

COMMISSION

DÉCISION DE LA COMMISSION

du 19 novembre 2008

établissant des orientations détaillées pour la mise en œuvre et l'application de l'annexe II de la directive 2004/8/CE du Parlement européen et du Conseil

[notifiée sous le numéro C(2008) 7294]

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(2008/952/CE)

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

nécessaire d'adopter des orientations clarifiant les procédures et les définitions figurant à l'annexe II de la directive 2004/8/CE.

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 2004/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 février 2004 concernant la promotion de la cogénération sur la base de la demande de chaleur utile dans le marché intérieur de l'énergie et modifiant la directive 92/42/CEE⁽¹⁾, et notamment le point e) de son annexe II,

- (4) De plus, ces orientations devraient permettre aux États membres de transposer pleinement les dispositions essentielles de la directive 2004/8/CE telles que les garanties d'origine et l'établissement de régimes d'aide à la cogénération à haut rendement. Elles devraient renforcer la sécurité juridique du marché intérieur de l'énergie et contribuer ainsi à supprimer les obstacles aux nouveaux investissements. Enfin, elles devraient faciliter l'établissement de critères clairs pour l'examen des demandes d'aide d'État et d'aide financière de la Communauté en faveur de la cogénération.

considérant ce qui suit:

- (5) Les mesures prévues par la présente décision sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 14, paragraphe 1, de la directive 2004/8/CE,

(1) La directive 2004/8/CE dispose que les États membres mettent en place un système de garantie d'origine pour l'électricité produite par cogénération à haut rendement.

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

(2) Il convient de produire cette électricité dans le cadre d'un processus lié à la production de chaleur utile et de calculer la quantité produite conformément à la méthode exposée à l'annexe II de la directive 2004/8/CE.

Article premier

Les orientations détaillées clarifiant les procédures et les définitions nécessaires pour l'application de la méthode de calcul de la quantité d'électricité issue de la cogénération, définie à l'annexe II de la directive 2004/8/CE, sont exposées dans l'annexe de la présente décision.

(3) Afin de garantir une méthode harmonisée pour le calcul de la quantité d'électricité issue de la cogénération, il est

Les orientations établissent une méthode harmonisée pour calculer cette quantité d'électricité.

⁽¹⁾ JO L 52 du 21.2.2004, p. 50.

Article 2

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 19 novembre 2008.

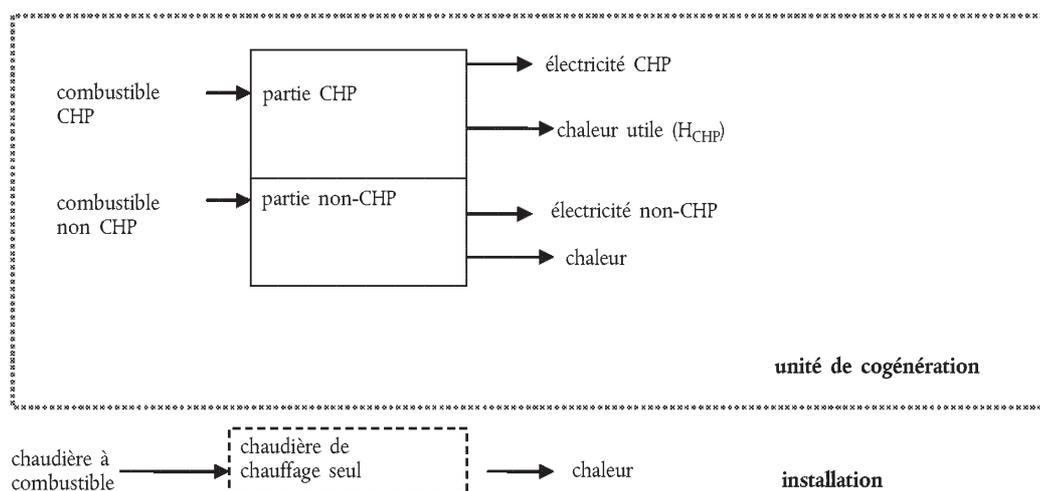
Par la Commission
Mariann FISCHER BOEL
Membre de la Commission

ANNEXE

Orientations détaillées pour la mise en œuvre et l'application de l'annexe II de la directive 2004/8/CE**I. Calcul de la quantité d'électricité produite par cogénération**

1. On dit d'une unité de cogénération qu'elle fonctionne en «mode exclusif de cogénération» lorsqu'elle récupère, dans des quantités aussi élevées que la technologie le permet, la chaleur qu'elle génère. La chaleur doit être produite aux niveaux de pression et de température du site requis pour la demande ou le marché spécifique de chaleur utile. Dans le cas d'un fonctionnement en mode exclusif de cogénération, on considère que la totalité de l'électricité est produite par cogénération (CHP) (voir figure 1).
2. Dans les cas où l'installation ne fonctionne pas en mode exclusif de cogénération dans des conditions normales d'utilisation, il est nécessaire d'établir une distinction entre l'électricité et la chaleur non issues de la cogénération et celles qui en sont issues, conformément aux principes qui définissent les limites du système de cogénération décrites dans la partie II. Il convient d'exclure la consommation et la production d'énergie des chaudières de chauffage seul (chaudières d'appoint ou de secours), qui font souvent partie des installations techniques du site (voir figure 1). Les flèches figurant dans l'encadré intitulé «unité de cogénération» symbolisent le flux d'énergie qui transite dans les limites du système.

Figure 1

Partie CHP, partie non-CHP et chaudière de chauffage seul dans une installation

3. Pour les unités de microcogénération, les valeurs certifiées doivent être délivrées, approuvées ou supervisées par l'autorité nationale ou l'organisme compétent désigné par chaque État membre conformément à l'article 5, paragraphe 2, de la directive 2004/8/CE.
4. La quantité d'électricité produite par cogénération est calculée selon la méthode exposée ci-après.
5. *Étape 1*
- 5.1. Pour déterminer quelle part de la production d'électricité n'est pas issue de la cogénération, il est nécessaire tout d'abord de calculer le rendement global de l'unité de cogénération.
- 5.2. Le rendement global d'une unité de cogénération est obtenu en divisant la quantité d'énergie produite par l'installation de cogénération [électricité, énergie mécanique ⁽¹⁾ et chaleur utile] au cours d'une période donnée (période de référence) par la quantité de combustible consommée par l'unité de cogénération au cours de la même période, soit:

$$\text{Rendement global} = (\text{énergie produite}) / (\text{combustible consommé})$$

⁽¹⁾ En thermodynamique, l'énergie mécanique est équivalente à l'énergie électrique à laquelle est appliquée un facteur 1.

- 5.3. Le calcul du rendement global doit se fonder sur les données opérationnelles réelles tirées des valeurs réelles/enregistrées de l'unité spécifique de cogénération, mesurées au cours de la période de référence. Les valeurs génériques ou certifiées communiquées par le fabricant (selon la technologie spécifique) ne peuvent pas être utilisées ⁽¹⁾.
- 5.4. Par «période de référence», on entend la période de fonctionnement de l'unité de cogénération au cours de laquelle la quantité d'électricité produite doit être déterminée. Les rapports devraient être établis annuellement, mais des périodes plus courtes sont possibles. Quoi qu'il en soit, la période de référence ne peut être supérieure à un an ni inférieure à une heure. Elle peut différer de la fréquence à laquelle sont effectuées les mesures.
- 5.5. Par «production d'énergie», on entend l'énergie électrique totale (CHP et non CHP) et la chaleur utile (H_{CHP}) générées par l'installation de cogénération au cours de la période de référence.
- 5.6. Sur la base des définitions figurant à l'article 3, points b) et c), de la directive 2004/8/CE, la chaleur utile (H_{CHP}) peut être définie comme étant la chaleur utilisée pour le chauffage industriel ou le chauffage de locaux et/ou destinée à des fins ultérieures de refroidissement (chaleur destinée aux réseaux de chauffage/refroidissement urbain; gaz d'échappement d'un processus de cogénération utilisés à des fins directes de chauffage et de séchage).
- 5.7. N'est pas considérée comme de la chaleur utile: la chaleur rejetée dans l'environnement sans aucune utilisation bénéfique ⁽²⁾; la chaleur dégagée par les cheminées ou les conduits d'échappement; la chaleur rejetée par certains équipements (condensateurs ou radiateurs d'évacuation de la chaleur); la chaleur utilisée en interne pour la désaération, la chaleur de condensation, le chauffage d'eau d'appoint et l'eau d'alimentation utilisée pour faire fonctionner les chaudières dans les limites de l'unité de cogénération (chaudières à récupération de chaleur par exemple). Le contenu calorifique du condensat de retour vers l'installation de cogénération (après avoir servi, par exemple, au chauffage urbain ou industriel) n'est pas considéré comme de la chaleur utile et peut être soustrait du flux thermique associé à la production de vapeur, conformément aux pratiques des États membres.
- 5.8. La chaleur exportée vers un autre site pour produire de l'électricité n'est pas considérée comme de la chaleur utile mais comme une partie du transfert thermique à l'intérieur d'une unité de cogénération. Dans ce cas, l'électricité produite à partir de cette chaleur est prise en compte dans la production totale d'électricité (voir figure 4).
- 5.9. On entend par «électricité non issue de la cogénération (non CHP)», l'énergie électrique produite par une unité de cogénération au cours d'une période de référence lorsque le processus de cogénération n'a pas produit de chaleur connexe ou qu'une partie de la chaleur produite ne peut être considérée comme de la chaleur utile.
- 5.10. Les cas dans lesquels l'électricité pourrait ne pas être issue de la cogénération sont les suivants:
- a) processus dans lequel la demande de chaleur utile est insuffisante ou par lequel aucune chaleur utile n'a été produite (par exemple turbines à gaz, moteurs à combustion interne ou piles à combustible n'utilisant pas ou pas suffisamment de chaleur);
 - b) processus utilisant des installations de rejet de la chaleur (par exemple dans la phase de condensation des centrales à cycle de vapeur et des centrales à cycle combiné équipées de turbines d'extraction à condensation de vapeur).
- 5.11. Par «apport de combustible», on entend l'énergie totale du combustible (issue de la cogénération ou non) fondée sur la valeur inférieure du pouvoir calorifique nécessaire pour produire (par cogénération ou non) l'énergie électrique et la chaleur dans le processus de cogénération au cours de la période de référence. Par exemple, tous les combustibles, la vapeur et autres importations de chaleur ainsi que la chaleur perdue au cours du processus et utilisée dans l'unité de cogénération pour produire de l'électricité peuvent constituer des apports de combustible ⁽³⁾. Le condensat de retour du processus de cogénération (dans le cas de la production de vapeur) n'est pas considéré comme un apport de combustible.
- 5.12. Par «énergie du combustible issue de la cogénération (CHP)», on entend l'énergie fondée sur la valeur inférieure du pouvoir calorifique nécessaire pour cogénérer de l'électricité et de la chaleur utile au cours d'une période de référence (voir figure 1).
- 5.13. Par «énergie du combustible non issue de la cogénération (CHP)», on entend l'énergie, fondée sur la valeur inférieure du pouvoir calorifique, nécessaire dans une unité de cogénération pour produire de la chaleur non considérée comme utile et/ou de l'énergie électrique non issue de la cogénération au cours d'une période de référence (voir figure 1).

⁽¹⁾ Sauf dans le cas des unités de microcogénération, voir Étape 2 (point 6.2).

⁽²⁾ Y compris les déperditions de chaleur inévitables et la chaleur «dont la demande n'est pas économiquement justifiable» produite par l'unité de cogénération.

⁽³⁾ Il convient de mesurer les apports de combustible en unités équivalentes relatives au principal combustible utilisé pour générer ces apports.

6. *Étape 2*

6.1. Toutes les valeurs mesurées de la production totale d'énergie électrique et de chaleur utile peuvent être prises en considération pour calculer le rendement du processus de cogénération pour autant que le rendement global de l'unité de cogénération soit supérieur ou égal à:

a) 80 % pour «les turbines à gaz à cycle combiné avec récupération de chaleur» et les «installations fonctionnant avec des turbines d'extraction à condensation de vapeur», et

b) 75 % pour les autres types d'unités de cogénération,

conformément à l'annexe II de la directive.

6.2. Pour les unités de microcogénération (jusqu'à 50 kW_e) qui fonctionnent effectivement en mode de cogénération, le rendement global (calculé conformément à l'étape 1) peut être comparé aux valeurs certifiées communiquées par le fabricant pour autant que les économies d'énergie primaire, définies au point b) de l'annexe III de la directive 2004/8/CE, soient supérieures à zéro.

7. *Étape 3*

7.1. Si le rendement global de l'unité de cogénération est inférieur aux seuils (75 % – 80 %), une électricité non issue de la cogénération pouvant être produite, l'unité peut être divisée en deux parties virtuelles, la «partie CHP» et la «partie non CHP».

7.2. Pour la partie CHP, l'exploitant de l'installation doit vérifier la structure de charge (demande de chaleur utile) et évaluer si l'unité fonctionne en mode exclusif de cogénération au cours de certaines périodes. Si tel est le cas, l'exploitant doit mesurer la quantité effective de chaleur et d'énergie électrique produite par l'unité de cogénération, dans ce cas et au cours de ces périodes. Ces données lui permettront de déterminer le «rapport électricité/chaleur» effectif (C_{actual}) ⁽¹⁾.

7.3. Ce «rapport électricité/chaleur» effectif permettra à l'exploitant de calculer quelle part de l'électricité mesurée au cours de la période de référence est issue de la cogénération, selon la formule suivante: $E_{\text{CHP}} = H_{\text{CHP}} \times C_{\text{actual}}$.

7.4. Pour les unités de cogénération en cours de développement ou mises en service depuis moins d'un an, pour lesquelles aucune donnée n'a encore pu être établie, le rapport électricité/chaleur (C_{design}) en mode exclusif de cogénération peut être utilisé. L'électricité issue de la cogénération est calculée selon la formule suivante: $E_{\text{CHP}} = H_{\text{CHP}} \times C_{\text{design}}$.

8. *Étape 4*

8.1. Si le «rapport électricité/chaleur» effectif de l'unité de cogénération n'est pas connu, l'exploitant de l'installation peut utiliser les valeurs par défaut (C_{default}) spécifiées à l'annexe II de la directive 2004/8/CE pour calculer la quantité d'électricité issue de la cogénération. Cette quantité est calculée selon la formule suivante: $E_{\text{CHP}} = H_{\text{CHP}} \times C_{\text{default}}$.

8.2. Toutefois, dans ce cas, l'exploitant doit expliquer à l'autorité nationale ou à l'organisme compétent désigné par chaque État membre conformément à l'article 5 de la directive pourquoi il ne connaît pas le «rapport électricité/chaleur» effectif. Il doit également lui notifier la période pour laquelle les données manquent et les mesures qu'il a adoptées pour remédier à la situation.

9. *Étape 5*

9.1. La quantité d'électricité calculée conformément aux étapes 3 et 4 sera alors prise en considération pour calculer le rendement du processus de cogénération, et notamment les économies d'énergie primaire (PES) du processus de cogénération.

9.2. Pour calculer les économies d'énergie primaire, il est nécessaire de déterminer la consommation de combustible ne relevant pas de la cogénération, selon la formule suivante: «production d'électricité non issue de la cogénération» divisée par «valeur de rendement spécifique à l'installation pour la production d'électricité».

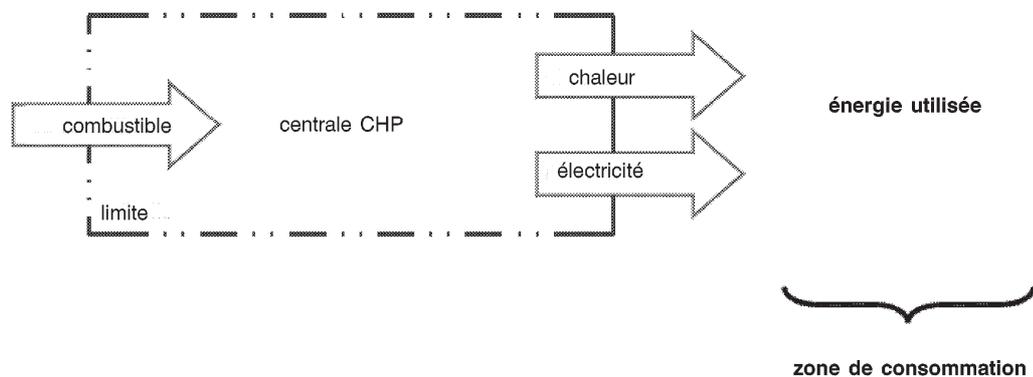
⁽¹⁾ Si l'unité ne peut pas fonctionner en mode exclusif de cogénération, le rapport électricité/chaleur utilisé pour calculer la quantité d'électricité issue de la cogénération peut également être utilisé pour calculer la capacité électrique de cogénération comme suit: $P_{\text{CHP}} = Q_{\text{CHP}} \times C$ soit: «P_{CHP}» la capacité électrique de cogénération, «Q_{CHP}» la capacité calorifique de cogénération et «C» le rapport électricité/chaleur.

II. Limites du système de cogénération

1. Les limites d'un système de cogénération doivent être établies autour du processus de cogénération. Des compteurs servant à établir les quantités consommées et produites doivent être installés sur ces limites à des fins de suivi.
2. Une unité de cogénération alimente en énergie une zone de consommation. Cette zone n'appartient pas à l'unité de cogénération, mais consomme l'énergie produite par cette unité. Les deux zones ne sont pas nécessairement des zones géographiques distinctes situées à l'intérieur du site mais, plutôt, des zones pouvant être représentées selon le schéma ci-dessous. La zone de consommation peut être un procédé industriel, une personne consommatrice de chaleur et d'électricité, un système de chauffage/refroidissement urbain et/ou le réseau électrique. Dans tous les cas, la zone de consommation utilise l'énergie produite par l'unité de cogénération (voir figure 2).

Figure 2

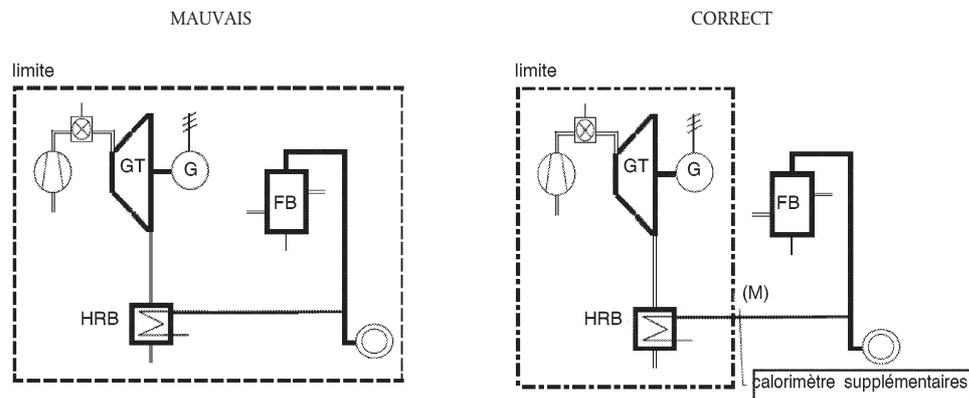
Zone de l'unité de cogénération



3. La quantité d'électricité produite par cogénération sera mesurée aux bornes du générateur, sans omettre une éventuelle consommation interne nécessaire au fonctionnement de l'unité de cogénération. L'énergie électrique consommée en interne ne doit pas être déduite de la quantité d'électricité produite.
4. Les autres équipements de production de chaleur ou d'électricité (tels que des chaudières de chauffage seul et des unités purement électrogènes qui ne contribuent pas à un processus de cogénération) ne doivent pas être considérés comme des parties de l'unité de cogénération (voir figure 3).

Figure 3

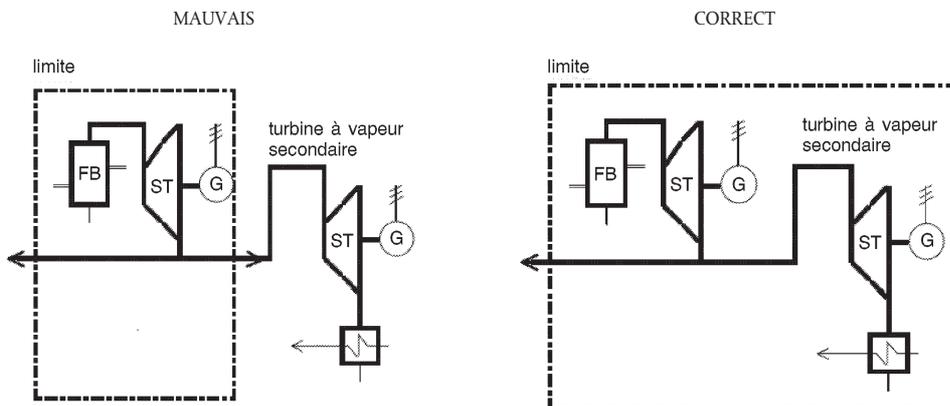
Choix des limites adéquates du système pour une chaudière auxiliaire/de réserve (GT: turbine à gaz; G: générateur; FB: chaudière à combustible; HRB: chaudière à récupération de chaleur)



- Les turbines à vapeur secondaires (voir figure 4) doivent être considérées comme une partie de l'unité de cogénération. La quantité d'énergie électrique produite par une turbine à vapeur secondaire fait partie de la quantité d'énergie produite par l'unité de cogénération. L'énergie thermique nécessaire pour ces productions électriques supplémentaires ne doit pas être prise en compte dans la quantité de chaleur utile produite par l'unité de cogénération dans son ensemble.

Figure 4

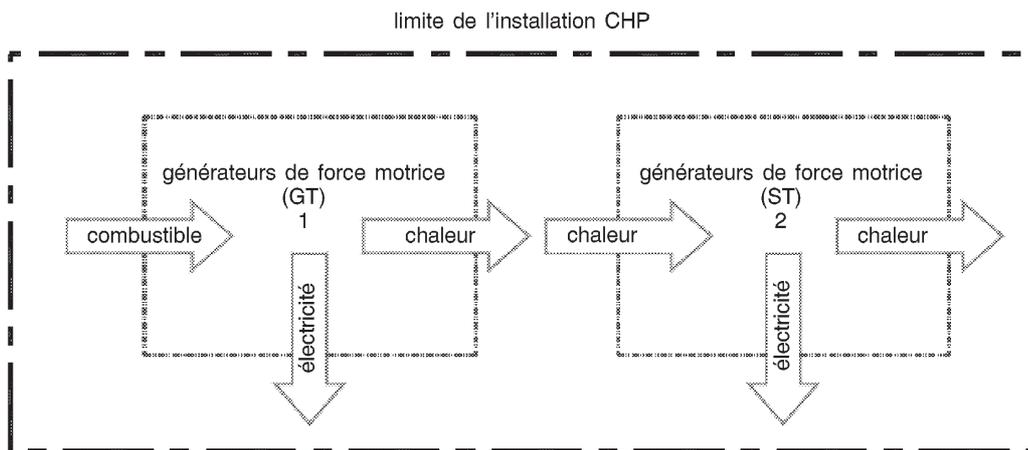
Choix des limites adéquates du système pour une turbine à vapeur secondaire (ST: turbine à vapeur)



- Lorsque les générateurs de force motrice (par exemple, un moteur ou une turbine) sont reliés en série (la chaleur produite par un générateur de force motrice est convertie en vapeur pour alimenter la turbine à vapeur), les générateurs de force motrice ne peuvent pas être considérés séparément, même si la turbine à vapeur est installée sur un site différent (voir figure 5).

Figure 5

Limites d'une unité de cogénération pour des générateurs de force motrice reliés



- Lorsque le premier générateur de force motrice ne produit pas d'énergie électrique ou mécanique, les limites de l'unité de cogénération sont établies autour du second générateur. L'apport de combustible pour ce second générateur est la chaleur produite par le premier générateur.