



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

ENERGY/GE.1/1999/8  
25 juin 1999

FRANÇAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DE L'ÉNERGIE DURABLE

Groupe spécial d'experts du charbon  
et de l'énergie thermique

Deuxième session, 8 et 9 novembre 1999  
(Point 6 de l'ordre du jour provisoire)

CONSIDÉRATIONS SUR LES CENTRALES ÉLECTRIQUES DE LA ROUMANIE ET  
LES MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

(Document transmis par le Gouvernement roumain) \*

1. Dans le cadre de l'effort général déployé par la Roumanie pour adopter les normes de la Communauté européenne, les autorités chargées de l'environnement font pression sur les responsables des centrales électriques pour les amener à réduire les atteintes à l'environnement dues à leurs installations.
2. La loi No 137/1995 sur la protection de l'environnement énonce les principes et les stratégies à appliquer aux fins d'un développement durable.
3. Pour évaluer les atteintes à l'environnement et les facteurs écologiques, il existe déjà ou il y aura bientôt des règles précises (voir annexe I). En outre, la Roumanie a adhéré à certaines des conventions internationales relatives à l'environnement (voir annexe II).
4. Le secteur énergétique est un des principaux secteurs industriels générateurs de pollution. En 1989, la puissance installée atteignait 23 000 MW, dont 20 800 relevaient de la Compagnie d'électricité, soit :

---

\*Établi par M. Radu Stoenescu, Mme Livia Panait et Mme Rodica Popa, Département de technologie, ISPE (Roumanie).

centrales au charbon 9 000 MW  
centrales au mazout 6 200 MW  
centrales hydroélectriques 5 600 MW

Actuellement, la Compagnie d'électricité produit 20 035 MW :

centrales au charbon 8 304 MW  
centrales au mazout 5 837 MW  
centrales hydroélectriques 5 894 MW

La capacité de production d'énergie thermique représente 24 992 Gcal/h :

centrales au charbon 8 798  
centrales au mazout 16 194

À cela s'ajoutent les 700 MW de la centrale nucléaire de Cernavoda.

#### Évolution des disponibilités d'électricité

Puissance installée (MW)	31 décembre 1998	31 décembre 1999	31 décembre 2000
Centrales au charbon	5 684	4 154	4 310
Centrales au mazout	3 942	3 247	2 718
<b>Total</b>	<b>9 626</b>	<b>7 401</b>	<b>7 028</b>

5. La vitesse de chargement moyenne (rapport entre le volume moyen d'électricité produite et la puissance disponible) est d'environ 40 %. La plupart des centrales sont équipées de matériel d'origine locale et ont été construites moyennant un investissement minimal. Le combustible utilisé était principalement du lignite à faible pouvoir calorifique et à haute teneur en soufre et en cendres, ainsi que du fuel-oil lourd riche en soufre.

6. La protection de l'air est assurée surtout par l'installation de dépoussiéreurs électrostatiques destinés à retenir les cendres et par la construction de hautes cheminées ayant pour fonction de disperser les émissions polluantes. L'ISPE, agissant en coopération avec d'autres instituts de la Compagnie d'électricité, a réalisé des études d'impact et des bilans écologiques pour toutes les centrales du pays, ainsi que pour de nouveaux investissements et des programmes de modernisation. Ces études ont révélé le mécanisme de la pollution causée par les centrales électriques et montré la voie à suivre pour protéger l'environnement quel que soit le type de centrale ou la forme de pollution. Voici quelques-unes des mesures appliquées aux centrales au charbon :

a) Amélioration des procédés de chauffe au cours des travaux de réparation et de modernisation;

b) Accroissement du rendement des dépoussiéreurs électrostatiques pour les faire correspondre à leur puissance nominale ou à celle requise par leur modernisation, par les moyens suivants :

- Modifier la composition des combustibles et réparer le tubage;
- Porter la tension d'alimentation de 78 à 110 kV;
- Améliorer les électrodes;
- Au besoin, ajouter un champ pour assurer le respect des prescriptions (par exemple dans la centrale de Turceni);
- Équiper le dispositif extérieur d'arrivée du charbon d'un dépoussiéreur et d'un appareil de nettoyage sous vide;
- Mettre en place un matériel spécial pour mesurer les émissions de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> et cendres. On utilise actuellement des appareils mobiles pour réduire la pollution, mais les nouvelles centrales et les centrales rénovées seront équipées de dispositifs fixes;
- Installation de brûleurs à faible dégagement de NO<sub>x</sub>;
- Remplacement du lignite par du charbon importé pour l'alimentation d'une série de chaudières de 420 t/h (centrales de Iasi et de Suceva);
- Application de quelques mesures élémentaires pour réduire les émissions de SO<sub>2</sub>.

7. Pour le moment, il n'y a pas de matériel de désulfuration, mais la possibilité d'en équiper certaines centrales est à l'étude, tout comme les problèmes technologiques, les coûts et la place disponible pour le stockage des cendres et des scories. Des progrès ont été accomplis en matière de fixation des cendres, de drainage des dépôts et d'aménagement des zones remblayées par la création d'une couverture végétale. Enfin, on dispense une formation dans les domaines de la protection de l'environnement et de l'informatique, notamment pour l'application de logiciels de réduction des émissions qui permettent de calculer les valeurs admises et de constituer une base de données sur les émissions de substances polluantes par jour et par an.

8. Ces dernières années, la pollution causée par les centrales électriques a diminué principalement en raison de la récession économique, qui a fait baisser le rendement du système énergétique, mais aussi grâce à une sensibilisation accrue aux problèmes posés par la pollution de l'environnement, à l'introduction d'un mode de gestion écologique dans les centrales en vue de trouver des solutions à ces problèmes, et à la politique suivie par la Compagnie d'électricité, dont l'Institut fait partie.

9. Dans le proche avenir, on envisage d'élaborer une série de règles concernant la perception de taxes sur la pollution, qui amèneront toutes les centrales à s'équiper de dispositifs de réduction de la pollution, ainsi qu'à trouver de nouveaux moyens de financer ces projets.

ANNEXE I

NORMES NATIONALES

Normes générales

Loi No 137/1995 sur la protection de l'environnement

Loi No 90/1996 sur la protection de la main-d'oeuvre

Loi No 107/1996 sur les eaux

Décret No 125/1996 du Ministère des eaux et forêts et de la protection de l'environnement

- Procédures de règlement applicables aux activités économiques et sociales portant atteinte à l'environnement

Décret No 278/1996 du Ministère des eaux et forêts et de la protection de l'environnement

- Règles de certification applicables à la réalisation d'études d'impact et de bilans écologiques

Décret No 184/1997 du Ministère des eaux et forêts et de la protection de l'environnement

- Mode d'établissement des bilans écologiques

Normes concernant la pollution de l'atmosphère

Décret No 462/1993 du Ministère des eaux et forêts et de la protection de l'environnement

- Prescriptions techniques; normes méthodologiques concernant la détermination des émissions polluantes de sources fixes

Norme roumaine STAS No 12574/1987

- Qualité de l'air requise dans la zone protégée

Norme roumaine STAS No 10009/1988

- Limites admises du niveau de bruit

Norme roumaine STAS No 9081/1989

- Principaux termes, avec leur définition, utilisés dans le domaine de la pollution de l'air

Norme E-IP No 43/1992

- Instructions à suivre pour le calcul et la mesure des pertes de pression dans les conduits de gaz brûlés

Norme PE No 229/1992

- Manuel de calcul des dimensions des cheminées des centrales thermiques propres à assurer la dispersion des émissions polluantes

Norme No 1001/1994

- Méthode d'évaluation rapide des émissions de SO<sub>2</sub>, de NO<sub>x</sub> et de particules

Normes concernant la pollution de l'eau

Norme roumaine STAS No 3349/1983

- Règlements applicables à l'établissement du degré d'atteinte à l'environnement

Norme roumaine STAS No 4704/1988

- Qualité des eaux de surface suivant l'usage qui en est fait : catégories et prescriptions techniques

Norme NTPA No 001/1997

- Qualité des eaux rejetées dans les cours d'eau naturels

Norme NTPA No 002/1997

- Rejet des eaux usées dans le réseau d'égouts des localités

Normes concernant la pollution du sol

Décret No 756/1997 du Ministère des eaux et forêts et de la protection de l'environnement

- Valeurs de références applicables aux éléments-traces chimiques présents dans le sol

ANNEXE II

NORMES INTERNATIONALES

La Roumanie est membre de nombreuses organisations internationales qui s'occupent de la protection de l'environnement, parmi lesquelles on ne mentionnera ici que le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Elle est signataire des principales conventions et des accords internationaux sur la protection de l'environnement, axés sur le rapport énergie-environnement, ci-après :

- Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (Genève, 1979), à laquelle la Roumanie a adhéré le 25 janvier 1991
- Convention pour la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985)
- Protocole relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Montréal, 1987)
- Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Espoo, 1991)
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992)
- Protocole de Kyoto à la Convention-cadre sur les changements climatiques (1998)

-----