

DÉMOGRAPHIE
ET
SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE
DES ENFANTS RÉFUGIÉS
NON ACCOMPAGNÉS
DE GOMA, ZAIRE

24 JUILLET - 27 SEPTEMBRE 1994

Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Université
de
Santé Publique et Communautaire

Université de Nancy I
Faculté de Médecine
École de Santé Publique

Jean-Marie MILLELIRI

Docteur en Médecine
Ancien Élève de l'École du Service de Santé des Armées de Lyon
né le 2 Septembre 1959 à Ajaccio (Corse du Sud)

- 1995 -

INTRODUCTION

A la suite de la mort le 6 avril 1994 du Président Rwandais Juvénal Habyarimana, dans l'explosion de son avion en vol, un génocide, dont on estime à plus de 500.000 le nombre des victimes (1) , et une situation de guerre civile ensanglantent le Rwanda. Devant ces troubles, et l'avancée des forces du Front Patriotique Rwandais (FPR) qui s'opposent aux Forces Armées Rwandaises (FAR), une grande partie de la population civile fuit le pays. Le nombre d'habitants au Rwanda avant le début des événements était estimé à 7,6 millions (2, 3, 4, 5).

A la mi-juillet, franchissant la frontière au nord-ouest du Rwanda, plus d'un million de Rwandais se réfugient à Goma au Zaïre (6).

Épuisés par de longues marches, regroupés dans des camps dans des conditions d'hygiène précaire, sans eau et sans latrines, vivant dans une promiscuité effroyable, les réfugiés sont touchés par une épidémie de choléra, bientôt suivie par une autre plus sournoise de dysenterie bacillaire (7). Face à cette épidémie de choléra, qui fera plus de 50.000 morts en trois semaines, entraînant un désastre sanitaire sans précédent (8), la Bioforce est dépêchée sur le site dans le cadre de l'Opération Turquoise.

Parmi cette population rwandaise réfugiée se trouvent des Enfants Réfugiés Non Accompagnés (ERNA). Il s'agit d'enfants séparés de leurs parents, de leur famille, et se retrouvant sans accompagnant adulte sur le site. Ces enfants vont progressivement être accueillis dans les différentes structures qui se mettent en place en ville et dans les camps.

Nous présentons ici les résultats du suivi démographique et de la surveillance épidémiologique réalisés par la Bioforce du Service de Santé des Armées (France) dans la population d'Enfants Réfugiés Non Accompagnés de la ville de Goma (Zaïre) entre le 24 juillet et le 27 septembre 1994.

1 - LE CONTEXTE

1.1 Le contexte temporel et spatial

Le Rwanda, à la suite de l'attentat qui coûte la vie à son Président, sombre dans une des pages les plus sanglantes de l'Histoire de l'Humanité. Un génocide de l'ethnie Tutsie fait suite à l'élimination physique des opposants et des membres de partis modérés au pouvoir en place. Tous les ouvrages, qui ont analysé cette dramatique situation, rapportent la brutale réalité de cette planification, et la grande vulnérabilité des femmes et des enfants dans les conditions d'intense précarité qui y ont fait suite (1, 9, 10, 11, 12).

A la mi-juillet 1994, la vague humaine qui déferle sur Goma et sa région déverse plus d'un million de réfugiés dans une ville comptant jusqu'alors 150.000 habitants, ainsi que le long des routes des axes nord et ouest (annexe 1). Cette population rwandaise réfugiée dans la zone est alors estimée à plus d'un million de personnes¹, répartie dans 8 principaux camps. Ceux-ci seront par la suite réduits en nombre, pour se limiter à 4 à la mi-août ; camps de Mugunga, Kibumba, Kayindo et Katale (annexe 2).

1.2 La Bioforce

1.2.1 Présentation

La Bioforce du Service de Santé des Armées constitue un des éléments de la Force d'Action Humanitaire Militaire d'Intervention Rapide (FAHMIR). Elle déploie une assistance scientifique et technique dans les domaines biologiques et épidémiologiques, et réalise une action d'expertise, prolongée par la réalisation d'actes techniques : prélèvements et analyses biologiques, surveillance épidémiologique, vaccination, désinsectisation, formation de personnels autochtones.

La souplesse de mise en œuvre de cette structure, compte tenu de son caractère aérotransportable et modulaire, permet ainsi de disposer en un temps record d'un personnel spécialisé doté d'un plateau technique le plus souvent sans équivalent sur le site d'intervention.

La Bioforce est donc un concept de terrain, dont l'originalité et la capacité d'intervention résident dans la conception d'un binôme laboratoire - équipe médicale spécialisée avec une rapidité de projection et d'exécution ainsi qu'une autonomie technique.

¹ les chiffres seront par la suite revus à la baisse pour une estimation portant entre 500.000 et 800.000 réfugiés (4).

1.2.2 La Bioforce dans l'Opération Turquoise

La Bioforce s'est intégrée au dispositif du Service de Santé des Armées (SSA) incorporé aux Forces mises en place dès le 23 juin suite à la résolution 929 des Nations Unies, dans le cadre de l'Opération Turquoise.

Le rôle du SSA a été double :

- assurer le soutien des forces françaises
- procurer une aide médicale et humanitaire aux populations déplacées et réfugiées

Le rôle plus spécifique de la Bioforce a consisté en une action de référence par son laboratoire de santé publique et par sa capacité à mener des interventions d'expertise, de suivi sanitaire des populations ainsi que des actes techniques directs. Ces actions se sont fondées sur les décisions de la coordination médicale des intervenants humanitaires dirigée par le Haut Commissariat pour les Réfugiés (HCR).

En outre, l'originalité d'intervention de la Bioforce au sein de l'opération Turquoise, a résidé dans :

- une équipe étoffée en personnels (20 membres dont 7 médecins)
- une durée de séjour prolongée sur le site (2 mois)
- une action dans un contexte multiépidémique (choléra, dysenterie bacillaire, méningite)
- une spécificité d'intervention sur une population d'ERNA
- une intégration à une coordination médicale internationale

Ainsi, parmi les tâches qui sont confiées à cette équipe pluridisciplinaire (médecins, épidémiologistes, biologistes, auxiliaires sanitaires) par la coordination médicale du HCR, figure l'appui aux populations d'enfants regroupés dans des centres d'accueil.

Cet appui a consisté à :

- l'identification des centres d'accueil.
- le suivi démographique des populations des centres.
- l'identification des besoins et la distribution de l'aide humanitaire.
- l'appui direct aux équipes médicales des centres d'accueil.
- la désinsectisation.
- les vaccinations.
- la surveillance épidémiologique.

1.3 Les Enfants Réfugiés Non Accompagnés

On définit par enfant réfugié non accompagné, toute personne d'un âge inférieur à 18 ans, placée dans une situation de dépendance matérielle et morale secondaire à la crainte pleinement fondée d'être persécutée, et l'obligeant à fuir son pays d'origine. En Afrique, les textes de la Convention de 1951 sur les réfugiés et le Protocole de 1967 ont élargi cette définition pour y inclure toute personne fuyant la guerre ou un événement perturbant gravement l'ordre public (13).

Les enfants non-accompagnés sont les enfants qui sont séparés de leurs deux parents et qui ne sont pas élevés par un adulte qui, de par la loi ou la coutume, a la responsabilité de le faire. L'expression « mineur non-accompagné » ou « enfant non-accompagné » est utilisée de préférence à celui d'« orphelin ». Un enfant est orphelin lorsque ses deux parents sont décédés. Ceci doit toujours être consciencieusement vérifié et ne doit jamais être présumé. En effet, l'appellation enfants « orphelins » tend à encourager les adoptions, plutôt qu'à focaliser l'action sur la recherche de la famille, les placements en nourrice et un appui communautaire accru.

La Convention relative aux Droits de l'Enfant (CDE) revêt une importance accrue pour les enfants réfugiés en raison de la ratification quasiment universelle du traité (166 États au mois d'août 1994). Étant donné l'universalité de ces principes, la CDE peut être utilisée comme un instrument puissant de défense des enfants réfugiés.

« Dans toutes les décisions qui concernent les enfants,... l'intérêt supérieur de l'enfant doit être une considération primordiale. » (article 3).

La CDE définit comme « enfant » tout être humain « âgé de moins de dix-huit ans, sauf si la majorité est atteinte plus tôt en vertu de la législation qui lui est applicable » (article 1). L'une des raisons pour lesquelles 18 ans est la limite d'âge, est qu'il s'agit de la limite de l'âge le plus largement accepté comme l'âge de la majorité légale, soit l'âge auquel une personne acquiert les droits de l'adulte. De plus, bien que les adolescents puissent physiquement être adultes et assumer beaucoup de rôles d'adultes, ils n'ont généralement pas encore pleinement acquis la maturité émotionnelle et le jugement, ni atteint le statut social des adultes qui s'acquièrent avec l'expérience de la vie.

Les enfants comptent parmi les principales victimes directes ou indirectes de la guerre. Les effets secondaires des conflits, malnutrition, maladie, font d'eux une population particulièrement vulnérable (14, 15). Dans le tableau noir de l'enfance dressé en 1994 (16), sont inscrits 12 millions d'enfants chassés de chez eux dans les conflits au cours des dix dernières années. Parmi les 23 millions de réfugiés dans le monde en 1994 (17), plus de 7 millions se trouvent en Afrique, et parmi eux 1 réfugié sur 2 est âgé de moins de 18 ans (18).

Le Rwanda connaissait déjà avant les événements de 1994 une situation alarmante en ce qui concerne les enfants victimes de la guerre (19). Aux enfants véritables orphelins de parents décédés du SIDA, s'ajoutaient ceux séparés de leurs parents par les conflits internes au pays. En 1992, il était estimé que 14% des enfants de Kigali, capitale du Rwanda, étaient "orphelins" (20). Le récent conflit rwandais aurait généré 70.000 "enfants perdus" (21), et selon les chiffres des Nations Unies, parmi les 800.000 morts liés au génocide, quelques 350.000 étaient des enfants².

2 - LA DÉMOGRAPHIE DES ERNA

Les données démographiques constituent le dénominateur des indicateurs de suivi sanitaire. Ces indicateurs sont primordiaux pour la surveillance épidémiologique, la gestion sanitaire, logistique et administrative de ces populations (22, 23).

La nécessité de disposer dans ce but de données démographiques fiables a conduit la Bioforce à mener une activité de suivis quantitatif et qualitatif des populations d'ERNA. Les données synthétiques de l'enquête démographique et de santé au Rwanda pour 1992, sont présentées en annexe 3.

2.1 Méthodes

Le recueil de données démographiques des centres d'accueil pour enfants réfugiés, dans une situation du type de celle connue à Goma, est un exercice difficile en raison de facteurs temporo-spatiaux d'évolutivité des populations. En effet, quoique s'agissant de structures fermées et contrôlées, l'ensemble de la population concernée est soumis à de nombreuses variations.

Dans le temps d'une part :

L'apparition d'épidémies a joué un rôle primordial dans l'évolution des structures de la population au plan quantitatif et qualitatif. Ce fut essentiellement le cas avec les différents épisodes épidémiques de choléra, puis de dysenterie bacillaire.

Dans l'espace d'autre part :

L'évolution de la population a été marquée par la modification structurelle des centres :

- en fonction des besoins nouveaux, par le transfert de populations d'enfants,
- en fonction des nécessités individuelles (renutrition) ou collectives (regroupement),
- par le départ d'enfants qui ont eu la chance d'être retrouvés par leurs parents, ou par le retour vers le Rwanda d'une structure d'accueil dans sa totalité.

Les données recueillies ne sont pas le reflet exact de la population ERNA durant toute la période. Seules les structures de taille moyenne (inférieure ou égale à 400 enfants) ont pu bénéficier d'une bonne évaluation des populations. Même les recensements effectués par les équipes du CICR (Comité International de la Croix Rouge) n'ont été

² Hazan Pierre. Les enfants tueurs des guerres africaines. Libération, 4 mai 1995, 15.

qu'une approche de la réalité, d'autant qu'ils ont débuté progressivement. De plus, toute donnée doit être replacée dans le contexte qui a généré son recueil (recherche d'un dénominateur épidémiologique, décompte d'enfants à vacciner, distribution d'aide alimentaire).

2.1.1 Les sources de données démographiques

Les sources de données sont de trois ordres : les responsables des centres, les organisations internationales et celles recueillies par la Bioforce.

Les données fournies directement par les responsables du centre étaient entachées d'une approximation proportionnelle à la taille de la population de la structure, et fluctuantes. Ces fluctuations étaient souvent importantes sans que leurs raisons aient pu être identifiées.

Les données fournies par les équipes du CICR destinées à la recherche et au regroupement des familles, ont pris un caractère quasi-exhaustif.

Enfin, dans le cadre des activités vaccinales (21807 actes vaccinaux pratiqués), les équipes Bioforce en ont réalisé 7420 (34%) dans des centres d'accueil pour les ERNA. Dans ces structures, un enregistrement individuel des actes délivrés a été effectué. Cette base de recensement, pour les 7420 actes pratiqués, contient 5628 fiches de vaccination (75,8%). Cette base donne un reflet précis de la population des centres d'enfants non accompagnés dans la période du 14 au 31 août (période de vaccination dans les centres). Le recoupement régulier des données provenant de sources différentes, à des périodes différentes, a permis la recherche constante de la meilleure approximation démographique possible de cette population.

2.1.2 Les périodes différentes

Les données que nous présentons ont été relevées à quatre périodes, les plus représentatives de l'évolution des structures d'enfants :

- 27 juillet
- 10 août
- 21 août
- 5 septembre.

Ces données correspondent à une synthèse des différentes sources citées plus haut.

2.2 Résultats

2.2.1 Évolution temporelle des populations d'enfants

Le tableau récapitulatif n°1 montre l'évolution de la population cumulée d'enfants non accompagnés dans les centres d'accueil.

Tableau n°1: Évolution de la population des centres d'accueil.

	27 juillet	10 août	21 août	5 septembre
nombre enfants	4919	7678	10259	11241
accroissement	1	0,36	0,25	0,09
nombre centres	5	14	21	31
accroissement	1	0,64	0,33	0,32
moyenne enfants/centre	984	548	489	363

Différence significative pour le nombre moyen d'enfants par centre (densité) par période ($p < 10^{-9}$).

Au 27 juillet :

5 centres sont connus. Quatre d'entre eux se situent dans la ville de Goma même, le cinquième se trouvant à 7 kilomètres sur l'axe ouest. Population totale = 4919 (mini=350 - maxi=3000).

Au 10 août :

14 centres sont connus. Des structures se mettent en place dans les camps ou à proximité (Kibumba, Katale et Mugunga). Population totale = 7678 (mini=18 - maxi=2000).

Au 21 août :

21 centres sont connus. De nouveaux centres ouvrent sur la ville de Goma, et des transferts ont lieu selon certaines spécificités (réhabilitation nutritionnelle). Les structures d'accueil dans les camps s'accroissent. Population totale = 10259 (mini=18 - maxi=2000).

Au 5 septembre :

31 centres sont connus. Tous les camps possèdent au moins une structure d'accueil spécifique pour enfant. L'extension est réalisée par l'ouverture de petites structures ; l'accroissement moyen des centres dans la période est de 98 enfants par centre. Population totale = 11241 (mini=41 - maxi=2100).

Les données brutes ainsi obtenues ne permettent pas une analyse des structures de population. Ces structures n'ont pu être analysées que pour une période située entre le 14 et le 31 août, sur des données relevées lors des actes vaccinaux réalisés par les équipes de la Bioforce.

2.2.2 Structures démographiques

Les structures démographiques ont pu être analysées à partir des données des actes vaccinaux pratiqués dans les populations d'ERNA.

L'activité vaccinale de la Bioforce au profit des enfants dans les centres est la suivante :

Entre le 14 et le 31 août,

- 6899 vaccinations ont été effectués, dont
- 5628 (82%) ont fait l'objet d'une inscription sur fiche d'enregistrement.
- 4862 actes enregistrés (86%) ont concerné des enfants réfugiés non accompagnés (sujet dont l'âge est inférieur à 18 ans).
- 766 (14%) ont concerné des sujets de plus de 18 ans, personnes d'encadrement dans les centres.
- 4379 (63,5%) ont concerné les enfants de moins de 12 ans.

Le sexe-ratio des 4862 ERNA enregistrés est de 1,40 (2803/2000 - 59 sexe non précisé).

Au total, jusqu'au 22 septembre,

- 7420 vaccinations (Polio oral, Rougeole, Méningite) ont été effectuées, dont
- 4787 (64,5%) pour des enfants de moins de 12 ans.

La répartition par tranche d'âge des 4544 ERNA enregistrés et dont le sexe est précisé est illustrée dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Répartition par sexe et par âge des ERNA vaccinés, enregistrés*.

	0-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	15-17 ans	total
garçon	494	987	970	205	2656
filles	389	720	616	163	1888
total	883	1707	1586	368	4544
% sur total	19,4	37,6	34,9	8,1	100
sexe-ratio	1,270	1,371	1,575	1,258	1,407

* les données provenant du centre Goal ne participent pas à l'analyse, car seulement 279 enfants ont été enregistrés sur les 766 actes pratiqués dans ce centre.

La différence de sexe-ratio selon les tranches d'âge est significative ($p=0,03$). La proportion de garçons est plus élevée entre 10 et 14 ans.

Le tableau n° 3 récapitule les données des structures de populations des centres d'accueil pour la période du 14 au 31 août.

Tableau n°3 : Structure de population des centres d'accueil.

	0 à 4 ans			5 à 9 ans			10 à 14 ans			15 à 17 ans		
	M	F	total	M	F	total	M	F	total	M	F	total
Ndos.	146	122	268	354	260	614	416	220	636	84	58	142
Buh.	121	84	205	268	158	426	328	178	506	54	31	85
Carea	61	35	96	86	75	161	24	40	64	10	11	21
Noël*	39	34	73	70	44	114	40	32	72	5	4	9
Muu.*	38	29	67	65	49	114	22	33	55	19	14	33
Marg.	3	2	5	6	5	11	2	0	2	0	0	0
M.C.	41	47	88	62	60	122	41	45	86	8	16	24
CFAJR	13	25	38	21	31	52	16	9	25	4	2	6
Adra	9	3	12	23	11	34	33	21	54	5	19	24
Goal*	38	27	65	14	51	65	90	23	113	5	11	16
Sycee.	22	7	29	32	27	59	38	26	64	4	4	8
Handi*	1	1	2	0	0	0	10	12	22	12	4	16
total	532	416	948	1001	771	1772	1060	639	1699	210	174	384

Noël* : structure où une majorité d'enfants étaient suivis et à jour de vaccination. Tous n'ont donc pas été vaccinés en août 1994 ; population totale estimée d'enfants à cette période = 670.

Muu.* (Muungano) : structure où la population totale estimée est de 400 (personnels d'encadrement inclus).

Goal* (centre du camp de Kibumba, ONG responsable = Goal Irlande) : 766 actes vaccinaux ont été réellement délivrés dans cette structure ; les enregistrements ne sont que partiels.

Handi* (centre des handicapés) : structure à majorité d'adultes, mais ayant accueilli 40 enfants non accompagnés.

Les centres de Maman Christine (M.C.) et CFAJR sont les seuls à comporter plus de filles que de garçons.

La pyramide des âges chez les moins de 5 ans (n=853 ; Goal exclu) est illustrée par la figure 1 (annexe 4).

2.3 Discussion

2.3.1 Les périodes d'analyse des données

Les périodes d'analyse des données démographiques correspondent à trois situations différentes, qu'il est possible de synthétiser selon le schéma suivant.

Phase d'urgence :

Le 27 juillet, l'épidémie de choléra qui touche les populations de la région de Goma, est à son acmé. A cette date près de 5000 enfants vivent dans 5 centres spécifiques. Trois de ces 5 centres existaient avant l'afflux de réfugiés sur Goma. Les deux autres sont des centres rwandais qui se sont déplacés de l'autre côté de la frontière avec leurs enfants.

La densité moyenne des enfants par centre à cette période est la plus élevée (984 enfants par centre). Il s'agit là d'un afflux massif dont la gestion initiale est délicate car les centres ne sont pas adaptés à une telle population. L'épidémie de choléra qui sévit à cette période rend encore plus difficile cet accueil avec des taux de mortalité élevé : du 15 au 30 juillet, le taux de mortalité global est estimé à 61 pour 10.000 par jour pour les trois centres d'ERNA : Noël, Maman Christine et Carea.

Phase d'installation :

Le 10 août, les principaux centres d'accueil sont ouverts (n=14). C'est durant cette période du 27 juillet au 10 août que l'accroissement des populations d'enfants (+36%), et celui d'ouverture de centres (+64%) sont les plus élevés. Après la phase de première urgence caractérisée par un grand nombre d'enfants dans un nombre limité de structures, cette deuxième phase correspond à une augmentation nette du nombre de structures avec une densité d'accroissement de population élevée (306 par centre).

Phase de restructuration :

L'ouverture de 17 centres dans la période qui va du 10 août au 5 septembre crée deux dynamiques différentes :

- dans un premier temps, jusqu'au 21 août, l'accroissement de la population (+2581), est réalisé avec une densité forte (368 par centre). Des transferts d'enfants ont lieu d'un centre à un autre, certains centres sont déplacés sur d'autres sites mieux adaptés grâce à une implication croissante des ONG.
- dans un second temps, jusqu'au 5 septembre, l'accroissement de la population (+982), est de densité faible (98 par centre). Si à cette période, la restructuration des centres se poursuit, elle ne se fait plus tant par une inclusion nouvelle d'enfants, que par l'ouverture de petits centres, et par de multiples transferts.

En résumé la première période d'urgence est caractérisée par une surpopulation des centres avec un personnel non formé, un manque de matériel technique spécifique et des locaux inadaptés.

À la 2^e période (installation) chaque centre essaie de défendre ses particularismes parfois avec quelques excès.

À la 3^e période (restructuration) les directives du HCR-Goma (24) , édictées en août réglementent la prise en charge dans les centres ERNA en terme de personnel et d'infrastructures par enfant.

2.3.2 La typologie des enfants réfugiés non accompagnés

Il est possible de distinguer :

- une population d'ERNA de 1^{er} type arrivés du Rwanda :
 - . soit seuls ou en groupes, sans accompagnant adulte, les enfants plus âgés encadrant les plus jeunes.
 - . soit dans le cadre d'un groupement d'enfants "orphelins" accueillis dans une structure antérieurement existante au Rwanda et déplacée sur Goma.

- une population d'ERNA de 2^{ème} type, devenus ERNA au Zaïre, par perte de l'accompagnant adulte :

- . soit après maladie le plus souvent,
- . soit au cours de l'exode en territoire zaïrois
- . soit parce que l'accompagnant adulte a décidé un abandon conscient de l'enfant dans une structure spécifique, sachant que cette structure garantit de meilleures conditions de vie à l'enfant "en attendant des temps meilleurs".

2.3.3 Les variations de la population d'enfants

Dans la phase d'urgence, ce sont essentiellement des ERNA de 1^{er} type qui ont constitué la population des centres. Puis l'épidémie de choléra a généré des ERNA de 2^{ème} type, enfants qui après être restés parfois en groupe dans les camps ou à proximité, ont été accueillis dans les structures spécifiques.

Ces structures ont également perdu un grand nombre d'enfants par maladie durant cette période ; dans les 5 centres d'accueil ouverts le 27 juillet, la mortalité globale par jour s'est située entre 21 et 84 pour 10.000, dans les semaines 29 et 30. Ces pertes en effectif (d'ERNA de 1^{er} type) sont masquées par de nouvelles arrivées simultanées (d'ERNA de 2^{ème} type).

Ces variations liées à la situation morbide ont affecté les structures de population.

A la fin du mois d'août, une enquête menée dans 11 structures d'accueil a mis en évidence la presque totale disparition de la tranche d'âge des moins de un an. Cette tranche d'âge ne représentait plus alors que 1,3% de la population d'ERNA visitée (25).

2.3.4 Structure démographique

Si l'on compare les structures de population des centres d'enfants de Goma en 1994 aux structures de même tranche d'âge existant au Rwanda avant les événements (recensement de 1991) (4, 5), on note de grandes variations.

Le tableau n°4 résume cette comparaison.

Tableau n°4 : Structure des populations de moins de 15 ans.

	Rwanda 1991 (n=14801)		Goma 1994 (n=4176)	
	répartition (%)	sex-ratio	répartition (%)	sex-ratio
0 à 4 ans	35,2	1,004	21,1	1,270
5 à 9 ans	35,6	0,951	40,9	1,371
10 à 14 ans	29,2	0,944	38,0	1,212
0 à 14 ans	100	0,967	100	1,421

Il existe une différence significative de répartition entre classes d'âge et entre sexes pour les populations d'enfants de moins de 15 ans aux deux périodes différentes ($p < 10^{-9}$).

Par rapport à la structure de population antérieure, il existe dans celle des enfants réfugiés non accompagnés (ERNA) à Goma deux différences majeures :

- une plus faible proportion de filles (M/F = 1,421 versus 0,967).
- une plus faible proportion des 0 à 4 ans (21,1 % versus 35,2 %).

Les différences observées peuvent s'expliquer par des causes soit médicales soit sociologiques. Il est possible d'attribuer en grande partie la diminution globale des enfants de moins de 5 ans aux nombreuses pathologies infectieuses apparues dans la zone de Goma (choléra, dysenteries, méningites). En particulier plusieurs études récentes ont montré la plus grande mortalité des enfants de la tranche d'âge des moins de 5 ans par syndromes diarrhéiques (8, 26).

Néanmoins certains facteurs autres doivent être évoqués pour expliquer la dramatique quasi disparition des enfants de moins de 1 an ; l'absence des mères et le déficit affectif de ces enfants interviennent sûrement pour une grande part.

Le sexe-ratio différent observé en faveur des garçons ne peut pas par contre s'expliquer par des raisons infectieuses ; il est connu que les garçons sont plus sensibles aux infections que les filles. Pour expliquer la disparition spécifique des filles les hypothèses suivantes peuvent être évoquées :

- les filles ont été des cibles privilégiées du génocide rwandais.
- les filles ont moins résisté aux conditions de l'exode.
- les filles sont moins souvent confiées par les adultes dans les centres d'ERNA.

Ces hypothèses sont corroborées par le fait que dans les deux centres (Maman Christine et CFAJR), structures préalablement existantes au Rwanda, ayant gardé leurs enfants durant l'exode et n'ayant accueilli que très peu de nouveaux enfants à Goma, le sexe-ratio n'est pas différent par rapport à 1991. (Maman Christine, $p=0,5$ - CFAJR, $p=0,4$).

2.3.5 Les problèmes soulevés

Le recueil de données démographiques d'une population réfugiée est indispensable à la connaissance et au suivi épidémiologique de la population prise en compte. Dans la mise en place d'une surveillance sanitaire, un suivi par des indicateurs est la règle et les dénominateurs nécessaires pour cela doivent être fiables afin de remplir leurs rôles. Le recueil des données de populations entre dans ce cadre (13, 24).

Paradoxalement, il est difficile de réaliser un dénombrement rapide voire une approximation infaillible d'une population dans une structure aussi encadrée que celle d'un centre pour ERNA. Les données viennent le plus souvent de l'interrogatoire direct du personnel dirigeant ou encadrant le centre. Or, un certain nombre d'obstacles existent pour une information pertinente :

- d'une part, les personnels dirigeants un centre ne voient parfois dans le dénominateur donné aux intervenants humanitaires qu'un nombre dont l'importance va accroître l'aide apportée, d'où l'existence d'une tendance à la surévaluation.

- d'autre part, occupé en phase d'urgence à des tâches curatives directes, le personnel d'encadrement n'a pas de temps à consacrer à un recensement et un suivi démographique de population.
- enfin, les personnels responsables des centres ne comprennent pas toujours l'intérêt que revêt, pour différentes raisons autres que matérielles, la connaissance de la démographie d'une population.

Des activités directes menées au profit des populations de ces centres par des intervenants extérieurs (vaccinations, diagnostic nutritionnel) permettent parfois de confronter leurs données aux estimations démographiques initiales.

C'est au cours des périodes les plus dramatiques, que les données sont les plus utiles mais aussi les plus difficiles à obtenir.

Notre expérience nous a montré que :

- tous les registres peuvent avoir leur importance, même ceux dont l'apparence est la plus anodine.
- les bracelets d'identification sont absolument nécessaires, et leur disponibilité doit être une priorité ; malheureusement certains modèles deviennent trop vite illisibles.

La mise en place et le suivi d'actions de santé au profit d'une collectivité quelle qu'elle soit passent par la connaissance de leur structure démographique, ceci afin d'assurer la pertinence et l'efficacité de ces actions.

Dans un contexte épidémique, d'urgence, et à plus forte raison lorsque les populations cibles sont des enfants, qu'ils sont de plus réfugiés et non accompagnés, cette nécessité est d'un intérêt primordial.

Il convient donc :

- de bien informer les personnels d'encadrement de l'intérêt de disposer de chiffres fiables,
- d'aider s'il le faut les structures à réaliser dans de bonnes conditions un recensement et un suivi de ses populations (registres, bracelets),
- de coordonner le recueil et le suivi de ces données,
- et surtout d'assurer une information en retour de l'exploitation des données (incidence, mortalité) afin de donner aux équipes soignantes des outils décisionnels pertinents.

3 - MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DANS LES POPULATIONS D'ERNA

La surveillance épidémiologique est un outil qui permet de mesurer et de suivre au cours du temps l'état de santé d'une population. Cette surveillance repose entre autre sur une collecte quotidienne et une analyse hebdomadaire d'un certain nombre d'indicateurs sanitaires.

Les objectifs de la surveillance épidémiologique sont de donner l'alerte lorsque survient une épidémie ; en phase épidémique l'objectif est de suivre son évolution et de mesurer l'impact des programmes de santé mis en place pour son contrôle.

Parmi les indicateurs sanitaires à surveiller, le taux d'incidence hebdomadaire des maladies permet d'individualiser les priorités. Il est exprimé en nombre de nouveaux cas par semaine pour 1000 personnes.

Le suivi de la mortalité est réalisé par le taux de mortalité générale journalière qui représente l'information la plus utile. Il est exprimé en nombre de décès pour 10.000 personnes et par jour. Le seuil de gravité retenu est de 2 décès pour 10.000 et par jour.

La mesure de la morbidité et de la mortalité constituent ainsi des méthodes appropriées afin de tirer des conclusions des données épidémiologiques recueillies, et ainsi afin de donner des outils décisionnels d'intervention (27, 28).

3.1 Méthodes

Le système de recueil de données mis en place sur les centres d'enfants de la ville de Goma a consisté à enregistrer le nombre de nouveaux cas de maladies (incidence) et le nombre de décès (mortalité) par cause survenus dans la semaine d'enregistrement, en les différenciant dans les tranche d'âge des moins et des plus de 5 ans. Une définition des cas, avec traduction des noms de maladies en kinyarwanda, a été donnée préalablement afin d'uniformiser la déclaration (annexe 5). Le recueil des données a été relevé hebdomadairement (annexe 6). De plus, l'existence d'un registre de recueil journalier et, dans certains centres, de cartes individuelles de santé ont permis de recueillir des données sur l'âge exact et sur le sexe tant pour la morbidité que pour la mortalité.

L'analyse des données était réalisée hebdomadairement, et une information en retour était portée à la coordination médicale du HCR et aux équipes médicales dans les centres.

3.2 Résultats

Les résultats portent sur 5 centres : Maman Christine, Noël, Carea, Ndosho et Muungano, sauf pour le recueil des données de morbidité où les données de Muungano n'ont pu être réalisées. Ces centres se situaient dans la ville de Goma, hormis le centre Ndosho qui se trouvait à 7 kilomètres de la ville sur l'axe ouest en direction de camp de Mugunga.

La période de recueil des données couvre 7 semaines, du 18 juillet³ au 4 septembre (semaines 29 à 35 de 1994), avec des durées d'observation variant de 22 à 47 jours selon les centres (moyenne=37 jours).

La population moyenne des 5 centres (pondérée par les durées d'observations de chacun d'eux) est de 754 enfants (minimum=374 ; maximum=2142). La population totale moyenne exposée durant la période d'observation est de 3959 enfants.

Les dénominateurs démographiques globaux ont été suivis hebdomadairement afin de calculer les indicateurs sanitaires.

Pour le calcul des indicateurs par tranche d'âge (moins et plus de cinq ans), l'extraction dans le tableau n°3 des données issues des activités vaccinales entre le 14 et le 31 août permet une meilleure pertinence démographique pour cette période.

Ces données sont présentées dans le tableau n°5.

Tableau n°5 : données démographiques des 5 centres entre le 14 et le 31 août.

Centres	< 5 ans	≥ 5 ans	Total
Ndosho	268 16%	1392 84%	1660
Carea	96 28%	246 72%	342
Noel*	73 27%	195 73%	268
Maman Christine	88 28%	232 72%	320
Muongano	67 25%	172 75%	239
Total	592 21%	2237 79%	2829

il existe une différence significative entre les centres pour les structures de population dans les tranches d'âge ($p < 10^{-3}$).

3.2.1 Morbidité

En dépit des difficultés initiales des équipes médicales à relever exactement le nombre de cas, en raison de l'afflux morbide lié à l'épidémie de choléra, sur les 7 semaines d'enregistrement effectué dans 4 centres, 3510 nouveaux cas de maladies ont été notifiés.

Ces données sont présentées dans le tableau en annexe 7. Ceci correspond à un taux de morbidité générale de près de 200 [196] nouveaux cas pour 1000 enfants et par semaine.

Les causes morbides les plus représentées ont été les syndromes diarrhéiques (45%) [choléra, dysenterie bacillaire confondus], les fièvres d'origine indéterminée [présumées palustres] (15%) et les infections respiratoires [inférieures et supérieures] (10%).

³ certains centres avaient commencé à réaliser un recueil avant l'arrivée de la Bioforce.

Les taux d'incidence spécifique hebdomadaire pour ces trois causes sont respectivement :

- syndromes diarrhéiques = 83,8 pour 1000
[maxi=Maman Christine(134) ; mini=Amani(51)]
- fièvres = 28,5 pour 1000
[maxi=Maman Christine(33) ; mini=Carea(21)]
- infections respiratoires = 20,4 pour 1000
[maxi=Maman Christine(29) ; mini=Carea(11)]

Pour les syndromes diarrhéiques, dans les 4 centres suivis, l'incidence a pu être relevée pour les tranches d'âge. Pour calculer un taux d'incidence spécifique de la tranche d'âge des moins de 5 ans, il est nécessaire de connaître la démographie de cette classe d'âge.

Or, en raison de l'évolutivité des populations dans les centres, la part de cette population n'est pas toujours précisément connue. Pour approcher la part qu'elle occupe, nous disposons :

- du pourcentage de cette classe parmi les ERNA vaccinés entre le 14 et le 31 août (tableau n°2 ; n=4544), et pour chaque centre (tableau n°5 ; n=2859).

= 0,194 (tableau n°2)

= 0,210 (tableau n°5)

mais ces chiffres sous évaluent la population initiale en raison des forts taux de mortalité spécifique de cette tranche d'âge durant l'épisode épidémique de départ ; les taux d'incidence spécifique sont donc sur évalués.

- du pourcentage de cette classe dans la structure de population des moins de 15 ans existant au Rwanda en 1991 (tableau n°4 ; n=14801).

= 0,352

mais ce chiffre sur évalue la population initiale car la part des 0-4 ans est sur représentée en raison de l'absence de données concernant la tranche des 15-17 ans.

Le tableau n°6 donne pour les classes de moins et de plus de 5 ans, les incidences des syndromes diarrhéiques dans chaque centre.

Tableau n°6 : Incidence des syndromes diarrhéiques chez les moins et les plus de 5 ans.

Centres	< 5 ans	≥ 5 ans	Total
Ndosho	238 27%	635 73%	873
Carea	54 41%	79 59%	133
Noël	110 51%	104 49%	214
Maman Christine	197 53%	140 47%	337
Total	599 38%	958 62%	1557

Nous pouvons calculer pour les 4 centres les taux d'incidence hebdomadaire spécifique des syndromes diarrhéiques chez les moins de 5 ans à partir de ces données et des estimations de la population des moins de 5 ans réalisée avec les facteurs 0,194 et 0,352.

Centres	Tx d'incidence hebdo. p 1000 (< 5 ans ; fact. 0,352)	Tx d'incidence hebdo. p 1000 (< 5 ans ; fact. 0,194)
Ndosho	69,0	125,4
Noël	36,8	67,2
Carea	147,2	269,2
Maman Christine	224,0	407,5

La courbe d'incidence hebdomadaire des syndromes diarrhéiques dans les 4 centres est présentée en annexe 8, figure 2.

Pour le centre Ndosho, une courbe comparative des taux d'incidence hebdomadaire spécifique du choléra et de la dysenterie bacillaire a pu être réalisée (annexe 9, figure 3).

Le taux d'attaque des syndromes diarrhéiques dans la population exposée peut être estimé à 39,3% (1557/3959) ; et, si comme l'a montré une enquête dans un camp de réfugiés de Goma (8, 26), 57% des syndromes diarrhéiques étaient dus au choléra, le taux d'attaque spécifique du choléra peut être estimé dans les centres à 22,4% (887/3959).

Le taux global de létalité des syndromes diarrhéiques peut être estimé à 10,5% (163/1557) ; ce taux est de 22,5% (135/599) chez les moins de 5 ans alors qu'il n'est que de 2,9% chez les plus de 5 ans [différence significative, $p < 10^{-9}$].

Tous cas suspects de méningite devait faire l'objet d'une déclaration. Un prélèvement de liquide céphalo-rachidien était adressé au Laboratoire de la Bioforce afin de réaliser un diagnostic par culture bactériologique et détection des antigènes solubles.

Si durant les 7 semaines de recueil, 4 cas de méningite cérébro-spinale ont seulement été notifiés par les centres, sur les 327 diagnostics biologiques de méningite à méningocoque — *Neisseria meningitidis*, groupe A — portés sur les 706 examens de liquides céphalo-rachidiens pratiqués sur le site durant la période, 11 cas (3,4%) provenaient d'enfants vivant dans des centres d'accueil de Goma.

Pour décider d'une vaccination de masse, le seuil retenu étant de 15 cas pour 100.000 dans le foyer, cette vaccination a été réalisée dans les jours qui ont suivi l'apparition du premier cas dans un centre (Ndosho, 8 août), compte tenu des faibles dénominateurs démographiques des centres.

3.2.2 Mortalité

Sur les 7 semaines d'enregistrement, et sur les 5 centres, 290 décès ont été notifiés. Le tableau de synthèse des données de mortalité figure en annexe 10. Le taux de mortalité générale par jour et pour 10.000 pour les 5 centres est de 28.

Centres	Taux de mortalité générale par jour pour 10.000
Ndosho	13,4
Noël	20,9
Carea	30,5
Maman Christine	27,3
Muongano	47,7

La courbe de l'évolution du taux de mortalité générale journalière dans chaque centre entre les semaines 29 et 35 est présentée en annexe 11. Cette courbe ne comprend pas les données du centre Muongano (22 jours de recueil).

Entre le 24 juillet et le 7 août, 57% du total des décès ont été enregistrés, et 77% avant le 15 août.

Les syndromes diarrhéiques sont à l'origine de 56% des décès (minimum, Ndosho=41% ; maximum, Noël=85%).

Plus de 83% des décès sont survenus chez les moins de 5 ans, et plus de 54% des décès se recrutent chez les moins de 2 ans.

De la même façon qu'ont été calculés les taux d'incidence des syndromes diarrhéiques pour la tranche d'âge des moins de 5 ans, nous pouvons calculer les taux de mortalité spécifique de cette tranche d'âge dans les différents centres (sauf pour Noël où les données spécifiques ne sont disponibles que pour la semaine 29).

Centres	Tx de mort. par jour p. 10.000 (< 5 ans ; fact. 0,352)	Tx de mort. par jour p. 10.000 (< 5 ans ; fact. 0,194)
Ndosho	34,8	63,2
Noël (sem. 29)	237,0	430,8
Carea	73,8	134,9
Maman Christine	71,4	130,0
Muongano	112,8	203,9

Le sexe-ratio moyen de mortalité générale est pour les 5 centres de 1,25 (maximum=1,47 ; Muongano - minimum=0,96 ; Carea).

Sur la population totale exposée durant la période 7,3% des enfants sont décédés (290/3959). Dans la tranche d'âge des moins de 5 ans, en reprenant les facteurs 0,194 et 0,352 nous pouvons estimer le pourcentage de décès dans cette tranche d'âge compris entre 17,3% (241/1393) et 31,4% (241/768). Alors que chez les plus de 5 ans, le pourcentage de décès est compris entre 1,5% (49/3191) et 1,9% (49/2566). [différence significative ; $p < 10^{-9}$].

3.3 Discussion

La surveillance épidémiologique d'une population de réfugiés constitue une des priorités de l'action de sa prise en charge sanitaire (22, 23, 29, 30).

Dans les centres d'enfants réfugiés non accompagnés de Goma, le système de recueil des données de morbidité et de mortalité a été mis en place, comme dans les camps, pour suivre l'évolution de l'épidémie en cours, pour suivre les tendances des maladies prioritaires et pour mesurer l'impact des programmes de lutte.

Le recueil des données sanitaires dans un contexte épidémique, et a fortiori multiépidémique, survenant dans une population réfugiée nombreuse est rendu difficile par la charge de travail environnante (afflux de malades, multiplicité des soins curatifs) et le contexte dans lequel il s'inscrit (dénuement initial en moyens matériels et humains). C'est la raison pour laquelle des enquêtes rapides viennent compléter la mesure de l'état de santé de la population parallèlement à une collecte épidémiologique standardisée en continu.

Ainsi, l'acmé de l'épidémie de choléra — à *Vibrio cholerae* O1, biotype El Tor, sérotype Ogawa — qui a touché la population de réfugiés de Goma se situe lors de la semaine 30 (8). Or, la courbe d'évolution des taux d'incidence hebdomadaire des syndromes diarrhéiques dans les centres (annexe 8 : figure 2) présente un pic notable à la semaine 32 pour tous les centres, sauf celui Noël. Ce pic semble correspondre en fait à l'acmé de l'épidémie de dysenterie bacillaire — à *Shigella dysenteriae* type 1 — qui a suivi l'épidémie de choléra. Ce fait est illustré dans le centre Ndosho par la courbe comparative des taux d'incidence hebdomadaire spécifique pour le choléra et la dysenterie bacillaire (annexe 9 : figure 3). La figure 2 semble donc illustrer l'existence d'une sous-déclaration initiale des cas de choléra dans les semaines 29 et 30. A la semaine 29, le système de recueil de données n'était pas encore en place (et à titre d'exemple, cette semaine là, le centre Noël déclarera rétrospectivement 38 décès liés à un syndrome diarrhéique, mais ne sera en mesure de documenter que 18 nouveaux cas dans cette période). Dans la semaine 30, le système de recueil se met en place, mais les charges de soins liées à la poursuite de l'arrivée de nouveaux enfants dans les centres, et à la multiplication des nouveaux cas font que l'enregistrement exhaustif de morbidité n'a certainement pas été réalisé. Néanmoins, en dépit de ces manquements, les renseignements recueillis ont permis de mesurer l'ampleur de la situation sanitaire dans cette population, d'autant que les données concernant la mortalité n'ont pas souffert des mêmes aléas.

Si dans les camps, 47% des personnes qui sont décédées du choléra n'avaient préalablement pas eu accès à une structure de soins (8, 26), l'encadrement médical des centres d'enfants — sans préjuger de sa qualité — a permis une prise en charge de chacun des cas.

La supériorité du taux d'attaque du choléra parmi les ERNA (22,4%) par rapport au taux d'attaque parmi les réfugiés vivant en camps (7,3%-16,0%) peut s'expliquer par la plus grande susceptibilité de ce type de population à l'infection et par le caractère "fermé" de ces collectivités d'enfants dans laquelle la progression de l'épidémie se fait en vase clos. En 1993, parmi les enfants burundais réfugiés au Rwanda, les taux d'attaque de dysenteries étaient également supérieurs à ceux de la population générale (31).

La plus grande vulnérabilité des enfants s'exprime par les taux de mortalité générale journalière élevés dans les centres d'enfants. En comparaison des taux observés dans les camps, dans les semaines 29 et 30 — du 18 au 31 juillet — où les taux de mortalité étaient estimés entre 28,1 et 44,9 pour 10.000 et par jour, ces taux ont atteints dans la même période des chiffres supérieurs à 60 pour 10.000 et par jour chez les ERNA. La figure 4 (annexe 11) montre la décroissance de la mortalité jusqu'aux semaines 34 et 35, où elle devient inférieure à 10 pour 10.000 et par jour dans cette période de 15 jours. Chez les enfants de moins de 5 ans, cette vulnérabilité est encore plus élevée puisque selon les centres, le taux global de mortalité journalière s'échelonne entre 35 et 430 pour 10.000 et par jour, supérieur aux chiffres trouvés dans cette tranche d'âge lors d'une enquête dans un camp : 40,4 pour 10.000 et par jour (26).

A un degré moindre qu'à Goma, mais illustrant également cette vulnérabilité des moins de 5 ans, les taux de mortalité générale journalière parmi les réfugiés du Mozambique au Zimbabwe et au Malawi en 1992 étaient 5 fois plus élevés dans cette tranche d'âge (32) ; entre août 1988 et juillet 1989, ces taux étaient 3 fois plus élevés parmi les Somaliens de moins de 5 ans réfugiés à l'est de l'Éthiopie (33).

Dans les situations identiques d'afflux de réfugiés, les populations d'enfants sont toujours donc les plus vulnérables, et constituent à ce titre une population à haut risque (30).

L'estimation du pourcentage d'enfants décédés dans les centres (7,3%) est similaire aux pourcentages de personnes décédés dans les camps estimés entre 7,3% et 9,1%; mais dans les centres le pourcentage de décès chez les moins de 5 ans est supérieur (entre 17,3% et 31,4%), alors que l'enquête dans le camp de Katale trouvait dans cette tranche d'âge un pourcentage de 8% (5,2%-10,8%). A la fin du mois d'août, traduisant cette vulnérabilité des moins de 5 ans, et le lourd tribut payé aux épidémies par cette tranche d'âge, une enquête réalisée dans 11 centres d'enfants de la zone a montré que les moins de un an ne représentaient plus que 1,3% de la population des enfants (25).

En avril 1992, une enquête parmi les réfugiés somaliens avait montré que 25% des enfants de moins de 5 ans étaient morts dans les camps dans les 12 mois précédents (34).

Alors que dans des situations identiques la rougeole est pourvoyeuse d'une grande part de la mortalité parmi les populations infantiles, à Goma dans les centres suivis seul un cas de rougeole a été notifié. Ce fait est à mettre en relation avec les excellents taux de couverture vaccinale existant au Rwanda avant les événements de 1994 (annexe 3).

La prise en charge médicale d'une population d'enfants dans le cadre d'un contexte épidémique répond à des impératifs précis (13), qui ont été adaptés à la situation des réfugiés Rwandais au Zaïre (24). Néanmoins, les taux de létalité des syndromes diarrhéiques dans ces populations sont supérieurs à ceux de la population générale vivant dans les camps (10,5% versus 6,7%). Parmi les enfants de moins de 5 ans ce taux de létalité est encore plus élevé : 22,5%. Ces faits traduisent outre la vulnérabilité de cette tranche d'âge, la difficulté technique qu'il y a à traiter cette population spécifique. Certains (35) ont tenté d'expliquer pourquoi les centres de traitement n'ont pas pu éviter les décès dus au choléra parmi les réfugiés Rwandais en avançant l'utilisation inadéquate des solutés de réhydratation entérale et parentérale, et l'inexpérience des agents de santé à mener à bien ces tâches thérapeutiques avec efficacité.

Pour les centres d'accueil d'ERNA, les taux de mortalité générale journalière les plus élevés ont été atteints dans les centres les moins bien encadrés sur le plan sanitaire dans les premières semaines de l'épidémie, ainsi que l'illustre le tableau ci-dessous.

Centres	Taux de mortalité générale pour 10.000 et par jour	Encadrement médical
Ndosho	13,4	2 médecins pédiatres (belge et anglais)
Noël	20,9	1 infirmière (française)
Maman Christine	27,3	1 médecin (rwandais)
Carea	30,5	1 infirmière (zaïroise)
Muungano	47,7	1 infirmière (zaïroise)

Ces chiffres tendent à montrer qu'en ce qui concerne une population d'enfants, les meilleurs résultats sont obtenus lorsqu'un encadrement médical spécialisé (médecin pédiatre) existe dans le centre.

Si la vaccination anticholérique de masse ne paraissait pas indiquée dans les populations vivant dans les camps en raison de son délai de mise en oeuvre n'empêchant pas la course de l'épidémie (8, 36), il aurait été semble-t-il pertinent de disposer d'une vaccination spécifique dans les populations d'enfants vivant dans les centres. Même si la vaccination orale par vaccin vivant atténué à une dose n'a pas encore fait l'objet d'étude sur le terrain, la vaccination injectable par vaccin tué à deux doses à 7 jours d'intervalles aurait sans doute permis de compenser l'inexpérience initiale de certaines équipes, le manque de matériels médicaux disponibles pour faire face au nombreux cas qui ont débordés des structures inadaptées, et réduire la mortalité. A ce titre, une étude non contrôlée dans le centre Noël où l'équipe médicale a pu bénéficier d'un certain nombre de vaccins anticholériques injectables, délivrés à certains enfants au début du mois de juillet, a montré qu'aucun des enfants vaccinés n'était décédé du choléra (communication personnelle).

CONCLUSION

La dramatique situation sanitaire vécue par les populations Rwandaises réfugiées à Goma à partir de la mi-juillet 1994 ne doit pas faire oublier le génocide qui a précédé l'exode, et dont on peut estimer à au moins 500.000 le nombre de victimes. Dans ces situations d'exception, mais qui ont malheureusement le triste privilège de se répéter trop souvent aux quatre coins de la planète, ce sont les enfants qui sont les populations les plus vulnérables.

A Goma, entre 1,4% et 2,2% de la population totale réfugiée étaient des enfants non accompagnés, puisqu'au début du mois de septembre 1994 ils étaient plus de 11.000 recensés dans les centres d'accueil. Avec les retours dans le pays d'origine, avec les recherches familiales qui conduisent à des regroupements parentaux, cette population a diminué en nombre dans le dernier trimestre, mais en décembre 1994, ces "unaccompanied minors", selon le terme du HCR, étaient encore 8.000 à Goma (37).

C'est dire que cette population doit faire l'objet de toute les attentions. C'est dans ce cadre que s'inscrit une surveillance épidémiologique couplée à un suivi démographique rigoureux.

Cette surveillance, qui doit être un outil à la décision, permet d'intervenir rapidement lorsqu'un phénomène morbide se produit (38). Mais ce suivi doit permettre également de tirer des leçons afin que dans des situations futures analogues, des drames du passé soient tirés les enseignements nécessaires.

Sans préjuger des séquelles psychologiques nées des événements vécus par ces enfants — et qui pourraient faire l'objet d'un suivi comme cela a eu lieu au Cambodge (39) —, il est désormais nécessaire d'intégrer cette vulnérabilité particulière des enfants, et plus encore celle de ceux qui n'ont pas d'accompagnant adulte, dans les programmes sanitaires d'appui aux populations réfugiées. La constitution d'équipes spécialisées à la prise en charge médicale de ces populations infantiles pourrait entrer dans cette réflexion née d'une douloureuse expérience de terrain.

Car, si les enfants ont eu, et ont encore, dans les sociétés africaines, une place essentielle, moins que jamais l'enfant est roi aujourd'hui en Afrique (40).

Pour redonner sa place à l'enfant, sauvegarder ses capacités à être le ferment des générations à venir, et donc lui inventer un futur (41), les priorités des intervenants humanitaires gouvernementaux ou non gouvernementaux doivent se porter dans de tels contextes sur ces populations, dont la surveillance épidémiologique mise en place à Goma a montré, une fois encore la très grande vulnérabilité.

Démographie et surveillance épidémiologique
des enfants réfugiés non accompagnés de Goma, Zaïre
(24 juillet-27 septembre 1994)

Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Université
de Santé Publique et Communautaire
(École de Santé Publique - Université de Nancy I)

Dr Jean-Marie MILLELIRI

ERRATUM

page 9 :

tableau 3, *lire* 426 au lieu de 506 dans la case total des 5 à 9 ans du centre Buh. (4ème ligne, 7ème colonne).

page 15 :

tableau 5, *lire* 239 au lieu de 269 dans la case total du centre Muungano (6ème ligne, 4ème colonne) ; et *lire* 2829 au lieu de 2859 dans la case total général (7ème ligne, 7ème colonne).

page 18 :

3.2.2 Mortalité, *lire* le taux de mortalité générale par jour... est de 28,0 au lieu de 20,8.

Annexes :

annexe 10 (tableau de synthèse des données de mortalité), *lire* 28,0 au lieu de 20,8 (dernière colonne, dernière ligne).

Bibliographie

- 1- Médecins Sans Frontières. Populations en danger 1995. Éd. La Découverte, Paris, 1995, 175 pp.
- 2- Bonneux L. Rwanda : a case of demographic entrapment. Lancet 1994; 344: 1689-1690.
- 3- Ngendakumana M. Population : évolution des mentalités au Rwanda ou adaptation de la politique rwandaise à la croissance démographique. ONAPO Kigali, 1988; 14-22.
- 4- Office National de la Population : Enquête Démographique et de Santé 1992, Rwanda.
- 5- Office National de la Population, Ministère du Plan. Recensement Général de la population et de l'habitat du Rwanda (1991) : analyse des principaux résultats, juillet 1993.
- 6- Boutin J.-P., Milleliri J.-M., Soares J.-L., et al. . Ruanda : de la paix à l'exode. Méd. Trop. 1994; 54 : 301-310.
- 7- Soares J.-L., Arendt V., Coue J.C., Milleliri J.M., et al. Traitement court par la ciprofloxacine de la dysenterie bacillaire à *Shigella dysenteriae* type 1 chez les réfugiés ruandais. Méd. Trop. 1994; 54: 319-323.
- 8- Goma Epidemiology Group. Public health impact of Rwandan refugee crisis : what happened in Goma, Zaire, in July, 1994 ? Lancet 1995; 345: 339-344.
- 9- Guichaoua A, et al. Les crises politiques au Burundi et au Rwanda (1993-1994). Éditions Karthala Paris, 1995; 790 pp.
- 10- Colette Broeckman. Rwanda, Histoire d'un génocide. Éd. Fayard, Paris, 1994, 341 pp.
- 11- Rony Brauman. Devant le Mal, Rwanda. Éd. Arléa, Paris, 1994, 92 pp.
- 12- Marc Vaiter. Je n'ai pas pu les sauver tous. Éd. Plon, Paris, 1995, 230 pp.

13- Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés. Les Enfants Réfugiés, principes directeur concernant la protection et l'assistance. HCR, Genève, 1994, 200 pp.

14- UNICEF. La situation des enfants dans le monde 1994 (résumé). Genève, 1994; 15 pp.

15- Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés. Les réfugiés dans le monde, l'enjeu de la protection. Éd. La Découverte, Paris, 1994, 190 pp.

16- Anonyme. Le tableau noir de l'enfance. Croissance - Le monde en développement 1994; HS: 6-7.

17- Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés. Rwanda and Burundi emergency, information meeting, Genève, novembre 1994, 9 pp.

18- Chenel F. Les Africains de l'exode. Croissance - Le monde en développement 1994; 376: 25-28.

19- Laouénan C. Les enfants des camps. Les enfants du monde. 1993; 118: 6-10.

20- UNICEF. La situation des enfants et des femmes au Rwanda. Kigali, 1992, 91 pp.

21- Girardet E. Les enfants perdus de la guerre. Croix-Rouge, Croissant Rouge 1994; 3: 2-7.

22- Moren A., Rigal J. Populations réfugiées : priorités sanitaires et conduites à tenir. Cahiers Santé 1992; 2: 13-21.

23- Moren A. Evaluation rapide de l'état de santé des populations déplacées ou réfugiées. Medical News 1992; 1, 5: 5-10.

24- UNHCR/UNICEF : directives opérationnelles pour la gestion de centres d'enfants réfugiés non accompagnés - Goma (Zaïre), août 1994 ; doc. photocopié, 23p.

25- Piarroux R., Garcia M. : situation médicale des nourrissons non accompagnés de la région de Goma, août 1994 ; doc. photocopié, 2p.

- 26- Paquet C., Van Soest M. Mortality and malnutrition among Rwandan refugees in Zaire. *Lancet* 1994; 344: 823-824.
- 27- Dabis F., Drucker J., Moren A. *Épidémiologie d'intervention*. Éd. Arnette, Paris, 1992, 590 pp.
- 28- Rumeau-Rouquette C., Blondel B., Kaminski M., Breart G. *Épidémiologie - Méthodes et pratiques*. Éd. Flammarion, Paris, 1993, 312 pp.
- 29- Toole M., Waldman R. Prevention of excess mortality in refugee and displaced populations in developing countries. *JAMA* 1990; 263: 3296-3302.
- 30- Toole M., Waldman R. Refugees and displaced persons. *JAMA* 1993; 270, 5: 600-605.
- 31- Kidasi J.S., Paquet C., Sasse A., Jansen W., et al. Health status of displaced persons following civil war - Burundi, december 1993-january 1994. *MMWR* 1994; 43: 38, 701-702.
- 32- Office of the United Nations High Commissioner for Refugees. Mortality among newly arrived Mozambican refugees - Zimbabwe and Malawi, 1992. *MMWR* 1993; 42, 24: 468.
- 33- Administration for refugee affairs (Ethiopia). Eastern Ethiopia (Somali refugees). *MMWR* 1990; 39, 40: 708.
- 34- Manoncourt S., Doppler B., Enten F., Elmi Nur A., et al. Conséquences de la guerre civile sur la santé des populations en Somalie, avril 1992. *Medical News* 1992; 1, 3: 5-8.
- 35- Siddique A.-K., Salam A., Islam M.-S., et al. Why treatment centres failed to prevent cholera deaths among Rwandan refugees in Goma, Zaire. *Lancet* 1995; 345: 359-361.
- 36- Pierce N.F., Robinson D., Rigal J., et al. Cholera treatment. *Lancet* 1994; 344: 1022.
- 37- Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés. Actes de la Conférence régionale sur l'assistance aux réfugiés, rapatriés, et personnes déplacées dans la région des Grands Lacs. Bujumbura février 1995. 46 pp.

38- Milleliri J.-M., Soares J.-L., Bunzele G., Rey J.-L. Toxi infection alimentaire collective (TIAC) dans une structure d'accueil pour enfants réfugiés non accompagnés de la ville de Goma (Zaire - septembre 1994). Cahiers Santé 1995; 5: 253-7.

39- Kinzie D., Sack W., Angell R., Clarke G., et al. A three-year follow-up of cambodian young people traumatized as children. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 1989; 28,4: 501-504.

40- Coquery-Vidrovitch C. L'enfant-Roi en Afrique. Colloque UNICEF / La Vie 1993.

41- Pitette Y. Rwanda, inventer un futur. Messages du Secours Catholique. 1995; 480: 4-5.

DEFINITIONS DE CAS DE MORBIDITE

Rapports hebdomadaire et journalier de morbidité

PROGRAMME REFUGIES RWANDAIS - REGION NORD KIVU

(Les noms des maladies en Kinyarwanda sont donnés en italique).

DIARRHEE SANGLANTE : (*amacinya*)

- Diarrhée avec présence de sang dans les selles qui ont été observées par un agent du centre de santé.

DIARRHEE NON SANGLANTE : (*guhita nta amaraso*)

- La définition de cas est laissée au jugement du clinicien.

ROUGEOLE : (*iseru*)

- Fièvre et éruption généralisée avec au moins un des signes suivants :
 - conjonctivite (les yeux sont rouges et larmoyants).
 - coryza (le nez coule), ou
 - toux.

MENINGITE : (*mugiga*)

- Chez l'enfant et l'adulte :
 - fièvre,
 - céphalées intenses,
 - raideur de nuque,
 - vomissements.
- Chez le nourrisson :
 - fièvre,
 - bombement de la fontanelle,
 - forte irritabilité, ou
 - hypotonie.

INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE : (*umusonga*)

- Chez les enfants < 5 ans :
 - tirage sous-costal, ou
 - respiration rapide, selon les définitions suivantes :

Age de l'enfant	Respirations par minute
0 à 2 mois	60 ou plus
2 à 12 mois	50 ou plus
12 mois à 5 ans	40 ou plus

OU selon les critères traditionnels :

- toux,
- fièvre,
- difficultés respiratoires, ou
- signes auscultatoires.

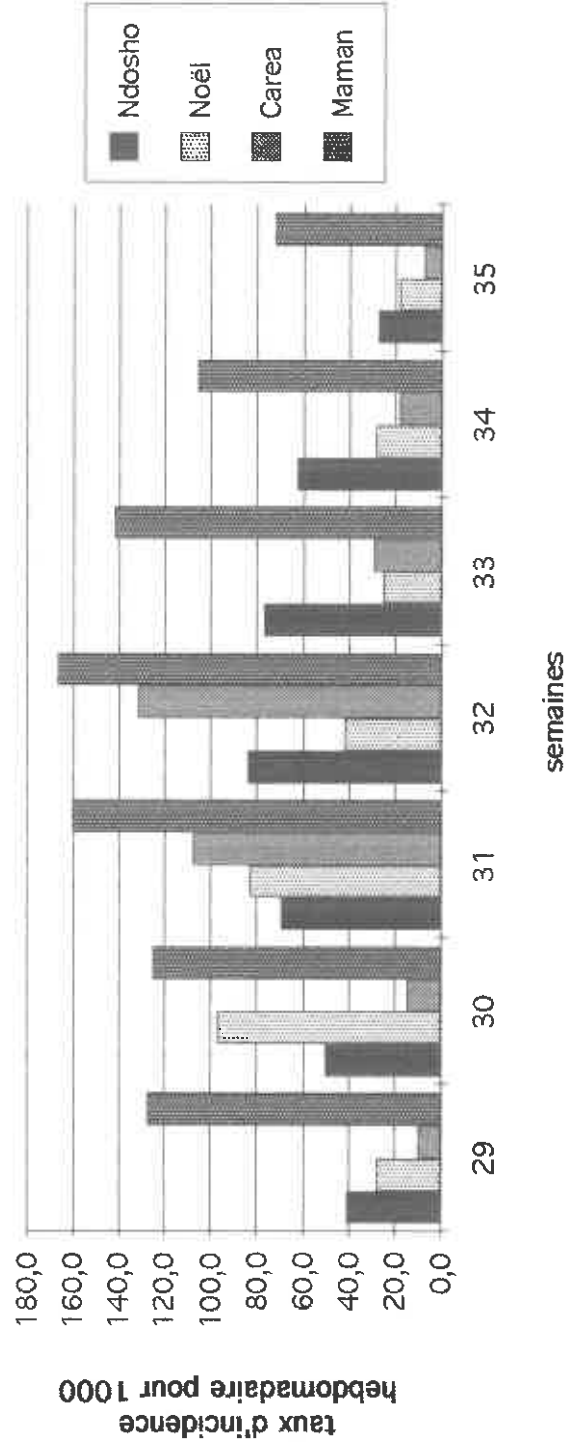
PALUDISME / F.O.I. :

- Les deux diagnostics confondus ; la définition des cas est laissée au jugement du clinicien.

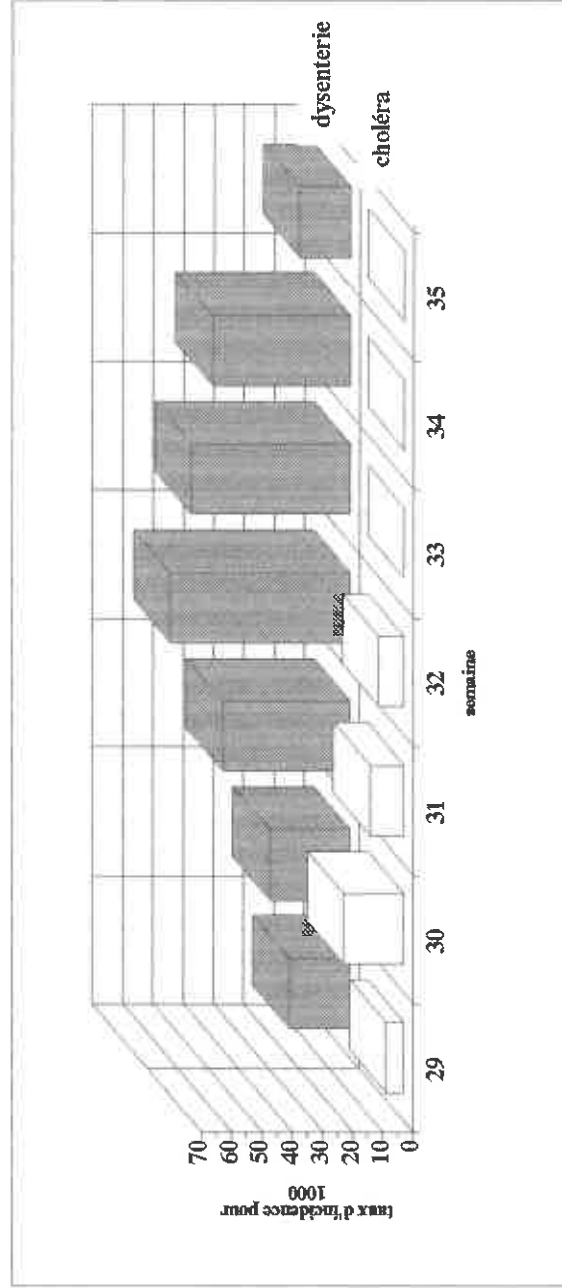
ANNEXE 5 : Fiche de définition des cas

pathologies											
		diarrh.	fièvres	ivi-ivs	tr. dig.	malnut.	mcs	varic.	roug.	autres	
Centre	Noël	incidence	214	127	98	81	15	2	32	1	211
pop. moy.	648	part (%)	27,4	16,3	12,5	10,4	1,9	0,3	4,1	0,1	27
durée obs. (j)	45	tx d'inc. p.1000	51,4	30,5	23,5	19,4	3,6	0,5	7,7	0,2	50,7
Centre	Carea	incidence	133	48	25	9	4	0	3	0	100
pop. moy.	395	part (%)	41,3	14,9	7,8	2,8	1,2	0	0,9	0	31,1
durée obs. (j)	39	tx d'inc. p.1000	60,4	21,8	11,3	4,1	1,8	0,0	1,4	0,0	45,4
Centre	Mam. Chr.	incidence	337	85	74	39	9	0	0	0	149
pop. moy.	374	part (%)	48,6	12,3	10,7	5,6	1,3	0	0	0	21,5
durée obs. (j)	47	tx d'inc. p.1000	134,2	33,8	29,5	15,5	3,6	0,0	0,0	0,0	59,3
Centre	Ndosho	incidence	873	273	170	45	15	2	9	0	327
pop. moy.	2142	part (%)	50,9	15,9	9,9	2,7	0,9	0,1	0,5	0	19,1
durée obs. (j)	32	tx d'inc. p.1000	89,1	27,9	17,4	4,6	1,5	0,2	0,9	0,0	33,4
Total		incidence	1557	533	367	174	43	4	44	1	787
		part (%)	44,4	15,2	10,5	5,0	1,2	0,1	1,3	0,0	22,3
		tx d'inc. p.1000	83,8	28,5	20,4	10,9	2,6	0,2	2,5	0,1	47,2
</											

ANNEXE 7 : Tableau de synthèse des données de morbidité des ERNA
Goma, 18 juillet - 4 septembre 1994



Évolution des taux d'incidence hebdomadaire des syndromes diarrhéiques (pour 1000)
dans les centres d'accueil d'enfants réfugiés de Goma (Zaire)
du 18 juillet au 4 septembre 1994



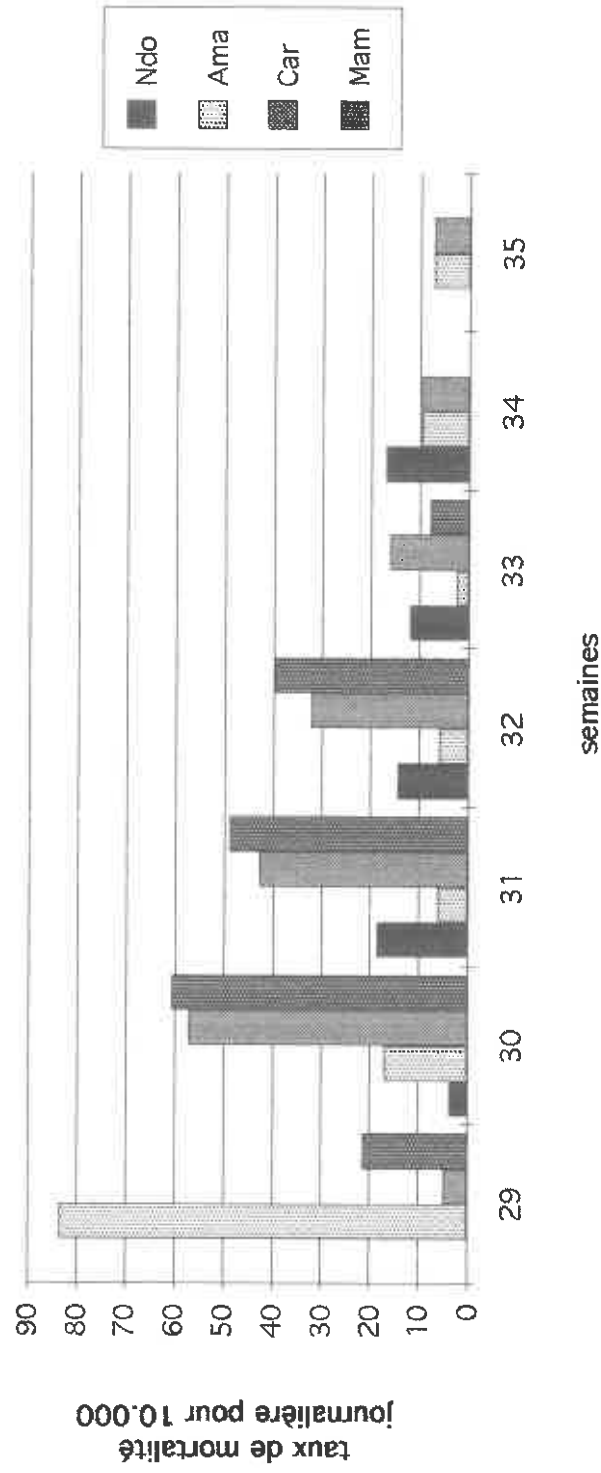
Évolution comparée des taux d'incidence de la dysenterie bacillaire et du choléra
Centre d'accueil d'enfants réfugiés non accompagnés - Ndosho - Goma, Zaïre
18 juillet au 30 août 1994

ANNEXE 9 : Figure 3

semaine 35 incomplète : données jusqu'au 30 août

**Tableau de synthèse des données de mortalité
Population des Enfants Réfugiés Non Accompagnés (ERNA)
Goma (Zaire)
18 Juillet - 4 Septembre 1994**

nom du centre d'accueil	population moyenne	durée d'observation (jours)	décès		sex-ratio		syndromes diarrhéiques		décès < 5 ans		décès < 2 ans		Taux de mortalité générale par jour pour 10.000 (TMG)
			nombre	%	M/F	M/F	nombre	%	nombre	%	nombre	%	
Maman Christine	374	47	48	16,6	25	23	28	58	44	92	25	52	27,3
Noël	648	45	61	21,0	35	26	52	85	38	84	non évalué	non évalué	20,9
Carea	395	39	47	16,2	23	24	25	53	40	85	35	75	30,5
Ndoshu	2142	32	92	31,7	53	39	38	41	84	91	67	73	13,4
Muongano	400	22	42	14,5	25	17	20	48	35	83	30	71	47,7
Total	3959	185	290		161	129	163		241		157		
Moyenne	754	37	58		1,25		56		83		54		28,0



Évolution des taux de mortalité générale journalière (pour 10.000)
dans les centres d'accueil d'enfants réfugiés de Goma (Zaïre)
du 18 juillet au 4 septembre 1994