



الرباط، في

مذكرة تقديم

2-24-740

عرف قطاع الطاقة الكهربائية بالمغرب تحولات عميقة خلال السنوات العشر الأخيرة. حيث تميز بتعدد الفاعلين، العموميين والخواص، الذين يزاولون الأنشطة المتعلقة بالإنتاج والنقل والتوزيع.

وقد أتاحت الترسانة القانونية المتعلقة بالطاقات المتجددة، للفاعلين الخواص إمكانية تطوير مشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر متجددة وتسويقها مع حق الولوج إلى الشبكات الكهربائية ذات الجهد جد العالي والجهد العالي والجهد المتوسط.

ولمواكبة هذه التحولات العميقة التي يعرفها هذا القطاع وضمان المنافسة والشفافية وحسن سير سوق الكهرباء، ومن أجل الرفع من جاذبية قطاع الطاقات المتجددة بالنسبة للمستثمرين الخواص، وتمكين بلادنا من مقاربة القواعد والمعايير الطاقوية الأوروبية، أصبح من الضروري توحيد القواعد التقنية المتعلقة بتدبير شبكات الكهرباء، المذكورة أعلاه، وشروط وكيفيات الربط والولوج إليها.

وفي هذا الإطار، قامت وزارة الانتقال الطاقوي والتنمية المستدامة، بإنجاز دراسة تتعلق بإعداد ضابط تقني عبارة عن "مدونة الشبكة" لتدبير الشبكة الكهربائية الوطنية تطبيقاً لأحكام المادة 11 من القانون رقم 48.15 المتعلق بضبط قطاع الكهرباء وإحداث الهيئة الوطنية لضبط الكهرباء، التي تنص على أنه **تحدد بنص تنظيمي** المواصفات التقنية المتعلقة بشروط الربط بالشبكات الكهربائية للتوزيع ذات الجهد المتوسط والولوج إليها وكذا القواعد المتعلقة باستعمالها. ويمكن لمسير الشبكة الكهربائية الوطنية للنقل و/أو مسيري شبكات توزيع الكهرباء اقتراح تحديث هذه المواصفات وعرضها على السلطات الحكومية المكلفة بالطاقة وبالداخلية، مع رأي الهيئة الوطنية لضبط الكهرباء.

وتتطرق مدونة شبكة التوزيع بالخصوص إلى الجوانب المتعلقة ب:

- التخطيط؛
- الربط بالشبكة الكهربائية الوطنية؛
- الولوج إلى الشبكة الكهربائية الوطنية؛
- قياس واحتساب الطاقة الكهربائية؛
- التعاون بين المتدخلين؛
- تبادل المعطيات بين الفاعلين.

تلزم الغاية من مشروع هذا المرسوم الذي تم إعداده بتشاور مع جميع الأطراف المعنية.

وزارة الانتقال الطاقوي والتنمية
المستدامة

إمضاء: ليلى بنعني

مشروع مرسوم رقم 24-740-23 صادر في 23 في 2016 يتعلق بتحديد
المواصفات التقنية المتعلقة بشروط الربط بالشبكات الكهربائية للتوزيع ذات الجهد
المتوسط والولوج إليها وكذا القواعد المتعلقة باستعمالها.

المملكة المغربية

رئيس الحكومة،
بناء على القانون رقم 48.15 المتعلق بضبط قطاع الكهرباء وإحداث الهيئة الوطنية
لضبط الكهرباء الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.16.60 بتاريخ 17 من شعبان
1437 (24 ماي 2016) ولاسيما المادة 11 منه؛

وقعه بالعطف:
وزيرة الانتقال
الطاقة والتنمية
المستدامة

وبعد المداولة في مجلس الحكومة المنعقد بتاريخ

رسم ما يلي:

وزيرة الانتقال
الطاقة والتنمية
المستدامة

المادة الأولى

إمضاء : ليلي بنعلي

تطبيقا لمقتضيات الفقرة الرابعة من المادة 11 من القانون المشار إليه أعلاه رقم
48.15، تحدد، كما هو مرفق بأصل هذا المرسوم، المواصفات التقنية المتعلقة
بشروط الربط بالشبكات الكهربائية للتوزيع ذات الجهد المتوسط والولوج إليها وكذا
القواعد المتعلقة باستعمالها.

المادة الثانية

يسند تنفيذ هذا المرسوم، الذي ينشر بالجريدة الرسمية، إلى كل من وزيرة الانتقال
الطاقة والتنمية المستدامة ووزير الداخلية، كل منهما فيما يخصه.

وزير الداخلية

وحرر بالرباط في

وزير الداخلية

الإمضاء:

رئيس الحكومة

عبد الوافي لفتيت

عزيز أخنوش

ROYAUME DU MAROC



2-24-740

**Prescriptions techniques relatives aux conditions de
raccordement et d'accès aux réseaux électriques de
moyenne tension de la distribution et les règles
concernant leur utilisation.**

SOMMAIRE

TITRE I GÉNÉRALITÉS	5
CHAPITRE I Définitions et champ d'application	5
CHAPITRE II Principes généraux de fonctionnement	11
CHAPITRE III Contrats-types, conventions, procédures et formulaires	14
CHAPITRE IV Accès des personnes aux installations	14
CHAPITRE V Situations d'urgence et force majeure	16
TITRE II CODE DE PLANIFICATION	19
CHAPITRE I Principes pour l'établissement des programmes pluriannuels des investissements dans les réseaux de distribution	19
CHAPITRE II Données de planification et modalités de transmission au GRD	20
TITRE III CODE DE RACCORDEMENT	23
CHAPITRE I Généralités	23
CHAPITRE II Prescriptions applicables à tout raccordement	23
CHAPITRE III Prescriptions spécifiques aux raccordements	24
CHAPITRE IV Procédure de raccordement au réseau de distribution de moyenne tension	40
CHAPITRE V Conformité du raccordement	47
CHAPITRE VI Suppression d'un raccordement	51
TITRE IV CODE D'ACCES	53
CHAPITRE I Accès au réseau	53
CHAPITRE II Contractualisation de l'accès au réseau	53
CHAPITRE III Gestion de l'accès au réseau	55
CHAPITRE IV Procédure de révision de la puissance souscrite	57
TITRE V CODE DE MESURE ET DE COMPTAGE	59
CHAPITRE I Généralités	59
CHAPITRE II Dispositions relatives aux installations de mesure	60
CHAPITRE III Dispositions relatives aux données de mesure	64
TITRE VI CODE DE COLLABORATION	68
CHAPITRE I Règles de base	68
CHAPITRE II Tâches et obligations des GRDs	68
CHAPITRE III Convention de collaboration	69

qs 

Liste des figures

Figure 1 Profils sur-fréquence (à gauche) et sous-fréquence (à droite) en fonction du temps pour l'immunité aux variations de fréquence	26
Figure 2 Diminution de la puissance en cas de sur-fréquence	27
Figure 3 Réduction de puissance maximale autorisée en cas de sous-fréquence	28
Figure 4 Performance en termes de temps de réponse à communiquer.....	28
Figure 5 Courbe de capacité pour les unités de productions du réseau Moyenne Tension.....	31
Figure 6: Réponse de la consigne du réactif	32
Figure 7 Prescription en termes de gabarit HVRT (High Voltage Ride Through).....	33
Figure 8 Exigence de FRT pour les unités de production Conventiennelle.....	36
Figure 9 Evolution de la tension minimale au point de raccordement	38
Figure 10 Fonctionnement de soutien de tension lors de court-circuits et sauts de tension.....	39

Liste des tableaux

Tableau 1 Plage et capacité minimale de tenue en fréquence	25
Tableau 2 Arbre de réglages de la protection de découplage	26
Tableau 3 Contraintes sur la programmation de la réponse	27
Tableau 4 Réglages du système de sectionnement automatique	30
Tableau 5 Prescriptions de capacité de tenue de tension.....	32
Tableau 6 Signaux de communication de l'unité de production au GRD	34
Tableau 7 Communications par le centre de contrôle du GRD concerné et reçues par l'unité de production	35
Tableau 8 Paramètres applicables aux exigences de FRT pour les unités de production Conventiennelle.....	37
Tableau 9 Durée de fonctionnement par plage de fréquence.....	37
Tableau 10 Paramètres applicables aux exigences de FRT pour les unités de production non Conventiennelle.	38
Tableau 11 Classe de précision minimale des compteurs électriques	62
Tableau 12 Liste des données.....	76
Tableau 13 Essais de conformité valable pour les unités de production Conventiennelle	78
Tableau 14 Essais de conformité pour les unités de production non Conventiennelle	79

 45

TITRE I GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE I Définitions et champ d'application

Article 1

Le présent règlement technique comprend les prescriptions minimales et les règles relatives à la gestion et l'accès au réseau de distribution de moyenne tension désigné ci-après 'réseau de distribution'.

Il contient un code de planification (TITRE II), un code de raccordement (TITRE III), un code d'accès (TITRE IV), un code de mesure et de comptage (TITRE V), un code de collaboration (TITRE VI) et un code sur l'échange de données (TITRE VII).

Article 2

Le présent règlement technique ne s'applique pas :

- 1) Aux unités de production ou de stockage d'électricité qui ont été installées en vue de fournir une alimentation de secours, pour autant que le fonctionnement en parallèle avec le réseau est limité à moins de cinq minutes par mois alors que le réseau est à l'état normal et que ces unités ont été réalisées conformément à la réglementation en vigueur. Ces installations ne sont techniquement pas capables d'injecter de l'énergie vers le réseau de distribution. Ces systèmes peuvent donc uniquement alimenter des charges situées en aval du système d'alimentation de secours. Le fonctionnement en parallèle du réseau de ces unités de production d'électricité et installations de stockage pendant des opérations de maintenance ou des essais de mise en service n'est pas inclus dans le calcul des cinq minutes ;
- 2) Aux équipements renvoyant de l'énergie vers le réseau (par exemple, les élévateurs, l'énergie cinétique des trains, les voitures électriques ou les grues) qui ne sont en principe pas destinées à produire de l'énergie électrique.

Article 3

Les définitions visées à l'article 1 de la loi n°48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et à la création de l'autorité nationale de régulation d'électricité, à l'article 1 de la loi n°13-09 relative aux énergies renouvelables telle qu'elles sont modifiées et complétées et à l'article 2 du décret n° 2-15-772, sont applicables au présent règlement technique.

Les définitions contenues à l'article 1 de la loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel sont applicables au présent règlement technique.

Pour l'application du présent règlement, il y a lieu d'entendre par :

ANRE	Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité.
Basse Tension (BT)	Niveau de tension nominal inférieur à 1kV.
Black Start	Service qui assure la disponibilité des moyens de production aptes à démarrer, se synchroniser avec un réseau mort (sans tension) et à délivrer la puissance active et la puissance réactive sans disposer d'énergie provenant du Réseau de Transport, afin de permettre la reprise progressive du système après un effondrement partiel ou total de celui-ci.
Capacité RoCoF	Capacité d'une génératrice à supporter la variation de fréquence (en anglais. Rate of Change of Frequency df/dt).

Charge	Toute installation qui consomme de l'énergie électrique, active et/ou réactive.
Charge perturbatrice	Une charge qui impacte la qualité de l'onde au niveau du point de raccordement.
Comptage	L'enregistrement par un équipement de mesure et par période de temps, de la quantité d'énergie active et éventuellement réactive injectée ou soutirée sur le réseau.
Congestion	Toute situation de réseau où les flux d'énergie prévus ou réalisés violent les limites thermiques et/ou les limites admissibles des grandeurs électriques de certains éléments du réseau.
Convention d'accès	Un contrat liant le GRD et l'utilisateur du réseau (producteur), conclu conformément au TITRE IV du présent règlement et qui contient notamment les conditions particulières relatives à l'accès au réseau.
Contrat de fourniture	Un contrat liant le GRD et l'utilisateur du réseau (consommateur), conclu conformément au TITRE IV ou un contrat liant le GRT et un GRD conformément au TITRE VI du présent règlement et qui convient notamment les conditions particulières de fourniture.
Convention de fourniture	Un contrat liant le GRD et l'utilisateur du réseau (producteur), conclu conformément au TITRE IV ou un contrat du présent règlement qui contient notamment les conditions particulières relatives à l'achat par le GRD de l'excédent de l'énergie produite par l'utilisateur du réseau (producteur).
Convention de raccordement	Convention liant un utilisateur du réseau et le GRD qui détermine les droits et obligations réciproques relatifs à un raccordement déterminé, et qui contient notamment les conditions particulières relatives aux spécifications techniques et financières du raccordement.
Convention de collaboration	Convention conclue entre chaque GRD et le gestionnaire du réseau de transport, ainsi qu'entre les GRDs, et qui définit leurs droits et obligations respectifs.
Courbe de charge	Série mesurée ou calculée de données concernant le soutirage ou l'injection d'énergie en un point d'accès par période élémentaire.
Décret n°2-15-772	Le décret n° 2-15-772 relatif à l'accès au réseau électrique national de moyenne tension.
Demandeur de Raccordement	Une personne physique ou morale ayant introduit une demande de raccordement au Réseau de distribution auprès du GRD.

 15

Dispatching National (DN)	Le Centre de contrôle et de conduite du GRT.
Donnée de mesure	Une donnée obtenue par un comptage ou une mesure au moyen d'un équipement de mesure.
Énergie active	L'intégrale de la puissance active pendant une période de temps déterminée.
Énergie réactive	L'intégrale de la puissance réactive pendant une période déterminée.
Équipement de mesure	Tout équipement pour effectuer des comptages et/ou des mesures afin de permettre au GRD remplir ses missions, tels que compteurs, appareils de mesure, transformateurs de puissance ou équipements de télécommunication y afférents.
Erreur significative	Une erreur dans une donnée de mesure supérieure à la précision totale de l'ensemble des équipements de mesure déterminant cette donnée de mesure et qui est susceptible de dégrader le processus industriel ou d'altérer la facturation liée à cette donnée de mesure.
Fréquence	Le nombre de cycles par seconde de la composante fondamentale de la tension, exprimée en Hertz (Hz).
FRT	Tenue aux creux de tension (angl. Fault-Ride-Through)
Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT)	La personne morale responsable de l'exploitation, de l'entretien et du développement du Réseau électrique national de Transport et, le cas échéant, de ses interconnexions avec des réseaux électriques transport de pays étrangers tel que défini au niveau de la loi n° 48-15.
Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD)	Toute personne morale de droit public ou privé, chargée conformément à la législation et la réglementation en vigueur, d'assurer, le service public de distribution de l'énergie électrique dans son périmètre de distribution, ayant pour mission le développement, l'exploitation et la maintenance des réseaux de distribution Moyenne et Basse Tension.
Haute tension (HT)	Niveau de tension nominal supérieur ou égal à 60kV et inférieur à 150 kV.
HVRT	Tenue aux pics de tension (angl. High Voltage Ride Through)
Injection	La mise à disposition d'énergie au Réseau de Transport ou au réseau de Distribution gérés par les GRDs.
Installation de raccordement	Chaque équipement qui est nécessaire pour relier les installations d'un utilisateur du réseau au réseau de distribution.
Installation d'un utilisateur du réseau	Une installation d'un utilisateur du réseau qui est électriquement reliée au réseau de distribution par un raccordement sans faire partie de celui-ci.

Jeu de barres	L'ensemble triphasé de trois rails métalliques ou de trois conducteurs qui composent chacun les points de tensions identiques et communs à chaque phase et qui permettent la connexion des installations (instruments, lignes, câbles) entre elles.
Jour ouvrable	Chaque jour de la semaine, à l'exception du samedi, du dimanche et des jours fériés légaux au Maroc.
LFSM-O	Mode de réglage restreint à la sur-fréquence (angl. Load Frequency Sensitive Mode for Over-Frequency).
Mesure	L'enregistrement à un instant donné d'une valeur physique par un équipement de mesure.
Moyenne Tension (MT)	Niveau de tension entre 5,5 kV et 22kV.
Organe de coupure	Un organe de coupure est un équipement ou un ensemble d'appareillage de commande qui permet d'ouvrir et de fermer un circuit électrique de façon à le séparer du reste du réseau électrique.
Plan de reconstitution	Plan opérationnel pour la reconstitution du système électrique après un effondrement complet ou partiel du réseau .
Plan de Délestage	Plan opérationnel précisant les interruptions de courant, les réductions de fournitures et les priorités que le GRD doit observer et imposer aux Utilisateurs du Réseau lorsque le réseau de distribution est en péril et ce pour assurer la stabilité du Réseau de Distribution et permettre le retour rapide à une situation normale d'exploitation.
Point d'injection	La localisation physique et le niveau de tension d'un point où la puissance est mise à disposition du réseau de distribution.
Point d'interface	Point physique convenu mutuellement entre le GRT et un GRD où est réalisée l'interface entre le Réseau de Transport et le réseau de distribution de ce GRD.
Point de mesure	La localisation physique où des équipements de mesure sont connectés à l'installation de raccordement ou à l'installation d'un utilisateur du réseau.
Point de livraison	La localisation physique où une charge est raccordée en vue d'y soutirer de l'énergie électrique ou une unité de production est raccordée en vue d'y injecter de l'énergie électrique.
Point de raccordement	La localisation physique et le niveau de tension du point où le raccordement est connecté au réseau de distribution et où il est possible de connecter et de déconnecter les installations de l'utilisateur du réseau.




Profil synthétique de charge	Courbe de charge unitaire établie statistiquement pour une catégorie de clients finaux et désignée usuellement par l'abréviation SLP.
Puissance active	<p>La partie de la puissance électrique pouvant être transformée en d'autres formes de puissance telles que mécanique ou thermique.</p> <p>Pour un système triphasé, sa valeur est égale à $\sqrt{3} \times U \times I \times \cos(\phi)$ où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension composée (entre phases) et du courant et où phi représente le déphasage (décalage temporel) entre les composantes fondamentales de cette tension et de ce courant; la puissance active est exprimée en Watts ou en ses multiples. Dans le cas où la tension simple (entre phase et neutre) est utilisée, la formule devient $3.V.I.\cos(\phi)$.</p> <p>Pour un système monophasé, sa valeur est égale à $U.I.\cos(\phi)$ où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension et du courant et où phi représente le déphasage (décalage temporel) entre les composantes fondamentales de cette tension et de ce courant.</p>
Puissance apparente	<p>Pour un système triphasé, la quantité égale à $\sqrt{3} \times U \times I$, où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension composée et du courant. Dans le cas où la tension simple est utilisée, la formule devient $3.V.I$; la puissance apparente est exprimée en VA ou en ses multiples.</p> <p>Pour un système monophasé, cette valeur est égale à $U.I$ où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension et du courant.</p>
Puissance Nominale	Il s'agit de la puissance maximale que l'unité de production peut injecter au niveau du point de raccordement.
Puissance Mise à Disposition	La puissance technique maximale définie dans la convention de raccordement et exprimée en voltampères (VA) ou en ses multiples (MVA), dont l'utilisateur du réseau peut disposer au moyen de son raccordement.
Puissance dix minutes	La puissance moyenne soutirée ou injectée sur une période de dix minutes, exprimée en Watts (W) en cas de puissance active, en vars (var) en cas de puissance réactive, et en voltampères (VA) en cas de puissance apparente, ou en leurs multiples.

PS

~~Signature~~ 9

Puissance réactive	<p>Pour un système triphasé, la quantité égale à $\sqrt{3} \times U \times I \times \sin(\phi)$, où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension composée et du courant et où phi représente le déphasage (décalage temporel) entre les composantes fondamentales de cette tension et de ce courant; la puissance réactive est exprimée en var ou en ses multiples. Dans le cas où la tension simple est utilisée, la formule devient $3.V.I.\sin(\phi)$.</p> <p>Pour un système monophasé, cette valeur est égale à $U.I.\sin(\phi)$ où U et I sont les valeurs efficaces des composantes fondamentales de la tension et du courant et où phi représente le déphasage (décalage temporel) entre les composantes fondamentales de cette tension et de ce courant.</p>
Puissance souscrite	La puissance dix minutes active maximum d'injection ou de soutirage, fixée dans la convention d'accès ou dans le contrat d'abonnement et portant sur un point d'accès et une période donnée.
Régime dynamique	Le régime du système électrique transitoire en évolution qui n'a pas encore atteint un état stable ou le régime permanent.
Régime permanent	Le régime du système électrique stable observable après un certain temps, lorsque le régime dynamique est terminé.
Réseau de transport	L'ensemble des installations servant au transport de l'électricité à une tension nominale supérieure ou égale à 60 kV, établies sur le territoire marocain, y compris les postes d'interconnexion, de transformation, de sectionnement.
Réseau de distribution	L'ensemble des installations servant à la distribution de l'électricité établies à la tension de distribution définie précédemment, depuis les postes sources jusqu'au clients et postes distributions publiques (MT/BT).
Services systèmes	<p>Ensemble de services permettant au gestionnaire du réseau électrique national de transport de maintenir la fréquence, la tension et les échanges transfrontaliers avec les pays voisins conformes à leurs valeurs de consigne grâce aux moyens mis à la disposition du système ainsi que la gestion de l'intermittence des énergies de sources renouvelables raccordées aux réseaux très haute tension et haute tension, moyenne tension et basse tension, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réserves primaire et secondaire ; • réserve tertiaire : réserve froide rapide à l'arrêt et la réserve à l'arrêt ; • équilibrage offre-demande ;

95

	• écrêtement au-delà des seuils réglementaires.
Soutirage	Le soutirage d'énergie à partir du réseau électrique national.
Système électrique	L'ensemble des équipements formé des réseaux interconnectés, des installations de raccordement et des installations des utilisateurs du Réseau.
Très Haute Tension (THT)	Niveau de tension nominale supérieur ou égal à 150 kV.
Unité de Production	Unité de production reliée au Réseau de Distribution.
Unité de Production Conventiionnelle	Unité de production équipée d'un alternateur synchrone associé à une turbine.
Unité de Production non Conventiionnelle	Unité de production équipée d'une machine non synchrone et/ou des convertisseurs à base d'électronique de puissance.
Utilisateur du réseau	Toute personne physique ou morale alimentant le réseau de distribution ou desservi par ledit réseau.

CHAPITRE II Principes généraux de fonctionnement

Section 1 Échange d'informations entre le GRD et les utilisateurs de réseaux

Article 4

§1 . Toute notification ou communication faite en exécution du présent règlement technique doit avoir lieu par écrit avec identification claire de l'expéditeur et du destinataire. Le GRD précise la forme des documents dans lesquels ces informations doivent être échangées dans les conventions qu'il conclue avec les utilisateurs de son réseau. En cas de changement d'adresse, l'utilisateur de réseau est tenu d'informer le GRD de ce changement en communiquant l'adresse actuelle.

§2 . Tout dépôt, communication ou notification visée au présent règlement est valablement effectué à la dernière adresse notifiée à cette fin par le destinataire. Dans l'hypothèse où une personne de contact a été désignée, les dépôts, communications ou notifications susmentionnées se font à l'attention de cette personne.

§3 . Le GRD prend les mesures organisationnelles utiles afin d'assurer un traitement efficace et une traçabilité suffisante à toute demande écrite pertinente d'un utilisateur du réseau. Par traitement efficace, on entend notamment l'obligation de réponse écrite, avec mention du gestionnaire du dossier et des voies de recours possibles, sans préjudice le cas échéant des dispositions légales applicables en matière de publicité des actes de l'administration.

§4 . En cas d'urgence, des informations peuvent être échangées oralement. Dans tous les cas, ces informations orales doivent être confirmées le plus rapidement possible conformément au §1 du présent article. Le GRD peut enregistrer, s'il y a lieu, les conversations échangées, en prévenant les interlocuteurs concernés au début de cet échange, selon les modalités fixées dans les conventions qu'il conclue avec les utilisateurs de son réseau. L'enregistrement d'une communication téléphonique peut constituer un début de preuve. Les conditions relatives aux enregistrements sont fixées selon les modalités conformes à l'usage et à la réglementation applicable en la matière, notamment en prévoyant la validation des administrations compétentes dans la matière et l'exigence de certificat d'intégrité du système informatique utilisé pour ces enregistrements.

§5 . Le GRD communique à ses utilisateurs de réseau le n° de téléphone auquel ils peuvent le joindre. Il met en œuvre les moyens qui lui permettent de répondre dans des délais acceptables, et également d'assurer un traitement efficace des informations et demandes reçues.

§6 . Le GRD prend les mesures techniques, physiques et organisationnelles nécessaires, le cas échéant en application de la réglementation applicable, pour assurer la sécurité des réseaux informatiques et systèmes d'information dont il fait usage dans le cadre de ses activités pour notamment prévenir et gérer les risques et/ou incidents qui menacent de tels réseaux et systèmes conformément aux exigences nationales en termes de cybersécurité et d'information fonctionnelle.

Article 5

Les délais exprimés en jours, indiqués dans le présent règlement, se comptent de minuit à minuit. Ils commencent à courir le jour ouvrable qui suit le jour de la réception de la notification officielle. En l'absence de notification officielle, les délais commencent à courir le jour ouvrable qui suit le jour de la réalisation de l'acte ou de l'évènement en cause. Sauf indications contraires, les délais sont exprimés en jours ouvrables. Les délais comprennent le jour de l'échéance.

Article 6

Les échanges d'informations commerciales et techniques portant sur des échanges d'électricité, de réserve, de coordination des unités de production, de l'exploitation des réseaux électriques, peuvent être également réalisés par voie électronique (permettant la validation d'un envoi par l'émission d'un accusé de réception). Dans ce cas, les modalités applicables au protocole de communication sont précisées par le GRD concerné, après concertation avec toutes les parties concernées par cet échange et communication à l'ANRE.

Lorsqu'un protocole de communication a été convenu d'un commun accord, chaque partenaire est tenu de le mettre en œuvre correctement à la date convenue. Il est responsable des conséquences de tout message manquant ou incorrect, ainsi que de leur archivage et, s'il échoue, il veille à prendre au plus vite les mesures correctives, en veillant à ce qu'aucune partie ne soit lésée.

Article 7

§1 . Le Tableau 12 à l'ANNEXE 1 reprend la liste des informations structurelles que le GRD peut demander à ses utilisateurs du réseau . Cette liste n'est pas limitative. Le GRD peut à tout moment demander les informations complémentaires dont il justifie avoir besoin pour des raisons de sécurité, de fiabilité et d'efficacité pour son propre réseau ou pour un autre réseau auquel il est raccordé si le gestionnaire de cet autre réseau lui en fait la demande justifiée.

§2 . L'utilisateur du réseau demande l'accord du GRD au préalable pour toute modification de ses installations dans la mesure où cette modification porte sur l'interface de ses installations avec le Réseau de Distribution ou si ladite modification concerne les caractéristiques et données validées par le GRD. Le GRD est tenu de répondre à l'utilisateur du réseau dans un délai maximum de 2 mois.

Article 8

En l'absence de délais fixés expressément dans le présent règlement, le GRD et les utilisateurs du réseau s'efforcent de communiquer dans les meilleurs délais les informations nécessaires conformément au présent règlement.

Article 9

Lorsqu'une partie est chargée, conformément au présent règlement ou aux contrats-types conclus en vertu de celui-ci, de fournir des informations à une autre partie, elle prend les dispositions nécessaires pour assurer au destinataire des informations que le contenu en a été dûment vérifié.

Section 2 Confidentialité

Article 10

§1 . Celui qui communique des informations identifiées comme telles, doit signaler au destinataire que lesdites informations sont confidentielles et/ou commercialement sensibles. La communication à des tiers



d'informations confidentielles et/ou commercialement sensibles par le destinataire de ces informations n'est pas permise, sauf si au moins une des conditions suivantes est remplie :

- 1) La communication est requise d'après des dispositions légales ou réglementaires, dans le cadre d'une procédure judiciaire ou dans le cadre d'une communication requise par les autorités publiques, l'Autorité Déléguée ou l'ANRE ;
- 2) Il existe une autorisation écrite préalable de celui dont émanent les informations confidentielles et/ou commercialement sensibles ;
- 3) La gestion du réseau ou la concertation avec d'autres gestionnaires de réseau requiert la communication de ces informations par le GRD ;
- 4) L'information est habituellement accessible ou disponible dans le domaine public.

Lorsque la communication à des tiers s'effectue sur la base des conditions reprises sous les points 2, 3 et 4 ci-dessus, le destinataire de l'information doit s'engager, sans préjudice des dispositions légales ou réglementaires applicables, à donner à cette information le même degré de confidentialité que celui donné lors de la communication initiale.

§2 . Sont notamment considérées comme confidentielles et/ou commercialement sensibles, à titre indicatif et non limitatif, les informations suivantes :

- Les données par point de fourniture (registre d'accès et données de comptage) ;
- Les données individualisées reprises dans les contrats-types ;
- Les demandes de raccordement ou de modification du raccordement ;
- Les données communiquées à l'occasion d'une demande relative à un raccordement ;
- Les prescriptions de sécurité et les procédures d'accès chez un utilisateur ;
- les données de planification visées à l'Article 28 jusqu'à l'Article 32 ;
- Le schéma de l'installation de l'utilisateur du réseau ;
- Tout ce qui concerne les demandes de raccordement d'installations de production ;
- Les profils de production-et de consommation.

Le GRD met à jour cette liste conformément à la réglementation en vigueur.

§3 . Le GRD peut préciser des mesures techniques et administratives relatives aux informations confidentielles et/ou commercialement sensibles à échanger, afin d'en garantir la confidentialité. L'ANRE veille au respect de ces mesures et sanctionne, le cas échéant, leur non-respect de la façon la plus appropriée et selon les règles applicables.

Section 3 Publicité des informations

Article 11

Chaque GRD met les informations suivantes à la disposition des Utilisateurs du Réseau, selon la façon la plus appropriée :

- 1) Les contrats-types à conclure en vertu du présent règlement ;
- 2) Les méthodologies, procédures, modalités et conditions qui sont d'application aux utilisateurs du réseau et auxquelles le présent règlement fait référence ;
- 3) Les formulaires et autres informations nécessaires à l'échange des informations conformément au présent règlement ;
- 4) Toute information additionnelle requise par les autorités publiques ou l'ANRE.

Section 4 Tenue des registres et publication

Article 12

§1 . Le GRD détermine le support sur lequel il tient les registres prévus par le présent règlement et en informe l'ANRE.

§2 . Si les registres sont tenus sur un support informatique, le GRD prend les dispositions nécessaires pour conserver en sécurité au moins une copie non altérée sur un support identique, dans le respect de la confidentialité et des règles applicables en matière de protection des données à caractère personnel.

§3 . Le GRD assure la publication des registres prévus par le présent règlement selon les modalités conformes à l'usage et à la réglementation applicable en la matière, dans le respect des règles applicables en matière de protection des données à caractère personnel et de la confidentialité.

CHAPITRE III Contrats-types, conventions, procédures et formulaires

Article 13

§1 . Les contrats-types et conventions modèles prévues en vertu du présent règlement, y compris la convention de collaboration prévue au TITRE VI, ainsi que toutes modifications qui y sont apportées, sont transmises pour information à l'ANRE et ce, dans un délai de deux mois à compter de la date de publication du décret fixant les présentes prescriptions.

§2 . Les GRDs publient ces contrats-types et ces conventions modèles, ainsi que les procédures pour le raccordement et l'accès à leurs réseaux, sur leurs sites internet.

§3 . Les contrats et les conventions conclus en vertu du présent règlement, y compris la convention de collaboration prévue au TITRE VI, ainsi que toutes modifications qui y sont apportées, sont transmises pour information sans délai à l'ANRE.

CHAPITRE IV Accès des personnes aux installations

Section 1 Prescriptions générales relatives à la sécurité des personnes et des biens

Article 14

§1 . Le GRD effectue les tâches et obligations à l'égard des biens, équipements ou installations, dont il est propriétaire, ou, lorsqu'il n'en est pas propriétaire, dont il a l'usage ou le contrôle effectif, en accord avec le propriétaire et en application de l'Article 15 ci-dessous, et des biens, équipements ou installations dont il est propriétaire ou auxquels il a accès conformément au présent règlement.

§2 . Les dispositions légales et réglementaires applicables en matière de sécurité des biens et des personnes, ainsi que les normes et standards, sont d'application pour toute personne intervenant sur le réseau, y compris le GRD, les utilisateurs du réseau, les autres gestionnaires de réseau et leur personnel respectif, ainsi que des tiers intervenant sur le réseau à la demande d'une des parties précitées.

Section 2 Accès des personnes aux installations du GRD

Article 15

§1 . L'accès à tout bien meuble ou immeuble sur lequel le GRD possède le droit de propriété ou de jouissance s'effectue à tout moment conformément à la procédure d'accès et aux prescrits de sécurité du GRD et avec son accord explicite préalable.

§2 . Le GRD a le droit d'accéder sans contraintes ou risques exagérés à toutes les installations sur lesquelles il possède le droit de propriété ou de jouissance et qui se trouvent sur le site de l'utilisateur du réseau. L'utilisateur du réseau veille à ce que le GRD ait un accès permanent ou prend les mesures nécessaires pour le lui donner immédiatement et en tout temps.



§3 . Si l'accès à un bien meuble ou immeuble du GRD est subordonné à des procédures d'accès spécifiques et à des prescriptions de sécurité en vigueur chez l'utilisateur du réseau, ce dernier doit en informer préalablement et par écrit le GRD. Le GRD, ses entrepreneurs et ses sous-traitants, appliquent les procédures d'accès et de sécurité de cet utilisateur du réseau dans la mesure où ces procédures d'accès ne portent pas préjudice à l'exécution du présent règlement. À défaut, le GRD suit ses propres prescriptions de sécurité. L'utilisateur du réseau ne peut imposer d'exigences plus strictes en matière de sécurité au GRD qu'à son propre personnel, sauf si le défaut de suivi de ces exigences constitue un danger imminent pour la sécurité et la santé du personnel du GRD et/ou le personnel de ses entrepreneurs ou sous-traitants. Lorsqu'un utilisateur du réseau estime que le personnel du GRD ou de ses entrepreneurs, sous-traitants ou fournisseurs doit utiliser, lors de l'exercice de ses missions, des moyens de protection personnels qui trouvent leur unique raison dans les activités de l'utilisateur du réseau, ce dernier met de façon aisée à disposition du personnel intervenant pour le compte du GRD et prévoit les instructions nécessaires en vue de leur utilisation correcte. Cette mise à disposition ne peut donner lieu à une intervention financière du GRD envers l'utilisateur du réseau. Tout utilisateur du réseau est tenu de mettre en place une procédure d'accès (24h/24 et 7j/7) simplifiée pour un nombre restreint de personnel du GRD et qui sont amenés à intervenir en urgence sur des installations dont le GRD a le droit de propriété ou de jouissance ainsi qu'à toute installation qui fait fonctionnellement partie du Réseau de Distribution.

Section 3 Accès des personnes aux installations de l'utilisateur du réseau faisant fonctionnellement partie du réseau ou ayant une influence non négligeable sur celui-ci

Article 16

§1 . Lorsque le GRD estime que certaines installations de l'utilisateur du réseau font fonctionnellement partie de son réseau ou ont une influence non négligeable sur le fonctionnement de son réseau, sur le(s) raccordement(s) ou installation(s) d'autre(s) utilisateur(s) de son réseau, il le signale et le justifie à cet utilisateur du réseau.

Il lui propose alors une convention, éventuellement de régularisation, qui reprend la liste des installations concernées, ainsi que les responsabilités de conduite, de gestion et d'entretien de ces installations.

Cette convention garantit à l'utilisateur du réseau le respect de tous les engagements antérieurs, y compris le maintien de la capacité du raccordement existant, sauf accord écrit en sens contraire de l'utilisateur du réseau. Cette convention décrit également les modalités financières de prise en charge par le GRD de tous les frais occasionnés par cette modification du statut des équipements de raccordement, y compris le dédommagement du propriétaire des installations. Cette convention constitue un avenant aux conventions de raccordement de fourniture et d'accès ; à ce titre, elle est communiquée sans délai à l'ANRE. En cas de problème lors de la négociation de cette convention, l'arbitrage du Comité de règlement des différends peut être demandé, en application de la loi n°48-15.

§2 . Le GRD a le droit d'accéder au raccordement et aux installations visées au §1 afin d'y effectuer des inspections, des tests et/ou des essais. De plus, si ces installations font fonctionnellement partie du réseau, le GRD doit y avoir accès pour y effectuer les interventions prévues dans la convention visée au §1. L'utilisateur du réseau veille à cet effet à fournir un accès permanent au GRD ou prend les mesures nécessaires pour le lui accorder immédiatement et en tout temps, en appliquant les principes fixés à l'Article 15 §3. S'il doit effectuer des tests et/ou des essais, le GRD s'organise pour ne perturber qu'au minimum les activités de l'utilisateur du réseau, sauf cas d'urgence ou de force majeure.

§3 . Préalablement à toute exécution des inspections, tests et/ou essais visés au §2, l'utilisateur du réseau est tenu d'informer par écrit le GRD des prescriptions de sécurité applicables. À défaut, le GRD suit ses propres prescriptions de sécurité.

Section 4 Travaux au réseau ou aux installations de l'utilisateur du réseau

Article 17

PS

§1 . Le GRD a accès, sans risques ou contraintes exagérés et dans un délai raisonnable, aux installations de l'utilisateur de son réseau, pour y effectuer ou faire tous travaux, y compris les inspections, tests et/ou essais, et/ou organiser toutes autres mesures et/ou formalités requises par le présent règlement, en appliquant les principes fixés à l'Article 15 §3.

§2 . Le GRD se réserve le droit de mettre l'utilisateur du réseau en demeure lorsque la sécurité ou la fiabilité de ce réseau nécessite une adaptation des installations sur lesquelles l'utilisateur du réseau possède le droit de propriété ou de jouissance.

La mise en demeure écrite décrit les adaptations nécessaires, leur motivation et leur délai d'exécution. En cas de non-exécution de ces travaux par l'utilisateur du réseau dans le délai fixé par la mise en demeure, le GRD se réserve le droit, après une ultime mise en demeure avec copie à l'ANRE, de suspendre l'alimentation à la fin du délai fixé dans cette ultime mise en demeure, ou d'effectuer les travaux nécessaires décrits dans la mise en demeure pour assurer la sécurité et la fiabilité du réseau.

Les frais des travaux décrits dans la mise en demeure sont à charge de l'utilisateur du réseau, sauf s'il démontre qu'ils sont dus à des manquements du GRD ou résultent d'une intervention technique non-prévu de ce dernier.

§3 . Le §1 du présent article s'applique également lorsque l'efficacité du réseau nécessite une adaptation des installations sur lesquelles l'utilisateur du réseau possède le droit de propriété ou de jouissance, moyennant une concertation préalable avec l'utilisateur du réseau en ce qui concerne les travaux nécessaires et leur délai d'exécution. Les frais engendrés par une telle adaptation sont à la charge de l'utilisateur du réseau concerné, conformément au cahier des charges du GRD.

Article 18

Les travaux, y compris les inspections, tests et/ou essais, doivent être exécutés conformément aux dispositions du présent règlement et aux conventions conclues en vertu de celui-ci.

CHAPITRE V Situations d'urgence et force majeure

Section 1 Définition d'une situation d'urgence

Article 19

Dans le présent règlement, est considérée comme une situation d'urgence, une situation qui fait suite à un événement qui, bien qu'il ne puisse pas être qualifié de force majeure selon l'état actuel de la jurisprudence, exige, selon l'évaluation du GRD, une intervention urgente et adéquate du GRD pour faire face aux conséquences de cette situation, afin de pouvoir garantir ou rétablir le plus rapidement possible le fonctionnement sûr et fiable du réseau, ou d'empêcher d'autres dommages.

Le GRD justifie la qualification de situation d'urgence et son intervention a posteriori, dans un délai raisonnable, auprès des autorités de tutelle et de l'ANRE. Il répond à toute question éventuelle des utilisateurs du réseau ou autre GRD concernés à propos de la situation d'urgence et son intervention dans un délai ne dépassant pas un mois.

Section 2 Définition d'une situation de force majeure

Article 20

Les événements et situations suivants, pour autant qu'ils soient irrésistibles ou inhabituels, sont considérés comme des cas de force majeure pour le GRD aux fins du présent règlement. Ils échappent à toute possibilité raisonnable de contrôle par le GRD, ils ne sont pas imputables à une faute de sa part, ils ne peuvent être évités ou surmontés malgré toutes les mesures préventives ou correctives et la diligence raisonnables déployées, ils ne peuvent être corrigés par des mesures raisonnablement envisageables sur le plan technique, financier ou économique pour le GRD, ils sont réellement survenus et sont objectivement vérifiables, et ils mettent le GRD dans l'impossibilité temporaire ou permanente de s'acquitter de ses obligations en application du présent règlement:

 16

- 1) Les catastrophes naturelles, découlant des tremblements de terre, inondations, tempêtes, cyclones ou autres circonstances climatologiques reconnues exceptionnelles par une instance publique notoirement habilitée à cette fin ;
- 2) Des phénomènes ou aléas soudains, exceptionnels ou hors catégorie pendant lesquels l'indisponibilité subite des installations du réseau ou d'une unité de production d'électricité est provoquée y compris une indisponibilité du système informatique, provoqué ou non par un virus, alors que toutes les mesures préventives avaient été prises, eu égard à l'état de la technique ;
- 3) L'impossibilité technique, temporaire ou permanente, pour le réseau de distribution de fournir de l'électricité en raison d'un manque brutal d'injection d'énergie venant du réseau de transport et non compensable par d'autres moyens raccordés au même réseau de distribution ;
- 4) L'impossibilité d'opérer sur le réseau ou les installations qui en font fonctionnellement partie en raison d'un conflit collectif et qui donne lieu à une mesure unilatérale des employés (ou groupes d'employés) ou tout autre conflit social ;
- 5) L'incendie, l'explosion, le sabotage, l'acte de vandalisme, les dégâts provoqués par des actes criminels, la contrainte de nature criminelle et les menaces de même nature ou des actes qui ont les mêmes conséquences ;
- 6) La guerre déclarée ou non, la menace de guerre, l'invasion, le conflit armé, l'embargo, la révolution, la révolte ;
- 7) La déclaration de restriction d'importation, épidémie, quarantaine ou peste, affectant l'aptitude du GRD à opérer (exploiter et maintenir) convenablement ses installations ;
- 8) Le fait du prince, dont notamment les situations dans lesquelles l'autorité compétente invoque l'urgence et impose des mesures exceptionnelles et temporaires aux gestionnaires de réseaux ou aux utilisateurs du réseau afin de pouvoir maintenir ou rétablir le fonctionnement sûr et fiable de l'ensemble des réseaux.

Section 3 Intervention du GRD en cas de situations d'urgence et de force majeure

Article 21

§1 . Le GRD est autorisé à entreprendre toutes les actions qu'il juge nécessaires afin de remédier aux effets sur la sécurité, la fiabilité ou l'efficacité du réseau engendrés par une situation d'urgence ou de force majeure à laquelle le GRD ou son réseau fait face ou lorsqu'une telle situation est invoquée par un autre GRD, un utilisateur du réseau ou toute autre personne concernée.

§2 . Le GRD prend toutes les actions préventives nécessaires afin de limiter les conséquences dommageables des événements exceptionnels annoncés ou raisonnablement prévisibles.

Les actions que le GRD prend dans le cadre du présent article lient toutes les personnes concernées. Les modalités d'application de ces actions sont précisées dans les conventions conclues en vertu du présent règlement. Le GRD communique dès que possible et par tout moyen disponible à toutes les parties concernées la durée prévisible de la situation d'urgence.

§3 . Dans le cas où une situation d'urgence porte simultanément sur le réseau de transport et un ou plusieurs réseaux de distribution, les règles applicables au gestionnaire du réseau de transport en matière de restauration et d'urgence ont priorité sur les règles applicables au GRD, en cas de divergence.

Section 4 Suspension des tâches et obligations

Article 22

§1 . En cas de situation d'urgence, l'exécution des tâches et des obligations par le GRD est momentanément suspendue en partie ou en totalité, mais uniquement pour la durée de l'événement qui donne lieu à cette situation d'urgence.

§2 . La suspension des tâches et obligations du GRD ne donnera lieu à aucune action de dommage—intérêt ou remboursement des coûts occasionnés pour les Utilisateurs du Réseau.

§3 . Par exception, les obligations à caractère financier résultant des obligations, contractuelles ou autres, mise en œuvre avant la situation d'urgence doivent être exécutées indépendamment de la suspension prévue au §1.

Article 23

Le GRD qui invoque la situation d'urgence est néanmoins tenu de mettre raisonnablement tout en œuvre pour :

- 1) Minimiser les effets devant l'impossibilité totale ou partielle de la non-exécution de ses obligations ;
- 2) Remplir à nouveau ses obligations suspendues dans les plus brefs délais.



TITRE II CODE DE PLANIFICATION

CHAPITRE I Principes pour l'établissement des programmes pluriannuels des investissements dans les réseaux de distribution

Section 1 Principes de base

Article 24

§1 . L'établissement des programmes pluriannuels des investissements des réseaux de distribution, en application de la loi n°48-15, en vue d'améliorer la gestion des flux d'électricité qui les parcourent et de remédier aux problèmes risquant de compromettre la sécurité et la continuité de l'approvisionnement en énergie électrique, comprend les phases suivantes :

- Une estimation détaillée des besoins du réseau pour les cinq années à venir d'une part en matière de capacité de distribution d'énergie (production et consommation) et, d'autre part, en matière de sécurité, de fiabilité et efficacité des réseaux et de continuité du service ;
- L'analyse des moyens nécessaires pour satisfaire ces besoins et pour améliorer la performance du GRD, telle que fixée dans leur cahier de charges ;
- La comparaison des moyens nécessaires avec les moyens existants ;
- L'énumération des travaux et le programme pluriannuel des investissements nécessaires pour adapter le réseau en vue de remédier aux problèmes et besoins décelés, y compris une estimation des moyens budgétaires à mettre en œuvre ;
- L'établissement d'un schéma directeur qui énumère les ouvrages et les investissements à prévoir dans un horizon de quinze ans ;
- Le besoin de création de nouveaux postes sources de la distribution doit être concerté avec le GRT en tenant compte des renforcements en amont au niveau du Réseau de Transport et des contraintes en aval du GRD ;
- En cas de divergence d'avis entre le GRD et le gestionnaire du réseau de transport sur la nécessité d'un investissement repris dans les programmes pluriannuels des investissements, lesdits investissements seront soumis à l'arbitrage des autorités gouvernementales concernées, le cas échéant, à Monsieur le Chef du Gouvernement. Un avis pourrait être demandé à l'ANRE à ce sujet ;
- Le développement du réseau pour l'intégration de nouvelles capacités en tenant compte des besoins en terme de renforcement pour l'acheminement de l'énergie.

§2 . Les programmes pluriannuels des investissements des réseaux de distribution et les schémas directeurs qui en font partie doivent être soumis aux instances de gouvernance concernés, à savoir le Conseil d'Administration, l'Autorité Délégante et le comité de suivi de la gestion déléguée, pour avis et/ou validation.

§3 . À cette fin, le GRD concerné est en droit d'obtenir des utilisateurs de son réseau et des autres gestionnaires de réseau les données de planification prévues au présent Code.

Section 2 Principes et Critères de planification

Article 25

§1 . Chaque GRD est chargé de fixer ses critères de planification selon les principes et règles de base définis dans ce règlement.

§2 . Les critères doivent prendre en considération l'état de contingence et la capacité du réseau à être reconfiguré après une défaillance, afin que les parties non défaillantes du réseau soient restaurées tout en respectant les limites opérationnelles fixées.

§3 . Les décisions d'extension, du renforcement ou du renouvellement du réseau sont à établir selon une analyse financière et des critères économiques rigoureux. Le cas échéant, plusieurs options alternatives sont analysées, afin de sélectionner l'option optimale.

RS

— — —

— — —

Article 26

§1 . La capacité du réseau et le besoin de renforcement du réseau sont évalués en comparant les critères de planification aux performances du réseau afin de satisfaire l'augmentation des niveaux de charge, la fiabilité, la sécurité ou la qualité. Le GRD définit ainsi une charge maximale synchrone à introduire dans le réseau, en tenant compte de la localisation de l'injection et des paramètres techniques qui caractérisent le réseau.

§2 . L'étendue des travaux de renforcement du réseau dépendent principalement de la charge prévue, des demandes maximales synchrone prévues de tous les Utilisateurs du Réseau, des conditions particulières de la charge de l'utilisateur du réseau, la demande minimale synchrone anticipée des autres Utilisateurs du Réseau, l'âge et l'état des actifs existants, la taille et l'emplacement des moyens de production, tout en tenant compte des exigences du contrat de gestion délégué lorsqu'il s'applique le cas échéant à des gestionnaires de réseau.

Article 27

§1 . Si le volume d'injection ou de consommation sollicité par un demandeur de raccordement dans le réseau nécessite un investissement de renforcement supplémentaire à celui prévu initialement dans la vision du schéma directeur, les coûts supplémentaires devront être financés par le demandeur de raccordement en application du Cahier de Charges du GRD.

§2 . Les critères techniques de planification à définir par le GRD doivent couvrir les éléments principaux suivants, dans le respect des principes décrits au présent règlement :

- 1) Les critères de régime établi s'appliquent au comportement continu normal d'un réseau et couvrent également le comportement après la perturbation. Ils peuvent couvrir la liste non limitative des éléments suivants :
 - Limites de tension maximale et minimale et ce pendant le fonctionnement normal ou suite à des contingences (N-1, N-2 le cas échéant) ;
 - Capacité nominale des composants du réseau (transformateurs, lignes, câbles, interrupteurs) qui ne doivent pas être dépassées dans des conditions de fonctionnement normales ou d'urgence et ce en tenant compte des conditions ambiantes, du profil de charge, des limitations temporaires et permanentes ;
 - Limite pendant les défauts électriques, ainsi que le pouvoir de coupure relatif aux appareillages de découplage ;
 - Limites de fréquence pendant le régime opérationnel normal, ainsi que suite à de grandes perturbations du système.
- 2) La qualité de l'approvisionnement régissant les formes de l'onde de tension et de courant dans le réseau et ce couvrant les fluctuations de la tension, distorsion harmonique et déséquilibre de tension.

CHAPITRE II Données de planification et modalités de transmission au GRD

Section 1 Principes de base

Article 28

Les données de planification comprennent notamment les informations contenues à l'ANNEXE 1 du présent règlement technique, désignées par l'abréviation « P » ou par « Tous » dans la colonne « Objectif ». L'utilisateur du réseau peut également notifier au GRD toutes autres informations utiles qui ne sont pas reprises à l'ANNEXE 1.

Article 29

L'utilisateur du réseau en application de l'Article 32 est tenu de transmettre les données de planification au GRD, conformément au présent Titre.

L'utilisateur du réseau en application de l'Article 167 est tenu de transmettre quotidiennement au GRD la prévision des unités de production décentralisées raccordées à son réseau, et ce pour un horizon de 10 jours, conformément au présent règlement.

Section 2 Obligation annuelle de notification des données de planification

Article 30

Tout utilisateur du réseau disposant d'une puissance de raccordement supérieure ou égale à 2 MW communique, selon le calendrier de notification des données fixé par le GRD auquel il est raccordé, sa meilleure estimation des données de planification suivantes, pour un horizon de cinq années :

- 1) Les prévisions en matière de puissance maximale à soutirer (puissance active et réactive) sur une base annuelle, avec indication des ruptures de tendance attendues (que cela soit à la haute ou à la baisse) ;
- 2) La description de la courbe de charge annuelle de l'énergie active à soutirer ;
- 3) L'ensemble des données sollicitées par le GRD lorsqu'elles sont jugées utiles pour sa planification à court et moyen terme et que cette demande est motivée par le GRD auprès de l'utilisateur du réseau.

Une estimation de ces données pour les années visant la fin de période des cinq ans, est transmise à titre indicatif au GRD.

Article 31

L'utilisateur du réseau dont les installations comprennent ou comprendront des unités de production d'une puissance développable nette totale par point d'injection d'au moins 2 MW communique, selon le calendrier de notification des données fixé par le GRD auquel il est raccordé, au GRD les données de planification suivantes relatives aux cinq années à venir :

- 1) La puissance développable maximale, le profil prévisionnel de la courbe de charge, les données techniques, les limites opérationnelles et le mode de réglage des différentes unités de production mises en service ainsi que de celles à mettre en service ;
- 2) Les unités de production qui seront mises en service et la date prévue de mise en service, dès que la décision d'investissement est prise et au plus tard 24 mois avant la réalisation effective de cette mise en service ;
- 3) Les unités de production qui seront retirées du service et la date prévue de mise hors service ; cette notification par l'utilisateur du réseau ne fait pas préjudice à la communication au GRD par le responsable de la planification des indisponibilités des unités de production ;
- 4) Les unités de production qui ne seront pas installées dans le délai de trois ans prévu par leur autorisation provisoire, ainsi que la durée éventuelle de la prolongation du délai de ces autorisations provisoires, tel que prévu par la loi 13-09 tel qu'elle a été modifiée et complétée.

Article 32

Pour les utilisateurs du réseau ayant une convention de fourniture avec un fournisseur indépendant, il incombe au fournisseur de communiquer annuellement au GRD, les données de planification suivantes relatives aux cinq années à venir :

- 1) Les prévisions en matière de puissance maximum à mettre à disposition ou d'énergie à soutirer ou à injecter (puissance active et réactive) sur une base annuelle, avec indication des ruptures de tendance attendues (que cela soit à la hausse ou à la baisse) ;
- 2) Le profil de la courbe de charge annuelle de l'énergie active à soutirer.

Article 33

La notification des données par l'utilisateur du réseau ne préjuge pas d'une prise de décision du GRD qui serait liée aux données faisant l'objet de cette notification, ni de la décision finale de l'utilisateur de réseau quant à son intention de mettre en service ou de déclasser l'unité de production faisant l'objet de la notification des données.

Article 34

Le devoir de communication des données de planification visées à l'Article 30 et à l'Article 31 s'applique également aux futurs utilisateurs du réseau lors de l'introduction de leur demande de raccordement.

Article 35

§1 . Le GRD peut requérir de l'utilisateur du réseau des données supplémentaires non prévues au présent règlement afin de remplir ses obligations. Cette requête est motivée.

§2 . L'utilisateur du réseau doit s'assurer de la fiabilité et de la précision des données supplémentaires à communiquer.

§3 . Au cas où le GRD estime que les données de planification communiquées sont incomplètes, imprécises, erronées ou manifestement déraisonnables, l'utilisateur du réseau, à la demande du GRD, est tenu de vérifier les données concernées et de retransmettre, toute correction ou les informations ainsi validées, ainsi que les données complémentaires que le GRD juge utiles.

§4 . Après consultation de l'utilisateur du réseau, le GRD détermine le délai raisonnable dans lequel ces données visées au §1er et au §2 doivent être transmises au GRD.

§5 . L'utilisateur du réseau qui n'est pas en mesure de notifier les données demandées en informe le GRD et motive les raisons de la notification incomplète.

Article 36

Les GRDs conviennent entre eux de la forme, du niveau d'agrégation et du contenu des données qu'ils doivent s'échanger pour l'établissement de leurs programmes pluriannuels des investissements, ainsi que des délais à respecter.

Article 37

Le GRD s'assure au mieux du caractère complet et vraisemblable des données reçues des utilisateurs du réseau avant de procéder à l'établissement de son programme pluriannuel des investissements.

TITRE III CODE DE RACCORDEMENT

CHAPITRE I Généralités

Article 38

§1 . Le présent Titre s'applique :

- 1) À toutes les installations à raccorder au Réseau Moyenne Tension de la Distribution ;
- 2) À toutes les installations de l'utilisateur dudit réseau qui peuvent influencer de façon non négligeable la sécurité, la fiabilité ou l'efficacité du réseau ou des installations d'un autre utilisateur du réseau ou la qualité de la tension ;
- 3) À tous les points d'interface entre les réseaux de distribution et le réseau de transport.
- 4) À tous les points d'interface entre les Unités de Production et le Réseau de Distribution.

§2 . Les installations du dispositif de mesure font partie du raccordement. Elles font l'objet du TITRE V en ce qui concerne leurs spécifications techniques, leur utilisation, leur entretien ainsi que le traitement des données de mesure.

Article 39

Le GRD est le seul autorisé à modifier, à renforcer, à entretenir et à exploiter le réseau et la partie du raccordement sur laquelle il possède le droit de propriété ou d'usage.

Article 40

Les frais d'une mise en service et d'une mise hors service, réalisée à la demande de l'utilisateur du réseau, sont à sa charge conformément au cahier des charges du GRD.

Article 41

§1 . En cas de transfert, en usage ou en propriété, de bien meubles ou immeubles pour lesquels le raccordement est en service, le repreneur reprend les droits et obligations de l'utilisateur du réseau précédent ou conclut dans les plus brefs délais une nouvelle convention de raccordement ou un avenant à la convention de raccordement avec le GRD sans que, dans l'intervalle et pour ce seul motif, le raccordement soit mis hors service.

§2 . Une mise hors service ne peut être effectuée dans ce cadre par le GRD qu'après mise en demeure motivée et comprenant un délai raisonnable de régularisation.

CHAPITRE II Prescriptions applicables à tout raccordement

Article 42

Tout raccordement, ainsi que toute installation d'un utilisateur du réseau raccordé au réseau, doivent répondre aux règlements et normes nationales, ou à défaut les normes internationales en vigueur.

Article 43

§1 . Le niveau admissible de perturbations occasionnées sur le réseau par les installations du raccordement et les installations propres de l'utilisateur du réseau est déterminé par les normes nationales et internationales en vigueur, notamment les recommandations techniques CEI 61000-3-6 et CEI 61000-3-7 et CEI 61000-3-13, CEI 1000-2-2, CEI 61400-21, CEI 60909.

§2 . L'utilisateur du réseau veille à ce que les installations dont il a la gestion n'engendrent pas sur le réseau des phénomènes perturbateurs qui dépassent les limites spécifiées par le §1^{er} et, le cas échéant, dans la convention de raccordement ou d'accès. À cette fin, le GRD fournit à la demande de l'utilisateur du réseau les

95

~~23~~

23

valeurs indicatives nécessaires, telles que les puissances de court-circuit dans les différentes situations d'exploitation du Réseau de distribution.

§3 . Le GRD se réserve le droit de déconnecter l'utilisateur du réseau dans le cas où ce dernier ne procède pas à la correction de l'anomalie constatée, ayant une influence non négligeable sur le Réseau de Distribution, dans le délai fixé par le GRD au niveau de sa notification de cette anomalie et ce, après une notification d'une mise en demeure.

§4 . Lors de perturbations occasionnées sur le raccordement par le réseau ayant eu une influence non négligeable sur le fonctionnement des installations de l'utilisateur du réseau, le GRD donne, à la demande de l'utilisateur du réseau, une explication écrite sur leur origine dans un délai maximum de 5 jours ouvrables.

Article 44

L'utilisateur du réseau veille à ce que ses installations n'occasionnent pas de risques, de dommages ou de nuisances chez le GRD ou chez des tiers au-delà des normes ou prescriptions techniques d'application.

Le cas échéant, l'utilisateur du réseau donne, à la demande du GRD, une explication écrite sur l'origine de ces dommages et/ou nuisances dans les délais arrêtés dans la convention d'accès, et déploie les moyens nécessaires pour éliminer les nuisances occasionnées par son installation. Les coûts supplémentaires engendrés par la solution à mettre en œuvre afin de corriger l'anomalie constatée, seront pris en charge par l'utilisateur du réseau concerné.

Article 45

Par principe, il n'y a qu'un seul raccordement par installation, en application des exigences reprises dans la convention de raccordement proposé à l'utilisateur du réseau. Des installations électriques alimentées par des raccordements distincts ne peuvent pas être reliées entre elles, sauf autorisation écrite préalable du GRD concerné dans la convention de raccordement ou d'accès, avec précision des modalités y afférentes.

Cet article ne concerne pas les alimentations de secours.

CHAPITRE III Prescriptions spécifiques aux raccordements

Section 1 Environnement des installations

Article 46

Pour le placement du dispositif de mesure et de tout autre appareillage faisant partie du raccordement, l'utilisateur du réseau met à la disposition du GRD un espace et un environnement technique adapté (alimentation électrique adaptée, climatisation, protection incendie, ...) qui répondent aux besoins de ce dernier. Les modalités de cette mise à disposition sont déterminées de commun accord entre les parties concernées au niveau de la convention de raccordement.

Section 2 Protection des installations

Article 47

§1 . Les spécifications fonctionnelles des protections de l'utilisateur qui déconnecte ses installations du raccordement en cas de défaut dans les installations de l'utilisateur, seront validées par le GRD. La sélectivité de la protection des réseaux ne doit en aucun cas être compromise par le choix des valeurs des paramètres de protection.

§2 . Le GRD peut, en raison d'une modification de la situation du réseau, imposer les adaptations et/ou réglages nécessaires aux protections dans les installations de l'utilisateur du réseau, afin de continuer à garantir la sélectivité des protections dans les réseaux.

§3 . Les frais liés à l'exécution éventuelle d'adaptations aux installations de l'utilisateur du réseau sont réglés conformément au cahier de charges et aux conventions de raccordement.



§4 . Les protections des équipements du réseau sont conçues et réglées de façon à éliminer efficacement les défauts et/ou surcharges. Des protections sélectives de niveau supérieur sont prévues pour pallier le non fonctionnement des protections normales. Les GRDs ont le droit d'isoler l'installation de l'utilisateur de réseau en cas de perturbations, dommage et nuisances après un délai accordé à l'utilisateur pour se conformer aux exigences du réseau.

§5 . L'utilisateur du réseau doit prévoir les protections nécessaires de secours aux défauts non éliminés ou tardivement éliminés par les protections du Réseau de Distribution pour protéger ses installations. La sélectivité de ces protections est à effectuer en concertation avec le GRD.

Article 48

§1 . Le GRD peut exiger la mise en œuvre des moyens techniques requis pour la compensation d'énergie réactive ou, plus généralement, pour la compensation de tout phénomène perturbateur, lorsque l'installation de l'utilisateur perturbe la sécurité, la fiabilité ou l'efficacité du réseau de distribution à un degré tel que les normes marocaines homologuées ou, à défaut, les normes internationales en vigueur ne peuvent plus être respectées par le GRD. Les délais de réalisation desdits changements devront être établis en commun accord entre le GRD et l'utilisateur de réseau.

§2 . Le GRD motive sa décision et communique celle-ci à l'utilisateur du réseau concerné.

§3 . L'installation et l'utilisation des moyens techniques visés au §1 sont à la charge de l'utilisateur du réseau concerné si celui-ci est à l'origine du phénomène perturbateur.

Section 3 Prescriptions techniques générales pour le raccordement d'unités de production au niveau du réseau Moyenne Tension

Article 49

Capacité minimale de tenue en tension

Toute unité de production d'électricité doit au minimum pouvoir fonctionner en mode synchrone avec le réseau auquel elle est raccordée, dans les plages de fréquence et pendant les durées suivantes :

Tableau 1 Plage et capacité minimale de tenue en fréquence

Plage de fréquence	Durée
< 47,0 Hz	Au moins 10 secondes puis transfert vers le mode ilotage
[47 Hz — 52Hz[Fonctionnement continu
> 52 Hz	Au moins 10 secondes puis transfert vers le mode ilotage

Toute installation doit être techniquement capable de fonctionner en permanence si la tension à hauteur du point de raccordement sur le réseau de distribution se trouve dans les limites suivantes :

$$90 \% U_n <= U <= 110 \% U_n$$

U_n représente la tension nominale

Les plages ci-dessus sont les exigences minimales, la capacité de chaque installation doit être communiquée et mise à disposition du GRD.

Capacité à supporter des vitesses de variation de la fréquence (RoCoF)

Toute unité de production d'électricité doit disposer de la capacité à supporter des vitesses de variation de la fréquence et rester connectée au réseau auquel elle est raccordée, selon les profils de sur-fréquence et sous-fréquence ci-dessous :

95

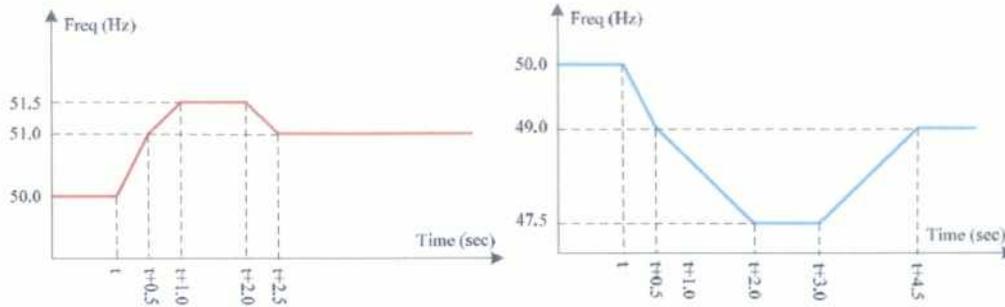


Figure 1 Profils sur-fréquence (à gauche) et sous-fréquence (à droite) en fonction du temps pour l'immunité aux variations de fréquence

Les réglages de protection des unités de production reposant sur la détection de découplage à partir des mesures des vitesses de variation de la fréquence ne doivent pas aller à l'encontre des exigences relatives à la capacité à supporter des vitesses de variation de la fréquence, sauf si un événement local est détecté (et non un événement global du réseau électrique).

Pour les autres exigences liées aux grandeur électriques locales (variation de la tension, le creux de tension LVRT et la tenue face au court-circuit FRT), ces critères doivent respecter les normes marocaines homologuées ou, à défaut, les normes internationales.

Article 50

La configuration de la protection de découplage doit être établie en respectant les dispositions du tableau suivant :

Type de protection Fonction à assurer	Type de protection					
	Type H.1	Type H.2	Type H.3	Type H.4.1	Type H.4	Type H.5
Détection des défauts monophasés HTA	Max de V_2 instantanée 10% V_N	Max de V_2 temporisée à $t_2 = 0,5$ seconde à 10% V_N	Max de V_2 temporisée à $t_2 = 0,5$ seconde à 10% V_N	Max de V_2 temporisée à $t_2 = 0,5$ seconde à 10% V_N	Max de V_2 temporisée à $t_2 = 0,5$ seconde à 10% V_N	Max de V_2 temporisée à $t_2 = 0,5$ seconde à 10% V_N
Détection des défauts polyphasés	Mini de U instantanée 85% U_N	Mini de U instantanée 85% U_N	Mini de U temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 85% U_N	Mini de U temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 85% U_N	Mini de U temporisée à 1,2 seconde à 80% U_N	Mini de U temporisée à 1,2 seconde à 80% U_N
Marche en réseau séparé	Tête découplage		Tête découplage			
	Mini de U instantanée 65% U_N	Mini de U instantanée 85% U_N	Mini de U temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 65% U_N	Mini de U temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 85% U_N	Mini de U temporisée à 1,2 seconde à 80% U_N	Mini de U temporisée à 1,2 seconde à 80% U_N
	Max de U instantanée 115% U_N	Max de U instantanée 115% U_N	Max de U instantanée 115% U_N	Max de U temporisée à 0,2s 115% U_N	Max de U temporisée à 0,2s 115% U_N	Max de U temporisée à 0,2s 115% U_N
	Mini de f instantanée 47,5 Hz	Mini de f instantanée 47,5 Hz	Mini de f instantanée 49,5 Hz	Mini de f temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 47,5 Hz	Mini de f temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 47Hz	Mini de f temporisée à $t_1 = 0,5$ seconde à 47Hz
Protection contre les creux de tension de forte amplitude (perte de synchronisation)	Mini de U instantanée 85% U_N	Mini de U instantanée 85% U_N	Mini de U instantanée 25% U_N (dont 2 sur demande du producteur)	Mini de U instantanée 25% U_N (sur demande du producteur)	Mini de U temporisée à 0,2s 45% U_N (sur demande du producteur)	Mini de U temporisée à 0,2s 45% U_N (sur demande du producteur)

Tableau 2 Arbre de réglages de la protection de découplage

Handwritten signature

Handwritten initials

Article 51

§1 . Toute unité de production d'électricité doit, en mode de réglage restreint à la sur-fréquence (mode LFSM-O), être capable d'activer la fourniture de la réponse en puissance active aux variations de fréquence selon les valeurs ci-après.

§2 . En cas de dépassement de la limite de fréquence f_1 , l'unité de production décentralisée doit être techniquement capable de réduire la puissance produite, puis de la moduler selon un certain gradient. La limite de fréquence doit être réglable entre minimum 50,2 Hz et maximum 50,5 Hz. Le gradient de puissance $\Delta f/f_n / \Delta P/P_{ref}$ doit être réglable entre minimum 2 % et maximum 12 %.
 f_n représente la fréquence nominale

§3 . L'unité de production doit pouvoir réaliser au plus vite cette modulation avec un retard initial pour une première réaction de maximum 2 secondes.

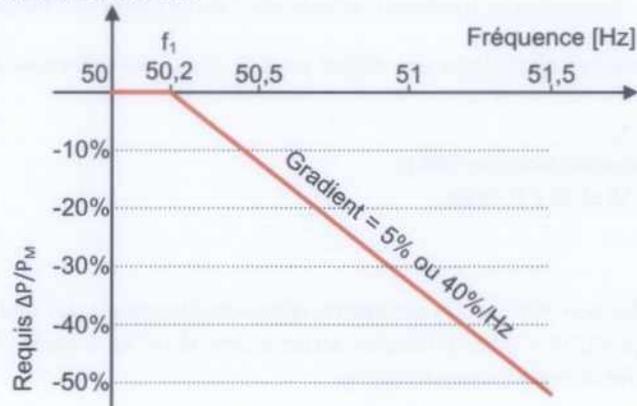


Figure 2 Diminution de la puissance en cas de sur-fréquence

§4 . En outre, toute temporisation intentionnelle est interdite, toute provision exceptionnelle doit être justifiée au GRD.

§5 . Sauf disposition contraire par le GRD, la réponse doit être programmée comme stipulé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 Contraintes sur la programmation de la réponse

Paramètre	Portée	Réglage
Limite de fréquence f_1	50,2 – 50,5	50,2 Hz
Gradient de puissance $\Delta P/P_{ref} / \Delta f/f_n$	2 – 12 %	5 % ¹
Puissance de référence P_{ref}		Puissance maximale
Retard initial	0 – 2 s	0 s

§6 . Par conséquent, entre 50,2 Hz et 52 Hz l'installation de production diminuera ou augmentera en permanence la puissance qu'elle injecte selon les caractéristiques reprises dans la Figure 2. À cet égard, il est également tenu compte de la puissance disponible à ce moment-là venant de la source d'énergie primaire.

Article 52

§1 . Pour certaines limitations techniques une réduction de la puissance est acceptable, toute unité de production peut réduire le moins possible la puissance produite lorsque la fréquence diminue sous la valeur nominale de 50 Hz.

§2 . À cet effet, la baisse de puissance doit se limiter aux valeurs extrêmes (donc maximales) reprises dans la Figure 3. Cela correspond à une baisse autorisée par rapport à la puissance maximale comprise entre 2 %/Hz pour des fréquences inférieures à 49 Hz et 10 %/Hz pour des fréquences inférieures à 49,5 Hz.

¹ Cela correspond à 40 % P_{ref}/Hz .

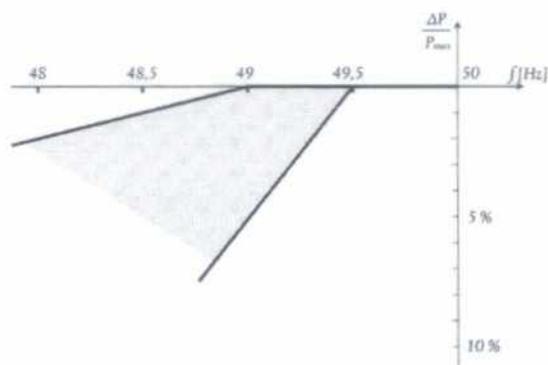


Figure 3 Réduction de puissance maximale autorisée en cas de sous-fréquence

§3 . Les conditions ambiantes applicables par défaut pour la réduction maximale admissible, sont définies comme suit :

- Température : 0 °C
- Altitude comprise entre 400 m et 500 m
- Humidité : entre 15 et 20 g H₂O/Kg

Article 53

§1 . Toute unité de production doit avoir la possibilité, après une instruction par une interface logique (borne d'entrée), de réduire la production de la puissance active à zéro dans les 5 secondes ou l'augmenter le cas échéant. La réponse dépend de la technologie utilisée.

§2 . Le GRD peut exiger, à la charge de l'Utilisateur de Réseau, un équipement supplémentaire permettant de commander l'interface logique à distance pour les unités de production connectées au niveau de la MT. L'installation de production connecté au niveau de la MT doit être techniquement capable de diminuer la puissance active jusqu'à une valeur de consigne donnée par le GRD concerné. Cette consigne doit pouvoir être donnée via une entrée et définie pour toute la portée de la puissance de l'installation de production (de la puissance maximale à zéro) par étapes de maximum 10% de la puissance nominale. Comme prescription générique, les normes suggèrent une réponse minimale de 0.33% P_n/s tout en tenant compte d'un temps mort de 2 s. P_n représente la puissance active nominale

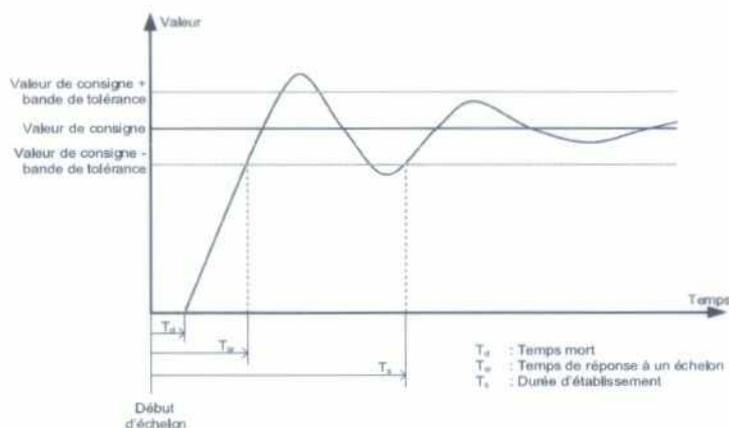


Figure 4 Performance en termes de temps de réponse à communiquer

Article 54

Aucune reconnexion automatique n'est autorisée. Après toute déconnexion, le GRD devra donner son aval avant la reconnexion de la centrale concernée.

§1 . Suite à une importante perturbation du réseau, la reconnexion incontrôlée d'un volume de production considérable pourrait dégrader la stabilité du réseau. Des critères portant sur la production sont donc nécessaires pour permettre une reconnexion sécurisée. Le cas échéant, la reconnexion pour les unités de production

Handwritten signature

Handwritten signature

connectées au réseau Moyenne Tension est entreprise, après accord du GRD, et conformément aux conditions techniques prévues à l'article 49 ci-dessus.

§2 . En cas de reconnexion suite à une perturbation sur le réseau, la vitesse d'augmentation maximale admissible de la puissance active est de 10 % de P_{max} /minute.

Article 55

Les dispositions qui suivent s'appliquent à l'instrumentation, la simulation et la protection relative aux unités de production d'électricité.

§1 . Perte de stabilité angulaire ou perte de régulateurs

Lors du processus de raccordement, le propriétaire de l'installation de production d'électricité et le GRD, conviennent des critères de détection de perte de stabilité angulaire ou de perte de régulateurs et de déconnexion consécutive de l'unité. Ces paramètres seront pris en compte dans les annexes de l'accord de raccordement individuel.

§2 . Instrumentation

La qualité des paramètres de fourniture, les déclencheurs d'activation des enregistreurs de défauts et des oscillations de puissance et les taux d'échantillonnage relatifs ainsi que la modalité d'accès aux données enregistrées doivent être définis en accord avec le GRD concerné pendant le processus de raccordement. Ces paramètres seront pris en compte dans les annexes de l'accord de raccordement individuel.

§3 . Modèles de simulation

Le GRD exige des modèles de simulation (équivalent aux outils utilisés) permettant de refléter le comportement de l'unité de production d'électricité en régime permanent et électromécaniques dynamiques (basées sur un phaseur) pour toutes les unités. Un modèle de représentation des phénomènes électromagnétiques transitoires peut être requis sur une base spécifique au site pour chaque unité concernée.

Le format du modèle, ainsi que la fourniture de documentation et la puissance de court-circuit doivent être coordonnés par le GRD concerné pendant le processus de raccordement. Ces paramètres seront pris en compte dans les annexes de l'accord de raccordement individuel.

§4 . Dispositifs pour le fonctionnement et la sécurité du réseau

L'installation de dispositifs supplémentaires pour le fonctionnement et la sécurité du réseau doit être convenue entre le GRD concerné et le propriétaire de l'installation de production d'électricité, en fonction du site.

§5 . Mise à la terre du point neutre du côté réseau du transformateur élévateur

Le GRD spécifie les dispositifs de mise à la terre du point neutre du côté réseau des transformateurs élévateurs au cours du processus de raccordement. Ces paramètres seront pris en compte dans les annexes de l'accord de raccordement individuel.

Article 56

Une protection de sectionnement automatique intégrée s'applique uniquement aux unités de production d'électricité dont la puissance maximale est inférieure au seuil fixé par le GRD. A défaut d'une décision sur ce seuil technique, le seuil est fixé à 30 kVA.

Les fonctions de protection suivantes sont requises :

- Surtension, moyenne sur 10 min ;
- Surtension ;
- Sous tension ;
- Surfréquence ;
- Sous fréquence ;
- Dispositif de détection d'ilotage (LoM) conformément à la norme CEI EN 62116.

Les réglages ci-dessous peuvent être utilisés à moins que stipulé autrement par le GRD :

43

Tableau 4 Réglages du système de sectionnement automatique

Fonction	Réglage
Surtension, moyenne sur 10 min	230 V + 10 % sans temporisation*
Surtension	230 V +15 % sans temporisation*
Sous tension	230 V -20 % sans temporisation*
Surfréquence	51,5 Hz sans temporisation*
Sous fréquence	47,5 Hz sans temporisation*
LoM	selon la norme EN 62116
<p>*« Sans temporisation » signifie qu'aucun retard ne peut être ajouté à la durée technique intrinsèque exigée pour exécuter cette déconnexion. La durée de déclenchement ne doit pas dépasser 200 ms.</p>	

Article 57

Les exigences de cet article s'appliquent aux installations de production d'électricité dont la puissance totale est supérieure au seuil fixé par le GRD. A défaut d'une décision sur ce seuil technique, le seuil est fixé à 30 kVA.

Les réglages de la protection de découplage sont détaillés au niveau du tableau 2 : « Arbre de réglages de la protection de découplage » .

Article 58

Le propriétaire de l'installation de production d'électricité organise ses dispositifs de protection et de contrôle-commande conformément à l'ordre de priorité (décroissant) suivant :

- 1) Protection du réseau et de l'unité de production d'électricité ;
- 2) Réglage de la fréquence (ajustement de la puissance active) ;
- 3) Limitation de la puissance ; et
- 4) Contrainte sur les variations de puissance.

Article 59

§1 . Variations rapides de tension : Pendant le fonctionnement, d'éventuelles variations brusques de puissance ne doivent pas exercer une influence de plus de 5% sur le niveau de la tension au point de raccordement. En fonction de la fréquence à laquelle les variations de tension (qui proviennent ou non de plusieurs unités de production) se produisent, les écarts de tension doivent être limités à des valeurs inférieures pour éviter des perturbations à d'autres utilisateurs raccordés au même réseau. En concordance avec les normes NF-EN 50160, les variations rapides de tension doivent se situer dans les limites suivantes au niveau du point de raccordement pendant 100% du temps :

- La variation de tension en régime établi du fait d'une caractéristique de variation de tension $\Delta U_{55} \geq 3\%$ pour une fréquence maximale de 12 par période de 24 heures.
- La différence de tension maximale pendant une caractéristique de variation de tension $\Delta U_{\max} \geq 5\%$ pour une fréquence maximale de 12 par période de 24 heures.
- Ils ne peuvent pas provoquer de flicker dans le réseau de distribution.







§2 . Les conditions d'atténuation des perturbations, provoquées au niveau du jeu de barres du Poste Source par des "à-coups de tension" répétitifs, d'amplitude supérieure à 2% et de fréquence inférieure à trois par minute, sont examinées conjointement par l'utilisateur du réseau et le GRD.

§3 . Flicker : Les technologies de production actionnées par une puissance essentiellement variable (comme par ex. les éoliennes), forment en général une charge fluctuante et sont dès lors susceptibles de provoquer des variations de tension et principalement le phénomène de flicker.

Le niveau admissible de perturbations au point de raccordement est déterminé par les normes techniques CEI 61000-3-7, CEI 61400-21 couvrant les aspects flicker pour la haute tension et la moyenne tension. Les limites des émissions flicker planifiées sont de $P_{st} = 0.9$ et $P_{it} = 0.7$ pour l'ensemble des installations raccordées au réseau MT et de $P_{st} = 0.8$ et $P_{it} = 0.6$ pour l'ensemble des installations raccordées au réseau HT. D'autre part, la limite des émissions flicker admissible au réseau MT est de $E_{P_{st}} = 0.35$ et $E_{P_{it}} = 0.25$.

§4 . Harmoniques : Le niveau des harmoniques et des interharmoniques qui sont générées par l'installation de production ne doit pas dépasser le niveau admissible de perturbations au point de raccordement. Ce niveau admissible est déterminé par les normes techniques CEI 61000-3-6 ou IEEE 519-1992 couvrant les aspects harmoniques pour la haute tension et la moyenne tension.

§5 . L'installation doit être conçue de façon qu'il n'y ait pas de déséquilibre intentionnel entre les puissances produites aux différentes phases dépassant la limite à fixer par le GRD.

Article 60

Cette exigence doit être respectée au point de raccordement.

Toute unité de production connectée au niveau du Réseau de Distribution, doit avoir la capacité de fourniture de puissance réactive déterminée par le profil Q-P représenté dans la Figure 5, où les limitations sont basées sur le courant nominal à production de puissance active élevée et par un facteur de puissance ($\cos(\phi)$) défini par les 2 points à $Q = -33\%$ et $+33\%$ de P_D , où P_D représente la puissance active maximale pouvant être produite en cas de demande de production de puissance réactive maximale (donc égale à $0,95 \cdot S_{nom}$).

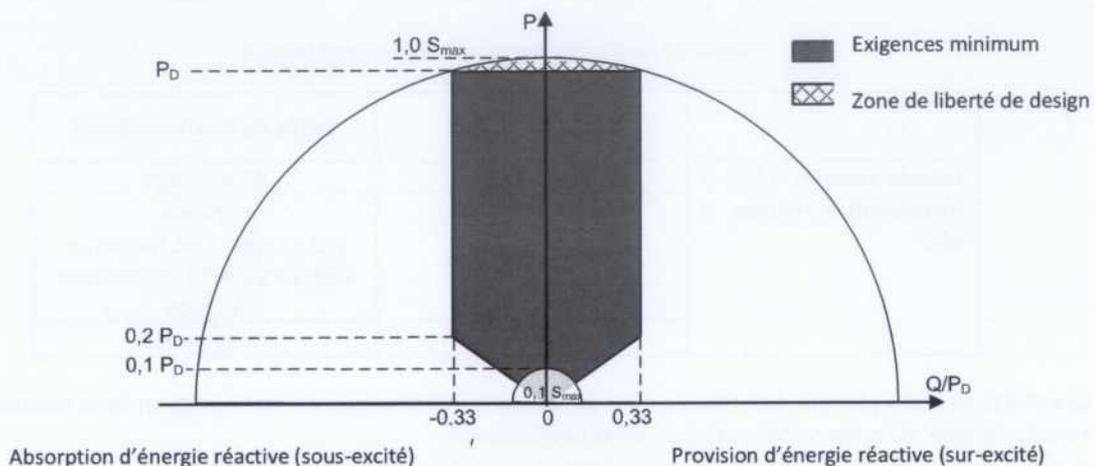


Figure 5 Courbe de capacité pour les unités de productions du réseau Moyenne Tension

L'unité doit être capable de contrôler la tension à l'aide de deux modes de réglage :

- Q_{fix} : maintien d'une puissance réactive constante dans les capacités P/Q ;
- $Q(U)$: maintien d'une tension constante au niveau de l'alternateur dans les capacités P/Q ;
- $Q(P)$: diminution de puissance active liée à la tension.

Pour tous ces modes de réglage, le point de consigne doit pouvoir être sélectionné à distance.

Il est à noter qu'en ce qui concerne les unités de production d'électricité synchrone, le système de réglage de la tension doit être équipée d'un système de contrôle automatique permanent de l'excitation qui peut délivrer une tension constante aux bornes de l'alternateur à un point de consigne qui peut être sélectionné à distance, sans instabilité, sur toute la plage de fonctionnement de l'unité de production d'électricité synchrone.

Par ailleurs, l'activation de ce paramétrage sera effectuée après une autorisation du GRD.

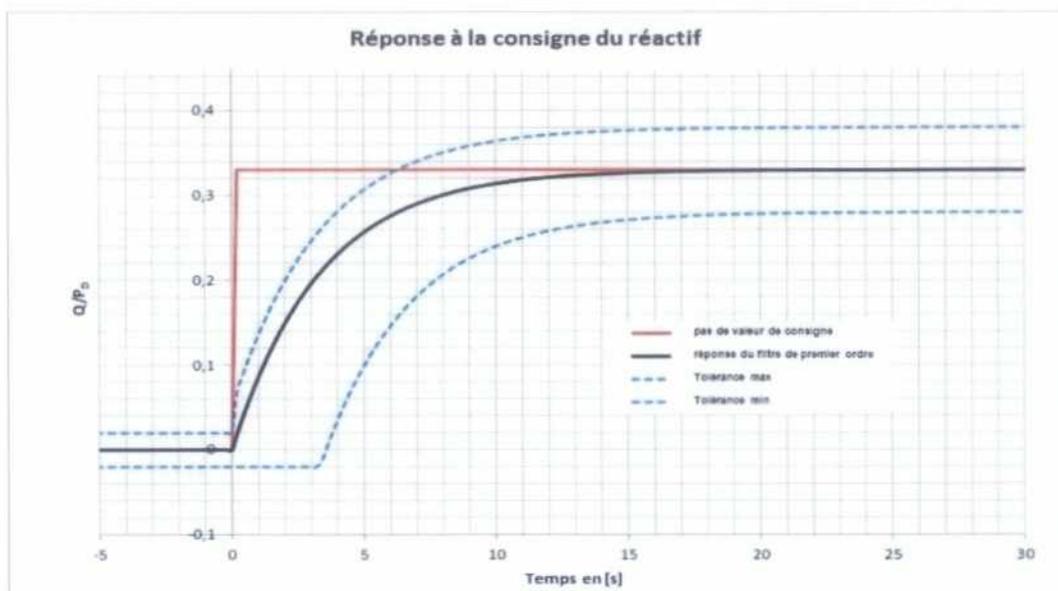


Figure 6: Réponse de la consigne du réactif

Un exemple de la réponse à la consigne du réactif est présenté dans la figure 6 ci-dessus. Une tolérance de +/- 5% de Pd est indiquée avec un délai de temporisation de maximum 3 s par rapport à un filtre idéal de 1er degré avec une constante de temps $\tau=3,33$ s.

Article 61

Outre les exigences mentionnées dans les articles précédents, les capacités de tenue en tension requises pour les unités de production raccordées au réseau de distribution sont définies selon les règles suivantes :

Tableau 5 Prescriptions de capacité de tenue de tension

	Plage de tension	Durée de fonctionnement
Valable pour les tensions d'exploitation inférieur à 60kV	0,85 pu – 0,90 pu	60 secondes
	0,90 pu – 1,10 pu	Continue (30 min pour une fréquence inférieure à 49Hz ou supérieur à 51Hz)
	1,10 pu – 1,15 pu	60 secondes

Ces plages et seuils peuvent être revus par les gestionnaires de réseau le cas échéant pour tenir en compte les caractéristiques du système de protection et de l'exploitation.

Si des capacités de tenue en tension plus larges ou plus longues sont techniquement et économiquement réalisables, le propriétaire de l'installation doit les mettre à la disposition du GRD.

Article 62

Toute unité de production doit être capable de rester connectée au réseau selon le gabarit suivant :

~~20~~

15

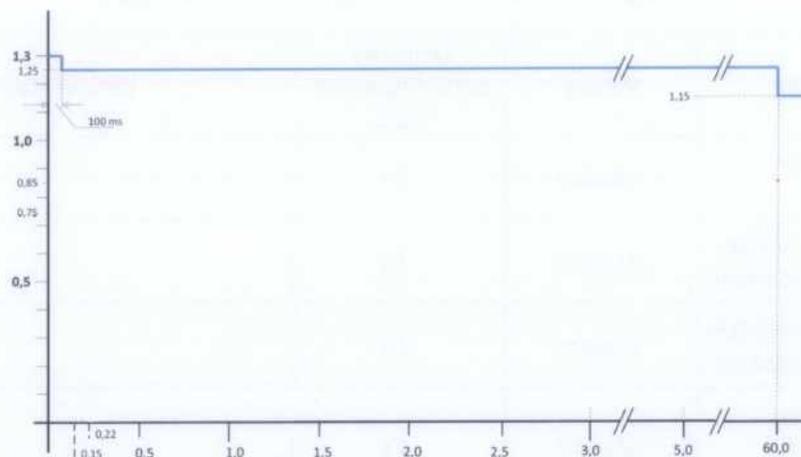


Figure 7 Prescription en termes de gabarit HVRT (High Voltage Ride Through)

Le cas échéant, toute limitation mise en œuvre en terme de nombre d'expositions successives à des défauts est interdit et doit être communiquée et justifiée pour avis et validation au GRD.

Article 63

Une unité de production ayant une puissance connectée au niveau de la MT doit être capable d'échanger des informations avec le GRD en temps réel ou périodiquement avec un horodatage, selon les spécifications du GRD.

Un audit doit être réalisé pour évaluer la conformité de l'unité de production et du GRD concerné à la directive nationale de la sécurité des systèmes d'informations, conformément à la loi 05-20 fixant les dispositifs de protection des systèmes informations sensibles des infrastructures d'importance vitale. Cet audit peut être réalisé par un tiers mandaté par le propriétaire de l'unité de production ou le GRD concerné.

Comme premier guide, l'unité de production doit répondre au moins aux applications de communication suivantes :

- communications de l'unité de production vers le centre de contrôle du GRD (Tableau 6) ;
- communications par le centre de contrôle du GRD et reçus par l'unité de production (Tableau 7).

Les producteurs raccordés au réseau électrique national de distribution dotés de moyens de télécommunication, sont chargés d'échanger les informations adéquates avec le dispatching national piloté par le gestionnaire du réseau de transport, à travers le GRD, afin de lui permettre d'exploiter efficacement le réseau.

Le GRD, en coordination avec le gestionnaire du réseau électrique national de transport, doit spécifier le contenu d'échanges d'informations requises, avec une liste précise des données minimale à fournir par l'installation de production d'électricité raccordée au réseau MT.

Les normes de communication pouvant évoluer dans le temps, les GRDs se concertent pour élaborer et revoir les spécifications des protocoles de communication. Ils les communiquent en temps utile aux utilisateurs de réseaux concernés.

PS

~~_____~~

~~_____~~

Tableau 6 Signaux de communication de l'unité de production au GRD

Informations	Nature	Temps de rafraîchissement max.	Commentaire
Tension au point de raccordement	Mesure	1 s	
Puissance active injectée au point de raccordement	Mesure	1 s	
Puissance réactive injectée au point de raccordement	Mesure	1 s	
Puissance active aux bornes de l'unité de production	Mesure	1 s	
Indisponibilité du système de communication		1 s	Peut-être propre au protocole utilisé
Site de production raccordé au réseau de distribution	Signal binaire	1 s	Peut-être regroupé pour plusieurs générateurs - Au moins une unité de production raccordée - Aucune unité de production raccordée
Watchdog sur alimentation auxiliaire RTU			
Watchdog sur protection de découplage			
Courant (A), la vitesse et la direction des vents, température, pression atmosphérique, irradiation, au(x) point(s) de raccordement	Télémesure (TM)	Temps réel	
Disjoncteur de raccordement	Télésignalisation	Temps réel	
La capacité disponible d'une centrale de production d'énergie de source renouvelable	(MW)	Journalier	
La prévision du vent/irradiation et la prévision résultante de la puissance électrique injectée à partir des centrales éoliennes/ photovoltaïques	(MW)	Journalier	
Fréquence au pont de raccordement	Mesure	1 s	
Courants du passage, boucle et point de raccordement	Mesure	1 s	
Déclenchement de la protection de découplage	Signal binaire	1s	




Informations	Nature	Temps de rafraîchissement max.	Commentaire
Manque d'alimentation chez l'utilisateur	Signal binaire	1s	

Tableau 7 Communications par le centre de contrôle du GRD concerné et reçues par l'unité de production

Paramètre opérationnel	Type du signal	Temps de fonctionnement max.	Commentaire
Autorisation de raccordement	Signal binaire	1 s	1= autorisation de raccordement
Demande de découplage	Signal binaire	1 s	1 = Demande de découplage 0 = Fin de la demande de découplage
Demande de découplage rapide / fin de la demande de découplage rapide	Signal binaire	100 ms (aussi rapide que techniquement possible)	1 = Demande de découplage rapide 0 = Fin de demande de découplage rapide
Demande de limitation de la puissance active produite	Signal binaire	1 s	1 = Demande de limitation de la puissance active 0 = Fin de la demande de limitation de la puissance active
Valeur de la limitation de la puissance active produite	Valeur	1 s	Valeur de 0 à 100 % de Pn
Demande de point fixe défini pour la puissance réactive	Signal binaire	1 s	1 = Demande de point fixe pour la puissance réactive 0 = Fin de la demande de point fixe pour la puissance réactive
Valeur du point fixe défini pour la puissance réactive	Valeur	1 s	Valeur en kVAR
Demande de point fixe défini pour cos phi	Signal binaire	1 s	1 = Demande de point fixe pour cos phi 0 = Fin de la demande de point fixe pour cos phi
Valeur de point fixe défini pour cos phi	Valeur	1 s	Inductif/capacitif
Demande de limitation de la puissance réactive	Signal binaire	1 s	1 = Demande de limitation de la puissance réactive 0 = Fin de la demande de limitation de la puissance réactive
Valeur de la limitation de la puissance réactive produite	Valeur	1 s	Exprimé en kVAR
Sélection de la courbe pour le mode de contrôle de la puissance réactive		1 s	Les courbes sont préprogrammées dans l'unité de production sur signalement du GRD concerné.

PS

Paramètre opérationnel	Type du signal	Temps de fonctionnement max.	Commentaire
Ouverture/ fermeture des interrupteurs du passage en boucle de l'utilisateur du réseau	Signal binaire	1 s	Manœuvrabilité à distance du réseau amont/ aval du point de raccordement

Section 4 Prescriptions techniques spécifiques pour le raccordement d'unités de production Conventionnelle au niveau du réseau Moyenne Tension

Outre les exigences générales pour les unités de production connectées au réseau Moyenne Tension de la Section 3, il existe d'autres exigences plus spécifiques applicables à la production conventionnelle synchrone référée comme unité de production Conventionnelle.

Article 64

Toute unité de production Conventionnelle connectés au niveau de la MT doit être capable de soutenir le réseau en cas de tensions transitoires rapides et de court-circuit sur le réseau pour lesquels le profil de tension par rapport au temps est appelé tenue aux creux de tension (Fault-Ride-Through ou FRT). L'unité de production Conventionnelle doit satisfaire aux exigences représentées dans l'illustration ci-dessous, où l'unité de production Conventionnelle doit rester raccordée au réseau tant que la tension de la phase présentant la tension la plus basse est supérieure au profil.

Il est toutefois recommandé de rester raccordé aussi longtemps que la capacité technique de l'unité de production le permet. Le même profil s'applique aux défauts dissymétriques. Les paramètres de tenue aux creux de tension proposés sont présentés dans l'illustration ci-dessous. Une tension $U=1$ pu représente la tension nominale (entre phases) au point de raccordement.



Figure 8 Exigence de FRT pour les unités de production Conventionnelle

~~20~~ 95

Tableau 8 Paramètres applicables aux exigences de FRT pour les unités de production Conventiennelle

Paramètres de tension [pu]	Paramètres de temps [secondes]
$U_{ret} = 0,3$	$t_{clear} = 0,2$
$U_{clear} = 0,7$	$t_{rec1} = t_{clear}$
$U_{rec1} = 0,7$	$t_{rec2} = 0,7$
$U_{rec2} = 0,9$	$t_{rec3} = 1,5$

Une fois que les tensions se trouvent à nouveau dans le domaine de fonctionnement permanent ($90\% U_n < U < 110\% U_n$), l'installation de production sera techniquement² capable de faire au plus vite remonter la puissance à minimum 90 % de la puissance présente avant le creux de tension, et ce, au maximum en 5 secondes.

Le cas échéant, toute limitation implémentée en terme de nombre d'expositions successives à des défauts est à communiquer et à justifier au GRD.

Section 5 Prescriptions techniques spécifiques pour le raccordement d'unités de production non Conventiennelle

Outre les exigences générales pour les unités connectées au réseau Moyenne Tension, il existe d'autres exigences plus spécifiques applicables à la production raccordée via de l'électronique de puissance référée comme unité de production non Conventiennelle.

Article 65

Toute unité de production non Conventiennelle connectés au niveau de la MT doit être capable de soutenir le réseau lors des tensions transitoires rapides et des courts circuits sur le réseau pour lesquels le profil de tension par rapport au temps est appelé tenue aux creux de tension (Fault-Ride-Through ou FRT). L'unité de production non Conventiennelle doit satisfaire les exigences représentées dans la Figure 9 (évolution de la tension minimale au point de raccordement), où l'unité de production non Conventiennelle doit rester raccordée au réseau tant que la tension de la phase présentant la tension la plus basse est supérieure au profil de la Figure 9. Il est toutefois recommandé de rester raccordé aussi longtemps que la capacité technique de l'unité de production non Conventiennelle le permet. Le même profil s'applique aux défauts dissymétriques.

Tenue aux Variations de Fréquence

L'unité de Production Non Conventiennelle doit rester connectée au Réseau MT, sans limitation de la puissance produite, au moins dans les plages de variations de Fréquence, pour la tension normale d'exploitation :

- Situation normale : $50\text{Hz} \pm 0.1\text{Hz}$;
- Situation dégradée :

Tableau 9 Durée de fonctionnement par plage de fréquence

Plage de fréquence	Durée de fonctionnement
Entre ≤ 53 Hz et 52 Hz	10 secondes
Entre <52 Hz et 47 Hz	continu
Entre <47 Hz et 46.5 Hz	10 secondes

² Il est également tenu compte de la capacité de la source d'énergie primaire disponible à ce moment. Toutefois, il ne peut y avoir aucun élément technique qui limite la disponibilité de cette source d'énergie primaire.

15

37

Les paramètres de tenue aux creux de tension proposés sont présentés par rapport à la tension nominale (entre phases) au point de raccordement.

Une tension $U=1$ pu représente la tension nominale (entre phases) au point de raccordement.

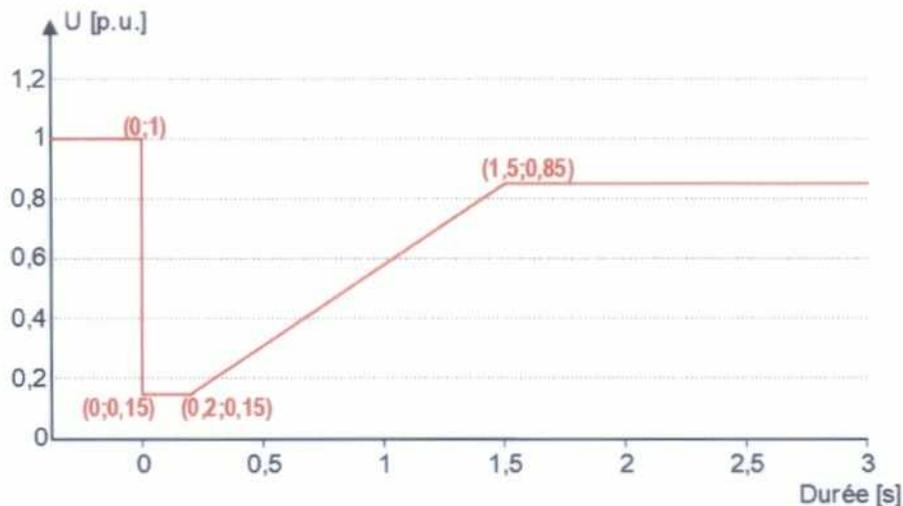


Figure 9 Evolution de la tension minimale au point de raccordement

Tableau 10 Paramètres applicables aux exigences de FRT pour les unités de production non Conventiennelle

Paramètres de tension [pu]	Paramètres de temps [secondes]
$U_{ret}=U_{clear}=U_{ret1}=0,15$	$T_{clear}=t_{rec1}=t_{rec2}=0,2$
$U_{rec2}=0,85$	$t_{rec3}=1,5$

Une fois que les tensions se trouvent à nouveau dans le domaine de fonctionnement permanent ($90\% U_n < U < 110\% U_n$), l'installation de production sera techniquement capable de faire au plus vite remonter la puissance à minimum 90 % de la puissance présente avant le creux de tension, et ce, au maximum en 5 secondes.

Le cas échéant, toute limitation implémentée en termes de nombre d'expositions successives à des défauts est à communiquer et à justifier au GRD.

Article 66

Une unité de production non Conventiennelle connecté au niveau de la MT qui est raccordée par l'intermédiaire d'un onduleur doit être capable techniquement de fournir ou absorber un courant réactif complémentaire lors d'une variation de courant soudaine (notamment suite à des défauts sur le réseau ou chez les utilisateurs du réseau) et ce jusqu'à ce que les limites de courant de l'unité de production ont été atteintes. La limite de courant est au moins le courant nominal de l'unité de production

Le principe de fonctionnement est proposé par la Figure 10 et doit satisfaire les stipulations ci-après.

Les exigences sont d'application afin de limiter l'amplitude des variations soudaines dans les composantes directes ou inverses de la tension fondamentale. Des variations de tensions soudaines dans les composantes directes/ inverses doivent résulter en un courant réactif complémentaire avec une composante directe / inverse.

L'installation de production doit être capable de produire ce courant réactif dynamique si au moins une des situations suivantes se présente :

- La tension quitte la bande de tension statique ;
- Une variation de tension soudaine.

La production de ce courant réactif dynamique est activée si une des conditions suivantes est satisfaite :

- La tension se retrouve dans la bande de tension statique ;
- Après 5 s, si la variation de tension soudaine n'a pas résulté en une variation de tension en dehors de la bande de tension statique.

La bande de tension statique doit être réglable

- De 80% à 100% U_c pour la limite de sous-tension ;
- De 100% à 120% U_c pour la limite de surtension.

Sauf si déterminé autrement par le GRD, ces limites de la bande de tension sont réglées à 90% U_c , respectivement 110% U_c .

Si la tension descend en dessous de 15 % U_c , cette exigence de pouvoir injecter un courant réactif complémentaire, est supprimée.

Le courant réactif complémentaire doit être produit avec un temps de réponse à un échelon de maximum 30 ms et une durée d'établissement de maximum 60s.

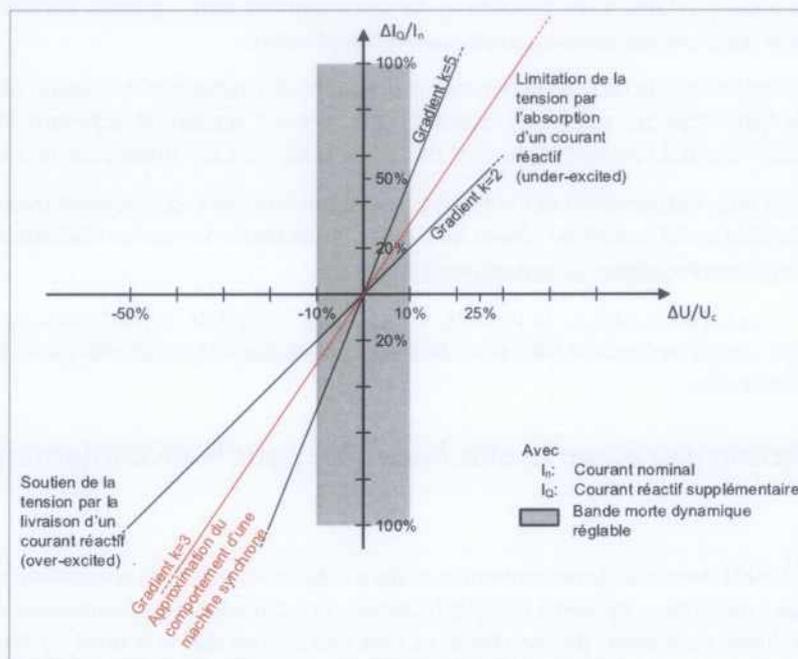


Figure 10 Fonctionnement de soutien de tension lors de court-circuits et sauts de tension

Lors de la génération de courant réactif complémentaire, il est admis de diminuer le courant actif afin de pouvoir générer le courant réactif autant que possible dans les limites de courant de l'unité de production. Ces diminutions seront toutefois aussi faibles que possible.

De plus, l'installation de production doit offrir la possibilité de donner priorité à l'injection de courant actif. Dans ce cas, l'unité de production injectera au maximum le courant actif disponible et ce dans les limites de courant de l'installation de production.

Le réglage $k=0$ signifie que, quand un critère d'activation du courant complémentaire est présent, aucun courant complémentaire n'est exigé ($\Delta I_0 = 0$) et que les courants actifs et réactifs sont maintenus pour autant que ce soit techniquement possible. Ceci ne signifie donc pas du tout que le courant doit être réduit à zéro.

Tous les réglages pour la génération de cette énergie réactive complémentaire sont déterminés par le GRD en coordination avec le gestionnaire du réseau de transport dans le cas où la puissance maximale des unités de production raccordées au même poste source ne dépasse pas la puissance garantie dudit poste source. Si le GRD ne fournit pas de réglage, cette fonction doit être désactivée. La (dés)activation de la fonction ainsi que ces réglages doivent pouvoir être installés localement.

CHAPITRE IV Procédure de raccordement au réseau de distribution de moyenne tension

Section 1 Généralités

Article 67

§1 . Les raccordements sont gérés par le GRD conformément aux procédures du présent règlement technique, décrites au chapitre IV pour la moyenne tension. Chaque GRD peut compléter ces principes par des procédures et informations spécifiques, en application de leurs cahiers des charges sans autant déroger au présent règlement technique.

§2 . En complément à ce règlement technique, les procédures de raccordement des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable sont organisées par la loi 13-09 relative aux énergies renouvelables, telle qu'elle a été modifiée et complétée et son décret n°2-15-772 ;

Dans le cas où des aspects relatifs à ces procédures de raccordement sont organisés par une réglementation spécifique, le présent règlement technique s'applique, en complément.

§3 . Lorsque des installations de raccordement sont la propriété de l'utilisateur du réseau, ce dernier est tenu de respecter ou de faire respecter toutes les dispositions du présent règlement technique et des documents contractuels conclus en vertu du présent règlement technique relatives à son installation de raccordement.

§4 . Les procédures pour l'exploitation et l'entretien des installations de raccordement qui ont une influence sur la sécurité, la fiabilité et l'efficacité du réseau ou sur des installations des autres utilisateurs du réseau sont déterminées par le GRD conformément à son cahier des charges.

§5 . Les procédures ayant un impact sur la sécurité, la fiabilité et l'efficacité des installations de l'utilisateur de réseau raccordé, sont convenues entre le GRD et cet utilisateur de réseau et sont ajoutées à la convention d'accès au réseau conclue entre eux.

Section 2 Sélection du réseau le plus favorable pour le raccordement

Article 68

§1 . Dans l'examen de la demande de raccordement et dans l'établissement de la proposition de raccordement, le GRD concerné agira toujours en veillant à l'intérêt technique et économique du demandeur, sans préjudice de l'intérêt global des autres utilisateurs de son réseau et sans que cela ne donne le droit au demandeur d'exiger un mode de raccordement plus favorable, et en tenant compte des critères techniques d'alimentation qu'il a développés.

§2 . Selon les cas, le GRD concerné peut proposer :

- Un raccordement au moyen d'une liaison moyenne tension directement raccordée à un poste source de transformation haute tension/moyenne tension ;
- Un raccordement au réseau moyenne tension.

Si plusieurs niveaux de tension sont disponibles, le GRD choisira l'optimum parmi ceux qui conviennent. Cependant, s'il doit éviter des problèmes techniques de chute ou régulation de tension, le GRD peut effectuer le raccordement au moyen d'une liaison directe des installations de l'utilisateur du réseau avec le jeu de barres secondaire d'un poste de transformation qui alimente le réseau de distribution.

Article 69

§1 . Lorsque le GRD constate lors d'un premier examen de la demande de raccordement qu'il est techniquement préférable d'effectuer le raccordement au réseau de transport, il se concerte avec le gestionnaire du réseau de transport, lui transmet sans délai l'entièreté du dossier, en informe le demandeur et lui restitue les droits éventuellement perçus, et ce suivant une durée raisonnable (sans qu'elle ne puisse dépasser 12 mois). Le demandeur doit alors introduire une nouvelle demande de raccordement auprès du GRD qui lui est indiqué.

La même règle est appliquée lorsque le gestionnaire du réseau de transport reçoit une demande de raccordement qui devrait être traitée au niveau de la distribution.

Le gestionnaire du réseau de transport est tenu d'étudier l'ensemble des possibilités de raccordements lorsqu'une demande de raccordement à son réseau est transmise par un GRD, et ce en respectant l'intérêt économique des deux gestionnaires de réseaux et du demandeur de raccordement concerné.

§2 . Lorsque la demande de raccordement est transmise d'un GRD-vers un autre GRD, le demandeur introduit uniquement une demande initiale auprès du GRD, à charge pour ce dernier de prendre les contacts nécessaires avec l'autre GRD concerné pour garantir la qualité du raccordement et les adaptations nécessaires. Il se concerta avec celui-ci et lui transmet les informations nécessaires. Ce dernier lui répond dans des délais compatibles avec les exigences du présent règlement technique.

§3 . En cas de divergence persistante de points de vue entre les gestionnaires de réseau concernés, l'ANRE peut être saisie par le demandeur afin d'arbitrer sa demande.

Section 3 Etude d'orientation

Article 70

Tout producteur souhaitant se raccorder au réseau de distribution doit introduire auprès du GRD une demande d'étude d'orientation relative à un nouveau raccordement, ou relative à une modification de son raccordement existant ou relative à des installations qui ont une influence non négligeable sur le réseau ou sur son mode d'exploitation.

L'étude d'orientation a pour but d'évaluer, de façon préalable, la possibilité de réaliser le projet de raccordement tel qu'envisagé, en fonction de l'implantation du projet du producteur et de la puissance souhaitée, ou d'identifier les éventuelles alternatives possibles.

Article 71

Le demandeur de l'étude d'orientation sollicite par écrit le GRD pour réaliser l'étude d'orientation au moyen du formulaire de demande de réalisation de l'étude d'orientation établi à cet effet et publié par le GRD, conformément à l'Article 11 du présent règlement et au décret n°2-15-772. La demande d'étude d'orientation contient les informations principales suivantes :

- 1) L'identité et les coordonnées du demandeur d'étude et, s'il s'agit d'une société, la raison sociale et la dénomination, la forme juridique et le siège social ainsi que les documents attestant les pouvoirs des signataires de la demande ;
- 2) La localisation géographique et la puissance du raccordement projeté ;
- 3) Les données techniques générales et les paramètres technologiques, contenus dans le formulaire d'étude d'orientation dûment complété, relatifs à la solution technique envisagée ;
- 4) Le plan du lieu d'injection ; et
- 5) Son engagement de payer le tarif lié à l'étude d'orientation fixé par la réglementation en vigueur, dans les quinze jours à compter de la date de dépôt de cette demande. Durant la réalisation de l'étude d'orientation, le GRD et le demandeur collaborent de bonne foi. Le GRD peut à tout moment demander au demandeur des informations complémentaires nécessaires à la préparation de l'étude d'orientation.

Article 72

§1 . Dans un délai de dix jours ouvrables suivant l'introduction de la demande d'étude d'orientation, le GRD vérifie si la demande est complète et délivre un récépissé au demandeur attestant du dépôt de la demande complète. Si la demande est incomplète, le GRD signale au demandeur d'étude, les informations ou documents qui font défaut et lui accorde un délai pour compléter sa demande.

§2 . Dans un délai raisonnable et, en tous cas, dans un délai de trois mois suivant la réception d'une demande complète d'étude d'orientation et du paiement relatif, le GRD notifie l'étude d'orientation au demandeur, qui confirme l'avant-projet de raccordement ou refuse ce raccordement, tout en proposant dans la mesure du

95

~~95~~

~~95~~

possible des solutions techniques alternatives. Le GRD peut opposer un refus motivé de raccordement s'il estime que la demande d'étude d'orientation est manifestement déraisonnable au regard de la sécurité, de la fiabilité et de l'efficacité du réseau, et qu'il ne peut pas proposer de solutions techniques alternatives. Dans ce cas, une copie du refus est transmise à l'ANRE.

Si la complexité de la demande d'étude d'orientation l'exige (notamment en raison d'études de capacité à réaliser, dans le cadre de cette demande, sur le réseau de transport ou le réseau de distribution), ce délai est reporté pour une durée raisonnable (sans qu'il ne puisse dépasser 12 mois) par le GRD, qui en informe le demandeur dans les meilleurs délais. Ce délai peut également être prolongé d'un commun accord des parties concernées.

§3 . Les informations contenues dans la demande d'étude d'orientation et dans celle-ci revêtent un caractère confidentiel au sens de l'Article 10 du présent règlement technique.

Article 73

§1 . Le GRD concerné examine la demande d'étude d'orientation et l'évalue, de manière non discriminatoire, eu égard notamment :

- 1) Au maintien de l'intégrité, de la sécurité, de la fiabilité et de l'efficacité du réseau ;
- 2) Au bon fonctionnement par rapport à la sécurité, la fiabilité et l'efficacité des installations des autres utilisateurs du réseau ;
- 3) Au développement nécessaire du réseau, pour mettre en œuvre les trajectoires et enveloppes des volumes d'intégration de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables ;
- 4) Aux raccordements déjà existants et aux réservations existantes de capacités.

§2 . L'évaluation peut porter sur d'autres points déterminés d'un commun accord par le GRD et le demandeur d'étude d'orientation.

Article 74

L'étude d'orientation contient au moins les éléments suivants :

- 1) Un schéma du raccordement ou de l'adaptation projetée ;
- 2) La solution technique envisagée pour assurer le raccordement de l'installation, en tenant compte des contraintes spécifiques (techniques, légales ou autres) liées à la localisation du raccordement ou de l'adaptation projetée, à la capacité technique disponible du réseau existant au point d'injection souhaité, aux caractéristiques de l'injection, aux autres demandes de raccordement déjà en cours, ainsi que aux contraintes techniques du réseau ;
- 3) L'indication de la nécessité de procéder à une étude concernant des appareils de filtrage et/ou compensation et/ou une étude concernant l'influence sur la stabilité du réseau ;
- 4) Une évaluation indicative des éventuels renforcements nécessaires à apporter au réseau pour le raccordement ou l'adaptation projetée et de la durée normale requise pour ces travaux de renforcement ;
- 5) Une évaluation indicative des délais et des coûts pour la réalisation des travaux de raccordement ou d'adaptation projetés.

Section 4 Étude détaillée pour un raccordement

Article 75

§1 . Dans les plus brefs délais, et au plus tard dans le délai fixé dans le cahier des charges du GRD, à partir de la délivrance du récépissé au demandeur attestant du dépôt de la demande de raccordement complète et vérification de l'acquittement des frais pour réalisation de l'étude détaillée, le GRD réalise l'étude détaillée décrivant la solution technique et financière qu'il propose pour réaliser le projet sollicité. Le délai est fixé à 3 mois dans le cahier des charges du GRD.



§2 . L'étude détaillée mentionne aussi les paramètres de réglage à convenir entre le GRD et le demandeur de raccordement, conformément aux prescriptions du présent règlement et compte tenu des caractéristiques techniques du réseau, et les types d'études qui devront être réalisées pour attester de la conformité de l'installation. L'offre de réalisation du raccordement précise notamment les phases de réalisation des travaux de ce raccordement, basées sur la solution technique et financière proposée, ainsi que la date ferme de la première injection ou soutirage pour laquelle la capacité est réservée de manière provisoire au sens de l'Article 1. Cette date ferme peut avoir lieu à tout moment au cours d'une période s'étalant sur trois ans à compter de la délivrance du récépissé attestant du dépôt de la demande de raccordement complète. Si le GRD estime, à l'issue de la réalisation de l'étude détaillée, que la demande de raccordement doit être refusée, le GRD communique au demandeur et à l'ANRE, sa décision de refuser la demande de raccordement et d'accès au réseau. Il indique dans cette décision qu'elle peut faire l'objet d'un recours auprès du Comité de règlement des différends de l'ANRE, en cas de désaccord sur les conclusions de l'étude détaillée GRD. Le GRD informe également le demandeur des modalités pour exercer ce recours, en faisant référence dans sa décision à la procédure fixée par l'ANRE à cet égard.

§3 . Si la complexité de la demande d'étude détaillée l'exige (notamment en raison d'études de capacité à réaliser, dans le cadre de cette demande), ce délai est reporté pour une durée raisonnable par le GRD, qui en informe le demandeur dans les meilleurs délais. Cette durée est fixée dans le cahier des charges du GRD ou, à défaut, est de 3 mois. Ce délai peut également être prolongé d'un commun accord des parties concernées.

Article 76

§1 . La proposition technique et financière a une durée de validité de 60 jours ouvrables à date de sa notification au demandeur, pendant laquelle le demandeur de raccordement doit formellement accepter l'offre du GRD. La capacité provisoire est réservée pendant la période de validité de la proposition technique et financière.

À défaut d'accepter l'offre du GRD dans la période de validité, la proposition technique et financière est considérée comme caduque à la fin de cette période. Dans ce cas, le GRD notifie la caducité au demandeur du raccordement. Le demandeur peut solliciter auprès du GRD une nouvelle étude détaillée en respectant la procédure décrite à la présente section.

Les coûts encourus par le GRD pour l'étude détaillée caduque sont à charge du demandeur, selon les tarifs utilisés par le GRD.

§2 . La proposition technique et financière, une fois acceptée par le demandeur de raccordement, ainsi que la réservation provisoire de capacité, est valide jusqu'à la date ferme de la première injection ou soutirage fixée dans l'offre de réalisation du raccordement.

§3 . Le demandeur du raccordement peut solliciter une prolongation de la réservation provisoire de capacité auprès du GRD, en motivant formellement sa nécessité. Le GRD doit évaluer cette demande de prolongation en tenant compte de l'évolution du réseau et d'autres réservations et attributions de capacité qui auraient un impact sur le projet de raccordement. Cette prolongation doit être confirmée par écrit par le GRD au demandeur du raccordement et ne peut être accordée que si les conditions de raccordement reprises dans l'offre technique et financière sont encore identiques à celles qui ont été prises en compte pour réaliser l'étude détaillée relative à cette demande.

Section 5 Demande de raccordement

Article 77

§1 . Tout nouveau raccordement ou modification d'un raccordement existant au niveau du réseau de distribution doit être précédé d'une demande de raccordement et d'une étude détaillée, à introduire auprès du GRD.

§2 . Un utilisateur du réseau doit également introduire une demande de raccordement lorsqu'une modification envisagée de ses installations ou de leurs modes d'exploitation peut perturber de façon non négligeable le fonctionnement du réseau de distribution qui sera évalué par le GRD. Les procédures d'autorisation ou de déclaration spécifiques mentionnées à l'Article 1 valent procédure de raccordement pour les installations visées à cet article.

15

~~94~~ ~~8~~ 43

Article 78

Toute personne physique ou morale de droit public ou privé, ou un tiers mandaté, peut introduire une demande de raccordement auprès du GRD, si elle justifie des capacités techniques et financières appropriées.

Article 79

La demande de raccordement est matérialisée par un formulaire de demande de raccordement établi à cet effet et publié par le GRD, conformément à l'Article 11 du présent règlement.

Le dossier de raccordement contient les informations suivantes, permettant de réaliser l'étude détaillée qui est le préalable obligatoire à la réalisation du raccordement :

- 1) L'identité et les coordonnées du demandeur de raccordement et, s'il s'agit d'une société et si elles ne sont pas encore connues du GRD, la raison sociale et la dénomination, la forme juridique, le siège social et la copie des statuts de celle-ci, ainsi que les documents attestant des pouvoirs des signataires de la demande ;
- 2) La localisation géographique, les données techniques et les paramètres technologiques (nature des ouvrages, type de puissance, caractéristiques détaillées et techniques nécessaires pour la réalisation de l'étude et/ou des modifications des installations à raccorder et/ou raccordées au réseau), relatifs à la solution technique envisagée ;
- 3) Le formulaire de demande de raccordement établi par le GRD, dûment complété ;
- 4) Un document valant preuve que le demandeur dispose ou disposera, en propriété ou en usage, de tous les droits relatifs à la gestion, l'utilisation, au renforcement et à la cession des installations de raccordement projetées ;
- 5) L'engagement du demandeur à payer les coûts liés à l'étude détaillée et à l'analyse du dossier de raccordement selon les tarifs utilisés par le GRD ;
- 6) Plans NE VARIETUR autorisé ;
- 7) Autorisation de construction délivrée par l'autorité compétente ;
- 8) Certificat de conformité des installations.

Article 80

§1 . Dans les plus brefs délais et en tous cas dans les dix jours ouvrables de la réception d'une demande de raccordement, le GRD vérifie si celle-ci est complète et que les frais liés à l'étude détaillée sont payés. Il délivre dans ce cas un récépissé au demandeur attestant du dépôt de la demande complète. Si elle est incomplète, il signale au demandeur de raccordement les informations complémentaires qu'il doit fournir en vue de la réalisation de l'étude détaillée relative au projet de raccordement. Dans ce cas, le délai est suspendu jusqu'à l'envoi du récépissé au demandeur attestant du dépôt de la demande complète.

Le GRD peut, à tout moment, demander au demandeur de lui communiquer dans un délai raisonnable, qui ne peut être inférieur à dix jours ouvrables, les données complémentaires qui lui sont nécessaires pour étudier sa demande de raccordement. Le GRD justifie le caractère raisonnable de la demande, si le demandeur de raccordement conteste cette demande de fournir des données complémentaires dans un délai n'excédant pas 10 jour à compter de la date de réception de la demande du GRD pour fournir les données complémentaires. En l'absence d'une telle justification dans les dix jours ouvrables, la demande est considérée comme complète et le récépissé attestant du dépôt de la demande complète doit être communiqué au demandeur.

Pour certains cas particuliers de raccordement de charges ayant des effets potentiellement perturbateurs sur le réseau ou présentant des caractéristiques techniques spécifiques, des études particulières, à la charge de cet Utilisateur de Réseau, pourraient être exigées par le GRD pour évaluer notamment l'impact de ce raccordement sur le réseau.

§2 . Lors de la délivrance du récépissé au demandeur attestant du dépôt de la demande complète, le GRD attribue au demandeur une réservation de capacité d'injection. Cette réservation n'est pas cessible. Cette réservation reste provisoire jusqu'à la signature des conventions de raccordement et d'accès par le demandeur de raccordement. La capacité est attribuée et devient définitive à dater des signatures des conventions.



Section 6 Convention de raccordement

Article 81

§1 . En cas de validation concernant la proposition technique et financière de raccordement visée à l'Article 1, le GRD présente au demandeur un projet de convention de raccordement dans un délai de dix jours ouvrables à compter de cette validation.

§2 . Cette convention de raccordement peut contenir une condition suspensive, d'une durée limitée qui peut être renouvelée, liée à l'obtention des autorisations concernant les installations pour lesquelles la procédure administrative est en cours, au bénéfice du demandeur et/ou du GRD et qui auraient dû faire part du dossier de raccordement au sens de l'Article 1.

§3 . Dès réception de la convention de raccordement signée par le demandeur de raccordement et du paiement des coûts y afférents, la capacité d'accueil réservée à titre provisoire est définitivement acquise au demandeur. Le demandeur de raccordement a la possibilité de demander un délai supplémentaire de maximum deux ans pour la réalisation du raccordement, pour autant qu'il apporte la preuve par une attestation de l'autorité compétente que les demandes d'autorisations requises pour son installation sont bien introduites et suivent leur cours, ou en cas de retard de réalisation des travaux. Si le délai est prolongé au-delà d'un an, le GRD peut réactualiser l'offre technique et financière de raccordement et revoir les termes et conditions de la convention de raccordement.

En cas de désistement du demandeur du raccordement ou d'une annulation de la convention pour dépassement des délais au-delà de l'année supplémentaire accordée au demandeur de raccordement, par la faute du demandeur de raccordement, le paiement effectué, lié à la signature de la convention de raccordement, ne fait en aucun cas l'objet d'un remboursement par le GRD auprès du demandeur de raccordement. Les coûts déjà encourus par le GRD pour la réalisation de ce raccordement, dans le cadre de la mise en œuvre de la convention de raccordement, sont à charge du demandeur.

Au contraire, si l'annulation de la convention pour dépassement des délais, au-delà du délai fixé dans la clause de condition suspensive de la convention de raccordement, découle d'une faute du GRD, le paiement effectué, lié à la signature de la convention de raccordement et le cas échéant à la réalisation de ce raccordement, fait l'objet d'un remboursement par le GRD auprès du demandeur de raccordement.

Article 82

La réalisation de tout raccordement ou de toute adaptation à une installation de raccordement existante ne peut être entamée qu'après signature d'une convention de raccordement suivant le cas avec le GRD.

Article 83

§1 . La convention de raccordement conclue avec le GRD concerné contient au moins les éléments suivants, qui peuvent être complétés ou précisés dans le cahier des charges de ce GRD :

- 1) L'identité et les coordonnées des parties ;
- 2) La désignation des personnes de contact ;
- 3) Les dispositions relatives à la durée de validité de la convention et aux cas de cessation de la convention, sachant que la convention de raccordement est subordonnée à la convention d'accès ;
- 4) Le schéma unifilaire, en ce compris la première travée de raccordement au départ du réseau, la structure du poste dont cette travée fait partie et les jeux de barres de ce poste ainsi que les caractéristiques techniques fonctionnelles minimales des installations de raccordement, notamment le niveau de tension du point de raccordement, du point d'injection et/ou de livraison ;
- 5) Les dispositions relatives à l'accès des personnes aux installations de raccordement ;
- 6) La description des installations de l'utilisateur du réseau (y compris les installations qui font fonctionnellement partie du réseau), en particulier les unités de production raccordées ;
- 7) Les limites de propriété et les limites d'exploitation ;

95



 45

- 8) Les conditions et dispositions techniques spécifiques au raccordement, notamment la puissance de raccordement, les caractéristiques techniques pertinentes du raccordement et des installations de l'utilisateur du réseau, le système de mesure, l'exploitation, l'entretien ainsi que les exigences en matière de protections et de la sécurité; pour les unités de production, les dispositions prises pour le respect des prescriptions relatives à la tenue en fréquence et en tension et des modes de réglages.
- 9) Les modalités d'exécution et les délais de réalisation du raccordement selon qu'il s'agit d'un nouveau raccordement ou d'un raccordement à adapter, avec indication des hypothèses prises en considération ;
- 10) Les modalités et les conditions de suspension et de suppression du raccordement ;
- 11) Les modalités de communication entre les parties ;
- 12) Les dispositions relatives à la responsabilité mutuelle et à la confidentialité ;
- 13) Les modalités de paiement des frais de raccordement ;
- 14) Le règlement des litiges, en application de la loi n°48-15 ;
- 15) L'engagement d'obtention des autorisations de passages nécessaires.

§2. Les délais pour la réalisation du raccordement, tels que visés à la convention de raccordement, tiennent compte des éventuels renforcements qui doivent être effectués aux réseaux de distribution.

Article 84

Les demandes de permis nécessaires doivent être introduites auprès des autorités compétentes dans un délai compatible avec le calendrier de réalisation du raccordement. Les délais liés à des retards imputables au traitement du dossier par les autorités administratives compétentes ou à des conditions complémentaires qui seraient imposées par ces mêmes autorités au GRD permettent à ce dernier, sauf accord particulier pris avec l'utilisateur de réseau, de reporter la réalisation du raccordement pour un terme identique à celui nécessaire au traitement administratif du dossier.

Section 7 Mise en service du raccordement

Article 85

Seul le GRD est autorisé à mettre sous tension le raccordement et à réaliser les travaux jusqu'au premier organe de coupure (depuis le réseau vers l'installation) inclus, sauf stipulation contraire entre parties. Le délai maximum de mise en service après la réalisation du raccordement est fixé dans la convention de raccordement ou le cahier des charges du GRD, pourvu que toutes les conditions contractuelles préalables ou relatives à l'obtention des autorisations administratives requises soient remplies.

Section 8 Demande de modification de l'installation de l'utilisateur du réseau

Article 86

Pour toute modification des installations de l'utilisateur du réseau y compris les installations de raccordement ou de leurs modes d'exploitation, l'utilisateur du réseau notifie au GRD les modifications projetées.

Le GRD examine cette notification, évalue et, le cas échéant, confirme le caractère mineur de la modification, dans les vingt jours ouvrables suivant la réception de la demande de modification mineure. Une modification mineure des installations de l'utilisateur est celle qui n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la planification, la sécurité, la fiabilité ou l'efficacité du réseau et/ou qui n'a aucun impact sur le raccordement de ces installations au réseau.

Article 87

§1. Suite à l'examen visé à l'article précédent, le GRD peut, en cas de demande qualifiée de modification mineure :



- 1) Approuver les modifications projetées sans autres formalités, ni changements à la convention d'accès de l'utilisateur du réseau, et à la convention de raccordement le cas échéant ;
- 2) Proposer, si nécessaire, la conclusion d'un avenant à sa convention d'accès, et à la convention de raccordement le cas échéant.

En l'absence de caractère mineur de la modification, la modification s'effectue dans le respect de la procédure de demande d'un raccordement prévue à la Section 1 du présent chapitre.

§2. La conclusion d'un avenant tel que visé au §1^{er}, 2), ne dispense pas le demandeur de raccordement d'obtenir une notification de la conformité du raccordement, conformément au CHAPITRE V du présent titre.

Section 9 Dispositions spécifiques aux installations de raccordement

Article 88

§1. Dans le cas d'installations de raccordement qui sont établies sur un terrain dont le GRD n'a pas la propriété et dont l'utilisateur du réseau aurait un droit d'usage ou de propriété, au sens de l'article 17, l'utilisateur du réseau :

- 1) S'engage à se procurer auprès du ou des propriétaires du terrain, et à ses frais, toutes les autorisations requises pour la réalisation de l'ensemble des ouvrages électriques nécessaires au raccordement et reste dans tous les cas responsables de la mise à disposition du terrain ;
- 2) Veille, à ses frais, à ce que ces installations de raccordement soient, à tout moment, accessibles au gestionnaire du réseau ;
- 3) Prend toutes les dispositions qu'on peut raisonnablement attendre de lui afin de prévenir tout dommage au réseau, aux installations de raccordement et/ou aux installations d'un autre utilisateur du réseau ;
- 4) Lorsque c'est techniquement possible, veille à ce que le GRD ait le droit et la possibilité d'installer à tout moment des équipements de raccordement complémentaires ou supplémentaires pour cet utilisateur ;
- 5) Veille à ce que le GRD ait le droit et la possibilité de remplacer à tout moment tout ou partie des équipements de raccordement dont il est propriétaire ;
- 6) Veille, à tout moment, à ce qu'il ne soit pas porté atteinte aux droits, y compris de propriété ou d'usage, d'accès et de contrôle effectif du GRD sur tout ou partie des installations de raccordement ;
- 7) Porte la responsabilité juridique d'exploitation du terrain où les installations de raccordement sont établies.

§2. Les modalités d'exécution des obligations mentionnées au §1 sont fixées dans la convention de raccordement matérialisant le processus de raccordement.

CHAPITRE V Conformité du raccordement

Section 1 Généralités

Article 89

§1. La conception du raccordement et des installations de l'utilisateur du réseau doit être conforme aux règles du GRD en matière de contrôles de conformité et de contrôles périodiques des installations. Sont spécialement visées, l'implantation, l'accessibilité des installations, ainsi que la maniabilité et l'identification de l'appareillage de commande.

§2. Le raccordement des équipements et leur fonctionnement doivent être compatibles avec le mode d'exploitation du réseau sur lequel ils sont raccordés, tant en ce qui concerne leurs caractéristiques techniques que les aspects de sécurité liés à l'exploitation. Le GRD fournit les données techniques nécessaires.

Les équipements des installations de moyenne tension de l'utilisateur du réseau devront être conformes à la liste matérielle approuvée par le GRD et répondant aux prescriptions techniques minimales figurant au niveau des fiches de spécifications du matériel de celui-ci. Le personnel du GRD pourra assister à certains essais s'il le juge nécessaire.

§3 . Les essais de conformité et simulations, réalisés au niveau du point de raccordement concerné, visent à démontrer la conformité du raccordement par rapport aux exigences techniques fixées au présent règlement technique et dans les conventions de raccordement et d'accès de l'installation visée par cette procédure de conformité.

§4 . Ils doivent être réalisés pendant le raccordement de l'installation et peuvent survenir pendant la durée de vie de ce raccordement de manière périodique, selon une fréquence convenue, ou selon les besoins. Les résultats desdits essais et simulations doivent être communiqués sans délai au GRD. Les essais de conformité et simulations sont mis en œuvre par l'utilisateur du réseau ou un tiers qu'il a désigné pour ce faire.

Le protocole de réalisation des essais de conformité et de simulations sera détaillé au niveau de la convention établie entre le GRD et l'utilisateur du réseau.

§5 . Tous les frais de contrôle de conformité ainsi que les contrôles périodiques des installations, visés au présent Chapitre, sont à la charge de l'utilisateur du réseau, tel que fixé par les cahiers des charges des GRDs. Pour les autres besoins de contrôle de conformité, tous les frais occasionnés sont à la charge du GRD au cas où aucune non-conformité n'a été soulevée par rapport aux conditions de raccordement initiales et à défaut ces frais sont à la charge de l'utilisateur du réseau.

Par conséquent, l'utilisateur du réseau qui souhaite mettre en œuvre des essais, y compris par le GRD, est tenu au paiement des services prestés, y compris les équipements ou autres matériels utilisés dans le cadre de ces essais ainsi que les frais liés à l'isolement ou la mise hors service de son installation. Les frais y afférents seront réalisés conformément aux tarifs utilisés par le GRD.

§6 . L'utilisateur du réseau apporte sans délai les modifications nécessaires aux installations, à ses frais, si le rapport sur les essais de conformité et simulations démontre que son installation n'est pas conforme aux exigences techniques du présent règlement technique ou des documents contractuels conclus en application de celui-ci.

L'utilisateur du réseau informe le GRD des résultats de ces modifications et de la mise en conformité totale du raccordement. À défaut, son installation peut être déconnectée du réseau après mise en demeure par le GRD.

§7 . Chaque partie assume la pleine et entière responsabilité des essais menés sous son autorité. Dans le cas des essais mis en œuvre par le GRD ou par un organisme indépendant, désigné par le GRD, ce dernier s'assure de la réalisation de ces essais selon les procédures en vigueur.

Section 2 Procédure de notification opérationnelle pour la conformité des installations raccordées au réseau

Article 90

§1 . La présente procédure de notification opérationnelle n'est pas applicable à la procédure de conformité prévue pour la délivrance de l'autorisation définitive ou d'un récépissé de déclaration pour une unité de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables.

§2 . Dans le cadre de la procédure de contrôle de la conformité d'une installation, le GRD fixe la liste des informations, documents et attestations à fournir, par le propriétaire de cette installation, au moment de son raccordement avant la mise en service, et pendant la durée de vie de ce raccordement. Le GRD précise au propriétaire de l'installation quels documents doivent être réceptionnés avant la mise en service de l'installation.

Cette liste couvre au moins les points suivants pour une unité de production d'électricité :

- 1) Le modèle de dossier technique à remplir ;
- 2) Le calendrier de fourniture des données nécessaires pour réaliser les études requises dans le cadre de la conformité ;

- 3) Les exigences applicables aux modèles utilisés dans les études de réseau en régime permanent et en régime dynamique ;
- 4) Les études et essais à réaliser par le propriétaire de l'installation pour démontrer les performances en régime permanent et en régime dynamique attendues conformément aux exigences requises pour son installation, ainsi que les modèles électriques dans le format précisé par le GRD ;
- 5) Les attestations ou rapports de conformité délivrés par un organisme agréé ;
- 6) Les études sur la qualité de l'onde au point de raccordement et les perturbations pouvant être générées par cette installation ;
- 7) Les études de sélectivité des protections et des courants de court-circuit ;
- 8) Les études de load-flow pour déterminer les capacités d'absorption et de fourniture de l'énergie réactive ;
- 9) Etude de conformité pour s'assurer du respect des exigences techniques du présent règlement technique. Cette étude doit être délivrée suffisamment avant la mise en service pour valider avec le GRD les mesures et les équipements requis pour se conformer au présent règlement technique ;
- 10) Vérification de la conformité des installations de l'utilisateur, aux exigences de télécommunications et de télé-conduite.

L'avis technique rendu par le GRD dans le cadre de la procédure d'octroi de l'autorisation définitive d'une unité de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables, fixé par la loi 13-09, se base sur un dossier technique ayant le même contenu que celui fixé dans la liste ci-dessus.

§3 . Après examen du dossier technique et de l'ensemble des documents communiqués, le GRD notifie à l'utilisateur du réseau son accord pour la mise sous tension opérationnelle pour son installation, éventuellement assortie de conditions à réaliser pendant la mise sous tension. L'utilisateur du réseau notifie au GRD et à l'administration, le cas échéant, le résultat de ces essais. Le GRD en présence éventuellement de l'administration, s'assure de la conformité de l'installation après achèvement des travaux de réalisation du raccordement et des essais, un rapport de conformité favorable ou non est réalisé sur cette base.

Lorsque la durée maximale de la période de mise sous tension provisoire est atteinte sans que des progrès substantiels aient été réalisés pour la mise en conformité du raccordement ou ses performances, ou si les essais ne sont pas concluants à ce stade, le rapport de conformité réalisé est défavorable et l'autorisation définitive ne sera pas délivrée à l'utilisateur du réseau. Dans ce cas, la mise en service définitive de l'installation ne pourra pas avoir lieu et le GRD aura la possibilité d'isoler l'installation après un délai pour se conformer au présent règlement technique.

Article 91

§1 . Outre les formalités requises pour obtenir une nouvelle autorisation délivrée par l'administration dans le cadre de la loi 13-09, le propriétaire d'une installation de production d'électricité notifie au GRD toute modification prévue ou perte des capacités techniques ou de la puissance installée initiale de son unité de production qui pourrait affecter sa conformité avec les exigences qui lui sont applicables. Dans le cas où l'installation subit temporairement une modification de capacité significative dégradant ses performances, l'utilisateur du réseau en informe également immédiatement le GRD.

Le GRD peut exiger la réalisation d'études et essais spécifiques, et de mettre à niveau certaines exigences. La conformité totale du raccordement concerné ne pourra être actée à nouveau qu'après la mise en conformité et la réalisation concluante des essais requis, en application du présent règlement.

§2 . Le propriétaire d'une installation de production d'électricité notifie au GRD tout incident ou toute défaillance d'exploitation d'une unité de production d'électricité affectant la conformité de cette dernière avec les exigences applicables, sans délai indu, après la survenue de ces incidents.

Le GRD peut exiger des études approfondies ou audit avec rapport circonstancié en cas d'incidents, et la mise à niveau de certaines exigences.

§3 . Dans la première phase qui suit la rentrée en exploitation et si une défaillance est observée ou les installations de l'utilisateur du réseau impactent significativement l'exploitation du réseau de distribution, le GRD

15

~~9/11~~

~~12~~

se réserve le droit d'isoler ces installations jusqu'à l'identification des défaillances et leur résolution par l'utilisateur du réseau.

Section 3 Procédure pour la réalisation des essais par l'utilisateur du réseau

Article 92

§1 . L'utilisateur du réseau peut réaliser des essais lors du raccordement de l'installation et pendant la durée de vie de ce raccordement, ou déléguer un organisme agréé par l'autorité compétente qu'il a délégué pour ce faire. Si de tels essais sont réalisés lors du raccordement de l'installation, ceci se fait sans préjudice de la réalisation de la procédure de conformité prévue dans la loi 13-09 pour la délivrance de l'autorisation définitive d'une unité de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables.

§2 . Avant que l'utilisateur du réseau puisse réaliser de tels essais sur ses propres installations, sur les installations de raccordement ou sur les installations d'un autre utilisateur du réseau, il doit en demander l'autorisation au GRD.

La demande de réalisation des essais doit être motivée par l'utilisateur du réseau et contenir les informations techniques relatives aux essais demandés, leur nature, la procédure, leur programmation et l'installation ou les installations à laquelle ou auxquelles les essais ont trait.

§3 . Le GRD examine l'objet de la demande par rapport à la sécurité, la fiabilité et l'efficacité du réseau et des installations de tous utilisateurs du réseau susceptibles d'être concernés, en application des procédures dont il dispose à cet égard et de son cahier des charges. Le GRD doit communiquer à l'utilisateur du réseau son accord écrit sur les programmes et les procédures requis. Le GRD communique en temps utile son approbation et n'oppose pas de refus injustifié. Lorsqu'il autorise les essais demandés, leur procédure et leur programmation, le GRD en informe l'utilisateur du réseau et les utilisateurs du réseau concernés, pour autant que ces derniers soient identifiables.

S'il juge nécessaire de les refuser, le GRD doit motiver sa décision ou demander à l'utilisateur du réseau des informations complémentaires.

§4 . L'utilisateur du réseau informe régulièrement le GRD de l'état d'avancement des essais ainsi que de tout changement par rapport au programme des travaux. L'utilisateur du réseau notifie le résultat de ses essais de conformité au GRD, en appliquant le cas échéant les modalités et procédures à ce propos, communiquées préalablement.

Section 4 Procédure pour la réalisation des essais ou simulations réalisés par le GRD en cas de perturbation électrique, pendant la durée de vie de ce raccordement

Article 93

L'utilisateur du réseau, lorsqu'il présume ou constate des perturbations sur ses installations, est tenu d'informer le GRD auquel il est raccordé dans les plus brefs délais. Le GRD et l'utilisateur du réseau conviennent des essais et/ou simulations à réaliser sur les installations de cet utilisateur du réseau et/ou sur toute autre installation sur laquelle ils estiment nécessaire d'effectuer des essais.

À défaut d'accord, la décision appartient au GRD qui est tenu d'agir de manière raisonnable et non discriminatoire, en application des principes établis dans la Section 1 du présent Chapitre.

Le GRD transmet à l'utilisateur du réseau concerné un rapport sur la réalisation des essais.

Article 94

L'utilisateur du réseau est tenu au paiement des services de vérification qui ont été prestés, y compris les équipements ou autres matériels utilisés dans le cadre des essais si le rapport démontre qu'aucun manquement n'est à charge du GRD, d'un autre utilisateur du réseau ou de toute autre personne.

Lorsque le rapport démontre un manquement à charge d'un autre utilisateur du réseau, ce dernier est tenu au paiement des services prestés, y compris les équipements ou autres matériels utilisés dans le cadre de ces essais.

Section 5 Procédure pour la réalisation des essais ou simulations périodiques réalisés par le GRD

Article 95

§1 . Pour des raisons liées à la sécurité, la fiabilité ou l'efficacité du réseau, le GRD peut à tout moment ou selon une fréquence convenue vérifier la conformité du raccordement et des installations d'un utilisateur du réseau, par rapport aux exigences techniques du présent règlement technique ou des documents contractuels conclus en application de celui-ci, par des essais ou simulations.

À cette fin, le GRD peut notamment :

- 1) Obtenir sans délai de l'utilisateur du réseau les informations nécessaires ;
- 2) Contrôler, sur place, le raccordement jusqu'au point d'interface et au moyen de mesures et/ou de comptages les installations de l'utilisateur du réseau ;
- 3) Contrôler la compétence technique du personnel affecté par l'utilisateur du réseau à l'entretien, au fonctionnement et à l'opération de ses installations ;
- 4) En cas de présomption de non-respect de la conformité des installations de l'utilisateur du réseau, effectuer lui-même ou faire effectuer des essais sur ces installations par l'utilisateur du réseau.
- 5) Dans ce cadre, le GRD a le droit de demander à l'utilisateur du réseau de réaliser des essais et/ou des simulations de conformité sur son installation de production, après toute défaillance ou suite à toute modification ou remplacement d'un équipement susceptible d'affecter la conformité de l'unité de production d'électricité avec les exigences du présent règlement technique.

§2 . Le GRD et l'utilisateur du réseau conviennent d'une procédure, d'une programmation et des moyens à utiliser pour la réalisation des essais et/ou des simulations. À défaut d'accord, la décision appartient au GRD, qui est tenu d'agir de manière raisonnable et non discriminatoire. Il notifie et motive sa décision à l'utilisateur du réseau.

§3 . Ces essais et/ou simulations sont réalisés aux frais de l'utilisateur du réseau. Le résultat lui est transmis dans les meilleurs délais par le GRD. Si le résultat de ces essais fait état d'un fonctionnement conforme, les frais encourus seront à la charge du GRD. Lorsque le GRD réalise ces essais et/ou simulations, il peut déléguer cette réalisation à un organisme indépendant qu'il désigne.

CHAPITRE VI Suppression d'un raccordement

Article 96

Outre la notification des données de planification en cas de déclassement d'une unité de production d'électricité et sans préjudice d'autres obligations réglementaires liées à la fermeture d'unités de production d'électricité, l'utilisateur du réseau notifie au GRD auquel il est raccordé, au plus tard trois mois avant cette mise à l'arrêt, leur mise hors service temporaire ou définitive. L'utilisateur du réseau notifie également au GRD toute résiliation de raccordement dans le même délai.

Tout raccordement peut être enlevé sur demande écrite par lettre recommandée du propriétaire du raccordement et après vérification par le GRD que plus aucun utilisateur du réseau n'en fasse encore usage.

Dans ce cas, le GRD organise avec l'utilisateur du réseau la mise hors tension définitive de ce raccordement, ainsi que la suppression du point de raccordement qui s'y rapporte. Ils concluent, le cas échéant, une convention de démantèlement et/ou de transfert de propriété et soldent les éventuels frais restant à charge de l'utilisateur du réseau relatifs à ce raccordement, dans le respect du cahier des charges du GRD et des conventions d'accès et de raccordement applicables à ce raccordement.

RS



 51

Les frais de suppression d'un raccordement, ainsi que les frais de remise des locaux, des voies d'accès et des terrains dans leur état d'origine, sont à charge de l'utilisateur du réseau le cas échéant.

Article 97

Le GRD peut, moyennant notification préalable de l'utilisateur de réseau, enlever ou déconnecter tout raccordement qui n'a plus été utilisé depuis plus d'un an, sauf si l'utilisateur du réseau déclare qu'il veut garder ce raccordement en réserve pour la réalisation de projets à l'étude, ou bien s'il veut le garder comme alimentation de secours. En cas de suspension des activités d'une installation de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, ce délai est étendu à toute la période avant le retrait ou la caducité de l'autorisation de production, en application de la loi 13-09.

L'utilisateur du réseau participe aux frais d'entretien selon des modalités à convenir avec le GRD, en application du cahier des charges du GRD.

 52

TITRE IV CODE D'ACCES

CHAPITRE I Accès au réseau

Article 98

Le présent Titre traite des conditions à remplir pour disposer d'un accès au réseau pour injecter ou soutirer de l'énergie électrique, à partir d'une unité de production d'électricité ou d'une installation de consommation.

Article 99

Le GRD tient à jour des registres des points d'injection et de soutirage qui reprennent notamment les éléments suivants, pour chaque point d'injection et/ou de soutirage :

- 1) L'identité de l'utilisateur du réseau ;
- 2) Pour les points d'injection et/ou de soutirage sans enregistrement du profil de consommation, la catégorie de profil et la consommation annuelle standard ou la consommation mensuelle standard ou la consommation déterminée forfaitairement ;
- 3) Pour les points d'injection et/ou de soutirage avec un relevé annuel : le mois du relevé ;
- 4) Le groupe tarifaire ;
- 5) La puissance de raccordement et le niveau de tension ;
- 6) Le cas échéant, la puissance souscrite ;
- 7) La date de signature du document contractuel organisant cet accès.

Ces registres d'accès servent de base au GRD pour l'accomplissement de ses missions liées à la gestion de l'accès des utilisateurs du réseau. Chaque utilisateur de réseau a le droit d'accéder à ses données individuelles pour en prendre connaissance et demander de les modifier au besoin, selon les modalités fixées par les procédures du GRD applicable en la matière.

CHAPITRE II Contractualisation de l'accès au réseau

Section 1 Généralités

Article 100

L'accès effectif au réseau suppose la conclusion préalable d'un document contractuel organisant l'accès entre l'utilisateur du réseau et le GRD auquel son installation est raccordée, selon les modalités du présent chapitre. Il s'agit de la convention d'accès pour avoir accès au réseau de distribution, différenciée selon qu'il s'agit d'une installation de production d'électricité ou d'une installation de consommation.

Avant qu'une demande d'accès ne puisse être introduite auprès du GRD selon les modalités du présent chapitre, une convention de raccordement et convention de fourniture sont établies entre le GRD et l'utilisateur du réseau.

Section 2 Demande d'accès auprès du GRD

Article 101

Toute demande d'accès est introduite selon la procédure établie par le GRD. Cette procédure spécifie les conditions que doivent remplir la demande d'accès pour être déclarée recevable par le GRD.

La demande d'accès peut être introduite concomitamment à la demande de raccordement au réseau, décrite au TITRE III.

Article 102

15



 53

La demande d'accès est matérialisée par un formulaire d'accès publié par le GRD sur son site web. Ce formulaire contient notamment les éléments suivants :

- 1) Données du demandeur d'accès (société et forme juridique, nom, adresse, numéros d'identification...) et le nom des personnes de contact ;
- 2) La date à partir de laquelle l'accès au réseau est demandé ;
- 3) La preuve de l'introduction de la demande de raccordement selon les procédures applicables à l'installation concernée par la demande d'accès ;
- 4) Le site / l'installation concernée par la demande d'accès (Adresse, coordonnées géographiques, plan de situation...);

Ce formulaire dûment rempli et signé par l'utilisateur du réseau, doit parvenir chez le GRD dans le délai fixé dans la procédure établie par ce dernier.

Article 103

§1 . Dans les dix jours ouvrables suivant l'introduction d'une demande d'accès, le GRD vérifie si la demande est complète. Si elle est incomplète, le GRD signale au demandeur d'accès les informations ou documents qui font défaut et lui accorde un délai raisonnable pour compléter sa demande.

§2 . Les informations communiquées par le demandeur d'accès dans sa demande de convention d'accès sont considérées comme des informations commercialement sensibles à caractère confidentiel, bénéficiant du régime de protection des données personnelles des personnes physiques. Il en est de même pour les informations complémentaires demandées, le cas échéant, par le GRD.

§3 . La demande de modification de la convention d'accès est introduite avec le même formulaire de demande d'accès, sauf si la procédure du GRD prévoit un autre formulaire pour cette demande de modification.

Section 3 Contractualisation de l'accès au réseau

Article 104

Tout utilisateur du réseau peut conclure suivant le cas une convention d'accès avec le GRD à condition que sa demande d'accès soit jugée recevable.

À cette fin, le GRD vérifie si les conditions suivantes ont été remplies :

- 1) La demande d'accès est complète ;
- 2) La puissance souscrite ne dépasse pas la puissance mise à disposition, sans préjudice d'une adaptation ultérieure de la puissance souscrite en application du CHAPITRE IV du présent Titre ;
- 3) L'utilisateur du réseau peut conclure une convention de raccordement et une convention de fourniture à la même date que la conclusion de la convention d'accès.

Article 105

§1 . La convention d'accès comprend, au moins, les éléments suivants :

- 1) L'identité des parties concernées (société et forme juridique, nom, adresse, numéros d'identification...) ;
- 2) L'indication des personnes de contact ;
- 3) L'indication s'il s'agit d'un soutirage ou d'une injection ;
- 4) Les droits et obligations de chacune des parties ;
- 5) La date d'entrée en vigueur de la convention d'accès et la durée de validité de cette convention ;
- 6) La description des installations de raccordement de l'utilisateur du réseau au point de livraison ou de soutirage (y compris les installations qui font fonctionnellement partie du réseau), ainsi que les modalités relatives à l'évolution et à la mise hors service de ces installations ;



- 7) Les dispositions relatives aux responsabilités des parties et à la confidentialité ;
- 8) Les dispositions particulières liées au soutirage ou à l'injection de puissance active ou réactive ;
- 9) Les conditions et dispositions techniques spécifiques, notamment la puissance de raccordement, les caractéristiques techniques pertinentes du raccordement et des installations de l'utilisateur du réseau, l'exploitation, l'entretien ainsi que les exigences en matière de protections et de la sécurité ;
- 10) Les conditions commerciales de l'énergie électrique par le GRD concerné, entre les sites de production et de consommation, en application de la loi 13-09 telle qu'elle a été modifiée et complétée ;
- 11) Les dispositions particulières relatives au comptage et à la mesure de l'électricité ;
- 12) Les modalités de communication entre les parties ;
- 13) Les dispositions relatives à l'accès des personnes aux installations de raccordement ;
- 14) Les modalités de paiement, les termes et délais de facturation ; la preuve de la solvabilité financière de l'utilisateur du réseau et les éventuelles garanties financières à fournir par l'utilisateur du réseau ; les modalités pour le recouvrement par ou pour le GRD des impayés éventuels de l'utilisateur du réseau ;
- 15) Le cas échéant, les dispositions particulières relatives à l'îlotage, au black-start et à la reconstitution (les types de machines ayant la capacité d'îlotage ou de démarrage en black-start, les seuils de puissance des machines auxquelles le GRD doit exiger l'îlotage, la durée minimale de l'îlotage, les types d'essais, les protections...);
- 16) Les dispositions générales et/ou particulières à prendre par l'utilisateur du réseau lorsque le réseau est en état d'alerte, état d'urgence, état de panne généralisée ou en état de reconstitution ou dans une situation de danger, ainsi que leurs conséquences sur les obligations de l'utilisateur du réseau relatives à l'accès ;
- 17) Les dispositions générales à prévoir par l'utilisateur du réseau en cas d'interruption totale ou partielle suite à des incidents du réseau de distribution ;
- 18) Les dispositifs du plan de Délestage ;
- 19) Les règles objectives et non discriminatoires permettant au GRD d'interrompre, partiellement ou totalement, l'accès au réseau pour une unité de production d'électricité, pour une période temporaire, en cas de surcharge du réseau ou en cas de possibilité de surcharge du réseau, y compris les cas d'indisponibilité de tout ou partie de la capacité pour des raisons de sécurité et fiabilité du réseau ;
- 20) Les modalités et les conditions de suspension et de résiliation de la convention d'accès ;
- 21) Les modalités de cession de la convention d'accès ;
- 22) La procédure de résolution des litiges, en application de la loi n°48-15 ;
- 23) Les modalités relatives à l'écrtage.

§2 . L'utilisateur du réseau et le GRD déterminent ensemble les aspects non couverts par le présent règlement technique et qui sont directement liés à la sécurité, la fiabilité et l'efficacité du réseau. Ces éléments sont repris dans la convention d'accès au réseau.

§3 . Les modèles type des conventions d'accès pour la moyenne tension sont établies par les gestionnaires de réseau et transmis à l'ANRE pour publication sur son site internet.

Le modèle-type de la convention d'accès peut être différencié selon qu'il s'agit d'une installation de production d'électricité ou une installation de consommation.

CHAPITRE III Gestion de l'accès au réseau

Section 1 Généralités

Article 106

§1 . Le GRD garantit un accès non discriminatoire et en toute transparence à son réseau.

RS



 55

Dans le cas d'un éventuel refus d'accès ou d'une proposition d'accès alternative qui ne satisfait pas le demandeur d'accès, le GRD en informe au plus vite l'utilisateur du réseau et l'ANRE, en motivant explicitement sa décision. S'il n'est pas d'accord avec cette décision, le demandeur peut faire appel au Comité de règlement des différends de l'ANRE pour arbitrer ce litige.

§2 . Après la signature de la convention d'accès, l'utilisateur du réseau a accès à ce réseau à concurrence de la puissance de raccordement. À sa demande, le GRD met le point d'injection ou de soutirage en service/hors service dans le délai fixé par la convention d'accès ou le délai prévu de manière générique dans le cahier des charges, les frais étant à charge de l'utilisateur. En cas de problème, il prévient l'utilisateur et réalise l'opération dans les meilleurs délais, en application des règles fixées dans son cahier des charges.

§3 . L'utilisateur du réseau est tenu de payer le coût d'utilisation du réseau de distribution selon les tarifs d'utilisation des réseaux électriques de moyenne tension de distribution fixés par l'ANRE et tout autre tarif institué par voie réglementaire.

Section 2 Interruptions d'accès programmées

Article 107

Le GRD a le droit, après concertation avec l'utilisateur du réseau concerné, d'interrompre l'accès lorsque la sécurité, la fiabilité du réseau ou du raccordement nécessite de réaliser des travaux de développement ou de maintenance au réseau ou au raccordement, ainsi que pour les besoins d'entretien du réseau.

Article 108

Sauf s'il justifie une situation d'urgence, le GRD informe l'utilisateur du réseau, à l'avance, dans les meilleurs délais, du début et de la durée probable d'une interruption. Ce délai peut être fixé dans la convention d'accès conclue entre le GRD et l'utilisateur ; à défaut, il est fixé dans le cahier des charges du GRD.

Section 3 Interruptions d'accès non programmées

Article 109

§1 . Le GRD a le droit de suspendre l'accès au réseau, de façon non programmée, lorsque la sécurité, la fiabilité du réseau et/ou du raccordement nécessite une interruption temporaire. Il en va de même pour les cas d'écrtage de l'injection de l'énergie électrique, en application de la loi 13-09 telle qu'elle a été modifiée et complétée, et tel que stipulé dans la convention d'accès.

§2 . Lors de ces interruptions non programmées de l'accès, le GRD se tient à la disposition de l'utilisateur du réseau pour l'informer oralement ou par écrit sur la nature et de la durée de la panne. Il justifie auprès du propriétaire de l'unité de production des raisons de l'écrtage de l'injection de l'énergie électrique qu'elle a subi, ainsi que son volume. Le GRD ne peut être tenu responsable financièrement des conséquences de ces interruptions non programmées de l'accès, lorsqu'elles relèvent de l'application du §1.

§3 . Le GRD informe annuellement l'ANRE des causes des interruptions non programmées, dans le cadre du rapportage sur la performance des indicateurs de qualité, selon la fréquence fixée dans son cahier des charges et au minimum annuellement. Le GRD doit également répondre dans les meilleurs délais aux demandes ponctuelles de l'ANRE à propos d'interruptions non programmées ou d'écrtements.

Section 4 Suspension de l'accès au réseau

Article 110

§1 . Le GRD se réserve le droit de suspendre en tout ou en partie l'accès à son réseau dans les cas prévus à la convention d'accès et, ce, durant le temps strictement nécessaire à la régularisation des situations ayant entraîné la suspension de cet accès.

§2 . Il s'agit notamment des situations suivantes :

- 1) En cas de situation d'urgence ;



- 2) Si le GRD justifie d'un problème d'exploitation tel qu'il existe un risque grave que le bon fonctionnement du réseau et/ou la sécurité des personnes ou des biens soient menacés ;
- 3) En cas d'une fraude caractérisée liée à l'usage de l'accès, à l'issue d'une procédure préalable de mise en demeure décrite à la convention ;
- 4) Si l'utilisateur du réseau ne respecte pas ses obligations financières, après mise en demeure fixant un délai raisonnable de paiement ;
- 5) Si l'utilisateur du réseau ne respecte pas ses obligations techniques indiquées dans le présent règlement ou au niveau des conventions ;

§3 . Lorsque la suspension de l'accès concerne un utilisateur du réseau en moyenne tension, le GRD justifie dans les plus brefs délais sa décision de suspension à l'utilisateur du réseau concerné et à l'ANRE.

Article 111

La puissance réellement soutirée ou injectée par l'utilisateur ne peut en aucun cas dépasser la puissance mise à disposition telle que spécifiée dans la convention de raccordement. Dans le cas où la puissance apparente n'est pas mesurée, il est tenu compte d'un facteur de puissance (cos phi) fixé dans les tarifs du GRD concerné.

CHAPITRE IV Procédure de révision de la puissance souscrite

Article 112

Lors de l'exécution de la convention d'accès, l'utilisateur du réseau peut, s'il le souhaite, modifier sa puissance souscrite selon la procédure décrite ci-dessous, aux Article 113 et Article 114.

Toute demande de révision à la hausse ou à la baisse de la puissance souscrite de l'utilisateur du réseau donne lieu à la réalisation par le GRD d'une analyse succincte ou d'une étude technique détaillée évaluant les capacités du réseau et les puissances mises à disposition de celui-ci, selon l'ampleur de l'impact de la hausse ou la baisse sollicitée, aux frais de l'utilisateur du réseau sollicitant cette évolution.

Article 113

En cas d'augmentation de la puissance souscrite ne conduisant pas à un dépassement de la puissance mise à disposition, si la puissance souscrite sollicitée est disponible sans nécessité l'exécution de travaux sur le réseau, l'utilisateur de réseau en bénéficie dès accord du GRD et adaptation le cas échéant des documents contractuels correspondants. Il en va de même en cas de demande de diminution de la puissance souscrite par l'utilisateur du réseau.

Si des travaux s'avèrent nécessaires pour répondre à la demande d'augmentation de puissance souscrite, celle-ci ne peut être mise à disposition de l'utilisateur du réseau qu'après réalisation desdits travaux. L'utilisateur du réseau et le GRD prennent à leur charge le montant des travaux leur incombant conformément au présent règlement et au cahier des charges du GRD.

Article 114

§1 . Lorsqu'un utilisateur du réseau fait une demande d'augmentation de sa puissance souscrite telle qu'elle dépasse la puissance mise à disposition, le GRD auquel il est raccordé évalue les résultats de l'analyse succincte ou de l'étude technique visée à l'Article 112, selon l'ampleur de l'impact de la hausse sollicitée.

S'il est possible de réaliser des travaux sur le réseau de manière à augmenter la puissance souscrite au-delà de la puissance mise à disposition, tout en restant raccordé au même niveau de tension et au même réseau, ces travaux sont réalisés par le GRD. Les charges liées à ces travaux sont pris en charge conformément au présent règlement et au cahier des charges du GRD concerné.

Les conditions de réalisation des travaux ainsi que toutes les modalités techniques et financières, notamment la nouvelle puissance mise à disposition, sont définies dans une nouvelle convention de raccordement. La convention d'accès est modifiée afin de la mettre en conformité avec la nouvelle convention de raccordement.

PS





§2 . Lorsqu'un utilisateur du réseau de distribution introduit une demande d'augmentation de sa puissance souscrite telle qu'elle ne lui permet pas de rester raccordé au réseau de distribution, le mode de raccordement de l'installation de l'utilisateur du réseau doit alors être modifié.

L'utilisateur du réseau introduit une demande de raccordement auprès du gestionnaire du réseau de transport, en application de la procédure décrite au Code de Raccordement prévu dans le Code Réseau Electrique National de Transport. La convention d'accès au réseau de transport conclue avec le gestionnaire du réseau de transport prendra effet, sauf disposition contraire figurant dans cette convention, à la date à laquelle la convention d'accès au réseau de distribution prend fin. La convention d'accès au réseau de distribution est alors résiliée.

Article 115

§1 . Si les informations fournies au GRD par le demandeur de raccordement au sujet de la puissance mise à disposition souhaitée, lors de la demande de raccordement, se révèlent ultérieurement incorrectes, l'utilisateur du réseau doit introduire une demande de révision de la puissance souscrite, conformément à l'Article 112. Il en va de même si le demandeur réduit ou augmente ultérieurement la puissance souscrite de ses installations.

Les frais d'étude relatifs à cette demande sont à charge de l'utilisateur du réseau.

§2 . Si la demande d'augmentation de la puissance souscrite pour une unité de production d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables est telle qu'elle entraîne un changement de la puissance installée initiale visée dans l'autorisation délivrée par l'administration, le propriétaire de l'unité de production doit communiquer au GRD la nouvelle autorisation délivrée par l'administration qu'il a reçu, conformément aux réglementations en vigueur régissant le secteur des énergies renouvelables. Ensuite, la nouvelle puissance souscrite peut être actée dans la convention d'accès conclue entre l'utilisateur du réseau et le GRD, en respectant la procédure décrite au présent Chapitre.



TITRE V CODE DE MESURE ET DE COMPTAGE

CHAPITRE I Généralités

Article 116

§1 . Le présent Titre décrit les droits et obligations du GRD et des utilisateurs du réseau en ce qui concerne, d'une part, la mise à disposition, l'installation, l'utilisation et l'entretien des équipements de mesure et, d'autre part, le relevé, le traitement et la mise à disposition des données de mesure enregistrées.

§2 . D'une manière générale, le GRD est responsable du comptage des flux d'énergie à tous les points de livraison et d'injection. Ceci inclut la pose et l'entretien des compteurs, la précision du comptage, la lecture périodique des données de mesure et la communication de ceux-ci aux parties concernées, en application de l'arrêté n°3595-12 du 27 décembre 2012 relatif aux compteurs d'énergie électrique et compte tenu de la loi sur la protection des données personnelles et la loi sur la concurrence. Les GRDs disposant de points d'interface sont concomitamment responsables du comptage et des mesures au niveau de ces points d'interface.

§3 . Le GRD est également chargé de rassembler, de valider, de mettre à disposition et d'archiver les données de mesure. Dans l'accomplissement de cette tâche, il utilise des critères objectifs et non discriminatoires.

Article 117

§1 . Tout point de livraison ou d'injection relatif à un raccordement au réseau donne lieu à un système de comptage pour déterminer l'énergie active et/ou réactive injectée et/ou soutirée au réseau en ce point de livraison ou d'injection.

§2 . Les énergies soutirées et les énergies injectées peuvent faire l'objet de comptages séparés (le cas échéant applicable aux sites qui ont la possibilité réglementaire de pouvoir soutirer et injecter simultanément), sauf les exceptions prévues par le GRD.

Article 118

Les installations et les données de mesure ont pour but de permettre la facturation basée sur les quantités d'énergie injectée et/ou soutirée sur le réseau et servent également à assurer une bonne gestion du réseau.

Article 119

La facturation visée à l'Article 118 peut reposer sur des données relatives à des périodes élémentaires éventuellement regroupées. En fonction du type de raccordement, ces données sont directement extraites des installations de mesure ou résultent de l'application de profils types aux données de mesure. En outre, la facturation peut reposer sur des courbes de charge calculées en réseau de distribution comme convenue dans l'Article 146.

Article 120

La période élémentaire visée à l'Article 119 correspond à 10 minutes.

Article 121

L'installation des équipements de mesure est réalisée conformément aux règles et critères techniques fixés dans les conventions conclues en application du présent règlement, notamment les critères techniques de conformité, les règles relatives à la mise en œuvre et à l'utilisation des équipements de mesure, à la transmission et à la mise à disposition des données de mesures, ainsi qu'à l'accès aux installations, aux modalités de paiement, conditions commerciales et frais de comptage.

Les documents contractuels fixent en outre les dispositions nécessaires afin que les règles de confidentialité décrites à l'Article 10 soient respectées.

Article 122

§1 . Le GRD est responsable du traitement du fichier au sens de la loi n° 09-08 du 18 février 2009 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel. Au sens du présent Titre, on entend par « données à caractère personnel » les données relatives à des personnes physiques. Il est également responsable de la confidentialité des données individuelles relatives aux personnes morales.

§2 . L'utilisateur du réseau dispose de tous les droits d'un propriétaire pour ses données de comptage, qu'il soit personne physique ou morale.

§3 . Le GRD enregistre et conserve, dans les limites définies pour le stockage, l'archivage et la protection des données, les données visées à l'Article 150, sous forme électronique.

Article 123

Sauf stipulation contractuelle contraire :

- 1) Le GRD est gestionnaire et propriétaire de tout équipement de mesure visé à l'Article 125 situé en amont du point de raccordement ou au point de raccordement ; les équipements de comptage sont mis à disposition de l'utilisateur du réseau par le GRD, moyennant les tarifs utilisés par le GRD;
- 2) L'utilisateur du réseau est gestionnaire et propriétaire de tout équipement de mesure visé à l'Article 125 situé en aval du point de raccordement, et placé au sein de son installation. L'utilisateur du réseau est tenu de respecter ou de faire respecter toutes les dispositions du présent règlement technique et de la réglementation applicable aux équipements de mesure, ainsi que des conventions conclues en vertu de ce règlement portant sur les équipements de mesure.

La convention de raccordement précise les limites de propriété et les limites d'exploitation de ces équipements de mesure.

CHAPITRE II Dispositions relatives aux installations de mesure

Section 1 Dispositions Générales

Article 124

Sans préjudice des dispositions du présent règlement et des dispositions de l'Arrêté 3595-12 relatif aux compteurs électriques, les équipements utilisés dans l'installation de mesure doivent répondre aux exigences techniques du GRD, des normes marocaines ou à défaut internationales applicables aux installations de mesure ou à leurs composants. En particulier, les compteurs électriques doivent être en accord avec les spécifications techniques énoncées par le GRD. Ils doivent pouvoir être scellés, en application de l'Article 132.

Article 125

Une installation de mesure se compose de tous les équipements nécessaires pour exécuter les mesures telles que définies à l'Article 117 et peut donc notamment se composer de combinaisons intégrées ou non de :

- 1) Transformateurs de courant ;
- 2) Transformateurs de tension ;
- 3) Compteurs ;
- 4) Enregistreurs de données ;
- 5) Équipements de commutation ;
- 6) Armoire/coffret de comptage - bornes - câblage ;
- 7) Équipements de télétransmission ;
- 8) Équipements de protection.

 60

Article 126

L'utilisateur du réseau et le GRD ont le droit de placer dans leurs installations et à leurs frais tous les appareils qu'ils jugent utiles pour vérifier la précision de l'installation de mesure visée à l'Article 124. Un tel équipement de mesure appartenant éventuellement à l'utilisateur du réseau doit répondre aux prescriptions du présent règlement. Dans l'hypothèse où ces vérifications feraient apparaître des divergences, les dispositions prévues à l'Article 136 seront d'application.

Article 127

§1 . Si l'utilisateur du réseau souhaite intégrer des équipements supplémentaires dans l'installation de mesure relative à son raccordement, afin de réaliser une mesure de contrôle, il s'adressera au GRD qui évaluera dans les meilleurs délais, sur la base de critères objectifs et non discriminatoires, si cette installation peut être réalisée sans compromettre la sécurité, la fiabilité du réseau et la qualité des mesures de base. Si nécessaire, l'appareil de mesure doit être étalonné par le GRD et la marge d'erreur (d'incertitude) de l'appareil de l'utilisateur du réseau doit être convenue. En cas d'évaluation positive, le GRD réalisera le placement dans des conditions et délais non discriminatoires. Ces équipements doivent répondre aux prescriptions du présent règlement et ne peuvent influencer la mesure principale. En cas d'évaluation négative, une copie du rapport sera communiquée à l'ANRE.

§2 . Tous les frais afférents à ces équipements supplémentaires et leur maintenance sont à charge de l'utilisateur du réseau qui les a demandés.

Article 128

Le GRD peut, à ses frais, insérer dans l'installation de mesure tout équipement qu'il juge utile pour la réalisation de ses tâches, notamment en vue de mesurer des indices de qualité de la tension et/ou du courant, et ce sans compromettre l'installation de l'utilisateur.

Article 129

L'utilisateur du réseau et le GRD se concertent pour que l'installation de mesure soit à l'abri de chocs, de vibrations, de températures extrêmes, de l'humidité et en général de tout ce qui peut causer des dommages ou des perturbations.

Section 2 Localisation de l'installation de mesure

Article 130

L'installation de mesure est placée au même niveau de tension que le point d'injection ou de livraison. Les situations particulières ou exceptionnelles sont soumises à l'accord du GRD, et doivent respecter la réglementation éventuellement applicable dans ces situations spécifiques.

La convention d'accès conclue en application du présent règlement précise la localisation des équipements de mesure installés, notamment dans les cas suivants :

- 1) Sur chaque unité de production d'électricité lorsqu'un équipement de mesure est nécessaire pour déterminer la quantité d'énergie active et/ou d'énergie réactive injectée et/ou livrée sur l'installation concernée ;
- 2) Sur chaque point de raccordement ou d'une installation d'un utilisateur du réseau lorsque le GRD juge que cette installation ou la façon dont elle est exploitée peut perturber la sécurité ou la fiabilité du réseau.

Article 131

§1 . Par dérogation de l'Article 130, le GRD peut, de commun accord avec l'utilisateur du réseau, décider de placer l'installation de mesure sur un autre niveau de tension que le point d'injection ou de livraison et ce sans compromettre la réglementation en vigueur.

§2 . S'il n'est techniquement pas possible de placer l'installation de mesure au même niveau de tension que le point d'injection ou de livraison, le GRD convient avec l'utilisateur du réseau de l'endroit et du niveau de tension où elle sera installée et ce sans compromettre la réglementation en vigueur.

§3 . Ces localisations sont précisées dans la convention d'accès conclue en application du présent règlement technique.

Section 3 Scellés

Article 132

§1 . Le GRD détermine les équipements qui doivent être scellés. L'installation de mesure est scellée par le GRD ou sous sa supervision.

§2 . Hormis leur suppression par le GRD, les scellés ne peuvent être brisés ou enlevés. Les scellés de certains équipements fixés par le GRD peuvent être brisés ou enlevés uniquement après l'accord écrit préalable du GRD

En cas de bris de scellés ou d'intervention non autorisée, le GRD se réserve le droit de rétablir les scellés aux frais de l'utilisateur et de remplacer les données de comptage suspectes par les données qu'il jugera équivalentes en application de l'Article 158.

Section 4 Exigences de précision

Article 133

Les exigences de précision minimales de l'installation de mesure, par niveau de tension, sont indiquées dans le tableau suivant, en application de l'Arrêté 3595-12 relatif aux compteurs électriques :

Tableau 11 Classe de précision minimale des compteurs électriques

Niveau de tension auquel l'installation de comptage est raccordée	Type de compteur	Classe de précision minimale requise des composants de l'installation de comptage	
		Actif	Réactif
BT	Numérique Monophasé	1	1 et 2
	Numérique Triphasé	1	1 et 2
	Electromécanique Monophasé	2	2
	Electromécanique Triphasé	2	2
MT	Numérique Triphasé	0,2 S - 0,5 S – 0,2-0,5 et 1	0,5 – 1 et 2

Section 5 Pannes et erreurs – Contrôle des équipements de mesure

Article 134

Si, pour un raccordement équipé de mesures de contrôle, comme prévu à l'Article 125, une mesure principale est en panne, la mesure de contrôle remplace la mesure principale, en attendant la correction de la panne dans les meilleurs délais.





Article 135

Une erreur dans une donnée de mesure est toujours considérée comme significative si elle est supérieure à ce qui est autorisé en vertu des classes de précision visées à l'Article 132.

Article 136

Tout utilisateur du réseau qui soupçonne une erreur significative dans les données de mesure en informe immédiatement le GRD et peut demander par écrit à celui-ci un contrôle de l'installation de mesure. Le GRD prévoit ensuite l'exécution d'un programme de contrôle dans les plus brefs délais.

L'utilisateur du réseau est autorisé à assister et/ou à participer aux contrôles effectués par le GRD, et inversement. Le GRD notifie le résultat de ces contrôles dans les meilleurs délais, à l'utilisateur du réseau. Si les contrôles ont été effectués par l'utilisateur du réseau, il notifie le résultat de ces contrôles dans les meilleurs délais au GRD.

Article 137

Si le contrôle visé à l'Article 136 démontre que la précision de l'installation de mesure est la cause d'une erreur significative, le GRD fait effectuer ou effectue lui-même un étalonnage s'il est propriétaire de cette installation. L'utilisateur du réseau réalise cet étalonnage, ainsi que prévu à l'Article 144, lorsqu'il est propriétaire de cette installation.

Article 138

S'il apparaît qu'une installation de mesure présente une erreur, une panne ou une imprécision qui ne peut être corrigées par un étalonnage et qui est la cause d'une erreur significative, le GRD la détecte et y remédie le plus rapidement possible, à ses frais. Le GRD procède, le cas échéant, aux rectifications de facturation résultant de la non-conformité des équipements de mesure. Le propriétaire des équipements de mesure prend en charge le coût des contrôles et de leur éventuel étalonnage ou remplacement.

En l'absence d'une erreur significative, la personne qui a demandé les contrôles est tenue de payer les services prestés dans le cadre de ces contrôles.

Section 6 Entretien et contrôles– Accès aux équipements

Article 139

L'entretien de l'installation de mesure est effectué par le GRD de manière à ce que celle-ci réponde constamment aux exigences reprises dans le présent règlement.

Article 140

L'utilisateur du réseau garantit au GRD l'accès à tout moment aux équipements de mesure et aux données de mesure ou de comptage. Le GRD peut, après notification préalable à l'utilisateur du réseau concerné, et dans un délai raisonnable, accéder aux installations de mesure, y compris à celles de l'éventuelle mesure de contrôle, en vue d'effectuer un contrôle de conformité aux dispositions du présent règlement ou pour tout autre entretien ou contrôle requis pour la bonne gestion du réseau.

Toute personne, y compris l'utilisateur du réseau, qui accède aux installations où se trouvent des équipements de mesure est responsable notamment du respect de la confidentialité des données de mesure auxquelles cet utilisateur du réseau ou ces autres personnes peuvent avoir accès. L'accès aux équipements de mesure ne peut pas avoir pour conséquence de perturber la sécurité du réseau, ni engendrer des dommages aux personnes ou aux biens.

Le GRD qui accède aux équipements de mesures situés dans les installations d'un utilisateur du réseau respecte les prescrits relatifs à la sécurité des personnes et des biens qui sont appliqués par l'utilisateur du réseau concerné.

63

Section 7 Étalonnages

Article 141

Le GRD s'assure que les composants de l'installation de mesure ont été étalonnés avant sa première mise en service, selon les normes nationales en vigueur en matière de métrologie et les niveaux maxima autorisés.

Article 142

Un contrôle de précision est réalisé périodiquement sur l'installation de mesure dont le GRD est propriétaire, selon le programme et le calendrier d'étalonnage établis par le GRD sur la base des normes nationales en vigueur en matière de métrologie et de l'Arrêté 3595-12, aux frais du GRD.

Article 143

L'étalonnage des composants de l'installation de mesure est réalisé par un organisme agréé en la matière, sur base de la réglementation et des normes nationales en vigueur en matière de métrologie et, le cas échéant du cahier de charge établi par le GRD. Le GRD fournit un rapport des étalonnages et contrôles de précision effectués, dans un délai raisonnable et les soumet à l'appréciation de l'ANRE avec publication du rapport sans porter atteinte à la protection des données personnelles ou celle des sociétés sur son site internet.

À la demande de l'utilisateur du réseau, le GRD fournit un rapport des étalonnages et contrôles de précision effectués sur ses raccordements, dans un délai raisonnable suivant cette demande.

Article 144

L'utilisateur du réseau réalise ou fait réaliser, à ses frais, l'étalonnage et le contrôle de précision des compteurs dont le GRD n'est pas propriétaire, dans le respect du programme et le calendrier d'étalonnage établis par le GRD le cas échéant. Il communique dans ce cas un rapport de l'étalonnage et du contrôle de précision effectués dans les deux semaines suivant ceux-ci au GRD.

Section 8 Gestion administrative des données techniques des installations de mesure

Article 145

Le GRD est chargé de mettre à jour et d'archiver les données exigées pour une bonne gestion des installations de mesure et pour les contrôles légaux en vigueur, telles que celles relatives au fabricant, au type, au numéro de série, à l'année de construction et aux dates de pose, de dépose, de contrôle et d'étalonnage.

CHAPITRE III Dispositions relatives aux données de mesure

Section 1 Courbes de charge mesurées

Article 146

La facturation des frais concernant l'accès au réseau et son utilisation repose sur une série de données de mesures relatives à l'injection et à la livraison, dont chacune a trait à une période élémentaire telle que déterminée à l'Article 118. On distingue deux sortes de courbes de charge :

- 1) La courbe de charge mesurée en réseau de distribution : l'installation de mesure enregistre pour chaque période élémentaire l'énergie livrée et/ou injectée, à partir de laquelle la courbe de charge est élaborée ;
- 2) La courbe de charge calculée en réseau de distribution : une courbe de charge est calculée sur la base de relevés des index de nombreuses installations de mesure portant sur des durées relativement longues (par exemple les relevés annuels) et de l'application d'un profil synthétique de charge adapté statistiquement aux caractéristiques de consommation du ou des utilisateur(s) concerné(s).

Article 147

Pour tous les points d'injection ou de livraison dont l'installation de mesure enregistre la courbe de charge mesurée, la facturation visée à l'Article 146 s'établira sur la base de cette courbe de charge mesurée.

Article 148

§1 . L'utilisateur du réseau a le droit de disposer en continu des données de mesure localement disponibles dans l'installation de mesure relative à son raccordement seul. L'accès visuel aux données de comptage est gratuit.

§2 . Les données de mesure mentionnées au §1 comprennent au moins les mesures servant à la facturation. À la demande de l'utilisateur du réseau, le GRD donnera les renseignements nécessaires pour l'interprétation des données de mesure.

Section 2 Dispositions particulières concernant la courbe de charge mesurée

Article 149

La courbe de charge est enregistrée sur la base de périodes de mesure correspondant à la période élémentaire telle que définie à l'Article 120.

Article 150

Une installation de mesure de l'utilisateur du réseau enregistre, notamment, les données suivantes par période de mesure et par niveau de tension :

- 1) L'indication de la période de mesure (intervalle de temps du comptage) ;
- 2) L'énergie active injectée et/ou soutirée ;
- 3) L'énergie réactive injectée et/ou soutirée ;
- 4) La consommation active et réactive ;
- 5) La puissance maximale appelée.

Article 151

La collecte des données visée à l'Article 150 a lieu conformément à un protocole de communication défini par le GRD et communiqué à l'utilisateur du réseau concerné.

Article 152

Afin de permettre la télé lecture de l'installation de mesure, le GRD veille à la réalisation de la liaison de télécommunication la plus appropriée, sur la base de critères technico-économiques. La convention conclue en vertu du présent règlement technique avec l'utilisateur du réseau concerné décrit l'infrastructure de la liaison de télécommunication et les exigences techniques y afférentes.

Article 153

Une période de mesure est référée au moment 00:00:00 selon l'heure locale.

Article 154

L'écart entre les heures de début et de fin de la période de mesure par rapport à l'heure locale ne peut dépasser dix secondes.

Section 3 Dispositions particulières concernant la courbe de charge calculée

Article 155

gs





§1 . Une courbe de charge répartit une charge unitaire en périodes élémentaires, telles que définies à l'Article 120, sur la base de profils synthétiques de charge (Synthetic Load Profiles ou SLP) établis statistiquement et actualisés autant que nécessaire.

§2 . Les gestionnaires de réseau définissent le cas échéant, plusieurs types de clients (avec des SLP relatifs) selon leur profil de consommation ou autres critères tels que les seuils de puissances de raccordement.

Article 156

§1 . Le soutirage ou, le cas échéant, l'injection sur les points d'accès moyenne et basse tension sans enregistrement de la courbe de charge, avec ou sans enregistrement de la pointe de dix minutes maximum, est mesurée périodiquement par le GRD.

§2 . Lors de chaque changement de client, les procédures du GRD relatives au soutirage ou, le cas échéant, à l'injection sur les points d'accès sans enregistrement de la courbe de charge seront appliquées.

Section 4 Validation et correction des données de mesure

Article 157

Si l'installation de mesure ne se trouve pas au même niveau de tension que le point d'injection ou de livraison, les données de mesure seront corrigées sur la base d'une procédure de réajustement qui tient compte des pertes physiques réelles entre le point de mesure et le point d'injection ou de livraison et de toute autre erreur induite par cette non coïncidence sur la base de critères objectifs et non discriminatoires, notamment :

- 1) Sur un calcul tenant compte des caractéristiques des installations entre le point de mesure et le point d'injection et/ou de livraison ;
- 2) Sur les résultats de contrôles réalisés sur les installations concernées.

La méthode de calcul de cette déviation systématique est précisée dans la convention d'accès avec l'utilisateur du réseau et fixée en application de la réglementation en vigueur.

Article 158

§1 . Si le GRD ne peut disposer des données de mesure réelles ou lorsque les résultats disponibles sont peu fiables ou manifestement erronés ou incomplets, ces données de mesure sont remplacées dans le processus de validation par des valeurs raisonnables sur la base de critères objectifs et non discriminatoires et des données auxquelles il a habituellement accès.

§2 . Lorsque, en raison d'une panne ou d'un défaut de l'équipement de mesure, la transmission des données de mesure n'est pas possible vers le point de collecte, le GRD est autorisé, à tout moment, à collecter les données de mesure ou toute autre donnée sur place, en consultant tout équipement de mesure relevant, dans le respect des exigences relatives à l'accès à ces équipements.

§3 . Les données peu fiables ou manifestement erronées sont corrigées sur la base d'une ou de plusieurs procédures d'estimation, comme :

- 1) Des mesures redondantes ;
- 2) D'autres résultats de mesure dont dispose l'utilisateur du réseau concerné ;
- 3) Une comparaison avec les données d'une période considérée comme équivalente.

Le GRD communique à la demande de l'utilisateur du réseau le détail de la correction effectuée.

Article 159

Après application de l'Article 157 et l'Article 158, le GRD peut soumettre, après en avoir informé l'utilisateur du réseau concerné, les données de mesure à toute forme de contrôle supplémentaire qu'il juge utile. Les données de mesure sont ensuite considérées comme validées.

66

Section 5 Stockage, archivage et protection des données

Article 160

Le GRD stocke toutes les données de mesure ainsi que les données de mesure éventuellement corrigées dans une mémoire non volatile et selon les critères fixés dans la réglementation applicable aux données de mesure, notamment celle gérant les risques et systèmes de défense contre la cybercriminalité. Les données de mesure à stocker :

- 1) Consommation active par poste horaire ;
- 2) Consommation réactive par poste horaire ;
- 3) Puissance maximale appelée par poste horaire ;
- 4) Index relevés.

Article 161

Le GRD archive les données visées à l'Article 160 pendant une période d'au moins cinq ans.

Section 6 Communication des données à l'utilisateur du réseau

Article 162

Le GRD met à la disposition de l'utilisateur du réseau concerné des données de mesure et qui sont relevées et validées pour chaque point d'injection et/ou de livraison. Le GRD détermine les protocoles, les formats, l'encodage et les fréquences de la transmission des données de mesure dans les conventions conclues en vertu du présent règlement technique et/ou de la réglementation applicable aux données de mesure. Le cas échéant le GRD identifie les données corrigées (Article 157) ou estimées (Article 158). Les données validées sont fournies au moins sur une base mensuelle et pour le mois précédent pour les points d'injection et de soutirage raccordés au réseau de moyenne tension.

Section 7 Contestations

Article 163

Toute contestation doit être communiquée par l'utilisateur du réseau concerné au GRD par écrit, au plus tard un mois après la mise en évidence d'une erreur constatée par ses soins, au niveau des données de mesure relatives à son installation. Le GRD concerné doit répondre à cette contestation dans un délai raisonnable. Le GRD et l'utilisateur du réseau se concertent de bonne foi pour corriger l'erreur constatée.

fs





TITRE VI CODE DE COLLABORATION

CHAPITRE I Règles de base

Article 164

§1 . Ce code vise les modalités spécifiques des relations entre le gestionnaire du réseau électrique national de transport et les GRDs.

§2 . Le raccordement des postes sources des GRDs au réseau de transport et l'accès à celui-ci, sont assujettis aux :

- Dispositions du présent code de collaboration ;
- Ainsi que celles des autres codes du présent règlement pour autant que ces dernières ne soient pas incompatibles avec celles du présent code de collaboration.

§3 . Le GRT et les GRDs se prêtent mutuellement l'assistance et la collaboration nécessaire lors de l'exécution des toutes tâches auxquelles ils sont tenus légalement ou contractuellement.

§4 . Le GRT veille à éviter tout comportement discriminatoire envers les GRDs et à agir en toute transparence et neutralité, notamment en ce qui concerne le raccordement au Réseau de Transport et à l'accès à celui-ci, ainsi que la collecte ou le traitement des données et informations en tant que GRT.

§5 . Le GRT ne prend aucune part à la gestion opérationnelle des réseaux de distribution, n'a aucune responsabilité à cet égard en dehors des interfaces entre les réseaux de Transport et les réseaux de distribution. Le GRT n'a aucune relation contractuelle avec les utilisateurs des réseaux raccordés aux réseaux de distribution.

CHAPITRE II Tâches et obligations des GRDs

Article 165

§1 . Le GRD a pour mission de réaliser, à l'aide des moyens dont il dispose, les tâches et obligations nécessaires pour conduire, maintenir, et développer le Réseau de distribution tout en surveillant, maintenant et, le cas échéant, en rétablissant la sécurité et la fiabilité du réseau de distribution. Le GRD organise la gestion technique des flux d'électricité sur le réseau de distribution et accomplit ses tâches afin de surveiller, exploiter, maintenir et, le cas échéant rétablir un équilibre permanent entre l'offre et la demande d'électricité.

Le GRD fournit le service de raccordement au réseau de distribution et l'accès à celui-ci afin de permettre la distribution de l'électricité entre notamment les unités de productions et les utilisateurs du Réseau,

Le GRD définit préalablement les moyens nécessaires et proportionnés à la bonne réalisation de ses missions et met les moyens raisonnables en œuvre pour les obtenir.

§2 . Le GRD a pour mission :

- La gestion des conventions liées au raccordement et à l'accès au réseau de distribution ;
- L'anticipation de la demande en énergie électrique ;
- La préparation du programme d'exploitation dans les différents états du réseau ou lors de la reconstitution à la suite d'un incident ;
- La conduite du Réseau de Distribution et la surveillance des échanges d'énergie, visant principalement l'exploitation en temps réel du Réseau de distribution, qui se compose de :
 - La surveillance, le maintien et, le cas échéant, le rétablissement de la sécurité, la fiabilité du Réseau de distribution ;
 - La coordination et l'exécution des manœuvres dans le réseau de distribution nécessaire en cas de travaux sur les installations.

- La collecte par le GRD et traitement des Mesures et des comptages requis pour ses propres tâches, qui comprend la gestion des équipements et de procédés en matières de Mesure et de comptage, de même que l'acquisition, la validation et le traitement des données de Mesures et de Comptage ;
- Assurer en temps réel l'équilibre production/consommation ;
- Résoudre les congestions sur le Réseau de distribution ;
- Le contrôle de la qualité de l'approvisionnement et de la stabilité du Réseau de distribution, comprenant :
 - La collecte des données relatives à la qualité de l'approvisionnement et la stabilité du Réseau de distribution ;
 - Le suivi de la qualité de l'approvisionnement et de la stabilité du Réseau de distribution ;
- Les renforcements du Réseau de distribution nécessaires à l'accompagnement de la demande en énergie.

Article 166

§1 . Le GRD veille à disposer des plans tenus à jour de son réseau ainsi que de l'inventaire des éléments constitutifs de celui-ci.

§2 . Le GRD met en œuvre les moyens informatiques performants et nécessaires, correspondant à l'état de la technique, pour assurer le bon fonctionnement du réseau de distribution et la qualité du reporting.

§3 . En application de la loi n°48-15, le GRD élabore des indicateurs de qualité notamment pour les éléments suivants :

- 1) Rendement technique du réseau,
- 2) Niveau et qualité des grandeurs électriques (courant, fréquence et tension),
- 3) Relevé et transmission des données de comptage,
- 4) Echange d'informations et d'instructions avec les différents acteurs concernés.

CHAPITRE III Convention de collaboration

Article 167

§1 . Le GRT et les GRDs se concertent afin d'établir une convention de collaboration qui gère les relations entre le GRT et les GRDs, ainsi qu'entre les GRDs eux-mêmes. La convention de collaboration a priorité sur le ou les contrats de fourniture conclu(s) entre le GRT et chaque GRD.

§2 . Avant de conclure la convention de collaboration, le GRD doit avoir signé le contrat de fourniture avec le GRT.

La convention de collaboration entre le GRT et un GRD doit définir au minimum les droits, les obligations, les responsabilités ainsi que les procédures et modalités pratiques, sur les points suivants :

- La collaboration qui est nécessaire à l'exécution des tâches auxquelles ils sont légalement ou contractuellement tenus vis-à-vis de tout utilisateur de leurs réseaux ;
- Tous les aspects pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur la sécurité, la fiabilité et l'efficacité des réseaux ou encore sur la sécurité des biens et des personnes, en particulier en ce qui concerne :
 - Le développement, l'entretien et l'exploitation de leurs réseaux respectifs ;
 - Les projets de renforcement des réseaux de distribution découlant des schémas directeurs et qui consistent en la création de nouveaux postes sources ou augmentation de puissance, doivent être planifiés et validés en concertation avec le GRT pour tenir compte des renforcements en amont au niveau de réseau de transport ;
 - Le programme d'investissement du gestionnaire de réseau de transport établi doit prendre en considération les évolutions de puissance des GRDs, en tenant compte de leurs schémas directeurs ;
 - Les services systèmes que le réseau de Transport fournit aux GRDs.

PS

 69

- La liste des données et informations qui seront mises à disposition ou échangées mutuellement, notamment dans le cadre de la planification des réseaux, les modalités pratiques d'échange (format, protocole, fréquences de rafraîchissement et de mises à disposition,...), ainsi que les obligations de confidentialité par rapport à ces données et informations et les responsabilités respectives en matière de qualité, de périodicité de mise à disposition et de fiabilité de ces données et informations;
- Les modalités d'échanges de données en temps réel entre le DN et les GRDs. Ces données portent à titre indicatif et non limitatif sur les informations des unités de production raccordés aux réseaux de distribution, et les informations au niveau des points d'injection. Une liaison de communication entre le DN et le centre de conduite de chaque GRD devra être mise en place via un protocole standard (ICCP ou autre) pour permettre la remontée des informations des unités de production raccordés aux réseaux de distribution ;
- Les informations relatives aux unités de production raccordées au réseau de distribution doivent être échangées par le GRD concerné avec le GRT ;
- Les prévisions en termes de production distribués pour en tenir compte lors de placement ;
- La gestion technique des flux d'électricité à la hauteur des points d'interface entre leurs réseaux respectifs ;
- L'injection du flux inverse de l'énergie électrique au niveau des points d'interface vers le réseau de transport ;
- La coordination de l'appel des unités de production raccordées à leurs réseaux respectifs ;
- Le GRD informe également le GRT du raccordement de toute autre unité de production raccordée à son réseau de distribution au-dessus d'un seuil de puissance installé fixé de commun accord ;
- Le GRT et les GRDs collaborent d'une manière concertée en vue d'une meilleure utilisation du système électrique avec une optimisation des indicateurs de qualité ;
- La liste des points d'interface des réseaux de distribution au réseau de transport ainsi que la puissance que le GRT met à disposition du GRD concerné et, le cas échéant, l'évolution ou un programme indicatif d'évolution de cette puissance, notamment concernant les postes sources et les renforcements requis dans le réseau de transport, ainsi que l'ensemble des documents techniques relatifs à la gestion desdites interfaces y compris le besoin du réglage de la tension ;
- Les modalités de l'application des plans de défense (tel que déconnexion de charges raccordées au réseau de distribution) et de reconstitution et les aspects opérationnels nécessaires (charges concernées, priorité de délestage, essais, de mise en œuvre, etc.) ;
- Les modalités de traitement de dépassement visant le renforcement des postes sources, le cas échéant, de la puissance mise à disposition ;
- Tous les aspects liés à l'exploitation des postes sources notamment les consignes particulières d'exploitations de ceux-ci qui feront l'objet d'un document spécifique pour chaque poste source ;
- Tous les aspects liés à la gestion et la protection du Réseau de Transport et les réseaux de distribution (exigences techniques, paramètres de réglage à mettre en œuvre, coordination des plans de protection, limitation de la production, demande de fourniture de puissance réactive, .. etc.) ;
- Tous les aspects, en ce compris ceux de l'exploitation des réseaux, pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur la sécurité, la fiabilité et l'efficacité de plusieurs réseaux ou encore sur la sécurité des biens et des personnes. Ceci peut comprendre des aspects relatifs au raccordement et à l'accès aux installations des utilisateurs des réseaux de distribution et les modalités de réparation de dommages éventuels à un utilisateur d'un réseau, si plusieurs gestionnaires de réseaux sont concernés par la survenance de tels dommages.
- Quotidiennement, les GRD transmettront au GRT la prévision des unités de production décentralisées raccordées à son réseau, et ce pour un horizon de 10 jours ;
- Le GRD mettra à la disposition du GRT les prévisions de charge horaire court terme (10 jours) ;
- À la fin de chaque année, le GRD mettra à la disposition du GRT des courbes de charge réalisées par secteur d'activités.

§3 . La convention de collaboration, ainsi que toute révision de la convention, sont transmises à l'ANRE dès sa signature, ou dès la mise en vigueur du présent règlement si elle a été signée antérieurement.

PS



 70

CHAPITRE IV Renforcement ou extension d'une interface entre deux réseaux - Développement optimal des réseaux

Article 168

§1 . Tout renforcement ou extension d'un point d'interface existant est évalué de commun accord entre le GRT et le GRD concerné, sur la base du souci du développement optimal de leurs réseaux, et de l'application des critères fixés dans la convention de collaboration ou par l'ANRE pour optimiser les investissements et le développement des réseaux de distribution dans les zones limitrophes et relevant de la gestion de deux ou plusieurs GRDs. Ce renforcement ou extension d'un point d'interface doit également tenir compte de la priorité à accorder aux unités de production qui utilisent des sources d'énergie renouvelable.

§2 . La qualité de la tension fournie en chaque point d'interface est déterminée dans la convention de collaboration visée et telle qu'il soit techniquement possible, en appliquant les règles de bonne pratique, de délivrer au client final une tension conforme aux dispositions applicables.

§3 . Le niveau admissible de perturbations au point d'interface est déterminé par les normes marocaines homologuées ou, à défaut, aux normes internationales généralement appliquées, ainsi qu'aux recommandations techniques CEI 61000-3-6 et 61000-3-7.

Article 169

La gestion de l'énergie réactive au point d'interface GRT-GRD, se fait moyennement le réglage de la tension en agissant sur les régulateurs en charge, les batteries de condensateurs si disponibles et la tension en amont.

La gestion de l'énergie réactive au niveau des points d'interface avec les GRDs est effectuée par le respect du facteur de puissance contractuel.

Les modalités de prise en charge des investissements en moyens de compensation de l'énergie réactive, liées à la gestion de la puissance réactive et le réglage de la tension (batteries de condensateurs, réactance, etc.), sont fixés au niveau de la convention de collaboration GRT-GRD.

CHAPITRE V Exploitation des réseaux

Article 170

§1 . Dans le cadre des dispositions de l'Article 167, le GRD informe en temps voulu le GRT de ses demandes de transferts de charge temporaires et permanents entre les points d'interface concernés. Ces demandes sont évaluées de commun accord selon les modalités définies dans la convention de collaboration.

§2 . Sur demande motivée du GRT, le GRD met à la disposition du GRT des informations complémentaires concernant le diagramme de charge attendu par point d'interface.

§3 . Les GRDs doivent obligatoirement communiquer et d'une manière systématique les rapports d'incident causant une interruption de la tension ou ayant un impact sur le Réseau de Transport. Ces rapports sont à communiquer dans les 24 heures qui suivent l'incident.

CHAPITRE VI Dialogue permanent entre les parties prenantes

Article 171

Le GRT et chaque GRD se concertent de façon permanente à propos de la mise en œuvre du présent règlement, de tous les éléments relatifs à la collaboration entre eux, de la mise en œuvre de la convention de collaboration, ainsi que du fonctionnement harmonieux du secteur de l'électricité et des besoins d'évolution du présent règlement technique. L'ANRE veille à ce que les intérêts communs ou spécifiques des GRDs soient pris en compte de façon transparente et non-discriminatoire au niveau des conventions de collaboration.

qs

  71

CHAPITRE VII Exploitation des réseaux en temps réel

Article 172

Les services de conduite des GRDs informent obligatoirement le DN, en temps réel, de tout incident, interruption... etc.

CHAPITRE VIII Choix du réseau pour le raccordement

Article 173

Tout installation de production peut être raccordée soit au réseau de Transport ou au réseau de distribution et ce en fonction de la puissance demandée. Le seuil limite qui précise le réseau de raccordement de ladite installation, est défini au niveau de la convention de collaboration conformément à la réglementation en vigueur.

ps



 72

TITRE VII ECHANGE DE DONNÉES

CHAPITRE I Généralités

Article 174

Le tableau en ANNEXE 1 contient une liste des données qui doivent être fournies par l'utilisateur du réseau, à ses frais, au GRD. Le GRD peut à tout moment demander à l'utilisateur du réseau des données complémentaires qu'il juge nécessaires pour mener à bien ses missions. Si l'utilisateur du réseau est d'avis que certaines données ne lui sont pas applicables, il peut omettre ces données sans préjudice de la décision du GRD. L'omission doit être motivée et notifiée au GRD.

En cas de divergence entre la description d'une donnée ou d'une information communiquée dans le tableau repris à l'ANNEXE 1 et une autre description dans une autre partie du présent règlement technique, la description donnée dans l'autre partie prévaut.

CHAPITRE II Principes d'établissement des schémas électriques

Article 175

Les schémas électriques de type unifilaire visés au présent règlement sont à communiquer suivant un format A4, A3 ou A0 (physique et électronique). Tous les équipements et installations à haute tension, moyenne tension et basse tension sont indiqués sur les schémas électriques en adoptant la symbolique IEC série 617 ou par toute autre symbolique que notifie le GRD. Un schéma reprend la situation normale d'exploitation du site. Le schéma d'exploitation normale indique la position des appareils de coupure.

Article 176

§1 . Les équipements suivants doivent être repris sur le schéma d'exploitation normale :

- 1) Les jeux de barres ;
- 2) Les disjoncteurs ;
- 3) Les sectionneurs barres, lignes, câbles, de mise à la terre ;
- 4) Les organes de coupure en charge ;
- 5) Les générateurs ;
- 6) Les transformateurs de puissance, y compris leur mode de raccordement éventuel à la terre, et le raccordement des enroulements auxiliaires ;
- 7) Les batteries de condensateurs ;
- 8) Les bobines d'induction ;
- 9) Les compensateurs statiques (SVC) ;
- 10) Les transformateurs de courant (TI) ;
- 11) Les transformateurs de potentiel (TP) ;
- 12) Les limiteurs de surtension ;
- 13) Le Schéma et la matrice des protections.

§2 . Dans la mesure du possible, il est tenu compte de la situation géographique des appareils dans l'établissement des schémas unilaires. Cependant leur disposition réelle dans les travées doit être respectée.

§3 . La cartouche comprend notamment une place réservée au numéro du schéma, à l'indice de révision et à la date.

95

~~90~~

73

TITRE VIII DISPOSITIONS FINALES

Article 177

Toute demande de raccordement et toute demande d'accès en cours à l'entrée en vigueur du présent règlement technique est traitée en appliquant les règles fixées dans ce règlement technique.

Article 178

Les unités de production d'électricité existantes ne sont pas soumises aux exigences techniques du présent règlement, sauf dans le cas où une unité de production d'électricité est modifiée et requiert une nouvelle autorisation délivrée par l'Administration au sens des réglementations en vigueur.

Ceci est réalisé conformément à la procédure suivante :

- 1) Lorsqu'il envisage de moderniser son installation de production d'électricité, de changer la puissance installée, de changer la technique initiale de production ou de changer l'emplacement de son installation, de sorte que s'en trouvent affectées les capacités techniques de cette unité de production d'électricité, le propriétaire de cette installation notifie son projet au GRD et à l'administration qui délivre l'autorisation de production ;
- 2) Le GRD donne son avis technique à la demande de l'Administration qui délivre l'autorisation conformément à la réglementation en vigueur.

Dans le cadre de l'octroi de cette autorisation, le GRD concerné peut s'assurer de la conformité de l'unité de production d'électricité telle que modifiée, aux nouvelles exigences techniques qui lui sont applicables, en application du TITRE III CHAPITRE V.

Article 179

§1. Afin de tenir compte de changements factuels significatifs tels que l'évolution des exigences liées au réseau, notamment du fait de la pénétration des sources d'énergie renouvelable, des réseaux intelligents, de la production décentralisée ou de la participation active de la demande, le GRD concerné peut proposer à l'ANRE, d'étendre l'application des exigences techniques du présent règlement à certaines unités de production d'électricité existantes raccordées au réseau Moyenne Tension. Cette demande de mise en conformité peut également prendre place quand le GRD démontre, sur la base de l'historique des incidents ou presque-incidents, que la non-conformité aux nouvelles exigences techniques fixées dans le présent règlement technique porte préjudice au réseau, au GRD ou à un autre utilisateur du réseau.

§2. À cet effet, le GRD réalise une analyse quantitative des coûts et bénéfices de cette application rétroactive, rigoureuse et transparente, communiquée à l'ANRE.

L'analyse quantitative indique :

- 1) Les coûts liés à l'obligation de mise en conformité des unités de production existantes concernées avec les exigences techniques du présent règlement ;
- 2) L'avantage socio-économique résultant de l'application des exigences fixées dans le présent règlement ;
- 3) Les éventuelles mesures alternatives susceptibles d'assurer les performances requises ;
- 4) L'état des lieux des installations non conformes existantes et les mesures envisagées en vue de remédier à leur non-conformité.

Le GRD concerné peut évaluer la possibilité d'appliquer tout ou partie des exigences techniques à ces unités de production d'électricité existantes. Le GRD doit prendre en compte les attentes légitimes des propriétaires d'installation de production d'électricité dans le cadre de l'évaluation de l'application du présent règlement à des unités de production d'électricité existantes.

L'ANRE prend une décision motivée sur l'application rétroactive de tout ou partie des dispositions du présent règlement à des unités de production d'électricité existantes et la communique au GRD et aux utilisateurs du réseau concerné.

74

Article 180

En cas de non-respect des règles fixées dans le présent règlement technique, il y a lieu de se référer à la procédure applicable et aux éventuelles sanctions :

- 1) Pour les utilisateurs de réseaux et les gestionnaires de réseaux, à la loi n°48-15 ;
- 2) Pour les membres du personnel des gestionnaires de réseau, au statut du personnel des gestionnaires de réseaux et aux décision des autorités compétentes en la matière.

95

ANNEXE 1 Tableau des données

La première colonne du Tableau 12 est intitulée « Type de raccordement » et distingue deux types de raccordement: les raccordements d'unités de production (« Pr ») et les raccordements de charges (« Ch »). Pour un raccordement combiné (unité de production et charge, « Pr + Ch »), le GRD peut demander la totalité ou une partie des données des deux types de raccordement.

La deuxième colonne du Tableau 12 est intitulée « Objectif » et se réfère au chapitre ou aux paragraphes du présent règlement auxquels ces données ont trait. L'abréviation « P » concerne la liste de données du code de planification. Les abréviations « E » et « D » correspondent respectivement à une « Demande d'une étude d'orientation » et à une « Demande de raccordement » du TITRE III Code de raccordement. D'autres données concernant les installations existantes sont cataloguées sous l'intitulé « Autres » (elles sont à fournir sur demande spécifique non reprise ci-dessous) et « Tous » (elles sont à fournir dans les trois cas cités ci-dessous).

Les données de planification dont il est question à l'Article 32 (Code de planification) sont celles qui sont fournies dans le Tableau 20 sous le signe « P » ou « Tous » dans la colonne « Objectif ».

La troisième colonne du Tableau 12 est intitulée « Description » et décrit les données et informations techniques demandées.

La quatrième colonne du Tableau 12 est intitulée « Unité » et indique l'unité de mesure dans laquelle les quantités mesurables sont exprimées.

La cinquième colonne du Tableau 12 est intitulée « Période ». La lettre T indique le nombre d'années pour lesquelles la donnée ou l'information doit être fournie au GRD, conformément à la période de planification visée au Code de planification.

Tableau 12 Liste des données

Type de raccordement	Objectif	Description	Unité	Période
Pr + Ch	Tous	Identification du raccordement		
Pr + Ch	Tous	Nom et adresse de l'utilisateur du réseau		
Pr + Ch	D	Couplage avec le réseau : description du raccordement, y compris la source auxiliaire.		
Pr + Ch	E, D	Date de mise en service	mm/aaaa	
Pr + Ch	Autres	Dernière date du contrôle de conformité	jj/mm/aaaa	
Pr + Ch	D	Localisation et accès aux appareils de coupure et de l'installation de comptage		
Pr + Ch	Autres	Protection générale (surintensité) : marque, type, valeurs de réglage, schéma de câblage		
Pr + Ch	Autres	Schéma électrique		
Ch	Tous	Pointes de puissance active et mois de leur apparition	kW,mm	T
Ch	Tous	Puissance réactive (ou cos phi) en cas de pointe active	kVAr	T
Ch	P	Eventuelles ruptures de tendance	kW, mm/aaaa	T
Ch	P	Modèle de soutirage hebdomadaire	kW	
Ch	E, D	Type et puissance de la charge perturbatrice	kW	
Ch	E, D	Puissance des moteurs installés	kVA	
Ch	Tous	Date de mise en service d'une batterie de condensateurs	jj/mm/aaaa	

95

~~95~~

76

Ch	Tous	Batterie de condensateur : puissance installée	kVAr	
Pr	Tous	Unité de production : identification		
Pr	Tous	Puissance maximale développable	kW	T
Pr	P	Estimation de la production annuelle ou de la durée d'utilisation	kWh ou h	T
Pr	Tous	Cos phi à la puissance maximale		T
Pr	E,D	Type de Générateur (asynchrone/synchrone/onduleur)		
Pr	D	Plaque signalétique du générateur		
Pr	Tous	Source d'énergie (énergie renouvelable ou non/cogénération/autres)		
Pr	Tous	La puissance de court-circuit triphasée (subtransitoire) au point d'accès	MVA	
Pr	Tous	Fonctionnement possible en îlotage ?	O/N	
Pr	Tous	Conduite en parallèle possible ?	O/N	
Pr	P	Taux de disponibilité prévu	%	
Pr	E, D	Type et puissance d'une unité de production perturbatrice	kW	
Pr	D	Transformateur : Ucc	%	
Pr	D	Transformateur : plaque signalétique		
Pr	Autres	Protection de découplage : marque, type, valeurs de réglage, schéma de câblage, commande à distance	O/N	
Pr	E, D	Modèle détaillé en statique et dynamique de la centrale ENR sous le logiciel d'étude de simulation utilisé par le GRD. ces modèles doivent être complets, ainsi que le système de protection avec leurs paramètres (Max U, Min U, Max F, Min F).		

ANNEXE 2 Essais et simulations

Tableau 13 Essais de conformité valable pour les unités de production Conventionnelle

Type	Essai de conformité	Exigences sur le test	Critères de réussite du test
1	Réponse en mode LFSM-O	<p>1) Capacité technique de l'unité de production d'électricité à moduler en permanence la puissance active pour régler la fréquence dans chaque cas de forte augmentation de la fréquence du réseau.</p> <p>2) Vérification des paramètres des régulations affectant le régime permanent, tels que le statisme et la bande morte, et des paramètres dynamiques, notamment la réponse à un échelon de fréquence</p> <p>3) L'essai est réalisé en simulant des échelons et des rampes de fréquence suffisamment importants pour provoquer une variation de la puissance active d'au moins 10 % de la puissance maximale, compte tenu des valeurs du statisme et de la bande morte. Le cas échéant, des signaux fictifs simulant la déviation de fréquence sont injectés simultanément à la fois au niveau du régulateur de vitesse et du régulateur de puissance active des systèmes de contrôle-commande, compte tenu de la configuration desdits systèmes;</p>	<p>Conformité avec l'Article 51</p> <p>Pas d'oscillation non amortie après la réponse à l'échelon de fréquence.</p>
1	Capacité en puissance réactive	<p>La capacité technique de l'unité de production d'électricité à fournir et à absorber de la puissance réactive conformément à l'Article 60, est à démontrer.</p>	<p>Fonctionnement de l'unité de production à la puissance réactive maximale pendant au moins une heure, aussi bien en fourniture qu'en absorption :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au niveau minimal de fonctionnement en régime permanent ; • À la puissance maximale ; • À un point de fonctionnement en puissance active compris entre ce niveau maximal et ce niveau minimal ; <p>Démonstration de la capacité de l'unité de production à atteindre n'importe quelle valeur de consigne de puissance réactive dans la plage décidée.</p>
	Tenue aux creux de tension (FRT)	<p>La capacité de l'unité de production d'électricité à tenir les creux de tension conformément aux conditions fixées à l'Article 64.</p>	<p>La simulation est réputée réussie si la conformité avec l'exigence énoncée à l'Article 64.</p>

fs

~~200~~

~~78~~

Tableau 14 Essais de conformité pour les unités de production non Conventiennelle

1	Réponse en mode LFSM-O	<ol style="list-style-type: none"> 1) Capacité technique du parc non synchrone de générateurs à moduler en permanence la puissance active afin de contribuer au réglage de la fréquence en cas d'augmentation de la fréquence du réseau 2) Les paramètres des régulations affectant le régime permanent, tels que le statisme et la bande morte, et les paramètres en régime dynamique sont vérifiés 3) L'essai est réalisé en simulant des échelons et des rampes de fréquence suffisamment importants pour provoquer une variation de la puissance active d'au moins 10 % de la puissance maximale, compte tenu des valeurs du statisme et de la bande morte. Pour réaliser cet essai, des signaux fictifs simulant la déviation de fréquence sont injectés simultanément au niveau des consignes du système de contrôle-commande 	Conformité avec l'Article 51
1	Capacité en puissance réactive	La capacité technique de l'unité de production d'électricité à fournir et à absorber de la puissance réactive conformément à l'Article 60, est à démontrer.	<p>Fonctionnement de l'unité de production à la puissance réactive maximale pendant au moins une heure, aussi bien en fourniture qu'en absorption :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au niveau minimal de fonctionnement en régime permanent • À la puissance maximale • À un point de fonctionnement en puissance active compris entre ce niveau maximal et ce niveau minimal ; <p>Démonstration de la capacité de l'unité de production à atteindre n'importe quelle valeur de consigne de puissance réactive dans la plage décidée.</p>
	Tenue aux creux de tension (FRT)	La capacité de l'unité de production d'électricité à tenir les creux de tension conformément aux conditions fixées à l'Article 64.	La simulation est réputée réussie si la conformité avec l'exigence énoncée à l'Article 64.

95