

**RESUME DE LA PRESENTATION INTITULEE
« EFFETS DES PRODUITS PETROLIERS SUR LA SANTE HUMAINE »
INTERET DE LA MISE EN PLACE D'UNE ANALYSE DU RISQUE : EXPERIENCE DE L'INSTITUT
PASTEUR DE COTE D'IVOIRE**

BAKAYOKO S *, AHIBO H **

* Unité de Formation de Recherche des Sciences Médicales, Institut Pasteur de Cote d'Ivoire, Département de Bactériologie – Virologie, Responsable de l'Unité de Microbiologie des Aliments.

** Unité de Formation et de Recherche des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Institut Pasteur de Cote d'Ivoire, Département de Bactériologie – Virologie, Responsable de l'Unité de Biochimie Clinique et Hématologie.

JUSTIFICATION

Du 19 au 20 Août 2006, des produits chimiques ont été déversés en plusieurs endroits du district d'Abidjan. Ces déchets liquides provenaient de la soute du navire "Probo Koala".

Les premières analyses des émanations gazeuses des déchets déversés ont rapporté la présence d'hydrogène sulfuré et de méthylmercaptop. Ces deux produits possèdent dans leur structure moléculaire un atome de soufre (H₂S hydrogène sulfuré, CH₃-SH méthylmercaptop).

Tous deux sont des gaz bien plus denses que l'air (d=1,2 pour H₂S et 1,6 pour CH₃-SH), hautement inflammables et toxiques.

Du point de vue physiologique biochimique l'hydrogène sulfuré et le méthylmercaptop ont un mécanisme toxique similaire. Leur action toxique est en rapport avec leur fixation sélective sur les métalloprotéines (hémoglobine, cytochrome) et l'action réductrice de l'atome de soufre : inhibition de cytochrome c-oxidase de la chaîne respiratoire mitochondriale, inhibition de la pompe membranaire sodium/potassium ATPase, de l'anhydrase carbonique, de la bêta-tyrosinase.

L'élimination de l'hydrogène sulfuré et du méthylmercaptop est rapide. Elle se fait au niveau de l'appareil urinaire et au niveau des intestins sous forme de dérivés oxydés en sulfate SO₄²⁻ et thiosulfate.

Pendant une exposition aiguë, les signes cliniques sont très variables. Selon les travaux et les observations d'accidents, il peut s'agir de:

Troubles respiratoires, irritations rhino-pharyngo-laryngées, toux, dyspnée pouvant évoluer vers l'asphyxie si l'exposition se prolonge. On observe également des troubles cardio-vasculaires du type arythmie et insuffisance cardiaque. Sont également décrits, des signes digestifs à type de nausées, vomissements ou diarrhées ainsi que des irritations oculaires. Des troubles rénaux secondaires à la défaillance cardiaque peuvent survenir.

A ce jour, aucun effet carcinogène ou tératogène imputable à une exposition à de l'hydrogène sulfuré ou à du méthylmercaptop n'a été rapporté.

Les autorités compétentes en charge des questions de pollutions ont mis en place diverses mesures pour faire face à cette catastrophe.

Ainsi, un plan d'urgence centré sur la prise en charge des personnes exposées et les investigations environnementales a été élaboré. Un vaste élan national de solidarité s'est mis en place au fur et à mesure.

C'est dans ce contexte que l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (IPCI) s'est engagé à apporter sa contribution à la prise en charge des populations.

METHODOLOGIE

La direction de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire a mis en place une cellule ad hoc pour la prise en charge biologique des personnes exposées à ces déchets chimiques.

Les missions de cette cellule étaient de :

- réaliser un bilan biologique minimal pour un diagnostic d'urgence des personnes exposées ;
- constituer une bibliothèque afin de :
 - répondre au besoin d'exploration biologique complémentaire ultérieure ;
 - constituer des dossiers biologiques d'intérêts médico-légaux ;
 - constituer des éléments sur lesquels une analyse ultérieure du risque pourrait se réaliser.

Pour atteindre ces objectifs, il a été décidé de la mise en place d'un service de garde biologique 24 heures sur 24.

Les analyses biologiques de tous patients vus en consultations quel que soit le centre de consultation dans le cadre d'une exposition aux déchets toxiques étaient exécutées à titre gracieux. Les renseignements attachés au patient, à son environnement et à l'exposition ont été recueillis à partir d'une fiche d'enquête.

Pour chaque patient, les analyses suivantes ont été exécutées : Urée, Créatinine, TGO /TGP.

RESULTATS

Les résultats suivants ont été enregistrés : 207 personnes ont été reçues avec, 54,3% de sexe masculin, 4% de femmes enceintes, 81,2% d'adultes, et une grande diversité de nationalité.

Les signes cliniques rapportés sont très variés : signes pulmonaires, ORL, neurologiques et digestifs. On notait une forte prévalence d'anémie hypochrome microcytaire sans anisocytose significative. Aucune association des marqueurs biologiques avec l'anémie, l'exposition, l'habitat ou le sexe n'a été observée, exception faite pour la créatinine vs âge

Les présents résultats montrent des troubles significatifs de l'hémogramme sur la population prise en charge. Ces résultats sont en rapport avec la toxicité annoncée de l'hydrogène sulfuré et du méthylmercaptopan au niveau de l'hémoglobine.

PERSPECTIVES

Ces résultats demandent à être comparés à ceux d'une population appariée sur le sexe et l'âge et non exposée.

Une étude sur les patients riverains des sites de dépôt des déchets et un suivi clinico-biologique longitudinal d'une cohorte de personnes exposées seraient souhaitables afin de déceler tout trouble insidieux.

La mise en place d'une Cellule d'Intervention d'Urgence Biologique (C.I.U.B) permettrait de faire face avec célérité et efficacité à ce type de catastrophe.

L'initiation d'une étude portant sur l'analyse du risque sanitaire et environnemental pour les populations devra être discutée.