce chapitre indiquera :

- la législation et la réglementation applicables, y compris les accords sous-régionaux et régionaux (OMVS, OMVG, Protocole CEDEAO, réglementation WAPP, etc.),
- les entités chargées de l'application du code de réseau,
- les autorités responsables de l'interprétation et du contrôle de son exécution.

Les dispositions du code de réseau s'imposent à tous les utilisateurs du réseau public de transport.

3.2 Définitions

Les termes techniques sont à définir. Il serait utile que le WAPP publie un glossaire en français et en anglais de façon à établir un langage uniforme dans la région.

3.3 Droits et obligations du GRPT

Les principales obligations du GRPT sont les suivantes :

- obligation de raccordement des opérateurs sous réserve d'approbation du Régulateur national, sauf en cas de situations exceptionnelles (à justifier).
- obligation d'accès pour des tiers selon des modalités fixées par décret (seuils d'éligibilité, etc.) ;
- neutralité et impartialité des opérations ;
- garantie d'un fonctionnement stable et sûr du système de production – transport ;
- maintenance et adaptation du réseau de façon à lui permettre de conserver ou d'améliorer la sécurité de fonctionnement ;
- planification du développement du réseau en respectant les critères de sécurité et d'économie appropriés.

Des objectifs de performance du réseau sont définis : limites d'excursion de fréquence, de fluctuations lentes de tension, de profondeur et fréquence des à coups de tension, de niveau de perturbations harmoniques, de niveau de fluctuation de la puissance (papillotement ou flicker), de temps maximum d'interruptions pour maintenance programmée pour les sites où la règle du (n-1) ne peut s'appliquer, etc.

Le GPRT peut contrôler les équipements des usagers dans la mesure où ils peuvent influencer le fonctionnement du réseau, restreindre les pratiques des utilisateurs, par exemple interdire les manœuvres mettant en péril le système.

Ce chapitre comportera une section qui présente l'organisation interne du GPRT et précise les obligations d'impartialité et de confidentialité associés à l'exercice de ces diverses fonctions.

3.4 Planification du développement du réseau

Le GRPT élabore et met à jour annuellement un plan de développement du réseau public de transport à partir des caractéristiques de la demande observées et de ses évolutions prévisibles.

Le GRPT peut réaliser des enquêtes auprès des clients et des demandeurs. Les délais de fourniture des informations peuvent dépendre de l'importance de la demande de puissance.

Le GPRT soumet aux autorités compétentes pour approbation le plan de développement. Il est responsable de la réalisation des projets dans les délais prévus, incluant l'obtention des financements. Il élabore le plan de développement en appliquant les principales règles et études suivantes :

- choix d'un ou de plusieurs critères de sécurité : règle du (n-1) ou ensemble de règles adaptées au maillage du système régional, taux de réserve en production, etc.
- études des marges de sécurité (« load flow »), du plan de tension, du court-circuit dans diverses configurations du réseau ;

- études de fiabilité par la simulation de la profondeur des incidents et l'évaluation de l'énergie non fournie, estimés à partir d'incidents simples et multiples, dont la fréquence d'occurrence est connue à partir des séries historiques de l'opérateur du système. Ces simulations fourniront également l'ossature des codes de manœuvre pour les situations anormales du système ;
- études de stabilité statique et dynamique par la simulation du comportement de l'ensemble des unités de production telles que localisées sur le réseau public de transport fonctionnant en commun dans diverses configurations du système ;

Ces études permettent d'évaluer la stabilité statique et dynamique et fournissent :

- les niveaux de puissance de court-circuit, pour les études de nouveaux raccordements,
- les conditions de décrochage du synchronisme pour les générateurs, utilisées pour le découplage préventif de générateurs dans certaines circonstances (type d'incidents),
- les informations de base pour le plan de protection sélective et coordonnée de l'ensemble du système.

Pour pouvoir inclure les interconnexions transfrontalières et obtenir une analyse complète du système au niveau régional, il est nécessaire que les GRPT des pays frontaliers échangent les informations utiles, au moins le niveau supérieur de tension.

3.5 Raccordement au réseau

Les dispositions pour le raccordement au réseau public de transport doivent permettre de satisfaire les nouvelles demandes et garantir que les clients déjà raccordés conservent une qualité de service au moins équivalente.

3.5.1 Dispositions administratives

Les dispositions administratives décrivent les conditions pour obtenir et modifier un raccordement et désignent le service du GRPT chargé de l'instruction de la demande et de la signature du contrat de raccordement (un contrat type est à annexer au code de réseau).

Elles décrivent les informations nécessaires et la procédure d'enregistrement et de tenue à jour du cadastre des raccordements.

3.5.2 Prescriptions techniques

Les prescriptions techniques générales définissent la limite physique entre les équipements de l'utilisateur et ceux du GRPT. Elles décrivent des schémas types de raccordement, les informations à fournir au GRPT par le demandeur. Un modèle de codification des équipements pour faciliter la gestion du cadastre des raccordements est à annexer au code de réseau.

Des prescriptions techniques complémentaires s'appliquent au raccordement d'une charge susceptible de provoquer des perturbations sur le réseau. Elles caractérisent les charges perturbantes.

Des prescriptions techniques spécifiques décrivent le raccordement d'un groupe de production avec les équipements et les performances minimales à respecter, éventuellement différenciées selon les types d'unités :

- protections en cas de défauts internes et externes ;

- niveaux de puissance garantis pendant un certain temps dans des conditions anormales de fonctionnement (déviations de fréquence, tensions anormales, etc.) ;
- vitesse de variation de la puissance injectée ;
- régulation primaire de la fréquence : puissance seuil pour participer ou non au réglage primaire, bande morte, bande de réglage primaire et vitesse d'ajustement ;
- régulation secondaire avec la vitesse et le rythme minimaux de variation ;
- absorption de puissance réactive ;
- conditions de déconnexion du réseau en cas d'incident ;
- capacité de fonctionnement en réseau isolé ;
- capacité d'îlotage (fonctionnement isolé sur services auxiliaires propres) ;
- capacité de redémarrage sans assistance du réseau ;
- Informations à mettre à fournir en temps réel au GRPT.

3.5.3 Modalités de raccordement

Le raccordement d'un demandeur requiert un dialogue entre lui et le GRPT pour définir son schéma et spécifier les caractéristiques des équipements standards et spécifiques, ainsi que les modalités de réalisation du raccordement.

Les modalités de raccordement définissent les types d'essai à réaliser avant la mise en service industrielle.

3.5.4 Contrôle et modification d'un raccordement

Les dispositions définissent les contrôles et les modalités d'essai et de mesure à réaliser par le GRPT, par l'utilisateur ou les autres utilisateurs sur les raccordements, les installations associées et le réseau proche.

3.5.5 Modalités particulières de raccordement de poste destiné à la distribution publique

Le raccordement d'un poste abaisseur destiné à la distribution publique entraîne des glissements de charge depuis des postes existants vers le nouveau poste. Le gestionnaire du réseau de distribution doit fournir au GRPT les informations caractérisant la nouvelle demande dans la zone de distribution concernée.

3.5.6 Raccordement d'unités de production via un réseau de distribution

Une partie importante de l'énergie injectée dans les réseaux de distribution ne remonte pas physiquement vers le réseau de transport. Les gestionnaires des réseaux de distribution et le GRPT doivent donc convenir des moyens qui permettent au GRPT de connaître en temps réel le volume des injections et d'acheminer les instructions et les informations vers le producteur à partir des installations de distribution.

Les gestionnaires des réseaux de distribution et le GRPT doivent conduire en commun des études d'impact sur les réseaux pour décider du schéma de raccordement.

3.6 Opérations sur le réseau

Les dispositions décrivent les opérations relatives à l'injection d'une quantité déterminée d'électricité en un ou plusieurs points d'un réseau déterminé et le retrait au même moment de la même quantité, aux pertes près, en un ou plusieurs autres points du même réseau ou d'un réseau voisin interconnecté.

Le niveau de sophistication des échanges d'information entre le GRPT et les utilisateurs (fournisseurs et clients) pour les préparer et les suivre dépend du nombre d'utilisateurs qui accèdent au réseau ainsi que de la nature des opérations autorisées.

Le contenu des sections présentées ci-après est donc à adapter selon les catégories d'acteurs du marché et les opérations autorisées sur le réseau public de transport.

La section 1 rappelle les conditions d'accès au réseau et précise les modalités administratives d'enregistrement d'une demande de raccordement, en particulier, en distinguant sa propriété et son usage, caractériser l'accès pour injection, pour soutirage ou d'intermédiaire du marché assurant en même temps injection et soutirage.

La section 2 rappelle les opérations possibles et les obligations des utilisateurs pour effectuer :

- des échanges sur le réseau du GRPT,
- des exportations vers un GRPT frontalier,
- des importations provenant d'un GRPT frontalier ;
- des transits.

La Section 3 définit le contenu d'une demande d'opération et les obligations respectives du demandeur et du GRPT, notamment son enregistrement.

La section 4 décrit la circulation d'une demande d'opération incluant plusieurs gestionnaires (réseau de distribution et réseau de transport du pays et des pays voisins).

La Section 5 définit la fréquence d'une demande d'opération et son délai de présentation au GRPT, par exemple, annuellement avec un ou deux mois de délai préalable pour un contrat bilatéral de longue durée, et la veille avant 16h pour une opération sur le marché journalier.

La Section 6 définit les modalités d'approbation ou de refus partiel ou total par l'OS d'une demande d'opération.

Le GRPT analyse quotidiennement l'ensemble des demandes d'opération en distinguant celles qu'il ne peut limiter ou interdire pendant une durée spécifiée que pour un motif de sécurité de fonctionnement du réseau public de transport.

Le GRPT, les GPRT frontaliers et les gestionnaires de réseau de distribution échangent et coordonnent leurs analyses des demandes d'opérations communes.

Le GRPT approuve chaque opération avant son exécution. Un délai raisonnable est laissé au demandeur, dont l'opération a été limitée, pour modifier sa demande et la faire approuver par le GRPT.

Les critères de sélection des demandes susceptibles d'être limitées sont fixés, par exemple selon la règle du « premier entré, premier servi ».

Pour des raisons de simplification des procédures, il est utile d'approuver différemment les demandes d'opérations à long terme et les demandes à court terme (délai, fréquence, etc.).

La procédure permettant au GRPT de modifier, temporairement ou définitivement, un programme d'exploitation déjà approuvé est définie.

La section 7 définit les pouvoirs du GRPT en cas de congestion imprévue du système.

La Section 8 définit le traitement des écarts par rapport au programmes d'exploitation approuvé.

Une durée de l'ordre d'une heure, est généralement définie à l'intérieur de laquelle les écarts sont autorisés et valorisés aux conditions des services système.

Les mesures que le GRT prend en cas d'écart prolongé sont décrites, sachant qu'il a une obligation d'alimenter tous les consommateurs dans des conditions de sécurité acceptables, en activant les contrats de secours, en mettant à profit les éventuels écarts positifs ou négatifs, en utilisant les réserves système disponibles, et si nécessaire, en imposant le retour à l'équilibre des opérations en situation d'écart prolongé (réduction de charge).

La Section 9 définit le traitement des pertes :

- par une attribution individualisée, sous réserve que le nombre de contrats soit faible,
- comme un service système, sinon. Le GRPT achète alors au moindre prix l'énergie correspondant aux pertes en réseau et la facture via le tarif d'utilisation du réseau public de transport.

Le GRPT doit rendre transparent l'origine et le coût de l'énergie facturée à titre de pertes.

3.7 Services système

Les services système et leur mode de facturation sont décrits en distinguant entre les services personnalisés et généraux, facturés individuellement ou via le tarif d'utilisation du réseau public de transport.

Le tableau ci-après présente les différents services et leurs utilisateurs.

Type de service	Fournisseur du service	Utilisateur producteur	Attribuable à un client particulier
Contrôle primaire fréquence	Centrales de production	Oui	Facturé à travers l'utilisation du réseau
Contrôle secondaire et tertiaire fréquence	idem	Oui	idem
Stabilité tension	Idem et réseau	Partielle	Partielle (consommation d'énergie réactive)
Redémarrage système	Certaines centrales et réseau	Oui, à des degrés divers : marche en réseau isolé, îlotage sur auxiliaires, redémarrage sur réseau mort	Facturé à travers l'utilisation du réseau

Type de service	Fournisseur du service	Utilisateur producteur	Attribuable à un client particulier
Conduite système et gestion réseau	Réseau	Non	idem

Pour chaque service système, la section spécifie :

- les obligations de mise à disposition du service système ;
- les modalités d'acquisition du service par le GRPT, en principe un contrat à long terme après appel d'offres ;
- la rémunération du service fonction de la puissance et de l'énergie fournie ;
- les principes d'utilisation des services par le GRT par coûts croissants ;
- les principes de facturation aux utilisateurs avec le seuil (tangente PHI) à partir duquel l'énergie réactive consommée est facturée ;
- le contrôle quotidien de la disponibilité du service.

Un modèle de contrat pour chaque type de service système est à annexer au code de réseau.

3.8 Programme d'exploitation

Les dispositions désignent les opérateurs chargés de la programmation, les fonctions du GRPT et les conditions d'indépendance nécessaires entre les services chargés des fonctions.

Les principaux opérateurs sont les suivants :

- Fournisseur du marché libre, éventuellement à travers l'Organisateur du Marché libre,
- Agent Commercial du Service Public,
- Propriétaire-gestionnaire d'un réseau public de transport,
- Locataire-gestionnaire d'un réseau de public de transport appartenant à un tiers,
- Opérateur du système.

Quatre fréquences de programmation sont nécessaires dans le temps : annuelle, mensuelle, hebdomadaire et journalière.

La programmation annuelle consiste à harmoniser les périodes de maintenance périodiques pour les éléments essentiels du parc de production et du réseau public de transport.

La programmation mensuelle est une confirmation de la programmation annuelle avec des adaptations intégrant des événements fortuits, qui entraînent des modifications du programme d'indisponibilité.

Les dispositions décrivent les informations à fournir par les producteurs et les services de maintenance du réseau, et le processus itératif conduisant le GRPT à diffuser les programmes d'indisponibilité des groupes de production et des éléments principaux du réseau.

La programmation hebdomadaire intègre les indisponibilités des éléments secondaires du réseau. Le GRPT simule le fonctionnement du système sur une base horaire avant de confirmer le programme de marche des centrales pour la production d'énergie et la fourniture des services système.

La responsabilité des opérateurs dans la programmation journalière tient compte de la structure de marché.

Dans un marché régulé dominant avec un marché libre, constitué de contrats bilatéraux à long terme, l'Opérateur du système peut être chargé d'établir les prévisions de demande pour la distribution publique, puisqu'il dispose des séries statistiques historiques de consommation et peut analyser l'influence des facteurs extérieurs sur la courbe de charge journalière, tels que saisonnalité, le profil des journées de la semaine, les festivités et autres événements, la température, la pluviométrie.

L'Agent Commercial du Service public, gestionnaire des contrats PPA, fournit à l'Opérateur du système un programme de fourniture en principe basé sur un ordre de priorité (« merit order »).

Dans ces conditions, les variables journalières à porter à la connaissance de l'Opérateur du système pour la programmation des unités de production sont donc essentiellement les contrats d'échange convenus entre l'Organisateur du Marché libre et l'Agent Commercial du Service Public.

La responsabilité de la prévision de la demande pour la distribution publique est progressivement transférée aux gestionnaires des réseaux de distribution.

La procédure est cependant toujours la suivante :

- l'Opérateur du système demande confirmation de la disponibilité de la puissance déclarée par les centrales en service ou disponibles ;
- il confirme avec ses partenaires extérieurs la prise en compte et la faisabilité des volumes d'échange transfrontaliers programmés ;
- il simule par demi-heure l'équilibre du système à partir des prévisions de demande, de l'ordre de priorité établi par l'Agent Commercial du Service Public, du programme d'échange établi par l'Organisateur du Marché libre, des programmes d'échange entre ces deux entités et des pertes ; il vérifie la fiabilité du système : critère n-1 ou équivalent, taux des réserves, respect des plans de tension, y compris aux frontières, compatibilité des productions programmées avec les engagements de fourniture des services système ;
- en cas de congestion de la production ou du réseau public de transport (hors interconnexions transfrontalières), l'Opérateur du système propose à l'Organisateur du Marché libre et l'Agent Commercial du Service Public un programme d'exploitation alternatif au moindre coût ;
- Après approbation par l'Organisateur du Marché libre et l'Agent Commercial du Service Public, l'Opérateur du système publie et diffuse :
 - à l'Organisateur du Marché libre et à l'Agent Commercial du Service Public, le programme global de production et d'échanges transfrontaliers,
 - à chaque centrale, le programme détaillé de marche, de production d'énergie active et réactive, de rythme de variation de puissance (« load following ») et de fourniture de services système.

Les limites horaires d'échange mutuelle d'informations sont précisées.

Les formulaires standards d'information sont à annexer au code de réseau ou au manuel de procédures de l'Opérateur du système.

3.9 Conduite du système

La conduite du système de production - transport comprend l'ensemble des tâches effectuées par l'Opérateur du système pour la coordination des engagements des producteurs, de l'exploitant du réseau public de transport ainsi que des opérations utilisant les interconnexions, telles que programmées avec les GRPT frontaliers.

La conduite journalière est basée sur le programme journalier et consiste, par une surveillance constante des paramètres de mesure de la sécurité du système, à assurer que les effets d'événements fortuits sont immédiatement compensés ou qu'ils n'ont qu'une portée limitée grâce à l'utilisation coordonnée de tout ou partie des équipements et dispositifs disponibles au moment opportun.

La Section 1 définit la conduite en situation normale

La situation normale comprend les situations résultant d'incidents relativement mineurs, qui n'entraînent pas une déviation permanente des paramètres du système hors des limites.

Les paramètres de mesure du système, tels que la charge des éléments du système, les tensions, y compris aux frontières, et les taux de réserve primaire et secondaire, doivent se trouver à l'intérieur des limites prescrites au chapitre 2, section Performances.

En plus des manœuvres programmées, l'Opérateur du système ordonne les manœuvres qui permettent de maintenir les paramètres de mesure du système à l'intérieur de ces limites en cas de survenance d'événements non programmés et non instantanés.

Si le centre de conduite de l'Opérateur du système est spécialement équipé d'un dispositif automatique de réglage de la tension (« optimum load flow »), pouvant induire des variations relativement importantes et rapides de tension, l'Opérateur du système coordonne les réglages de tension aux « frontières » : avec les GPRT frontaliers, et avec les gestionnaires de réseau de distribution (transformateurs abaisseurs vers la distribution).

La section 2 définit la conduite en situation anormale.

Lorsque, suite à un événement imprévu, un ou plusieurs paramètres de mesure sur une partie ou la totalité du système se trouvent de façon permanente hors des limites acceptables, l'Opérateur du système ordonne les mesures techniques pour empêcher la propagation de l'incident, rétablir une situation stable et revenir à une situation normale.

A cette fin, l'Opérateur du système, élabore, met à jour et publie un plan de défense décrivant les mesures à prendre en cas d'occurrence d'incidents, qui ont un impact important sur le système ; ces dispositions comprennent la liste des informations que l'Opérateur du système doit recevoir en temps réel, ou dans un très court délai, sur les installations des utilisateurs du réseau public de transport et des réseaux interconnectés frontaliers.

Ces mesures peuvent consister en :

- un télé-délestage manuel de certains clients par l'Opérateur du système ;
- une fragmentation du réseau en plusieurs sous-systèmes avec les capacités nécessaires pour un fonctionnement isolé et un redémarrage hors tension.

Elles doivent préciser :

- la gestion du binôme tension - énergie réactive et les conditions du maintien en fonctionnement de l'optimum « load flow » ;
- les codes de manœuvres (« Black Start ») de redémarrage d'un système avec réseau mort, après effondrement général ou régional.

L'Opérateur du système développe et maintient en bon état de fonctionnement le dispositif de délestage automatique par seuils de fréquence et veille avec les utilisateurs concernés (producteurs, gestionnaires des nœuds du réseau public de transport et de transformation et des nœuds de télécommunication) au maintien en bon état de fonctionnement des installations (schémas des auxiliaires, UPS, etc.).

Il vérifie la cohérence entre les conclusions des analyses d'incidents, les spécifications des équipements raccordés au réseau, tels que visées dans les contrats de raccordement et les performances effectives.

Les conclusions de ces vérifications peuvent conduire à améliorer certaines installations du système et à modifier les termes des contrats de raccordement.

3.10 Mesures et comptages

Les équipements de mesure servent à l'exploitation du système et à la facturation des échanges et de l'utilisation du réseau public de transport.

3.10.1 Dispositions administratives

Les dispositions administratives définissent le point de mesure, l'emplacement des comptages, leur nombre et leur propriété : simples et double, bidirectionnels, etc., leur installation, protection, la tenue du registre des points de mesure par le GRPT.

Le GRPT a accès à tout moment aux équipements et aux informations dans les locaux privés.

3.10.2 Critères techniques

Les critères techniques spécifient la classe de précision et de surcharge des transformateurs de mesure et compteurs, les enroulements différenciés entre mesure et protection, les performances des compteurs en matière de stockage d'information, etc.

Les dispositions peuvent renvoyer à un document approuvé par le Régulateur national et mis à disposition des utilisateurs par le GRPT.

3.10.3 Contrôle des équipements

Le GRPT contrôle les équipements de mesure avant leur mise en service et pendant sa durée de vie par des étalonnages périodiques et à la demande des utilisateurs.

3.10.4 Mesures

Les dispositions définissent :

- la périodicité des mesures,
- la relève des valeurs de mesure,
- la validation des valeurs de mesure, y compris la méthode d'estimation en cas de panne des équipements, la détermination des valeurs lorsque le point de mesure n'est pas le point d'échange, etc.

- la mise à disposition des informations relatives aux échanges entre les utilisateurs et aux fournitures vers le GRPT,
- l'accès de l'utilisateur aux comptages dans ses installations,
- l'archivage des informations de mesure.

3.10.5 Autres mesures et informations

Le GRPT peut requérir des mesures et informations autres que les comptages, tels que des mesures instantanées de puissance, de tension, des positions d'appareils comme les disjoncteurs, des informations relatives aux protections, etc.

Les dispositions peuvent renvoyer au contrat de raccordement pour le détail des informations requises et les dispositifs de relève et de communication de ces informations au GRPT.

3.11 Information

3.11.1 Communication des informations

Les dispositions définissent les procédures d'information :

- les technologies et les protocoles pour la transmission des informations ;
- les procédures de secours en cas de panne ou d'indisponibilité des voies normales de transmission ;
- l'obligation des utilisateurs de répondre à toute demande d'information émise par le GRPT, en particulier pour analyser les incidents.

3.11.2 Confidentialité des informations

La confidentialité s'applique à toute information reçue par le GRPT venant des utilisateurs du réseau public de transport, à l'exception de celle diffusée publiquement par les utilisateurs, qui peut alors sans restriction être mise à disposition de tiers par le GRPT, ou lorsqu'elle résulte d'un traitement statistique anonyme pour les besoins courants du GRPT.

3.12 Relations entre le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution

Les relations entre le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution présentent une importance critique au début du processus de dé-intégration, dans la mesure où ces gestionnaires ne possèdent pas d'expérience, ni les outils de prévision de la demande et de contrôle de la charge sur les divers composants des réseaux de distribution (postes abaisseurs). En pratique, une partie de ces tâches sera transférée du centre de contrôle national vers des centres régionaux de conduite de la distribution.

Le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution élaborent en commun les données de base suivantes pour la prochaine année :

- le diagramme annuel de la pointe de charge par poste, évolution de la demande incluse,

- l'évolution de la demande par poste,
- les prévisions de prélèvement et d'injection nouveaux supérieurs à 2 MW,
- les périodes de mise en service et d'arrêt des batteries de condensateurs non directement raccordées aux postes,
- les reports de charge entre postes possibles à travers les réseaux de distribution supérieurs à 10 % de la puissance garantie d'un poste HT/MT.

Lorsqu'il s'avère nécessaire, le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution conviennent conjointement des modalités d'appel des unités de production d'électricité connectées aux réseaux de distribution. Ces modalités peuvent, par exemple, porter sur la coordination de l'appel des installations de production, la gestion des congestions et la priorité à donner à des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables et de co-génération.

Le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution s'informent immédiatement des nouvelles autorisations et suspensions d'accès au réseau public de transport par un réseau de distribution.

Le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution conviennent entre eux des dispositions et des modalités d'échange des valeurs des mesures et comptages. Ils se transmettent les valeurs d'énergie échangée par quart d'heure et par producteur et client éligible raccordés aux réseaux de distribution pour le calcul des écarts.

Afin d'évaluer au mieux les flux, les pertes et la qualité de la tension, le GRPT et les gestionnaires des réseaux de distribution, qui portent une responsabilité partagée, mettent en place, selon des modalités convenues conjointement, des comptages bidirectionnels et des enregistreurs de qualité.

3.13 Coopération entre les GRPT de la zone de réglage

La coopération entre les GRPT d'un ensemble interconnecté vise à obtenir une exploitation stable et fiable de cet ensemble. Elle repose sur la définition de règles et leur application, la mise en œuvre des moyens techniques nécessaires correspondants, ainsi que des dispositifs de contrôle.

A l'intérieur de la zone de réglage, les GRPT sont responsables de l'application des règles dans leur périmètre territorial et un Opérateur de système est désigné parmi eux en qualité de représentant de cette zone de réglage auprès du CIC, représentant du WAPP.

3.13.1 Obligation du GRPT à l'égard des GRPT frontaliers et de l'ensemble interconnecté régional

Chaque GRPT a l'obligation de fournir l'accès au réseau sous réserve de ne pas mettre en péril l'ensemble du système interconnecté.

Les GRPT de la zone de réglage sont solidaires vis à vis du système régional. Il leur appartient d'intervenir conjointement lorsque la sécurité de leur zone de réglage est mise en péril par des opérations anormales intervenant dans les zones de réglage voisines, telles que flux anormaux ou variables, injectés à partir des zones voisines.

Chaque GRPT a les obligations suivantes :

- respect du taux de réserve de réglage instantané et à la minute,
- coordination des programmes d'échange entre pays,

- coordination et respect des objectifs de niveau de tension aux frontières,
- fourniture des informations nécessaires à la détermination exacte des échanges transfrontaliers, et compensation des écarts involontaires selon les règles régionales,
- respect des critères de sécurité (n-1 ou équivalent) sans induire de contrainte sur les réseaux des transport des pays voisins, sous réserve d'accords spécifiques compte tenu d'un faible maillage de certains systèmes,
- dans les programmes d'échanges transfrontaliers, limitation de la charge maximale des lignes d'interconnexion en situation normale, de façon à garantir le passage des flux de secours mutuels (flux correspondant aux lois physiques).

Les principales modalités de coopération en vue de la participation responsable des GRPT font partie des sections suivantes.

3.13.2 Participation au réglage fréquence - puissance

Les prescriptions du WAPP s'appliquent aux modalités de participation au réglage fréquence – puissance.. Le GRPT garantit à tout moment la disponibilité des réserves primaire, secondaire et tertiaire pour le fonctionnement sûr du système. Dès que nécessaire et dans les délais prévus par le WAPP, il active les réserves en vue de respecter la consigne générale de fréquence et le respect du programme d'échanges.

A cette fin, le WAPP établit les performances de base pour la région et chaque zone de réglage, en particulier :

- les valeurs maxima des variations brusques de puissance et de fréquence,
- La répartition de la réponse à toute variation brusque de puissance entre zones de réglage,
- La largeur de la bande de fréquence utile,
- La largeur maximum de la bande morte de variation de fréquence,
- Le temps maximum de mobilisation de la réserve primaire et de la réserve secondaire,
- Le temps maximum pour le rétablissement de la fréquence et du niveau d'échanges.

Le partage de la puissance de réglage secondaire et tertiaire entre chaque pays de la zone de réglage résulte d'un accord entre ces pays²

Il est de bonne pratique :

- d'harmoniser le mode de répartition du réglage secondaire entre les pays à l'intérieur d'une zone de réglage (en pratique, de choisir entre le mode hiérarchique ou pluraliste) ;
- de désigner « coordinateur du réglage secondaire » un centre de conduite (Opérateur du système) de la région responsable de la bonne finalisation de la compensation des échanges secondaires pour l'ensemble de la zone.

A l'intérieur de la zone de réglage, le GRPT échange en permanence avec les autres GRPT les données de puissance et la position des contrôleurs de réglage secondaire. L'Opérateur du système, coordinateur de la zone, est chargé du dialogue avec le CIC.

Les valeurs mesurées lors d'incidents doivent montrer que le système possède les caractéristiques requises en matière de réglage primaire fréquence – puissance.

L'analyse des comportements au cours d'incidents permet également d'évaluer, au moins statistiquement, la qualité du contrôle secondaire de chaque système géré par un GRPT, ainsi que pour l'ensemble de la zone de réglage.

3.13.3 Coordination des tensions aux frontières, contrôle des flux d'échange de puissance réactive

Le GRPT coordonne avec les autres GRPT :

- les niveaux d'isolement,
- les limites des plages d'excursion de tension aux frontières, si nécessaire en fonction des heures creuses et des heures de pleine charge,
- les outils suffisants de production - absorption d'énergie réactive avec leur localisation permettant un ajustement des tensions à chaque traversée de frontière,
- les mesures de tension et de puissance à partir d'un site proche de la frontière, quel que soit le pays,
- la prise en compte des effets possibles des systèmes automatiques d'ajustement puissance réactive et tension sur les tensions aux frontières.

3.13.4 Compensation des écarts involontaires

Pour permettre la comptabilisation des échanges transfrontaliers, le GRPT échange avec les autres GRPT des pays concernés les données et les résultats des comptages relatifs à l'ensemble des pays avec lesquels ses utilisateurs effectuent des opérations.

Le responsable du centre de contrôle de la zone de réglage coordonne la bonne exécution des compensations entre les pays concernés et avec les membres des zones de réglage voisines. Les instructions du WAPP s'appliquent.

3.13.5 Planification du développement des réseaux publics de transport

Le GRPT se coordonne avec les autres GRPT pour synchroniser les révisions périodiques des plans de développement des réseaux publics de transport nationaux de façon à harmoniser ces plans au niveau de la zone de réglage et permettre une analyse globale conformément aux procédures visées au chapitre 3, ci-dessus.

Le GRPT informe les autres GRPT lorsqu'il procède à un changement important, tel que démarrage d'unités de production de taille importante, extension significative du réseau public de transport, etc.

Il se coordonne avec les autres GRPT pour l'installation et le réglage des protections sur les lignes d'interconnexion transfrontalières et d'ouvrages importants situés à proximité.

3.13.6 Planification opérationnelle et coordination des conduites

Les dispositions concernant les modalités de prise en compte et d'acceptation par les Opérateurs du système concernés des demandes d'opérations transfrontières sont précisées au chapitre 4.6, ci-dessus.

En particulier, le GRPT adopte avec les autres GRPT des règles communes et des procédures de manœuvre pour les incidents affectant les lignes d'interconnexions et les incidents nationaux avec répercussion sur les pays frontaliers.

De manière générale, le GRPT s'accorde avec les autres GRPT sur les conditions minimales de sécurité opérationnelle des lignes d'interconnexion : règle du n-1 ou équivalent, déconnexion automatique des unités de production en cas d'incident grave, etc.

Il échange avec les autres GRPT sur les programmes de mise hors service d'éléments importants de chaque système.

Il élabore avec eux les modalités de secours mutuel pour la reprise du service après incident grave affectant plusieurs pays.

3.13.7 Échanges d'information

Le GRPT élabore avec les autres GRPT de la zone de réglage une base de données commune alimentée par chacun. Cette base de données commune pourrait contenir les informations suivantes :

- informations semi-permanentes (off line) comprenant notamment les données de réseau équivalent, les programmes de mise hors service des ouvrages importants, les mesures communes de réaction aux défauts graves,
- informations en temps réel (on line) comprenant notamment : les états des lignes d'interconnexion (positions d'appareils, volumes d'échanges, niveaux de tension, etc.), des ouvrages importants proches de ces lignes, des réserves de réglage primaire et secondaire, etc.
- informations sur les échanges transfrontaliers avec les pas de vérification et de confirmation sur une base journalière des échanges demandés (identifiant commun), indisponibilité d'ouvrages conduisant ou pouvant conduire à des situations de congestion, etc.

3.14 Traitement des réclamations, règlement des litiges

Le GRPT s'organise pour traiter les réclamations des utilisateurs du réseau.

Il peut être consulté dans le cadre de procédures de conciliation et d'arbitrage entre les utilisateurs du réseau.

Le Régulateur national est l'instance de conciliation entre le GRPT et les utilisateurs du réseau.

Le Régulateur régional peut être désigné par les parties pour arbitrer les litiges entre les GRPT.

Le règlement des litiges à nature commerciale sont soumis aux tribunaux du commerce compétents.

Le rapport annuel du GRPT comprend la liste des litiges survenus en cours d'exercice et leur résolution.

3.15 Révision du code de réseau

Le code de réseau comporte des parties stables relatives aux aspects techniques, et des parties liées à l'organisation du secteur, qui est fonction des étapes d'ouverture du marché (accès au réseau public de transport).

L'adéquation des procédures d'exploitation avec les besoins devra donc être évaluée périodiquement afin d'apporter les compléments et les modifications souhaitables, chaque fois que cela s'avèrera nécessaire.

Les révisions peuvent être amenées par :

- l'analyse des réclamations rapportées dans le rapport annuel du GRPT ;
- une pétition des utilisateurs ;
- une proposition motivée du GRPT ;
- une nouvelle exigence du Régulateur national ou régional.

Le projet de modification sera préparé par le GRPT et soumis pour approbation au Régulateur national.

En vue d'élaborer ce projet, la constitution d'un groupe de travail regroupant le GRPT, les délégués des producteurs et les délégués de consommateurs s'avèrerait utile.

3.16 Mesures transitoires

Des mesures transitoires permettent de passer progressivement de la situation actuelle à celle prévue par le code de réseau. Elles permettent de préciser les délais de mise en œuvre des dispositions de ce code, en particulier des contrats de raccordement, des contrats d'accès,, des cadastres réseau et comptage.

3.17 Annexes

Les annexes à intégrer sont les suivantes :

- Contrat type de raccordement
- Codification des équipements
- Modèle de contrat pour chaque catégorie de services système
- Formulaire standard d'information