



**Programme  
des Nations Unies  
pour l'environnement**

Distr.: générale  
8 novembre 2010

Français  
Original : Anglais



---

**Comité de négociation intergouvernemental  
chargé d'élaborer un instrument international  
juridiquement contraignant sur le mercure  
Deuxième session**

Chiba, Japon, 24–28 janvier 2011

Point 3 de l'ordre du jour provisoire\*

**Élaboration d'un instrument international  
juridiquement contraignant sur le mercure**

**Orientations sur l'amélioration des procédés utilisés dans les  
centrales électriques pour réduire les émissions de mercure  
émanant de la combustion du charbon**

**Note du secrétariat**

1. Le domaine de partenariat sur la combustion du charbon du Partenariat mondial sur le mercure du Programme des Nations Unies pour l'environnement a préparé un document d'orientation pouvant aider à définir les méthodes les plus appropriées pour satisfaire aux besoins des pays s'agissant de la réduction des émissions de mercure dans chaque centrale électrique alimentée au charbon.
2. Le document fait le point sur les techniques susceptibles de réduire les émissions émanant des centrales à charbon et présente les informations nécessaires à la formulation d'approches efficaces pour réduire les émissions de mercure dans les principaux pays émetteurs.
3. L'annexe à la présente note contient le rapport de synthèse du document d'orientation. Ce rapport est reproduit tel qu'il a été présenté et n'a pas été revu par les services d'édition. Le texte intégral du document est paru, en anglais seulement, sous la cote UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/INF/5. Le Comité souhaitera peut-être tenir compte des orientations, notamment lors de l'examen de la question de la réduction des émissions atmosphériques de mercure.

---

\* UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/1.

## Annexe

# Document d'orientation sur l'amélioration des procédés

## Rapport de synthèse

1. Le document d'orientation sur l'amélioration des procédés fait le point sur les techniques de réduction des émissions applicables dans les centrales à charbon. En 2005, les émissions de mercure dues à la combustion du charbon dans les centrales électriques et les chaudières industrielles représentaient environ 26 % des émissions anthropiques de mercure au niveau mondial. Il est donc important de diminuer le volume d'émissions de mercure provenant de ce secteur.
2. Le document d'orientation permet de mieux définir les méthodes permettant de contrôler les émissions de mercure qui, dans de nombreux cas, permettront également de réduire les émissions d'autres polluants. Il constitue un outil applicable aux conditions particulières de chaque centrale électrique alimentée au charbon. Le document d'orientation permet, pour une centrale électrique donnée, de procéder au choix préliminaire de la technique de contrôle du mercure.
3. Les méthodes et techniques permettant de réduire les émissions de mercure comprennent les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique, le prétraitement du charbon (mélange et nettoyage du charbon, par exemple), l'amélioration des techniques de contrôle portant sur un autre polluant atmosphérique pour optimiser la capture du mercure, les techniques de contrôle propres au mercure et les techniques de contrôle multi-polluants. Il est possible de maîtriser les émissions de mercure par les moyens suivants :
  - L'injection de charbon actif a été expérimentée sur un certain nombre de systèmes à l'échelle industrielle et est désormais disponible sur le marché. L'injection de charbon actif implique l'utilisation d'un dispositif anti-particules, tel qu'un précipitateur électrostatique ou un filtre en tissu. On a observé dans certains cas une réduction des émissions de mercure de plus de 90 %. À quantité égale, le charbon actif traité chimiquement permet de récupérer un volume plus important de mercure que le charbon actif non traité.
  - La modernisation des divers composants des chaudières plus anciennes permet une réduction des émissions de mercure pouvant aller jusqu'à 7 %. De nombreuses centrales pourraient être restructurées de façon à accroître l'efficacité et la production tout en réduisant les émissions de mercure. Les méthodes traditionnelles de nettoyage du charbon permettent, en moyenne, d'extraire 30 % du mercure; les données indiquent que le taux de démercuration varie énormément en fonction de l'origine du charbon. Le traitement chimique du charbon permet d'obtenir des taux de réduction des émissions de mercure atteignant 70 %. La sélection et le mélange du charbon se traduisent par une réduction des émissions de mercure pouvant aller jusqu'à 80 %. L'utilisation d'additifs halogénés, en particulier le bromure, permet de réduire les émissions de mercure de plus de 80 %.
  - L'amélioration de la performance du précipitateur électrostatique ou du filtre en tissu utilisé peut augmenter la capacité de capture du mercure de ces appareils, d'environ 30 % pour le premier et pouvant atteindre jusqu'à 80 % pour le second. Les systèmes de désulfuration par voie humide permettent d'obtenir un taux de démercuration pouvant atteindre 90 %. La réduction catalytique sélective peut augmenter la quantité de mercure oxydé jusqu'à environ 85 % et accroître de ce fait le taux de démercuration obtenu au moyen de la désulfuration par voie humide.
  - Les techniques de contrôle multi-polluants offrent un avantage sur le plan financier en ce qu'elles permettent de contrôler simultanément plusieurs polluants, dont le mercure. Toutefois, la commercialisation de ces techniques exige en général une période d'expérimentation plus longue.
4. Le document d'orientation propose de suivre la méthode de l'« arbre de décision » pour sélectionner la stratégie adéquate de contrôle du mercure. Il s'agit d'un outil qui guide l'utilisateur dans le choix préliminaire de la technique de contrôle des émissions de mercure la plus efficace en analysant la configuration et le fonctionnement du système de contrôle pour d'autres polluants

(SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, matière particulaire). À partir des résultats de cette analyse, l'utilisateur peut faire un premier choix parmi les différentes techniques et s'orienter éventuellement vers une technique de contrôle spécifique au mercure. Divers modèles de prédiction complexes peuvent être utilisés pour corroborer le choix définitif. L'arbre de décision ne tient compte, toutefois, que des techniques de contrôle mentionnées plus haut. Il convient, en outre, de prendre en considération les aspects liés au fonctionnement de la centrale et aux méthodes de prétraitement décrits au deuxième point du paragraphe 3 ci-dessus.

5. Il est essentiel de gérer avec la plus grande prudence les résidus des systèmes de contrôle des émissions de mercure de sorte à atténuer les risques pour l'environnement. Le mercure extrait par voie de désulfuration est en effet présent dans les particules de cendres volantes et le gypse de désulfuration. Des tests de lessivage des boues issues de la désulfuration par voie humide et des boues stabilisées également dérivées de la désulfuration par voie humide ont démontré un taux excessif de lixiviation du mercure.

6. Les tendances générales des coûts associés au contrôle des émissions de mercure dans le secteur des centrales électriques alimentées au charbon sont présentées dans le document. Le coût des systèmes d'injection de charbon actif est relativement bien connu car on dispose de chiffres réels provenant des activités menées aux États-Unis. Le coût des techniques de contrôle procurant des avantages connexes pour le contrôle des émissions de mercure est plus difficile à évaluer car il dépend de variables multiples, telles que l'origine et la qualité du charbon, l'ampleur des travaux nécessaires à la rénovation des systèmes de contrôle de la matière particulaire existants et la méthode de désulfuration employée sur chaque site. De ce fait, le document d'orientation ne présente à cet égard que des coûts relatifs, qu'il convient d'apprécier comme des indicateurs des coûts. De plus, il faut toujours tenir compte des conditions économiques locales lors du choix des méthodes possibles de contrôle des émissions de mercure.

---