



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



Distr.  
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/28  
6 mars 2008

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITE EXECUTIF  
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL  
Cinquante-quatrième réunion  
Montréal, 7 – 11 avril 2008

**PROPOSITIONS DE PROJET: CHINE**

Le présent document comporte les observations et les recommandations du Secrétariat du Fonds sur les propositions de projet suivantes :

Agent de transformation

- Élimination de la production et de la consommation de CTC utilisé comme agent de transformation et pour d'autres usages non identifiés (Phase I): programme annuel 2008 Banque mondiale

Production

- Programme d'élimination de la production de CFC: programme annuel 2008 Banque mondiale

Les documents de présession du Comité exécutif du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal sont présentés sous réserve des décisions pouvant être prises par le Comité exécutif après leur publication.

Par souci d'économie, le présent document a été imprimé en nombre limité. Aussi les participants sont-ils priés de se munir de leurs propres exemplaires et de s'abstenir de demander des copies supplémentaires.

**ÉLIMINATION DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION DE CTC  
UTILISÉ COMME AGENT DE TRANSFORMATION ET POUR D'AUTRES USAGES  
NON IDENTIFIÉS (PHASE I): PROGRAMME ANNUEL 2008 ET VÉRIFICATION DU  
PROGRAMME DE TRAVAIL ANNUEL 2007**

**Introduction**

1. La Banque mondiale a soumis à la 53<sup>e</sup> réunion le programme annuel 2008 pour la mise en œuvre de l'Accord avec la République populaire de Chine en vue de l'élimination de la production de CTC destiné aux utilisations réglementées, ainsi que de la consommation de CTC et de CFC-113 utilisés comme agents de transformation (Phase I), étant entendu que le financement pour 2008 sera décaissé uniquement lorsque le rapport sur la mise en œuvre du programme annuel pour 2007 sera disponible. Le Comité exécutif a approuvé à la 53<sup>e</sup> réunion, le programme annuel 2008 pour la Phase I du plan sectoriel visant le CTC, au montant de trois millions \$US, avec les coûts d'appui afférents de 225 000 \$US à la Banque mondiale, mais a retenu les fonds jusqu'à ce que la Banque mondiale présente à la 54<sup>e</sup> réunion, le rapport de vérification de la mise en œuvre de 2007 (décision 53/31). La Banque a donc présenté à cette réunion les résultats de la vérification de la production de CTC et de la consommation de CTC et de CFC-113 utilisés comme agents de transformation dans le cadre de la Phase I du plan sectoriel pour l'année 2007, et demande le décaissement des fonds approuvés à la 53<sup>e</sup> réunion pour la mise en œuvre du programme de travail 2008.

2. La vérification de la production et de la consommation de CTC et de CFC-113 utilisés comme agents de transformation en 2007 comporte deux parties: la vérification de la production de CTC; et la vérification de la consommation de CTC et de CFC-113 comme agents de transformation dans le cadre de la Phase I. Pour des raisons d'économie, le Secrétariat a annexé uniquement le sommaire de la vérification de la production de CTC qui comprend un important aperçu sur le secteur complexe de la production de CTC de Chine, la méthodologie, ainsi que l'ensemble des conclusions de l'équipe de vérification. Cependant, comme par le passé, le Secrétariat laisse la soumission intégrale de la Banque mondiale disponible à tout membre du Comité exécutif qui en ferait la demande.

**Vérification de la production de CTC en 2007**

3. La vérification de la production a été effectuée entre janvier et février 2008 par une équipe de trois consultants, deux desquels avaient effectué la vérification de 2004 à 2006 pour la Banque mondiale. Le nouveau membre de l'équipe sur le CTC était M. Vogelsberg qui avait effectué les vérifications de l'élimination de la production de CFC et qui s'est joint à l'équipe de la vérification de CTC. L'équipe était composée de deux spécialistes techniques et d'un analyste financier. Le rapport comprenait deux parties: une partie vérification technique et une partie vérification financière.

4. Le résumé de la vérification technique contenait les résultats des visites et de l'examen de 12 producteurs de CTC encore en activité sur les 18 que comptait la Chine, et d'une dernière usine de distillation des résidus de CTC. Les cinq autres producteurs ayant cessé leurs opérations, n'ont pas pu être visités. Le tableau 1 du rapport de vérification de la production

présente une liste de 18 usines, avec des renseignements sur chaque usine, à savoir : le nom, les quotas de production attribués par la State Environmental Protection Agency (SEPA) pour 2007, la production réelle vérifiée pour 2007 et des observations sur l'état de l'usine (fermée ou en production), ainsi que toutes les données sur la production totale brute, le CTC utilisé comme matière première dans la production des produits chimiques sans SAO, le CTC utilisé dans les nouvelles applications de l'agent de transformation et les quantités détruites. Le sommaire inclut également une liste des utilisations de CTC comme matière première, une liste des nouvelles applications comme agent de transformation y compris celles couvertes par la Décision XIX/15 de la 19<sup>e</sup> Réunion des Parties et celles nouvellement identifiées par la SEPA

5. La vérification a permis de recueillir les renseignements suivants de chaque usine: identification de l'usine; historique de l'usine (date de construction, nombre de chaînes de production de CTC, capacité et production de base pour 2001 et production entre 2002-2007; et activités de l'usine en 2007 (toute modification du procédé de production, augmentation de la capacité et construction de nouvelle facilité). Elle a également collecté des données sur les quotas de production attribués par la SEPA pour 2007, les relevés quotidiens de la production et les registres de transfert de CTC, CM1, CM2 et CM3, l'inventaire quotidien et mensuel des stocks de CTC; et les données sur les stocks de CTC destinés à la vente obtenues des registres de transferts quotidiens du produit à partir de l'entrepôt. L'équipe de vérification a vérifié, à un deuxième niveau de l'information, la consommation des matières premières, du chlore et des matières premières organiques comme le méthane, le méthanol et l'éthylène, à partir des registres quotidiens des quarts de travail et des stocks d'ouverture et de clôture, sur la base de l'inventaire de la production mensuelle. En outre, l'équipe a aussi calculé le ratio de CTC produit et de la matière première consommée et l'a comparé avec les valeurs théoriques pour déterminer si les écarts étaient raisonnables.

6. Étant donné que la fabrication des produits de chlorométhane a généré une série d'autres produits en plus du CTC, l'équipe a également recueilli des informations sur la production des co-produits tels que le chlorure de méthyle, le dichlorométhane, le chloroforme et le perchloroéthylène, afin de déterminer le bilan matières. En même temps, l'analyste financier de l'équipe a examiné la fiabilité du système de comptabilité, les factures des achats et les registres des ventes. Les résultats de la vérification technique et de l'audit financier ont été par la suite comparés pour vérifier la cohérence et, sur la base des données obtenues, l'équipe a tiré sa conclusion quant à la question de savoir si l'usine a respecté les quotas attribués par la SEPA.

7. Le rapport de vérification a présenté un sommaire de la vérification effectuée à chaque usine. Il comprenait la vérification de : la production de CTC, des stocks et des ventes; l'approvisionnement et la consommation du chlore; l'approvisionnement et la consommation du méthane, du méthanol et de l'éthylène, suivant la technologie utilisée dans l'usine, ainsi qu'une présentation en tableau, des résultats de la production de CTC, des co-produits de chlorométhane produits, de la consommation des matières premières et des ratios. La vérification de chaque usine se terminait par une comparaison des résultats des vérifications techniques et financières et par un examen des causes de tous écarts éventuels. Pour terminer, le rapport présentait les résultats sur le niveau de production de CTC, la consommation de la matière première et le ratio, ainsi que le nombre de jours d'exploitation.

8. L'équipe de vérification a rapporté une production totale de CTC de 43 183,31 tonnes métriques en 2007. Cependant, la SEPA a déclaré que 29 075,94 tonnes métriques ont été utilisées comme matière première dans la production des produits chimiques sans SAO, et que les deux plus importantes quantités ont servi à la production du chlorure de méthyle (16 635 tonnes métriques) et du perchloroethylene (5 559,96 tonnes métriques). Le tableau 3 du sommaire du rapport de vérification de la production de CTC de 2007 présente une liste de 23 applications du CTC comme matière première pour la fabrication de produits chimiques sans SAO; cette liste a été fournie par la SEPA en même temps que des données détaillées sur les applications et les achats de CTC en 2007. Le reliquat de 602,39 tonnes métriques de CTC a été déclaré détruit.

9. En outre, la SEPA a indiqué qu'un total de 1 288,52 tonnes métriques de CTC a été utilisé dans les nouvelles applications d'agent de transformation dont la liste figure dans la Décision XIX/15 de la 19<sup>e</sup> Réunion des Parties et dans celles nouvellement identifiées par la SEPA. Le tableau 4 du rapport fournit des informations sur la numérotation des applications extraites de la Décision XIX/15, le nom de l'application et les achats de CTC en 2007.

#### **Vérification de la consommation de CTC et du CFC-113 utilisés comme agents de transformation dans le cadre de la Phase I en 2007**

10. La vérification de la consommation de CTC et de CFC-113 a été effectuée en février 2008 par une équipe de deux personnes dont un expert technique et un analyste financier. Il n'y a eu aucune consommation de CFC-113 en 2007, étant donné que tous les utilisateurs de cette substance avaient été convertis à une technologie sans SAO et que la fermeture et le démantèlement des installations de production de CFC-113 de Jiangsu Changshu 3F avaient été confirmés par l'équipe de vérification en 2005. Depuis la Phase I du plan sectoriel, l'on ne compte plus que trois usines en exploitation et utilisant le CTC comme agent de transformation, les autres étant fermées ou converties à un procédé sans SAO. Il s'agit des usines suivantes :

<b>Nom de la Compagnie</b>	<b>Application de l'agent de transformation</b>
Jilin Chemical Industrial Co., Ltd.	Polyéthylène chlorosulfoné (CSM)
Fasten	Caoutchouc chloré (CR)
Shanghai Chlor Alkali	Caoutchouc chloré (CR)
Total	

11. L'équipe a vérifié la consommation de CTC dans chacune des trois usines. La vérification commençait par un examen de l'historique de l'usine, incluant la date de la construction, le nombre de chaînes de production pour chaque application de CTC et leurs capacités. Une discussion était également tenue sur les changements survenus dans l'usine en 2007, en particulier les changements se rapportant aux activités du projet. L'équipe examinait ensuite les données suivantes considérées comme primordiales:

- a) Quotas de consommation de CTC attribués par la SETA pour 2007;
- b) Bons de commande et registres quotidiens des mouvements de CTC (de l'extérieur à l'entrepôt de l'usine, et de l'entrepôt de l'usine à l'entrepôt de l'atelier);
- c) Stocks de CTC, y compris les quantités de CTC restant dans l'entrepôt de l'usine et dans le système de production; et
- d) Consommation mensuelle de CTC calculée comme suit: stocks de CTC à l'ouverture + achats de CTC – stocks de CTC à la clôture

12. L'équipe a également recueilli comme données justificatives, des informations secondaires sur les registres d'emballage et de mouvements de CR et de CSM, de la chaîne de production à l'entrepôt du produit; sur les registres d'envoi et de mouvement de CR et de CSM hors de l'entrepôt pour la vente; les registres d'inventaire des stocks de CM et de CSM; le nombre de jours d'exploitation, et les ratios de consommation de CTC/CR et de CTC/CSM.

13. Le rapport présente un sommaire de chaque entreprise visitée, y compris la description des entreprises, la vérification effectuée et les résultats. Les résultats comprennent la présentation des stocks d'ouverture et de clôture, et l'approvisionnement en CTC pour l'année. Il y a aussi une évaluation de la production réelle du produit final de l'usine obtenue à travers l'examen de la production et des mouvements des stocks. Le CTC acheté par l'usine a été traité comme une partie de la consommation nationale en 2007 et comparé aux quotas attribués par la SEPA.

14. Il a été confirmé par vérification que les achats de CTC de 2007 dans le secteur des AT (Phase I) étaient les suivants :

Nom de la compagnie	Application de l'agent de transformation	Consommation en 2007	
Jilin Chemical Industrial Co., Ltd.	CSM	259,02 Tm	284,92 tonnes PAO
Fasten	Caoutchouc chloré	99,80 Tm	109,78 tonnes PAO
Shanghai Chlor Alkali	Caoutchouc chloré	79,63 Tm	87,59 tonnes PAO
Total		438,45tm	482,29 tonnes PAO

15. Par conséquent, la consommation de CTC en 2007 était de 482,29 tonnes PAO, volume qui était inférieur à la consommation maximum admissible de CTC pour 2007 (493 tonnes PAO) stipulée dans l'Accord sur la Phase I du plan sectoriel visant le CTC.

16. La vérification a présenté une mise à jour du projet en péril de réduction des émissions de CTC, qui continuait à rencontrer des difficultés posées par les équipements importés. Ces difficultés ont entraîné le maintien du niveau des émissions de CTC à 0,32-0,35 tonne métrique de CTC par tonne métrique de CSM produite, ce qui est beaucoup plus élevé que le niveau souhaité (0,06 TM). Il a été indiqué à l'équipe de vérification que l'usine envisageait l'abandon des équipements importés et la construction d'une chaîne entièrement neuve, afin de réduire la consommation de CTC.

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

#### Vérification de la production de CTC et de la consommation de CTC et de CFC-113 en 2007, utilisés comme agents de transformation dans le cadre de la Phase I du plan sectoriel

17. La vérification a été effectuée conformément au cadre de vérification élaboré par la Banque mondiale pour les vérifications des plans sectoriels d'élimination de CTC en Chine et en Inde, et dont le Comité exécutif a pris note. L'équipe chargée des vérifications disposait des compétences pertinentes et avait effectué les mêmes vérifications les années précédentes.

18. Conformément aux dispositions des Accords sur les Phases I et II du plan sectoriel visant le CTC, cette vérification couvre la production de CTC pour les deux phases, mais uniquement la consommation dans la Phase I. La vérification de la consommation de CTC dans la Phase II sera soumise par la Banque mondiale à la 55<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif parce que l'équipe chargée de cette vérification doit visiter un nombre important d'entreprises consommatrices de CTC, ce qui ne pourra pas se faire à temps pour la première réunion du Comité. L'Accord sur la Phase I du plan sectoriel comporte quatre critères d'évaluation de la réussite, ou du programme annuel de travail. Ces critères sont présentés dans le tableau ci-après, en même temps que les résultats des années achevées, incluant l'année 2007.

#### PRODUCTION ET CONSOMMATION DE CTC EN TONNES PAO

Année	Production du CTC (ligne 1 de l'Accord)		Utilisation du CTC comme matière première pour la consommation du CFC (ligne 2 de l'Accord)		Utilisation du CTC pour 25 applications AT (ligne 4 de l'Accord)		Utilisation de CFC-113 pour 25 applications AT (Ligne 5 de l'Accord)	
	Autorisé	Vérifié	Autorisé	Vérifié	Autorisé	Vérifié	Autorisé	Vérifié
Base	86 280	N/D	N/D	N/D	3 825	N/D	17,2	N/D
2001	64 152	N/D	55 139	N/D	4 347	N/D	17,2	N/D
2002	64 152	N/D	45 400	N/D	5 049	N/D	17,2	N/D
2003	61 514	59 860	45 333	39 839	5 049	3 080	17,2	17,1
2004	54 857	50 195	39 306	34 168	5 049	3 886	14	10,8
2005	38 686	33 080	28 446	25 811,3	493	485,02	14	3,2
2006	28 662	28 470	21 276	18 590,9	493	461, 4	10,8	0
<b>2007</b>	<b>18 782</b>	<b>13 438</b>	<b>11 396</b>	<b>8 987</b>	<b>493</b>	<b>482</b>	<b>8,4</b>	<b>0</b>

19. Les résultats de la vérification, par rapport aux objectifs fixés dans l'Accord et contenus dans la dernière ligne du tableau ci-dessus, montrent que la Chine a atteint tous les objectifs de l'Accord pour la Phase I du plan sectoriel pour 2007. Cependant, étant donné que la production vérifiée de CTC de 13 438 tonnes PAO inclut la consommation maximale admissible pour les Phases I et II du plan sectoriel, ainsi que le quota de production de CFC, il reste encore environ 4 000 tonnes PAO de CTC provenant de la production de 2007 qui n'ont pas été prises en compte, déduction faite des 8 987 tonnes PAO utilisées pour la production de CFC vérifiée par l'équipe de vérification, et des 482 tonnes PAO consommées par les trois applications depuis la

Phase I, comme l'indique la présente vérification. Ce volume pourrait représenter le CTC consommé par les applications de la Phase II du plan sectoriel qui seront examinées par la Banque mondiale dans le cadre de la vérification de la Phase II, à soumettre à la 55<sup>e</sup> réunion.

20. Un total de 1 288,52 tonnes métriques, ou 1 417,4 tonnes PAO de CTC, a été déclaré par la SEPA en 2007 comme ayant été utilisé dans les applications d'agent de transformation dont la liste figure dans la Décision XIX/15 de la 19<sup>e</sup> Réunion des Parties ou les applications nouvellement définies par la SEPA. Il est bien en deçà du plafond de 14 300 tonnes PAO qui a été fixé dans l'accord de la Phase II pour couvrir ces applications.

## **RECOMMANDATION**

21. Le Secrétariat recommande au Comité exécutif de:

- a) Prendre note du rapport de vérification de la production et de la consommation de CTC comme agent de transformation pour la Phase I du plan sectoriel visant le CTC de la Chine pour 2007;
- b) Décaisser la tranche annuelle 2008 de trois millions de dollars US, plus les coûts d'appui associés de 225 000 \$US, pour la mise en œuvre du programme de travail pour 2008 de la Phase I du plan sectoriel, puisque le rapport de vérification montre que la Chine a respecté les termes de l'Accord sur la Phase I du plan sectoriel pour 2007.

## **PROGRAMME D'ÉLIMINATION DE LA PRODUCTION DE CFC: PROGRAMME ANNUEL 2008 ET VÉRIFICATION DU PROGRAMME DE TRAVAIL ANNUEL 2007**

### **DESCRIPTION DU PROJET**

#### **Introduction**

22. Aux termes de l'Accord sur le plan sectoriel visant la production de CFC en Chine qui exigeait que le programme annuel soit soumis pour examen à la dernière réunion de l'année précédant l'année du programme, la Banque mondiale a soumis à la 53<sup>e</sup> réunion en novembre 2007, le programme annuel 2008 pour le plan sectoriel d'élimination de la production de CFC en Chine. Le Comité exécutif a décidé d'«approuver le programme de travail pour 2008 du programme de fermeture de la production de CFC en Chine au montant de 7,5 millions \$US, avec les coûts d'appui afférents de 562 500 \$US, en prenant note que la Banque mondiale présentera la demande pour le financement et les coûts d'appui avec le rapport de vérification de la mise en œuvre du programme de 2007 à la 54<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif (décision 53/34).

23. La Banque mondiale a donc soumis à la 54<sup>e</sup> réunion le rapport de vérification de la mise en œuvre du programme d'élimination de la production de CFC en Chine avec la demande de décaissement de 7,5 millions \$US, plus 562 500 \$US pour la mise en œuvre du programme annuel 2008. Pour des raisons d'économie, seul le sommaire de la vérification est annexé.

Toutefois, le rapport intégral serait disponible pour tout membre du Comité exécutif qui en ferait la demande.

### **Vérification de la production de CFC de 2007 en Chine**

24. La vérification a été menée en octobre 2007 par une équipe de trois membres disposant des compétences en questions technique et financière. Elle était conduite par M. Vogelsberg, un consultant qui effectue les vérifications des usines de CFC en Chine pour le compte de la Banque mondiale depuis un certain nombre d'années. L'équipe a visité les six usines restantes de CFC (sur 37 au départ) qui ont poursuivi la production suivant un système de quota dans le cadre du programme annuel 2007 (Ces usines sont identifiées dans le rapport de vérification de SRIC par les numéros suivants : A8, A10, B11, B8, B12, et B14). Le rapport contient un résumé des conclusions et trois annexes. Le résumé des conclusions comporte une évaluation générale par l'équipe de vérification, de l'efficacité du programme de travail 2007 en ce qui concerne la réalisation des objectifs établis dans l'Accord; il contient aussi les données globales sur la production totale de CFC, la répartition par substances : CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115, CFC-13, le nombre d'usines pour chaque substance, les variations dans le stock de chaque substance en 2007, le ratio, ainsi que la consommation totale de matière première. L'évaluation générale de la vérification conclut que la Chine a respecté l'objectif annuel de production de CFC stipulé dans l'Accord pour 2007, avec une production totale réelle de CFC de 6 285,085 tonnes PAO par rapport à l'objectif de 7 400 tonnes PAO fixé dans l'Accord. De ce total, 3, 958 tonnes PAO ont été confirmées comme représentant la production totale de CFC-13, quantité qui est inférieure au quota de 3,99 tonnes PAO alloué par la SEPA, et inférieur aussi à la production maximale admissible de 4 tonnes PAO, en vertu du calendrier de contrôle du Protocole de Montréal.

25. Il ressort de la vérification qu'après la fin de la campagne de production de 2007, toutes les six usines ont été fermées, les chaînes de production ont été démantelées et les principaux équipements détruits, à l'exception d'une chaîne de production de CFC-11/CFC-12 à Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co Ltd (SRI#B14) qui a été convertie pour générer essentiellement du HCFC-22 lors de la production avec permis, d'au plus 550 tonnes PAO de CFC-12 annuellement, pour la fabrication des inhalateurs à doseur en 2008 et 2009. La vérification a confirmé qu'il est impossible que ces installations démantelées puissent reprendre la production de CFC dans l'avenir.

26. L'Annexe I contient une description usine par usine du processus de vérification, ainsi qu'une analyse des conclusions. L'évaluation commence avec une observation sur les changements qui ont pu, ou qui n'ont pas pu être introduits dans l'usine depuis la dernière visite de l'équipe, et se poursuit avec une évaluation de la qualité de la tenue des registres de l'usine. Elle décrit les types de registres consultés pour la vérification, ainsi que la pertinence de ces registres pour l'exercice de vérification. L'équipe a suivi le processus de production ainsi que les traces, à travers les registres, du mouvement des matières premières de CTC et HF utilisées dans les unités de production de CFC, le transfert des produits finis du réservoir journalier vers la zone d'emballage, et ensuite le transfert des produits finis emballés dans des conteneurs vers les entrepôts de vente. Ce processus impliquait la collecte des données et la présentation en tableaux



des données journalières, mensuelles et annuelles. Les données de la vérification financière qui était menée en même temps, ont permis de faire un recoupement.

27. Alors que cette procédure a constitué la routine suivie pour chacune des vérifications précédentes, l'équipe a également inclus cette fois la vérification du processus de fermeture de chacune des six usines. Elle a examiné les photos et les vidéos prises lors du démantèlement et les a comparées aux photos prises l'année précédant le démantèlement. Les registres de la destruction des débris métalliques, l'authentification des résultats du démantèlement par le bureau local de l'environnement ainsi que l'affectation du personnel employé dans la production de CFC, ont également été examinés.

28. L'Annexe II présente les résultats selon le modèle de présentation approuvé par le Comité exécutif et couvre les données par mois sur la capacité de production, la gamme des produits, les quotas de production et la production réelle de CFC, les ratios de consommation de la matière première et les variations dans les stocks des matières premières. Des données comparatives sur ces paramètres depuis le début du programme d'élimination ont été fournies pour faciliter la vérification de la cohérence. L'Annexe II fournit également la date de cessation de la production, la date du démantèlement et la preuve du démantèlement examiné.

29. L'Annexe III contient les résultats de l'audit financier présentés par l'expert financier de l'équipe de vérification. L'audit financier porte essentiellement sur la vérification des données de production de CFC extraites des registres financiers notamment, les données sur les achats, la consommation des matières premières et les ventes. Le rapport fournit aussi les résultats de l'audit sur la consommation du CTC, HF, CFC-113a, et sur la production de CFC usine par usine

## **OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT**

### **OBSERVATIONS**

#### Évaluation générale de la vérification de 2007 à la lumière des lignes directrices pour la vérification de l'élimination de la production des SAO

30. La vérification de la mise en œuvre du programme de travail de 2007 a été effectuée par la même équipe qui a entrepris ce même exercice au cours des quelques dernières années. Le travail a été mené conformément aux lignes directrices et à la méthodologie approuvées par le Comité exécutif. Les résultats de la vérification sont présentés suivant les modèles de présentation approuvés, et sont étayés par une documentation appropriée qui permet de retracer et de confirmer la production de CFC et la consommation des matières premières. Les résultats de la vérification de la production de CFC de 2007 confirment que la Chine a fermé les six usines de CFC restantes et démantelé les installations de production à la date de juillet 2007, à l'exception d'une chaîne qui produira 550 tonnes PAO de CFC annuellement pour la fabrication des inhalateurs à doseur en 2008 et 2009.

31. Par conséquent, la Chine a atteint l'objectif de réduction de la production annuelle de CFC établi dans l'Accord pour l'année 2007, avec une production totale de CFC de 6 285,085

tonnes PAO, comparativement à l'objectif de 7 400 tonnes PAO. Avec la fermeture des six usines de production de CFC restantes, la Chine a réalisé l'élimination de la production de CFC deux ans et demi avant la date spécifiée par l'Accord et le calendrier de contrôle du Protocole.

32. Le Secrétariat félicite le Gouvernement de la Chine et la Banque mondiale pour cette réalisation, et les encourage à poursuivre la surveillance de l'approvisionnement et de la demande des CFC dans ce pays, afin d'assurer la durabilité de l'élimination totale.

#### Conformité au calendrier de contrôle du Protocole de Montréal pour le CFC-13

33. Il a été confirmé par l'équipe de vérification que la production de CFC-13 de la Chine en 2007 était de 3,96 tonnes PAO, volume qui est inférieur à la production maximale admissible de 4 tonnes PAO établie par le calendrier de contrôle du Protocole de Montréal.

### **RECOMMANDATIONS**

34. Le Secrétariat recommande au Comité exécutif de:

- a) Féliciter le Gouvernement de la Chine et la Banque mondiale pour la réalisation de l'élimination accélérée de la production de CFC deux ans et demi avant la date fixée, dans un pays qui est le plus grand producteur de CFC, après la réalisation de l'élimination dans les pays non visés par l'Article 5;
- b) Décaisser pour la Banque mondiale le montant de 7,5 millions \$US, ainsi que les coûts d'appui associés de 562 500 \$US, pour la mise en œuvre du programme de travail pour 2008 de l'accord sur le secteur de la production de CFC en Chine, à la lumière des résultats de la vérification qui montrent que la Chine a atteint l'objectif de réduction de la production de CFC établi dans l'Accord sur le secteur de la production de CFC pour 2007;
- c) Demander à la Chine et à la Banque mondiale de poursuivre la surveillance de l'approvisionnement et de la demande de CFC dans le pays, y compris l'organisation de vérification pour assurer l'élimination durable de la production de CFC.

-----

**CHINA PROCESS AGENT SECTOR PLAN**

**PHASE I**

**2007 CTC Production Verification Report**

The World Bank

February 2008

**Table 1 Summary of 2007 verified CTC production in China**

Sector Plan #	Name of CTC producer	2007 CTC Production Quota, MT	Verified CTC Production in 2007, MT	Comments
CTC 01	Luzhou North Chem. Industries Co., Ltd.	0.00	280.20	333.00 MT sold to licensed CTC users and dealers, which included inventory from 2006 year end.
CTC 02	Zhejiang Juhua Fluorochemical Co., Ltd.	0.00	11,716.34	9,535.05 MT sold to licensed CTC users and dealers. 3,073.72 MT sent to CFC plant for CFC-11/12 production. 131.5MT purchased from Quzhou Jiuzhou (CTC 13), of which 39.97 MT sent directly to Ningbo Juhua (CTC 17) for PCE production while 91.53 MT remained in year end stock.
CTC 03	Liaoning Panjing No. 3 Chemical Plant	N/A	N/A	Plant closed in 2001.
CTC 04	Chongqing Tianxuan Chemical Co., Ltd.	No	95.92	95.92 MT sent to CTC conversion unit on site for cinnamic acid production.
CTC 06	Chongqing Tianyuan Chem General Plant	N/A	N/A	Plant closed April 16, 2004.
CTC 07	Taiyuan Chemical Industrial Co., Ltd.	N/A	N/A	Plant closed in 1998.
CTC 08	Luzhou Xinfu Chemical Industry Co., Ltd.	No	38.78	New CMs producer started in March 2007 with a capacity of 20,000 MT/a. 22.35 MT CTC sent to Honghe for PCE production, while 16.43 MT remained in year end stock; no CTC sales allowed for this plant.
CTC 09	Jiangsu Meilan Chemical Co., Ltd.	0.00	7,516.79	512.92 MT sent to CFC plant as feedstock for CFC production. 7,003.87 MT sent to CTC conversion unit for CM1 production.
CTC 10	Guangzhou Hoton Chem (Group) Co., Ltd.	N/A	N/A	Plant closed in 1997.
CTC 11	Sichuan Honghe Fine Chemical Co., Ltd.	0.00	3,221.44	2,163.64 MT sold to licensed CTC users and dealers. 923.96 MT sent to CTC conversion unit for PCE production. 133.84 MT remained in year end inventory.
CTC 12	Shanghai Chlor-Alkali Chemical Co., Ltd.	0.00	42.39	42.39 MT sent to incinerator for destruction. 300.38 MT sold to licensed CTC users and dealers, from year end 2006 stock.
CTC 14	Wuxi Greenapple Chemical Co., Ltd.	0.00	953.36	954.64 MT from 2006 year end stock sold to licensed CTC users and dealers.
CTC 15	Shandong Jinling Chemical Group Company	0.00	7,484.02	3,756.38 MT sold to licensed CTC users and dealers. 3,727.67 MT sent to CTC conversion unit for methyl chloride production.
CTC 16	Shandong Dongyue Fluoro-Silicon Material Co., Ltd.	0.00	7,752.17	2502.43 MT sold to licensed CTC users and dealers. 4811.20 MT sent to CTC conversion unit for CM1 production. 560.00 MT sent to incinerator for destruction.
CTC 17	Ningo Juhua Chemical & Science Co., Ltd.	No	3,448.37	New CM producer started in February 2007 with a total capacity of 60,000 MT. At the same time, a PCE unit was installed and commissioned June 2007 with a capacity of 12,000 MT/a. All 2007 CTC produced sent to the conversion unit for PCE production. No CTC sales allowed for this plant.

Table 1- continued

CTC 18	Shandong Haihua Chemical Co., Ltd.	No	138.04	New CM producer started in February 2007 with a total capacity of 40,000 MT. The plant also constructed a CTC conversion unit for converting CTC to CM1 on site (not operated in 2007). All produced CTC stored in bulk storage carried over to 2008. No CTC sales allowed for this plant.
<b>CTC Subtotal Production, MT</b>		<b>0.00</b>	<b>42,687.81</b>	
CTC 05	Chongqing Tiansheng Chemical Co., Ltd.	N/A	N/A	Plant closed in 2005.
CTC 13	Quzhou Jiuzhou Chemical Co., Ltd.	0.00	495.5	520.50 MT sold to licensed users including 131.50 MT sold to Zhejiang Juhua (CTC 02) and sent to Ningbo Juhua (CTC 17) for conversion to PCE.
<b>CTC Subtotal by Distillation Plant, MT</b>		<b>0.00</b>	<b>495.50</b>	
<b>Verified 2007 CTC Total Production, MT</b>		<b>43,183.31</b>		<b>Verified by WB</b>
2007 CTC Uses for non-ODS feedstock, MT		29,075.94		Reported by SEPA, see Table 3
2007 CTC Uses for new PA applications, MT		1,288.52		Reported by SEPA, see Table 4
2007 CTC destroyed by incineration, MT		602.39		Reported by SEPA, see Table 5
<b>2007 CTC Production in China*, MT</b>		<b>12,216.46</b>		<b>13,438.11 ODP tonnes</b>
<b>Agreement Limit on 2007 China CTC Production, MT</b>		<b>17,074.55</b>		<b>18,782.00 ODP tonnes</b>

\* 2007 CTC Production in China = Verified 2007 CTC Total Production – non-ODS feedstock uses - new PA applications – amount destroyed by incineration.

**Table 2 Verified CTC sales profile in 2007, MT**

Total CTC sales in 2007*	To CFC users	To PA users	To Non-ODS feedstock users	To laboratory users	To licensed CTC dealers	Others**
20,070.88	3,721.33	2,633.46	7,135.95	141.40	6,307.24	131.50
100%	18.5%	13.1%	35.6%	0.7%	31.4%	0.7%

\* Verified from financial records. Difference between financial sales (20070.88 MT) and production verification figures (20,066.02 MT) was due to the late payment of 4.86 MT CTC sales sold at year end 2006 but paid to Financial Department in 2007.

\*\* Sold to Zhejiang Juhua (CTC 02) from Quzhou Jiuzhou (CTC 13); this transaction was agreed by SEPA without a paper record.

## II. Use of CTC as feedstock for non-ODS production

SEPA reported that China consumed **29,075.94 MT** of CTC as feedstock for non-ODS chemical production during the verification year of 2007, as summarized in Table 3. This amount of CTC consumption includes the same CTC feedstock applications listed in last year's report (No. 1-13); the CTC feedstock applications already removed from the interim table A-bis of Decision XVII/8; and the CTC feedstock applications recently identified in China (No. 22-24). SEPA also reported that in 2007 **1,288.52 MT** of CTC were used in new process agent applications and **602.39 MT** CTC was destroyed by incineration.

This SEPA-reported CTC non-ODS feedstock uses, new PA uses and the amount of CTC destroyed by incineration in 2007 have been deducted from the overall CTC production verification total (see Table 1). Detailed information reported and verified by SEPA is presented in Tables 3 to 5 below. The Bank's Verification Team did not examine any of the SEPA's reported data verification during this January 2008 mission.

**Table 3 Use of CTC for non-ODS feedstock applications in 2007\*, MT**

No.	Non-ODS feedstock applications	CTC purchase in 2007	Reported by
1	DV methyl ester	1479.10	SEPA
2	2-methyl-3-(trifluoromethyl)aniline	0.00	SEPA
3	HFC-236fa	540.64	SEPA
4	HFC-245fa	45.96	SEPA
5	HFC-365mfc	0.00	SEPA
6	DFTFB	0.00	SEPA
7	Flunarizine Hydrochloride	0.00	SEPA
8	Astaxanthin	31.50	SEPA
9	Trifluoromethoxybenzen	0.00	SEPA
10	DPGA	0.00	SEPA
11	Fluorescent bleaching agent intermediate	165.90	SEPA
12	Frochloride lubricant	3.50	SEPA
13	Converted to CM1	16635.13	SEPA
14	Benzophenone	1787.84	SEPA
15	Cinnamic acid	706.06	SEPA
16	Triphenylmethyl chloride	533.25	SEPA
17	Tetrachloride dimethylmethane	429.06	SEPA
18	Processing of Aluminium, Uranium	63.00	SEPA
19	4,4-difluorodiphenyl ketone	477.94	SEPA
20	4-trifluoromethoxybenzenamine	79.80	SEPA
21	1,2-Benzisothiazol-3-Ketone	394.80	SEPA
22	2-methyl-4,5- Difluoro-1-(2,2,2)-trifluorobenzen	60.00	SEPA
23	Converted to CM3	82.50	SEPA
24	perchloroethylene (PCE)	5559.96	SEPA
<b>Subtotal non-ODS feedstock applications in 2007, MT</b>		<b>29,075.94</b>	

\* Identified and reported by China State Environmental Protection Administration (SEPA) in January 2008.

**Table 4 CTC for new PA applications identified in 2007\*, MT**

No.	Application No. in Decesion XIX/15	New process agent applications	CTC purchase in 2007, MT	Reported by
1	32	Prallethrin/ ES-Prallethrin	64.51	SEPA
2	33, 39, 41	O-Nitrobenzaldehyde / M-Nitrobenzaldehyde/nitro benzyl alcohol	327.49	SEPA
3	34	3-Methyl-2-Thiophenecarboxaldehyde	19.35	SEPA
4	36	2-Thiophene ethanol	0	SEPA
5	37	3,5-DNBC/triiodoisophthalic	10	SEPA
6	38	1,2-Benzisothiazol-3-Ketone	131.26	SEPA
7	40	Ticlopidine	10	SEPA
8	NA	Chloromethane-sulfoniceaster	0	SEPA
9	NA	2-(p-Bromomethylphenyl) propionic acid	50	SEPA
10	NA	2-methoxy-3-methylpyrazine	5	SEPA
11	NA	4-(trifluorometoxy)aniline (TFAM)	127.3	SEPA
12	NA	4-Bromoanisole	5	SEPA
13	NA	4-Bromo-benzenesulfonyl	0	SEPA
14	NA	4-Chloro-2-Trichloromethyl pyridine	30	SEPA
15	NA	Chloropyrazine	10.1	SEPA
16	NA	diamino pyrazole sulfate	0	SEPA
17	NA	Dichloro-p-cresol	21.1	SEPA
18	NA	Dope	250	SEPA
19	NA	Doxofylline	15	SEPA
20	NA	Ethyl-4Chloroacetoacetate	119.41	SEPA
21	NA	Ozagrel	0	SEPA
22	NA	PVDF	29	SEPA
23	NA	Single-ester	0	SEPA
24	NA	Using as G.I.	0	SEPA
25	NA	$\beta$ -Bromopropionicacid	0	SEPA
26	NA	Acrylamide (N-(1,1-dimethyl-3-oxobutyl) (DAAM)	10	SEPA
27	NA	2-Methoxybenzoylchloride	20	SEPA
28	NA	Levofloxacin	10	SEPA
29	NA	Fipronil	0	SEPA
30	NA	2-chloro-5-(trifluoromethyloxy)pyridine	24	SEPA
<b>Subtotal new process agent applications in 2007, MT</b>			<b>1,288.52</b>	

\* Identified and reported by China State Environmental Protection Administration (SEPA) in January 2008.

**Table 5 CTC destroyed by incineration in 2007\*, MT**

No.	Disposal of CTC	CTC destroyed by incineration	Reported by
1	Destroyed by incineration	602.39	SEPA
<b>Subtotal CTC destroy in 2007, MT</b>		<b>602.39</b>	

\* Verified and reported by China State Environmental Protection Administration (SEPA) in January 2008.





**CHINA CFC PRODUCTION PHASE-OUT PROGRAM**  
**2007 VERIFICATION REPORT**

October 22 2007

**Inspection Team**

**F.A. Vogelsberg: Mission Leader and primary text preparation - Annex I**

**Hua Zhangxi: Data Summary - Annex II (Gradual Closure and Complete Closure)**

**Wu Ning: Financial Verification of CFC Production for China in 2007- Annex III**

**Assisted and Accompanied By**

**Lin Nanfeng: (SEPA/FECO)**

**Inspection Mission Time Frame**

**October 11 – October 23, 2007**

**Enterprises in Visitation Order**

**Zhejiang Juhua Fluoro-Chemical Co. Ltd- Zhejiang Province, Quzhou City**

**Zhejiang Dongyang Chemical Plant - Zhejiang Province, Dongyang City**

**Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant – Zhejiang Province, Linhai City**

**Zhejiang Chemical Research Institute (ZCRI) - Zhejiang Province, Hangzhou City**

**Jiangsu Changshu \*3F Refrigerant Co. LTD - Jiangsu Province, Changshu City**

**Jiangsu Meilan Electro-chemical Co. LTD - Jiangsu Province, Taizhou City**

## **Report Format and Contents**

- ◆ **Verification conclusions for CFC Production in China for 2007.**
- ◆ **Annex I - Text covering details of technical effort by Vogelsberg and Hua for the six CFC Enterprises visited and inspected.**
- ◆ **Annex II - CFC production verification tables for gradual closure for the six Enterprises.**
- ◆ **Annex III– Financial verification of CFC Production for China in 2007.**

## Verification Conclusions with respect to China's CFC Production in 2007 (January 01 2007-June 30 2007)

In accordance with the "CFCs/CTC/Halon accelerated Phase Out Plan in China", all production of CFCs in China ceased before the end of June 2007. Therefore, the CFC production, sales, and stock change in 2007 China refer to that of CFC-11, CFC-12, CFC-114, CFC-115 and CFC-13 within the period from January 01, 2007 to June 30, 2007. The verified overall national production of CFCs in 2007 is 6,289.043 tonnes (ODP). The following table is the breakdown by product types: The summary of product stocks for the six CFC producers in 2007 are shown in this table.

Type of CFC Product	Number of Producers	Total Production		Total Producer's Stock in 2007 (MT)		
		ODS (MT)	ODP(tonnes)	Opening	Closing	Change
<b>Products belong to Annex A to the Montreal Protocol, Group I</b>						
CFC-11	3	959.848	959.848	1,287.367	914.697	-372.67
CFC-12	4	5,182.423	5,182.423	2,544.158	5,489.85	+2,945.692
CFC-113	0	0	0	350.743	241.963	-108.78
CFC-114	1	22.999	22.999	41.045	58.731	+17.686
CFC-115	2	199.619	119.815	109.2	277.429	+168.229
Sub -total		6,675.661	6,285.085	4332.513	6,882.67	+2,550.157
<b>Product belongs to Annex B to the Montreal Protocol, Group I</b>						
CFC-13	1	3.958	3.958	5.721	5.113	-0.608
Total National Production		6,679.619	6,289.043			

The targeted limit for total CFC production in 2007 is 7,400 ODP tonnes as specified in the APP Agreement. The total quota for CFC production in 2007 issued by the Chinese Government is 6,305.490 ODP tonnes. Therefore, the verified total actual CFC production in 2007 is 1,110.957 ODP tonnes lower than the targeted limit, as well as 16.447 ODP tonnes lower than the total quota issued.

The CTC Consumption for overall national CFC Production in 2007 is summarized in the following table:

CTC used for	Amount CTC (MT)
Direct consumption for CFC-11 production	1,172.71
Direct consumption for CFC-12 production	6,982.68
Direct consumption, subtotal for CFC-11 & 12	8,155.39
Indirect consumption for CFC-13 production	14.32
Overall national CTC consumption for CFC Production in 2007 (including CFC 11,12 & 13)	8,169.71

The total consumption of CTC for the production of 959.848 MT of CFC-11 product is 1,172.71 MT; and the overall average CTC/ CFC-11 ratio is 1.222 (theoretical 1.12). Among the three CFC-11 producers, the producer that had the lowest CTC/ CFC-11 ratio (1.181) is Zhejiang Juhua. (SRI# B14); and the highest ratio (1.318) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd (SRI# A 8).

The total consumption of HF for the production of 959.848 MT of CFC-11 product is 151.43 MT; and the overall average HF/ CFC-11 ratio is 0.158 (theoretical 0.145). Among the three CFC-11 producers, the producer that had the lowest HF/ CFC-11 ratio (0.155) is Jiangsu Changshu 3F Refrigerant Co. Ltd. (SRI# A 10); and the highest ratio (0.182) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.(SRI# A 8).

The total consumption of CTC for the production of 5,182.423 MT of CFC-12 product is 6,982.68 MT; and the overall average CTC/ CFC-12 ratio is 1.341 (theoretical 1.272). Among the four CFC-12 producers, the producer that had the lowest CTC/ CFC-12 ratio (1.341) is Jiangsu Changshu 3F Refrigerant Co. Ltd. (SRI# A 10); and the highest (1.363) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.(SRI# A 8).

The total consumption of HF for the production of 5,182.423 MT of CFC-12 product is 6,982.68 MT; and the overall average HF/ CFC-12 ratio is 0.378 (theoretical 0.331). Among the four CFC-12 producers, the producer that has the lowest HF/ CFC-12 ratio (0.358) is Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd. (SRI # B 14) and the highest (0.418) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd (SRI# A 8).

A detailed summary of China CFC production in 2007 (Jan 1-June 30) is on the next page.

The verification process as well as the assessment and findings are described in Annex I to the Verification Report.

Except Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co Ltd (SRI# B14) with one CFC-11/12 production line that has ceased the CFC production and the production line converted to a swing plant for producing primarily HCFC-22 and partly CFC 11/12 in the future under approved exemption for MDI uses. Other CFC producers, including Jiangsu Meilan Chemical Co.Ltd (SRI# A8) with one CFC-11 production line and one CFC-12 production line; Jiangsu Changshu 3F Fluoro-chemical Co-Ltd (SRI# A10) with one CFC-11 production line, one CFC-12 production line and one CFC-115 production line; Zhejiang Chemical Industry Research Institute (SRI# B11) with one CFC-114/115 production line; Zhejiang Dongyang Chemical Plant (SRI# B12) with one CFC-12 production line as well as Zhejiang Linhai Limin Chemical Co. Ltd (SRI# B8) with one CFC-13 production line have ceased CFC production and their production lines have been dismantled with key equipment destroyed. All the pertinent data for complete closure of these CFC producers are reported in the corresponding section D1 of the Annex II to the Verification Report; while the detailed assessments for the complete closure are described in Annex I to the Verification Report. The Verification Team confirms that there is no chance for the above-mentioned complete closed CFC producers resuming CFC production.

All the verified monthly production data and raw material consumption data are recorded in the corresponding Section D2 of Annex II to the Verification Report.

The financial verification results are described in Annex III to the Verification Report.

**SUMMARY OF CHINA CFC PRODUCTION IN 2007**

**Products belong to Annex A to the Montreal Protocol, Group I**

**CFC-11**

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CTC Consumption	HF Cons'ption	Ratio CTC/ CFC-11	Ratio HF/ CFC-11
A 8	Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.	79.250	79.250	104.42	14.43	1.318	0.182
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	547.378	547.378	674.88	84.84	1.233	0.155
B 14	Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd.	333.220	333.220	393.41	52.16	1.181	0.157
	Overall	959.848	959.848	1,172.71	151.43	1.222	0.158

**CFC-12**

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CTC Consumption	HF Cons'ption	Ratio CTC/ CFC-12	Ratio HF/ CFC-12
A 8	Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.	299.740	299.740	408.50	125.38	1.363	0.418
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	2,549.344	2,549.344	3,418.21	981.55	1.341	0.385
B 12	Zhejiang Dongyang Chemical Plant	276.138	276.138	392.78	114.16	1.422	0.413
B 14	Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd.	2,057.201	2,057.201	2,763.19	735.69	1.343	0.358
	Overall	5,182.423	5,182.423	6,982.68	1,956.78	1.347	0.378

**CFC-114**

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-113a** Consumption	HF Cons'ption	Ratio CFC-113/ CFC-114	Ratio HF/ CFC-114
B-11	Zhejiang Chemical Research Institute	22.999	22.999	28.11	3.19	3.185	0.138

**CFC-115**

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-113** Consumption	HF Cons'ption	Ratio** CFC-113/ CFC-115	Ratio HF/ CFC-115
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	99.700	59.820	161.91	63.75	1.624	0.639
B-11	Zhejiang Chemical Research Institute	99.991	59.995	134.89	31.80	1.349	0.318
	Overall	199.691	119.815	296.80	95.55	1.486	0.478

**Product belongs to Annex B to the Montreal Protocol, Group I**

**CFC-13**

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-12 Consumption	Ratio CFC-12/CFC-13	Indirect CTC Cons'ption*	Indirect CTC/CFC-13 ratio*
B 8	Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant	3.958	3.958	10.70	2.703	14.32	3.618

\* The indirect CTC consumption is the consumption for producing 10.7 MT CFC-12 in Zhejiang Juhua (B14) that used by Linhai Limin (8) for producing CFC-13.

\*\* Since 2004 Zhejiang Chemical Research Institute uses CFC 113a as the raw material instead of CFC 113.