

Rapport de mission sur l'épidémie de choléra en Haïti

Professeur Renaud Piarroux

1. Déroulement de la mission

La mission s'est déroulée du 7 au 27 novembre 2010. Elle avait pour objectifs d'analyser le fonctionnement de l'épidémie et de mettre sur pied un système d'information épidémiologique permettant de suivre l'épidémie au jour le jour afin d'adapter les activités de lutte. Durant le séjour, ont été organisées de nombreuses rencontres et discussions avec des responsables techniques et des décideurs politiques, en particulier avec le président de la République d'Haïti, le ministre de la santé et toute son équipe (directeur général de la santé, directeur de cabinet, membres de la commission nationale chargée de la lutte contre le choléra). Parallèlement, l'ensemble des intervenants impliqués dans les secteurs de la santé (cadres du ministère de la santé, responsables de structures de soins, médecins de l'OMS, de MSF et d'Epicentre) et de l'accès à l'eau potable (CAMEP, DINEPA, UNICEF) ont été rencontrés, souvent à plusieurs reprises. Des visites de terrain ont été effectuées à l'hôpital universitaire et dans le quartier Cité-Soleil à Port-au-Prince, dans les villes de Hinche, Mirebalais, Saint Marc, Gonaïve, Plaisance, Cap Haïtien, Saint Michel de l'Atalaye. Il s'agissait de mieux comprendre les circonstances de la contamination des populations et évaluer la prise en charge des patients. Les résultats des investigations exposés ci-dessous ont été communiqués, après avis de l'ambassadeur de France et du premier conseiller de l'ambassade, aux autorités haïtiennes (président de la République, ministre de la santé publique et de la population) ainsi qu'au représentant spécial du secrétaire général de l'ONU et aux principaux responsables de Nations Unies en Haïti. La fin de la mission a été plus spécifiquement consacrée à la mise en place d'un système d'information épidémiologique permettant de rapporter quotidiennement et de positionner sur une carte les cas et les décès survenus dans chaque commune du pays. Enfin, trois conférences ont été tenues pour les étudiants des universités, pour l'Institut Français et pour l'Association Médicale Haïtienne.

2. Circonstances de survenue de l'épidémie.

Le premier cas confirmé de choléra a présenté des symptômes du choléra à partir du jeudi 14 octobre (voir résultats bactériologiques en annexe). Il s'agit d'un homme de 20 ans habitant le village de Meille près de Mirebalais, dans le département du Centre. L'équipe médicale cubaine de l'hôpital de Mirebalais, que nous avons rencontrée à l'hôpital nous a confirmé la survenue d'un nombre anormal de cas de diarrhée aqueuse (cas suspects de choléra) lors de la 41^{ème} semaine épidémiologique (du 11 au 17 octobre) et plus particulièrement à partir du 16 octobre (voir tableau annexé au rapport d'investigation effectué par l'équipe du département sanitaire du Centre). Les médecins qui ont reçu les premiers cas confirment qu'il s'agissait de patients en provenance de Meille. Après quelques jours, l'épidémie s'est étendue à la localité de Mirebalais à quelques kilomètres de là. A Mirebalais, l'épidémie a d'abord touché les habitants vivant en bordure de l'Artibonite puis s'est étendue progressivement aux autres quartiers. Cette extension a été d'autant plus importante que la ville connaît actuellement des travaux importants de son réseau d'adduction d'eau et que nombre d'habitants sont amenés à se procurer de l'eau dans l'Artibonite. Les communes avoisinantes (non situées en aval de Mirebalais) n'ont été touchées que plusieurs jours, voire même semaines plus tard (cf recueil de cas fourni par les médecins cubains).

L'alerte a été donnée le 18 octobre par la coopération médicale cubaine, jour où une mission d'investigation effectuée par l'équipe du département sanitaire du Centre s'est rendue sur place (voir rapport complet en annexe). Les premiers cas reçus et les premiers décès survenus à l'hôpital de Mirebalais provenaient du même hameau de Meille. Tous avaient présenté un tableau de diarrhée aqueuse profuse et déshydratation sévère. Nous nous sommes procuré les résultats d'analyses bactériologiques effectués sur les premiers patients hospitalisés et envoyés au laboratoire national à Port-au-Prince. Sur six patients tombés malades entre le 14 et le 19 octobre 2010, cinq ont donné lieu à une analyse positive pour *Vibrio cholerae* O1 El Tor Ogawa. Le prélèvement positif le plus ancien correspondait à un patient atteint le 14 octobre. L'investigation menée par l'équipe du département sanitaire du Centre indique que les premiers patients se procuraient l'eau de boisson à partir d'un affluent du fleuve Artibonite qui coule juste en dessous d'une base de la MINUSTAH. Nous nous sommes rendus à cet endroit. Là les habitants interrogés ont

rapportés qu'il existait, au moment où l'épidémie s'est déclarée, des tuyaux provenant de la base qui déversait un liquide nauséabond. Ces tuyaux n'étaient plus présents lors de l'investigation, car, selon les habitants, ils ont été enlevés par les militaires peu après la déclaration de l'épidémie de choléra. La présence de tuyaux provenant d'une fosse septique du camp de la MINUSTAH et déversant un liquide noirâtre dans la rivière avait aussi été notée par l'équipe d'épidémiologie du département du Centre, ainsi que par des médecins dépêchés par la MINUSTAH, lors des premières investigations effectuées à partir du 19 octobre (cela m'a été expliqué lors d'une entrevue organisée par les responsables de l'ONU). Les médecins de la MINUSTAH m'ont indiqué que des prélèvements effectués le 21 novembre au niveau des latrines et de ces tuyaux se sont avérés négatifs pour la recherche de *Vibrio cholerae*, mais il est impossible de savoir si la fosse septique et/ou les tuyaux avaient été désinfectés avant la réalisation des prélèvements (l'épidémie avait commencé depuis une semaine et le rapport d'investigation de l'équipe du département du Centre montre que l'équipe épidémiologique était déjà en train d'enquêter autour de la base et de sensibiliser la population. Je n'ai malheureusement pas pu connaître la méthodologie des analyses environnementales effectuées, ni en étudier les résultats complets. Par ailleurs, selon les médecins de la MINUSTAH, bien que le bataillon en question soit très récemment arrivé de la ville de Katmandou (certains soldats sont arrivés le 8 octobre, d'autres le 12), en proie alors à une épidémie de choléra, aucun soldat du camp n'avait présenté le moindre épisode diarrhéique et aucun prélèvement environnemental n'avait donné de résultat positif. Il faut prendre ces témoignages avec précaution car, le 21 octobre, il est difficile d'imaginer que les officiers et les soignants du camp de la MINUSTAH n'aient pas eu connaissance de la suspicion de choléra (alors même qu'une mission d'enquête circule dans le village en dessous depuis plusieurs jours) surtout si une épidémie était en cours au sein du camp. Dans cette hypothèse, rien ne peut exclure que des mesures aient été prises pour éliminer les matières fécales suspectes et pour effacer les traces d'une épidémie de choléra parmi les soldats.

Cette première équipe d'investigation s'est aussi rendue à la prison de Mirebalais où des cas suspects de choléra venaient d'être notifiés. Les prisonniers malades n'ont pas été hospitalisés à Mirebalais mais à l'hôpital de Lascahobas où quatre d'entre eux sont décédés. S'agissant de prisonniers, ces patients n'avaient pas eu de

contacts directs avec les populations extérieures et le seul facteur de risque retrouvé était que l'eau de la prison était puisée à partir du même affluent de l'Artibonite que celui impliqués dans la contamination des villageois de Meille, mais un peu en aval.

Pour conclure sur ce point, nous souhaitons insister sur le fait que notre enquête de terrain, l'interrogatoire de l'équipe médicale à l'hôpital de Mirebalais, l'investigation menée quelques semaines plus tôt par l'équipe médicale du département du Centre et les résultats d'analyse obtenus auprès du laboratoire de Port-au-Prince confirment tous que l'épidémie de choléra de Mirebalais a débuté durant la 41^{ème} semaine 2010 (probablement le 14 octobre et certainement avant le 19 octobre) dans le village de Meille, situé au dessous d'un camp de la MINUSTAH. La provenance des premiers cas et la contamination des prisonniers de la prison de Mirebalais ne laissent aucun doute sur le rôle joué par l'affluent de l'Artibonite circulant au dessous du camp dans la contamination des premiers cas. Enfin, le rapport écrit et l'interrogatoire des habitants de Meille confirment que des tuyaux, aujourd'hui retirés, avaient été installés pour évacuer les eaux usées du camp vers la rivière. Lors de l'entretien que j'ai pu avoir avec les médecins qui avaient été dépêchés par la MINUSTAH, le 21 octobre, j'ai eu indirectement confirmation de la présence de ces tuyaux, puisque ces médecins ont indiqué qu'un prélèvement environnemental (qui s'est avéré négatif) avait été effectué au débouché de ces tuyaux. Lors de l'entretien avec le représentant du secrétaire général de l'ONU et avec l'état major de la MINUSTAH, nous avons recherché si une autre explication, même improbable, pouvait être avancée pour expliquer la survenue soudaine de cette épidémie de choléra. Aucune autre hypothèse n'a pu être trouvée pour expliquer le démarrage d'une épidémie de choléra dans ce village de Meille, un village épargné par le séisme du début de l'année et situé à des dizaines de kilomètres de la côte et des camps de sinistrés.

3. Evolution de l'épidémie

La survenue d'une épidémie de Meille/Mirebalais lors de la 41^{ème} semaine, même si elle avait assez rapidement acquis une certaine ampleur, ne suffit pas à expliquer l'évènement qui s'est déroulé le 19 octobre dans les six communes baignées par l'Artibonite et son delta, situé à une centaine de kilomètres de Mirebalais. C'est

pourtant cet évènement, la contamination massive du fleuve Artibonite sur tout son delta, qui a donné son caractère explosif à l'épidémie, fait unique dans l'histoire récente du choléra, et entraîné les ravages constatés dans les jours suivants.

Après avoir suivi le cours du fleuve Artibonite depuis la ville de Mirebalais jusqu'à son embouchure, nous nous sommes rendus à la direction sanitaire du département de l'Artibonite, située à Gonaïve, et interrogé la directrice départementale et les épidémiologistes du service. La direction départementale de l'Artibonite a enregistré sa première alerte le mardi 19 octobre. Ce jour là, trois élèves d'une école de Bocozele venaient de décéder alors qu'ils étaient en classe, dans un tableau de diarrhée aiguë sévère et de vomissements avec déshydratation. Le même jour le coordonnateur de l'UCS de Dessalines-Lestère a signalé des cas de diarrhée et de vomissement hospitalisé le jour même à l'hôpital Claire Heureuse de Dessalines ainsi que des décès de personnes dans la communauté, là encore dans un tableau de diarrhée et vomissements. Le 20 octobre, les alertes épidémiques touchent simultanément l'hôpital Saint Nicolas de Saint Marc, le centre de santé de Drouin de Grande Saline, le centre de santé de Desdunes, l'hôpital Pierre Payen de Saint Marc, l'hôpital Dumarsais Estimé de Verettes, le centre médical Charles Colimon de Petite Rivière de l'Artibonite, l'hôpital Albert Schweitzer dans la localité Deschapelles (commune de Verettes) et le centre de santé de Desarmes de Verette. Le même jour un cas suspect est hospitalisé à Gonaïves (centre de santé Eben-Ezer), ce patient provenait en fait de Villard, une localité de la commune de Dessalines. Ce jour là 514 patients ont été hospitalisés, tous habitant dans le bas Artibonite, à proximité du lit du fleuve ou de son delta, bien en aval de Mirebalais. Quarante-et-un d'entre eux sont décédés à l'hôpital, tandis que 31 décès supplémentaire sont enregistrés en milieu communautaire. Les deux jours suivants, près de 2000 cas supplémentaires sont hospitalisés et au moins 120 nouveaux décès sont enregistrés dans les six communes du bas Artibonite et dans les communes avoisinantes qui ont accueilli les personnes qui ont fui devant cette épidémie de morts soudaines. Le vendredi 22 octobre à midi, on en est à 4470 cas de choléra et 195 décès enregistrés sur 21 communes différentes occupant un territoire d'une cinquantaine de kilomètres de rayon autour du delta de l'Artibonite. L'extension des cas de choléra entre le 16 et le 22 octobre a pu être visualisée sur des cartes et est présentée en Annexe.

La simultanéité de la contamination d'un si grand nombre de personnes, ayant en commun de vivre ou de travailler dans le delta de l'Artibonite, ne peut être expliquée par une transmission interhumaine exclusive. En effet, même dans un espace urbain, le choléra met des semaines pour diffuser dans tous les quartiers à risque. Pour illustrer ce point nous tenons à disposition les courbes épidémiologiques de dizaines d'épidémies enregistrées ces dernières années aux Comores, en Guinée, en Guinée Bissau et en République Démocratique du Congo. De plus, la violence des symptômes présentés par les premiers patients vus le 19 octobre ne peut être expliquée que par une contamination massive, avec des inocula dépassant un million de *Vibrio cholerae* et probablement plus. Cette contamination massive et étendue sur tout le delta de l'Artibonite ne peut avoir été provoquée que par le déversement en une seule fois dans le fleuve d'une quantité phénoménale de matières fécales issues d'un grand nombre de malades.

Dans les jours qui suivent, les équipes sanitaires constatent la fuite d'une partie des habitants du bas Artibonite amenant avec eux la maladie dans d'autres communes, en particulier à Saint Michel de l'Attalaye et à Gonaïve. Des décès sont alors enregistrés dans ces communes tandis qu'une transmission interhumaine s'installe, à l'origine de nouvelles épidémies qui ont diffusé vers les départements limitrophes de l'Artibonite (Ouest, Centre et les trois départements du Nord). Cette vague épidémique, provoquée par la peur du choléra elle-même due à la violence du début de l'épidémie, va générer trois faciès épidémiologiques du choléra selon les caractéristiques géographiques et sociologiques des zones concernées.

Les communes rurales des zones montagneuses situées essentiellement au nord du delta de l'Artibonite ont été frappées très rapidement. Nombre d'habitants de ces communes travaillaient en effet dans les rizières et sur les chantiers routiers de l'Artibonite et ont pris la fuite lorsqu'ils ont été confrontés à la flambée épidémique meurtrière des 19, 20 et 21 octobre. Malheureusement, ces communes sont particulièrement mal desservies en structures sanitaires et en accès à l'eau potable. Il en a résulté la survenue successive de petites épidémies, touchant un village après l'autre, peu spectaculaires quant aux effectifs de malades dénombrés, mais extrêmement meurtrières. Nous nous sommes ainsi rendus dans la commune de Saint Michel de l'Attalaye, que nous avons repérée comme particulièrement touchée grâce au système d'information sanitaire mis en place durant la mission. Là, nous

avons constaté le manque de moyens et l'organisation insuffisante des soins prodigués aux patients suspects de choléra. Le médecin que nous avons interrogé a reconnu qu'il n'était pas en mesure de médicaliser l'unité de traitement de choléra pendant la nuit et que des patients décédaient la nuit faute de renouvellement de leur perfusion (un patient atteint de choléra nécessite en moyenne 8 litres de solutés de perfusion dans les 24 premières heures de sa réhydratation). Le camp n'était pas doté de robinets d'eau chlorée à l'entrée et à la sortie et, du fait du manque de personnel, c'était aux accompagnants des patients d'assurer l'essentiel des gestes de nursing. De plus, faute de moyens de transport, les patients devaient le plus souvent arriver à pied des villages touchés et beaucoup étaient morts en chemin. Au total, moins d'un mois après le début de l'épidémie dans la commune, plus d'un habitant sur 1000 était décédé du choléra, le plus souvent avant d'avoir atteint l'hôpital de Saint Michel (70 % de décès communautaires). Cette situation est représentative de toutes les communes rurales situées entre la côte nord du pays et la plaine de l'Artibonite et semble s'étendre aux communes rurales du département du Centre et du nord du département de l'Ouest. Elle va s'étendre, mais plus progressivement, aux départements du sud du pays.

Certains quartiers des grandes villes côtières du Nord et du Nord Ouest, ainsi que le quartier Cité Soleil situé en périphérie de Port-au-Prince ont connu, et pour certaines villes connaissent encore, des flambées épidémiques majeures. Il s'agit de quartiers particulièrement défavorisés socialement, avec une densité de population très importante. Ces quartiers sont, de plus, situés sur des plaines inondables, parfois construits sur d'anciennes décharges, et présentent des ressources en eau de boisson particulièrement vulnérables. L'approvisionnement est parfois réalisé par des puits, mais le plus souvent, il s'agit de réservoirs situés dans les maisons, remplis par des camions-citernes. Jusqu'à l'arrivée de l'épidémie, l'eau n'était pas chlorée mais uniquement traitée par osmose inverse, une technique produisant de l'eau stérile, mais n'empêchant pas sa contamination ultérieure. Les investigations de terrain à Cité Soleil et au Cap Haïtien nous ont permis de révéler la grande vulnérabilité de ces réservoirs privés à la contamination par des seaux souillés. A cette contamination liée à l'ingestion d'eau, s'ajoute celle due à la mauvaise gestion des excréta, en particulier dans le quartier Fougerolles à Cap Haïtien. L'accès aux soins est en revanche bien plus simple que dans les zones rurales et ce sont ces quartiers

particulièrement vulnérables au choléra qui fournissent actuellement les plus gros effectifs de malades vus dans les centres de traitement du choléra.

Les autres zones urbaines, en particulier la grande majorité des quartiers de Port-au-Prince, n'ont pas connu et ne devraient pas connaître de flambée majeure. Il y a déjà d'assez nombreux cas recensés mais la situation est correctement contrôlée et les structures de soins arrivent à faire face. Il faut noter que la plupart des camps de sinistrés établis à la suite du séisme de janvier 2010 se trouvent dans cette situation. Le choléra y a fait son apparition, mais sans provoquer les dégâts anticipés par de très nombreux acteurs de l'humanitaire. En fait, les habitants de ces camps disposent d'un accès à l'eau et d'un équipement sanitaire souvent meilleur que dans les bidonvilles avoisinants et sont l'objet d'une surveillance épidémiologique particulière mise en place depuis le séisme avec l'appui du Center of Diseases Control d'Atlanta, USA. La probabilité d'une flambée majeure dans ces camps ainsi que dans les quartiers de Port-au-Prince situés hors zones inondables est faible et le restera sauf si des troubles sociaux majeurs venaient entraver la prise en charge actuelle du choléra à Port-au-Prince. Il n'y aura donc pas de cataclysme supplémentaire si la réponse continue à monter en puissance comme nous l'avons constaté depuis quelques jours et si la surveillance épidémiologique est utilisée pour sélectionner les zones d'actions prioritaires.

Conclusion et recommandations

En conclusion, la mission d'investigation menée depuis trois semaines a révélé le caractère sévère et inhabituel de cette épidémie, dont l'origine importée ne fait aucun doute. Elle a démarré aux abords du camp de la MINUSTAH et a été propagée de manière explosive du fait de la contamination massive de l'eau de l'Artibonite et d'un de ses affluents par des matières fécales de patients atteints de choléra. Après la première vague meurtrière sur l'Artibonite et dans les communes rurales avoisinantes, la situation semble se stabiliser et la mortalité a tendance à décroître. Pour la conduite à tenir dans les semaines et les mois qui viennent nous avons plusieurs recommandations :

- continuer à appuyer les autorités haïtiennes dans la gestion de l'épidémie, en particulier en renforçant techniquement leur service d'épidémiologie,

- optimiser la lutte en accélérant la boucle de décision entre la collecte des informations sur le terrain et la mise en œuvre de mesure de lutte de plus en plus ciblée,
- susciter une enquête judiciaire sur les origines et le développement de l'épidémie car même si l'enquête épidémiologique ne laisse pas de doute sur ce qu'il s'est passé, elle n'est pas formatée pour établir les responsabilités des uns et des autres,
- revoir au plus vite les procédures de contrôle qui auraient pu éviter cette catastrophe biologique, en particulier celles relatives à la surveillance médicale des troupes intervenant dans des missions de l'ONU et celles relatives aux installations sanitaires (latrines, évacuation des excréta) des camps hébergeant ces troupes.