

## ANALYSE SPATIALE DES RISQUES SANITAIRES LIES AUX DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES à OUAGADOUGOU

KOUAKOU Y.E.

Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, ABIDJAN, COTE D'IVOIRE

L'un des problèmes majeurs que pose l'urbanisation galopante et mal maîtrisée est la gestion des déchets solides, liquides et toxiques notamment dans les pays en développement. Dans la plus part des grandes capitales de ces pays, les populations vivent avec les déchets au quotidien, les exposant ainsi à de nombreux problèmes de santé. Dans cet article, nous analysons l'exposition aux risques liés aux déchets solides et liquide des secteurs 25 et 26 de l'arrondissement de Nongr Maasom à Ouagadougou au Burkina Faso.

Une approche cartographique basée sur l'utilisation d'un système d'information géographique et l'analyse spatiale, met en évidence l'exposition aux risques des ménages desdits secteurs. Une enquête géographique a permis à partir d'un GPS (Global Positioning System) de lever les coordonnées géographiques des différents facteurs de risque que sont les dépôts solides d'ordures (déchets solides) et les eaux usées (déchets liquides) de la zone d'étude. Les volumes des différents dépôts d'ordure ont été aussi mesurés. Les données issues de cette enquête ont été traitées et superposées aux données cartographiques de base pour obtenir la distribution spatiale des facteurs de risques. Les vecteurs considérés sont les mouches et les moustiques, respectivement responsables des maladies diarrhéiques et du paludisme. Les dépôts d'ordures de plus de 6 m<sup>3</sup> de volume et l'ensemble des eaux usées ont été retenus pour l'analyse de l'exposition aux risques. Trois zones d'influences des vecteurs ont définies autour des différents facteurs de risques: (1) zone à risque élevé (<100 m), (2) zone à risque moyen (entre 100-250 m) et (3) zone à faible risque (>500m). La zone d'étude a été subdivisée en cinq (5) sous-unités selon les critères tels que : l'homogénéité du standing, l'accessibilité par les routes et la superficie par secteur. A partir de cette spécification, tenant compte des volumes des dépôts d'ordures et de la distance aux ménages, nous avons calculé les coordonnées de cinq sites de groupage (points centraux) des déchets solides afin de faciliter la pré collecte. Les équations suivantes ont été utilisées à cet effet :

$$W_i = \frac{V_i}{V} \quad \text{avec :}$$

$V_i$ , le volume de déchet du dépôt  $i$  et

$V$ , le volume total de déchet de l'ensemble des dépôts de la sous-unité.

Les coordonnées du point central sont données par les coordonnées moyennes  $X_{moy}$  et  $Y_{moy}$  suivant les équations (2), (3) et (4) comme suit :

$$X_{moy} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad \text{et} \quad Y_{moy} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i y_i$$

(2)

et (3)

$$X_{moy} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i x_i$$

(4)

$x_i$  et  $y_i$  étant respectivement l'abscisse et l'ordonnée du dépôt  $i$ .

Les résultats montrent une distribution spatiale anarchique des différents facteurs de risques. Les dépôts d'ordures sont plus importants en nombre que les sources d'eaux usées. Environ 14% des dépôts solides ont un volume supérieur à 6 m<sup>3</sup> et se situent en majorité au secteur 25. En ce qui concerne les dépôts solides, l'exposition aux risques pour l'ensemble des trois zones d'influences concerne 65.7% des ménages. Et environ 7% de ces ménages se situent dans la zone à risque élevé. Pour les eaux usées, 79% des ménages sont dans les zones d'influences des vecteurs et 6.43% de ces ménages sont dans la zone à risque élevé. L'ensemble des risques couvrent 68.04% de la superficie d'étude. Ces résultats montrent

l'ampleur des risques d'infections diarrhéique et palustre que courent les populations de Nongr Maasom. L'analyse du risque à partir des sous-unités montre que les ménages des sous-unités 2 et 5 sont les plus exposés car ces sous-unités concentrent plus de facteurs de risques. Ce qui permet de définir les priorités d'intervention notamment, la disposition des bacs à ordures.

Mot clé : Analyse spatiale, exposition, facteurs de risques, déchets solides, déchets liquides, Ouagadougou.