



**AUDIT ENVIRONNEMENTAL
DES SITES AFFECTÉS PAR
LE DÉVERSEMENT DE
DÉCHETS TOXIQUES ISSUS
DU "PROBO KOALA"**

ONU 
environnement

Publié pour la première fois en 2018 par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
© 2018 Programme des Nations Unies pour l'environnement

Programme des Nations Unies pour l'Environnement
P.O. Box 30552, Nairobi, KENYA
Tel : +254 (0)20 762 1234
Fax : +254 (0)20 762 3927
E-mail : unepub@unep.org
Web : <http://web.unep.org/fr>


La présente publication peut être reproduite, en totalité ou en partie, sous n'importe quelle forme, à des fins éducatives ou non lucratives, sans l'autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur, à condition qu'il soit fait mention de la source. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement souhaiterait recevoir un exemplaire de toute publication produite à partir des informations contenues dans le présent document. L'usage de la présente publication pour la vente ou toute autre initiative commerciale quelle qu'elle soit est interdite sans l'autorisation préalable écrite du Programme des Nations Unies pour l'Environnement. La terminologie géographique employée dans cette publication, de même que sa présentation, ne sont en aucune façon l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'éditeur ou des organisations participantes à propos de la situation légale d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou de son administration ou de la délimitation de ses frontières ou de ses limites.

Photographie: Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Mise en page : Pierluigi Rauco

Traduction : Clémence Berger

Cartographie et télédétection : Yves Barthélemy



L'ONU Environnement s'efforce de promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement dans le monde entier comme dans ses propres activités. La présente publication est imprimée sur du papier recyclé à 100%, avec des encres d'origine végétale. Notre politique en matière de distribution vise à réduire l'empreinte carbonique de l'ONU Environnement.

Synthèse

Contexte

Le 19 août 2006, le Probo Koala, un navire battant pavillon panaméen affrété par la société Trafigura, a déchargé 528 mètres cubes de déchets liquides dans le port d'Abidjan, en Côte d'Ivoire. Les déchets auraient été issus d'un processus industriel appelé «lavage à la soude caustique» du naphta de cokéfaction, un pétrole non raffiné contenant typiquement des taux importants de soufre. Le chargement a été transféré sur des camions-citernes opérés par un sous-traitant local, et déversé en douze endroits différents de la ville.

Dans les heures qui ont suivi, les riverains des sites de déversement, alertés par une puissante odeur, ont commencé à se plaindre de difficultés respiratoires, ainsi que d'irritations oculaires et dermatologiques. Pendant les semaines suivantes, plus de 100 000 personnes ont consulté pour ces symptômes, ainsi que pour des saignements de nez, des problèmes digestifs, des nausées et des vomissements, et d'autres problèmes.

Par précaution, le Gouvernement a ordonné la fermeture d'écoles dans les zones affectées, et la destruction de cultures de fruits et de légumes poussant à proximité des zones de déversement. Le bétail élevé à proximité de certains sites a été abattu, et la pêche a été interdite dans les baies de la lagune Ébrié. Par ailleurs, l'angoisse et la colère de la population face à cette situation ont engendré des protestations, des barricades et des manifestations violentes dans différentes parties de la ville.

Une première phase de dépollution – consistant à excaver les sites de déversement, puis à transporter en France les matériaux extraits et à les y incinérer – a été réalisée par l'entreprise française Trédi, sur mandat de l'État de Côte d'Ivoire, à partir de septembre 2006. Au cours des dix années qui ont suivi, plusieurs autres activités de dépollution ont été menées par divers acteurs, y compris le Gouvernement, qui effectuait encore au moment de la rédaction de ce rapport un suivi environnemental des sites. Malgré ces mesures, les communautés locales continuent d'émettre des préoccupations au sujet des possibles conséquences du déversement de déchets toxiques sur leur santé et leur environnement.

C'est dans ce contexte qu'en juin 2012, l'ONU Environnement a reçu une requête formelle de la part du Gouvernement de la Côte d'Ivoire pour réaliser un audit environnemental scientifique indépendant des sites qui ont été affectés par le déversement de déchets toxiques issus du Probo Koala. Le Gouvernement souhaitait que l'ONU Environnement puisse déterminer si ces sites continuaient de poser des risques pour l'environnement ou pour la santé publique, et le cas échéant, émettre des recommandations sur des mesures correctives ou de dépollution complémentaire.

L'Audit de l'ONU Environnement

À la suite de plusieurs missions de cadrage visant à rassembler le plus d'informations contextuelles possibles et à définir les aspects pratiques de la mise en œuvre d'un tel audit, une équipe de l'ONU Environnement composée de quatre experts internationaux a été déployée à Abidjan en juillet 2016, afin de procéder au prélèvement d'échantillons de sol, d'eau, d'air, de sédiments, de mollusques et de fruits et légumes sur 18 sites considérés comme ayant été affectés par le déversement, ainsi que trois sites de contrôle.

Ces échantillons ont été méticuleusement conditionnés puis expédiés vers trois laboratoires européens, accrédités au plan international, pour y être analysés.

Une deuxième mission a été menée en janvier 2017, afin de procéder à des prélèvements complémentaires visant à combler certaines lacunes analytiques et à corroborer les résultats initiaux des analyses de laboratoire. Dans les deux cas, les experts ont été accompagnés sur le terrain par trois spécialistes du Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), possédant des connaissances directes du déversement initial et des initiatives de dépollution et de surveillance environnementale qui ont suivi.

Sur la base des différentes analyses de la composition chimique des déchets réalisées en 2006, l'ONU Environnement a retenu les éléments suivants comme composés chimiques clé pour l'audit: (i) les hydrocarbures pétroliers; (ii) les composés soufrés; et (iii) les métaux lourds. De plus, l'impact de taux élevés d'hydroxyde de sodium a été mesuré à travers la valeur pH du sol.

Conclusions

Les résultats des analyses de laboratoire qui ont été effectuées sur les 130 échantillons de sol, d'eau, d'air, de sédiments, de mollusques, et de fruits et de légumes prélevés permettent de tirer les conclusions suivantes au sujet des différents types de sites affectés par les déchets toxiques issus du Probo Koala :

Sites de déversement des déchets toxiques

- Aucun des sites où les déchets issus du Probo Koala ont effectivement été déversés ne présente une contamination supérieure aux seuils établis par le Gouvernement de la Côte d'Ivoire pour la dépollution. Par conséquent, aucun de ces sites ne nécessite une intervention complémentaire, même au regard de normes internationales comme les valeurs d'intervention néerlandaises, qui sont parmi les directives les plus fréquemment utilisées à travers le monde pour la gestion et la dépollution des sites contaminés.

Sites de déversement présentant d'autres pollutions spécifiques

- Des taux élevés de polluants ont été relevés dans les échantillons d'air et d'eau souterraine prélevés au site 4, à Koumassi, ce qui reflète le manque de surveillance environnementale adéquate des nombreuses petites et moyennes industries de la zone industrielle environnante. Bien que les concentrations relevées ne dépassent pas les seuils requérant une intervention urgente, les résultats démontrent que Koumassi est en passe de devenir une «zone à risque» d'un point de vue environnemental, requérant l'attention du Gouvernement et des mesures de suivi.
- En comparaison aux sites de contrôle, la décharge municipale d'Akouédo présente, sans surprise, des taux élevés de nombreux polluants, dont des taux légèrement élevés de cadmium dans certains légumes cultivés sur le site 12 (Akouédo 2).

Autres sites d'intérêt

- Les silos du port autonome d'Abidjan, dans lesquels du maïs potentiellement contaminé a été stocké, sont exempts de polluants pouvant être liés aux déchets issus du Probo Koala.

- Les échantillons de sol prélevés au site 8 (Agboville), où le maïs potentiellement indirectement impacté par les déchets issus du Probo Koala a été composté, présentent des taux élevés de chrome. Ces taux sont supérieurs à la fois aux normes utilisées pour le suivi du processus de compostage, et aux valeurs d'intervention néerlandaises.

Recommandations

Les recommandations suivantes peuvent être faites au Gouvernement de la Côte d'Ivoire sur la base des conclusions qui précèdent:

- **Dépollution du site de compostage de maïs à Agboville:** Les deux séries d'échantillons prélevés indiquant que ce site présente des taux élevés de chrome et que du chrome percole dans le système de collecte du lixiviat, ce site doit être maintenu en observation. L'accès au site doit rester interdit, et des panneaux doivent être installés afin d'avertir les personnes de ne pas pénétrer sur le site, et de ne pas y récolter de l'herbe ou des légumes. Le lixiviat s'écoulant de ce site doit être éliminé de manière appropriée, dans une infrastructure dédiée, après avoir fait l'objet d'analyses chimiques complètes. En outre, le Gouvernement devra revoir le marché et examiner la situation avec le prestataire. Il sera notamment nécessaire de prélever d'autres échantillons et de mener une évaluation des risques d'après un modèle "source-voie d'exposition-récepteur" avant de pouvoir déterminer quelles interventions seront requises sur ce site.
- **Diligence raisonnable requise pour le démantèlement de la décharge municipale d'Akouédo:** Le Gouvernement a informé l'ONU Environnement que la fermeture de la décharge municipale d'Akouédo était envisagée depuis longtemps. Une fois que la date de fermeture sera fixée, un audit environnemental préalable complet devra être réalisé, comprenant la mise en place de systèmes de collecte du lixiviat et de contrôle des gaz de décharge. Il est possible que des restrictions d'utilisation, y compris pour l'agriculture sur le site, doivent également être instaurées.
- **Évaluation environnementale de la zone de Koumassi:** Étant donné les taux de pollution relevés dans les échantillons d'air et d'eau

souterraine prélevés au site 4, il est fortement recommandé que le Gouvernement: (i) s'assure que les ouvriers disposent d'un équipement de protection personnelle et d'une formation sur la santé au travail; (ii) établisse des directives relatives au contrôle des émissions et à la gestion des déchets pour les petites et moyennes industries; et (iii) entreprenne une évaluation environnementale complète de la zone de Koumassi, comprenant la qualité du sol, de l'eau et de l'air, qui servira de support à l'élaboration d'un plan d'action visant à atténuer les impacts sur la santé publique.

Plus généralement, et bien que l'audit environnemental ait conclu qu'aucun des sites où les déchets issus du Probo Koala ont effectivement été déversés ne présente de pollution dépassant les seuils établis par le Gouvernement ou les normes internationales admissibles, il est important de souligner les points suivants:

- Des dizaines de milliers de personnes ont été affectées par le déversement des déchets toxiques issus du Probo Koala en 2006. Cette étude vise à déterminer si les sites de déversement continuent de poser un risque pour l'environnement et pour la santé des populations riveraines ou avoisinantes, et ses conclusions en la matière sont rassurantes. Celles-ci, toutefois, n'excluent pas que la santé des communautés soit encore affectée par leur exposition initiale aux déchets en 2006. Bien qu'elle ne puisse pas être traitée par une enquête environnementale, la question de savoir si ceux qui ont été affectés au moment du déversement continuent de souffrir de troubles physiologiques ou psychosomatiques est d'autant plus cruciale qu'un suivi systématique des populations affectées n'a pas eu lieu au cours de cette dernière décennie. Il est donc fortement recommandé que le Gouvernement de la Côte d'Ivoire entreprenne l'examen d'une sélection représentative de cas d'origine et se penche sur la nécessité de mettre en place un programme de suivi de la santé de ces communautés.
- Bien qu'un certain nombre de mesures aient été prises par le Gouvernement pour améliorer la surveillance et la gestion des déchets liquides provenant de navires dans les ports, les contrôles d'accès à la décharge municipale d'Akouédo, qui était à l'origine le lieu ciblé pour le déversement

de 2006, demeurent relativement faibles. Il est recommandé au Gouvernement de revoir ses procédures opérationnelles pour la gestion des déchets dangereux en détail et de s'assurer que les procédures de chaîne de surveillance adéquates soient bien mises en œuvre pour éviter que ce genre d'incident ne se reproduise.

- De plus, les systèmes de suivi environnemental qui ont été mis en place et les capacités qui ont été renforcées par l'ONU Environnement au sein du Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL) à la suite du déversement des déchets toxiques – comprenant la mise à disposition d'équipements de laboratoire de pointe – ont été perdus au cours des violences postélectorales de 2010-2011, qui ont dévasté l'institution. Par conséquent, le CIAPOL n'est plus en mesure d'exécuter pleinement son mandat. Un audit du CIAPOL a été réalisé en 2012 par le Centre PNUE-DHI pour l'Eau et l'Environnement. Le Gouvernement devrait s'appuyer sur les recommandations de cet audit pour restructurer le CIAPOL et lui fournir les moyens nécessaires pour lui permettre de mieux répondre aux défis environnementaux actuels.

Comme le démontre le cas de Koumassi, des "zones à risque environnemental" se développent à Abidjan en l'absence d'une surveillance efficace. Bien que ceux-ci n'aient pas encore d'impact critique sur l'environnement et la santé publique, les conséquences d'une telle pollution peuvent rapidement se faire sentir dans une métropole en pleine croissance comme Abidjan.



ONU 
environnement

Programme des Nations Unies
pour l'environnement

P.O. Box 30552, Nairobi, KENYA

Tel : +254 (0)20 762 1234

Fax : +254 (0)20 762 3927

E-mail : unepub@unep.org

Web : <http://web.unep.org/fr>