

17 February 1997

ENGLISH/FRENCH ONLY

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE

SUBSIDIARY BODY FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ADVICE

Fifth session

Bonn, 25-28 February 1997

Item 7 of the provisional agenda

TECHNOLOGY AND TECHNOLOGY INFORMATION NEEDS

Comments from Parties

Note by the secretariat

Addendum

By its decision 7/CP.2 (FCCC/CP/1996/15/Add.1), the Conference of the Parties (COP), at its second session, requested the Convention secretariat to give high priority to the development and completion of a survey of the initial technology needs, as well as technology information needs of Parties not included in Annex I to the Convention, with a view to providing a progress report to the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) at its fourth session.

The COP also urged non-Annex I Parties to communicate initial information to the Convention secretariat regarding technologies and know-how required to address climate change and its adverse effects, that could be compiled, by the secretariat, into a detailed list of technology needs required by developing country Parties, taking into account that more elaborate technology needs would be included in their initial national communications.

The secretariat has received one such submission from China, which has been issued as document FCCC/SBSTA/1997/MISC.1. The secretariat has received further submissions from Uzbekistan and Zaire. In accordance with the procedure for miscellaneous documents, these submissions * are attached and reproduced in the language in which they were received, and without formal editing .

FCCC/SBSTA/1997/MISC.1/Add.1

GE.97-

* In order to make these submissions available on electronic systems, including the World Wide Web, these contributions have been electronically scanned and/or retyped. The secretariat has made every effort to ensure the correct reproduction of the texts as submitted.

CONTENTS

Paper No.		Page
1.	Uzbekistan (Submission received 23 January 1997) DEVELOPMENT AND TRANSFER OF TECHNOLOGIES	3
2.	Zaire (Submission received 13 February 1997) CHANGEMENTS CLIMATIQUES/ NOUVELLES TECHNOLOGIES	4

Submission from Uzbekistan
Development and Transfer of Technologies

The geographic position of Republic of Uzbekistan makes it more vulnerable to the possible climate change. The absence of natural reservoirs for the greenhouse gases sinks - forests, marshes - doesn't allow it to solve the problem of the mitigation of the greenhouse gases effect by the increase of the greenhouse gases absorption.

As in all developed countries the main source of the CO₂ emissions in Uzbekistan is the power engineering sector. In this connection we are interested in getting technologies and "know-how" facilitating the reduction of the CO₂ emissions.

This regards both non-traditional kinds of power engineering (wind, solar energy, sub-branch of hydro-power) and technologies directed to the reduction of emissions for the heat power stations.

Submission from Zaire
Changements Climatiques / Nouvelles Technologies

1. PRODUCTION DE CIMENT

1.1. Noms des technologies

- Passage à des combustibles fossiles à faible teneur en carbone (du fuel au gaz naturel).

- Décarburation des fumées et stockage du dioxyde de carbone.

- Passage au dépoussiéreur électrostatique.

1.2. Caractéristiques générales

a) Les gaz des fumées de nos cimenteries sont composés essentiellement du dioxyde de carbone (CO₂) provenant de la combustion du fuel-oil (combustible), qui est utilisé par toutes nos cimenteries, et la décomposition du calcaire CaCO₃ lors de la cuisson.

Dans la fabrication du ciment, il serait possible de réduire les émissions de CO₂ en remplaçant le fuel-oil importé de l'extérieur par du gaz naturel produit à moins de 400 km (à Moanda) par nos sociétés pétrolières qui brûlent constamment ce gaz et rejettent les produits de combustion du gaz carbonique (CO₂) vers l'atmosphère.

Des études doivent être menées pour le pré-traitement de ce gaz et le mode d'acheminement, soit par citernes (à pression), soit par pipe-line.

Le coût de l'étude est évalué à 50.000 \$US.

b) Généralement, le dépoussiérage des fumées (en vue de retenir et récupérer les poussières de clinker) reste inefficace par les cyclones seuls. La combinaison des cyclones avec des filtres électrostatiques augmentera le rendement de dépoussiérage de 70 % (actuellement) à 99 % (souhaité).

1.3. Coût possible de la technologie

Le coût possible de la technologie relative à la décarburation et le stockage du dioxyde de carbone (CO₂) est de +/- 50.000 \$US.

Le coût possible de la technologie, installation d'un électrofiltre s'élève à 300.000 \$US (tous frais compris).

1.4. Effets sur l'environnement

La poussière de ciment est entraînée parfois à des distances considérables et pollue l'air. Toute la population, aussi bien ouvrière qu'environnante, respire un air poussiéreux.

La végétation et les animaux en sont aussi affectés.

Cette poussière émanant des usines de la CIZA et de la CINAT et la manipulation du ciment sont à la base de symptômes pathologiques suivants : la toux, l'asthme, la bronchite, la pneumoconiose et les dermites d'origine chimique.

2. PROCESSUS INDUSTRIELS (Industries métallurgiques et chimiques du Zaire)

2.1. Noms de la technologie

- Passage au four fluo-Solid (à lit fluidisé) à l'usine de production d'acide sulfurique.
- Désulfuration des gaz de grillage et récupération de dioxyde de soufre (SO₂) pour la production d'acide sulfurique (H₂SO₄).

2.2. Caractéristiques générales

Les fours de Spirlet obsolètes actuellement en service (21 fours pour une production de 400 tonnes par jour d'acide sulfurique) présentent des faibles rendements de récupération de l'anhydrique sulfureux (SO₂) lors du grillage de la blende (ZnS). Ces 21 fours de Spirlet peuvent être remplacés par un ou deux fours Fluo-Solid (à lit fluidisé) pour satisfaire la même production. Le rendement passera donc de 68 % actuellement à 95 % de récupération de l'anhydride sulfureux (SO₂), donc plus rien ne sera rejeté vers l'atmosphère.

La lixiviation à l'acide sulfurique des minerais sulfurés exige un grillage au préalable. Lors de ce grillage sulfatant, une partie de l'anhydride sulfureux (SO₂) est rejetée vers l'atmosphère. Elle peut être récupérée, stockée et transférée vers l'usine d'acide sulfurique des usines Shituru/ Division Acide.

2.3. Coût possible de la technologie

- Installation de deux fours "Fluo-Solid" de 250 t/j : 40 millions de \$US.
- Désulfuration des gaz de grillage sulfatant des minerais de sulfure de cuivre - Etude préalable à réaliser : 20.000 \$US.

2.4. Effets sur l'environnement

- Dégradation de la végétation autour des usines de Lubumbashi et Likasi, causée par des pluies acides provenant du SO₂ qui est un polluant majeur.
- Effets néfastes très remarquables sur le matériel.
- De nombreuses affections pulmonaires sont observées dans la région du Katanga.

3. INDUSTRIE PETROLIERE

3.1. Nom de la technologie

- Récupération et exploitation commerciale du gaz naturel produit par les industries pétrolières.

3.2. Caractéristiques généraux

Lors de l'extraction du pétrole brut, le gaz naturel, composé principalement du méthane (CH₄) est brûlé constamment et les produits de combustion, le gaz carbonique (CO₂), du monoxyde de carbone (CO) et de la vapeur d'eau (H₂O) sont rejetés vers l'atmosphère par le Zaïre Gulf Oil Company. Ce gaz naturel peut subir un traitement qui consiste à fractionner les différents composants et l'utiliser comme combustible par les cimenteries.

3.3. Coût possible de la technologie

- Etude préliminaire à mener : 50.000 \$US.

3.4. Effets sur l'environnement

Etant donné que la combustion du gaz naturel avec l'oxygène de l'air n'est pas parfaite, nous retrouvons du méthane (CH₄), du gaz carbonique (CO₂), du monoxyde de carbone (CO) et de la vapeur d'eau, tous des GES qui contribuent au forçage du climat dans cette région du pays.

4. DEGRADATION DES FORETS PAR LES ACTIONS ANTHROPIQUES

a) Feux de brousse

Au Zaïre, environ 105 millions d'hectares de savanes, steppes, forêts claires et forêts sclérophylles sont susceptibles d'être soumis chaque année à l'action des feux de brousse pour des raisons de chasse, la recherche du petit gibier et la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis.

De Kinshasa, en passant par les savanes arboherbeuses du Kasai, du Nord-Ubangi dans l'Equateur, des Cataractes dans le Bas-Zaïre, les savanes steppiques de Bandundu, les forêts claires du Shaba situées dans une zone climatique où la longueur de la saison sèche est de six mois ainsi que les forêts sclérophylles et les savanes de l'Est du pays (Kivu) qui sont des régions à fortes densités démographiques, tous ces types de végétation brûlent régulièrement pendant la saison sèche, à la suite des actions anthropiques.

b) Destruction des galeries forestières

Comme le rendement des terres est faible et décline rapidement, les paysans les abandonnent au bout de deux à quatre années seulement pour en défricher d'autres. Ils rasant les terres boisées pour pouvoir accéder à des sols plus fertiles.

c) **Agriculture itinérante**

Au Zaïre, l'agriculture itinérante sur brûlis porte sur approximativement 2 millions d'hectares de superficie. Ce type d'agriculture est responsable d'un défrichement annuel d'environ 180.000 hectares.

d) **Prélèvement du bois de feu**

En 1983, 82 % de l'offre totale d'énergie disponible étaient constitués par l'énergie-bois et celle-ci entrait pour 80 % dans la consommation totale nette d'énergie, la quasi-totalité de cette consommation (99 %) était le fait du secteur domestique qui fait presque exclusivement appel à l'énergie ligneuse pour satisfaire ses besoins en énergie de cuisson.

La demande totale de bois de feu au Zaïre est estimée actuellement à quelques 40 millions de mètres cubes, elles passeront à 53 millions de mètres cubes en l'an 2005. Le taux de croissance annuel moyen est d'environ 2,72 %.

Suite aux activités des populations locales, le milieu rural est actuellement soumis à une destruction généralisée de ses ressources par plusieurs fléaux, dont les principaux sont : l'agriculture itinérante sur brûlis, la récolte du bois de feu et de service, les feux de brousse et les érosions.

5. **SAVOIR-FAIRE**

5.1. **Diffusion de l'élevage de petit bétail et de la pisciculture en milieu rural**

Au lieu de laisser les villageois brûler chaque année des milliers d'hectares de savanes pour chasser les petits rats, il faut leur apprendre à élever de petites bêtes très prolifiques, comme le lapin et le cochon d'Inde, et à pratiquer la pisciculture.

5.2. **Promotion du reboisement communautaire en milieu rural**

La promotion du reboisement communautaire en milieu rural est la meilleure stratégie pour aider les populations locales à restaurer leurs ressources naturelles. Cette technique consiste surtout en l'association des principales spéculations agricoles avec des essences à croissance rapide (*Acaria auriculiformis*, *A. mangium*, *Leucaena leucocephala*, *Grevillea robusta*, etc.).

5.3. **Diffusion massive des foyers, cuisinières améliorés et électrification de l'habitat**

5.3.1. **Diffusion des foyers améliorés**

La diffusion massive des foyers améliorés (foyers à charbon modèle DUB 1, DUB 10, DUB 14, Sakkanel, Burkina mixte et Jiko) est l'un des moyens les plus efficaces pour réduire la consommation de charbon de bois et de la déforestation dans le voisinage de

grandes agglomérations urbaines. Permettant des économies de combustibles de 50 %, cette solution se traduira par de sensibles gains de temps et d'argent pour la ménagère et atténuera les pressions qui s'exercent sur le capital forestier du pays.

Le programme proposé par le Zaïre à titre indicatif implique la saturation, à l'horizon 2005, d'environ 60 % des ménages urbains utilisant le charbon de bois comme combustible de cuisson. Il résultera en des économies de charbon de bois estimées à 841.000 tonnes, soit l'équivalent de 10 millions de mètres cubes de bois et de 2.6 millions de TEP (en équivalent-bois). Il aura pour effet de ralentir la progression de la courbe de demande et de stabiliser à l'horizon retenu.

5.3.2. Diffusion des cuisinières améliorées à bois de feu

La production et la diffusion sur une grande échelle de cuisinières améliorées (trois pierres traditionnelles, CFAR métallique, Ouaga métallique, Burkina mixte, brique-béton, trois pierres améliorées) brûlant directement du bois de feu complète l'initiative précédente. Grâce à une amélioration prononcée du rendement (entre 50 et 75 %), cette technologie permettra de diminuer la quantité de bois de feu requise pour cuire les aliments, réduira les frais de combustible (lorsqu'il est acheté) et allégera la tâche de la ménagère.

Ce programme vise surtout les populations urbaines utilisant le bois de feu comme combustible de cuisson, les ménages vivant dans la périphérie des grandes villes ainsi que les habitants des régions éprouvant les difficultés d'approvisionnement en combustibles. Il entraînera la diffusion, en l'an 2005, de quelques 600.000 cuisinières améliorées et concernera 11,63 % de la population projetée du Zaïre. L'économie de bois de feu, estimée à environ 3 millions de mètres cubes, contribuera à aplanir la courbe de demande à l'horizon retenu.

5.3.3. Electrification de l'habitat

La substitution du combustible-bois par l'électricité, surtout dans les grands centres urbains à forte concentration des populations (Kinshasa, Bas-Zaïre, Bandundu, Kasai-Oriental, Kasai-Occidental, Shaba, Nord et Sud-Kivu), constitue un autre moyen de lutte contre le gaspillage de la ressource, c'est en même temps un moyen de pallier à la sous-utilisation de la centrale d'Inga II, dont le facteur de charge laisse toujours à désirer.

Partout où il y a pénurie du bois de feu, l'utilisation de ce dernier comme combustible de cuisson coûte plus cher que celle de l'électricité. L'électrification d'un plus grand nombre de ménages, surtout dans les centres urbains où le bois de feu est rare et l'électricité disponible, inciterait les ménages à utiliser l'électricité à la place du charbon de bois comme source d'énergie domestique.

L'objectif du Plan Directeur d'Electrification de la Société Nationale d'Electricité du Zaïre (SNEL) est de faire passer le taux d'électrification de 2 % en 1985 à 5,2 % en 2005.

- - - - -