

Jeudi 24 Juin 2021

Numéro 2



Dans ce numéro 1

Editorial

Page 1

Nouvelle Rcade d'Iarivo– Pollution de l'air

Page 2-3

Mandats et Missions– Prestations de services INSTN-Madagascar

Page 4

Editorial

La Direction Générale de l'Institut National des Sciences et Techniques (I.N.S.T.N.-Madagascar) a le plaisir de publier le deuxième numéro de sa Newsletter.

Rappelons que l'objectif de cette Newsletter est de combler un vide dans la dissémination des informations et de l'actualité relatifs aux applications des sciences et techniques nucléaires à Madagascar et dans le monde.

Ce deuxième numéro est essentiellement consacré à la nouvelle Rcade d'Iarivo et les investigations scientifiques sur la qualité de l'air qui ont été entreprises sur le site avant l'ouverture de ladite Rcade à la circulation.

Vous souhaitant bonne lecture.

Le Directeur Général de l'I.N.S.T.N.-Madagascar,
Pr RAJAABELISON Joël



Pr RAJAABELISON Joël
Directeur Général de l'INSTN

Nouvelle Rocade d'IARIVO - pollution de l'air

L'air du site de la Rocade est sain avant son ouverture

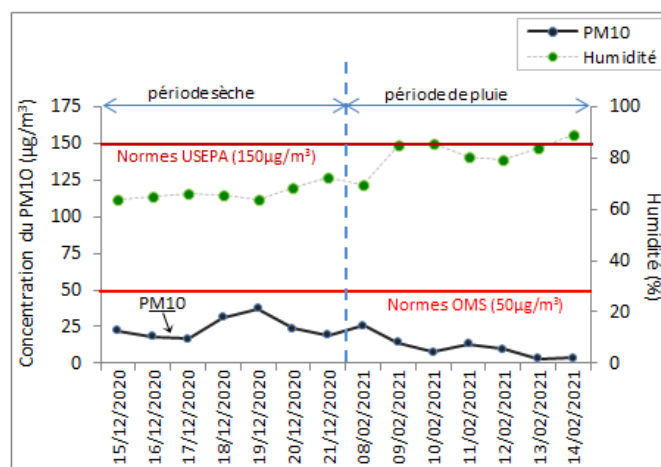
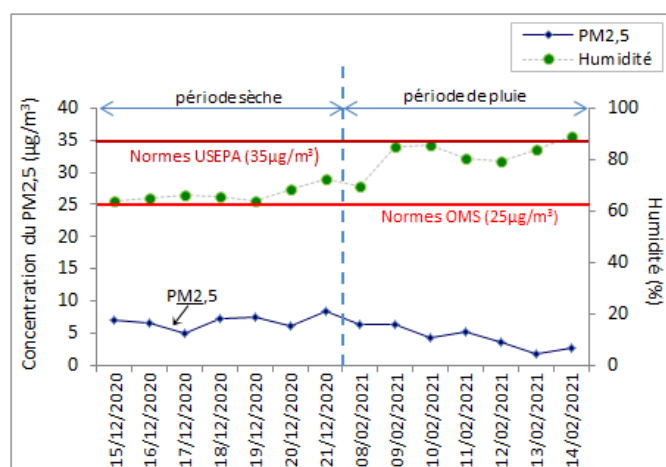
L'INSTN-Madagascar (Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires) vient de réaliser une évaluation de la qualité de l'air à proximité de la Rocade d'IARIVO avant l'ouverture officielle de cette dernière. L'objet des mesures de la qualité de l'air était de déterminer l'état environnemental initial du site.

La pollution de l'air est un problème à l'échelle mondiale avec des enjeux multiples en particulier en termes de santé publique et d'environnement. Les différents modes de transport conduisent à des émissions de polluants gazeux et particulaires issus principalement de la combustion, de l'évaporation ou de l'abrasion (freinage), notamment en ce qui concerne les particules. Ces polluants se dispersent ensuite sous l'action de différents facteurs (type d'infrastructure routière, conditions météorologiques...) impactant l'environnement proche.



Le village de Ravitoto. Ravitoto est un quartier résidentiel situé à l'Est de la ville d'Antananarivo, à 350 mètres de la rocade d'Iarivo et à 1 km de la route by-pass à vol d'oiseau. Les habitants redoutent la menace de pollution de l'air avec cette nouvelle rocade à proximité. C'est dans cette optique que l'INSTN-Madagascar a réalisé une évaluation de la qualité de l'air à Ravitoto en période sèche du mois de décembre 2020 et en période pluvieuse de février 2021. Cette investigation a permis d'établir une base de données en prenant en considération la circulation routière initiale, les conditions météorologiques et éventuellement les quelques véhicules de service qui circulent déjà sur la Rocade. Les mesures de la qualité de l'air serviront de référence pour le suivi ultérieur de la pollution de l'air du site après l'ouverture de la nouvelle route.

Le trafic routier et le degré d'humidité contrôlent la pollution de l'air. Par rapport aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé et l'Agence Américaine de Protection de l'Environnement (US-EPA), toutes les concentrations de $PM_{2,5}$ et PM_{10} mesurées dans les échantillons d'air collectés sont inférieures aux valeurs maximales autorisées, respectivement de $25 \mu g.m^{-3}$ et $50 \mu g.m^{-3}$ pour les normes OMS d'une part, et d'autre part $35 \mu g.m^{-3}$ et $150 \mu g.m^{-3}$ pour les normes US-EPA.



Les moyennes des concentrations en $PM_{2,5}$ s'élèvent à $6,80 \mu\text{g.m}^{-3}$ au mois de décembre 2021 (période sans pluie) et à $4,31 \mu\text{g.m}^{-3}$ au mois de février 2021 (période pluvieuse). Autrement dit, les teneurs en particules $PM_{2,5}$ baissent dès que le degré d'humidité augmente, notamment en saison pluvieuse.

Même constat pour les PM_{10} . La concentration moyenne des PM_{10} passe de $24,05 \mu\text{g.m}^{-3}$ en période sèche, à $10,94 \mu\text{g.m}^{-3}$ en période de pluie. Elle diminue par conséquent presque de moitié quand il pleut.

En revanche, la vitesse et la direction du vent, n'ont pratiquement pas d'effets sur la concentration des poussières fines $PM_{2,5}$ et PM_{10} .

Le site de Ravitoto, et par ricochet de la Rocade d'Iarivo, est classé « zone propre » par rapport à la période de prélèvement, en termes de particules $PM_{2,5}$ et PM_{10} .

En ce qui concerne le plomb, l'air ambiant du quartier de Ravitoto n'en renferme pratiquement pas pour le moment. Sa concentration est nulle 11 jours sur 14.

Bien que la nouvelle rocade ne soit pas encore accessible au public, il y circule toutefois environ 5 à 20 véhicules de service par heure dans la journée. La pollution initiale du site est globalement due aux véhicules qui roulent à la fois sur la nouvelle rocade et sur la route by-pass. avec une moyenne journalière de 2100 véhicules lourds et 8200 voitures légères. Ce sont donc le trafic routier et le degré d'humidité qui contrôlent la pollution de l'air.

Les riverains de la Rocade d'Iarivo respirent pour le moment un air pur. On peut donc conclure que les riverains de la Rocade d'Iarivo respirent pour le moment un air pur contrairement à la population de l'agglomération urbaine d'Antananarivo. Toutefois, compte tenu de l'influence de l'humidité et de la température sur les particules $PM_{2,5}$ et PM_{10} , ainsi que de l'augmentation potentielle de l'effectif des véhicules roulants après l'ouverture de la rocade en juin 2021, il faut s'attendre à une évolution de la pollution de l'air sur le site de la Rocade dans les jours à venir.

INSTN-Madagascar

INSTN-Madagascar

BP 3907- Ankatso - Antananarivo 101

Contact : 032 11 792 24

Email : instn@moov.mg

Consultez notre site web :

www.instn.gov.mg



Mandat

- Promotion des applications pacifiques des sciences et techniques nucléaires et nanométriques pour le développement socio-économique du pays.
- Centre de référence du Gouvernement malgache en matière d'applications pacifiques de l'énergie nucléaire et de la nanotechnologie.

Missions

L'INSTN-Madagascar a une triple mission :

- **Formation** : dispenser des enseignements spécifiques aux sciences et techniques nucléaires au niveau des 1er, 2è et 3è cycles des Universités.
- **Recherche** : coordonner et harmoniser tous programmes nationaux ou internationaux de recherches nécessitant l'utilisation pacifique des sciences et techniques nucléaires, et participer à leur élaboration et exécution. Actuellement, les activités de recherche intègrent de plus en plus la nanotechnologie.
- **Production** : mettre son savoir-faire et les techniques en sa possession au service du public et des opérateurs économiques pour le développement économique du pays

NOS PRESTATIONS DE SERVICES :

- **RADIOPROTECTION ET DOSIMETRIE** : suivi des doses reçues par les travailleurs sous rayonnement ionisant - Délivrance d'autorisation de détention, d'utilisation, de transport des sources de rayonnements ionisants et matières radioactives et équipements associés - Contrôle des sources de rayonnements ionisants et matières radioactives, équipements et installations radiologiques médicaux et industriels - Etalonnage d'appareils à rayonnement ionisant - Formation des travailleurs sous rayonnement ionisant
- **ANALYSES DES ELEMENTS RADIOACTIFS** : Contrôle de non contamination radioactive des biens de consommation importés et à exporter, denrées alimentaires, déchets métalliques (déchets d'aluminium), produits de consommation - Analyse d'échantillons : échantillons environnementaux (minerais, roches, eau, sols, ...)
- **ANALYSES ET CARACTERISATION D'EAU** : suivi de la qualité de l'eau - Analyse des anions et cations (Ca +2, Mg +2, Na +, K +, Cl -, SO 4 2-, HCO 3 -, NO 3 -) - Mesure des paramètres physiques (pH, température, conductivité électrique, salinité) - Analyse des isotopes stables et radioactifs
- **ENERGIE** : Les cellules photovoltaïques ; Contrôle de qualité et caractérisation - Dimensionnement
- **ANALYSE ELEMENTAIRE ET POLLUTION** : Analyses et caractérisation des éléments chimiques, des métaux lourds et des oligo-éléments - Echantillons d'intérêt : eaux, denrées alimentaires, sols, produits halieutiques - Analyses des ions mineurs et majeurs de l'eau - Mesures des matières particulaires de l'air (PM2,5 et PM10)
- **CONSULTANCES** : Consultance et expertise en radiologie environnementale ; Etablissement des états zéro,