

Communication Scientifique

Thème : Pollution atmosphérique de la zone urbaine de Kaloum par les groupes électrogènes de la centrale thermique de Tombo

Présenté par : Dr Mohamed Fofana & Dr Mohamed Lamine Kourouma, Enseignants-Chercheurs à l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry

E-Mail : fofana.mohamede@gmail.com

Tél. : 622-52-40-17

Dr Mohamed Fofana

Mesdames et Messieurs,

Je vous remercie de votre présence et de l'intérêt que vous portez à cette présentation. Aujourd'hui, nous allons discuter d'un sujet crucial pour la santé publique et l'environnement dans la capitale guinéenne : la pollution atmosphérique de la zone urbaine de Kaloum, causée par les émissions des groupes électrogènes de la centrale thermique de Tombo.

Nous savons que la pollution de l'air est l'un des plus grands défis environnementaux actuels. À Kaloum, une zone urbaine densément peuplée, les émissions des centrales thermiques ont un impact direct sur la qualité de l'air et la santé des habitants. Cette pollution, principalement due à l'utilisation de générateurs à diesel, génère des particules fines, des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂) et du dioxyde de carbone (CO₂), des substances reconnues pour leurs effets délétères sur la santé respiratoire et cardiovasculaire.

Le but de notre étude est de comprendre et d'évaluer les sources de pollution, leur impact sur l'atmosphère et de proposer des solutions concrètes pour réduire cette pollution.

Dr Mohamed Lamine 2 Kourouma

En 2025, la demande énergétique de la ville de Conakry, et plus spécifiquement de Kaloum, devrait atteindre environ 76 GWh, tandis que la capacité disponible reste bien inférieure, à 2 MW avec des délestages réguliers. Pour compenser cette déficience, la centrale thermique de Tombo fonctionne avec des groupes électrogènes, dont l'utilisation massive est responsable d'une part significative de la pollution atmosphérique dans la zone urbaine de Kaloum.

La centrale thermique de Tombo, alimentée par des générateurs à diesel, produit non seulement de l'électricité, mais contribue également à une émission accrue de gaz à effet de serre et de polluants locaux, dont les impacts sur la santé publique sont majeurs. La pollution de l'air dans cette zone est associée à des maladies respiratoires, des affections cardiaques, ainsi qu'à une réduction de la qualité de vie.

Dr Mohamed Fofana

Les objectifs principaux de notre étude sont les suivants :

1. Analyser les sources et les niveaux de pollution générés par la centrale thermique de Tombo.
2. Évaluer l'impact sanitaire de cette pollution sur les habitants de Kaloum, en particulier les jeunes enfants, les personnes âgées et les individus ayant des problèmes de santé préexistants.
3. Mesurer la concentration de polluants atmosphériques dans la zone de Kaloum à différents moments de la journée.
4. Proposer des solutions de réduction de cette pollution, tant à court terme (réduction des émissions des générateurs) qu'à long terme (transition vers des énergies plus propres).

Dr Mohamed Lamine 2 Kourouma

Pour mener cette étude, nous avons adopté une approche méthodologique en plusieurs étapes :

1. Mesure de la qualité de l'air : Nous avons installé des capteurs dans les zones proches de la centrale thermique de Tombo ainsi que dans d'autres quartiers de Kaloum pour mesurer les concentrations de particules fines (PM_{10} , $PM_{2.5}$), NO_x , SO_2 , et CO_2 . Ces mesures ont été réalisées pendant une période prolongée afin de capturer des données représentatives.
2. Enquête sanitaire : Nous avons mené des enquêtes auprès des habitants de Kaloum pour évaluer l'incidence des maladies respiratoires et cardiovasculaires. Cette enquête a permis d'identifier les liens entre les niveaux de pollution et les problèmes de santé rapportés par les résidents.
3. Modélisation de la dispersion des polluants : Nous avons utilisé des outils de modélisation numérique pour simuler la dispersion des polluants dans la zone urbaine. Cette modélisation nous permet de visualiser l'impact de la pollution sur différents secteurs de la ville, en fonction des conditions météorologiques et des périodes de forte consommation d'électricité.

Dr Mohamed Fofana

Les premières analyses montrent que :

1. Niveaux élevés de polluants : Les concentrations de particules fines (PM_{10} et $PM_{2.5}$) et de NO_x mesurées près de la centrale thermique de Tombo dépassent les normes de qualité de l'air recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).
2. Effets sanitaires : L'enquête sanitaire révèle une corrélation claire entre les hauts niveaux de pollution dans Kaloum et l'augmentation des affections respiratoires (asthme, bronchite chronique) et cardiovasculaires dans la population. Les enfants et les personnes âgées sont les plus vulnérables.
3. Zone de forte pollution : Les quartiers de Tombo, Kaloum, et les zones

proches de la centrale enregistrent les concentrations les plus élevées de polluants, particulièrement pendant les heures de pointe où la consommation d'énergie est maximale.

Dr Mohamed Lamine 2 Kourouma

Les résultats de cette étude confirment que la pollution de l'air dans la zone urbaine de Kaloum est principalement liée aux émissions des groupes électrogènes de la centrale thermique de Tombo. Ce phénomène a des répercussions graves sur la santé publique et la qualité de vie des habitants.

Les particules fines et les oxydes d'azote jouent un rôle direct dans l'aggravation des maladies respiratoires et cardiovasculaires, tandis que les gaz à effet de serre contribuent au changement climatique à une échelle plus large. Le problème est d'autant plus complexe dans un contexte de croissance démographique rapide et de forte urbanisation à Kaloum.

Dr Mohamed Fofana

Pour atténuer la pollution atmosphérique et ses effets néfastes, nous proposons plusieurs solutions :

1. Réduction des émissions des groupes électrogènes : Il est impératif d'investir dans des technologies de filtration des gaz émis par les générateurs à diesel et de limiter leur utilisation pendant les périodes de faible demande.
2. Transition vers des énergies renouvelables : L'intégration de l'énergie solaire, de l'hydroélectricité et d'autres sources d'énergie plus propres peut grandement réduire la dépendance aux centrales thermiques polluantes.
3. Renforcement de la réglementation environnementale : Une réglementation stricte sur les émissions des centrales thermiques et des générateurs est essentielle pour garantir une qualité de l'air acceptable.
4. Sensibilisation du public : Des campagnes de sensibilisation sur les risques liés à la pollution de l'air et l'importance de passer à des sources d'énergie durables sont cruciales.

Dr Mohamed Lamine 2 Kourouma

En conclusion, la pollution atmosphérique de la zone urbaine de Kaloum, générée principalement par les groupes électrogènes de la centrale thermique de Tombo, représente un risque majeur pour la santé publique et l'environnement. Il est urgent d'agir pour réduire cette pollution par la mise en œuvre de solutions technologiques et stratégiques adaptées.

Nous espérons que cette présentation ouvrira la voie à un dialogue constructif avec les autorités locales, les entreprises du secteur énergétique et la société civile pour trouver des solutions viables et durables.

Merci de votre attention, et nous sommes ouverts à toute question ou commentaire.