



RAPPORT

CONFIDENTIEL

APPROUVÉ

VERSION 1.0

# CODE DU RESEAU D'INTERCONNEXION POUR LE MARCHÉ PANARABE DE L'ELECTRICITE

## CODE DE COMPTAGE

Numéro de subvention du Fonds arabe 06/2018

La reproduction partielle de ce document n'est admise que sur autorisation écrite du Fonds arabe ou de la Ligue des États arabes.

<b>Nb de pages</b>	20	<b>Nb de pages annexées</b>	1
<b>Date d'émission</b>	22 mai 2020		
<b>Préparé par</b>	Flemming Christensen		
<b>Vérifié par</b>	Daniele Canever		
<b>Approuvé par</b>	Bruno Cova		

**CESI**

Shaping a Better Energy Future

KEMA Labs  
IPHE  
EGE  
ISMES  
ISTEDIL  
EnerNEX

## *Table des matières*

<b>MC 1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>MC 2</b>	<b>OBJECTIF</b> .....	<b>5</b>
<b>MC 3</b>	<b>CRITERES TECHNIQUES, DE CONCEPTION ET D'EXPLOITATION</b> .....	<b>6</b>
MC 3.2	Critères techniques généraux.....	6
<b>MC 4</b>	<b>BASES JURIDIQUES</b> .....	<b>7</b>
MC 4.2	Normes applicables aux systèmes de comptage .....	7
<b>MC 5</b>	<b>REGISTRE DES INFORMATIONS DE COMPTAGE</b> .....	<b>8</b>
MC 5.2	Compteur principal et compteur de réglage .....	9
MC 5.3	Paramètres de mesure .....	9
<b>MC 6</b>	<b>PRECISION DE L'EQUIPEMENT ET LIMITES D'ERREUR</b> .....	<b>11</b>
MC 6.2	Transformateurs de tension (VT).....	11
MC 6.3	Transformateurs de courant (CT) .....	11
MC 6.4	Compteurs.....	11
<b>MC 7</b>	<b>INSPECTION, ESSAI ET VERIFICATION DE LA PRECISION</b> .....	<b>14</b>
MC 7.1	Mise en service .....	14
MC 7.2	Activités périodiques .....	14
MC 7.3	Collecte des données .....	15
MC 7.4	Sécurité.....	16
<b>MC 8</b>	<b>CONTESTATIONS</b> .....	<b>17</b>
<b>MC 9</b>	<b>CONFIDENTIALITE DES DONNEES DU COMPTEUR</b> .....	<b>18</b>
<b>MC 10</b>	<b>COMPTAGE OPERATIONNEL</b> .....	<b>19</b>
<b>MC 11</b>	<b>ANNEXE A – APPLICATIONS DES NORMES</b> .....	<b>20</b>

## MC 1 INTRODUCTION

J<sup>1</sup>. Introduction au **Code de comptage**. Établir les spécifications techniques et les normes de **comptage** du flux d'énergie aux points de changement de propriété entre zones de réglage à des fins fiscales et à des fins d'exploitation.

MC 1.1.1 Dans la construction d'un **PAEM** intégré efficace, le **Code de comptage** est un élément fondamental pour définir un ensemble de critères minimums applicables aux parties responsables du **comptage** en question opérant sur le **PAEM**.

MC 1.1.2 Sur le **PAEM**, les **données de comptage** des **gestionnaires de réseau** sont nécessaires à l'établissement d'un règlement précis concernant l'électricité échangée. Ce **code** établit les références techniques (normes) de mesure des flux d'importation et d'exportation d'électricité et d'énergie à chaque **point de raccordement** identifié comme point de changement de propriété entre les **GRT** participants.

MC 1.1.3 Le **Code de comptage** spécifie les critères techniques, de conception et d'exploitation minimums à respecter afin de procéder à un **comptage** précis de chaque **point d'échange** d'énergie entre les **gestionnaires de réseau** ou les **GRT hors PAEM**. Le **comptage** aux **points d'échange** est nécessaire à la comptabilisation exacte en termes de fiscalité et à la comptabilisation des écarts par inadvertance conformément au **Code de programmation et de dispatching**.

MC 1.1.4 La **Code de comptage** spécifie également les critères applicables aux **données du PAEM** et aux **données opérationnelles** relatives aux procédures de **comptage** nécessaires au bon fonctionnement du **responsable du règlement panarabe**, par le **secrétariat du marché**, tel que régi par le **PAEM** concernant le **système électrique du PAEM**.

MC 1.1.5 Toutefois, le **Code de comptage** n'est pas concerné par :

- a) **Comptage** des **points de raccordement** entre les **utilisateurs du réseau de transport** et les **systèmes électriques nationaux**, et
- b) **Comptage** à des fins commerciales nationales.

---

<sup>1</sup> J. : Justification

MC 1.1.6 Ces **équipements de comptage** sont soumis aux **Codes de réseau national** ou règlements et/ou convention d'achat d'électricité.

MC 1.1.7 Toutefois, le **Code de comptage** n'est pas concerné par :

- a) la méthode de gestion de l'**échange de données** des **GRT** ou autres **participants au PAEM** ; et,
- b) les responsabilités du **secrétariat du marché** quant au stockage des **données de comptage** et à la fourniture des **informations communes** aux **utilisateurs du réseau**.

Ces domaines de responsabilité sont soumis au **Code d'échange de données** et aux politiques du **PAEM**.



## MC 2 OBJECTIF

J. Le **Code de comptage** établit i) les normes applicables en matière d'**équipement de comptage**, dans son intégralité ; ii) les critères de précision et les activités continues pour maintenir cette précision ; iii) les agréments et les exigences en termes de certification ; iv) les responsabilités en matière de données ; v) les parties auxquelles les exigences du **Code de comptage** s'appliquent.

MC 2.1.1 L'objectif du **Code de comptage** est à la fois de définir des principes communs et de spécifier des critères techniques et de conception minimums, outre établir les règles de base concernant la collecte de données applicables aux **GRT** et aux autres participants du **PAEM**.



## MC 3 CRITERES TECHNIQUES, DE CONCEPTION ET D'EXPLOITATION

J. L'**équipement de comptage**, à des fins de fiscalité, enregistrent et stockent de manière fiable les données pertinentes, selon des intervalles de cinq minutes aux points de changement de propriété avec d'autres **zones de réglage** ou **systèmes externes**. Le **comptage** d'exploitation servira en temps réel comme source principale de données entre les **GRT**.

MC 3.1.1 L'**équipement de comptage** doit être installé et entretenu afin de mesurer et d'enregistrer l'énergie horaire active et réactive, ainsi que la puissance active et réactive transférée vers et depuis une **zone de réglage** à son point d'échange avec d'autres **zones de réglage** et/ou **système électrique** externe. Cet **équipement de comptage** sera la principale source d'informations des **GRT** et du **PAEM** quant aux écarts par inadvertance.

MC 3.1.2 Les **GRT** sont responsables de l'entretien et du fonctionnement de l'**équipement de comptage** à chaque **point de mesure défini (DMP)**. Ils sont également responsables de la conception initiale, de l'installation, des essais et de la mise en service du **comptage** et des **compteurs de réglage**.

MC 3.1.3 L'**équipement de comptage**, y compris les **compteurs de réglage**, acquis, installé, exploité et entretenu dans le cadre de l'application du **Code de comptage**, doit répondre aux normes de précision applicables aux **compteurs** et à l'**équipement de comptage**, tel qu'indiqué dans ce **Code de comptage**.

### MC 3.2 Critères techniques généraux

MC 3.2.1 Cette section définit les critères techniques généraux applicables à l'**équipement de comptage** pour la mesure et l'enregistrement du transfert d'énergie électrique sur les interconnexions entre les **GRT** et entre les **GRT** et les **GRT hors PAEM**. Les dispositions du **Code de comptage** s'appliquent également aux **compteurs principaux** et aux **compteurs de vérification**.

MC 3.2.2 Les **GRT** doivent établir des politiques de **comptage** connexes, ainsi que des **Codes de pratique** et des procédures basées sur des normes communes, incluant, de façon non-exhaustive, l'enregistrement dans la **Base de données de comptage**, les tests et les certifications, le scellage, l'ajustement de perte, la sécurité des données, l'inspection, les essais et l'audit de l'**équipement de comptage**, ainsi que la correction des erreurs de mesure.

## MC 4 BASES JURIDIQUES

J. La base de la métrologie avec des normes et des spécifications communes convenues est fondamentale pour l'ensemble de la base des principes du marché.

MC 4.1.1 La base juridique est fondamentale pour garantir une facturation précise, adaptée et correcte aux membres **GRT**. Le **Code de comptage** décrit les critères permettant d'assurer l'application de normes et spécifications uniformes, ainsi que les critères des **Codes de pratique** sous-tendant la validité des données à des fins de facturation.

MC 4.1.2 Il est essentiel de s'assurer que les **États membres** reconnaissent et respectent les **informations** et conviennent de l'utilisation de normes communes, en soutien du **PAEM**.

MC 4.1.3 Les règles et obligations, telles que requises auprès des **GRT**, sont énoncées dans les **Conditions générales**, lesquelles incluent le cadre de révision et d'ajustement des **codes** dans le temps.

### MC 4.2 Normes applicables aux systèmes de comptage

MC 4.2.1 Les normes CEI de **comptage** pour un **comptage** au plus haut niveau de précision sont proposées pour le **compteur principal** et le **compteur de vérification**. Les normes CT et VT les plus précises sont proposées. Les normes reconnues en interne comme disposant d'une portée légale permettant une meilleure précision métrologique sont suggérées comme référence pour le **Code de comptage**. Les **États membres** peuvent ne pas tous reconnaître les normes CEI au niveau national, ni avoir terminé leur ratification légale. Les normes référencées dans l'MC 11 sont celles recommandées.

## MC 5 REGISTRE DES INFORMATIONS DE COMPTAGE

J. Il est proposé que le **comptage** au sein du **PAEM** soit entrepris avec l'entité d'interconnexion dans son intégralité, étant la **partie** responsable légale et active de tous les **comptages** concernant les spécifications, l'achat, le transfert de propriété pour l'exploitation, la vérification et l'entretien. Ceci inclut une gestion détaillée et transparente de tous les composants du **système de comptage**, sans toutefois s'y limiter, ainsi que de toute la documentation de l'équipement, des rapports de test de certification et de mise en service. De plus, la consommation auxiliaire aux points de changement propriété de l'équipement d'interconnexion doit être mesurée et comptabilisée séparément.

MC 5.1.1 La **Base de données de comptage** tant au niveau des **GRT** que du secrétariat du marché **PAEM** doit maintenir un **Registre des informations de comptage** pour tous les **compteurs**. Ce registre contiendra, de façon non-exhaustive :

- a) un numéro unique d'identification/de série du **compteur** ;
- b) l'emplacement des **compteurs principaux**, des **compteurs de réglage** et de **l'équipement de comptage** comprenant les systèmes d'enregistrement des **données de comptage** ;
- c) l'identification du **GRT** concerné ;
- d) le fabricant, le type et le modèle du **compteur** ;
- e) les caractéristiques de **l'équipement de comptage**, avec indication de la classe de précision ;
- f) les certificats CT du fabricant ;
- g) les certificats VT du fabricant ;
- h) les facteurs d'ajustement par **compteur**, avec indication des pertes de circuit à appliquer ;
- i) la documentation détaillée, conforme à l'installation effectuée ;
- j) la date d'installation ;
- k) la date de mise en service ; et
- l) les certificats de vérification de la précision.

MC 5.1.2 Les **GRT** et les **GRT hors PAEM** sont tenus de partager les **informations** de tenue des registres permanents du **secrétariat du marché**.

MC 5.1.3 Les **Conditions générales** doivent toujours décrire les lignes directrices et les procédures permettant de garantir un maintien à jour des registres.



## MC 5.2 Compteur principal et compteur de réglage

MC 5.2.1 Le **compteur principal** et le **compteur de vérification** doivent être de marques différentes mais de classe de précision identique.

MC 5.2.2 Le **compteur principal** et le **compteur de vérification** doivent être connectés à des enroulements CT et VT séparés. L'exploitation du **compteur principal** et du **compteur de vérification** doit être effectuée de façon séparée afin de palier des scénarios de panne ou de mise hors service de l'un d'eux.

MC 5.2.3 Un service de lecture continue du **compteur principal** et du **compteur de réglage** doit être prévu à tous les **points de mesure réels**. Le **compteur principal** et le **compteur de vérification** doivent fonctionner à partir d'enroulements CT et VT séparés.

MC 5.2.4 Les enroulements CT et VT et les câbles reliant ces enroulements au **compteur principal** et au **compteur de vérification** doivent leur être spécifiquement dédiés, et ces câbles et connexions doivent être solidement scellés.

## MC 5.3 Paramètres de mesure

MC 5.3.1 Pour chaque **point de mesure réel**, l'**équipement de comptage**, le **compteur principal** et le **compteur de vérification**, séparément, doivent être capables de mesurer les paramètres suivants, aussi bien dans le sens d'importation que d'exportation : MW, MVAR, MWh et MVARh. Les données sont fournies par le **GRT** au **secrétariat du marché** conformément aux critères énoncés dans le **Code d'échange de données**.

MC 5.3.2 Concernant le **PAEM**, les données seront disponibles avec une résolution temporelle de cinq minutes.

MC 5.3.3 Tous les **équipements de comptage** devront respecter les dispositions énoncées dans le **Code de comptage**. Ces dispositions peuvent être périodiquement révisées conformément aux dispositions énoncées dans les **Conditions générales**

afin de refléter l'évolution des technologies ou des nouveaux critères de l'industrie électrique.

MC 5.3.4 Un CT, conformément à la norme CT, et un VT, conformément à la norme VT, doivent être prévus pour procéder au **comptage** si celui-ci est requis.

MC 5.3.5 Lorsqu'un transformateur de mesure unitaire combiné (VT et CT) est fourni, les « Tests d'exactitude » dans le combiné CT/VT couvrant les effets d'influence mutuelle doivent être effectués et réussis.

MC 5.3.6 Les registres cumulatifs des **compteurs** ne peuvent pas être renouvelés plus d'une fois durant l'année d'exploitation.

MC 5.3.7 Outre les unités de mesure, des paramètres de qualité de puissance supplémentaires peuvent être demandés soit auprès du **compteur principal** et du **compteur de vérification** ou des  **systèmes de mesure** de la qualité de l'énergie séparés. Ces derniers peuvent être demandés soit dans le cadre d'un **échange de données bilatéral** soit dans celui d'un **échange de données multilatéral** concordé. Les détails sont laissés aux **États membres**.



## MC 6 PRECISION DE L'EQUIPEMENT ET LIMITES D'ERREUR

J. La précision doit être la plus élevée techniquement possible. Les spécifications à appliquer pour les limites acceptables sont fournies en MC 11 ANNEXE A – Applications des normes. Les détails concernant les équipements des  **systèmes de comptage** ; les détails de  **CT/VT combinés**  et les essais, incluant la mise en service détaillée, ainsi que les Codes de pratiques pertinents qui devraient s'appliquer, sont tous en dehors du champ d'application du  **Code de comptage** .

MC 6.1.1 La précision de chaque élément de  **l'équipement de comptage**  doit être conforme aux normes CEI pertinentes ou aux normes nationales équivalentes lorsque celles-ci sont convenues entre les  **GRT**  concernés. Les limites de précision définies dans le  **Code de comptage**  doivent être appliquées après application des ajustements à  **l'équipement de comptage**  en termes de compensation de l'introduction de toute erreur due à tout équipement secondaire et à toute connexion. La précision des  **compteurs**  doit être vérifiée par un organisme indépendant accrédité approuvé par le  **secrétariat du marché** . L'agence doit fournir un certificat de vérification de la précision avec date d'expiration de validité.

### MC 6.2 Transformateurs de tension (VT)

MC 6.2.1 Les VT doivent être de la classe de précision la plus élevée disponible sur le marché et comprendre trois (3) unités monophasées, chacune d'elles devant être au moins conforme aux dispositions de la norme VT de référence.

### MC 6.3 Transformateurs de courant (CT)

MC 6.3.1 Les CT doivent être de la classe de précision la plus élevée disponible sur le marché et comprendre trois (3) unités pour un ensemble triphasé, chacune d'elles devant être au moins conforme aux dispositions de la norme CT de référence.

### MC 6.4 Compteurs

MC 6.4.1 Les  **compteurs**  doivent être de type à trois éléments indépendants pour chaque phase, d'une valeur nominale adaptée et au moins conformes aux critères de la norme applicable en matière de  **compteur** .

MC 6.4.2 Outre le compteur standard, les  **compteurs**  doivent mesurer et afficher localement au moins les MW, MWh, MVAR, MVARh ainsi que la charge cumulée. Des fonctionnalités supplémentaires en soutien des  **Codes de pratique** , ainsi

que des registres d'entretien et de surveillance de la qualité de l'alimentation sont souhaitables.

MC 6.4.3 Les **compteurs** doivent être numériques et doivent mesurer et stocker séparément tous les paramètres de manière bidirectionnelle.

MC 6.4.4 Il est recommandé que les **compteurs** respectent les pratiques de l'industrie des **compteurs** montés en rack, permettant un court-circuit CT (« blocs de test Essaillec ») en cas de retrait du **compteur**.

MC 6.4.5 Tous les critères applicables doivent être séparément remplis par le **compteur principal** et le **compteur de vérification**. Voir § MC 5.2.

MC 6.4.6 Un registre cumulatif des paramètres mesurés doit être disponible dans les installations de stockage interne des **compteurs** numériques pendant un minimum de six (30) mois, avec des valeurs de cinq (5) minutes. La perte d'alimentation auxiliaire de l'**équipement de comptage** ne doit pas impliquer l'effacement de ces registres.

MC 6.4.7 Les registres du **compteur principal** et du **compteur de vérification** doivent être lisibles par le **Système de collecte des données (DCS)** du **GRT** par le biais du **Réseau de communication panarabe**. L'ensemble de données minimum du **DCS** doit être partagé en temps réel avec le **secrétariat du marché** en utilisant les dispositions du **Code d'échange de données**.

MC 6.4.8 Il est recommandé que le système **SCADA** du **GRT** lise les registres des **compteurs** et que les **informations** supplémentaires soient partagées bilatéralement ou multilatéralement par le **DCS** ou système **SCADA** du **GRT**.

MC 6.4.9 *Compensation de l'erreur du transformateur de mesure*

MC 6.4.9.1 Tous les **compteurs** doivent être compensés en cas d'erreurs de leurs transformateurs de mesure associés et des fils vers/depuis les **compteurs**.

MC 6.4.9.2 Les calculs de compensation et les valeurs appliquées aux **compteurs** doivent être enregistrés par le **GRT** et mis à disposition du **secrétariat du marché**, avec les derniers certificats de test du **compteur** et des transformateurs de mesure,

au moment de la mise en service et des activités d'exploitation normales, ainsi qu'en cas de panne.

MC 6.4.9.3 Ces compensations doivent être obtenues au sein même du **compteur** soit par :

- a) Une unique erreur calculée ou « offset », à savoir une seule erreur programmée dans le **compteur** appliquée en interne à des points de test définis sur la courbe d'erreur ;
- b) Une série d'erreurs calculées programmées dans le **compteur** pour chaque point de test sur la courbe d'erreur, et appliquées telles quelles par le **compteur**.

MC 6.4.9.4 Lorsque le **point de mesure réel** et le **DMP** ne coïncide pas, le **système de comptage** n'est pas conforme au **Code de comptage**. Lorsque ceci est justifié et approuvé conformément aux **Conditions générales**, une dérogation peut être accordée, laquelle nécessitera une compensation pour les pertes du transformateur de puissance et/ou de ligne à soumettre et à appliquer pour atteindre la précision globale au **DMP**.

MC 6.4.9.5 La compensation peut être obtenue soit au sein de l'**équipement de comptage** soit par logiciel au sein du **système d'échange de données**.



## MC 7 INSPECTION, ESSAI ET VERIFICATION DE LA PRECISION

J. Le **Code de comptage** décrit les principes servant à la mise en service initiale et aux procédures commerciales de vérification continue. Les détails fournis dans les **Codes de pratique**, couvrant les installations, les détails des **CT/VT** combinés et les essais, incluant la mise en service, doivent être pris en compte dans les **Codes de comptage** nationaux.

### MC 7.1 Mise en service

MC 7.1.1 Tous les nouveaux **compteurs** doivent subir des tests de certification pertinents, et une vérification initiale de la précision des **compteurs** doit être effectuée dans une Installation d'essai reconnue. Ces essais doivent être effectués conformément aux normes CEI pertinentes et confirmer que le niveau de précision du **compteur** soit compris dans les limites indiquées au § MC 6.4.2 du **Code de comptage**. Un enregistrement de la vérification du niveau de précision identifiable unique doit être fourni avant la mise en service du raccordement.

MC 7.1.2 Les VT et CT doivent être vérifiés conformément aux normes CEI pertinentes avant leur installation au **point de mesure réel**. Le **GRT** doit fournir les certificats d'essai des fabricants des CT, VT et des **compteurs**, conformes aux critères de la **Base de données de comptage**.

MC 7.1.3 La mise en service comprendra une mise en service du système couvrant l'opération de collecte de données du **compteur principal** et du **compteur de vérification** des deux **DMP**.

MC 7.1.4 Les essais doivent être effectués aussi bien pour l'importation que l'exportation, avec satisfaction des deux **GRT** impliqués dans chaque raccordement.

### MC 7.2 Activités périodiques

MC 7.2.1 Le **GRT** responsable en tant que propriétaire de l'**équipement de comptage** doit effectuer les tests de vérification de la précision sur demande du **secrétariat du marché PAEM** ou d'un autre **GRT**. De plus, les **GRT** doivent procéder à une vérification de routine de la précision des systèmes de **comptage** tous les trois (3) ans. Les connexions des CT et VT doivent, quant à elles, être vérifiées tous les cinq (5) ans.

MC 7.2.2 La précision de chaque **compteur** doit être vérifiée dans un laboratoire accrédité tous les dix (10) ans à compter de la date de mise en service, ou à l'expiration du Certificat de précision fourni par le fabricant, selon la première éventualité.

- MC 7.2.3 Si les **compteurs** ont été ajustés pour compenser les erreurs des CT et des VT, alors les CT, VT, et leurs raccordements, devront être vérifiés à la même fréquence que les **compteurs**.
- MC 7.2.4 Si, suite à un test, la précision de l'**équipement de comptage** s'avère ne pas être conforme aux critères de ce **Code de comptage**, le **GRT** prendra les mesures nécessaires pour rétablir le juste niveau de précision de l'**équipement de comptage**, conformément aux dispositions normatives applicables.
- MC 7.2.5 Le coût des tests de routine est à la charge du **GRT**, en tant que propriétaire de l'**équipement de comptage**.
- MC 7.2.6 Le coût des tests de vérification de la précision est à la charge de la **partie** demandant le test, à moins que le test ne démontre que la précision de l'**équipement de comptage** n'est pas conforme aux critères imposés par le **Code de comptage**. Le cas échéant, les essais seront à la charge du **GRT** responsable.
- MC 7.2.7 Les **GRT** veilleront à ce que tous les **équipements de comptage** installés aux **DMP** soient physiquement inspectés, et qu'une lecture des données physiques soit effectuée au moins une fois tous les trois (3) mois. Le but de cette activité est de comparer les relevés cumulés des registres sur site avec les relevés collectés à distance. Des contrôles physiques doivent être effectués simultanément afin d'identifier des éléments tels que des scellages manquants ou des dommages, ou tout autre problème susceptible de survenir.
- MC 7.2.8 Lorsqu'un **équipement de comptage** est jugé défectueux ou non conforme au **Code de comptage**, le **Comité des GRT arabes** pertinent et le **GRT** concerné ou les parties **GRT hors PAEM** concernées doivent en être informées dans les meilleurs délais. Cette notification inclut les plans du **GRT** concerné permettant de restaurer l'**équipement de comptage** afin de garantir que le **Code de comptage** soit respecté.
- MC 7.2.9 Le **secrétariat du marché** sera informé, parallèlement au **Comité des GRT arabes**, de toute non-conformité du système de comptage. En coopération avec les **gestionnaires de réseau** concernés, le **secrétariat du marché** évaluera la durée de la période pendant laquelle l'**équipement de comptage** a été défectueux. Pendant cette période, les données enregistrées par le **compteur de vérification** devront être utilisées.

### MC 7.3 Collecte des données

- MC 7.3.1 Les **GRT** collecteront toutes les données relatives aux paramètres mesurés par l'**équipement de comptage** aux **DMP**, par interrogation à distance ou manuelle

sur site, conformément aux dispositions de ce **Code de comptage**. Dans le cadre de l'interrogation à distance, le **GRT** responsable pourra utiliser son propre réseau de communication de données. À défaut, il stipulera, gèrera et surveillera les contrats afin de garantir le maintien de toutes les liaisons de données par lesquelles les données sont transmises au **GRT** et au **secrétariat du marché**, conformément aux dispositions du **Code d'échange de données**. En cas de défaut ou de panne de ces liaisons de communication, ou de toute erreur ou omission dans les données transmises, le **GRT** devra, si possible, récupérer ces données par interrogation manuelle sur site.

## MC 7.4 Sécurité

MC 7.4.1 Chaque **GRT**, en tant que propriétaire de l'**équipement de comptage** aux **DMP**, doit s'assurer, dans la mesure du possible, que l'équipement soit scellé, ainsi que toutes les liaisons et circuits secondaires. Les scellages ne doivent être brisés qu'en présence des représentants du **secrétariat du marché** et du **GRT** responsable, sauf accord contraire entre les parties concernées.

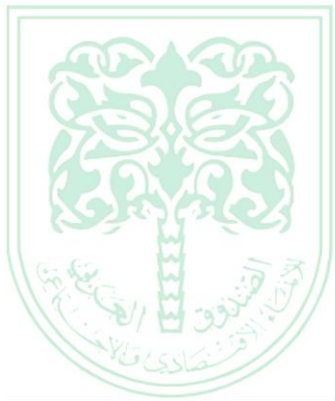




## MC 8 CONTESTATIONS

J. Les contestations concernant le **Code de comptage**, ou tout détail lié à une divergence causée par une défaillance des données doit être traité conformément aux procédures énoncées dans l'**Accord du PAEM**.

MC 8.1.1 Les contestations concernant le **Code de comptage** seront traitées selon les procédures prévues dans l'**Accord du PAEM**.

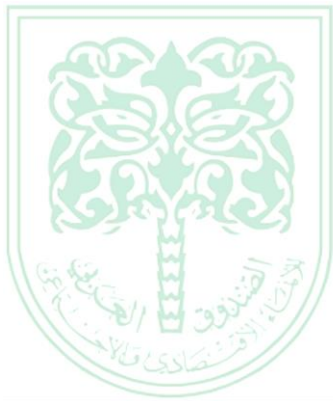


## MC 9 CONFIDENTIALITE DES DONNEES DU COMPTEUR

J. Les données collectées ont un caractère confidentiel. Les données relatives aux unités de **comptage** pour le marché doivent être partagées avec les participants sous réserve des détails énoncés dans le **Code d'échange de données**. Les données, telles que liées aux performances et à l'exploitation du système interconnecté, sont sensibles et font l'objet de procédures distinctes en termes de partage des données, tel que détaillé dans le **Code d'échange de données**.

MC 9.1.1 Les **données de comptage** peuvent être commercialement sensibles et confidentielles. Ainsi, des mesures appropriées doivent être prises pour garantir que les données du **compteur** ne puissent être ni divulguées ni obtenues par des tiers.

MC 9.1.2 Les politiques d'utilisation en termes de partage approprié des données doivent être proposées par le **secrétariat du marché** au **Comité des GRT arabes**.



## MC 10 COMPTAGE OPERATIONNEL

J. Le **comptage** d'exploitation sert à soutenir le fonctionnement en temps réel du **réseau de transport**. Le **comptage** d'exploitation est axé sur les informations en temps réel concernant l'interconnexion, avec **données opérationnelles** transmises aux **GRT** respectifs pour les différents **zones de réglage**, avec partage de données entre le **SCADA des GRT**.

MC 10.1.1 Un **équipement de comptage** d'exploitation est nécessaire pour soutenir l'exploitation en temps réel du **PAEM**. Dans la mesure où les critères d'exploitation diffèrent des critères de **comptage** d'échange, l'**équipement de comptage** d'exploitation n'a pas nécessairement les mêmes critères en matière de précision des mesures.

MC 10.1.2 Des **données de comptage** d'exploitation en temps opportun sont toutefois critiques pour une exploitation efficace, sûre et opportune du réseau de transport interconnecté du **PAEM**.

MC 10.1.3 Les **GRT** sont encouragés à convenir bilatéralement du type de **données opérationnelles** soumises à **échange de données en temps réel**, et devront veiller à ce que des systèmes appropriés soient mis en place.



## MC 11 ANNEXE A – APPLICATIONS DES NORMES

Le **Code de comptage** se base sur des normes internationalement reconnues et appliquées. Il est recommandé d'appliquer les normes CEI en vigueur, comme périodiquement convenu par le groupe de travail du **PAEM**. Le Comité technique 38 de la CEI examine actuellement les normes applicables aux transformateurs d'instrument ; les organismes nationaux de normalisation sont invités à se tenir informés des développements.

Il est recommandé de s'assurer que la précision soit la meilleure possible au moment de la sélection, si les solutions industrielles vont au-delà des normes.

Les révisions et mises à jour de toute norme ou **Code de pratique** s'appliquent uniquement de manière prospective, et ne nécessitent pas de modification des solutions commandées existantes.

Tout changement de norme ou de **Codes de pratique**, tel que cela peut être proposé par le groupe de travail du **PAEM** pertinent, peut conduire à l'examen d'adaptations, de changements et de mises à jour des bases existantes dans le cadre des cycles de vie d'exploitation et d'entretien prévus et normaux, sur la base de valeurs économiques et opérationnelles mutuellement convenues.

Concernant ce cas spécifique, les normes sont fournies dans le Tableau MC 1 et représentent celles les plus à jour au moment de la rédaction de ce **code**.

En cas de modification des normes internationales, ou sous réserve d'un accord au sein du groupe de travail du **PAEM**, les dernières références disponibles mises à jour et convenues prévaudront sur le contenu du tableau ci-dessous :

*Tableau MC 1. Normes internationales à adopter dans le Code de comptage*

Réf. dans le Code	Norme internationale de référence
Norme CT	Norme CEI 61869, ou version ultérieure, telle que légalement approuvée
Norme VT	Norme CEI 61869, ou version ultérieure, telle que légalement approuvée
CT/VT combiné	Norme CEI 61869, ou version ultérieure, telle que légalement approuvée
Norme de compteur	Norme CEI 62056, ou version ultérieure, telle que légalement approuvée