

# Les pays en développement face aux menaces biologiques : le cas de la République d'Haïti

M. Millien

Unité de protection sanitaire du ministère de l'Agriculture, des ressources naturelles et du développement rural (MARNDR), Route nationale N° 1, Damien, Port-au-Prince, Haïti  
E-mail : maxfrancoismillien@gmail.com

## Résumé

Malgré les progrès scientifiques, le monde est aujourd'hui encore confronté à de grandes menaces biologiques. Outre les épidémies causées dans des conditions naturelles par des agents pathogènes issus de la faune sauvage, il faut mentionner également celles qui peuvent résulter d'accidents lors de la manipulation de certains germes très dangereux stockés dans les laboratoires de recherche, d'une part, ou de l'utilisation de ces germes par certains pays comme armes biologiques dans les guerres ou par des groupes criminels dans le bioterrorisme, d'autre part.

Face à ces menaces, les pays en développement sont généralement plus vulnérables que les pays développés en raison du manque de résilience de leurs systèmes de santé animale, du niveau avancé de dégradation de leur environnement, de leur fragilité socio-économique et de leur instabilité politique.

La survenue de maladies émergentes et ré-émergentes (grippe aviaire, maladie d'Ébola) a suscité au cours des dernières années un grand émoi dans le monde et montré combien il est important pour les pays de renforcer l'organisation de leurs Services vétérinaires.

Parmi les pays en développement, la République d'Haïti présente une grande vulnérabilité biophysique. Elle a connu au fil du temps un grand nombre de séismes, cyclones, inondations, épisodes de sécheresse et épidémies qui ont encore plus fragilisé ce pays déjà peu pourvu en ressources financières. Toutefois, Haïti essaie de faire face aux menaces biologiques en modernisant ses Services vétérinaires et en appliquant les normes sanitaires et lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) pour la mise en place de systèmes résilients de santé animale.

## Mots-clés

Bioterrorisme – Haïti – Maladie animale – Menace biologique – Normes internationales – Organisation mondiale de la santé animale – Pays en développement – Résilience – Services vétérinaires – Système de santé animale.

## Introduction

De plus en plus, le monde moderne est confronté à des menaces qui, selon leur nature et la vulnérabilité des pays, peuvent avoir des conséquences dévastatrices. Ce sont souvent des événements d'une ampleur inattendue qui exposent la société à un danger grave et lui font subir des pertes telles que la structure sociale en est perturbée, devenant défaillante dans l'exécution de bon nombre de ses fonctions essentielles (1).

Ces catastrophes peuvent revêtir des formes variées : cyclones, inondations, sécheresse, tremblements de terre,

épidémies, etc. Elles sont généralement localisées dans un espace défini et ont des impacts sur des unités sociales et/ou environnementales déterminées. Parfois, leur impact est tel que, quoique localisées, elles rejaillissent sur l'ensemble de la population. Tel a été le cas du tremblement de terre qui a frappé la République d'Haïti le 12 janvier 2010 (2).

Les catastrophes naturelles, comme les menaces biologiques, sont souvent précédées de risques dont le niveau est généralement corrélé avec des facteurs de divers ordres : environnemental, socio-économique, légal et institutionnel, particulièrement en ce qui concerne la gouvernance publique. Les risques sont d'autant plus grands que le niveau de vulnérabilité du pays est élevé.

La vulnérabilité se définit comme la mesure de la fragilité et de l'incapacité à faire face à une catastrophe ou une menace et à se remettre d'une situation critique. D'une manière générale, les pays en développement ont un niveau de vulnérabilité plus prononcé que les pays développés, même si certains d'entre eux font montre d'un bon niveau de résilience quand ils sont confrontés à des catastrophes naturelles ou autres menaces.

Le constat de déficience de certains pays en développement apparaît au grand jour lors de la concrétisation de menaces biologiques, car ces pays disposent rarement des ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la mise en place de Services vétérinaires bien organisés et fonctionnels capables d'analyser et d'évaluer correctement les risques sanitaires et de prendre les dispositions nécessaires pour les atténuer en intervenant de manière précoce avec les moyens appropriés. Ces réflexions nous portent à interroger les comportements des sociétés et des États évoluant dans les conditions du sous-développement économique et social chaque fois qu'ils sont confrontés à des menaces biologiques.

## Les menaces biologiques

Les menaces biologiques se présentent sous différentes formes et ont des caractéristiques propres. Tout au long de leur histoire, les animaux et l'homme ont toujours été agressés par des agents pathogènes. Les récits les plus anciens en attestent même si la connaissance de la nature de ces agents est plus récente. L'occurrence de maladies animales et humaines consécutives à l'action pathogène de virus, bactéries, prions, champignons et parasites ne cesse de constituer un véritable danger pour tous les peuples.

Durant ces trente dernières années, plus d'une trentaine d'agents pathogènes nouveaux ont été identifiés donnant naissance à des maladies animales et humaines émergentes, tandis que d'autres, qui étaient considérés comme totalement ou partiellement maîtrisés provoquent les maladies dites ré-émergentes (3).

Les menaces biologiques ont plusieurs sources potentielles :

- elles peuvent avoir une origine naturelle, se traduisant parfois par le passage d'un germe de la faune sauvage aux espèces animales domestiques et parfois à l'homme ;
- elles peuvent résulter du commerce international. Avec la mondialisation des marchés, les germes voyagent rapidement d'un continent à l'autre, ce qui représente un véritable défi pour les pays en développement qui sont en général de grands importateurs d'animaux et/ou de produits d'origine animale ;
- elles peuvent résulter de l'instabilité politique qui règne dans certains pays d'Afrique et en Haïti, entraînant la

mobilisation de forces de police et d'armées multinationales pour le rétablissement de l'ordre à l'intérieur des frontières. La présence de ces forces entraîne des mouvements de personnes et de denrées alimentaires qui accroissent le niveau des risques biologiques ou qui les entretiennent ;

- elles peuvent avoir une cause accidentelle involontaire résultant d'un défaut de contrôle des germes très virulents stockés dans les laboratoires, ce qui peut porter préjudice aux professionnels de laboratoire ou causer des dégâts considérables si ces germes s'échappent dans la nature ;
- elles peuvent résulter d'un acte délibéré de certains États qui utilisent les agents pathogènes d'origine animale comme des armes biologiques à la fois contre les animaux et l'homme (4) ;
- elles peuvent provenir d'une action criminelle liée au bioterrorisme.

Avec la flambée du terrorisme international, les pays doivent assumer avec compétence et sérieux les fonctions régaliennes de sécurité publique et de police sanitaire qui leur incombent en se montrant de plus en plus vigilants pour bloquer à temps l'action de tous ceux qui veulent semer la confusion et le chaos à travers le bioterrorisme. Aussi, sont-ils contraints de prendre les dispositions nécessaires pour se protéger contre les attaques liées au bioterrorisme ou éviter d'être la source d'attaques de cette nature.

## Caractéristiques des risques biologiques

Les menaces biologiques entraînent généralement des dégâts considérables en termes de vies animales ou humaines et de pertes économiques. Dans la seconde moitié du *xiv*<sup>e</sup> siècle, la pandémie de la peste noire a emporté environ un tiers de la population de l'Europe (5). De même, la pandémie de grippe (d'origine aviaire) de 1918 aurait occasionné la mort de plus de 40 millions de personnes à travers le monde (6).

Comme les animaux sont intimement liés au tissu de nos sociétés, toute mortalité massive d'animaux peut avoir des conséquences économiques, sanitaires, sociopolitiques et même militaires graves. L'utilisation d'une arme biologique contre les animaux peut déstabiliser un pays (4).

Les conséquences économiques des catastrophes biologiques sont nettement plus lourdes pour les pays en développement dont l'économie repose, pour une grande part, sur l'agriculture, l'élevage, l'aquaculture ou la pêche.

La panique occasionnée par la survenue de la souche d'influenza aviaire A (H1N1) en 2009 au Mexique et les flambées de la maladie à virus Ébola en Afrique en

2014 suffisent pour nous rappeler l'importance des menaces biologiques et combien tous les États doivent les prendre au sérieux, préparer des plans d'urgence adéquats et mobiliser les ressources appropriées pour les prévenir ou les contrer. Quoique la maladie à virus Ébola soit circonscrite en Afrique sans une réelle tendance à l'extension au-delà du continent africain grâce à la mobilisation des institutions internationales compétentes, elle a capté l'attention des peuples du monde entier en raison du fort taux de létalité du virus.

## Principaux facteurs de variation de l'intensité des menaces biologiques

L'intensité ou le niveau des menaces biologiques varie en fonction de différents facteurs, en particulier :

- la stabilité sociopolitique des pays, qui est fort souvent liée à un mode d'organisation politique de nature démocratique sans qu'il y ait nécessairement une corrélation positive entre ces deux variables. Aucun plan ou programme de prévention ou de lutte ne peut se dérouler convenablement et produire les résultats escomptés sans un minimum de stabilité sociale et politique ;
- l'existence d'une législation vétérinaire ou sanitaire, c'est-à-dire d'un cadre légal actualisé sur les menaces biologiques. Les pays en développement doivent être dotés d'une législation vétérinaire moderne qui définisse les modalités de réalisation des actions de prévention ou d'atténuation des risques et établisse la nécessité de la coordination intersectorielle ;
- la nature de l'aléa : celui-ci peut porter sur les caractéristiques d'un phénomène ou bien sur la probabilité d'occurrence et d'intensité de ce phénomène dans une région et une période données. En ce qui concerne les menaces biologiques, le risque peut provenir des germes pathogènes, des toxines et des bio-ravageurs ;
- le niveau de vulnérabilité des pays : la vulnérabilité doit être appréhendée aux niveaux biophysique, social et territorial. La vulnérabilité biophysique des pays dépend essentiellement de trois facteurs : l'exposition des populations concernées à l'aléa, leur résistance et leur sensibilité. La vulnérabilité sociale correspond aux capacités des individus et des sociétés à anticiper un événement, à l'affronter, à le gérer et à surmonter la situation de crise (7). Quant à la vulnérabilité territoriale, sa prise en compte vise à identifier les espaces susceptibles de subir des dommages importants, les lieux à partir desquels des perturbations pourraient se propager à l'intérieur d'un département ou d'un territoire

donné, ainsi que les zones ou aires stratégiques capables de bloquer cette propagation.

Les conditions de vie précaires des populations des pays pauvres, les faibles investissements de l'État en termes de protection de l'environnement, l'absence de Plan multirisques, les déficiences du système d'organisation sociale sont de nature à entretenir ou même à amplifier cette vulnérabilité.

La position géographique d'un pays accroît également son niveau de vulnérabilité dans la mesure où elle peut le rendre plus exposé à un ou plusieurs facteurs de risque.

La vulnérabilité des pays se réfère également à l'organisation de leurs Services vétérinaires, qui doivent apporter, en tant que de besoin, les réponses appropriées aux menaces biologiques en concertation avec les autres secteurs concernés par ces menaces.

## Principaux défis des pays en développement face aux menaces biologiques

En plus de la forte vulnérabilité biophysique, les conditions de vie d'une bonne fraction de la population des pays en développement sont en général assez précaires. Les couches les plus défavorisées sont souvent confrontées, comme en Haïti :

- à la sous-alimentation et à des maladies diverses d'origine hydrique, alimentaire et vectorielle ;
- aux déficiences des infrastructures globales d'approvisionnement en eau potable et électricité, voire leur inexistence dans certains villages ;
- à l'inadéquation des infrastructures de logement, dont la mauvaise qualité entraîne lors de catastrophes naturelles (séisme, inondations, cyclone, etc.) des pertes matérielles et humaines souvent énormes. On observe alors des destructions massives de maisons, transformant du jour au lendemain des centaines, voire des milliers de personnes en sans-abris, obligés de vivre dans la promiscuité dans des camps de sinistrés ou dans des huttes très insalubres.

Sur le plan de la santé animale, ces pays, dont le système de contrôle sanitaire aux frontières est peu performant, sont pour la plupart plus facilement sujets à des contaminations par les maladies transfrontalières d'origine naturelle, commerciale ou criminelle. En outre, ils éprouvent plus de difficultés à contrôler de manière satisfaisante les déplacements des personnes et des animaux dans le pays en cas de survenue de foyers de maladies de nature épizootique,

soit à cause de leur structure physique, soit en raison de la faible capacité d'intervention de leurs Services vétérinaires.

La conjonction de ces différents facteurs négatifs complique davantage la tâche de ces pays chaque fois qu'il s'agit d'engager une lutte efficace contre les maladies animales et humaines, lesquelles ont tendance à devenir endémiques une fois qu'elles y ont été introduites.

Pour lever ces défis, les pays en développement ont trois priorités absolues :

- assurer la protection sanitaire de leur territoire par le renforcement des structures vétérinaires : la méthode la plus efficace et la plus durable pour se protéger des menaces dues à des disséminations d'agents pathogènes d'origine animale est de renforcer les systèmes existants de surveillance, de détection précoce, de riposte rapide, de bio-sûreté et de biosécurité (8). Pour y arriver, il importe que les responsables des pays en développement fassent des choix raisonnés pour l'établissement de systèmes résilients de santé animale, comme le recommande l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) ;

- renforcer les mesures de sécurité publique en général et de police sanitaire en particulier, afin d'éviter, autant que faire se peut, le déploiement des opérations de bioterrorisme sur leur territoire. Différents agents pathogènes des animaux (bacilles du charbon bactérien, de la morve, de la peste et virus de la fièvre aphteuse, des pestes porcines, etc.) ont déjà été utilisés, dans le passé, comme armes biologiques. Le danger est, de nos jours, d'autant plus grand que les progrès de la biotechnologie, à travers les manipulations génétiques, donnent la possibilité d'accroître la virulence de certains germes déjà très pathogènes et de les utiliser dans le bioterrorisme. Il est à craindre que les pays pauvres et déstructurés sur le plan sociopolitique soient utilisés comme des lieux de transit, de collecte ou d'établissement de laboratoires de production de ces agents pathogènes ou encore comme plateformes de lancement des opérations de bioterrorisme. En effet, ces agents pathogènes sont relativement faciles à obtenir et à soustraire aux contrôles douaniers traditionnels ;

- mettre en application les recommandations et les normes de l'OIE pour réduire la vulnérabilité des pays et accroître la capacité de résilience de leurs Services vétérinaires vis-à-vis des maladies animales et zoonotiques. Les Services vétérinaires nationaux sont appelés à jouer un rôle fondamental dans la lutte contre le bioterrorisme (9). L'OIE élabore un certain nombre de normes qui sont réunies dans le *Code sanitaire pour les animaux terrestres* et le *Code sanitaire pour les animaux aquatiques* ainsi que des lignes directrices pour la réduction des menaces biologiques liées à la dissémination naturelle, accidentelle ou intentionnelle d'agents pathogènes d'origine animale. L'OIE encourage ses Pays membres à développer une coopération intersectorielle

forte et à inscrire la sécurité de la population comme l'une des missions régaliennes de l'État, à travers une bonne gestion des risques biologiques, afin de mobiliser les ressources matérielles, humaines et financières nécessaires à l'établissement de systèmes de santé animale résilients.

## La République d'Haïti et les menaces naturelles

### Position géographique et relief d'Haïti

La République d'Haïti est limitée à l'est par la République Dominicaine, au nord par l'océan Atlantique où passent durant l'année des bateaux de différentes nationalités avec des finalités distinctes, au sud par la mer des Caraïbes où naviguent également des bateaux de plaisance et de commerce et à l'ouest par le Canal du Vent qui la sépare de Cuba (Fig. 1).

L'île d'Haïti est divisée en deux pays indépendants : la République Dominicaine à l'est et la République d'Haïti à l'ouest. Celle-ci a une superficie estimée à environ 27 700 km<sup>2</sup>.

Son relief est très montagneux et subit un grave problème d'érosion consécutif à un processus accéléré de déforestation, avec seulement 1,5 % de couverture végétale, ainsi que de fortes inondations comme cela a été le cas au cours des quarante dernières années (10, 11). La République d'Haïti comporte une dizaine de départements géographiques, 140 communes et 570 sections communales.

### Les menaces sismiques

L'île d'Haïti est située sur la plaque Caraïbe, entre celles de l'Amérique du Sud et du Nord se déplaçant vers l'Est à une vitesse de 2,5 à 4 cm par an. Elle est dotée de quatre failles principales : presqu'île du Sud ou faille Enriquillo, Septentrionale, Hispaniola du Nord et enfin Muertos/Neiba/Matheux. Aussi a-t-elle connu plusieurs séismes au cours de son histoire.

Le tremblement de terre du 12 janvier 2010 a été le plus meurtrier, causant entre 200 000 et 300 000 morts et plus de 300 000 blessés (2).

### Les menaces climatiques et hydrométéorologiques

Elles se caractérisent par des précipitations internes qui, durant la saison cyclonique, entraînent des perturbations tropicales (orages) souvent compliquées par des perturbations de basse pression entraînant d'abondantes pluies et de vents violents et également par



**Fig. 1**  
**Carte d’Haïti et sa position géographique par rapport au reste du monde**  
 © Rémi Kaupp, CC-BY-SA, Wikimedia Commons

des systèmes frontaux polaires et orographiques causant des inondations et des mouvements de terrain. D’octobre 1935 à août 2008, le pays a connu plus d’une douzaine de cyclones majeurs.

Il faut mentionner les périodes de sécheresse qui ont tendance à s’allonger, du fait du changement climatique, en même temps que les pluies semblent gagner en intensité pendant les saisons pluvieuses (10, 11).

La combinaison des facteurs sismiques, climatiques, hydrométéorologiques a fragilisé davantage l’écosystème haïtien et a contribué à le rendre plus sensible aux menaces biologiques.

## La République d’Haïti et les menaces biologiques

La République d’Haïti est caractérisée par la grande vulnérabilité que lui confèrent sa localisation géographique,

sa fragilité écologique et son organisation socio-économique (12). À ces facteurs, s’ajoutent un déficit de bonne gouvernance de l’État et l’instabilité politique qui en résulte.

Outre les catastrophes naturelles, Haïti fait également face aux menaces biologiques dues aux agents pathogènes d’origine animale. D’ailleurs, celles-ci sont souvent liées aux dégâts d’origine naturelle (séisme, inondations) qui entraînent des mouvements de personnes et d’animaux non contrôlés.

### Les épizooties

Au cours des quatre dernières décennies, Haïti a dû faire face à trois épizooties majeures : la peste porcine africaine (1978), la peste porcine classique (réémergence en 1996) et l’encéphalomyélite porcine à Teschovirus (anciennement dénommée maladie de Teschen) (2009).

En outre, des flambées de charbon bactérien sont souvent observées chez les animaux dans les zones du pays touchées par les cyclones ou les inondations.

Malgré l'éradication réussie de la peste porcine africaine en 1984, l'économie rurale haïtienne souffre encore des effets néfastes de cette épizootie, qui se sont traduits par l'intensification du processus de décapitalisation des exploitants agricoles, les porcs ayant toujours été considérés comme la principale caisse d'épargne des paysans. Ces effets sont malheureusement aggravés par les pertes dues à la peste porcine classique et l'encéphalomyélite porcine à Teschovirus.

Si l'origine de la propagation de la peste porcine africaine dans le pays a été clairement définie au plan épidémiologique, il n'en a pas été de même pour la peste porcine classique et l'encéphalomyélite porcine à Teschovirus, faute de bons systèmes de surveillance épidémiologique des maladies animales et de contrôle sanitaire aux frontières.

### Les problèmes de santé publique

Quelques mois après le tremblement de terre meurtrier du 12 janvier 2010, le pays a connu une épidémie de choléra qui a causé la mort, d'octobre 2010 au 9 juillet 2016, de 9 242 personnes sur 782 559 cas enregistrés (13).

Les déficiences des structures sanitaires et du système d'approvisionnement en eau potable déjà très prononcées avant le séisme de 2010 sont devenues par la suite très alarmantes. Jointes à la promiscuité et à l'insalubrité qui ont sévi dans les abris provisoires des sinistrés et les aires avoisinantes, ces déficiences non seulement ont rendu plus difficile la lutte contre le choléra mais elles ont également facilité l'occurrence de flambées d'autres maladies comme la malaria, la fièvre dengue et la tuberculose humaine.

Notons comme facteur de risque additionnel pour les maladies animales et humaines d'origine exotique la complexité du tissu social haïtien actuel, où se mêlent aujourd'hui les milliers de policiers et militaires étrangers venus de différents pays constituant les forces des Nations Unies pour le maintien de la paix (Mission des Nations Unies pour la stabilisation en Haïti : MINUSTAH). La présence de ces forces introduit un élément nouveau dans l'analyse de la situation épidémiologique des maladies animales et humaines. Des études sérieuses ont fait état de leur responsabilité dans la survenue du choléra en Haïti (14).

Il est à déplorer que l'instabilité politique ne soit pas suffisamment prise en compte dans la grille d'analyse de certains chercheurs qui se penchent sur l'étude des risques de catastrophes naturelles ou des menaces biologiques au niveau des pays en développement.

## Principales réponses mises en œuvre à ce jour face aux menaces biologiques

La République d'Haïti fait sienne la stratégie de l'OIE pour la réduction des risques biologiques qui a été approuvée par la Conférence mondiale de Paris sur cette thématique en 2015. Les principales recommandations de cette stratégie aux États membres portent sur :

- la mise en pratique de la bonne gouvernance, du renforcement des capacités et de l'approche « Une seule santé » ;
- la connaissance globale des maladies et la mise en œuvre des méthodes les plus récentes de prévention et de contrôle ;
- le développement de la coopération entre les pays et la solidarité internationale.

En octobre 2010, quelques mois après le tremblement de terre, le ministère de l'Agriculture, des ressources naturelles et du développement rural de la République d'Haïti a sollicité l'assistance technique de l'OIE pour la réalisation d'une mission d'évaluation de la performance de ses Services vétérinaires (PVS) ; en 2012, le pays a bénéficié de deux autres missions : l'une sur l'analyse des écarts PVS et l'autre sur la législation vétérinaire.

Ces trois missions de l'OIE ont recommandé la mise en place d'un système d'organisation des Services vétérinaires conforme aux normes de l'OIE. Le rapport sur l'analyse des écarts PVS de l'OIE a été partagé avec différentes institutions de financement internationales, ce qui a permis le démarrage en 2015 d'un Programme de modernisation des services publics de protection zoo-phytosanitaire, avec un financement de la Banque interaméricaine de développement (BID) et du Trésor haïtien totalisant 16 millions de dollars américains. Préalablement, une composante de santé animale et de protection des végétaux a été prévue dans le cadre du Projet de renforcement des Services publics agricoles (RESEPA) financé par la Banque mondiale pour le démarrage des actions de restructuration des Services vétérinaires (15).

Un nouveau modèle d'organisation des Services vétérinaires est adopté et cinq avant-projets de loi sont élaborés sur la santé animale et la santé publique vétérinaire avec l'assistance technique d'un expert de l'OIE tandis que se préparent les projets de règlements d'application relatifs en vue d'établir un cadre légal capable de consolider les actions de modernisation des Services vétérinaires. Ces textes ont pour objectifs :

- d'établir un système de surveillance épidémiologique des maladies animales basé sur une démarche d'épidémiologie

participative et d'un fonctionnement de réseaux d'épidémiologie-surveillance des principales maladies animales transfrontalières. Ce travail se fera non seulement avec les vétérinaires et les para-vétérinaires des services publics mais aussi avec les « Groupements santé bêtes » (GSB) à mettre en place dans chacune des 570 sections communales du pays. Un GSB est généralement constitué de 25 à 30 éleveurs et de deux à trois agents vétérinaires qui interviennent dans les opérations de vaccination des animaux domestiques, la formation des éleveurs et la surveillance épidémiologique des maladies animales et zoonotiques ;

- de constituer un fonds d'urgence de santé animale pour faciliter le déploiement sur le terrain en un temps record des équipes d'intervention rapide en vue de juguler une crise sanitaire ou de prendre les mesures nécessaires de rétablissement suite à un foyer d'infection ou de maladie ;

- d'élaborer et de mettre en application un plan stratégique quinquennal de développement des Services vétérinaires. Le premier plan, conçu en 2014 avec l'assistance technique d'un consultant international est actuellement en cours d'exécution. Il sera régulièrement évalué afin de procéder aux ajustements nécessaires et de recueillir les données de base pour la préparation du deuxième plan ;

- de promouvoir le développement de la coopération intrasectorielle et intersectorielle pour bénéficier des effets de synergie et de potentialisation orientés vers l'amélioration de la santé publique vétérinaire.

S'agissant des maladies animales à caractère zoonotique, l'approche « Une seule santé » sera privilégiée car les animaux jouent un rôle de biocapteurs capables de détecter les disséminations d'agents pathogènes ou de toxines pouvant affecter les animaux et l'homme (8). Toutefois, ces actions, pour être pleinement efficaces, doivent s'inscrire dans un cadre global de réforme de l'État soucieux d'améliorer la gouvernance publique et d'adopter un plan global de développement socioéconomique reconnaissant comme une priorité fondamentale la sécurité sanitaire des animaux, de la population et de l'environnement.

## Conclusion

À travers le monde, les menaces biologiques se précisent chaque jour davantage, alors qu'on croyait à la fin des années 1960 que l'humanité s'acheminait vers la fin des épidémies. Les maladies émergentes et ré-émergentes sont devenues un sujet de constante préoccupation car il ne se passe pas d'année sans qu'il y ait des flambées d'une ou de plusieurs de ces maladies sur un point du globe.

Les experts estiment que de très nombreuses maladies non encore identifiées existent dans des espaces marginaux de la planète et restent confinées dans ces milieux non exploités. Il suffirait d'un changement écologique pour qu'elles se répandent dans les pays en développement, voire au-delà (3). Aussi est-il indispensable que tous les pays, particulièrement ceux en développement se préparent à faire face aux différentes formes de menaces biologiques : naturelles, accidentelles ou intentionnelles, car l'impact d'un foyer de maladie animale peut avoir des conséquences négatives directes sur l'économie locale, la productivité des animaux, l'accès aux marchés et la santé publique.

Le succès des actions de gestion des menaces biologiques réside dans l'anticipation car il est plus avantageux pour un pays de s'attaquer aux facteurs de risque que d'intervenir après la survenue des catastrophes. Parallèlement, le terrorisme international est en train de se développer à un rythme accéléré en faisant usage des méthodes d'attaque les plus diverses. La probabilité augmente que des esprits mal intentionnés recourent au bioterrorisme pour essayer de semer la confusion et la panique au sein des sociétés qu'ils estiment être leurs ennemies. Les pays en développement n'ont donc pas d'autre choix que d'organiser ou de réorganiser leurs Services vétérinaires sur la base des normes de l'OIE, pour les mettre en condition d'affronter les différentes menaces biologiques causées par les agents pathogènes et de contribuer au développement de l'élevage, à la promotion de la santé publique et à l'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments et de l'environnement.



## Los países en desarrollo ante las amenazas biológicas: el caso de la República de Haití

M. Millien

### Resumen

A día de hoy, pese a los avances científicos, el mundo sigue afrontando amenazas biológicas de gran calado. Además de las epidemias causadas en condiciones naturales por agentes patógenos procedentes de la fauna salvaje, conviene mencionar las que puedan derivarse de accidentes acaecidos al manipular ciertos gérmenes muy peligrosos almacenados en laboratorios de investigación, por un lado, o del uso de esos gérmenes como arma de guerra biológica por parte de ciertos países o con fines de bioterrorismo por parte de grupos criminales, por el otro.

Ante tales amenazas, los países en desarrollo suelen ser más vulnerables que los desarrollados porque sus sistemas de sanidad animal carecen de resiliencia, su medio ambiente está degradado y son socioeconómicamente frágiles y políticamente inestables.

En los últimos años el advenimiento de enfermedades emergentes y reemergentes (influenza aviar, enfermedad por el virus del Ébola) ha generado gran desazón en todo el mundo y demostrado cuán importante es para los países reforzar la organización de sus Servicios Veterinarios.

De entre los países en desarrollo, la República de Haití presenta una especial vulnerabilidad biofísica. A lo largo del tiempo ha sufrido un gran número de seísmos, ciclones, inundaciones, sequías y epidemias que han fragilizado aún más el país, que ya de entrada contaba con escasos recursos económicos. Pese a ello, Haití trata de hacer frente a las amenazas biológicas modernizando sus Servicios Veterinarios y aplicando las normas sanitarias y directrices de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) con el fin de instituir sistemas de sanidad animal dotados de resiliencia.

### Palabras clave

Amenaza biológica – Bioterrorismo – Enfermedad animal – Haití – Normas internacionales – Organización Mundial de Sanidad Animal – País en desarrollo – Resiliencia – Servicios Veterinarios – Sistema de sanidad animal.



## Referencias

1. Cutter S.L. (1996). – Les réactions des sociétés aux risques écologiques. *Rev. Int. Sciences Sociales*, **150**, 603–615.
2. Prepetit C. (2011). – La menace sismique en Haïti. Éditions de l'Université d'État d'Haïti, Port-au-Prince, Haïti, 65–66.
3. Dauphine A. & Provitolo D. (2013). – Risques et catastrophes. Observer, spatialiser, comprendre, gérer. Armand Colin, Paris, 26–27 ; 74–76.
4. Millet P.D. (2015). – L'utilisation des maladies animales en tant qu'armes : bref historique. *Bull. OIE*, **2015** (3), 7–8.
5. Anon (2011). – Au cœur du génome de la peste noire. *Le Monde*, 13 octobre 2011, Paris, France. Page web : [www.lemonde.fr/planete/article/2011/10/13/au-c-ur-du-genome-de-la-peste-noire\\_1586542\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/10/13/au-c-ur-du-genome-de-la-peste-noire_1586542_3244.html) (consultée le 12 août 2016).



6. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) (2006). – La grippe aviaire de l'Asie à l'Afrique. Collection Les savoirs partagés, 48 pp.
  7. Adger W.N. (2006). – Vulnerability. *Global Environ. Change J.*, **16**, 268–276.
  8. Vallat B. (2015). – Établir des systèmes résilients de santé animale pour réduire les menaces biologiques. *Bull. OIE*, **2015** (3), 1–2.
  9. Vroegindewey G. (2015). – Les Services vétérinaires nationaux et le bioterrorisme. *Bull. OIE*, **2015** (3), 3–5.
  10. Ministère de l'Intérieur et des collectivités territoriales d'Haïti (MICT) (2014). – Plan de contingence nationale. Saison cyclonique 2014, juin-novembre 2014. MICT, Port-au-Prince, Haïti, 13–36 ; 55–71.
  11. Ministère de l'Environnement d'Haïti (ME) (2011). – Étude de vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques. ME, Port-au-Prince, Haïti, 8–15.
  12. Mora S. (2009). – Menace, vulnérabilité et risque. Le défi : réduire l'impact des menaces naturelles. Ministère de l'Intérieur et des collectivités territoriales d'Haïti, Port-au-Prince, Haïti, 2–10.
  13. Ministère de la santé publique et de la population d'Haïti (MSPP) (2016). – Rapport du réseau national de surveillance épidémiologique, sites choléra, 27<sup>e</sup> semaine. MSPP, Port-au-Prince, Haïti. Page web : <https://mspp.gouv.ht/site/downloads/Profil%20statistique%20Cholera%2027eme%20SE%202016.pdf> (consultée le 12 août 2016).
  14. Benkimoun P. (2010). – Des Américains s'inquiètent de l'introduction du variant sud-asiatique du choléra en Amérique. *Le Monde*, 12 décembre, Paris. Page web : [www.lemonde.fr/planete/article/2010/12/11/cholera-en-haiti-les-revelations-francaises-confirmees-par-les-americains\\_1452032\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2010/12/11/cholera-en-haiti-les-revelations-francaises-confirmees-par-les-americains_1452032_3244.html) (consultée le 15 juin 2016).
  15. Ministère de l'Agriculture, des ressources naturelles et du développement rural d'Haïti (MARNDR) (2015). – Organisation de la nouvelle Unité de protection sanitaire (UPS). MARNDR, Port-au-Prince, Haïti, document interne, 5–9.
-

