

**Arrêté du ministre de l'agriculture et des ressources hydrauliques du 21 décembre 2007, modifiant l'arrêté du 24 janvier 1992, portant création des cellules territoriales de vulgarisation agricole dans les commissariats régionaux au développement agricole de l'Ariana, Mahdia et Tataouine.**

Le ministre de l'agriculture et des ressources hydrauliques,

Vu la loi n° 89-44 du 8 mars 1989, portant création des commissariats régionaux au développement agricole, telle que complétée par la loi n° 94-116 du 31 octobre 1994,

Vu le décret n° 89-832 du 29 juin 1989, fixant l'organisation administrative et financière et les modalités de fonctionnement des commissariats régionaux au développement agricole, tel que modifié et complété par le décret n° 92-1872 du 26 octobre 1992 et modifié par le décret n° 2007-688 du 26 mars 2007,

Vu l'arrêté du ministre de l'agriculture du 24 janvier 1992, portant création des cellules territoriales de vulgarisation agricoles dans les commissariats régionaux au développement agricole de l'Ariana, Mahdia et Tataouine, ensemble les textes qui l'ont modifié et complété et notamment l'arrêté du 5 février 1998.

Arrête :

Article premier - Est ajoutée au tableau n° 3 de l'article premier de l'arrêté du 24 janvier 1992 susvisé, la cellule territoriale fixée par le tableau suivant :

Cellule	Zone d'intervention	
	Délégation	Imada
Dhiba	Dhiba	Dhiba Est — Dhiba Ouest

La zone d'intervention de la cellule territoriale de vulgarisation agricole de Rmada est modifiée en conséquence.

Art. 2 - Le commissaire régional au développement agricole de Tataouine est chargé de la mise en place de la cellule territoriale de vulgarisation agricole de Dhiba mentionnée à l'article premier du présent arrêté.

Art. 3 - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Tunisienne.

Tunis, le 21 décembre 2007.

*Le ministre de l'agriculture  
et des ressources hydrauliques*

**Mohamed Habib Haddad**

*Vu*

*Le Premier ministre*

**Mohamed Ghannouchi**

## STATUTS

**Par arrêté du ministre de l'agriculture et des ressources hydrauliques du 21 décembre 2007.**

Sont approuvés, les statuts du centre technique des agrumes annexés au présent arrêté.

## MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DE L'ENERGIE ET DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES

### NOMINATION

**Par décret n° 2007-4158 du 25 décembre 2007.**

Monsieur Jamel Dorai, administrateur, est chargé des fonctions de chef de service du suivi des décisions des organes de gestion et des recommandations des corps de contrôle à la direction générale de la tutelle des entreprises au ministère de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises.

**Arrêté du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 24 décembre 2007, portant approbation du cahier des charges relatifs aux conditions techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie électrique des installations de cogénération sur le réseau électrique national.**

La ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises,

Vu le décret-loi n° 62-8 du 3 avril 1962, portant création et organisation de la société tunisienne de l'électricité et du gaz ratifié par la loi n° 62-16 du 24 mai 1962, tel que modifié et complété par la loi n° 70-58 du 2 décembre 1970 et la loi n° 96-27 du 1<sup>er</sup> avril 1996,

Vu la loi n° 2004-72 du 2 août 2004, relative à la maîtrise de l'énergie,

Vu le décret n° 64-9 du 17 janvier 1964, portant approbation du cahier des charges relatif à la fourniture de l'énergie sur l'ensemble du territoire de la République,

Vu le décret n° 95-916 du 22 mai 1995, fixant les attributions du ministère de l'industrie,

Vu le décret n° 2002-3232 du 3 décembre 2002, relatif à la cogénération et notamment son article 4,

Vu l'avis du conseil de la concurrence.

Arrête :

Article premier - Est approuvé, le cahier des charges annexé au présent arrêté relatif aux conditions techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie électrique des installations de cogénération sur le réseau électrique national.

Art. 2 - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Tunisienne.

Tunis, le 24 décembre 2007.

*Le ministre de l'industrie, de l'énergie et des  
petites et moyennes entreprises*

**Afif Chelbi**

*Vu*

*Le Premier ministre*

**Mohamed Ghannouchi**

# **Cahier des charges relatif aux conditions techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie électrique des installations de cogénération sur le réseau électrique national**

## **Article premier : Objet du cahier des charges**

Le présent cahier des charges fixe les conditions techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie électrique d'une installation de cogénération sur le Réseau moyenne tension conformément à l'article 4 du décret n° 2002-3232 du 3 décembre 2002 relatif à la cogénération.

Le présent cahier des charges vise à assurer la sécurité des personnes et à préserver la qualité de la tension du réseau électrique national.

## **Article 2 : Définitions**

Au sens du présent cahier des charges, on entend par :

- **Réseau moyenne tension ou Réseau** : le réseau national de distribution électrique de tension 10, 15 et 30 kV.
- **Chargé d'Exploitation de la STEG** : la personne désignée par écrit par la STEG, ou son représentant, comme responsable d'un ouvrage ou d'un ensemble d'ouvrages dont les limites sont définies. Elle est habilitée à échanger les messages de Consignation des Ouvrages à haute et moyenne tension du Réseau, y compris la Liaison, et à effectuer la Consignation des Ouvrages de la Liaison.
- **Chargé de Manœuvre du Cogénérateur** : la personne désignée par écrit par le Cogénérateur, ou son représentant, habilitée à échanger les messages de Consignation des Ouvrages de la Liaison et à effectuer les manœuvres y afférentes.
- **Consignation d'un Ouvrage** : l'ensemble des opérations réalisées après identification de l'ouvrage, qui consistent en la séparation de l'ouvrage des sources de tension, la condamnation en position d'ouverture des organes de séparation et sa matérialisation, l'identification de l'ouvrage sur le lieu de travail, la vérification d'absence de tension suivi immédiatement de la mise à la terre et en court circuit et la délimitation matérielle de la zone de travail.
- **Point de livraison** : le point de branchement des compteurs.
- **Point de Raccordement** : le point où s'effectue la jonction entre le Réseau et la Liaison.
- **Liaison** : le tronçon de ligne reliant le système de comptage au Point de Raccordement.
- **Cahier des Messages** : le document dans lequel doivent être enregistrés tous les messages relatifs aux ouvrages électriques (manœuvres, états, régimes, etc.).

# **Titre premier : Du raccordement de l'installation de cogénération au Réseau**

## **Chapitre premier : Des conditions de raccordement**

### **Article 3 : Dossier technique de raccordement**

Le cogénérateur doit remettre à la STEG avant la réalisation du projet un dossier technique complet composé des documents prévus au contrat de vente d'énergie électrique issue d'une installation de cogénération prévu à l'article 3 du décret n°2002-3232 du 3 décembre 2002 relatif à la cogénération. Ce dossier servira de base pour la vérification, par la STEG, du respect des conditions de raccordement définies au présent titre du cahier des charges. Toute modification technique de l'installation de cogénération postérieure à sa mise en exploitation, est soumise à l'approbation préalable de la STEG qui vérifie que les conditions de raccordement continuent d'être respectées.

### **Article 4 : Conditions relatives à la tension**

L'installation de cogénération est soumise aux conditions suivantes :

#### 1) Tenue de la tension

Le raccordement de l'installation de cogénération ne doit pas induire sur le Réseau, de dépassement des limites de tension telles que définies dans le cahier des charges relatif à la fourniture de l'énergie électrique sur l'ensemble du territoire de la République approuvé par décret n°64-9 du 17 janvier 1964, soit  $\pm 7\%$  de la tension nominale en moyenne tension et  $\pm 10\%$  de la tension nominale en basse tension.

Les caractéristiques du transformateur d'évacuation sont arrêtées conjointement par la STEG et le Cogénérateur conformément à la norme CEI 76 .

#### 2) Forme de l'onde

- Le niveau de papillotement dû à l'installation de cogénération doit, au Point de Raccordement, rester dans les limites définies par les normes du Comité Electrotechnique International (CEI 1000),.
- Les distorsions de tension et de courant causées par les harmoniques doivent respecter les dispositions de cette même norme, relatives aux installations industrielles.

#### 3) Régulation de tension et facteur de puissance

- Installation avec alternateur asynchrone : les batteries de condensateur de l'installation de cogénération, destinées à améliorer le facteur de puissance de cette dernière, ne doivent pas provoquer sur le Réseau, en régime permanent, de dépassement des limites de tension prévues au point 1 du présent article ni de variation de tension en régime transitoire entraînant notamment une ferro-résonance.
- Installation avec alternateur synchrone : l'installation de cogénération doit participer à la régulation de tension à ses bornes et à cette fin lesdites bornes doivent être munies de régulateurs de tension.

### **Article 5 : Respect des puissances de court circuit**

L'augmentation de la puissances de court circuit au Point de Raccordement, due au raccordement de l'installation de cogénération, ne doit pas entraîner de dépassement des puissances de court circuit de dimensionnement du matériel faisant partie du Réseau.

## **Article 6 : Conditions relatives au fonctionnement de la télécommande centralisée**

L'installation de cogénération ne doit pas entraîner de dysfonctionnement de la télécommande centralisée du réseau électrique national.

## **Article 7 : Conditions relatives aux systèmes de protection électrique**

L'installation de cogénération doit être équipée d'un système de protection permettant le découplage instantané de l'installation de cogénération du Réseau à l'apparition de tout défaut.

L'installation de cogénération doit être munie de disjoncteurs ayant un pouvoir de coupure suffisant pour isoler la zone en défaut, située dans ses installations ou sur le Réseau et quelle que soit la nature dudit défaut. Un organe de coupure, visible et cadenassable, doit être installé au Point de Raccordement.

Le Cogénérateur a la responsabilité de protéger correctement ses équipements. Ses protections doivent être rapides et fiables pour tout type de défaut à l'intérieur de ses installations et ce, afin de limiter la durée des perturbations ressenties par le Réseau.

Un système de synchronisation d'alternateur, à la fois automatique et manuel, doit être installé par le Cogénérateur.

Le Cogénérateur doit présenter à la STEG une étude de protection de ses installations approuvée par un bureau d'ingénierie. Cette étude doit contenir :

- le schéma unifilaire des installations,
- le schéma de commande et de protection des équipements de l'installation de cogénération,
- les caractéristiques électriques des transformateurs, des équipements de production et des systèmes de commande et de protection,
- tout autre document technique relatif aux installations électriques exigé par la STEG.

Les symboles CEI doivent être impérativement utilisés dans cette étude.

L'étude est soumise à la STEG pour approbation. Toutefois l'approbation de la STEG n'engage pas sa responsabilité sur le contenu et les conséquences de l'étude.

La STEG fournira au Cogénérateur, à sa demande, les données relatives au Réseau et à ses protections, nécessaires pour arrêter les caractéristiques techniques des appareils de protection et déterminer leur réglage.

## **Article 8 : Gestion et conduite du Réseau**

Le Cogénérateur doit installer des équipements de télécommunication adéquats pour fournir au Centre de Conduite du réseau de la STEG, les informations suivantes: les puissances active et réactive, la fréquence, la tension et la position du disjoncteur de couplage au Réseau. Ces équipements doivent bénéficier de l'accord préalable de la STEG.

## **Article 9 : Schéma de raccordement**

La STEG vérifie, sur la base du dossier technique présenté par le cogénérateur, que les conditions techniques prévues par le présent titre du cahier des charges sont respectées et établit le schéma de raccordement unifilaire, lequel est annexé au contrat de vente d'énergie électrique.

## **Article 10 : L'accès au Réseau**

En cas de non respect des conditions techniques prévues au présent chapitre du cahier de charge, la STEG n'autorisera pas au cogénérateur l'accès au Réseau.

## **Chapitre deux : Des consignes de sécurité**

### **Article 11 : Consignes d'exploitation et de sécurité**

Avant la mise en exploitation de la liaison électrique, la STEG arrête les consignes d'exploitation et de sécurité suivantes :

- 1) la procédure de raccordement de l'installation de cogénération qui comprend :
  - les actions à prendre à l'état de réseaux séparés
  - et la procédure de couplage.
  
- 2) pour les différents types d'incidents :
  - le domaine d'intervention de la STEG,
  - le domaine d'intervention du Cogénérateur
  - et les manœuvres interdites.

En cas d'incident, le chargé d'exploitation de la STEG est considéré comme décideur principal pour les actions à entreprendre pour le rétablissement de la situation normale d'exploitation du Réseau.

L'ensemble de ces dispositions sera soumis au cogénérateur par écrit pour acceptation et signature.

### **Article 12 : Sécurité des équipes opérant sur la Liaison**

Les travaux d'entretien et de dépannage sont exécutés suivant les instructions permanentes de sécurité en vigueur à la STEG (consignes d'exploitation, carnet de prescriptions au personnel,...).

Le Chargé d'Exploitation de la STEG échange avec le Chargé de Manœuvre du Cogénérateur des messages de consignation écrits ou collationnés.

### **Article 13 : Interventions dans le poste de transformation du cogénérateur**

Le cogénérateur doit communiquer par écrit à la STEG, pour avis et accord, les opérations qu'il compte réaliser à l'intérieur du poste de transformation en précisant :

- la nature des opérations,
- la date proposée avec indication de la durée et du début des opérations,
- les manœuvres à effectuer,
- le nom du responsable des opérations.

Le poste de transformation doit être à tout moment accessible aux agents de la STEG pour contrôle et vérification.

## **Titre deux : Des modalités de l'exploitation et de raccordement**

### **Chapitre premier : Des régimes de l'exploitation**

#### **Article 14 : Exploitation en régime normal**

En régime normal la liaison doit être fermée de manière continue et permanente. Elle n'est ouverte que sur action automatique des organes de protection ou pour des interventions programmées. L'installation de cogénération est gérée par le Cogénérateur. Toute anomalie pouvant en affecter le fonctionnement doit être communiquée au Chargé d'Exploitation de la STEG. L'exploitation de la liaison est assurée par la STEG.

La fréquence doit être maintenue à la valeur nominale de 50 Hz avec une tolérance de  $\pm 1$  Hz.

#### **Article 15 : Exploitation en régime spécial : travaux sous tension**

En cas d'intervention de la STEG pour des travaux sous tension, la STEG découple l'installation de cogénération du Réseau et ce, afin de limiter les conséquences d'un éventuel incident et d'éviter la remise sous tension automatique ou volontaire après un déclenchement par des organes de protection. Cette intervention fera l'objet d'un préavis écrit de 24 h sauf en cas de contrainte d'exploitation.

#### **Article 16 : Interventions programmées**

Toute intervention programmée de la STEG sur la liaison fait l'objet d'un message écrit au cogénérateur 24 h à l'avance. Toute intervention programmée du cogénérateur sur l'installation de cogénération doit faire l'objet d'un message écrit à la STEG 24 h à l'avance.

#### **Article 17 : Coordination des programmes d'entretien**

Un planning d'entretien des installations est arrêté d'un commun accord entre le Cogénérateur et la STEG. Cette dernière s'efforce de faire coïncider l'entretien de la liaison avec l'arrêt des équipements du Cogénérateur.

#### **Article 18 : Arrêts fortuits**

En cas d'incident imposant l'arrêt de la fourniture d'énergie électrique, la partie sinistrée doit informer l'autre partie de la cause et de la durée probable de l'arrêt dans les meilleurs délais et au maximum dans les deux heures qui suivent l'incident. Si elle le juge nécessaire, la STEG met hors service la liaison.

#### **Article 19 : Moyens de communication et messages d'exploitation**

Les messages entre les deux parties sont transmis par fax, téléphone ou autre moyen de communication. Ils sont enregistrés dans le cahier des messages de part et d'autre.

Le rédacteur doit indiquer : la date du message, l'heure du message en quatre chiffres, les noms des deux correspondants, l'origine du message et sa destination, le numéro d'identification local et le numéro d'identification chez le correspondant. Il doit en outre rédiger le texte du message sans bavures et sans laisser d'espaces entre les lignes et doit tirer une ligne après chaque fin de message et viser le texte.

## **Chapitre deux : Du comptage de l'énergie électrique**

### **Article 20 : Comptage de l'énergie électrique**

Les compteurs suivants doivent être installés :

- un compteur d'énergie produite fourni, installé et entretenu par le Cogénérateur à ses frais,
- un compteur d'énergie de soutien fourni et installé par la STEG. L'énergie de soutien est fournie au cogénérateur à sa demande et à sa charge pour mener les essais de démarrage et de test. Elle est facturée conformément aux tarifs de vente d'électricité de la STEG,
- deux compteurs de l'énergie livrée à la STEG fournis et installés par le Cogénérateur, à ses frais, au point de livraison. Les deux compteurs doivent être du type 4 quadrants (actif / réactif, import / export) conformes aux normes en vigueur CEI ou Norme Tunisienne, de classe de précision 0,2S en actif et 2 en réactif. Un des compteurs est référencé en compteur principal et l'autre en compteur redondant, dans un procès verbal signé par la STEG et le cogénérateur.

Les réducteurs de mesures (transformateurs de courant et transformateurs de tension) des énergies produite, livrée et de soutien sont fournis par le Cogénérateur. Ils doivent être de classe 0,5.

Les systèmes de comptage (transformateurs de courant, transformateurs de tension, compteurs,...) des énergies produite, livrée et de soutien sont soumis à l'approbation préalable de la STEG. Les compteurs doivent être soumis au contrôle métrologique légal conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Aux seules fins de facturation, le point de livraison sera considéré comme étant au Point de Raccordement et les index relevés sur le compteur de livraison seront corrigés des pertes électriques sur la liaison, au taux de perte précisé aux conditions particulières du contrat de vente d'énergie électrique.

### **Article 21 : Mesure et contrôle des énergies électriques produite, livrée et de soutien**

La STEG a le droit de vérifier les systèmes de comptage des énergies produite, livrée et de soutien et de procéder au relevé des index aussi souvent qu'elle le juge nécessaire. Le Cogénérateur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les agents de la STEG puissent en toute sécurité avoir accès directement et immédiatement aux systèmes de comptage. Le Cogénérateur est responsable de l'intégrité des systèmes de comptage.

Les compteurs sont soumis annuellement au contrôle de la métrologie légale ou à la demande de l'une des parties en cours d'année.

Les coûts des essais et de l'étalonnage annuels seront supportés par le Cogénérateur.

## **Titre trois : Du respect des prescriptions du présent cahier des charges**

**Article 22 :** En cas de non respect des prescriptions du présent cahier des charges, la STEG peut mettre la liaison hors service avec préavis écrit de 48 h et ce, jusqu'à mise en place par le cogénérateur des actions correctives nécessaires.