

Conseil Exécutif des
Transports Urbains
de Dakar

The World Bank
Clean Air Initiative in
Sub-Saharan African Cities



Elimination du Plomb dans l'Essence en Afrique Sub-Saharienne

Conférence Sous Régionale du Groupe Afrique de l'Ouest

Working Paper Number 8
Juillet 2002



ACTES

Dakar,
Sénégal
26-27
Mars,
2002





PROGRAM COORDINATION FOR THE WORLD BANK CLEAN AIR INITIATIVE IN SUB-SAHARAN AFRICAN CITIES

Patrick Bultynck

Sr. Urban Transport Economist, The World Bank
pbultynck@worldbank.org

Chantal Reliquet,

Sr. Urban Specialist, The World Bank
creliquet@worldbank.org

www.worldbank.org/cleanair
www.worldbank.org/afr/ssatp

THE WORLD BANK GRATEFULLY ACKNOWLEDGES THE FINANCIAL CONTRIBUTION AND SUPPORT FROM:

Le Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD)

The Belgian Cooperation

The Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP)

The Norwegian Trust Fund for Environmentally and Socially
Sustainable Development



THE WORLD BANK
WASHINGTON DC 20433 USA

avant propos

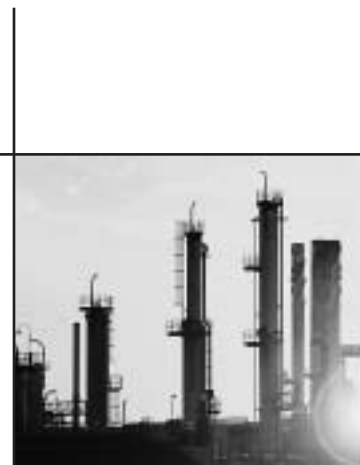
AVANT-PROPOS

Les 26 et 27 mars 2002 s'est tenue à Dakar une conférence sous-régionale sur l'élimination du plomb dans l'essence en Afrique de l'Ouest. Cette conférence fait partie du suivi de la conférence régionale qui s'était tenue à Dakar également, en juin 2001, et au cours de laquelle des responsables de 25 pays africains ont pris l'engagement solennel d'éliminer le plomb de l'essence en Afrique sub-Saharienne et ce pour 2005 au plus tard.

La conférence des 26 et 27 mars 2002 avait donc pour objectif de finaliser le plan d'action pour les pays de l'Afrique de l'Ouest. Elle était conjointement organisée par le Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD) et l'Initiative sur la Qualité de l'Air dans les Villes d'Afrique sub-Saharienne, pilotée par la Banque mondiale. Outre une délégation importante du Sénégal, des responsables du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, de la Gambie, du Ghana et de la Mauritanie assistaient aux travaux. Plusieurs organisations de l'industrie pétrolière, l'Agence américaine pour la protection de l'environnement, des ONGs ainsi qu'une délégation importante du réseau AFRICLEAN ont aussi participé.

Les principales conclusions de cette conférence sont :

- Production d'un seul grade d'essence pour 2005 au niveau de la sous-région : le NO93
- Définition de spécifications techniques harmonisées pour fin 2002
- Identification des besoins en investissement des raffineries de la sous-région (SAR, SIR, TOR) pour octobre 2002
- Harmonisation de la réglementation pour l'année 2005 au plus tard
- Adoption de mesures d'accompagnement telles que la révision de la taxation interne sur les carburants et la fiscalité sur les véhicules, la production d'une banque de données et la réalisation de campagnes de sensibilisation et de formation qui pourraient être animées par le réseau AFRICACLEAN



La recommandation la plus forte fut de porter le programme d'élimination du plomb dans l'essence en Afrique sub-Saharienne et le thème général de la lutte contre la pollution de l'air en milieu urbain au niveau du nouveau partenariat pour le développement en Afrique (NEPAD). Les questions de santé des populations urbaines et l'amélioration des conditions de vie et de productivité des villes sont en effet un enjeu majeur pour le devenir de l'Afrique sub-Saharienne.

Latyr Ndiaye

Directeur général
Conseil Exécutif des
Transports Urbains de Dakar (CETUD)

Richard Verspyck

Directeur sectoriel
Secteur Eau et Développement Urbain
Région Afrique Banque mondiale

foreword

FOREWORD

A sub-regional conference on lead elimination in West Africa was held in Dakar on March 26th and 27th 2002. This conference followed the regional conference held in Dakar in June 2001 when representatives from 25 African countries made the commitment to eliminate lead in gasoline from Sub-Saharan Africa by 2005 at the latest.

The objective of the March 26th and 27th conference was therefore to finalize the plan of action for West African countries. It was organized jointly by the Executive Council of Urban Transport in Dakar (CETUD) and the Initiative on Air Quality in Sub-Saharan African cities headed by the World Bank. In addition to a large delegation from Senegal, representatives from Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambia, Ghana and Mauritania were present at the conference. Several oil industry organizations, the American agency for environment protection, NGOs and a large delegation from AFRICLEAN also participated.

The main conclusions of this conference were:

- Production of a single grade of gasoline by 2005 at the sub-regional level: NO93.
- Definition of harmonized technical specifications by the end of 2002.
- Identification of investment needs from the sub-region's refineries by October 2002 (SAR, SIR, TOR).
- Harmonization of regulations by 2005 at the latest.
- Adoption of accompanying measures such as the revision of internal taxation on vehicles, production of a data bank and implementation of awareness and training campaigns that could be organized by the AFRICACLEAN network.



The strongest recommendation was to bring the program for the elimination of leaded gasoline in Sub-Saharan Africa and the general theme for the fight against urban air pollution to the level of the New Partnership for Africa's Development (NEPAD). Health questions in urban populations and improvement of living conditions and productivity in the cities are one of the key factors for the future of sub-Saharan Africa.

Latyr Ndiaye

General Manager

Executive Council of the

Urban Transports of Dakar (CETUD)

Richard Verspyck

Sector Manager

Water and Urban Development Sector

World Bank Africa Region

SOMMAIRE

1.0	RESUME / SUMMARY	Professeur Amadou Diouf, Président d'AFRICACLEAN, Sénégal	
2.0	PLANS D'ACTION	Soudou Diagne, Ministère de l'Equipeement et des Trasnports du Sénégal	
	ACTION PLANS		
3.0	ORDRE DU JOUR		
	AGENDA		
4.0	PRESENTATIONS		
4.1	ALLOCUTION D'OUVERTURE	- S.E.M. Youssouf Sakho, Ministre de l'Equipeement et des Transports du Sénégal	23
4.2	ALLOCUTION	- John Mc Intire, Directeur des Opérations de la Banque mondiale au Sénégal	25
4.3	CADRE DE LA CONFÉRENCE : CONTEXTE – ENJEUX – OBJECTIFS	- Patrick Bultynck, Economiste Senior des Transports Urbains, Banque mondiale, USA	27
4.4	L'EMPOISONNEMENT PAR LE PLOMB: UN DANGER MAJEUR - USEPA : DECLARATION ET CONSEILS PRATIQUES	- Tim Forsyth, Conseiller économique de l'Ambassade des Etats Unis au Sénégal	29
4.5	MESURES REGLEMENTAIRES DES MINISTERES DE L'ENERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES TRANSPORTS DU SENEGAL	- Cheikh Ndiaye Sylla, Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, Sénégal	37
4.6	REGULATORY MEASURES ON THE PHASE-OUT OF LEADED GASOLINE FROM THE MINISTRY OF ENVIRONNEMENT OF GHANA	- Ebo Hammond, AFRICACLEAN, Ghana	41
4.7	MESURES REGLEMENTAIRES RELATIVES A LA QUALITE DE L'AIR, A LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES ET A L'ESSENCE SANS PLOMB : CAS DE LA COTE D'IVOIRE	- Kopieu Gouganou, Directeur de l'Environnement et du Cadre de Vie, Côte d'Ivoire	45
4.8	CREATION D'UN COMITE TECHNIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES PLANS D' ACTIONS POUR L'ELIMINATION DU PLOMB DANS L'ESSENCE AU BURKINA FASO (CTESP)	- Amédée Pare, Direction Générale de l'Energie du Burkina Faso	47
4.9	ELIMINATION DU PLOMB DES ESSENCES – MESURES PRISES PAR LA SAR DU SENEGAL,	Mamadou Nimaga, Directeur, Société Africaine de Raffinage (SAR), Sénégal	51
4.10	ESSENCE SANS PLOMB, UN PAS EN AVANT...	- Michel Muylle, Senior Gas Specialist, Banque mondiale, USA	53

SOMMAIRE

4.11 CLEAN AIR : A SHARED RESPONSIBILITY TO IMPROVE AND PROTECT THE AIR WE BREATHE – Lynda Osafo, Accra Metropolitan Authority, Environmental Health Department; Ghana Gates Malaria Project, School of Public Health, Legon; AFRICACLEAN, Ghana	59
4.12 MISE EN PLACE D'UNE BANQUE DE DONNEES AU NIVEAU SOUS-REGIONAL: ENJEUX ET DISPOSITIONS PRATIQUES – Colonel Mbareck Diop, Conseiller Technique du Président de la République du Sénégal	69
4.13 RENFORCEMENT DES CAPACITES, DEVELOPPEMENT DE L'EXPERTISE REGIONALE – Professeur Amadou Diouf, Président d'AFRICACLEAN, Sénégal	77
4.14 MESSAGE DU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE DE COTE D'IVOIRE - Kopieou Gouganou, Directeur de l'Environnement, représentant S.E.M. Gilbert Bleu-Lainé, Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie de Côte d'Ivoire	81
4.15 RESEAU AFRICACLEAN – Ibou Diouf, Ingénieur en Chef du Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD) ; Secrétaire Général d'AFRICACLEAN, Sénégal	83

5.0 LISTE DES PARTICIPANTS



RESUME

Professeur Amadou Diouf, Université CAD, Dakar ; Président d' AFRICACLEAN, Sénégal

La Cérémonie d'ouverture de cet atelier a été présidée par son excellence Monsieur Youssouf Sakho, Ministre de l'Équipement et des Transports du Sénégal.

Au cours de cette cérémonie d'ouverture, les interventions de M John Mc Intire, Directeur des opérations de la Banque mondiale, le professeur Seydou Badiane, Conseiller technique, représentant son excellence Madame Awa Marie Coll Seck, Ministre de la Santé du Sénégal et Madame Anna Nyamekye, Vice Ministre de l'environnement du Ghana ont insisté sur l'importance du programme pour l'élimination du plomb de l'essence. Ils ont rappelé les mesures initiées dans les différents pays pour atteindre l'objectif « essence sans plomb » en 2005. A cet égard, le rôle que pourrait jouer le réseau AFRICACLEAN dans la réalisation de cette mission a été réaffirmé.

Au cours de son allocution, le Ministre de l'Équipement et des Transports a rappelé les objectifs spécifiques de la Conférence de Dakar, à savoir la mise en œuvre des plans d'action et la sensibilisation des populations. Après avoir précisé l'ordre du jour de cet atelier et souhaité un bon séjour au Sénégal à l'ensemble des experts présents, il a déclaré ouvert l'atelier sous-régional de deux jours.

Le cadrage du séminaire, présenté par M Patrick Bultynck, a permis de revisiter le contexte actuel. Cet exposé a mis en évidence le fait que l'abandon du plomb comme additif ne coûte que 7 CFA / litre et n'entraîne aucune mesure nouvelle sur le véhicule dans la mesure où l'utilisation du pot catalytique n'est pas une contrainte réelle. Au niveau du suivi, des mesures appréciables ont été engagées au Nigeria et devraient être considérées comme un exemple pour cet atelier dont les résultats significatifs sont attendus. Au sortir de cet atelier, il s'agira :



- D'élaborer un calendrier précis avec différentes étapes ;
- D'identifier les mesures réglementaires, les personnes ressources ;
- De préconiser une sensibilisation.

Toutes ces orientations devant être considérées dans le cadre d'une approche sous-régionale.

Les différents travaux présentés en plénière ont permis de faire état des effets du plomb sur la santé, mais également de l'impact des autres polluants. Les présentations de Monsieur Tim Forsyth, Conseiller économique à l'Ambassade des Etats Unis d'Amérique au Sénégal et de Monsieur Yves Yéboué, responsable d'AFRICACLEAN en Côte d'Ivoire, ont en effet montré que si le plomb constitue un toxique provenant essentiellement du transport automobile au niveau de l'Afrique sub-saharienne, d'autres polluants très diversifiés notamment les oxydes de soufre(SO), d'azote (NO), d'Hydrocarbures Poly-aromatiques (HAP), provenant des gaz d'échappement peuvent être à l'origine d'expositions préjudiciables à l'environnement et à la santé des populations.

Les communications des représentants du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et du Sénégal sur les mesures législatives, réglementaires et techniques prises depuis le séminaire de Dakar ont suivi. Ainsi sur le plan législatif et réglementaire, des avancées significatives ont été enregistrées. Cependant, il reste beaucoup à faire, notamment dans l'application effective des textes bien que les Etats soient engagés dans l'élimination de l'essence « plombée ».

Au niveau des raffineries, il a été constaté qu'elles ont également élaboré des plans d'actions mais rencontrent de réelles difficultés liées à un besoin d'investissements nécessaires à l'adaptation de leurs installations aux procédés de production de carburants propres.

Les enjeux liés à l'introduction de l'essence sans plomb et la disponibilité d'une banque de données ont été présentés par le Colonel Mbareck Diop qui rappela que cette décision doit être suivie de mesures d'accompagnement notamment un programme de dépistage, d'amélioration de la qualité des carburants, et de gestion des véhicules et des moteurs dans un ensemble impliquant la mise en œuvre d'un système de contrôle. Le partenariat impliquant l'industrie pétrolière et d'autres structures est indispensable dans la constitution d'une banque de données. C'est pourquoi la mise sur pied au niveau national de comités de coordination, chargés de veiller à la collecte des données, est essentielle, la coordination régionale étant assurée par AFRICACLEAN. A ce propos, l'exposé du Président de ce réseau sur le renforcement de capacités des experts a confirmé la nécessité de disposer de données, de procéder à des études, mais encore plus, de mener une campagne de sensibilisation auprès de toutes les entités impliquées.

Les conditions pour une bonne sensibilisation ont été passées en revue à travers l'exposé qui a été fait par Madame Lynda Osafo, sur l'expérience du Ghana. Il apparaît que la réussite de cette entreprise dépend en grande partie de la forme de sensibilisation à entreprendre qui doit intégrer les informations dont a besoin le public. Il apparaît que des informations objectives utilisant des termes simples, visant une cible large avec des canaux de communication pertinents sont indispensables pour recueillir l'adhésion des populations aux options politiques.

Au cours des travaux, suite à des discussions et échanges sur la question, il est apparu plus judicieux de permettre aux pétroliers, appuyés par quelques autres experts, de se retirer pour réfléchir sur la stratégies et le phasage les plus appropriés qui permettraient d'adopter pour l'ensemble des raffineries, un schéma de production et de distribution de carburant propre. Au cours de leurs travaux, un seul type de carburant a été étudié en vue de l'utilisation d'un seul grade pour minimiser les implications techniques et les coûts.

Cet atelier a révélé une volonté réelle des Etats d'arriver à l'essence sans plomb à l'horizon 2005, conformément à la Déclaration de Dakar. Il aura, néanmoins, fait observer qu'il y avait encore du chemin à faire dans la mise en application des mesures concrètes pour réaliser l'objectif.

C'est pourquoi, il a été recommandé :

1. au groupe constitué par les raffineries de compléter le travail qui a été initié sous l'égide des raffineries SIR de Côte d'Ivoire, TOR du Ghana et SAR du Sénégal;
2. au groupe chargé de la collecte des données de finaliser cette opération sous la coordination du Président du comité de suivi du Groupe Afrique de l'Ouest ;
3. à AFRICACLEAN de promouvoir un cadre unique pour les campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation.

L'atelier a été clôturé par le représentant du Ministre de la Jeunesse, de l'Environnement et de l'Hygiène Publique du Sénégal qui, après avoir salué les résultats obtenus au cours des assises, a engagé les experts à poursuivre les actions entamées pour réaliser cette mission fort salubre pour la qualité de vie dans nos villes et la santé des populations africaines.

Finalement, cet atelier a été l'occasion pour le réseau AFRICACLEAN d'organiser une assemblée générale et de présenter à ses membres l'ébauche d'un plan d'actions global à finaliser sur la base de plans d'actions locaux à élaborer par les antennes nationales.

1.0 SUMMARY

The opening ceremony of this workshop was presided by His Excellency Mr. Youssouf Sakho, Minister of Equipment and Transports of Senegal.

During the opening ceremony, Mr. John Mc Intire, Director of Operations of the World Bank, professor Seydou Badiane, Technical Advisor representing Her Excellency Mrs. Awa Marie Coll Seck, Minister of Health of Senegal, and Mrs. Anna Nyamekye, Deputy Minister of Environment in Ghana insisted upon the importance of the lead elimination program in gasoline. They recalled certain measures initiated by different countries to reach the goal "Unleaded Gasoline" by 2005. In this respect, AFRICACLEAN's role in its implementation was reaffirmed.

During his speech, the Minister of Equipment and Transport recalled the specific objectives of the Dakar conference, namely the implementation of the plans of action and public awareness. After determining the workshop's agenda and wishing everyone a good stay in Senegal, he declared the two-day sub-regional workshop open.

The framework of the seminar, as presented by Mr. Patrick Bultynck, allowed the present context to be re-visited. This exposé proved that abandoning lead as an additive only costs 7 CFA per liter and does not require any new measures to be undertaken on the vehicle as long as utilization of the catalytic converter is not a real constraint. Notable measures were taken in Nigeria which should be considered as examples for this workshop, from which significant results are expected. After this workshop there should be:



- A specific timetable showing the different stages;
- Identification of regulatory measures, human resources;
- Public Awareness.

All of the above are to be considered on a sub-regional level.

The various topics presented in the full session allowed the effects of lead on human health to be exposed. Presentations by Mr. Tim Forsyth, Economic Advisor to the American Embassy in Senegal and Mr. Yves Yéboué, responsible for AFRICACLEAN in Ivory Coast in effect showed that if lead is a toxin mainly produced by automobile transport in SSA, other very diverse pollutants namely sulfur-oxides (SO), Nitrogen (NO), Poly-aromatic Hydrocarbons (HAP) coming from exhaust fumes, can be the origin of detrimental exposure to the environment and public health;

Communications made by the representatives of Burkina-Faso, Côte D'Ivoire, Ghana and Senegal on legislative, regulatory and technical measures taken since the Dakar conference followed. Thus, on the legislative and regulatory level, significant progress has been made. Much is yet to be done however, mainly in the effective application of the texts even though governments are committed to eliminate lead in gasoline.

Although refineries have drawn up plans of action, they are encountering real difficulties given the need for investments in order to adapt their installations to produce clean fuel.

The stakes linked to the introduction of unleaded gasoline and the availability of a data bank were presented by Colonel Mbareck Diop, who recalled that this decision has to be followed by accompanying programs of detection, fuel quality improvement, and vehicle and engine management, together with the implementation of a control system. A partnership between the oil industries and other organizations is indispensable for the

constitution of a data bank. This is why the implementation of national coordinating entities to supervise the data collection is essential, with the regional coordination ensured by AFRICACLEAN. On this subject, the presentation, by the president of this network on the reinforcement of experts' capacities, confirmed the need for data, research and even more to develop an awareness campaign for all concerned parties.

Following the experience in Ghana, Mrs. Lynda Osafo noted the conditions needed for public awareness. It appears that success mainly depends on the type of awareness campaign to be undertaken, which must integrate all information required by the public. Apparently objective information in simple terms, aimed towards a large target with pertinent communicational channels is indispensable if the population is to adhere to political options.

During this workshop, following discussions and exchanges on this topic, it appeared wiser to allow oil companies and some other experts to withdraw and reflect on appropriate strategies and timing that would enable all the refineries to adopt production and distribution schemes for clean fuel. In order to minimize technical implications and costs a single type of carburant use was studied.

This workshop revealed a true desire of the countries to achieve unleaded gasoline by 2005 in accordance with the Dakar declaration. It was nevertheless observed that progress has to be made in the application of concrete steps in order to attain the objective.

Hence, the following recommendations:

1. The refinery group is to complete the work already initiated by the various refineries (SIR of Côte d'Ivoire, TOR of Ghana, and SAR of Senegal)
2. The data collection group is to complete this operation under the coordination of the President of the West African follow-up group;
3. AFRICACLEAN is to promote a single framework for information, education and awareness campaigns.

The workshop was closed by the representative of the Ministry of Youth, Environment and Public Hygiene of Senegal who, after applauding the results achieved in this workshop, encouraged the experts to continue the actions already begun in order to achieve this important mission for the quality of life in our cities and the health of the African population.

Finally, this workshop gave the AFRICACLEAN network an opportunity to organize a general assembly and present to its members an outline of a comprehensive action plan, to be finalized on the basis of local action plans to be elaborated at the national level.

The background features a complex geometric pattern. On the left, a grid of circles is partially cut off by a diagonal line. To the right, there are vertical bands of repeating motifs, including a central column of circles and two side columns of more intricate, multi-pointed shapes. A second diagonal line is positioned below the first one. Two horizontal lines are also present: one above the text and one below it.

PLANS D'ACTION

2.0 ACTION PLANS



PLANS D'ACTION

Soudou Diagne, Ministère de l'Équipement et des Transports du Sénégal

Il ressort des différentes communications et des échanges de vue, ce qui suit :

- L'engagement sans faille des Etats à œuvrer dans le sens de la déclaration de Dakar pour éliminer, au plus tard dans l'année 2005, le plomb de l'essence ;
- L'engagement des trois raffineries à respecter la date buttoir de la suppression du plomb de l'essence ;
- La volonté et la nécessité de développer AFRICACLEAN comme étant le réseau d'experts devant jouer un rôle important dans la zone des études ainsi que dans la production et la vulgarisation des données ;
- Le souci d'harmoniser les plans d'action et de finaliser et d'approfondir la réflexion de finaliser le programme d'action sous régional ;
- L'atelier a adopté un plan d'actions des prochaines années dans le sens de l'harmonisation des procédés techniques, et des mesures d'ordre institutionnel, réglementaire et fiscal.

I. LE NIVEAU D'ENGAGEMENT DES ETATS DANS LA DEFINITION DE MESURES REGLEMENTAIRES

Les quatre Etats représentés à l'atelier (le Burkina-Fasso, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Sénégal) ont fait le point du niveau d'avancement dans la définition et la mise en œuvre des mesures réglementaires initiées par les départements ministériels en charge des transports, de l'énergie et l'environnement .

Burkina Faso

Le gouvernement burkinabé s'est engagé dans la création d'un comité technique de mise en œuvre des plans d'actions pour l'élimination du plomb dans l'essence (CTESP).

Le CTESP est conçu pour être une structure de pilotage animée par des experts nationaux et des partenaires au développement. Il comprend seize membres composés de représentants de l'Etat (Primature et Ministères en charge de l'énergie, de l'environnement, des transports, du commerce, de la santé, de l'économie et des finances) et de représentants du secteur privé essentiellement les professionnels de l'industrie pétrolière et les consommateurs.

Le CTESP a pour attributions :

De façon générale :

- identifier, mettre en place et superviser des plans d'actions ,
- sensibiliser les intervenants du secteur des transports sur les dangers et impacts négatifs de l'essence avec plomb.

De façon spécifique :

- élaborer des directives de mise en œuvre des programmes d'élimination du plomb dans l'essence au Burkina-Fasso,
- organiser et coordonner les activités nationales,
- veiller à la mise en place d'une banque nationale de données,
- faciliter la diffusion au niveau régional d'informations et
- assurer la liaison avec les autres structures de lutte contre la pollution atmosphérique.

Le projet d'arrêté conjoint est en cours de signature, après un consensus obtenu de la part de tous les départements et structures concernées sur l'intérêt de la structure.

Le démarrage des activités est prévu en fin avril 2002.

Côte d'Ivoire

Pour tenir compte de la déclaration de Dakar, le gouvernement de la Côte d'Ivoire a entrepris une réflexion en vue d'une normalisation des spécifications de l'essence ordinaire et super.

La réflexion en cours prend en compte les autres polluants SO₂, HC NOX, etc. pour lesquels il est envisagé de pouvoir procéder aux mesures statistiques requises lors des contrôles sur la pollution à mettre en place dans les deux années à venir.

Par ailleurs, dans le cadre de la politique en cours visant l'amélioration de la qualité de l'air, la Côte d'Ivoire a initié plusieurs projets de textes réglementaires. Il s'agit :

- D'un projet de décret relatif au contrôle de la pollution atmosphérique émanant des véhicules automobiles.
- D'un projet d'arrêté interministériel relatif au fonctionnement de la brigade de contrôle de la pollution automobile.
- D'un projet d'arrêté interministériel portant fixation des valeurs limite d'émission de gaz d'échappement des véhicules automobiles.
- D'un projet d'arrêté interministériel portant création d'une redevance pour le contrôle de la mise en conformité des véhicules aux normes antipollution.

Ghana

Le gouvernement du Ghana, en droite ligne de la déclaration de Dakar, s'est engagé dans la définition des plans d'actions d'amélioration de la qualité de l'air et d'élimination progressive du plomb de l'essence selon un phasage arrêté avec comme date buttoir l'année 2005.

Dans le souci d'assurer un meilleur succès de la mise en œuvre des plans d'action, il est requis l'implication de tous les acteurs au niveau ministériel (énergie, transport, santé, environnement et finance), des organismes non gouvernementaux, des transporteurs, des concessionnaires de véhicules, de la raffinerie TOR, de la société de commercialisation des hydrocarbures et des consommateurs.

Les différentes actions sont axées entre autres sur les spécifications techniques à redéfinir, sur la politique commerciale des carburants, des véhicules et des pots catalytiques ainsi que sur la fiscalité.

Une campagne de sensibilisation du grand public a déjà été lancée dans ce sens.

Le Gouvernement du Ghana envisage solliciter l'appui de l'Organisation mondiale de la santé, de l'Organisation des Nations Unies pour la protection de l'environnement et de la Banque mondiale pour le développement des capacités locales et la mise en œuvre d'un programme pilote.

Sénégal

Le gouvernement du Sénégal a entrepris la modification des textes réglementaires et la création de nouveaux textes pour tenir compte de la déclaration de Dakar.

C'est ainsi que, dans le cadre de la révision en cours du code de la route, il est prévu d'intégrer la norme NS 05 - 060 qui fixe les exigences auxquelles devront satisfaire les gaz et les fumées émanant des tuyaux d'échappement des véhicules à moteur.

Un projet de décret réglementant la pollution atmosphérique est en cours de discussion au sein du comité technique de normalisation environnementale de l'Association sénégalaise de normalisation. L'application des dispositions de ce décret devra contribuer à limiter l'importation de véhicules d'occasion très vétustes de tous âges.

En ce qui concerne les spécifications techniques des carburants, le décret N° 2002-03 du 10 janvier 2002 prévoit des teneurs en plomb des essences passant de 0,8 g/l maxi à 0,5g/l maxi. Ces teneurs devront décroître à 0,15g/l en 2003 pour s'annuler en 2005.

Par ailleurs, dans le cadre de l'exécution du projet d'amélioration de la mobilité urbaine, le Gouvernement du Sénégal, avec l'appui de la Banque Mondiale et du Fonds Nordique de Développement, prévoit la création de centres équipés pour le contrôle technique des véhicules automobiles.

Il est prévu également la mise en place d'un observatoire de qualité de l'air, la création d'un laboratoire central chargé du contrôle de qualité de l'air et l'installation de stations de mesures des différents polluants.

II. LE NIVEAU D'ENGAGEMENT DES RAFFINERIES DANS LE PASSAGE A L'ESSENCE SANS PLOMB EN 2005

Les trois raffineries représentées à l'atelier, la SIR (Côte d'Ivoire), la SAR (Sénégal) et la TOR (Ghana) ont réaffirmé leur engagement dans la mise en œuvre de plans d'actions pour atteindre l'objectif « essence sans plomb en 2005 ».

Il faudra cependant procéder à des investissements dont les coûts restent à déterminer surtout pour la phase d'annulation complète du plomb de l'essence.

La SAR et la SIR maintiennent leur planning de réduire la teneur en plomb à 0,15g/l en 2003 et à 0g/l en 2005.

La TOR prévoit de passer à une teneur en plomb inférieur ou égal à 0,15g/l en avril 2002 et inférieur ou égal à 0,013 g/l en juin 2002. Elle envisage la réalisation d'une étude pour décider s'il faut continuer à importer de l'essence sans plomb ou s'il faut faire face aux investissements nécessaires pour la production de l'essence sans plomb.

III. LE PLAN D' ACTIONS

Dans le but d'affiner les stratégies pour une amélioration de la qualité de l'air dans les villes d'Afrique au sud du Sahara par l'élimination du plomb de l'essence, l'atelier a adopté le plan d'actions ci-après :

1. La production d'un seul grade d'essence en 2005 au niveau de la sous-région. Le N093 a été proposé.
Cela a pour avantage d'annuler les besoins d'investissement au niveau du stockage, du transport et de la distribution. Cela présente également l'avantage de faire disparaître la fraude par substitution.
Le N093 a un coût relativement faible par rapport au N095 actuellement produit par la SIR et la SAR.
2. La définition de spécifications techniques harmonisées à soumettre aux gouvernements au mois de septembre 2002.
3. La réalisation d'une étude pour mettre en synergie les efforts d'investissement en vue de leur optimisation. Le rapport est prévu au mois d'octobre 2002.
4. L'harmonisation de la réglementation pour l'année 2005 au plus tard.
5. La mise en œuvre de mesures d'accompagnement parmi lesquelles :
 - La révision de la taxation interne sur les carburants et de la fiscalité sur les véhicules en vue de lutter contre la diésélisation ;
 - La production de banques de données fiables sur la base de supports de collecte harmonisés ;
 - La mise en place d'un réseau de collecte et de vulgarisation des données. Chaque pays devra identifier un point focal, mettre en place un comité local de collecte des données. Au niveau sous-régional, le réseau AFRICACLEAN pourra servir de réseau de collecte et de vulgarisation.
 - La réalisation de campagnes de formation, d'information et de sensibilisation du public à l'image de ce qui s'est fait au Ghana.

En marge de la séance plénière de l'atelier, le réseau AFRICACLEAN a tenu une assemblée générale. L'ébauche d'un plan d'actions a été examinée. Ce plan devra être finalisé dans le courant du mois d'avril. L'accent sera mis sur les moyens logistiques à mettre en place, la sensibilisation du public et le renforcement des capacités.

IV. CONCLUSION

L'atelier a permis la concertation des acteurs publics et privés concernés de la sous région Afrique de l'Ouest face au danger que constitue la pollution de l'air dans les villes d'Afrique au sud du Sahara émanant des véhicules motorisés.

L'élimination du plomb de l'essence constitue une étape essentielle dans les stratégies d'amélioration de la qualité de l'air et des conditions de vie des populations urbaines. Les autres polluants tel que le soufre dans le diesel devront être éliminés.

Les gouvernements ont été assez sensibilisés sur la question et ont déjà démarré la réalisation d'actions concrètes se traduisant par des mesures réglementaires spécifiques à chaque pays.

Des mesures d'ordre technique ont été également prises au niveau des trois raffineries selon la spécificité de chaque unité de production.

Il aura lieu de procéder à l'harmonisation de ces différentes mesures. C'est là un des points clés des conclusions de l'atelier. Les experts devront procéder à la détermination des spécifications techniques d'un type de carburant unique pour la sous région à proposer aux gouvernements et des études devront être menées pour déterminer la nature des investissements nécessaires ainsi que leur coût optimal.

Un programme d'actions détaillé pourra alors être élaboré, les moyens financiers, les délais et les acteurs étant connus.

2.0 ACTION PLANS

The following resulted from the various papers presented and exchanges of views:

- Unconditional commitment by States to implement the Dakar Declaration and phase out leaded gasoline by 2005, at the latest;
- Commitment by the three refineries to respect the deadline for the elimination of leaded gasoline;
- Expression of willingness and need to develop AFRICACLEAN as a network of experts responsible for playing an important role in the area in question and in the production and dissemination of data;
- Expression of concern to harmonize action plans and further consider and finalize the subregional action plan;
- Adoption of an action plan for the next few years with a view to harmonizing technical procedures and institutional, regulatory, and fiscal measures.

I. LEVEL OF STATE COMMITMENT TO DEFINING REGULATORY MEASURES

The four States represented at the workshop (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, and Senegal) reviewed the progress made in defining and implementing the regulatory measures initiated by the ministries of transportation, energy, and the environment.

Burkina Faso

The Government of Burkina Faso has set up a technical committee to implement action plans to phase out leaded gasoline (CTESP).

CTESP is conceived as an administrative body made up of national experts and development partners. It has 16 members, representing the State (executive head and ministries of energy, environment, transportation, trade, health, economic affairs, and finance) and representatives of the private sector, mainly petroleum industry leaders and consumers.

The functions of CTESP are:

In general:

- To identify, set up, and monitor action plans;
- To promote awareness among transportation-sector agents of the dangers and negative impacts of leaded gasoline;

Specifically:

- To elaborate guidelines for the implementation of programs to phase out leaded gasoline in Burkina Faso;
- To organize and coordinate national activities;
- To oversee the setting up of a national database;
- To help disseminate information at the regional level;
- To provide a liaison with other clean-air efforts.

The draft joint order is now in the process of being signed, after a consensus was reached on the importance of the program by all the departments and bodies concerned.

The activities will be launched by the end of April 2002.

Côte d'Ivoire

To follow up the Dakar Declaration, the Government of Côte d'Ivoire began a study with a view to standardizing specifications for regular and super gasoline.

This study takes into account other pollutants, such as SO₂ and HC + NO_x, for which the required statistical measures will be taken in connection with the pollution control program being implemented in the next two years.

In addition, in the context of the current clean-air policy, Côte d'Ivoire has proposed several draft regulations, as follows:

- A draft decree on control of air pollution from motor vehicles;
- A draft inter-ministerial order on the operation of a motor vehicle pollution control squad;
- A draft inter-ministerial order setting limits on vehicle exhaust emissions;
- A draft inter-ministerial order establishing a tax to ensure that vehicles conform with antipollution regulations.

Ghana

The Government of Ghana, in accordance with the Dakar Declaration, is formulating action plans for improving air quality and phasing out leaded gasoline on a timetable with a deadline of 2005.

Effective implementation of these action plans will require the involvement of ministerial-level actors (energy, transport, health, environment, and finance), non-governmental organizations, transportation operators, vehicle dealers, the TOR refinery, petroleum marketing firms, and consumers.

The various actions are centered, among other things, on a redefinition of technical specifications, policies for marketing petroleum products, vehicles, and catalytic converters, and taxation policy.

A public awareness campaign has already been launched in this connection.

The Government of Ghana plans to enlist the support of the World Health Organization, the United Nations Environment Programme, and the World Bank in building local capacities and carrying out a pilot program.

Senegal

The Government of Senegal has begun to amend existing regulations and draft new ones to take into account the Dakar Declaration.

Accordingly, the revised Highway Code will include regulation NS 05-060, which establishes motor vehicle exhaust emission standards.

A draft decree regulating air pollution is now under discussion in the technical committee on environmental standards of the Senegalese Standards Association. The enforcement of this decree will limit the import of outmoded second-hand vehicles.

With regard to the technical specifications for fuels, Decree No. 2002-03 of January 10, 2002 provides that the maximum lead content in gasoline must be reduced from 0.8 g/l to 0.5 g/l. These limits will decrease to 0.15 g/l in 2003 and will be completely phased out by 2005.

Moreover, in the context of the implementation of the Urban Mobility Improvement Project, the Government of Senegal, with the support of the World Bank and the Nordic Development Fund, plans to establish motor vehicle inspection stations.

Other plans include setting up an air quality observatory, a central air quality control laboratory, and stations for measuring various pollutants.

II. LEVEL OF COMMITMENT OF REFINERIES TO PHASING OUT LEADED GASOLINE BY 2005

The three refineries represented at the workshop – SIR in Côte d'Ivoire, SAR in Senegal, and TOR in Ghana - reaffirmed their commitment to implementing action plans to meet the target, "unleaded gasoline by 2005."

Investments must be made, however, whose costs are still to be determined, especially for the phase entailing the complete elimination of leaded gasoline.

SAR and SIR are still planning to reduce the lead content of their gasoline to 0.15 g/l by 2003 and to 0 g/l by 2005.

TOR plans to reduce lead content to less than or equal to 0.15 g/l by April 2002 and less than or equal to 0.013 g/l by June 2002. It plans to make a study to determine whether it will continue to import unleaded gasoline or make the necessary investments to produce unleaded gasoline itself.

III. ACTION PLANS

In order to refine the existing strategies to improve air quality in Sub-Saharan African cities by phasing out leaded gasoline, the workshop adopted the following action plan:

1. Production of a single-grade gasoline by 2005 at the subregional level. Unleaded gasoline at 93 RON has been proposed.

The advantage of this plan is that it obviates the need for investment in storage, transport, and distribution facilities. It would also have the advantage of eliminating fraud by substitution.

Gasoline at 93 RON is relatively cheap compared to the 95 RON gasoline currently being produced by SIR and SAR.

2. Definition of harmonized technical specifications to be submitted to governments in September 2002.
3. A study on combining investment efforts in order to optimize them. The report is expected to be completed by October 2002.
4. Harmonization of regulations by 2005 at the latest.
5. Implementation of complementary measures, such as:
 - Revision of domestic taxation of fuels and taxation of vehicles to control dieselization;
 - Development of reliable databases on the basis of unified collection methods;
 - Establishment of a network for collecting and disseminating data. Each country should identify a focal point and set up a national data collection center. At the subregional level, the AFRICACLEAN network could serve as a collection and dissemination center.
 - Training, information, and public awareness campaigns reflecting what is being done in Ghana.

Outside the plenary session of the workshop the AFRICACLEAN network held a general assembly, which considered a draft action plan. This plan will be finalized in April. The focus will be on logistics, public awareness campaigns, and capacity-building.

IV. CONCLUSION

The workshop made it possible for concerned public and private actors in the West Africa subregion to unite their efforts against the danger of air pollution from motor vehicles in the Sub-Saharan African cities.

The phase-out of leaded gasoline is an essential step in the strategies for improving air quality and living conditions for urban populations. Other pollutants such as sulfur in diesel must also be eliminated.

Governments have become more aware of the issue and have already started taking action in the form of specific regulations in each country.

Technical measures have also been taken by the three refineries, depending on the specific nature of each production unit.

It is time to begin harmonizing these various measures. This is one of the key points of the conclusions of the workshop. The experts should now determine the technical specifications of a single-grade fuel for the subregion to be proposed to governments, and studies should be made to determine the nature and optimal cost of the investments needed.

A detailed action program can be elaborated as soon as the financial resources, timetables and actors have been determined.



ORDRE DU JOUR

3.0

AGENDA



3.0 ORDRE DU JOUR

Mardi 26 Mars, 2002

Horaires	Thèmes	Intervenants
08 H 00-09 H 00	Enregistrement	
09 H 00 – 09 H 25	Allocutions d'ouverture	John Mc Intire, Directeur des Opérations, Banque mondiale Pr. Seydou Badiane, Conseiller Technique, représentant S.E. Mme Awa Marie Coll Seck, Ministre de la Santé et de la Prévention, Sénégal Anna Nyamekye, Vice-Ministre de l'Environnement, Ghana S.E.M. Sakho, Ministre de l'Equipement et des Transports, Sénégal
09 H 30 – 09 H 45	Cadrage du séminaire et résultats attendus	Patrick Bultynck, Banque mondiale
09 H 45 – 10 H 00	Pause	
10 H 00 – 10 H 15	L'empoisonnement par le plomb : un danger majeur USEPA : Déclaration et conseils pratiques pour réduire la pollution	Tim Forsyth, conseiller économique de l'Ambassade des Etats Unis
10 H 15 – 11 H 30	Mesures réglementaires relevant des Ministères de l'Environnement, de l'Energie et des Transports : le point	Cheikh Ndiaye Sylla, Sénégal Ebo Hammond, Ghana Kopieu Gouganou, Côte d'Ivoire Amédée Pare, Burkina Faso
11 H 30 – 13 H 00	Mesures mises en œuvre par les raffineries de la sous-région depuis juin 2001	Mamadou Nimaga, SAR, Sénégal Kanga Konan,, SIR, Côte d'Ivoire E.K.Quartely, TOR, Ghana
13 H 00 – 14 H 30	Déjeuner	
14 H.30 - 15.H. 00	Evolution des carburants au delà du plomb et répercussions pour les raffineries	Michel Muylle, Banque mondiale
15H 00– 16 H 00	Harmonisation au niveau des raffineries, adaptations techniques, calendrier mise en œuvre des mesures	Travail de groupe en séance plénière
16 H 00 – 16 H 15	Pause	
16 H 15 – 17 H 00	Campagne d'information et de sensibilisation : enjeux : exemples du Ghana	Lynda Osafo, Ghana, AFRICACLEAN
17 H 00 – 17 H 30	Synthèse des travaux	Amadou Diouf, Sénégal AFRICACLEAN

Mercredi 27 Mars 2002

Horaires	Thèmes	Intervenants
09 H 00 – 10 H 00	Mise en place d'une banque de données au niveau sous-régional : enjeux et dispositions pratiques	Colonel Mbareck Diop, Conseiller du Président de la République, Sénégal
10 H 00 – 10 H 15	Pause	
10 H 15 – 10 H 45	Renforcement des capacités et développement de l'expertise régionale	Pr. Amadou Diouf Sénégal AFRICACLEAN
10 H 45- 11 H 15	Amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain et autres polluants liés aux transports motorisés (Souffre, CO)	Dr. Yéboué-Kouamé, Côte d'Ivoire
11 H 15 – 11 H 45	Examen du calendrier de mise en œuvre (national/sous-régional)	Mamadou Nimaga, SAR, Sénégal
11 H 45 – 12 H 15	Synthèse générale des travaux et clôture : <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de synthèse • Message du Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie de Côte d'Ivoire • Discours de clôture 	AFRICACLEAN Kopieu Gouganou, Directeur de l'Environnement, représentant S.E.M. Bleu-Lainé, Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie, Côte d'Ivoire S.E.M. Le Ministre de la Jeunesse, de l'Environnement, et de l'Hygiène Publique, Sénégal
12 H 15 – 14 H 45	Déjeuner	
14 H 30 – 16 H 30	Assemblée AFRICACLEAN : <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de plan d'actions • Programme de travail 	Ibou Diouf, Sénégal

Modérateurs	
Mardi 26 mars matinée	Colonel Mbareck Diop, Sénégal
Mardi 26 mars après-midi	Directeur de l'Energie, Sénégal
Mercredi 27 mars matinée	Ebo Hammond, Ministère de la Santé, Ghana

AGENDA

Tuesday, March 26, 2002

Time	Subject	Speaker
8:00 – 9:00	Registration	
9:00 – 9:30	Conference opening Keynote addresses	John Mc Intire, Director of Operations, World Bank Prof. Seydou Badiane, Technical Advisor, representing H.E. Mrs. Awa Marie Coll Seck, Minister of Health and Prevention, Senegal Anna Nyamekye, Deputy Minister of Environment, Ghana H.E. Mr. Sakho, Minister of Equipment & Transport, Senegal
9:30 – 9:45	Conference framework and expected outcome	Patrick Bultynck, World Bank
9:45 – 10:00	Break	
10:00 – 10:15	Lead poisoning : a major threat USEPA: Declaration and practical guidelines to reduce pollution	Tim Forsyth, Economic Advisor, USA Embassy
10:15 – 11:30	Regulatory measures deriving from Ministries of Environment, Energy and Transport: status	Cheikh Ndiaye Sylla, Senegal Ebo Hammond, Ghana Kopieu Gouganou, Côte d'Ivoire Amédée Pare, Burkina Faso
11:30 – 13:00	Measures implemented by the sub-regional refineries since June 2001	Mamadou Nimaga, SAR, Senegal Kanga Konan, SIR, Côte d'Ivoire E.K.Quartely, TOR, Ghana
13:00 – 14:30	Lunch	
14:30 – 15:00	Motor fuel progress beyond lead and repercussions for the refineries	Michel Muylle, World Bank
15:00 – 16:00	Harmonization at the refineries' level, technical adaptations, implementation schedule	Working group

Tuesday, March 26, 2002 (continued)

Time	Subject	Speaker
16:00 – 16:15	Break	
16:15 – 17:00	Information and public awareness campaigns : issues : Ghana examples	Lynda Osafo, Ghana AFRICACLEAN
17:00 – 17:30	Wrap up of day conclusions	Amadou Diouf, Senegal AFRICACLEAN

Wednesday, March 27, 2002

9:00 – 9:30	Regular data collection at the sub regional level: Databank status	Colonel Mbareck Diop, Advisor to the President of the Republic, Senegal
9:30 – 10:00	Capacity building and regional expertise development	AFRICACLEAN Prof. Amadou Diouf, Senegal
10:00 – 10:15	Break	
10:15 – 10:45	Urban air quality improvement and other motorized transport pollutants (Sulfur, CO)	Dr Yéboué Kouamé, Côte d'Ivoire
10:45 – 11:15	Review of implementation timetable (national and sub-regional)	Mamadou Nimaga, SAR, Senegal
11 : 15 – 12 : 15	General discussions	
12 : 15 – 12 : 45	Synthesis of the work and wrap up: <ul style="list-style-type: none"> • Summary Report • Message from the Minister of environment of Côte d'Ivoire • Closing speech 	AFRICACLEAN Kopieu Gouganou, Director of Environment, representing H.E. Mr. Gilbert Bleu-Lainé, Minister of the Environment of Côte d'Ivoire H.E. Mr. the Minister of Youth, Environment and Public Hygiene, Senegal
12 : 45 – 14 : 15	Lunch	
14 : 30 – 16 : 30	AFRICACLEAN General Assembly: <ul style="list-style-type: none"> • Action Plan Presentation • Work program 	Ibou Diouf, Senegal

MODERATORS

Tuesday March 26, morning	Colonel Mbareck Diop, Senegal
Tuesday March 26, afternoon	Director of Energy, Senegal
Wednesday, March 27, morning	Ebo Hammond, Ministry of Health, Ghana

The background features a complex geometric design. On the right side, there is a vertical strip with a repeating pattern of stylized, interconnected shapes. To the left of this strip is a grid of circles, each containing a smaller circle, separated by thin lines. A thick, dark diagonal line runs from the top-left towards the bottom-right, crossing the grid and the patterned strip. Two horizontal lines are positioned above and below the text, and a shorter diagonal line is located above the text, all intersecting at the text's position.

4.0 PRESENTATIONS



4.1 ALLOCATION D'OUVERTURE

Son Excellence Monsieur Youssouf Sakho,
Ministre de l'Équipement et des Transports, Sénégal

Madame le ministre de la Santé et de la Prévention ;
Monsieur le Directeur des Opérations de la Mission résidente de la Banque mondiale ;
Monsieur le Directeur de l'Agence française de Développement ;
Messieurs les représentants des partenaires au développement ;
Monsieur le Président du CETUD ;
Monsieur le Directeur Général du CETUD ;
Messieurs les Directeurs nationaux et Directeurs généraux de sociétés sous tutelle ;
Mesdames, Messieurs les Experts

C'est avec plaisir que je me retrouve, ce matin, parmi vous, pour l'ouverture des travaux d'évaluation des étapes franchies depuis la conférence régionale sur l'élimination du plomb dans l'essence, tenue à Dakar du 26 au 28 juin 2001.

Cette conférence, faudrait-il le rappeler, entre dans le cadre de l'Initiative sur la qualité de l'air, lancée par la Banque mondiale dans le cadre de la Composante mobilité urbaine du Programme de Transport en Afrique sub-saharienne.

Au cours de ces assises, une déclaration, dite de Dakar, adoptée par les participants de 25 pays d'Afrique sub-saharienne, représentants les gouvernements, l'industrie pétrolière, la société civile et les organismes internationaux, a pris la résolution, entre autres, de procéder à l'élimination complète du plomb dans l'essence, dans tous les pays d'Afrique sub-saharienne, et au plus tard en 2005.

Aussi, a-t-il été défini un plan d'actions régional, dont la mise en oeuvre se fera à travers une approche globale et une stratégie concertée, en vue d'une cohérence d'ensemble sur les plans technique, institutionnel et financier.

Il s'agit là, assurément, d'une démarche qui s'inscrit parfaitement dans le schéma des orientations définies par le Chef de l'Etat, Maître Abdoulaye WADE, qui fait de l'approche régionale, l'axe principal pour le développement de l'Afrique. C'est tout le sens de son combat pour l'aboutissement du NEPAD.

Comme vous le savez, la conférence régionale de Dakar avait deux objectifs spécifiques :

1. Accroître la prise de conscience sur les effets dommageables du plomb sur la santé et établir un consensus entre les parties prenantes sur les problèmes techniques, réglementaires, institutionnels et économiques, et les priorités liées au passage à l'essence sans plomb ;
2. Définir et mettre en oeuvre des plans d'actions pour l'élimination du plomb dans l'essence suivant un échéancier et des indicateurs de contrôle préétablis.

Si l'on peut dire aujourd'hui, avec fierté, que le premier objectif a été atteint avec succès, vos travaux durant ces deux journées, permettront de mesurer l'état d'avancement dans la mise en oeuvre du plan d'actions sous-régional.

En effet, au cours de cet atelier, vous aurez à évaluer :

- les calendriers nationaux pour l'élimination du plomb ;
- le niveau d'exécution des programmes nationaux de qualité de l'air, encadrés par un plan d'action sous-régional ;
- l'harmonisation des valeurs normatives de l'essence sur le marché sous - régional ;



- l'amélioration des installations de production, de stockage, et de distribution de la chaîne d'approvisionnement pétrolier ;
- le développement de campagnes d'information et de sensibilisation du public, avec la participation active des ONG.

C'est dire que les présentes assises sont importantes et les défis qui nous interpellent, en la matière, immenses. Mais, au regard de la qualité et de la diversité de l'expertise ici réunie, tous les espoirs sont permis.

Je me réjouis également de constater, encore une fois de plus, que dans ce combat, les partenaires au développement, avec comme chef de file la Banque mondiale, sont à nos côtés, pour accompagner nos initiatives et nos efforts.

Au demeurant, je voudrais vous témoigner de mon engagement ferme, à appuyer la mise en œuvre des conclusions de vos travaux.

Par ailleurs, je puis vous assurer que, dans ce domaine, comme dans bien d'autres du reste, le soutien de Monsieur le Président de la République, dont l'implication personnelle pour l'amélioration du cadre de vie de nos braves populations est connue de tous, nous est d'ores et déjà acquis.

En vous réitérant tout l'intérêt et tout l'espoir que je place en vos travaux, je déclare ouvert l'atelier sous-régional sur l'évaluation et le suivi de la conférence régionale de Dakar sur l'élimination du plomb dans l'essence.

Je vous remercie de votre attention.

4.2 ALLOCUTION

**Monsieur John Mc Intire,
Directeur des Opérations de la Banque mondiale au Sénégal**

Excellence, Monsieur le Ministre de l'Équipement et des Transports,

Excellence, Monsieur le Ministre de l'Environnement, de la Santé et de la Prévention,

Mesdames et Messieurs les Conseillers techniques,

Mesdames et Messieurs les Représentants du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et de la Mauritanie,

Monsieur le Président du CETUD,

Mesdames et Messieurs,

Le séminaire qui s'ouvre aujourd'hui s'inscrit dans la logique de la mise en œuvre des recommandations prises lors de la conférence régionale tenue dans cette même ville en juin 2001.

Le thème de cette conférence, pour rappel, était « allons nous, ensemble, éliminer le plomb dans l'essence en Afrique au vu de ses importants effets négatifs sur la santé des populations et des enfants en particulier ? » L'importance de la participation au séminaire de juin 2001 – plus de 25 pays africains présents – et la force de la résolution finale ont donné une réponse sans ambiguïté : oui, éliminons le plomb de l'essence, vite, au plus tard pour 2005 et avant si possible.

Le mandat du séminaire qui s'ouvre ce jour est donc clair : concrétiser cette volonté, identifier les mesures réglementaires, fiscales, techniques qui permettent d'atteindre cet objectif. Plusieurs atouts sont réunis pour y réussir : le panel d'expertise réuni pour ce séminaire, la volonté des autorités politiques nationales et régionales, l'adhésion des compagnies pétrolières, encore réaffirmée lors de la conférence de juin dernier, la participation de réseaux d'expertise africaine, concrétisée par AFRICACLEAN.

Je souhaiterais, pour ma part, situer les enjeux de ce séminaire dans un cadre plus large : celui du bien être des populations, celui d'une économie urbaine africaine qui ne peut être affaiblie par des fléaux comme la pollution de l'air, celui de l'avenir des métropoles africaines ; en forte croissance démographique, celui d'une vision de la ville dans laquelle les transports motorisés permettent et renforcent les échanges de biens et de personnes dans des conditions de durabilité.

La Banque mondiale est très attentive à cette démarche et soutient les projets et programmes qui ont cette ambition d'une ville gagnante dans son économie et harmonieuse pour ses populations, où les deux pôles d'un développement durable – création de richesses équitablement réparties et amélioration du bien être des populations – sont réconciliés.

Il en est de l'Initiative sur la Qualité de l'Air qu'elle coordonne depuis son lancement ici même à Dakar en 1998 comme du projet d'amélioration de la mobilité urbaine à Dakar encore qui comporte une composante importante visant à la réduction de la pollution de l'air.

Je souhaiterais conclure par une suggestion : que le thème de ce séminaire, l'élimination du plomb dans l'essence, celui de la lutte contre la pollution croissante dans les villes africaines sont portés au niveau politique africain le plus haut, qu'il figure à l'ordre du jour du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique.

C'est par cette appropriation que les conclusions des travaux de ce séminaire et d'autres qui auront lieu sur le même thème sous peu à Cotonou et Nairobi seront les mieux mises en œuvre et auront le plus de chance de concrétiser l'objet de nos débats : éliminer le plomb, le plus rapidement possible.

Je vous remercie de votre attention et souhaite plein succès aux travaux qui s'ouvrent.

4.3 CADRE DE LA CONFERENCE

Contexte – Enjeux – Objectifs

Patrick Bultynck, Economiste Senior des Transports Urbains,
Banque mondiale, USA

Initiative sur la Qualité de l'Air en Afrique sub-Saharienne

Séminaire sous-régional (Afrique de l'Ouest)
sur

**l'élimination du plomb dans l'essence
Dakar 26 et 27 mars 2002**

Contexte – atouts - enjeux
Patrick Bultynck, Banque mondiale

Principaux points

Contexte : ce que nous savons

Le suivi de la conférence de Dakar de juin 2001

Les thèmes et enjeux du séminaire sous-régional

Les nouvelles perspectives

Les résultats attendus du séminaire sous-régional

-1-

-2-

1. Ce que nous savons

(acquis de Dakar juin 2001)

- Afrique sub-Saharienne, une exception dans le marché de l'essence sans plomb
- Impact santé du plomb principalement chez les enfants en bas age
- Coût relativement faible du passage au sans plomb (par rapport aux bénéfices)
- Pas de remplacement de la flotte requise
- Modifications au niveau des raffineries

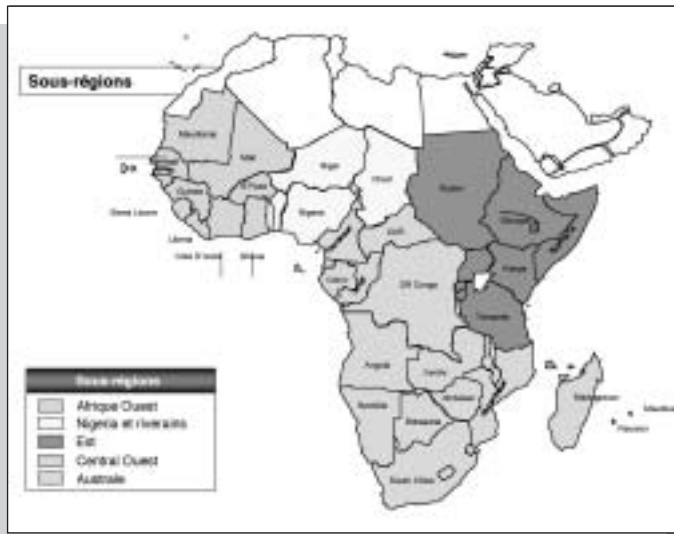
-3-

1. Ce que nous savons

(acquis de Dakar juin 2001)

- Elimination du plomb dans l'essence : première étape vers l'introduction de pots catalytiques
- Accord de l'industrie pétrolière
- Déclaration de Dakar en juin 2001
- Création d'AFRICACLEAN
- Mise sur pied de 5 Groupes de travail

-4-



-5-

2. Le suivi de la conférence de Dakar : Abuja novembre 2001

- Situation actuelle :
 - * Kaduna et Wari : 0,20 g/l
 - * Port Harcourt : sans plomb
- Elimination totale : en deux phases :
 - * 0,15 g/l en 2002
 - * Sans plomb en 2004
- Declaration d'Abuja et plan d'actions pour le Nigeria
- Séminaire sous-régional à Cotonou, 11 et 12 avril 2002



-6-

3. Thèmes et enjeux du séminaire

- Options techniques de substitution du plomb
- Des spécifications techniques adaptées et harmonisées au niveau des taux d'octane
- Mise en place de politiques fiscales incitatives en faveur du sans plomb
- Développement d'une banque de données
- Role des ONG's et de la société civile

-7-

Les enjeux

- Taille des marchés de raffinage en Afrique de l'Ouest
- Coopération du secteur automobile
- Enclavement de certains pays de la sous-région



-8-

4. Les nouvelles perspectives

- L'Union Africaine et le NEPAD
Les questions de pollution de l'air dans les villes et de l'essence sans plomb au calendrier des initiatives africaines
- L'Initiative sur la Qualité de l'Air :
 - * Coordination du suivi
 - * Programme de maintenance et inspection technique des véhicules
 - * Le soufre dans le diesel
 - * Une approche globale : vers une stratégie nationale et régionale de qualité de l'air en milieu urbains avec un suivi régulier des progrès

-9-

5. Les résultats attendus du séminaire

- Un calendrier clair, avec étapes et seuils critiques
- L'identification des mesures techniques et réglementaires
- L'identification des personnes ressources
- Les mesures de sensibilisation et renforcement des capacités
- Une meilleure intégration régionale au niveau d'une politique africaine

-10-

4.4

L'Empoisonnement par le Plomb : Un Danger Majeur USEPA : Déclaration et Conseils Pratiques

Tim Forsyth, Conseiller économique de l'Ambassade des Etats Unis au Sénégal



La Banque mondiale et l'Association internationale pour la Conservation Environnementale de l'Industrie pétrolière (IPIECA) organisent une Conférence sur la suppression de l'Essence avec plomb en Afrique sub - saharienne du 26 et 27 mars à Dakar.

Cet événement offre un cadrage d'échange de vues et de partage d'informations et d'expériences concernant d'importantes menaces environnementales tel que le plomb. Il nous permet aussi d'unir nos actions pour combattre lesdits dangers. L'appel relatif à la protection des enfants du monde risque de l'intoxication au plomb a été très efficace. Le nombre de résolutions des fora internationaux appelant à la suppression de l'essence avec plomb depuis 1994 a été impressionnant. Du sommet des Amériques à l'OCDE, en passant par l'Habitat II et la Banque mondiale, le rôle du plomb et ses impacts négatifs sur la santé de l'homme particulièrement celle des enfants a été reconnu. Cependant, ces résolutions n'ont pas arrêté l'utilisation des additifs au plomb dans plusieurs parties du monde et de millions d'enfants sont encore

confrontés à des invalidités à vie dues à une exposition précoce au plomb. Malgré une prise de conscience plus grande de l'important risque de l'essence avec plomb pour la santé publique, beaucoup de pays manquent de capacité institutionnelle, technique et relative à la programmation pour traiter ce problème. Ainsi, la lutte continue.

Les enfants sont en particulier vulnérables à l'intoxication au plomb. Leur exploitation au plomb est plus grande en tenant compte de la taille de leur corps. Quand le plomb se volatilise, les enfants respirent et compte tenu de leur taille, ils aspirent plus d'air que les adultes. Si le plomb se trouve dans de l'eau potable ou de la nourriture, les enfants l'avalent – et par rapport à la taille de leur corps, ils en boivent et absorbent plus que les adultes. Le comportement des enfants fait qu'ils sont plus exposés par certains aspects que ne le sont les adultes. Ils mettent dans la bouche leurs mains, des jouets et autres choses souvent après avoir rampé par terre et jouer dans la poussière. Si ces endroits sont contaminés par le plomb, les chances qu'a un enfant d'être exposé sont multipliées.

Non seulement les enfants courent un plus grand risque d'exposition, mais aussi ils sont plus affectés sérieusement par le plomb que les adultes du seul fait de la prédisposition de leurs organes qui n'ont pas fini de se développer. La science nous a prouvé que les enfants absorbent le plomb à un taux plus grand que les adultes et que, même à des niveaux très bas d'exposition au plomb, les fœtus et les jeunes enfants peuvent souffrir des effets du métabolisme et de croissance. Le plomb entraîne sur le plan neurologique des dégâts fatals et irréversibles chez les enfants conduisant à des incapacités d'apprendre, à des niveaux intellectuels plus faibles, des troubles de comportement, à l'altération de la croissance, l'affaiblissement de la vue et de l'ouïe et autres dégâts au cerveau et au système nerveux. Des expositions à des doses plus élevées de plomb peuvent entraîner le coma, des convulsions et la mort.

Les Etats – Unis ont avec succès réduit l'essence avec plomb pendant les 20 dernières années. L'expérience américaine montre que les mesures de réduction de l'essence avec plomb peuvent énormément faire baisser le taux de plomb dans le sang des enfants – de 1976 à 1993, le pourcentage d'enfants américains de 1 à 15 ans avant le sang des taux de plomb supérieurs aux taux acceptables ont diminué de 88 à environ 4 pour cent. Cette baisse du niveau de plomb dans le sang correspond à la baisse de l'utilisation de l'essence avec plomb pendant la même période. Même aux Etat – Unis, nous n'avons pas complètement éradiqué cette terrible maladie.

Supprimer l'essence avec plomb présente aussi de très importants autres avantages. Parce que même la quantité d'une minute de plomb inhalé peut détruire un convertisseur catalytique, le plomb doit être supprimé pour que les mesures de contrôle des émissions puissent être efficaces. Ainsi, la suppression du plomb est la première étape de tout le programme général de contrôle des émissions de véhicule pour une protection supplémentaire de la santé publique. Il facilitera aussi l'évolution des parcs d'automobiles vers des véhicules plus modernes. L'expérience américaine montre que les avantages de la suppression de l'essence avec plomb pour la santé et pour l'entretien d'un véhicule l'emportent de beaucoup sur les coûts des modifications techniques nécessaires.

L'Agence américaine de Protection de l'Environnement (USEPA) est engagée dans le concept de la coopération régionale et cet engagement est clairement démontré par son appui aux efforts de suppression de l'essence avec plomb à travers le monde. L'USEPA travaille avec d'autres gouvernements pour parvenir à la réduction à moins de 10

microgrammes par décilitre du taux de plomb dans le sang des enfants, à la conduite de campagnes de sensibilisation publiques et à établir des protocoles et des programmes scientifiques pour contrôler le niveau du plomb dans le sang des enfants. Par exemple, l'USEPA a mis au point des documents de formation et d'information et a apporté son appui dans l'organisation de séminaires et d'ateliers en Argentine, au Chili, à l'Equateur, en Jamaïque, en Chine, en Afrique du Sud et en Europe de l'Est ces quatre dernières années en mettant l'accent sur les questions relatives à la qualité de l'air, notamment la suppression de l'essence avec plomb et les stratégies de contrôle.

USEPA : DÉCLARATION ET CONSEILS PRATIQUES POUR RÉDUIRE LA POLLUTION

L'Agence américaine de la Protection de l'Environnement (USEPA) félicite les organisateurs de ce séminaire sur la suppression progressive de l'essence avec plomb pour avoir réuni d'aussi illustres et influents participants pour discuter de cette question importante. C'est un honneur pour le Gouvernement des Etats-Unis de participer à cet important événement. Nous avons joué un rôle actif dans la promotion de la suppression de l'essence avec plomb parce que nous comprenons tout à fait les dégâts causés à la santé par l'exposition au plomb et nous connaissons les problèmes que posent les études de faisabilité financière et technique de l'élimination du plomb. La rencontre d'aujourd'hui du groupe de travail de l'Afrique de l'Ouest est un pas important vers la réalisation des objectifs de la Déclaration de Dakar.

L'exposition des hommes au plomb constitue un important danger pour la santé de l'environnement. Depuis 1994, l'Agence américaine de la Protection de l'Environnement (USEPA) a énergiquement développé des initiatives visant à la prévention et au contrôle de l'intoxication due au plomb à travers le monde.

L'intoxication au plomb est l'une des maladies d'origine environnementale et professionnelle les plus graves et les plus répandues dans le monde. Cependant, c'est un problème tout à fait évitable. L'intoxication au plomb affecte de fait tout le processus biochimique et le système organique humain conduisant ainsi à une vaste gamme de conséquences sanitaires sérieuses et souvent irréversibles, particulièrement chez les enfants.

La suppression de l'essence avec plomb a d'autres avantages très importants. Parce que même la quantité d'une minute de plomb peut détruire un convertisseur catalytique, ce plomb doit être supprimé pour que le matériel de contrôle d'émissions soit efficace. Ainsi, la suppression du plomb est la première étape tout programme de contrôle des émissions de véhicule pour une protection supplémentaire de la santé publique. L'expérience américaine montre que l'avantage des soins de santé et l'entretien d'un véhicule l'emportent de beaucoup sur les coûts de la suppression de l'essence avec plomb.

Ce séminaire constitue une importante opportunité pour les leaders de l'Afrique de l'Ouest de s'entretenir entre eux des risques que fait courir à la santé l'exposition au plomb, des avantages sanitaires et financiers de la suppression de l'essence avec plomb et des questions techniques et financières que cela implique. Il offre aussi l'occasion de développer davantage les plans d'action nationaux et sous-régionaux pour la suppression de l'essence avec plomb.

Les Etats-Unis souhaitent un grand succès au séminaire et sont persuadés que cet effort marquera le commencement d'un long et fécond dialogue entre les participants et qui aboutira à des actions spécifiques, exécutables en vue d'améliorer la santé, l'environnement et la qualité de vie des peuples de l'Afrique de l'Ouest.

ANNEX I-US EPA INFORMATION SHEETS

Scientific studies show that air pollution causes:

- Premature death.
- Increased hospitalizations and emergency room visits to treat severe symptoms of asthma and other respiratory problems.
- More frequent absences from work and school.
- Susceptibility to respiratory infections, such as flu and pneumonia.
- Elevated risk of heart attack in people who have heart disease.

The Problem With Particulates

Diesel bus, truck and auto emissions, factory and utility smokestacks and wood burning are common sources of man-made particulate air pollution. Soil erosion, brush or forest fires and plant matter (pollen, for instance) are significant natural sources of air-borne soot. People living in areas with the highest concentration of particulates have a 15 - 17 percent increased risk of death compared with those who live in the least polluted areas, according to one study by the Harvard

School of Public Health in Boston. The 7-year study, which followed 552,138 people in 151 cities across the nation found an increased risk of death from all causes, as well as from heart and lung diseases, associated with particulate pollution. Interestingly, their findings were consistent for smokers and non-smokers alike.

Smothered By Smog

Keep A Weather-Eye On The PSI

The best way to protect yourself from adverse health problems caused by poor air quality is to keep tabs on the Pollutant Standards Index (PSI) in your area. The PSI index is a composite of the five most common air pollutants (lead is the only exception), and is meant to provide a "snapshot" of daily levels of air pollution in metropolitan areas that have 200,000 or more inhabitants.

You can get the PSI from your state or local air quality agency (check the "blue pages" of the phone book), EPA regional office or the American Lung Association national help line (800-LUNG-USA). Remember that the PSI can change throughout the day and from region to region because some airborne pollutants can migrate from one area to another. Here's how it works: Every day the EPA measures the concentrations of pollutants in a community's air and converts each reading to a number on a scale of 0 to 500. On this scale, up to 100 means that the concentration of an airborne pollutant is in compliance with the Clean Air Act; above 100, and the concentration is "unhealthful." The highest of the five numbers typically becomes the official PSI for a given metropolitan area. In most US communities, PSI levels generally fall between 0 and 100. Readings exceeding 100 are likely to occur only a few times a year, and even metropolitan areas that have severe air pollution problems and regularly have PSI levels above 100, will rarely exceed 200.

¹USEPA webpage

The EPA recommends that senior citizens and those who have chronic lung or breathing problems take these precautions when levels of airborne pollutants are sky-high:

Source: Environmental Protection Agency, USA, Office of Air Quality Planning & Standards

Index Value	Near Term Health Effects	Precautions
Up to 50 (Good)	None for the general population	None required.
50 – 100 (Moderate)	Few or none for the general population	None Required
100 – 200 (Unhealthful)	Mild aggravation of symptoms among susceptible people, with irritation symptoms in the healthy population	People with existing heart or respiratory ailments should reduce physical exertion and outdoor activity. Other should reduce vigorous outdoor activity.
200 – 300 (Very Unhealthful)	Significant aggravation of symptoms and decreased exercise tolerance in people with heart or lung disease; widespread symptoms in the healthy population.	Elderly and people with heart or lung disease should stay indoors and reduce physical activity. Others should avoid vigorous outdoor activity.
Above 300 (Hazardous)	Early onset of certain diseases and significant aggravation of symptoms and decreased exercise tolerance in healthy people. At levels above 400, premature death of ill and elderly people may result. Healthy people experience adverse symptoms during normal activities.	Elderly and people with existing diseases should stay indoors and avoid physical exertion. At levels above 400, everyone should remain indoors, keeping windows and doors closed, and minimize physical exertion.

ANNEX 2 - EPA GHANA - STANDARDS

SUBSTANCE	TIME WEIGHTED AVERAGE, (TWA)	AVERAGING TIME	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	900 ug/m ³	Industrial 1 hr	
	700 ug/m ³	Residential 1 hr	
	150 ug/m ³	Industrial 24 hrs	
	100 ug/m ³	Residential 24 hrs	
	80 ug/m ³	Industrial 1 yr	
Nitrogen Oxides (measure as NO ₂)	50 ug/m ³	Residential 1 yr	
	400 ug/m ³	Industrial 1 yr	
		Residential 1 hr	
	150 ug/m ³	Industrial 24 hrs	
Total Suspended Particulate (TSP/SPM)	60 ug/m ³	Residential 24 hrs	
	230 ug/m ³	Industrial 24 hrs	
	150 ug/m ³	Residential 24 hrs	
	75 ug/m ³	Industrial 1 yr	
PM10 Particulate matter less or equal to 10 microns Smoke	60 ug/m ³	Residential 1 yr	
	70 ug/m ³		24 hrs
	150 ug/m ³	Industrial 24 hrs	
	100 ug/m ³	Residential 24 hrs	
Carbon Monoxide (CO)	50 ug/m ³	Industrial 1 yr	
	30 mg/m ³	Residential 1 yr	
	100 mg/m ³		15 mins
	60 mg/m ³		30 mins
	30 mg/m ³		1 hr
	10 mg/m ³		8 hrs

TABLE I - POLLUTION STANDARDS INDEX FOR ACCRA/TEMA AIR QUALITY - JAN-DEC. 2000

MONTH	INDEX VALUE industrial	COMMENT	PRECAUTION	INDEX VALUE residential	COMMENT	PRECAUTION
JAN	114	unhealthful	required	153	unhealthy	required
FEB	343	hazardous	required	373	hazardous	non required
MAR	341	hazardous	required	161	unhealthful	required
APR	56	moderate	none required	57	moderate	none required
MAY	69	moderate	none required	71	moderate	none required
JUNE	57	moderate	none required	54	moderate	none required
JULY	110	unhealthful	required	100	moderate	none required
AUG	84	moderate	none required	101	unhealthful	required
SEPT	79	moderate	none required	71	moderate	none required
OCT	130	unhealthful	required	121	unhealthful	required
NOV	147	unhealthful	required	174	unhealthful	required
DEC	160	unhealthful	required	189	unhealthful	required

SUBSTANCE	THE WEIGHTED AVERAGE,	AVERAGE TIME- 24hrs
Mercury (Hg.)	1 ug/m ³	1 yr
Lead (pb)	2.5 ug/m ³	1 yr
Cadmium (Cd)	10-20 ug/m ³	1 yr
Manganese (Mn)	1 ug/m ³	24 hrs
Dichloromethane (Methylene Chloride)	3mg/m ³	24 hrs
1,2 Dichloroethane	0.7 mg/m ³	24 hrs
Trichloroethene	1 mg/m ³	24 hrs
Tetrachloroethene	5 mg/m ³	24 hrs
Toluene	8 mg/m ³	24 hrs
Arsenic	6 mg/1	
	Industrial	24 hrs
	3 mg/1	
	Residential	24 hrs
Fluoride	10 ug/1	24 hrs

Source: Environmental quality guidelines for Ambient Air, EPA, Ghana, 2000

ANNEX 3

Additional Information on Health Risks, Vehicle Emissions, General Guidelines to Reduce Pollution etc.²

Human Exposure

- Lead exposure can harm young children and babies even before they are born
- Even children that seem healthy can have high levels of lead in their bodies
- Children brains and nervous system are more sensitive to the damaging effects of lead in their bodies
- Children can suffer from behavior and learning problems
 - : Slowed growth
 - : Hearing problems
 - : Head aches – convulsions, coma, and death
- Adults : Difficulties during pregnancy
 - : High blood pressure
 - : Nerve disorder
 - : Digestive problems
 - : Memory and concentration problem
 - : Muscle and joint pain.

Health effects of air borne lead, particularly from gasoline.

High levels– 80 microgram per deciliter of blood may cause convulsion, coma and death

Low levels – 10 microgram per deciliter of blood may impair mental and physical development.

² Compiled from EOHSI, Rutgers University ,USA, USEPA, Institute of Environmental Studies, USA

HEALTH EFFECTS OF LEAD EXPOSURE IN HUMANS

Lead poisoning is a particularly insidious public health threat because people exposed to harmful levels of lead usually do not show immediate or clear symptoms of such exposure. Consequently, standards to control absolute toxicity cannot be set as there is no reference dose (RfD). Since lead is pervasive and exposure to lead is common, no true “control” group exists for sensitive populations such as young children, and an exposure threshold for health effects cannot be identified at present. It is probable that no safe exposure level exists for lead since even limited exposure levels have been linked to some health threats.

Lead has no biological function in humans, though it is readily absorbed through the gut and persists in both blood and bone. The amount of lead absorbed from the gastro-intestinal tract of adults is typically 10-15% of the ingested quantity, for pregnant women and children, the amount absorbed can increase to as much as 50%. The quantity absorbed increases significantly under fasting conditions and in people suffering from iron or calcium deficiency.

Once in the blood, lead is distributed primarily among three compartments – blood, soft tissue (kidney, bone marrow, liver and brain), and mineralizing tissue (bones and teeth). Mineralizing tissue contains about 95% of the total body burden of lead in adults. The rate of lead uptake decreases as the dose increases, and a healthy diet can help reduce the absorption of ingested lead.

EFFECTS OF LEAD ON ADULTS

In adults, exposure to lead can damage the peripheral nervous system, affecting memory vision, muscle coordination, and causes weakness in the fingers, wrist or ankles. Absorption at high levels can damage kidneys, result in anemia and miscarriage, and decrease fertility in both men and women. Studies have also shown that lead acetate and lead phosphate are carcinogens in animals. The effects of chronic low levels of lead exposure on adult health are not clear, but such exposure may be associated with hypertension, blood pressure problems and heart disease.

EFFECTS OF LEAD ON CHILDREN

According to the U.S. Centers for Diseases Control (CDC), lead poisoning is one of the most common preventable pediatric health problems. Recently, the CDC has lowered the acceptable blood lead level three times over the past 20 years, setting the current standards at 10 micrograms of lead per deciliter of blood (10 ug/dL) in 1991.

Children differ physiological from adults, and the effects of exposure differ accordingly. Because of their small body sizes and their rapid development, children are more vulnerable than adults to the hazards of lead exposure. Children between one and two years of age absorb 40 to 50% ingested lead, whereas adults absorb only 10 to 15% of ingested lead. In developing countries where leaded gasoline, leaded paint and other major exposure routes are still common, all children under 2 and more than 80 percent between the ages of 3 and 5 might have blood lead levels that exceed the World Health Organization (WHO) standard. It is estimated that 15 to 18 million children in economically developing countries might have suffered permanent damage from lead poisoning, resulting in lowered intelligence.

Leaded gasoline continues to pose a major hazard to children in developing countries. Burning leaded gasoline generates lead-containing particles, which eventually deposit as dust on soil. Since young children engage in a great deal of hand-to-mouth activity, they can ingest large amounts of lead from contaminated soil and dust. Deteriorating leaded paint also places children at risk: since lead paint tastes sweet, children are inclined to eat the paint chips. Babies can also be exposed to lead in-uterus or through nursing if the mother has an elevated blood lead level.

ANNUAL EMISSIONS AND FUEL CONSUMPTION³ FOR AN "AVERAGE" PASSENGER CAR [1]

Pollutant	Amount [2]	Miles [3]	Pollution or Problem Fuel Consumption [4]
Hydrocarbons Urban ozone (smog) And Air Toxics	2.9 grams/mile	12,500	80 lbs of HC
Carbon Monoxide Poisonous gas	22 grams/mile	12,500	606 lbs of CO
Nitrogen Oxides Urban ozone (smog) And Acid Rain	1.5 grams/mile	12,500	41 lbs of NOx
Carbon Dioxide Global warning	0.8 pound/mile	12,500	10,000 lbs of CO ₂
Gasoline Imported oil	0.04 gallon/mile	12,500	550 gallons gasoline

ANNUAL EMISSIONS AND FUEL CONSUMPTION FOR AN "AVERAGE" LIGHT TRUCK [1]

"Light trucks" include popular passenger vehicles such as pickups, vans minivans, and sports-utility vehicles.

Pollutant	Amount [2]	Miles [3]	Pollution or Problem Fuel Consumption [4]
Hydrocarbons Urban ozone (smog) And Air Toxics	3.7 gram/mile	14,000	114 lbs of Hc
Carbon Monoxide	29 gram/mile	14,000	894 lbs of CO
Nitrogen Oxides	1.9 gram/mile	14,000	59 lbs of NOx
Carbon Dioxide Global warning	1.2 pound/mile	14,000	16,800 lbs of CO ₂
Gasoline Imported oil	0.065 gallon/mile	14,000	915 gallon gasoline

³US EPA National Vehicle and Emissions laboratory

YOUR CAR AND CLEAN AIR: WHAT YOU CAN DO TO REDUCE POLLUTION

The U.S. Environmental Protection Agency has prepared this fact sheet to answer some of the most common questions about reducing emissions from private vehicles. This is an important concern, as cars are a major source of air pollution in the United States. Vehicles emissions contribute to health and environmental problems such as urban smog, air toxics, and global warming. Yet individual can do help keep emissions as low as possible are:

Avoid unnecessary driving

Maintain your car properly

Drive your car wisely

By combining these strategies, you can very effectively reduce the amount your car pollutes. And there are additional benefits – your car will last longer and you will save money.

Avoid Unnecessary Driving

The most effective way to reduce emissions from your vehicles is to use it less. Vehicle travel in this country is doubling every 20 years. Traffic trends that see more cars driving more and more miles will soon begin to outpace technologies progress in vehicle emission control.

Several options are available to help you reduce the amount you drive. These include consolidating trips, telecommuting, carpooling, using public transit, and choosing transportation alternatives such as biking or walking.

By planning errands, you will get the most out of the time you do spend behind the wheel. For example, call ahead to confirm that the product you need is in stock before you drive to the store. Plan to do several tasks when you go somewhere. Drive to a central location and park. Then walk between social events – even an occasional carpool or ride on public transportation will make a difference.

Biking or walking to your destination creates no pollution at all. And you'll increase your fitness level at the same time.

Maintain Your Car Properly

You will reduce your car's emissions and enhance its performance if you follow the manufacturer's recommended maintenance guidelines. By taking proper care of your car, you will also extend its life, increase its resale value, and optimize its "gas mileage" or fuel economy.

The owner's manual that comes with your car contains a wealth of information. It outlines recommended maintenance intervals, product specifications, and operating procedures. The manual also explains the manufacturer's warranty of the emission control system. Contact the manufacturer or a nearby dealer to obtain a copy of the owner's manual if you do not have one.

Every car has some items that need to be checked on a regular basis and others need to be replaced periodically. These include the air filter, vacuum and coolant hoses, oil, oil filter, fluids, belts and so on. It's also important to keep the tires inflated to the recommended pressure. This will minimize tire wear and help your car get the best possible fuel economy.

Be sure to have your car serviced by a skilled technician who understands modern emission control systems. If a modern car has high emissions, it is usually due to a defined malfunction that needs to be fixed. The type of simple adjustments that once occurred during tune-ups will not longer correct the problem.

Finally, be aware that pollution will increase dramatically if you tamper with your car's emission control system or use leaded gasoline in a vehicle designed for unleaded gasoline. These activities are illegal – for individual vehicle owners as well as for fleet operators and auto technicians. Today's tampering with this system will not only drastically increase emissions but is likely to have a negative effect on vehicle performance and durability.

Use of leaded gasoline in vehicles designed for unleaded gasoline can irrevocably damage the emission control system. Fortunately, such fuel –switching practices are becoming increasingly rare as leaded gasoline becomes harder to find. It is now illegal to manufacture or sell new vehicles requiring leaded gasoline. Sale of motor vehicle gasoline containing lead or lead additives will be prohibited in the United States beginning January 1, 1996.

Many drivers ask about use of "premium" or "super" grade gasoline. These fuels contain additives to increase octane. Octane is a measure of how much a fuel can be compressed in an engine before it spontaneously combusts. It is not measure of fuel power or quality. Only a small percentage of vehicles require high-octane gasoline for optimum performance

(these are generally turbo-charged or high-performance vehicles). Check your owner's manual to see type of fuel recommended for your car. Unless your car needs high-octane gasoline, use of "premium" will not require performance or emissions – it will just cost you more.

Drive Wisely: Helpful Habits to Reduce Pollution

Even a perfectly maintained car will pollute more than necessary if it is driven carelessly. Your car's emissions will be lower if you apply common sense to your driving and follow basic rules of the road. Driving situations likely to increase pollutions include:

IDLING:

You will save gas by turning the engine off and restating it again if you expect to idle for more than 30 seconds. You will also prevent pollution by avoiding long idles. Try parking your car and going into restaurants, banks, and the like instead of idling in drive-up lanes.

STOP-and-GO DRIVING:

Driving in traffic is not always avoidable. But whenever possible, plan trips outside rush hour and peak traffic periods. Try to "smooth" your driving by accelerating and decelerating gradually, anticipating stops and starts for traffic lights, changing traffic speeds, and so on.

AIR CONDITIONING:

Use of a vehicle air conditioner increases load on the engine. This can increase emissions and decrease fuel economy. Try opening the window or the fresh air vent to cool the inside of your vehicle. Also if you can, park in the shade to prevent the car from heating up in the sun. Besides keeping the interior temperature of your car more comfortable, you will lessen the pollution and waste that occurs when gasoline evaporates from the engine and gas tank.

HIGH ENGINE LOADS:

Your car burns more gas and emits more pollution when the engine is operating under high load; that is, when it is working especially hard. Running the air conditioner, quick accelerations, creates extra load high-speed driving, climbing grades revving the engine, and carrying extra weight.

COLD TEMPERATURES:

Emissions control systems take longer to warm up and become fully operational in cold weather. However, idling will not help. Modern vehicles need little warm-up; they're most efficient when being driven. Idling for long periods in cold weather can actually cause excessive engine wear.

REFUELING:

Spilled gasoline pollutes the air when is evaporates. Watch what you do at the gas station to prevent spills and overfill. It's best to avoid "topping off", especially in not weather. Apply the same precautions against sloppy handling when refueling outdoor power equipment such s lawnmowers and outboard motors.

4.5

Mesures Réglementaires des Ministères de l'Energie, de l'Environnement et des Transports du Sénégal

Cheikh Ndiaye Sylla

Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, Sénégal

MESURES RELEVANT DES MINISTERES DE L'ENERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES TRANSPORTS

Direction de l'Energie
Direction de l'Environnement et des
Etablissements Classés
Direction des Transports Terrestres

INTRODUCTION

- ❖ Sources de la pollution de l'air :
 - **Industrie**
 - *Transport*
- ❖ Aspects de la gestion de la qualité de l'air
 - **techniques;**
 - **informationnels;**
 - *législatifs et réglementaires...*
- ❖ Ces derniers aspects doivent servir d'instruments de correction et de remise aux normes

-/-

-/-

Le secteur des transports

- ❖ Bilan : 25 296 T de CO, 4 198 T d'HC, 18 933 T (NOx) (1999)
- ❖ Intégration de la dimension environnementale : **PST2 et PAMU**
- ❖ PAMU : 4 centres de visite technique + 1 laboratoire de contrôle de la qualité de l'air et 3 stations de mesure

-/-

Mesures réglementaires du secteur

- ❖ Loi N° 62-31 du 6 mars 1962 portant code de la route (première partie législative)
- ❖ Décret n° 62-0405 du 25 septembre 1962 portant code de la route (deuxième partie réglementaire)....
- ❖ Diagnostic: faible prise en compte de la dimension environnementale
- ❖ Norme NS 05-060 qui fixe les exigences auxquelles devront satisfaire les gaz et les fumées émanant des tuyaux d'échappement des véhicules terrestres à moteur.

-/-

Mesures réglementaires du secteur

- ❖ Souplesse de la norme car tenant en compte l'âge avancé du parc automobile au Sénégal
- ❖ Véhicules d'importation : Décret N° 2001-72 du 26 Janvier 2001
- ❖ Non application de ce décret à cause de l'absence de préalables importants, notamment
 - les instruments réglementaires et techniques de normalisation sécuritaire et environnementale;
 - l'existence de technologies de recyclage des déchets.

-5-

Le secteur de l'Energie

- ❖ Bilan: Prés de la moitié (46%) des gaz à effet de serre émis au Sénégal proviennent de ce secteur, soit 3915,8 Gg ECO2
- ❖ Crainte: une aggravation des incidences sur la qualité de l'air eu égard à une politique instaurant des conditions d'une intensification des investissements
- ❖ Mesures adoptées :
Décret N° 2002-03 du 10 Janvier 2002 abrogeant et remplaçant le décret N°98-341 du 21 Avril 1998 fixant les spécifications applicables aux hydrocarbures raffinés

-6-

Le secteur de l'Energie

- ❖ Dans ce nouveau texte, les teneurs en plomb des essences passent de 0,8 g/l maxi à 0,5g/l maxi. Ces teneurs devraient décroître à 0,15 g/l en 2003 et être éliminés totalement à partir de 2005. La teneur en soufre du gasoil qui était de 1% poids maxi depuis 1998 est passé à 0,5% poids maxi en janvier 2002.

-7-

Le Secteur de l'Environnement

- ❖ Conventions ratifiées par le Sénégal en rapport direct avec la qualité de l'air :
 - La Convention de Vienne et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone, ratifiés en 1993 ;
 - La Convention Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques, ratifiée en 1994.
 - En mai 2001, il a signé la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POP).

-8-

Le Secteur de l'Environnement

- ❖ Cadre fondamental de la réglementation de la pollution atmosphérique
La loi N° 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant Code de l'environnement et son décret d'application N° 2001-282 du 12 avril 2001
- ❖ Cadre de référence : Chapitre II du titre III relatif à la protection et à la mise en valeur des milieux récepteurs

-9-

Le Secteur de l'Environnement

- ❖ Actions en cours :
 - Projet de normes fixant les limites maximales de rejets de polluants atmosphériques et son arrêté fixant les conditions d'application :
 - Son domaine d'application intègre la pollution automobile

-10-

Le Secteur de l'Environnement

❖ Perspectives :

- *Monitoring de la qualité de l'air*
- *Tenue d'un conseil interministériel sur la qualité de l'air*

CONCLUSION

Le diagnostic des textes législatifs et réglementaires des secteurs du transport, de l'énergie et de l'environnement montre un foisonnement de textes dont les applications pourront permettre une amélioration de la qualité de l'air.

les objectifs de qualité de l'air que notre pays s'est fixés ne pourront être atteints que si la politique du gouvernement dans

-II-

-I2-

CONCLUSION

ces trois secteurs est compatible et si des mécanismes de coordination existent entre ces différents secteurs.

D'où la nécessité de créer un cadre de concertation et d'harmonisation dépassant ces trois secteurs et s'ouvrant à tous les ministères concernés, à l'Université, à la Recherche et à la Société Civile.

-B-

CONCLUSION

Ce cadre pourrait servir d'instance de consultation à l'administration centrale, pour toute définition de politique et de stratégie pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air.

-I4-

46

Regulatory Measures on the Phase-Out of Leaded Gasoline from the Ministry of Environment of Ghana


Ebo Hammond, AFRICACLEAN, Ghana

BACKGROUND

The Tema Oil Refinery (TOR) has proposed a gradual phase – out of the organic lead content from gasoline (petrol) produced by atmospheric distillation of crude oil at the refinery.

The lead phase – out programme as proposed by TOR is as follows :

Date	Max. Permissible level	gPB / l
01 September 2001	medium	0.15 – 0.3
01 April 2002	low	≤ 0.15
01 June 2002	trace amount	≤ 0.013
01 January 2003	none	0.00



The organic lead component in gasoline is actually an organol – metallic compound known as tetraethyl lead (TEL). It is an anti – knock additive, which enhances the quality (or octane rating) of the fuel and imparts a high degree of detonation to the fuel.

Leaded gasoline however has been found to contribute significantly to environmental health hazards, hence the need for its removal. Some of the critical health hazards of leaded gasoline, in the form of vehicular exhaust emissions, include impaired metal development of foetus and children exposed to lead emissions, leading to reduced or suppressed intelligence, high blood pressure and even cancer of the lungs.

In place of tetraethyl lead in gasoline, TOR is proposing the instruction of another less harmful, more environmentally friendly additive, Methylcyclopentadienyl Manganese Tricarbonyl (MNT). This is an alternative octane enhancer that will facilitate the sustenance of gasoline quality at 91RON, with the maximum concentration of MNT pegged at 18mg Mn per litre of gasoline.

REGULATORY MEASURES

In formulating the necessary regulation to ensure a smooth and orderly switch from lead – free gasoline in Ghana, it is expected that the Oil Marketing Companies (OMCs) as rule, must develop Policy Guidelines on Health Safety and the protection of the Environment. This will direct the conduct of their activities in such a way as to take account of the health and safety of their employees and other persons, as well as paying proper attention to the protection of the environment.

In this regard, the Oil Marketing Companies will be required to pursue progressive reductions of emissions, effluent and waste discharges in their operations, especially where these are known to impact negatively on the environment.

The ultimate aim is to eliminate emissions and effluent discharges in the operations of OMCs. Oil Marketing Companies will be requires to provide products and services that are supported with practical and relevant advice, so as to avoid injury or undue, hazardous effects on the environment. Oil Marketing Companies need to promote the protection of the environment at all times, and must seek the continuous improvement in the efficient use of this energy resource.

COMMON HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT (HSE) ASPECTS

- The Ministry of Environment will supervise the assessment of health safety and environmental matters of the OMCs before they enter into new activities and reassess them in the light of significant changes in circumstances.
- The Ministry of Energy will make it mandatory for contractors working on behalf of OMCs or their own behalf to apply health, safety an environmental standards that are fully compatible with international standards.

- The Ministries of Energy and Environment and Science will put in place measures to organize the concerns of shareholders, employees and society of health, safety and environmental matters and provide them the relevant information on the use of this product (unleaded fuel).
- Develop and maintain contingency procedures in co – operation with OMCs and emergency services to minimize the harm and environmental impacts from fuel leakage and accidents.
- Works with government and other agencies in the development of improved regulations and standards which relate to health, safety and environmental issues.
- Conduct and support research towards the improvement of health, safety and environment.

URBAN AIR QUALITY AND EMISSIONS CONTROL PROGRAMME - GHANA

Vehicular emissions have been identified as the major contributor to urban quality. It is expedient therefore for the formulation of policies targeted at improving air quality in densely populated areas, through a systematic reappraisal of the transportation system, especially pollution from vehicular exhaust emissions.

It has been documented that deterioration in air quality causes significant economic losses in most developing countries, estimated at between 0.5 and 2.5 % of DGP.

To combat the deterioration in urban air quality in Ghana, a committee has been constituted to look into vehicular emissions and related matters, with the Chief Executive of the Driver and Vehicular Licensing Authority (DVLA) as its chairman. Other members of the committee include :

1. Mr Daniel J. Anumah	DVLA
2. Mr Joseph Anamoo	DVLA
3. Dr Harry Owodo	EPA
4. Mr Prince Hodo	EPA
5. Mr Emanuel Appoh	EPA
6. Mr Asamani Osae	DENG LTD
7. Mr Isaac Osafo	DENG LTD
8. Mr Nick A. Sosu	GSB
9. Mr ASP S. K. Ntim	MTTU
10. Mr Jonathan Tetteh Hago	GPRTU

OBJECTIVE

The primary objective of the project is to raise awareness among decision makers and the general public of the effects of air pollution, specifically from vehicular exhausts on health, productivity and the environment. The greater objective of the project is to establish and operate garages to test all vehicles in the country and issue a “certificate of compliance” to vehicles that make the emission grade. For vehicles that do not make the grade, there will be an optional facility where the vehicle owners could effect the necessary correction in order to be compliant.

METHODOLOGY

The Emissions Control Programme will involve the Private Sector who would help finance and co – manage the project. The EPA in particular will play a critical role in ensuring that high emission standards are set and enforced throughout the country.

POLICY ISSUES

The Government of Ghana will soon introduce appropriate policy guidelines on the phase – out of leaded gasoline bearing in mind the social benefits of lead and the technical obstacles to grapple with to ensure a smooth transition from leaded to unleaded gasoline. For a successful implementation of the scheme, the government of Ghana will focus on the following main areas :

1. Public Awareness _____

Building and Education to change / alter consumer habits and demand. Public education will provide information on :

- the health impacts of lead
- the feasibility of using unleaded gasoline in various types of cars
- recommended fueling practices, and
- recommended maintenance requirements.

2. Consensus Building _____

Since the lead phase – out programme would require the participation of various stakeholders whose consensus in the support and implementation of the programme is very essential, national programmes will be designed with the participation of the major stakeholders including :

- The Ministries of Energy, Transport, Health, Environment, and Finance
- Interest groups and NGOs such as associations of car retailers (representatives of car manufacturers) and oil refineries
- Consumer groups such as auto clubs, etc.

3. Fuel Specifications _____

The requisite specifications for the unleaded fuel would provide clear requirements for scheduling the reduction and ultimate elimination of lead use in gasoline, fuel specifications should also limit the aromatics and benzene content of gasoline.

4. Regulations for Implementation _____

Government regulations would facilitate the cost – effective adjustment of gasoline supply to changing demand and requirements.

5. Pricing and Tax Policies _____

Gasoline prices would be pegged at a level to enable the domestic refinery to adjust. The petroleum tax rate would be justified to reflect the social costs of negative health impacts caused by lead, hence the need for a lower tax rate for unleaded gasoline.

6. Environmental Policy _____

The introduction of catalytic converters in cars will be pursued vigorously as soon as lead is fully eliminated. This will reduce the damage to air quality and its attendant health problems.

7. Import Policies _____

Strict import regulations will be introduced and customs levied on imported cars on the basis of age and environmental performance will be reviewed to reflect the social cost of pollution generated by imported cars. Proxies such as the presence of emissions control devices, the car model and its typical emissions factors and the age of the vehicle will be taken into account.

8. Promotion and Training _____

Government will encourage the promotion of unleaded gasoline and support the training of technicians and car mechanics in the proper maintenance of the various types of vehicles to enable them use unleaded gasoline.

CONCLUSION | _____

In line with the Dakar Declaration of June 2001, the Government of Ghana will complete the sub – regional action plan for a national clean air programme within the stipulated time frame. To this end, a request will be submitted to WHO, UNEP and the World Bank to solicit support in the development of capacity to implement the lead phase – out programme. An intensive public information campaign will be mounted in collaboration with the NGO community and other stakeholders.

47

Mesures Réglementaires Relatives à la Qualité de l'Air, à la Pollution par les Hydrocarbures et à l'Essence sans Plomb : Cas de la Côte d'Ivoire

Kopieu Gouganou, Directeur de l'Environnement et du Cadre de Vie, Côte d'Ivoire

La présente note est le résumé des dispositions réglementaires prises ces dernières années dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Amplifiés par une forte croissance démographique, un développement industriel et l'importation massive de vieux véhicules, les problèmes de pollution atmosphérique préoccupent de plus en plus les autorités de la Côte d'Ivoire dans la formulation des politiques en matière de protection de l'Environnement urbain et de protection de l'environnement mondial dans le cadre surtout de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le Plan National d'action environnementale élaboré en 1994 donnait une place très importante aux mesures de lutte contre la pollution atmosphérique. En 1995, en liaison avec le Sénégal, la Côte d'Ivoire initiait un projet d'économie d'énergie dans les bâtiments grâce à la réduction des gaz à effet de serre.

Suivant l'article 79 alinéa 3, de la loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant code de l'Environnement, toute émission dans l'atmosphère de gaz toxique, fumée ou toutes autres substances, doit être conforme à la réglementation en vigueur.

Conformément à ces dispositions, une politique de lutte contre la pollution atmosphérique d'origine automobile avait été engagée, dans les années 1998-1999 par le ministère en charge de l'Environnement en liaison avec ses homologues chargé du Transport ; des Mines et de l'Energie. Les ministères en charge de la décentralisation et l'intérieur ; de la sécurité et celui de la défense ont pris une part active aux différentes réunions.

Aux termes de ces différentes séances de travail et ateliers entre les autorités administratives. La société Ivoirienne de Contrôle Automobile (SICTA), les transporteurs etc, plusieurs projets de décrets et d'arrêtés interministériels sont été élaborés.



1. Un projet décret relatif au contrôle de la pollution atmosphérique par les véhicules automobiles. Compte tenu du développement rapide du parc automobile ivoirien estimé à 180 000 véhicules en circulation, et de l'âge moyen élevé des véhicules qui compose le parc, ce projet de décret envisageait de mener une action envergure pour contrôler et réduire la pollution atmosphérique d'origine automobile. On sait, en effet, que les gaz d'échappements provoquent en particulier, lorsque les moteurs ne sont pas réglés ou que les pots d'échappements sont en mauvais état, une pollution atmosphérique importante a base, entre autre de particules solides, d'oxyde de soufre, d'oxyde de Carbone et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, dont le caractère toxique est reconnu.

Bien que 60 % des véhicules fassent l'objet de contrôle annuel ou semestriel de sécurité. Les véhicules émettant des fumées noires et nocives qui constituent une véritable nuisance pour la population, sont de plus en plus nombreux. Aussi est-il proposé un contrôle sur route de la pollution automobile en complément du contrôle de la SICTA. C'est ainsi que le projet de décret a prévu la réalisation de ce contrôle sous l'autorité d'une commission dite de contrôle de la pollution Automobile, assistée d'une Brigade de contrôle de la pollution. Il a été prévue des redevances pour la visite technique et des contraventions pour les véhicules dont les émissions de gaz seraient hors norme.

2. Un projet d'arrêté interministériel relatif au fonctionnement de la Brigade de Contrôle de la Pollution Automobile BCAP et du secrétariat permanent de la commission de contrôle de la pollution automobile. Ce projet d'arrêté précise la composition de la brigade, les équipements indispensables, les conditions de retrait et de remise des pièces des véhicules verbalisés, le fonctionnement et le rôle du secrétariat permanent.
3. Un projet d'arrêté interministériel portant fixation des valeurs limites d'émission des gaz d'échappement des véhicules automobiles. Il s'agit du monoxyde de Carbone dont la valeur limite maximale exprimées en pour-

centage d'émission ne doit pas dépasser 5,5 % soit 73 % pour l'opacité pour les moteurs turbo diesel et 67 % pour les moteurs diesel atmosphérique. Ce projet précise aussi les normes auxquelles doivent répondre les appareils de mesure.

4. Un projet d'arrêté interministériel portant création d'une redevance pour le contrôle de la mise en conformité des véhicules automobiles aux normes antipollution. Cette redevance est due par les propriétaires des véhicules contrôlés par la Brigade de Contrôle de la Pollution Automobile qui ne respectent pas les normes antipollution. Cette redevance est destinée à financer les frais de contrôle de la pollution automobile et de contrôle de la mise en conformité aux normes antipollution des véhicules automobiles. Les redevances perçues sont versées au Fonds National de l'Environnement.

Toutes ces bonnes dispositions de lutte contre la pollution atmosphérique dont la mise en œuvre avait été projetée dans le premier trimestre de l'an 2000 n'ont pu être exécutées du fait du coup de force militaire intervenu à Abidjan le 24 décembre 1999 et qui a vu le changement d'équipes dirigeantes.

La forte mobilité des structures ministérielles et ses animateurs au cours de la période 2000-2001, ajoutée à la pression politico-sociale particulière n'ont pas permis au Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie, l'introduction immédiate de ce dossier au conseil des ministres.

En ce qui concerne l'essence sans plomb, il faut noter que le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, en liaison avec ses collègues des Mines et de l'Energie ; du Transport ; de l'Economie et des Finances a entrepris des réflexions en vue d'une normalisation des spécifications de l'essence ordinaire et super pour tenir compte de la déclaration de Dakar relative à l'essence sans plomb et faire aussi des mesures statistiques sur les autres polluants (SO₂, HC, Nox etc) en vue de préparer leur prise en compte lors des contrôles de pollution d'ici deux ans.

Le Cadre de l'harmonisation des spécifications sur le marché de l'UEMOA, la Société ivoirienne de Raffinerie SIR et la société Africaine de Raffinerie SAR ont entrepris une étude des spécifications des essences et du gasoil. IL ressort que les spécifications des DDO et du fuel oil variant souvent en fonction de leur utilisation que chaque raffinerie conserve des spécifications qui correspondent aux besoins de son marché. Elles ont convenu de ramener la teneur en plomb de 0,8 g à 0,5 g/l. Nous pensons que la teneur de 0,2 g/l objectif 2003 de la déclaration de Dakar, sera atteint. Il restera qu'il faudra mobiliser les financements complémentaires en vue d'aider nos sociétés pour qu'elles puissent atteindre l'objectif de l'essence sans plomb en 2005.

Les responsables de la SIR et de la SAR pourraient mieux nous éclairer sur cette étude.

4.8

Création d'un Comité Technique de Mise en Œuvre des Plans d'Actions pour l'Élimination du Plomb dans l'Essence au Burkina Faso (CTESP)

Amédée Pare, Direction Générale de l'Énergie du Burkina Faso

Cadre institutionnel pour la mise en œuvre des recommandations de la conférence de Dakar :

Arrêté conjoint portant création d'un comité technique de mise en œuvre des plans d'actions pour l'élimination du plomb dans l'essence au Burkina Faso (CTESP).

Amédée PARE

*Direction Générale de l'Énergie
Burkina Faso*

PLAN

- Contexte
- Le CTESP : définition
- Les attributions du CTESP
- Composition
- Direction
- Fonctionnement
- Conclusion.

-|

-|

1. CONTEXTE

● **Déclaration de Dakar :**

- Accélérer la formulation et la mise en œuvre des programmes destinés à éliminer l'essence à plomb au plus tard en 2005;
- Recommander aux gouvernements de réduire le contenu en plomb dans l'essence.

● **Création d'une structure de pilotage**

-|

2. LE CTESP : DEFINITION

- **Cadre de réflexion animé par des experts nationaux et des partenaires au développement.**

-|

3. LES ATTRIBUTIONS DU CTESP

- Identifier, mettre en place et superviser des plans d'actions;
- Sensibiliser les intervenants du secteur des transports sur les dangers et impacts négatifs de l'essence avec plomb.

-5-

3. LES ATTRIBUTIONS DU CTESP (suite)

De façon spécifique:

- Élaborer des directives de mise en œuvre des programmes de l'élimination du plomb dans l'essence au Burkina Faso;
- Organiser et coordonner les activités nationales;
- Veiller à la mise en place d'une banque nationale de données;
- Faciliter la diffusion au niveau régional d'informations;
- Assurer la liaison avec les autres structures de lutte contre la pollution atmosphérique.

-6-

4. LA COMPOSITION DU COMITE

- Seize (16) membres représentant :
 - Premier Ministère;
 - Ministère chargé de l'Énergie;
 - Ministère chargé de l'Environnement;
 - Ministère chargé des Transports;
 - Ministère chargé du Commerce;
 - Ministère de la Santé;
 - Ministère de l'Économie et des Finances;

-7-

4. LA COMPOSITION DU COMITE (suite)

- Société Nationale Burkinabè des Hydrocarbures;
- Centre de Contrôle des Véhicules Automobiles;
- Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina;
- Groupement Professionnel des Pétroliers;
- Distributeurs indépendants;
- Groupement Professionnel des Industriels;
- Associations de Consommateurs.

-8-

5. DE LA DIRECTION DU COMITE

- Présidence du comité : Ministère chargé de l'Énergie;
- Première vice – présidence : Ministère chargé de l'Environnement.
- Deuxième vice – présidence : Ministère chargé du Commerce.

-9-

6. FONCTIONNEMENT DU COMITE

- Réunion chaque fois que de besoin sur convocation du président.
- Frais de fonctionnement : Budget national.

-10-

7. CONCLUSION

- **Consensus et intérêt particulier de tous les départements et structures concernés pour la mise en place du comité;**
- **Projet d'arrêté conjoint en cours de signature;**
- **Mise en place très prochaine du comité et démarrage des activités (avril 2002)**

-II-

4.9

Elimination du Plomb des Essences Mesures Prises par la SAR du Sénégal

Mamadou Nimaga, Directeur, Société Africaine de Raffinage (SAR), Sénégal

ELIMINATION DU PLOMB DES ESSENCES

MESURES PRISES PAR LA SAR DU SENEGAL

Dakar, le 26 mars 2002

PLAN DE LA PRESENTATION

- PLANNING DE REALISATION
- MARCHE ACTUELLE
- CONSEQUENCE SUR LE BILAN MATIERE
- ANALYSE DES CAS
- MESURES PRISES PAR LA SAR
- CONCLUSION

-1-

-2-

PLANNING DES REALISATIONS

Année	Teneur en pb g/l
2001	0,5
2003	0,15
2005	0

-3-

MARCHE ACTUELLE

- **Traitement annuel**.....1000 KT/an
- **Production d'essence**.....170 KT/an
- **Constitution**
 - o 80 % reformat à NOR 95
 - o 20 % essence légère

Ajout de plomb 0,5 g pb/l

L'augmentation du NO du reformat a pour conséquence la réduction de l'essence légère dans les essences d'où des difficultés pour respecter la norme de distillation

P 10 % ≤ 70°C

-4-

CONSEQUENCE SUR LE BILAN MATERIE

	Situation actuelle	Essence sans pb	
		Cas 1	Cas 2
Essence légère	60	20	10
Reformat			
RON 95	110		
RON 98		100	
RON 100			85
Total production	170	120	95
Essence export	60	10	15
Base disponible		40	75
Durée des cycles (mois)	12	8	6

-5-

• CAS 1

Ce scénario coûtera 27 \$/T d'essence

- o Augmentation de la consommation de combustible
- o Régénération plus fréquente
- o Base disponible moins valorisée

• CAS 2

Ce scénario n'est pas réalisable

- o Court cycle du reformeur (augmentation des charges d'exploitation)
- o Augmentation des insaturés due à un fonctionnement plus sévère du reforming
- o Importation d'essences pour satisfaire le marché
- o Exportation de bases à faible valeur ajoutée

-6-

MESURES PRISES PAR LA SAR

- 1. la SAR a participé à la **révision des spécifications des carburants** sous l'égide du Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique.
- **Augmentation du point 10 % distillé des essences.** Compte tenu de la température au Sénégal, il a été décidé de faire passer ce point de 70 à 75°C.

-7-

- Baisse de la teneur en plomb

- o 0,5 en 2001
- o 0,15 en 2003
- o 0 en 2005

- Baisse de la teneur en soufre des gazoles

- o de 1 % à 0,5 %

-8-

2 – Changement de catalyseur

Il est prévu en 2002 le remplacement du catalyseur de reforming actuel par un autre plus actif et plus sélectif.

Coût..... 130 MF

3 - Rédaction d'un cahier de charges

Le cahier des charges pour l'élimination totale du pb en 2005 est en cours de rédaction. Des contacts ont été pris avec notre assistance Technique et des bailleurs de licence pour l'estimation d'une unité d'isomérisation.

-9-

CONCLUSION

- Toutes les mesures sont prises afin qu'en **2003 la teneur en plomb des essences soit de 0.15 g/l maxi**

-10-

4.10

Essence sans Plomb, un Pas en Avant

Michel Muylle, Senior Gas Specialist, Banque mondiale, USA

Essence sans plomb, un pas en avant

Séminaire régional Élimination de l'essence sans plomb

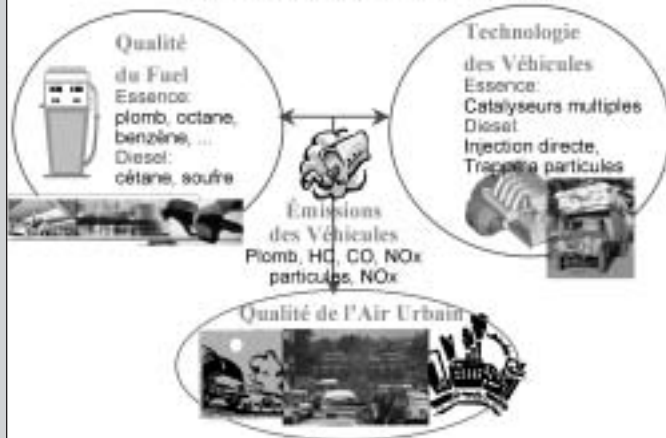


Michel S. Muylle
Dakar Mars 2002

Contenu

- Pollution – une équation fuel et véhicule
- Évolution des fuels modernes et les moteurs
- Contraintes et opportunités
- Options en raffinage
- Quelques suggestions

Qualité de l'air – un lien entre la qualité des fuels, la technologie des véhicules et les émissions



Des fuels performants résultent en une qualité de l'air supérieure



- Fuels de haute qualité permet l'utilisation de traitement postérieure des fumées permettant une réduction des émissions
- L'introduction de fuels de haute qualité permet une réduction de la pollution atmosphérique immédiate et pour le parc automobile entier

L'importance de la qualité des fuels (1)

- **Le fuel est une part essentielle dans l'engineering!**
 - choix des *matériaux* : parties métalliques, polymères, lubrifiants...
 - les propriétés des fuels dictent les limites pour la *calibrage et optimisation des moteurs*: émissions, puissance, souplesse...
- **Le fuel est une part intégrale d'un système d'assurance de qualité !**
 - *émissions*: "in-use" compliance, sans détérioration sur la vie du moteur
 - *fonctionnalité et performance*: responsabilité vis-a-vis le consommateur
 - *problème de garanties*

-5-

L'importance de la qualité des fuels (2)

- **Comment assurer une bonne performance pour toute la vie du moteur ?**
 - constructeurs automobiles:
 - indiquer clairement quels fuels utiliser
 - consommateur:
 - toujours utiliser les fuels *spécifiques / recommandés*
 - compagnies pétrolières:
 - toujours et partout vendre des fuels de bonne qualité
- **↕↕↕ standardisation et harmonisation !**

-6-

Développement de la qualité des fuels

Traditionnellement ... jusqu'à la mi 1980's...

- **Fuels considérés comme des commodités**
- **Le Raffinage une influence majeure**
 - technologie des procédés
 - refining economics
- **Les "standards" du marché = spécifications du manufacturing**
- **Les crises pétrolières**
 - les pires brutes entrent le marché
 - cracking en vogue
 - l'enjeu était "yields" – *et la qualité* ???
- **Détérioration graduelle de la quality des fuels jusqu'à la mi 80**
 - Prédiction de l'industrie Européenne du pétrole : la détérioration continuera dans les années 90, en particulier pour le diesel

-7-

Développement de la qualité des fuels

Fin 80, début des années 90....

- **Introduction de l'essence sans plomb**
 - ré formulation !
 - problèmes en partie de l'Europe avec la souplesse (dépôts, pression vapeur)
- **Hivers très froid en 1985...1987 in Europe**
 - problèmes d'opération sur diesel
 - les consommateurs sont plus conscients de la qualité
- **Fonctionnalité utilisée dans le marketing !**
 - différenciation des produits
 - utilisation d'additifs dans les fuels européens
- **Acceptation que la qualité des fuels influence les émissions**

-8-

Développement de la qualité des fuels

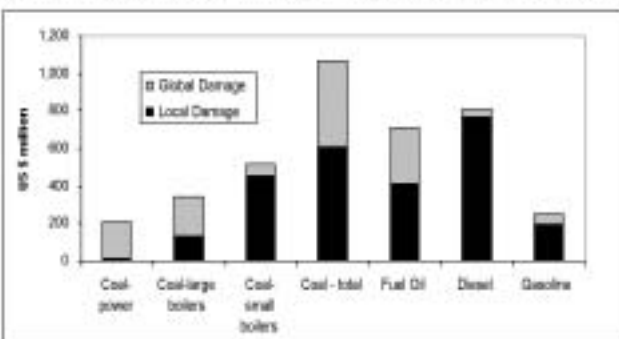
Les années 90....

- **Standards Européens (réquisitions minimales) agréés en 1993**
 - L'essence: EN228
 - LPG pour automobile: EN589
 - Diesel: EN590
- **Qualité des fuels pour automobiles devient un problème environnemental, et non plus un aspect technique**
 - Activités initiées par le législateur : Auto-Oil en Europe, AQIRP au E.U.'s, JCAP au Japon...
 - programmes de RFG, CARB fuels, directive fuels UE (98/69/EC)...
 - "City fuels": Suède (1990), la Finlande (1994), UK (1998).....
 - L'effet de serre - le CO2 vient sur l'écran
- **Standards d'émissions de plus en plus dures**
 - L'Europe comme exemple:
 - Euro I (-93)
 - ↳ Euro II (-96)
 - ↳ Euro III (-00/01)
 - ↳ Euro IV (-05/06)
 - ↳ Euro "V" (-08/09)

-9-

Le coût de la pollution

La différenciation dans l'utilisation des fuels et les différences entre les types de fuels sont également importants en vue des dommages de l'environnement



#tude de e chène : Mumbai, Shanghai, Manila, Bangkok, Krakow, Santiago

-10-

Paramètres des fuels importants

- Essence
 - Plomb
 - Environnement et Développement intellectuel des enfants
 - Ne permet pas l'utilisation des pots catalytiques
 - Niveau d'octane
 - Technologie des moteurs et efficacité
 - Benzène et aromatiques dans l'essence
 - Cause le cancer
 - Une fraction des aromatiques est émise comme benzène
- Diesel
 - Soufre
 - Cétane
 - Émissions de particules
- Fioul
 - Soufre

-11-

Spécifications des Produits - Essence

Specification	Regular	Premium
Research octane number (RON), min	91	95
Motor octane number (MON), min	82	85
Reid vapor pressure (RVP), psi, max	9.0 to 11.5	
T50, °C, max	120	
T90, °C, max	190	
Sulfur, wt ppm, year 2001, max	1,000	
Sulfur, wt ppm, year 2005, max	400	
Aromatics, vol%, max	45	
Olefins, vol%, max	25	
Benzene, vol%, max	2.5	
Oxygen, wt%, max	2.7	
Lead, g/l, max	0.013	

Note: Unless otherwise stated, the specifications should be applied by the year 2005.

-12-

Spécifications des Produits - Diesel

Specification

Cetane number for year 2001, min	45
Cetane number for year 2005, min	47
T90, °C, max	360
Sulfur, wt ppm, year 2001, max	5,000
Sulfur, wt ppm, year 2005, max	2,000
Sulfur, wt ppm, year 2015, max	500
Density, kg/m ³ at 15°C	820-860
Aromatics, vol%, max	30

Note: Unless otherwise stated, the specifications should be applied by the year 2005.

-13-

Pourquoi le Plomb d'Abord?

- Les bénéfices sont clairs et indiscutables
- L'expérience en d'autres pays a démontré la relative facilité
- L'impacte est immédiat et mesurable / le coût est minime
- Un précurseur a l'introduction des pots catalytiques

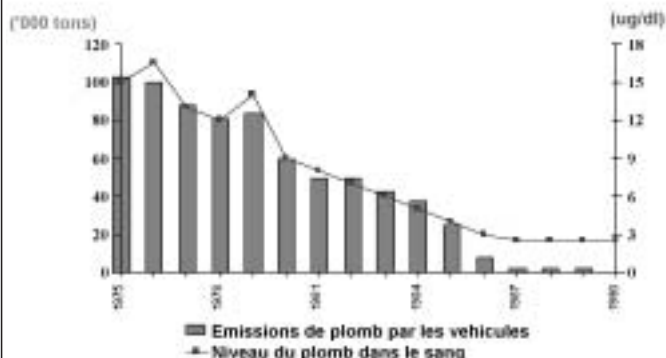
Les points critiques sont:



- une entente de la nécessité
- une volonté de prendre l'environnement en charge
- la capacité des gouvernements et partenaires locaux
- intérêts contradictoires des compagnies, transport public, secteur automobile, consommateurs, etc.
- pas d'accord sur le niveau d'octane préféré
- condition du parc automobile (> plus de 10 ans)
- information et éducation du public

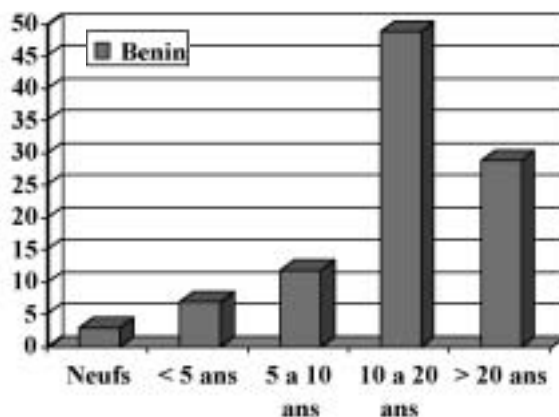
-14-

Réduction du plomb au E.U.



-15-

Parc automobile au Bénin



-16-

Et le Diesel ...?

- La consommation de diesel est supérieure à l'essence
- Un grande proportion des véhicules consomment du diesel
- Le diesel se consomme dans tout le pays
- Un soucis croissant sur les émissions de particules

Les points critiques sont:

- identification des priorités
- le véhicule est l'acteur principal
- condition du parc automobile (et évolution)
- adultération du diesel avec du fioul
- impact économique supérieur
- solutions plus structurelles pour le raffinage
- politique de taxation préférentielle



-17-

Les Pays de Raffinage

- Les raffineries imposent des contraintes pour l'amélioration de la qualité des produits
- Le coût ou l'avantage économique est difficile à évaluer
- Timing est affecté par le calendrier des investissements
- Le rôle politique et stratégique des actifs de raffinage est souvent exagéré

A considérer :

- petite échelle et configuration simple de la raffinerie
- rendements et qualités des produits (a.o. prédominance du diesel et le fioul, soufre, octane)
- propriétaire et contrôle de la raffinerie (rôle des copropriétaires)
- réglementation du marché des produits pétroliers
- climat pour investissements et disponibilité de financement
- demande croissante et le besoin d'importations

-18-

Les Options en Raffinage - Essence

Les options sont limitées pour la raffinerie :

- Décongestionner la semi-regen
- Investissement en CCR (échelle mondiale 20-30 kBd)
- Isomérisation
- Le mixage de composants en octane élevé importés
- Utilisation temporaire d'additives (MMT, potassium, ferrocène)

Les points critiques sont:

- petite échelle et configuration de la raffinerie
- le régime pour le brut, le rendement et la qualité des intermédiaires
- les spécifications en octane sont-elles trop élevées?
- autres qualités de l'essence (benzène, soufre) domineront le future
- résultats financiers insatisfaisants
- possibilité de récupérer les investissements par la fixation des tarifs
- l'investissement coïncide-t-il avec le potentiel de croissance?
- doutes sur l'utilisation d'additifs en période de transition

-19-

Les Options en Raffinage - Diesel

Options limitées :

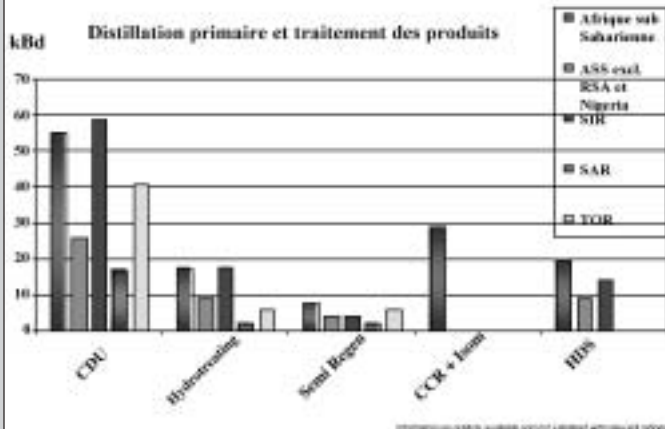
- Traitement des gasoils
- Le choix de brut basse teneur en soufre
- Mixage de composants bas en soufre

Les points critiques sont:

- le niveau désiré / optimal de soufre
- petite échelle et configuration de la raffinerie
- le régime pour le brut, le rendement et la qualité des intermédiaires
- une grande demande de fioul pour la génération d'électricité
- autres spécifications (cétane, aromatiques, ...) et incertitude sur leur évolution
- développements technologiques offrent-ils des opportunités?

-20-

Raffinage en ASS



-21-

Pays Importateurs de Produits Finis

- Peu de contraintes pour améliorer les spécifications
- Coût économique est bas et facile à évaluer
- Timing et planification sous contrôle de chacun



Les points critiques sont:

- options régionales d'approvisionnement / économies d'échelle
- terminal d'importation et souplesse de la distribution
- options d'approvisionnement pour les pays sans accès à la mer
- concurrence limitée / positions acquises
- le parc auto (actuel et futur)
- information et éducation du public
- engagement envers l'environnement et la santé



-22-

N'oublions pas

- **Transport et distribution - Logistique**
 - Essences avec et sans plomb sur un même marché
 - Importations uniquement pour l'essence sans plomb
 - Inventaire de plomb dans le pays
 - Avec le diesel, une simple substitution
- **Coût économique**
 - Coût des commodités sur les marchés internationaux
 - Additifs divers (octane, protection des valves, ...)
 - La fermeture d'une raffinerie coûte !
- **Perspectives régionales**
 - Autres centres de raffinage
 - Importations / Exportations régionales
 - Approvisionnement des pays voisins
- **Aspect social**
 - Emploi directe et indirecte de la raffinerie

-3-

Quelle Approche Faut-il Suivre ?

- **Déterminer les priorités vis à vis des fuels et des véhicules**
 - Qui est responsable?
 - Qui est le pollueur?
 - Inclure ou non les pirogues, bateaux et motocyclettes
 - Comment incorporer les vues de tous les partenaires?
- **Revue des spécifications pour l'essence et le diesel**
 - Implémenter un système indépendant de control de qualité
- **Taxation des produits pétroliers**
 - Distorsion des taxes favorise l'utilisation du diesel
 - Les taxes sont souvent le revenu fiscal principal pour le gouvernement
 - Comment incorporer les externalités ?
- **Prix des produits pétroliers**
 - Relation prix et qualité (perceptions du consommateur)
 - La rémunération, permet-elle l'introduction de nouveaux produits ?
 - Niveau des prix déjà élevé

-4-

Quelle Approche Faut-il Suivre ? (2)

- **Évaluer les options d'importation**
 - Essence à octane élevée / MTBE
 - Additifs divers
 - Diesel de basse teneur en soufre
- **Évaluer les options pour les raffineries**
 - Mesures opérationnelles (y compris le choix des bruts)
 - Investissements (décongestion ou nouvelles unités)
 - Confirmer la viabilité financière et la valeur économique pour le pays
 - Support à travers une protection des prix, du volume et le financement
- **Structure du secteur**
 - Access libre / Entrée de nouvelles compagnies
 - Ouverture au marchés d'importation
 - La raffinerie est-elle protégée avec un système de prix ou de quota?
 - Engagement antérieur pour des investissements – comment récupérer?

Règles du jeu : stables et claires !!

-5-

Recommandations préliminaires

- **Essence**
 - Revoir sinon baisser le niveau d'octane (? 93)
 - Éviter toutes importations d'essence avec plomb
 - Évaluer la nécessité d'additifs pour les anciennes voitures
- **Diesel**
 - Importations a basse teneur en soufre / mélanges avec kérosène
 - Éliminer l'addition de fioul au diesel
- **Structure du marché**
 - Access libre / Entrée de nouvelles compagnies
 - Ouverture au marchés d'importation
 - Protection de la raffinerie avec un système de prix ou de quota?
- **Véhicules**
 - Améliorer le contrôle technique et le maintien des véhicules
 - Éliminer les gros pollueurs de la route
 - Introduire des normes d'émissions et les appliquer

-6-

Comment la Banque peut-elle aider?

- **Support technique**
 - Identifier les contraintes principales; les problèmes clefs
 - Expérience dans de nombreux pays
- **Dialogue intensif avec l'industrie et le secteur public**
 - Rôle de la SFI et autres instruments de la Banque Mondiale
- **Actions prioritaires dans le secteurs**
 - Identifier les gains immédiats
 - Comment améliorer le secteur de manière structurelle?

-7-

Essence sans plomb, un pas en avant

Séminaire régional Élimination de l'essence sans plomb



Michel S. Muylle
Dakar Mars 2002

-8-

4.11

Clean Air : A Shared Responsibility to Improve and Protect the Air We Breathe

Lynda Osafo, Accra Metropolitan Authority, Environmental Health Department;
Ghana Gates Malaria Project, School of Public Health, Legon; AFRICACLEAN, Ghana

ENCOURAGING AWARENESS CREATION, INFORMATION DISSEMINATION AND EDUCATION TO PROMOTE ADVOCACY AND COMMUNITY INVOLVEMENT IN THE PHASE OUT OF LEADED FUEL

INTRODUCTION

This paper outlines some general views and recommendations for public education campaigns using principles derived from a community centered approach in Ghana that has sensitized people on environmental health and sanitation related issues.

A background of information gleaned out of extensive Internet research and literature review on lead and its effects on health, phase out programs in the past and air pollution is used to illustrate the value of providing information to encourage the public to be well –informed to support advocacy and lobbying for policy changes and individual choices.

Environmental Health is the link between peoples' health/quality of life and the environment. As a mitigating measure to protect public health, education through information becomes a key tool to ensure a well informed civil society can participate in the decision making process.

CONTEXT

The Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities is the first initiative to focus attention on the interface between urban transport and the environment in the sub-Saharan region. Its aim is the reduction of air pollution generated by motorized transport in sub-Saharan Africa. It is a joint effort between the World Bank Institute (WBI), in the context of its urban environment program, and the well-established Sub-Saharan Africa Transport Policy Program (SSATP).

The initiative focuses on the large cities of SSA, which have experienced unprecedented levels of urban growth for the last decades (over 7% a year), and where increased motorization has occurred generating high levels of air pollution with debilitating effects on health, environment, and productivity. For instance blood poisoning by lead and especially for the most vulnerable who include the urban poor living and working on the streets. Yet in the developing world this problem has not been given the attention necessary.

The elimination of lead from gasoline has been identified as the first necessary step to improve the air quality in the cities of SSA, demanding a sustained multi-sector effort.

It is based on this that we now seek a plan to conduct an awareness campaign to inform the public and sensitize stakeholders and the general public about the industry plans to phase out lead.

OBJECTIVES

One of the specific objectives of the clean air initiative is to raise awareness of the dangers of urban air pollution and its relation to vehicle and fuel choices on the part of stakeholders involved in the urban transport sector and the urban poor, living and working on the streets.

Previous case studies carried out during the first phase of the initiative (1998-2000) confirm the need to consider lead in gasoline as a major threat to the population.

It is expected that partners to the Clean Air Initiative would participate in the awareness program.

BACKGROUND ON AFRICACLEAN

The African Regional Experts' Network for Air Quality "AFRICACLEAN" is set up with a main objective is to promote a better air quality within the cities located in Sub-Saharan Africa through the diminution of traffic-borne car emissions.

Specific Objectives of the network include the following;

- Implementation and Development of the Network
- Implementation of a local air quality management plan
- To make decision-makers, professionals and communities aware of and involved in car-generated air pollution issues primarily the phase out of leaded fuel in SSA.

The main task of the Public Relations and Communication Committee of AFRICACLEAN is in the establishment of contacts between the Network and the individual or legal entities who can help the Network in implementing its policy and programs.

This paper brings up issues for discussion on the way forward for the Network to achieving its aim of awareness and sensitization on the phase out of leaded fuel and the effects on the environment and health.

The public needs to have Information on Plans of Action being adopted by sub-Saharan countries, information on the phase out of lead and its implications, information on the health impacts of lead from fuel, Information on regulation and related issues on air quality and standards which should form the basis for the start of a consultative process.

Draft plans of action to phase out lead are being prepared with little or no civil society participation (Ghana, TOR) and perhaps fuel in the system may have little or no lead in it. Lead levels in Ghana have dropped from a staggering .6 in 1991 to a current level of .14 (2001). The reasons behind this needs to be articulated as a basis for information sharing and discussed.

The public needs to be empowered through information and education to advocate for and accept the new fuel as a positive factor that improves air quality and thereby protects public health.

Unleaded Gasoline activities expected include an assessment of lead phase out impacts on the vehicle fleet, assessment of lead phase out effects on vehicle emissions and air quality and an assessment of the health benefits of a lead phase out.

INFORMATION- WHAT DOES THE PUBLIC NEED TO KNOW

A well-informed public forms an excellent advocate/pressure and individual lobby for policy changes and individual choices. A basic Literature review revealed the volume of information out there on air quality, lead and leaded fuel and its impacts on public health and the potential resources available for dissemination to the public to prepare them for the actions needed to phase out lead for instance and many other initiatives that could be spearheaded by communities to improve and protect the air they breathe. The issues that need to be brought to the fore are illustrated below in an attempt to generate discussion about what the public needs to know, what messages need to be developed and the way forward to increase public awareness.

LEAD IN THE AIR- Exposure pathways

Literature review refers to the following 'criteria' pollutants as most important in air pollution studies,

- Lead
- Particulate matter
- Sulfur dioxide
- Nitrogen dioxide
- Carbon monoxide and Ozone

Understanding the standards and negative effects of these pollutants is only part of the solution. The rest is understanding it in the general context of environmental health and ability to utilize information for effective decision-making and action. It was established in the US, that transportation sources are significant contributors to emissions of Green House gases where lead comprises 13% of the six identified 'criteria pollutants'.¹

It is reported² that Diesel engines operate at a much higher air fuel ratio than petrol engines and produce less volume of toxins. But, a poorly maintained diesel engine emits substantial smoke and sulphur dioxide emissions even more than petrol engines.

Now a lot of people don't know this and order/buy a diesel run engine mainly because of economic factors.

Information from the media in Ghana (Mensah, Jan. 2001, D. Graphic) reported the adverse environmental impact of the transport sector from vehicle emissions (such as Carbon monoxide, lead and nitrogen oxides), emphasizing the poor maintenance culture of Ghanaians and over age vehicles in the system despite restrictions on the importation of old vehicles.

It is interesting to note that previous study reports that vehicle emissions do not all occur from tail pipe exhaust – 2/3rds of the hydrocarbon emissions are from evaporating gasoline during refueling, vehicle operations or parked cars.

In Ghana since EPA has not been effective in reducing and standardizing emissions to protect the ambient air, we do have fumes emitted without enough control. However it is said that traffic pollution may not be the only or even most important contribution to the green house effect but it is significant and growing fast.

CASE STUDY ON AMBIENT AIR

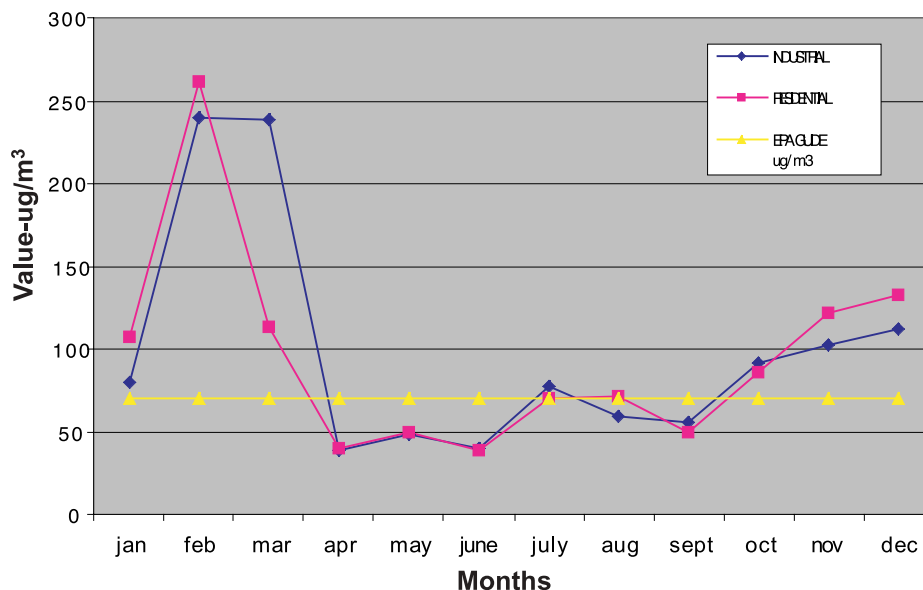
Accra, located in West Africa has a population (2000) of 1.6 million³, but it is estimated locally that there is a 'floating' population of 3 million.

It has a clear annual average visibility and a reduced lead level of 14ug/l⁴.

TABLE I. Particulate matter with effective size, less or equal to 10 microns (PM10)

	INDUSTRIAL	RESIDENTIAL	EPA GUIDE ug/m3
jan	80	107	70
feb	240	261	70
mar	239	113	70
apr	39	40	70
may	48	50	70
june	40	38	70
july	77	70	70
aug	59	71	70
sept	55	50	70
oct	91	85	70
nov	103	122	70
dec	112	132	70

CHART I. Particulate Matter Readings (Monthly Averages of daily monitoring)



In an attempt to demonstrate the ambient air situation in Accra statistics on values recorded in 2000 are illustrated in Table 1 and chart 1, showing values calculated for particulate matter in ambient air in Accra by land use zones.

Using the new draft EPA, Ghana standards of 70ug/m³ (Time weighted average over 24 hrs) for particulate matter, readings reflect significant trends throughout the year (chart 1), ranging from as low as 38ug/m³ in June (measured in the residential areas of Accra/Tema area) which is below the EPA standard to as high as 261 ug/m³ in February (still within the residential areas) during the dry harmattan season between October and March for both the Industrial and residential areas in Accra and Tema (a suburb nearby), particulate matter readings are higher and this has been attributed by experts to include the wind blown sand from the Sahara that causes loss of visibility and some health problems. It is reported that the wet season does a lot to alleviate the continued suspension of particulate matter in the air.

The above statistics (see annex1 for some USA EPA standards) raises issues about the health implications of air pollution that would be an issue of great concern

LEAD -EFFECTS ON HEALTH

There are studies researching into lead in mechanics that use fuel in their daily work being carried out in Ghana. Results showed very high concentrations of lead and history of disease that can be attributed to the effect of lead in the blood.

Media in Ghana reported recently that one of the sectors in Ghana faced with the biggest environment problem is the transport sector. The reporter quotes previous research that has proven that motor vehicle traffic increase the risk of lung Cancer and reduced IQ in children from lead intake. The cost to society is defined by the reporter as an estimate of the cost of providing medical treatment to those exposed, and correlating it to reduced labor productivity and the overall social costs to the future generation.

Previous studies in Senegal showed a significant percentage (63%) of children living in Dakar had high levels of blood lead whereas children in the rural areas were less exposed with only 5% being above this value. Similar values are observed in other metropolitan areas in developing countries. These significant variations according to the study could be correlated to the difference between the automobile traffic in the two regions.

The health implications of air pollution are increasingly of concern, as they are better understood. Concerns are over direct health effect on human awareness, and lack of information on effects and disease.

Exposure assessment methods can be used to educate on the individuals susceptibility and particularly for occupational health and the most vulnerable and high-risk target groups. It involves investigation in a process of determining exposure concentration, exposure pathways, hazard source and assessment and how it affects people (dosage levels). This then leads to hazard control in a cycle format for reassessment of the health problem caused by lead.

Public knowledge and Beliefs on the issue of the Sale of Unleaded Gasoline on the Ghanaian Market.

Previous studies indicate that there are some public misconceptions, impressions and myths about the negative effects of lead on vehicles, on the role of the catalytic converter, the effect of unleaded fuel on vehicles and the health effects of lead on adults and children. These include the following:

- There is an assertion that people think the lead in the gasoline causes engine malfunction, through a clog up of the fuel injectors.
- They also think that unleaded gasoline is a superior fuel. However the Ministry of Energy spokesperson contacted on this issue asserts that this is not true and that the public needs to be educated to remove this perception and introduce the issue of the need to phase out lead mainly because it causes environmental problems that affect public health. Studies indicate that lead rather inhibits the function of catalytic converters installed in modern cars. This function apparently is necessary to transform the poisonous emissions like nitrogen oxides and sulphur oxides into harmless compounds and acts as a lubricant for the valve seats of the engine.
- Other issues of concern are the cultural dimensions of the use of other petroleum products like Kerosene that as an undyed product will now be similar to unleaded gasoline (an undyed product). Consumers are likely to confuse the two.
- Government is said to be concerned about the cost of producing unleaded gasoline, though the refinery has the capacity to do so now. The mode of introduction must be carefully planned to avoid unnecessary logistic problems

INFORMATION ON LEAD PHASE OUT. (Reports/articles)

A look at country specific lead levels in the past and phase out experiences is a good source of information to demonstrate best practice or lessons learnt. Statistics is compiled from various sources to illustrate this point.

In the United States, emissions of lead have decreased nearly 90 percent during the last 20 years, mainly due to the phasing out of leaded gasoline. Results report a parallel decline in blood lead levels; the introduction of catalytic converters in 1973 and amendments of engines that required leaded gasoline after 1992.

It is estimated that the U.S. has saved over \$10 for every \$1 invested in phasing out leaded gasoline. These savings can be attributed to reduced health care costs, improved fuel efficiency and savings on engine maintenance (leaded gasoline causes corrosion of auto exhaust systems and requires more frequent oil and spark plug changes). Shifting gasoline production from leaded to unleaded form is also reported to be "technically easy and inexpensive".

ETHANOL AS A LEAD REPLACEMENT: PHASING OUT LEADED GASOLINE IN AFRICA¹².

This article reports that the rising cost of lead additives and of gasoline, and the falling cost of ethanol and sugarcane, have created favorable economic conditions for fuel-ethanol production. In Africa, where lead additives are still heavily used and where sugarcane production is high, ethanol can be a cheap source of octane. More than enough sugarcane is produced in Africa to replace all the lead used in African gasoline; this would require Africa to produce about 20% of amount of ethanol currently produced in Brazil, and would require the shift of some sugar production to ethanol production. At a more modest scale, African countries that could replace lead with ethanol using primarily their by-product, molasses production include Zimbabwe, Kenya, Egypt, Zaire, Zambia, Sudan, Swaziland, and Mauritius.

Unfortunately, a lot of countries still permit use of leaded gasoline, and airborne lead pollution from mobile sources remains a serious health threats in such countries.

The combustion of tetraethyl lead, a gasoline additive used to prevent engine "knock", causes approximately 90% of airborne lead pollution in the cities.

PHASE DOWN AND PHASE OUT PROGRAMS²⁴ IN SELECTED COUNTRIES IN SSA.

From 1991-93 in Africa, statistics (Chart 2 & Table 2 below) show the significantly high levels of lead at the time. These are significant in Benin, Zambia, Uganda and Ethiopia.

It would be interesting to see current levels for all countries in SSA that could be compiled as part of baseline studies for the public education campaign.

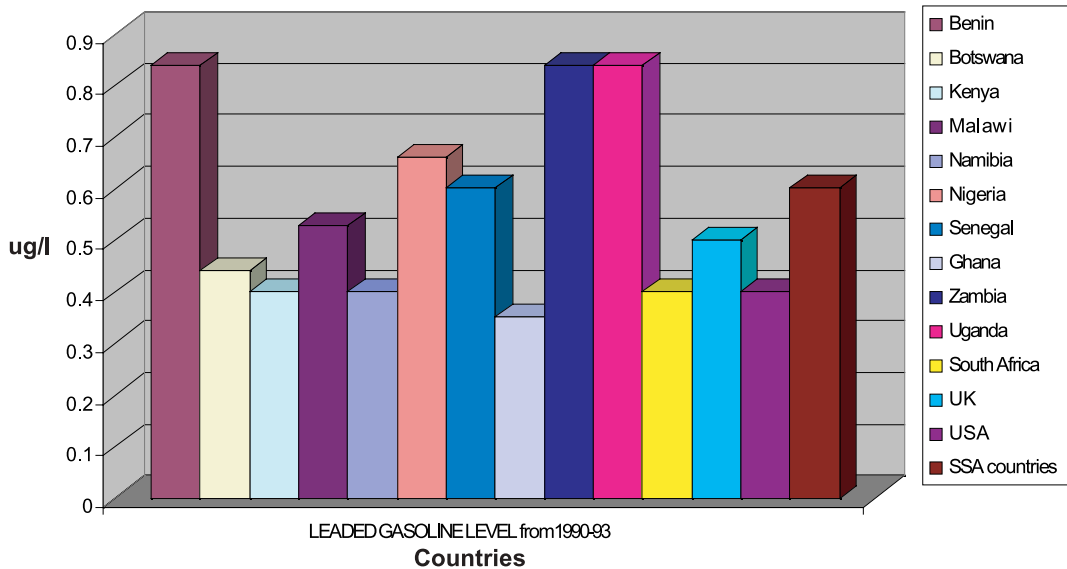
In the United Kingdom In 1993, 53 % of the gasoline used in the United Kingdom was unleaded. In that year, the 14 million tones of leaded gasoline used in the United Kingdom contained 0.5 gPb/l. About 55 percent of petrol sold now is unleaded. The requirement that new cars be fitted with catalytic converters necessitates that they must be capable of using unleaded petrol and therefore Britain expects to see the continued reduction of airborne lead.

In 1993, 99 percent of the gasoline used in the United States was unleaded. In that year, the 4 million tones (1%) of leaded gasoline used in the U.S. contained 0.45 ugPb/l. The phase-in of unleaded gas began in 1973 and its market share gradually increased. In the mid-1980's the phase-in accelerated, and now the Clean Air Act of 1990 stipulates that leaded gas is banned, effective September 31, 1995.

TABLE 2. Leaded Gasoline Levels¹⁶ from 1990-93(ug/l)

COUNTRY	Micrograms per liter/gasoline
Benin	0.84
Botswana	0.44
Kenya	0.4
Malawi	0.53
Namibia	0.4
Nigeria	0.2(2001)(1993)0.66
Senegal	0.5(2001)(1991)0.6
Ghana	0.14(2001) (1992)0.35
Zambia	0.84
Uganda	0.84
South Africa	0.4
UK	0.5
USA	0.4

CHART 2. SSA Phase Out Profile



In 1993, no unleaded gasoline was available in South Africa. Leaded gasoline contained 0.4 ugPb/l it is estimated that total bill for conversion to lead free petrol will be about US\$ 1.3 million. The biggest outlay will be made by motorists, who will pay more for gasoline. It is reported that unlike many other countries, South Africa's move to unleaded gasoline is not so much based on environmental reasons, but on technical and economic grounds. It is designed to facilitate the export of South African-made vehicles and allow manufacturers here to keep pace with Japanese and European innovations. Information sources indicate that there will be a 17-cent subsidy for every liter of unleaded gasoline sold. With the average age of South Africa's vehicles at about 12 years, it is said that most of its 5 million vehicles have to undergo some form of engine modification – at an unknown cost – to use the new gasoline. In a public education campaign it is critical that we need to find out how some of these problems can be avoided and inform the public.

Due to the health consequences of lead exposure, as well as the introduction of catalytic converters, many countries have reduced or eliminated use of lead additives in motor gasoline. But in many other countries, leaded gasoline remains the norm. In these countries there is often confusion about the health significance of gasoline lead, the ability of cars to use unleaded gasoline, and the costs of unleaded gasoline. This information is from an article, which shows that leaded gasoline is a major source of human lead exposure. All cars, with or without catalytic converters, and with or without hardened exhaust valve seats, can use unleaded gasoline exclusively. Unleaded gasoline typically costs on the order of \$0.01 more per liter than leaded gasoline to produce. Recent concerns about benzene exposure from unleaded gasoline have been addressed through choice of gasoline formulation and other measures.

LESSONS LEARNT IN A COMMUNITY BASED APPROACH FOR PUBLIC EDUCATION: CASE OF GHANA

The Community is a group of people living in a locality with common interest and concerns such as air pollution. The Community-based approach involves the sensitization of community about the lead phase out plan and impacts of traffic generated air pollution on public health. The individual or community is given the right combination of awareness; knowledge and Skills to enable them take part in decision-making processes during the planning and execution of programs aimed toward improving their health conditions. When all this is put together the effect is the empowerment of individuals and communities to become active participants instead of being passive recipients of such programs. Community led approaches are best when community-led with input from the community to facilitate community ownership.

A review of Public awareness and education approaches for environmental Health using Health Promotion principles carried out in Ghana under the Accra Metropolitan Assembly environmental health initiative revealed some similarities that could be adopted or adapted in the development of a suitable campaign program for the implementation of a successful phase out program for SSA.

The process involved participatory methods training for selected community members, participation of the community in baseline surveys as a means to transfer information and develop a data base on local conditions, attitudes, problems perceived etc.

The process involved the establishment of systems for review and appraisal of local initiatives to be funded. Local members of a community committee were elected by the community to ensure transparency and encourage local participation and understanding of environmental health activities in their community.

The process also involved durbars to formally initiate learning and awareness creation programs in specific localities to gain consensus and inform on future activities.

Communication skills, proposal writing skills etc followed to facilitate local initiative development and local action in environmental health.

Focus group discussions, role-play, songs and drama are some of the communication tools successfully used as part of the learning process.

Community members and technocrats have developed skills in critical thinking using problem solving based learning using real problems and this led to constant modifying and adapting of systems and processes emerging from interaction with the community.

Using a community based approach for teaching and learning is a useful tool to raise awareness on the environment and health as a basis for discussion and debate on the phase out process and implementation of Action Plans. This facilitates a bottom up approach and encourages the transfer of information to build capacity for consultation and community participation in the decision making process.

Lessons show that building the capacity in the community is a slow process but confidence is built eventually and it enhances understanding of health risks, allays myths and misperceptions and community awareness is enhanced and they start to advocate for improved environment and service delivery. They are also empowered to take action and start to develop proposals to source funding for local initiatives to improve and protect their environment and health.

Partnerships are then initiated and there is the realization that when responsibility is shared, action is taken and quality of life improves.

Critical to the success of such community based public awareness programs is the building of long term partnerships among community members who will continue to work together to integrate air quality and transport decision making into community planning and education. These partnerships will also ensure that public education will continue beyond the initial government/donor support of these communities.

RECOMMENDATIONS AND THE WAY FORWARD

Most countries still use leaded gasoline, even though lead exposure has significant health consequences and the costs of eliminating leaded gasoline are relatively small. In many countries there is poor understanding of the risks of lead exposure, and confusion about the technical difficulty of eliminating leaded gasoline .

Recommendations outlined below are for discussion and to feed into the development of a Proposal to access/source funding to raise awareness and education:

1. There should be a focus on information of both technical difficulties in phasing out lead and social implications to the public as well as assessments of collaborative studies in countries that have phased out and those with high levels of lead in gasoline.
2. Participation of the public in the Implementation of planned programs will help to provide information on the health risks, legislation, partnership opportunities and advocacy needed for its success. This will in turn build capacity at community level especially so they can be part of a consultative group that would feed into policy and decision making in the implementation of the lead phase out plan and air quality management plans.

Possible Themes and messages:

- Negative impacts of urban air pollution on health.
- The elimination of lead from gasoline as the first step to improve air quality in the SSA.
- Reduction of transportation related emissions
- Occupational health that increases worker protection at oil refineries and petrol stations
- Advocacy and awareness program for promotion unleaded fuel for choice in private vehicles
- Individual choice in transportation
- Vehicle imports and maintenance.

PARTNERS _____

**Linking up for Information Sharing, Program support.
 Developing new creative ways in working with communities
 Developing formal and informal relationships that are flexible and adaptive to
 community perspectives**

**Commercial Transport unions
 Consumers groups
 Mechanics
 Street People/traders
 Schools
 Media**

**Public Interest Groups
 NGO's and Research Institutions
 Development Partners
 Regulatory Agencies
 All levels of Government
 Oil Refineries
 Supply Companies**

The following are outputs and activities that could be developed as part of the public education campaign.

Output 1 _____

Improve Civil Society understanding of the health and other impacts of the phase out process and related priority issues

Activities

1. Establish/support systems such as Internet links and a local newsletter or participation at policy level to improve information flow between civil society, the government, private sector and the oil refineries.
2. Work with the community to identify priority issues and target groups for communication and public education.
3. Advocate and empower the community through sensitization and education to recognize the need for public information initiatives on transportation choices and their impact on traffic congestion air quality and public health.
4. Information briefing of key political, traditional and opinion leaders at the District Assembly to encourage collaboration between stakeholders in the implementation of the lead phase out plan.

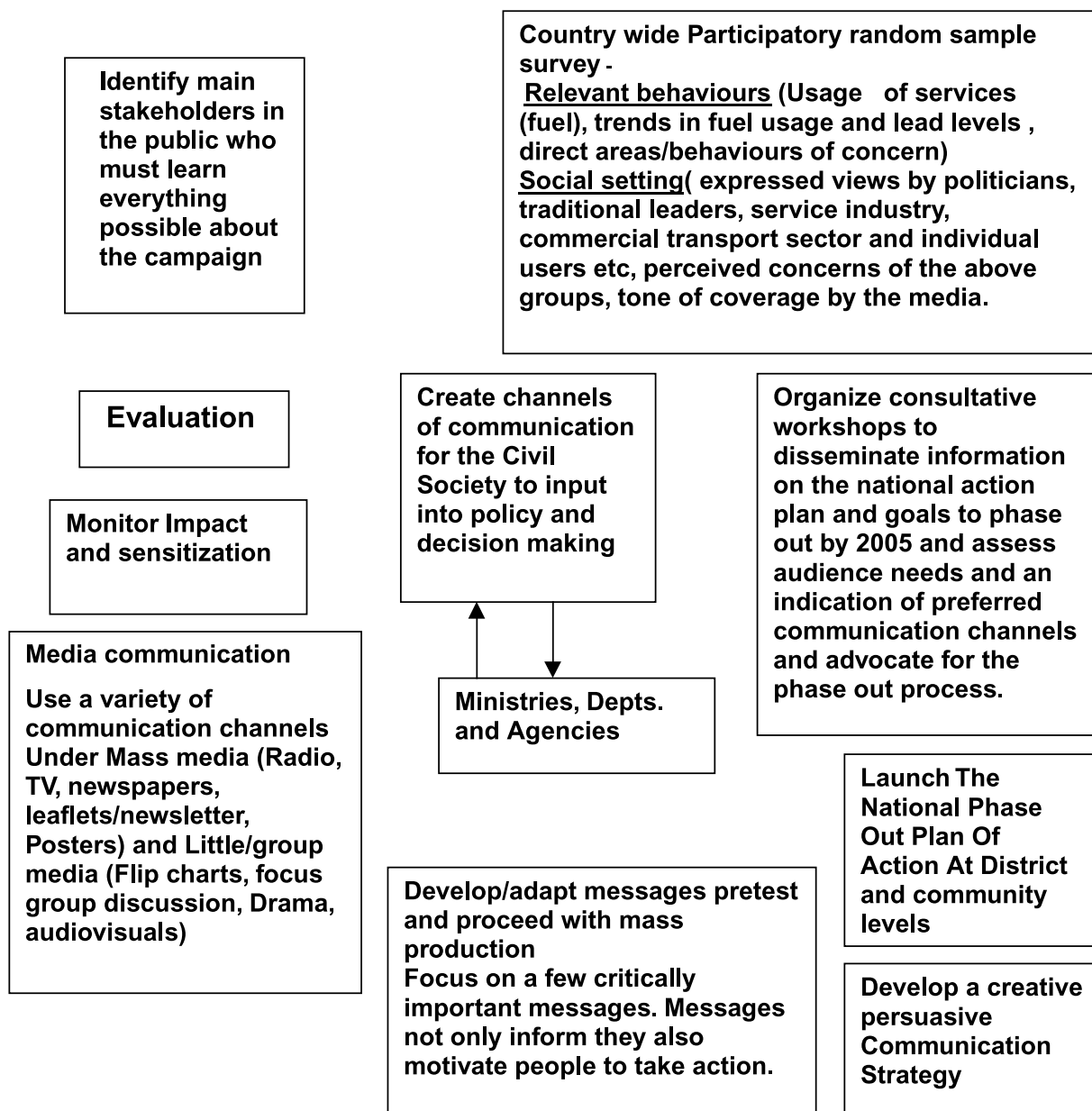
Output 2 _____

Education Materials for priority issues and messages developed for the lead phase out and air quality public education campaign.

Activities

1. Develop a regular series of Newspaper releases and information update with the media, and panel /talk shows on radio and TV.
2. Compile develop and disseminate communication and information materials to educate and raise awareness.
3. Develop a 'Frequently Asked Questions' booklet covering themes /messages on motor vehicles and air pollution (control of emissions, lead)

RECOMMENDED ACTION PLAN FOR INFORMATION AND AWARENESS
ON THE PHASE OUT OF LEADED FUEL



The campaign plan proposed as illustrated in the above chart is designed to inform the public about the connections between their transportation choices, traffic congestion, air pollution and public health and provides guidelines for the implementation of the campaign to be based on lessons learned from other related campaigns and other baseline information collected.

Options recommended for use in the campaign would result in enhanced community capacity to understand the health risks and take action to reduce congestion and transportation emissions in the long term.

Utilizing an awareness strategy for community information dissemination on the vices of leaded fuel and air pollution would promote advocacy (pressure groups) at the community/ consumer level that could make the difference vital to the success of the Clean Air initiative.

¹USEPA Guidelines for improving Air Quality through land use activities, 2001

²Urban transport Policy, Min. of Transport, Comptan Report, 1992

³Population census 2000

⁴TOR, Ghana

⁵2000, Draft standards to be passed by Parliament as National Environmental Quality Standards

⁶Interview- N.A. Ankrah, Noguchi Institute

⁷Reported by the Ghana Daily Graphic, 'Minimising urban Pollution', 2001

⁸Sweden environmental agency

⁹Environmental Lead Exposure And Its Relationship To Traffic Densitie Among Rural And Urban Senegalese Children - Influence On The Oxidative Stress Markers, Diouf et al, 2001

¹⁰Environmental & Occupational Health Sciences Institute, USA, TOXRAP Curriculum for children, fact sheet

¹¹Interview, Ministry of Energy, Petroleum Division, Ghana, 2001

¹²V. Thomas and A. Kwong (*Energy Policy* in press) Prince Univ. Review

¹³IES

¹⁴Internet source, Institute of environment studies IES, USA

¹⁵Source- Institute of Environmental Studies, Wisconsin Univ, USA

¹⁶V. M. Thomas, *Annual Review of Energy and the Environment*, 1995

¹⁷Princeton University center for Energy and Environmental studies, USA, 2002

4.12

Mise en Place d'une Banque de Données au Niveau Sous-Régional : Enjeux et Dispositions Pratiques

Colonel Mbareck Diop
Conseiller Technique du Président de la République du Sénégal

ENJEUX

Il a été démontré que le plomb dans l'essence est la plus grande source d'exposition au plomb que connaisse l'homme. Au regard des conséquences d'une telle exposition sur la santé des populations, notamment le développement mental des enfants, une conférence sur l'élimination du plomb dans l'essence en Afrique sub-saharienne a été organisée à Dakar par la Banque mondiale, sous l'égide de l'initiative régionale sur la qualité de l'air.

Au cours de ces assises, il a été relevé le manque d'informations sur la qualité de l'air dans les villes subsahariennes en Afrique et sur les polluants principaux (CO, CO₂, Nox, Ozone, SO₂, Particules, etc.). Aussi a-t-il été considéré que l'élimination de l'essence à plomb s'inscrit dans un objectif plus global qui porte sur l'amélioration de la qualité de l'air dans les villes principales.

Pour cela, un minimum de données est essentiel pour apprécier les autres mesures à prendre concernant la qualité des carburants, la restriction dans l'utilisation des moteurs à 2 temps, ou encore les modifications à introduire dans la gestion du trafic pour favoriser l'utilisation des transports collectifs de grande capacité.

Il a été établi que des efforts destinés à améliorer la qualité de l'air ne doivent pas se limiter à l'amélioration des carburants mais aussi à émettre des restrictions sur l'utilisation des véhicules hautement polluants, comme les vieux bus, mobylettes mal réglées à 2 temps, et les anciens véhicules publics ou privés.

Dès lors, le plan d'action devrait comprendre un programme de dépistage de la plombémie qui fournirait des données sur le niveau d'empoisonnement de la population la plus vulnérable (les enfants dans les zones urbaines congestionnées), mais également des normes d'émissions pour les véhicules neufs et anciens, ainsi que la mise en place de Programmes d'Inspection et de Contrôle pour assurer la mise en vigueur des normes adoptées.

On se rend compte que bien plus d'informations sont donc nécessaires pour l'élimination du plomb dans l'essence, et qu'au delà de l'industrie pétrolière dont l'engagement et la collaboration sont indispensables, il faut développer un véritable réseau de collecte et de vulgarisation des données.

Il s'agit alors de définir les caractéristiques d'une base de données minimale sur les informations disponibles et les normes requises en s'appuyant sur les administrations, les services municipaux et l'expertise de la société civile.

L'objectif visé est double :

1. disposer d'une information fiable pour alerter le public quant au sérieux du problème,
2. évaluer quantitativement l'efficacité du programme d'élimination du plomb dans l'essence et des autres sources (la plomberie, matériaux de peinture, etc.), et développer d'autres programmes destinés à éliminer les autres polluants.

L'efficacité du dispositif dépend cependant de son opérationnalité. C'est la raison pour laquelle, nous avons voulu proposer un canevas pratique articulé autour des besoins en informations, des supports et de la stratégie de collecte, et de l'exploitation et de la dissémination des résultats.

DISPOSITIONS PRATIQUES

I - Besoins en Informations

Pour initier des plans d'actions viables, il faut disposer d'une banque d'informations sur les différents volets concernés par la question.

Par exemple en ce qui concerne la plombémie, il faut avoir :

- la consommation actuelle et projetée d'essence (surtout les degrés différents d'octane et de diesel),
- les prix relatifs et absolus de carburants, les spécificités techniques, la configuration des raffineries,
- les tendances dans la croissance de population en zone urbaine,
- les parcs de véhicules actuels et projetés,
- les standards d'émissions, etc.

Pour ce qui est de l'élimination des autres polluants, il faut faire un état des lieux en termes de quantité de rejets, d'écarts par rapport aux standards, etc.

2 – Supports et Strategie de Collecte

Dans la préparation des plans visant à éliminer le plomb dans l'essence qui demande la participation des différents secteurs et organismes de l'environnement, santé, transport et organismes publiques et privés, il est important d'identifier des points focaux au niveau national, mais aussi des groupes ayant des enjeux au niveau sous régional.

Suite à la conférence de Dakar, cinq sous-régions ont été répertoriées, à savoir l'Afrique de l'Ouest, le Nigéria et ses pays voisins, l'Afrique centrale occidentale, l'Afrique australe et l'Afrique orientale.

Par ailleurs, la création d'un réseau africain de praticiens de la qualité de l'air, dénommé « AFRICACLEAN », est une opportunité pour la collaboration, dans ce domaine, sur le plan régional.

Nous proposons à cet effet la démarche suivante :

1. l'harmonisation des supports de collecte de l'information ; le support utilisé à l'occasion de la conférence et joint en annexe peut servir de base et pourrait le cas échéant être révisé ;
2. la désignation du comité local de collecte composé de représentants des secteurs de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la santé. Le point focal sera le représentant de l'environnement ;
3. la centralisation des supports en provenance des différents pays au niveau du comité sous-régional de suivi (Présidé par votre serviteur) et dont le secrétariat pourrait être assuré par « AFRICACLEAN ».

Recommandation : il faudra donner aux points focaux les moyens nécessaires pour collecter efficacement et régulièrement les informations et à « AFRICACLEAN » les voies et moyens de communiquer et de coordonner ces activités.

3 – Exploitation et Dissemination des Resultats

Il est important de pouvoir assurer un monitoring des actions pour s'assurer du respect du calendrier de mise en œuvre, mais également de diffuser l'information, notamment celles relatives aux cas de succès.

Deux voies semblent appropriées pour cela :

- les sites internet de la Banque mondiale ou d'autres organismes internationaux, régionaux ou nationaux ;

Par exemple www.worldbank.org/cleanair et www.worldbank.org/afr/ssatp ;

- les ateliers de suivi organisés en partenariat entre les gouvernements nationaux et les organisations et réseaux internationaux ou régionaux, dans lesquels la banque mondiale occupe une fonction centrale.

ANNEXES

IPIECA / ETUDE SUR LE GAZ OIL CONDUITE PAR LA BANQUE MONDIALE

PAYS :

SECTION 1 : INFORMATIONS SUR LE PARTICIPANT

Nom :

Fonction :

Société :

Téléphone :

Fax :

e - mail :

SECTION 2 : DONNEES MACRO ECONOMIQUES DU PAYS

Produit national brut : _____ Croissance : _____ % par année

Pro

Population : _____ Croissance : _____ % par année

Taux d'urbanisation (pourcentage dans les zones urbaines) % _____

Grandes villes : _____ Population _____
 _____ Population _____
 _____ Population _____

SECTION 3 : CARACTERISTIQUES DES VEHICULES DE LA POPULATION

Total du parc des véhicules de la population : _____

Age du parc : Moyenne _____ % de véhicules ayant plus de 10 ans _____

Pourcentage du parc par type : Essence % _____
 Diesel % _____
 LPG / CNG % _____

Pourcentage du parc par type : Cars de TC
 Camions poids légers % _____
 Camions poids lourds % _____
 Bus % _____

Véhicules de TC de moteur à deux temps

SECTION 4 : CARBURANTS DISPONIBLES (ESSENCE SEULEMENT)

Note : compléter pour chaque degré disponible dans le pays

Degré A) Nom _____ (nom complet)

Estimation du taux d'octane _____

Méthode de calcul du taux d'octane RON _____ MON _____ R+M/2 _____ (première vérification)

Volume de plomb autorisé _____ g / l (maximum autorisé, si spécifié par la loi ou les normes)

Volume de plomb en moyenne _____ g / l (niveaux typiques de plomb dans le produit)

Consommation pour ce degré d'octane :

Année de référence _____ Consommation annuelle _____ (litres) (précisez si unité différente)

Prix _____ par litre (prix à la pompe au consommateur, spécifiez la monnaie)

Degré B) Nom _____ (nom complet)

Estimation du taux d'octane _____

Méthode de calcul du taux d'octane RON _____ MON _____ R+M/2 _____ (première vérification)

Volume de plomb autorisé _____ g / l (maximum autorisé, si spécifié par la loi ou les normes)

Volume de plomb en moyenne _____ g / l (niveaux typiques de plomb dans le produit)

Consommation pour ce degré d'octane

Année de référence _____ Consommation annuelle _____ (litres) (précisez si unité différente)

Prix _____ par litre (prix à la pompe au consommateur, spécifiez la monnaie)

Degré C) Nom _____ (nom complet)

Estimation du taux d'octane _____

Méthode de calcul du taux d'octane RON _____ MON _____ R+M/2 _____ (première vérification)

Volume de plomb autorisé _____ g / l (maximum autorisé, si spécifié par la loi ou les normes)

Volume de plomb en moyenne _____ g / l (niveaux typiques de plomb dans le produit)

Consommation pour ce degré d'octane

Année de référence _____ Consommation annuelle _____ (litres) (précisez si unité différente)

Prix _____ par litre (prix à la pompe au consommateur, spécifiez la monnaie)

Note : Si vous avez des informations complémentaires, veuillez joindre d'autres copies à cette étude.

SECTION 4 : CARBURANTS DISPONIBLES (AUTRES QU'ESSENCE)

Note : compléter pour chaque degré disponible dans le pays

High Speed Diesel (comme celui utilisé pour les cars, camions et bus)

Estimation du taux de Cétane _____

Volume du taux de Souffre autorisé _____ (maximum autorisé, si spécifié par la loi)

Volume moyen du Souffre _____ (niveau typique du soufre dans le produit)

Consommation pour ce degré de Diesel :

Année de référence _____ Consommation annuelle _____ (litres) (précisez si unité différente)

Prix _____ par litre (prix à la pompe au consommateur, spécifiez la monnaie)

LPG (Gaz pétrole)

Composition de la Propane _____ % Vol **Butane** _____ % Vol

Consommation en LPG (dans le transport)

Année de référence _____ Consommation annuelle _____ (litres) (précisez si unité différente)

Prix _____ (prix à la pompe au consommateur, spécifiez la monnaie)

Note : Si vous avez des informations complémentaires, veuillez joindre d'autres copies à cette étude.

SECTION 5 : RAFFINAGE ET CARACTERISTIQUES DE LA PROVISION

Note : complétez pour chaque raffinerie dans le pays. Veuillez inclure d'autres feuilles, si nécessaire

Nom de la Raffinerie _____ **Adresse** _____

Crude Throughput : _____ bpd (veuillez précisez les autres unités)

Conversion : Topping _____ Reforming _____ Cracking _____ (Voir ce qui est appliqué)

Capacité de reforme _____ bpd Type : CCR _____ or Semi - regen _____ (première vérification)

Liste générale des produits (Tous les produits)

1. LPG _____
2. Essence (tous les degrés) _____
3. Jet / Kero _____
4. Diesel _____
5. Carburant _____

Quantités des composantes importées, s'il y a lieu (e.g. alkylate, reformate, MTBE, etc.) et

1. _____
2. _____
3. _____

TABLEAU 1 : Base de Données

Pays	GDP - '98		Population		Pop urbaine 1998	Pop. dans les grandes villes (% - pour 2015)
	Mill. US\$	Par habitant	1998	2010		
Burkina Faso	2575	240	10.7	14.7	1.9	
Cap Vert	499	1200	0.4	0.6		
Côte d'Ivoire	10196	700	14.5	20.9	6.5	35
Gambie	408	340	1.2	1.9	0.4	
Ghana	7269	390	18.5	26.7	6.9	14
Guinée	3777	530	7.1	10.1	2.2	39
Guinée - Bissau	184	160	1.2	1.6	0.3	
Libéria	n /a	n /a	3.0	4.2		
Mali	2646	250	2.5	3.6	1.4	
Mauritanie	1033	410	2.5	3.6	1.4	
Sénégal	4683	520	9.0	12.8	4.2	31
Sierra Léone	703	140	4.9	6.8	1.7	
TOTAL			83.6	119.5		
Grandes villes			Population 2000	2015		
Abidjan						
Dakar						
Accra						

TABLEAU 2 : Véhicules et consommations en carburants (mton)

Pays	Flotte de véhicules (unités)			Consommation d'essence		Consommation de Diesel	
	Voitures	Bus & Camions	Autres	2000	2010	2000	2010
Burkina Faso				77	99	60	91
Cap Vert				10	18	28	32
Côte d'Ivoire				211	271	421	480
Gambie				20	26	35	44
Ghana				385	455	370	417
Guinée				50	64	100	120
Guinée - Bissau				12	24	35	46
Libéria				35	44	60	76
Mali				55	74	85	109
Mauritanie				49	63	180	215
Sénégal				131	210	349	362
Sierra Léone				25	32	40	48
TOTAL				1060	1379.1	1763	2039.5

TABLEAU 3 : Provision en essence (mton)

Pays	Consommation d'essence	Production locale	Importés	
			Vol	Origine
Burkina Faso	77	0	77	
Cap Vert	10	0	10	
Côte d'Ivoire	211	500	- 289	
Gambie	20	0	20	
Ghana	385	250	135	
Guinée	50	0	50	
Guinée Bissau	12	0	12	
Libéria	35	0	35	
Mali	55	0	55	
Mauritanie	49	0	49	
Sénégal	131	90	41	
Sierra Léone	25	0	25	
TOTAL	1060	840	220	

TABLEAU 4 : Spécifications techniques clé

Pays	Gaz oil			Essence Super		
	RON	Pb Content		RON	Pb Content	
Côte d'Ivoire	87	0.8	- 0.06	95	0.8	- 0.57
Ghana	81	n / a	n / a	91	0.63	- 0.41
Sénégal	87	0.8	- 0.2	95	0.8	- 0.32

TABLEAU 5 : Prix

Pays	Gaz oil	(Part du marché)	Essence Super	(Part du marché)	Kérosène	Diesel
Burkina Faso						
Cap Vert						
Côte d'Ivoire	(US c/lit - 99)	30	65	70	29	42
Gambie						
Ghana	(US c/lit - 99)		32		21	31
Guinée						
Guinée Bissau						
Libéria						
Mali						
Mauritanie	UM/lit - 06	110	126		73	58
Sénégal			40	76	60	24
Sierra Léone						

TABLEAU 6 : Raffineries

Pays	Raffinerie	Date de construction	Capacité des unités principales (m ton / an)			
			Topping	Reforming	Hydro-crack	Autre
Côte d'Ivoire	SIR		3000	450	600	
Ghana	TEMA		1300			
Mauritanie	Nouadhibou		1000			
Sénégal	SAR		1200			
TOTAL			6500	450	600	

TABLEAU 7 : Système de vente et de distribution

Pays	Principaux Importation & transport / moyens de stockage	Sociétés de distribution
		Nom (Part du marché)
Burkina Faso		
Cap Vert		
Côte d'Ivoire		
Gambie		
Ghana		
Guinée		
Guinée Bissau		
Libéria		
Mali		
Mauritanie		
Sénégal		
Sierra Léone		

4.13

Renforcement des Capacités, Developpement de l'Expertise Régionale

Professeur Amadou Diouf, Président d'AFRICACLEAN, Sénégal

Suivi de la déclaration de Dakar sur l' élimination
du plomb dans l'essence en Afrique sub-Saharienne
Groupe Afrique de l'Ouest

RENFORCEMENT DES CAPACITES ET DEVELOPPEMENT DE L' EXPERTISE REGIONALE

Pr Amadou DIOUF
Africaclean

Dakar, Hôtel Novotel 26 et 27 mars 2002

DEFINITION

Renforcement des capacités :

Appui institutionnel = Financement

Accroître moyens des individus et
institutions

De manière **durable**

Améliorer leurs **compétences**.

-1-

-2-

DEFINITION

Renforcement des capacités :

Processus

Groupes, Organisations, Institutions

Accroissent leurs aptitudes à :

- 1) Exercer des fonctions essentielles;
- 2) Résoudre des problèmes;
- 3) Définir et Réaliser des objectifs;
- 4) Comprendre et gérer des besoins en développement de manière durable

-3-

ATTENTES DE AFRICACLEAN

Renforcement des capacités :

Besoins de notre organisation

Gage de réussite

de nos différentes manifestations.

-4-

SITUATION DE L'EXPERTISE REGIONALE

-5-

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

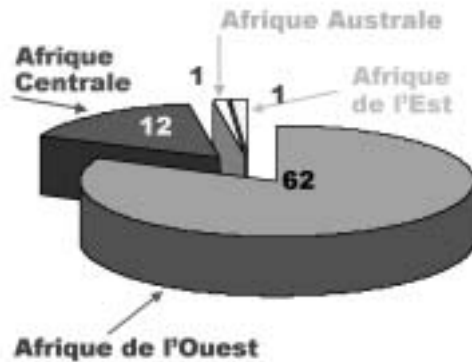
Africains	76
Hors Afrique	9

Bénin
Burkina
Burundi
Cameroun
Côte d'Ivoire
Gabon
Gambie
Ghana
Kenya
Mali
Niger
Nigeria
RD Congo
Sénégal
Togo
Zambie

France
Pakistan
Inde
Rép Dominica
Angleterre
Etats Unis
Belgique

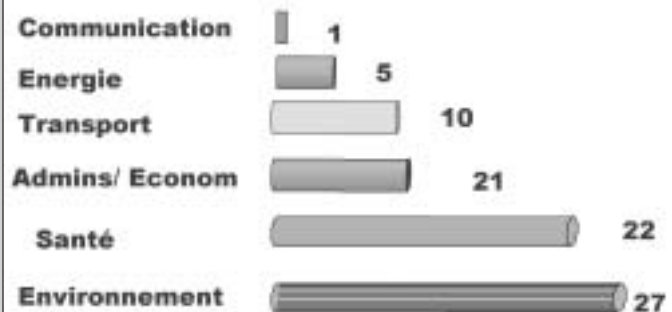
-6-

REPARTITION PAR ZONE



-7-

REPARTITION PAR DISCIPLINE



-8-

DIFICULTES

Niveau de formation très diversifié

Connaissances spécialisées

Absence de données

Pollution automobile

Impacts santé et environnement.

Ces raisons justifient la création

qui a besoin d'être accompagné afin les

objectifs visés soient atteints.

-9-

OBJECTIFS DE AFRICACLEAN

Objectif général :

Promouvoir meilleure qualité de l'air ambiant dans villes d'ASS par réduction émissions du trafic automobile et sources polluantes

Objectifs spécifiques :

1/ Mettre en place et développer le réseau

2/ Mettre en place un plan sous régional de gestion de la qualité de l'air

3/ Sensibiliser et Impliquer

(Décideurs, Professionnels, Communautés)

-10-

Sensibiliser et Impliquer les décideurs, les professionnels et ... à la pollution atmosphérique

Justification

Activités

- 1/ Appréhender la perception du risque lié à la pollution de l'air par des questionnaires et des interviews
- 2/ Former les différents relais au niveau de quelques grands centres urbains comme Abidjan, Accra, Dakar
- 3/ Former les professionnels du transport au niveau de quelques grands centres urbains
- 4/ Mener des campagnes de sensibilisation avec les médias traditionnels
- 5/ Evaluer l'impact des activités mises en œuvre

-II-

Mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'air dans les villes d'Afrique Sud sahara

Justification

Activités

- 1/ Données /concernant pollution automobile sur qualité de l'air
- 2/ Monitoring de la qualité de l'air
- 3/ Risques liés à la pollution atmosphérique automobile
- 4/ Valeurs guides ou normes et Harmoniser l'arsenal législatif
- 5/ Veiller à l'application des textes législatifs en vigueur
- 6/ Surveillance permanente de la qualité de l'air
(Implication dans la gestion de stations de mesures de la qualité de l'air)

-I2-

CONCLUSION

Le **renforcement des capacités** est devenu une **nécessité** incontournable pour le **développement** de l'**expertise régionale** pour répondre aux besoins pressants de nos pays en matière de développement durable.

-B-

CONCLUSION

Ce programme qui est un processus d'intérêt commun doit être fondé sur l'établissement d'un **partenariat**, d'où nécessité d'une collaboration étroite (Africaclean et **institutions**:Banque Mondiale, PNUE, OMS, UEMOA ...), **Communautés, ONG et Organismes** oeuvrant pour la qualité de l'air pour mettre une **mise en place effective de notre plan d'action**.

-I4-

4.14

Message du Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie de Côte d'Ivoire

Son Excellence Monsieur Gilbert Bleu-Lainé,
Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie de Côte d'Ivoire

Présenté par
Kopieou Gouganou, Directeur de l'Environnement et du Cadre de Vie de Côte d'Ivoire

Monsieur le Ministre de la jeunesse, de l'Environnement,
et de l'Hygiène Publique du Sénégal ;
Monsieur le Directeur des opérations de la Banque Mondiale ;
Messieurs les représentants des partenaires au développement ;
Monsieur le Directeur Général de CETUD ;
Messieurs les Directeurs généraux et Centraux de l'administration et des sociétés sous tutelle ;
Monsieur le Président des consommateurs ;
Messieurs les transporteurs ;
Mesdames, Messieurs, les Experts ;
Mesdames, Messieurs ;



Monsieur Gilbert BLEU – LAINE, Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie qui avait pris une part active à la conférence Régionale sur l'Elimination du plomb dans l'essence en Afrique Sub Saharienne, avait souhaité, à l'invitation de la Banque Mondiale, prendre part personnellement à cette importante rencontre en vue d'évaluer, de mesurer et d'échanger avec son homologue du Sénégal et ses frères de la sous région, les efforts accomplis depuis le 28 juin 2001.

Empêché, il m'a demandé de vous livrer ce message.

Mesdames et Messieurs, mes premiers mots sont les mots de remerciement à l'endroit de la Banque Mondiale pour son assistance permanente qu'elle nous apporte dans la conduite du processus de l'élimination du plomb dans l'essence d'ici 2005.

Je voudrais aussi en mon et au nom de tous les participants venus des pays frères adresser nos sincères remerciements aux autorités et au peuple du Sénégal pour l'accueil toujours chaleureux réservé à chacun de nous.

Mesdames et Messieurs,

Comme vous le savez la rencontre de Dakar de juin 2001 avait pour objectif de sensibiliser les participant sur le fait que le plomb est une menace silencieuse pour la vie et doit être de ce fait, enrayée dans l'essence de la région Sub Saharienne d'ici 2005. Elle a permis de trouver un consensus entre les parties prenantes sur les problèmes et les priorités liés à l'essence sans plomb dans cette partie de l'Afrique.

La rencontre qui s'achève aujourd'hui nous aura permis au niveau de la sous région Ouest Africaine, d'évaluer le chemin parcouru et d'apprécier les contraintes à surmonter pour en vue de préserver la santé des populations urbaines contre les dangers liés à la présence du plomb dans l'essence.

La mise en œuvre de la déclaration de Dakar sur l'élimination de l'essence sans plomb s'intègre dans la formulation des politiques de la qualité de l'air.

En effet, la forte croissance démographique, le développement rapide de l'industrie et du parc de plus de **180 000 véhicules en circulation**, nous ont amené le Gouvernement, à prendre des dispositions pour préserver la qualité de l'air et participer ainsi, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Après avoir effectuer des contrôles de pollution in situ, sensibiliser les usagers de la route, des projets de texte de décret et d'arrêtés interministériels ont été élaborés. Il s'agit :

D'un projet de décret relatif au contrôle de la pollution atmosphérique par les véhicules automobiles.

D'un projet d'arrêté interministériel relatif au fonctionnement de la Brigade de Contrôle de la Pollution Automobile BCAP et du secrétariat permanent de la commission de contrôle de la pollution automobile

D'un projet d'arrêté interministériel portant fixation des valeurs limites d'émission des gaz d'échappement des véhicules automobiles

D'un projet d'arrêté interministériel portant création d'une redevance pour le contrôle de la mise en conformité des véhicules automobiles aux normes antipollution

En ce qui concerne l'essence sans plomb, il faut noter que le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, en liaison avec ses collègues des Mines et de l'Energie ; du Transport ; de l'Economie et des Finances a entrepris des réflexions en vue d'une normalisation des spécifications de l'essence ordinaire et super pour tenir compte de la déclaration de Dakar relative à l'essence sans plomb.

Un important atelier national est envisagé dans la première quinzaine de mai en vue du toilettage des textes et de la finalisation d'un plan d'actions consensuel et participatif. Ce sera le lieu de préciser le rôle de la SIR, du Groupement des Professionnels du Pétrole, des Consommateurs, des Garagistes, des experts et de l'Etat, etc.

Mesdames et Messieurs,

Je voudrais pour clore mes propos interpellier et de solliciter une fois encore la banque mondiale et les autres partenaires au développement pour un appui financier et technique en vue d'aider les Etats et les sociétés pour que l'on puisse atteindre l'objectif de l'essence sans plomb en 2005.

Je vous remercie de votre attention .

4.15

Réseau AFRICACLEAN

Ibou Diouf, Ingénieur en Chef du Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD) ; Secrétaire Général d'AFRICACLEAN, Sénégal

« AFRICACLEAN » :

JUSTIFICATIONS

la gestion de l'Air Propre dans SSA (temps)

Les activités retenues sont de :

- Mettre en place et développer un réseau d'experts Africains
- Préparer conférence régionale /Elimination du plomb de l'essence
- Suivre les résolutions issues de cette conférence
- Renforcer la dissémination de l'information
- Elaborer un Plan d'Action pour l'élimination du plomb de l'essence
- Renforcer capacités locales et participation communauté

-1-

METHODE MISE EN OEUVRE

- Recrutement des experts
- Mode d'organisation (statut)
- Activités : **Projet de plan d'action (à compléter)**

-2-

MEMBRES

Personne physique ou morale établie dans un pays de l'Afrique sub - Saharienne :

- Santé
- Environnement
- Energie
- Transport
- Urbanisme
- Technologie automobile

Personne physique ou morale résidant à l'étranger adhérant aux principes et objectifs du réseau

Institution gouvernementale et internationale , Association communautaire, et Organisations Non Gouvernementale poursuivant des activités dans les mêmes domaines

-3-

ORGANISATION

Organes du Réseau « AFRICACLEAN » sont :

- Assemblée Générale
- Bureau
- Secteurs Sous régionaux
- Commissions

Le Bureau est l'organe exécutif du Réseau

- Président
- Secrétaire Général
- Trésorier général
- Trésorier adjoint

-4-

Bureau	Président	Pr Amadou DIOUF (Sén)
	Secrétaire général	Mr Ibaou DIOUF (Sén)
	Trésorier général	Mr Ibrahim SOW (Sén)
	Trésorier Adjoint	Mr BOURCOURE (Sén)
Communication et Relations Extérieures	Président Adjoint	Jean Pierre Ekong BASSI (Cam) Ayite-La Nohende Ajaroua (Togo)
Finances	Président Adjoint	Lynda Ouedo (Ghana) Colonel Mbareck Diop (Sén)
Scientifique	Président Adjoint	Pr Edmond CREPPY (France) NREAGU Jerome (Nigeria)
SS Afrique Ouest	Président Adjoint	Côte d'Ivoire
SS Afrique Centrale	Président Adjoint	Cameroon
SS Afrique Est Austr	Président Adjoint	Afrique du Sud

-5-

Principes et Directives de base

pour réduire les impacts de la pollution sur la santé par la sensibilisation

OBJECTIFS

- Approche participative en sollicitant différents acteurs concernés :
- Approche communautaire en intégrant les diversités socioculturelles de différentes régions de l'Afrique Sud du Sahara concernées pour une meilleure atteinte des groupes cibles ;
- Evaluation de la perception du risque que représente la pollution sur la santé avant et après la mise en œuvre d'une politique de sensibilisation.

-6-

- 1*/ **Planifier la sensibilisation**
- 2*/ **Fournir des informations sur les dangers de la pollution atmosphérique**
- 3*/ **Accorder un rang de priorité élevé à la lutte contre la pollution par les véhicules motorisés**
- 4*/ **Utilisation des services de transports en commun**
- 5*/ **Sensibiliser au moyen de journées nationales sans véhicules**
- 6*/ **Evaluer les activités de lutte contre la pollution de l'air ambiant par les véhicules motorisés**

-7-

Objectifs	Stratégies	Activités	Période
Sensibiliser et Impliquer les décideurs, les professionnels et les communautés	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une bonne politique d'Information, d'Education et de Communication • Sensibiliser sur les risques insupportables de limiter la pollution atmosphérique d'origine automobile • Inciter les autorités à créer, développer et/ou améliorer des réseaux de transport favorisant la mobilité urbaine 	a) Elaborer un document de formation sur les risques liés à la pollution automobile b) former les différents relais (décideurs, professionnels, communautés) sur les risques liés à la pollution automobile	A partir de juil. 2001 Oct. 2001 – Ev. 2002
		a) développer les nouveaux médias : création d'un site web « AFRIACLEAN » b) Editer un bulletin de liaison bilingue c) Organiser des campagnes d'IEC pour amener les autorités à prendre les mesures suivantes : – mesures préventives : développement du co-voiturage et du transport en commun ; – promotion du déplacement à bicyclette en ville ; – utilisation de l'essence sans plomb et du carburant propre ; – création de zones piétonnes... – mesures fiscales dissuasives : pollution (payer)	Juil. 2001 Juil. 2001

-8-

Objectifs	Stratégies	Activités	Période
- Mettre en place et développer le réseau	Association des experts d'Afrique dans le réseau	1 - Contacter les différents experts potentiels (personnes associées)	Mars – Juin 2001
		2 - Acquiescer leur CV	Mars – Juin 2001
	Développer les ressources humaines, notamment les services des experts	1 - Identifier les différents points focaux	Juillet – Sept. 2001
		2 - Mettre en place les secteurs sous régionaux	Juillet – Sept. 2001
		3 - Equiper les différents points focaux et secteurs sous régionaux	Oct. 2001 – Oct. 2002
	1 - organiser des ateliers nationaux et sous régionaux		Oct. 2001 – Avril 2002
		2 - organiser un séminaire régional (région Afrique sub saharienne)	Juillet 2002
3 - élaborer des modules de formation		Oct. 2001 – avril 2002	

-9-

Objectifs	Stratégies	Activités	Période
Mettre en place un plan sous régional de gestion de la qualité de l'air	1 - Evaluer les risques liés à la pollution atmosphérique d'origine automobile dans les villes de l'Afrique Sud Sahara	a) Procéder à une recherche documentaire	Jan 2002
		b) Procéder à un monitoring de la qualité de l'air	Fév. 2002 – déc. 2003
		c) Entreprendre des études d'impact sur la santé	Fév. 2002 – déc. 2003
2 - Promouvoir l'implémentation de stations de mesures de la qualité de l'air	3 - Harmoniser l'arsenal législatif en matière de lutte contre la pollution de l'air au niveau des villes	Crier des stations (fixes et mobiles) de mesures des indicateurs de pollution de l'air	A partir de 2002
		a) Procéder à la revue des différentes législations en vigueur en matière de pollution de l'air b) Etablir des normes et valeurs guides communes	Jan. – Déc. 2002 A partir de Dec. 2003

-10-



5.0

LISTE DES PARTICIPANTS



liste des participants

LISTE DES PARTICIPANTS

PRENOMS ET NOM	BUREAUX OU SERVICES	TELEPHONE
Latyr Ndiaye	DG / CETUD	859 47 22
Codé Thiaw	AFRICACLEAN	645 37 17
Gora Khoum	Représentant de Alassane Ndoye – Syndicat des Transports routiers	645 63 69 642 46 20
Colonel Mbareck Diop	CT / Président de la République	
SEM Youssouf Sakho	Ministre de l'Équipement & des Transports du Sénégal	
Michel Goury	DG / SHELL	
Pr Amadou Diouf	AFRICACLEAN	
Mamadou Nimaga	Dir. SAR, Sénégal	
Serge Floris	SCIMPEX	
Modou Kane Diaw	DTT	
Attou Ndiaye	SNTCPS	
Mr Mavelout Dieng	UIPS	
Dr Yéboué Kouamé	AFRICACLEAN	00 225 03 09 66 68
Cyrille Bouabere	SIR	225 21 23 70 24
Patrick Bultynck	Banque mondiale, USA	1 202 473 45 49
Tim Forsyth	Conseiller économique / Ambassade USA	
Michel S. Muylle	Banque mondiale, USA	1 202 458 7701
John Mc Intire	Banque mondiale, Sénégal	
Amédée Pare	MCE / DGE	
Seydi Ababacar Ndiaye	Laboratoire de Physique atmosphérique ESP / UCAD	648 10 06 824 78 63 sandiaye@ucad.sn
Ousmane Thiam	CETUD	859 47 26
Ibrahima Abou Nguette	PM / Conseiller technique	849 18 69
Abdoulaye Sy	CETUD	859 47 20
Ebo Hammond	AFRICACLEAN Ghana	32 2 722 3629
Nguema Marie Soudine	EXOM MOBIL AFRICACLEAN	021 660423
Gatta Soulé Bâ	Direction Environnement	821 07 25
Ndèye Niang	Labo Toxicologie UCAD	645 88 10
Arielle Sénou	ISE Labo Toxicologie UCAD	532 71 78
E.K. Quartley	TEMA OIL REFINERY Ltd (TOR)	233 24 32 17 83
Ahmed Fall	MAI / DI	821 15 44 / 45
Dr Harry Owodo	EPA / Ghana	233 21 66 24 65
Maurice Sarr	SCIMPEX	821 36 62
Seydou Sagna	DE	
Amoh Miehsel	TOR - Ghana	233 22 30 40 95 / 7
Ould Tfal		657 62 89
Baye Samba Lô	CETUD	859 47 20
Samba Sow	EXXON MOBIL Abidjan	
Catherine Asante - Poky	TOR - Ghana	233 22 30 40 95 / 7
Lynda J. Osafo	AFRICACLEAN	233 21 76 02 20
Abdou Diop	AFRICACLEAN	832 10 06 657 75 00
Jean Pierre Noël	Pdt Groupement des Pétroliers	

LISTE DES PARTICIPANTS

PRENOMS ET NOM	BUREAUX OU SERVICES	TELEPHONE
Hilaire Kabore	SONABHY - Burkina	
Soudou Diagne	MET / Sénégal	
Alassane Sy	Association de Financement	
Karfa Diako	CETUD	
Thérèse Byll Ndao	CETUD	
Michel Diémé	DE	
El Hadji Magatte Thiam	ADEETELs	
Ibou Diouf	CETUD	
Mamadou Oumar Bâ	DTP	
Malick Dieng	Regroupement des Chauffeurs de la région de Dakar	
Souleymane K. A	MEF / DDI	821 23 25
Cheikh Ndiaye « Téranga »	SUNTCPS	
Samba Gallo Bâ	Transporteur	
Henri Gilles	TOTAL FINA ELF	331 41 35 72 56
Marie Rose Mané	Journaliste (Source Info)	651 61 70 532 20 06
Mafama Diop	Vice – Président Syndicat nationale Regroupement Transporteurs	635 36 55
Serigne Lèye Thioune	DAU	
Anna Nyamekye	M. Environnement / Ghana	
Michel Amoh	TOR / Ghana	
Harry Owode Tetch	Dir Protection environnementale / Ghana	
Alassane Ndoye	SG / Syndicat Transport routier du Sénégal	
Kopieu Gouganou	Dir de L'Environnement Côte d'Ivoire	
Malick Ndiaye	CT / MET	
Babacar Seck	DTT	
Raphaël Lambal	CP / MET	
Demba Diaw	AFRICACLEAN	
Ablaye Diène	Transporteur	
Cheikh Ndiaye Sylla	DEEC	
Mouhamed Ould Abdallahi Bah	AFRICACLEAN	
Alpha Ciré Kane	CETUD	
David Sagna	CETUD	
Hassini Tfeil	Chercheur / Nouakchott	
Ousmane Sarr	SATPTUS	
Ibra Diène	Président Regroupement Chauffeurs Esso – Port	
Abdoulaye Racine Kane	CT / MEF	
Yérém Diop	AFRICACLEAN	
Ndongo Sène	AFRICACLEAN	
Carmello Sagna	SP / Commission nationale des Hydrocarbures	
Daouda Badiane	UCAD	
Bara Ndiaye	UCAD	
Moulaye Ali Aïdara	PDG / Mobil Sénégal	

Cette liste procure les informations relatives aux participants telles qu'elles ont été remises aux organisateurs de la conférence. Nous présentons nos excuses pour toute omission éventuelle.

PREVIOUS WORKING PAPERS AVAILABLE FROM THE WORLD BANK ON THE CLEAN AIR INITIATIVE IN SUB-SAHARAN AFRICAN CITIES

- **Working Paper No. 1:** Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities - Dakar Seminary, December 17 & 18, 1998 - Urban Transports and Air Quality in Dakar - Proceedings, (SSATP and Urban Mobility, February 1999).
- **Working Paper No. 2:** Air Quality Studies in Urban Context - Dakar and Ouagadougou Cases - Final Reports, (SSATP and Urban Mobility, September 1999).
- **Working Paper No. 3:** Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities - Work in Progress (January 2000).
- **Working Paper No. 4:** Air Quality Study in Urban Context - Cotonou Case - Synthesis, (October 2000).
- **Working Paper No. 5:** Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities - Regional Conference on the Phase-Out of Leaded Gasoline in Sub-Saharan Africa, Dakar, Senegal, June 26-28, 2001- Proceedings (December 2001).
- **Working Paper No. 6:** Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities - National Conference on the Phase-Out of Leaded Gasoline in Nigeria, Abuja, Nigeria, November 15-16, 2001 - Proceedings (March 2002).
- **Working Paper No. 7:** Clean Air Initiative in Sub-Saharan African Cities - Sub-Regional Conference of Benin, Niger, Nigeria and Togo on the Phase-Out of Leaded Gasoline in Sub-Saharan Africa, Cotonou, Benin, April 11-12, 2002 - Proceedings (June 2002).



