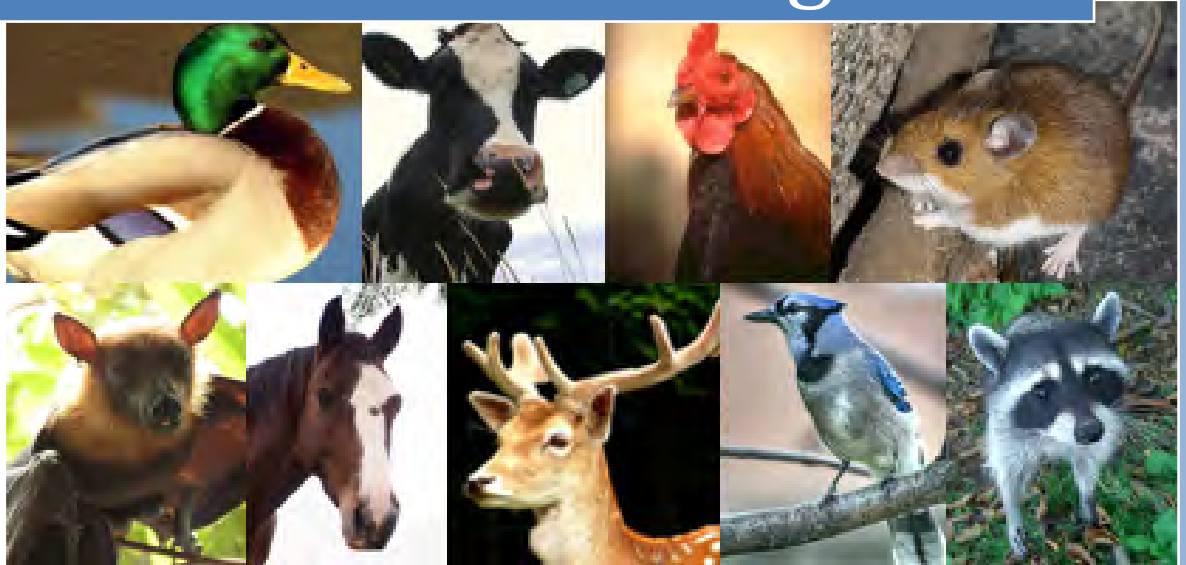


2009

Revue systématique des systèmes de surveillance des zoonoses émergentes



LINDA VRBOVA, CRAIG STEPHEN, NAOMI KASMAN, RICHARD BOEHNKE, MIMI DOYLE-WATERS, ANDENYE CHABLITT-CLARK, BRIAN GIBSON, MICHAEL BRAUER, DAVID PATRICK

5/11/2009

RÉSUMÉ

Selon une revue systématique des articles revus par des pairs où l'on décrivait ou évaluait des systèmes de surveillance des zoonoses émergentes de 1992 à 2006, on n'avait évalué que 17 des 221 systèmes relevés et les responsables de seulement 4 de ceux-ci avaient utilisé les résultats des évaluations afin de déterminer l'utilité de leur système pour déceler les épidémies ou les cas de maladie. Cette insuffisance des données probantes empêche les décideurs de choisir des initiatives de surveillance dont on a prouvé l'efficacité. Parmi les systèmes faisant l'objet de notre revue, plusieurs étaient considérés comme des systèmes de surveillance, mais on ignore combien étaient en réalité des systèmes de suivi, ce qui souligne la confusion entourant le terme « surveillance ».

LES AUTEURS ET LEURS RÔLES

Auteurs

Linda Vrbova (LV) : School of Population and Public Health, Université de Colombie-Britannique.

Craig Stephen (CS) : Faculty of Veterinary Medicine, Université de Calgary; Centre for Coastal Health; School of Population and Public Health, Université de Colombie-Britannique.

Naomi Kasman (NK) : Health Protection Division, York Region Health Services Department.

Richard Boehnke (RB) : Direction de la lutte contre les maladies infectieuses, ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario.

Mimi Doyle-Waters (MD-W) : Centre for Clinical Epidemiology and Evaluation, Vancouver Coastal Health Research Institute.

Andenye Chablitt-Clark (AC-C) : Direction de l'hygiène du milieu, ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario.

Brian Gibson (BG) : Direction de l'hygiène du milieu, Division de la santé publique, ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario; Dalla Lana School of Public Health, Université de Toronto.

Michael Brauer (MB) : School of Environmental Health, Université de Colombie-Britannique.

David Patrick (DP) : Epidemiology Services, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique; School of Population and Public Health, Université de Colombie-Britannique.

Rôles

LV et CS ont conçu l'étude et déterminé les questions à poser. LV et MD-W ont élaboré et mis en œuvre la stratégie de recherche, avec l'aide de CS, de RB, de NK, d'AC-C, de DP, de BG et de MB, lors d'une réunion d'étape. LV et NK ont choisi parmi les titres des articles (série 1) et les résumés ceux qui seraient inclus. LV a obtenu les articles. LV et NK ont effectué la seconde série d'inclusion et d'exclusion et extrait les données des articles. LV a nettoyé et analysé la base de données et a rédigé la première ébauche du rapport. Tous les auteurs (LV, CS, RB, NK, MD-W, AC-C, DP, BG et MB) ont participé à la révision et à la préparation du document final.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient : Mark Fitzgerald pour ses commentaires sur la validité des définitions générales aux fins de la recherche et les pièges de la recherche de termes mal appliqués dans la documentation; le Programme canadien d'épidémiologie de terrain et ses épidémiologistes stagiaires œuvrant dans toutes les régions du Canada pour leurs rapports d'évaluation sur les événements sanitaires surveillés; Mark Pahulje pour sa participation à la révision des tableaux finaux de références et de données; Eleni Galanis et André Ravel pour leur aide dans la révision de la section du présent rapport portant sur les résultats liés à la documentation non revue par des pairs; et les pairs réviseurs du Centre de collaboration nationale en santé environnementale, dont les suggestions et les commentaires judicieux ont considérablement amélioré le présent rapport.

NOTE SUR LE FINANCEMENT ET DÉNI DE RESPONSABILITÉ

La production du présent rapport a été possible grâce à une contribution financière de l'Agence de la santé publique du Canada, par l'entremise du Centre de collaboration nationale en santé environnementale. Les opinions qui y sont exprimées ne représentent pas nécessairement celles de l'Agence ou du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	ii
LES AUTEURS ET LEURS RÔLES.....	ii
Auteurs.....	ii
Rôles.....	iii
REMERCIEMENTS	iii
NOTE SUR LE FINANCEMENT ET DÉNI DE RESPONSABILITÉ	iii
TABLE DES MATIÈRES.....	iv
CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET INTRODUCTION.....	1
Maladies infectieuses et zoonoses émergentes	1
Facteurs de l'émergence des maladies infectieuses.....	1
Surveillance des maladies infectieuses émergentes.....	2
Surveillance humaine et animale dans le secteur de la santé publique et surveillance intégrée	3
Objectifs de l'examen	4
CHAPITRE 2. MÉTHODES.....	6
Stratégie de recherche.....	6
Sélection des études	8
Extraction et évaluation de la qualité des données.....	9
Analyse descriptive	10
CHAPITRE 3. RÉSULTATS	11
Résultats concernant l'ensemble des systèmes de surveillance	13
Résultats concernant les systèmes de surveillance évalués.....	14
Résultats concernant certains documents non revus par des pairs	15
CHAPITRE 4. ANALYSE	17
Évaluation des systèmes de surveillance.....	17
Définition de « surveillance »	18
Définition de « zoonose émergente »	18
Définition de « maladie ou syndrome surveillé »	19
Intégration des données humaines et animales.....	19
Rôle des inspecteurs en santé publique	20

Comparaison : documentation revue par des pairs et documentation non revue par des pairs.....	20
Limitations.....	21
CHAPITRE 5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	23
Conclusions	23
Recommandations	23
TABLE DES FIGURES	24
TABLE DES TABLEAUX	24
TABLE DES ANNEXES	24
RÉFÉRENCES	25
ANNEXES	27
Annexe 1. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, selon leurs agents.....	27
Annexe 2. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, par voie de transmission et maladie ...	28
Annexe 3. Termes recherchés dans MEDLINE aux fins de l'examen.....	30
Annexe 4. Liste des 221 systèmes inclus dans l'examen	36
Annexe 5. Liste des 17 systèmes évalués inclus dans l'examen	46
Annexe 6. Liste des 214 articles inclus dans l'examen	47

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET INTRODUCTION

Maladies infectieuses et zoonoses émergentes

Globalement, on peut dire qu'une maladie infectieuse émergente (MIE) est une maladie qui apparaît dans une population ou une maladie dont l'incidence ou la répartition géographique augmente rapidement [1]. Il peut s'agir : 1) d'un agent connu qui apparaît dans une nouvelle région; 2) d'un agent connu ou d'un agent très semblable qui se manifeste chez une espèce antérieurement non infectée; 3) d'un agent précédemment inconnu détecté pour la première fois [2]. À l'échelle mondiale, le nombre de MIE a augmenté au cours des 50 dernières années [3].

Selon les estimations, la proportion de MIE où un pathogène est transmis d'un animal à l'humain (« zoonose ») varie de 60 à 75 p. 100 [3-5]. Bien que le nombre de zoonoses émergentes dans le monde varie beaucoup selon la définition utilisée, une étude récente énumère 177 espèces de pathogènes émergentes, dont 130 (73 p. 100) causent des zoonoses connues [4]. Les exemples de zoonoses émergentes au Canada comprennent de nouveaux agents comme la maladie de la vache folle (encéphalopathie spongiforme bovine ou ESB), des agents évolutifs comme le virus de la grippe aviaire ou les bactéries *Salmonella* et *Escherichia coli* résistantes aux antimicrobiens, ainsi que des agents qui élargissent leur gamme d'hôtes, comme les hantavirus, la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental (VNO) [1, 2, 6]. Une zoonose émergente peut être dévastatrice si elle devient transmissible de personne à personne. Par exemple, la caractérisation génétique complète du virus pandémique de la grippe espagnole de 1918 suggère qu'il provenait d'un virus de grippe aviaire qui s'était adapté. Ces conclusions montrent que les agents zoonotiques peuvent causer des effets importants à la suite de changements génétiques mineurs, notamment une gravité accrue et une transmissibilité facilitée entre les humains, caractéristiques déjà présentes, dans une certaine mesure, chez les virus aviaires qui circulent actuellement [7].

Facteurs d'émergence des maladies infectieuses

Nombreuses sont les raisons de l'émergence des maladies infectieuses : 1) la biologie des pathogènes, y compris l'adaptation et la transformation des microbes; 2) les changements démographiques et les comportements humains; 3) la biologie humaine, y compris l'état immunitaire; 4) les changements écologiques, comme ceux causés par le développement agricole ou économique, notamment l'aménagement du territoire, ou les anomalies climatiques; 5) la technologie et l'industrie, y compris la production alimentaire et les soins de santé; 6) l'augmentation des déplacements et des échanges commerciaux; 7) la détérioration des services de santé

publique [1-5]. D'après la documentation, on s'entend de plus en plus pour dire que la société serait mieux préparée pour détecter et prévenir les MIE si l'on pouvait être plus prévoyant, c'est-à-dire si l'on pouvait déceler les situations à risque avant l'apparition des premiers groupes de cas dans les hôpitaux [8]. Plus précisément, en ce qui concerne les zoonoses émergentes, on a suggéré d'intégrer aux systèmes de surveillance des renseignements concernant la santé des animaux pour assurer la précocité des alertes [9].

Surveillance des maladies infectieuses émergentes

Une bonne surveillance constitue le premier but important de la prévention des MIE qui apparaissent naturellement ou par suite d'activités terroristes [10-12]. La prévention ou l'atténuation des effets d'une MIE dépend de la capacité de détecter rapidement les premiers cas [13]. Plus tôt on décèle ces cas, plus il est probable qu'une intervention empêche l'apparition d'autres cas, surtout si elle a lieu avant la phase de croissance logarithmique de l'épidémie.

Selon la définition des Centres de contrôle et de prévention des maladies (CDC) des États-Unis, un système de surveillance recueille et analyse les données pertinentes, notamment sur la morbidité et la mortalité, et facilite la diffusion en temps opportun des résultats aux décideurs appropriés [14]. Par conséquent, un tel système comprend une collecte et une analyse régulière des données, suivies d'une intervention au besoin. C'est cet élément de décision et d'intervention en temps opportun fondées sur l'interprétation des données qui distingue la surveillance du suivi : la surveillance est plus qu'un simple système de détection d'incidents. Elle est axée sur l'action : les décisions rapides sont liées aux conclusions actuelles. Elle comprend donc une intervention en temps opportun fondée sur les données. Par contre, le suivi ne comprend pas nécessairement d'intervention en temps opportun. Il sacrifie la rapidité pour la précision et permet de produire des rapports sommaires sur ce qui s'est passé plutôt que sur ce qui se passe (*voir la figure 1*). On assimile parfois les systèmes de surveillance des maladies conçus spécifiquement pour les MIE à des systèmes d'alerte précoce. Nous utilisons donc ces deux termes de façon interchangeable dans le présent rapport.

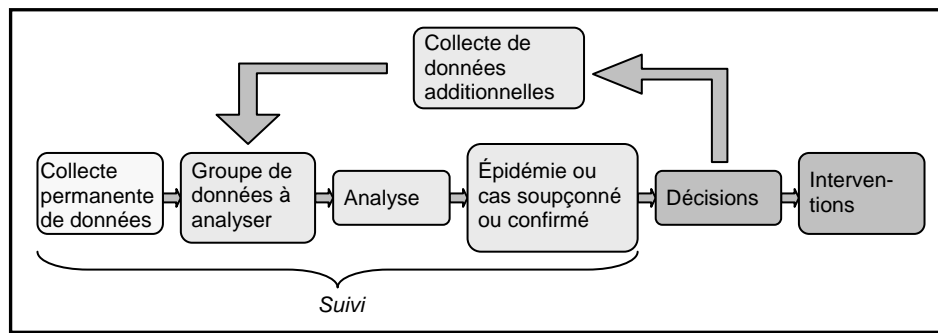


Figure 1. Structure d'un système de surveillance – Les étapes allant de la collecte des données à la détection de l'épidémie ou du cas constituent le suivi. L'ajout de décisions et d'interventions en temps opportun fait du système un système de surveillance. Figure adaptée de Wagner et al., 2006 [15].

Les systèmes de surveillance de maladies diverses ont proliféré au cours des 50 dernières années, et un nombre croissant ont visé les MIE au cours de la dernière décennie [16]. En Amérique du Nord, les systèmes liés aux MIE, dont une bonne partie sont des systèmes de « surveillance syndromique », se sont multipliés depuis la première apparition du VNO sur le continent en 1999 et l'augmentation des craintes concernant le bioterrorisme, après les attaques terroristes du 11 septembre 2001 [16]. La surveillance syndromique consiste globalement à recueillir de « nouveaux » types de données qui ne permettent pas de diagnostiquer une maladie, mais qui peuvent indiquer la première phase d'une épidémie, comme les ordonnances pharmaceutiques exécutées et l'absentéisme à l'école ou au travail [17]. On a publié des recommandations pour l'évaluation des divers types de systèmes de surveillance disponibles (y compris les systèmes de surveillance syndromique) [14, 15, 17], mais on a accordé peu d'attention à la question de savoir si la surveillance des MIE nécessite un ensemble différent de critères de conception et d'évaluation par comparaison aux systèmes servant à surveiller les maladies endémiques et non infectieuses.

Surveillance humaine et animale dans le secteur de la santé publique et surveillance intégrée

Le sens de « surveillance » diffère dans la documentation en santé publique selon qu'il s'agit d'animaux ou d'humains. La différence découle des mandats relatifs à la collecte de données animales et humaines. La surveillance de la santé animale est souvent beaucoup plus passive que celle de la santé publique humaine, car la collecte des données et la déclaration des maladies animales et des zoonoses ne sont pas aussi légalement obligatoires que pour l'humain, surtout en ce qui concerne la faune et la flore sauvages. Cette insuffisance des obligations légales et des mécanismes de déclaration structurés fait aussi en sorte que la surveillance animale ne se fonde pas sur la population dans la même mesure que la surveillance de la santé publique humaine. Ni les instances responsables de la santé humaine, ni celles chargées de la santé animale n'ont présentement le mandat clair de comparer les données relatives aux maladies animales et humaines de façon intégrée [18]. Pourtant, un tel mandat serait déterminant dans le développement et le maintien de leurs initiatives.

Malgré ces problèmes, certaines initiatives de surveillance visent actuellement à intégrer les données humaines et animales [18-20], souvent sous la bannière « One Health »¹. Il existe des initiatives de surveillance des MIE zoonotiques à l'échelle internationale, comme le Global Avian Influenza Network for Surveillance²; à l'échelle nationale, notamment au Canada, le Réseau canadien de surveillance zoosanitaire³ et le Centre canadien coopératif de la santé de la faune⁴, qui reçoit de 0,75 à 1,5 M\$ CAN par année aux fins de surveillance de la grippe aviaire; et à l'échelle provinciale, tel le programme de la Colombie-Britannique consacré au VNO, qui coûte environ 1 M\$ CAN par année⁵. Les ressources considérables investies dans ce domaine rendent prioritaire notre déficit de connaissances de base sur la conception et l'évaluation des systèmes de surveillance des MIE. Ces systèmes et d'autres, comme l'initiative de surveillance intégrée From Farm to Fork de la Colombie-Britannique [21], illustrent la tendance des systèmes de surveillance vers l'intégration des données humaines et animales en matière de surveillance, une priorité à l'échelle mondiale [13].

Les liens entre les rôles joués par les animaux d'élevage, les animaux domestiques, la faune et la flore sauvages, l'environnement et les populations humaines dans la transmission et la pathogénèse des zoonoses posent plusieurs défis distincts pour la surveillance [19]. La surveillance des zoonoses est nécessairement une activité multidisciplinaire qui touche à la fois les pratiques et les politiques en matière de santé humaine, de santé animale, de santé environnementale et de santé publique. La collaboration entre ces domaines est encore plus importante pour la surveillance des zoonoses émergentes, car la détection des nouvelles maladies se base sur les rapports de divers types de praticiens de première ligne, de professionnels de la santé publique et de chercheurs, notamment des médecins, des vétérinaires, des biologistes, des inspecteurs en santé publique⁶ et des épidémiologistes. Il faut obtenir de l'information sur la meilleure façon de structurer ces initiatives de surveillance interdisciplinaires, y compris des renseignements concernant les rôles nécessaires.

Objectifs de la revue systématique de la documentation

Les architectes des systèmes de surveillance des MIE sont désavantagés par l'absence d'inventaire systématique des éléments nécessaires à la surveillance intégrée des MIE. Ils doivent donc utiliser des renseignements anecdotiques ou fonctionner par tâtonnements lorsqu'ils élaborent et évaluent leurs programmes. Il faut absolument déterminer les systèmes dont l'efficacité a été prouvée, peu importe leur pays d'origine. Notre revue de la documentation vise à aider les praticiens de la santé publique qui prennent des décisions en cas de

¹ www.onehealthinitiative.com.

² www.gains.org.

³ www.inspection.gc.ca/francais/anima/surv/cahsnrpszf.shtml.

⁴ wildlife1.usask.ca/en/aiv/index.php.

⁵ www.bccdc.org/content.php?item=183.

⁶ Dans d'autres territoires, ces professionnels de la santé sont parfois appelés agents d'hygiène du milieu ou hygiénistes. Aux fins d'uniformité, nous n'utilisons que le terme « inspecteur en santé publique » dans le présent rapport.

zoonose émergente en synthétisant les données probantes disponibles concernant les initiatives de surveillance en santé publique et les critères utilisés pour les évaluer.

CHAPITRE 2. MÉTHODES

Trois questions ont guidé notre revue systématique :

1. *Quelles sont les initiatives existantes de surveillance de la santé publique qui visent les zoonoses émergentes dans le monde?*
2. *A-t-on évalué ces initiatives de surveillance?*
3. *Quels critères ont servi à évaluer les initiatives de surveillance?*

Nous avons répondu à ces questions en : 1) trouvant les rapports sur les systèmes qui correspondaient à nos définitions de la surveillance et des maladies émergentes; 2) examinant les rapports retenus pour déterminer si on les avait évalués; 3) évaluant les critères utilisés pour les évaluations. Les articles ont été tirés de la documentation de langue anglaise publiée et revue par des pairs et d'une source non revue par des pairs choisie en raison de la haute qualité prévue de ses évaluations d'initiatives de surveillance.

Stratégie de recherche

La stratégie de recherche a été élaborée en deux étapes : 1) détermination des concepts clés caractérisant les questions de l'étude; 2) établissement d'une liste de termes à chercher reflétant ces concepts clés. Les deux principaux concepts déterminés étaient les systèmes de surveillance et les zoonoses. Pour chacun, nous avons choisi plusieurs termes et mots clés qui ont ensuite été combinés en vue de la recherche (voir l'annexe 3). Les définitions adoptées aux fins de la recherche étaient les suivantes :

1. Surveillance

La collecte, le rassemblement et l'analyse systématiques et continus de données et la diffusion, en temps opportun, de l'information à ceux et celles qui doivent être tenus au courant afin que des mesures soient mises en oeuvre. La surveillance diffère du suivi par sa continuité, tandis que ce dernier est intermittent ou épisodique [22] et ne comprend pas une intervention rapide.

Les catégories de termes considérées comme définissant « surveillance » aux fins de la recherche étaient : 1) technologie de l'information; 2) santé publique; 3) structure organisationnelle. Nous avons cherché manuellement dans MEDLINE les termes à chercher pour déterminer leur pertinence dans chaque catégorie. Par exemple, les termes à chercher dans la catégorie « technologie de l'information » comprenaient « decision making », « computer-assisted », « decision techniques », « clinical laboratory informatics

systems » OR « decision support systems, clinical », « hospital information systems », « integrated advanced information management systems »; les termes à chercher dans la catégorie « santé publique » comprenaient « diagnosis, computer-assisted », « epidemiologic methods », « disease outbreaks », « disease reservoirs », « disease transmission », « environmental medicine », « environmental microbiology », « environmental monitoring », « food contamination », « communicable disease control », « mandatory reporting », « disease management »; les termes de la catégorie « structure organisationnelle » comprenaient « communication », « decision making », « information dissemination », « interprofessional relations », « public health administration », « organization and administration » et « health care organization » (la liste de tous les termes cherchés dans MEDLINE figure à l'annexe 3).

2. Zoonose émergente

Zoonose qui a été reconnue ou est survenue récemment ou qui est survenue antérieurement mais dont l'incidence, la répartition géographique ou la gamme d'hôtes ou de vecteurs s'accroît [13]. Les listes de zoonoses émergentes utilisées aux fins de la recherche documentaire figurent en annexe (voir l'annexe 1 et l'annexe 2). Nous avons cherché les maladies en utilisant leur nom courant et les noms des agents causals.

Nous avons constaté que la documentation publiée sur ce sujet ne se limitait pas à quelques revues. Les recherches élargies ont relevé de nombreux rapports jugés non pertinents par la suite, mais elles ont favorisé l'extraction d'études pertinentes et réduit les biais que des recherches de termes plus étroites auraient pu produire. Pour assurer un très haut degré de sensibilité, nous avons cherché à la fois des sujets et des mots clés. Par exemple, « population surveillance », « communicable diseases », « emerging zoonoses » et « disease outbreaks » sont tous des sujets médicaux, tandis que « disease\$ adj5 outbreak\$ » est une série de mots clés qui a permis de trouver des variations de ces termes, comme « outbreaks of lethal disease » « disease causing destructive outbreaks » et « disease associated with recent WNV outbreaks ». Parce que les questions de la recherche touchaient des domaines de la médecine, de la médecine vétérinaire, de la santé publique, de la zoologie, de la biologie, des études environnementales et de l'agriculture, la recherche dans la documentation publiée s'est limitée aux outils suivants : MEDLINE, EMBASE, AGRICOLA, plusieurs sous-ensembles de bases de données en sciences de l'environnement et en gestion de la pollution, et Zoological Record. La stratégie de recherche exacte variait d'une base de données à l'autre en raison des différences dans les listes de sujets et la terminologie des sujets (voir l'annexe 3).

Outre la recherche effectuée dans la documentation publiée, des membres de l'équipe du Programme canadien d'épidémiologie de terrain (PCET) de l'Agence de la santé publique du Canada ont fourni des évaluations de systèmes de surveillance effectuées par leurs stagiaires de 1999 à 2007. Nous avons choisi ces rapports du PCET

parce qu'ils représentaient la meilleure documentation non revue par des pairs qui soit disponible au Canada en ce qui concerne l'évaluation de la surveillance de la santé publique en matière de maladies infectieuses. Afin d'obtenir l'autorisation d'utiliser ces rapports, nous avons communiqué avec les instances locales, provinciales, territoriales et fédérales qui ont encadré les épidémiologistes stagiaires du PCET et commandé ces rapports. Une condition de l'accord de divulgation de données conclu avec ces instances interdit l'identification des systèmes évalués dans notre rapport. Tous les résultats sont groupés de façon à préserver cet anonymat.

Chaque étape des stratégies de recherche a été consignée par écrit. Nous avons téléchargé ou versé manuellement dans RefWorks (RefWorks, LLC) les documents relevés par les recherches dans les bases de données, puis nous avons éliminé les doubles. Le nombre de documents trouvés a été consigné et daté initialement et pendant la collecte des rapports de recherche. L'étude se limitait aux rapports publiés en anglais de 1992 à 2006; c'est pourquoi la grande majorité des rapports trouvés décrivaient des initiatives de surveillance mises en oeuvre dans des pays anglophones (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et États-Unis).

Sélection des études

Nous avons réalisé la première phase d'inclusion et d'exclusion en utilisant uniquement les titres, les sujets et les résumés (le cas échéant) des articles. Les critères appliqués à cette étape étaient généraux (tableau 1).

Deux chercheurs ont évalué la fiabilité du processus décisionnel d'inclusion et d'exclusion à l'aide d'un sous-ensemble des résultats de la recherche effectuée dans MEDLINE. Pendant cette phase pilote, ils ont appliqué les critères d'inclusion et d'exclusion séparément, puis comparé leurs sélections. En cas de désaccord concernant un rapport particulier, ils se rencontraient pour discuter de leur décision initiale et convenaient du choix final. Le degré d'accord a été évalué au moyen de l'analyse statistique Kappa. Après la phase pilote, les deux chercheurs ont inclus ou exclu les articles de façon indépendante.

Pour la seconde phase d'inclusion et d'exclusion, les critères modifiés en fonction des résultats de la phase pilote des chercheurs ont été appliqués au texte intégral des articles (tableau 1). Nous avons consigné le nombre d'articles inclus et exclus à chaque étape afin de créer des diagrammes illustrant le processus. Un article était inclus s'il décrivait ou évaluait un système de surveillance des zoonoses émergentes. Nous avons inclus des systèmes de diagnostic, de gestion, de déclaration ou de communication si on pouvait les classer ou les utiliser comme des systèmes de surveillance. Parce que notre analyse portait principalement sur les systèmes conçus pour les responsables de la santé publique, les cliniciens et les praticiens en santé environnementale, nous avons exclu les systèmes conçus à l'intention d'autres décideurs, sauf si des cliniciens ou des responsables de la santé publique pouvaient aussi les utiliser. Les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion ont été appliqués à la sélection des articles revus par des pairs et des rapports d'épidémiologie de terrain du PCET.

Tableau 1. Critères d'inclusion et d'exclusion. Les critères d'exclusion initiaux (*) ont été appliqués uniquement aux titres, aux sujets et aux résumés (le cas échéant) des articles et les critères d'exclusion secondaires (), à leur texte intégral.**

	Critères d'exclusion initiaux*	Critères d'exclusion secondaires**
Langue	<ul style="list-style-type: none"> • Non anglais 	<ul style="list-style-type: none"> • Non anglais
Période	<ul style="list-style-type: none"> • Avant 1987 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant 1992
Type d'étude	<ul style="list-style-type: none"> • Articles de recherche fondamentale • Articles sur la greffe d'organes 	<ul style="list-style-type: none"> • Articles de recherche fondamentale • Articles sur la greffe d'organes et la transfusion sanguine
Maladies	<ul style="list-style-type: none"> • Ne concerne pas une zoonose émergente ou qui réapparaît (<i>ne figure pas dans les tableaux A1 et A2 en annexe</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne concerne pas une zoonose émergente ou qui réapparaît (<i>ne figure pas dans les tableaux A1 et A2 en annexe</i>).
Description ou type du système	<ul style="list-style-type: none"> • Ne mentionne que les résultats d'un système de surveillance; ne décrit pas le système. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune mention du but ou aucune description du système. • Ne mentionne que les résultats d'un système de surveillance; ne décrit pas le système. • Listes générales d'envoi par courriel, sites de dialogue en ligne, versions électroniques de manuels et sites Web offrant de l'information sur les zoonoses émergentes sans modérateur ou processus d'évaluation par des pairs

Extraction et évaluation de la qualité des données

Pendant la phase pilote, deux chercheurs (LV et NK) ont extrait les données et appliqué les critères d'inclusion et d'exclusion. Des discussions détaillées ont permis de préciser les données à extraire, puis les deux chercheurs ont extrait les données de façon indépendante. Les données tirées des articles sont décrites au tableau 2.

Les chercheurs considéraient qu'une évaluation avait été effectuée (Évalué : oui, non) si le rapport l'indiquait ou s'il mentionnait au moins deux des trois critères suivants : sensibilité, valeur prédictive positive (spécificité) ou rapidité. Les auteurs ont choisi ces critères parmi les neuf critères d'évaluation décrits dans le document des CDC intitulé *Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems* (simplicité, flexibilité, qualité des données, acceptabilité, sensibilité, valeur prédictive positive, représentativité, rapidité et stabilité) [14] parce qu'ils les considéraient comme les plus pertinents pour un système de surveillance des MIE. Toutefois, si certains des six autres critères d'évaluation mentionnés par les CDC étaient évalués, les renseignements étaient notés dans la base de données (Évalué : autre). Un critère d'évaluation était considéré comme « évalué » si l'article mentionnait ses éléments nécessaires; il n'était pas nécessaire que les auteurs précisent qu'ils traitaient le critère. Par exemple, si les auteurs indiquaient le temps écoulé entre la collecte des données et l'analyse, nous considérons que le critère « rapidité » était « évalué ».

L'évaluation de la qualité des études est une partie importante des revues systématiques. On applique habituellement aux études d'observation des critères servant à évaluer leurs biais et leur qualité [23]. Ces critères comprennent le type d'étude utilisé (les études de cohorte sont préférables aux études cas-témoin) et le traitement des biais (sélection, rendement, mesure et modification de la distribution). Toutefois, notre revue porte sur les systèmes de surveillance et non sur des études. Par conséquent, la qualité des systèmes de

surveillance a été évaluée selon les critères des CDC énoncés ci-dessus. Les mêmes données ont été extraites des articles revus par des pairs et des rapports du PCET.

Tableau 2. Données extraites des articles

N°	Données	Description
1	Nom du système	Le nom du système.
2	But	Le but du système.
3	Emplacement	L'emplacement du système au plus haut niveau d'intégration – p. ex., un système à la fois local et national était considéré comme national dans la base de données (continent, international pour les systèmes couvrant plus d'un pays, et pays).
4	Population	Une description de la population visée par le système.
5	Première année	L'année où le système a commencé à fonctionner.
6	Organismes participants	Les organismes participant à la gestion du système.
7	Agent : connu et/ou inconnu	La nature de l'agent de maladie infectieuse que le système peut détecter et s'il est connu et défini ou inconnu et indéfini.
8	Type de système	Le type de système – p. ex., véritable système de surveillance, système de suivi ou projet de recherche.
9	Maladies ou syndromes surveillés	Les types de maladies ou de syndromes que le système détecte.
10	Type de données recueillies	Le type de données que le système recueille, p. ex. diagnostics de laboratoire ou dossiers de santé administratifs.
11	Catégorie de données : humaines, animales, autre	La catégorie de données recueillies : humaines, animales ou autre.
12	Méthode de collecte et d'analyse des données	Une description des méthodes utilisées par le système pour recueillir et analyser les données.
13	Évaluation : rapidité	La rapidité du système a-t-elle été évaluée?
14	Évaluation : sensibilité, spécificité	La sensibilité ou la spécificité du système a-t-elle été déterminée?
15	Évaluation : autre	Le système a-t-il explicitement fait l'objet d'un autre type d'évaluation? Voir « Méthodes » pour en savoir plus.
16	Évalué : oui, non	Une indication du fait qu'une évaluation a été effectuée ou non. Voir « Méthodes » pour en savoir plus.
17	Rôle des inspecteurs en santé publique	Une description détaillée du rôle des inspecteurs en santé publique ou du personnel équivalent au sein du système.
18	Références	Une liste des références associées au système – souvent, un système était assorti de plusieurs références.

Analyse descriptive

À l'étape de la synthèse des données, nous avons compilé et résumé les résultats sous forme de tableau indiquant les caractéristiques des systèmes de surveillance : le caractère connu ou inconnu de l'agent surveillé, le nombre de maladies surveillées, le fait que les données concernaient des humains, des animaux ou une autre catégorie et le fait qu'on avait ou non évalué le système. Les mêmes analyses ont été effectuées à l'égard de la documentation revue par des pairs et des rapports du PCET, mais ces derniers sont regroupés pour préserver l'anonymat.

CHAPITRE 3. RÉSULTATS

La recherche documentaire a relevé 2 263 articles dans les diverses bases de données (voir la figure 2). Au début, il a été difficile de s'entendre sur l'application des critères d'inclusion et d'exclusion, surtout en raison de différences dans les façons dont les auteurs définissaient les systèmes de surveillance et à cause du problème de la distinction à faire entre les rapports qui décrivaient un système et ceux qui ne présentaient que ses résultats.

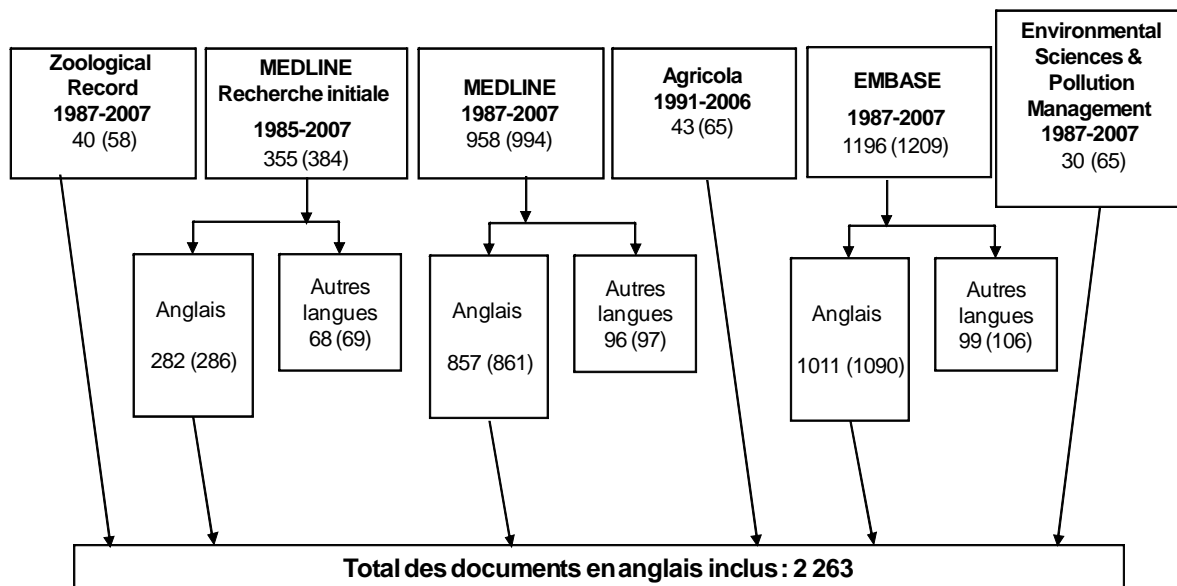


Figure 2. Documents trouvés dans les bases de données bibliographiques. Les chiffres entre parenthèses représentent les totaux incluant les doubles. Les autres chiffres représentent les totaux sans les doubles.

Après la première application des critères d'inclusion et d'exclusion, nous avons retenu 603 articles : 370 de MEDLINE, 187 d'EMBASE, 16 d'AGRICOLA, 16 d'Environmental Sciences and Pollution Management et 14 de Zoological Record. Tous les articles sauf 20 ont été obtenus dans leur intégralité (96,7 p. 100). Selon l'analyse Kappa, la concordance inter-évaluateurs de la recherche pilote dans MEDLINE était de 0,47, soit modérée (voir la figure 3). Puisque cette phase pilote a servi à favoriser la discussion des deux chercheurs sur les critères de sélection de l'étude et qu'ils ont convenu des articles retenus au cours de cette phase, l'analyse Kappa de cette phase n'a pas fourni une estimation de la concordance qui pouvait s'appliquer au reste de l'étude. Parmi les 583 articles intégraux initiaux, 214 portaient sur des systèmes répondant aux critères d'inclusion de l'étude (voir l'annexe 6). Plus de la moitié (55 p. 100) des articles ont été publiés dans la période de quatre ans allant de 2003 à 2006 (voir la figure 4).

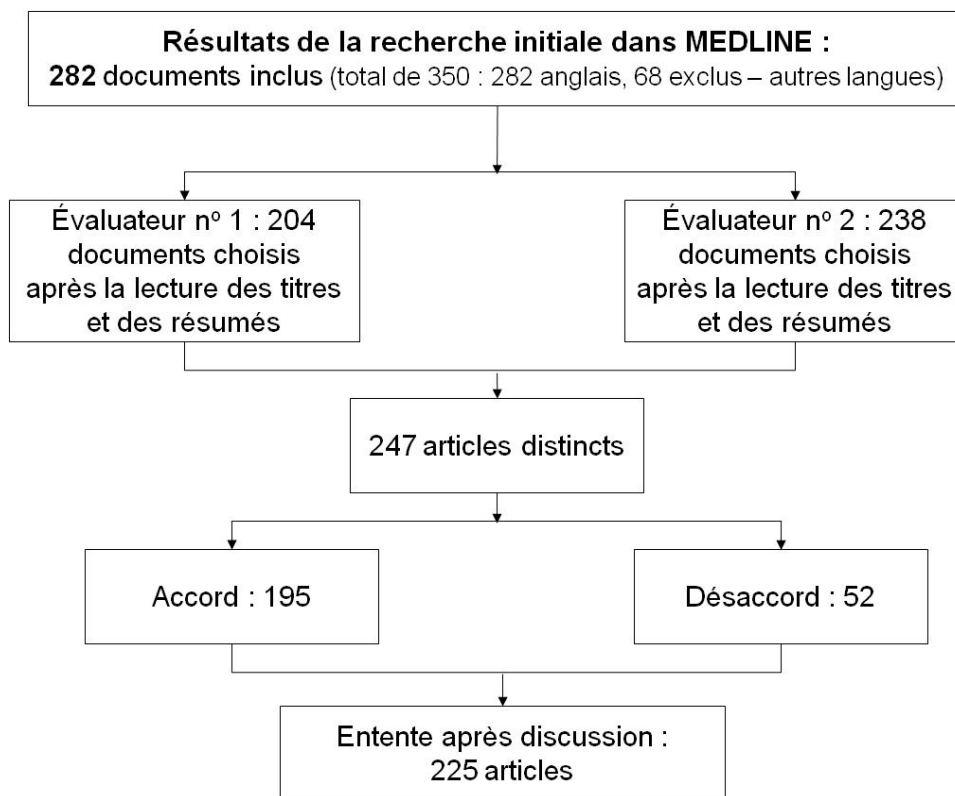


Figure 3. Résultats de la recherche initiale (pilote) dans MEDLINE (1985-2007) : concordance inter-évaluateurs de 0,47 selon l'analyse Kappa.

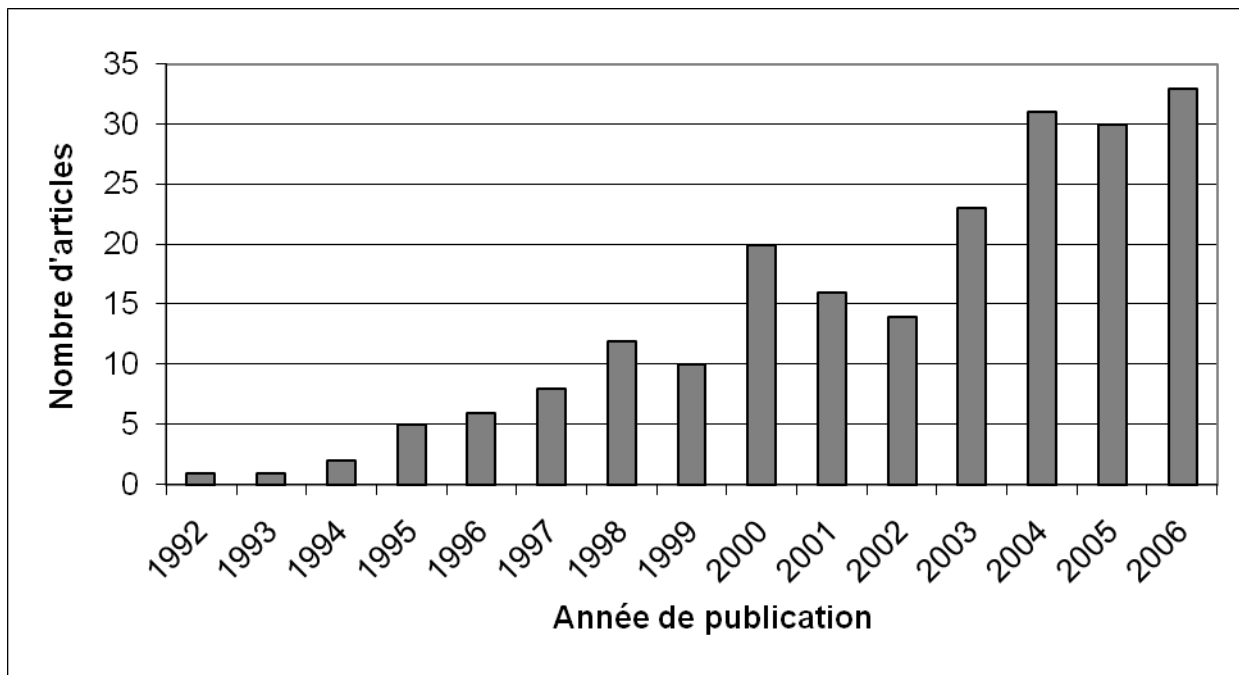


Figure 4. Articles concernant des systèmes de surveillance des zoonoses émergentes, par année de publication : 1992-2006 (N=212).

Résultats concernant l'ensemble des systèmes de surveillance

Les problèmes qui ont nui à la sélection des articles ont aussi entravé l'extraction des données en raison du caractère flou de la terminologie. Par exemple, nous ne pouvions pas utiliser le champ de données « type de système » à cause de la difficulté de déterminer ce qui constituait un système de suivi et un système de surveillance, les articles considérant souvent les deux comme des « systèmes de surveillance ». L'extraction des données des 214 articles a révélé 221 systèmes distincts, car certains articles décrivaient plus d'un système (*voir* l'annexe 4).

Le tableau 3 montre les résultats relatifs aux systèmes inclus selon le continent. La plupart des systèmes se trouvaient en Amérique du Nord (39,8 p. 100), suivie de l'Europe (28,5 p. 100), et un petit nombre étaient en Afrique (5,0 p. 100) et en Amérique centrale ou du Sud (1,4 p. 100). La majorité des systèmes (61,5 p. 100) étaient conçus pour ne détecter que les pathogènes connus; 19,9 p. 100 étaient conçus pour détecter les pathogènes connus et inconnus et seulement 6,8 p. 100 étaient conçus pour ne détecter que les pathogènes inconnus. L'Amérique du Nord comptait le plus grand nombre de systèmes servant à détecter les pathogènes inconnus, tandis que l'Europe se concentrait presque exclusivement sur la détection des zoonoses connues. Les systèmes examinaient principalement les données humaines uniquement (49,3 p. 100), suivies des données animales uniquement (22,2 p. 100); quelques-uns (16,3 p. 100) traitaient les deux types. Enfin, la plupart des systèmes ciblaient plusieurs maladies (63,8 p. 100) plutôt qu'une seule (33,9 p. 100) (*voir* le tableau 3). Dans l'ensemble, la documentation publiée sur les systèmes de surveillance des zoonoses émergentes ne mentionnait pas les rôles particuliers joués par les praticiens de la santé environnementale.

Il y avait peu d'information sur la structure et les éléments des systèmes de surveillance. Le champ de données le plus complet était celui qui précisait si le système recueillait des données sur plusieurs maladies ou une seule (100 p. 100). Venaient ensuite : le pays et le continent du système (99,5 p. 100 dans les deux cas), le fait que le système était évalué ou non (93,2 p. 100), le fait que le système recueillait des données sur les pathogènes connus ou inconnus (88,2 p. 100), le type de données recueillies (humaines ou animales) (87,8 p. 100), les maladies ou les syndromes particuliers surveillés (80,5 p. 100), les organisations participantes (78,7 p. 100), le but du système (78,7 p. 100), les renseignements sur la population visée par le système (72,4 p. 100), le type de données recueillies (66,5 p. 100), les méthodes de collecte et d'analyse des données (66,5 p. 100) et, enfin, la première année (60,2 p. 100). Les champs les plus incomplets étaient ceux indiquant : le type de système (27,6 p. 100), le fait que la rapidité était évaluée ou non (26,2 p. 100), le fait que la sensibilité ou la spécificité était évaluée ou non (14,5 p. 100) et les autres renseignements concernant les évaluations (10,5 p. 100).

Tableau 3. Systèmes par continent (N=221) selon les pathogènes surveillés, le type de données recueillies et le nombre de maladies surveillées. Les totaux ne correspondent pas toujours à 221 en raison des données manquantes.

Continent	Nombre de systèmes pour les pathogènes connus et inconnus (N=190)			Nombre de systèmes recueillant des données humaines et animales (N=194)			Nombre de systèmes recueillant des données sur une ou sur plusieurs maladies (N=216)		Nombre total de systèmes inclus (N=220)
	<i>Pathogènes connus uniquement</i>	<i>Pathogènes inconnus uniquement</i>	<i>Pathogènes connus et inconnus</i>	<i>Données humaines</i>	<i>Données animales</i>	<i>Données humaines et animales</i>	<i>Une maladie</i>	<i>Plusieurs maladies</i>	<i>Total</i>
Afrique	8	0	0	4	3	4	7	4	11
Asie	11	1	3	11	0	1	8	8	16
Australie et Océanie	13	0	2	9	4	4	6	12	18
Amérique centrale et du Sud	3	0	0	2	0	1	1	2	3
Europe	48	1	11	30	24	7	26	35	63
Amérique du Nord	41	11	23	46	16	15	21	65	88
International	12	2	4	7	2	4	6	14	21
Inconnu	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Total	136	15	44	109	49	36	75	141	221

Résultats concernant les systèmes de surveillance évalués

Seulement 17 (7,7 p. 100) des 221 systèmes ont été considérés comme évalués selon la définition de notre revue (voir « Méthodes »), la plupart (64,7 p. 100) étant nord-américains (tableau 3). L'annexe 5 énumère ces 17 systèmes. Parmi les rapports, 11 mentionnaient la rapidité et un seul, la sensibilité, la spécificité ou la valeur prédictive positive. Trois rapports indiquaient qu'une évaluation était effectuée, mais on n'y présentait aucun résultat. Bien que ces rapports mentionnaient les autres critères d'évaluation décrits dans le cadre d'évaluation des CDC [14], on ne les utilisait pas uniformément. Les rapports ne renfermaient pas assez d'information pour nous permettre de déterminer si les évaluations étaient ponctuelles ou effectuées régulièrement dans le cadre des systèmes.

Seuls quatre des rapports où l'on évaluait un système traitaient de son utilité générale pour détecter les maladies : il s'agit des Boston Bioterrorism Surveillance Systems [24]; de NHS Direct [25]; du Health Partners Medical Group Surveillance System [26] et de Sentinelles [27-33]. Ils n'examinaient que des données concernant des maladies humaines. Trois d'entre eux ciblaient les pathogènes connus et inconnus; l'autre ne traitait que les pathogènes connus. Puisque aucun des quatre systèmes n'avait détecté de maladie émergente, on utilisait des données rétrospectives ou modélisées pour évaluer leur capacité de détection. Selon trois des quatre évaluations, le système visé était utile parce qu'il détectait l'épidémie sélectionnée [24, 26-33]; l'autre concluait que le système n'était pas utile parce qu'il ne détectait pas l'épidémie sélectionnée [25].

Résultats concernant certains documents non revus par des pairs

Nous avons trouvé 45 évaluations effectuées de 1999 à 2007 par des épidémiologistes du PCET au sujet de la surveillance d'événements liés à la santé. Bien que 11 rapports correspondaient aux critères d'inclusion initiaux, nous n'en avons inclus que sept dans la revue, car deux étaient incomplets, un n'était pas disponible et le dernier ne correspondait pas aux critères d'inclusion.

Deux des rapports portaient sur le même système de surveillance; par conséquent, toutes les statistiques descriptives sont calculées en fonction de six des sept rapports. Toutefois, nous avons utilisé les sept rapports pour décrire les évaluations effectuées (*voir* le tableau 4). Trois des six rapports concernaient de véritables systèmes de surveillance, un portait sur un système pilote correspondant davantage à un système de suivi et les deux derniers décrivaient des systèmes d'alerte. Trois des systèmes étaient provinciaux, deux étaient nationaux et un était local. Contrairement à beaucoup d'articles revus par des pairs, tous les rapports du PCET décrivaient les systèmes de façon suffisamment détaillée pour que nous en obtenions toutes les données descriptives nécessaires. Trois des systèmes ont été lancés en 2001 et les trois autres, en 1997, en 1998 et en 2005. La plupart (quatre sur six) des systèmes ciblaient les agents connus uniquement; les deux autres traitaient les agents connus et inconnus. La majorité (quatre sur six) des systèmes recueillaient aussi de l'information sur plusieurs maladies, tandis que deux se limitaient à une maladie. La moitié (trois sur six) des systèmes ne traitaient que des données humaines, un examinait des données humaines et animales et le dernier, des données humaines, animales et autres.

Chaque rapport du PCET renfermait une évaluation du système visé selon la définition de « évaluation » utilisée aux fins de notre revue (*voir* « Méthodes »). On y appliquait souvent plusieurs critères d'évaluation qui variaient selon les attributs du système, la disponibilité des données et les objectifs particuliers de l'évaluation (tableau 4). Le tableau 4 indique aussi le nombre de fois que chaque critère a été appliqué dans les rapports : le critère d'évaluation le plus fréquent était la rapidité, suivie par l'acceptabilité, l'utilité et la pertinence.

Tableau 4. Critères d'évaluation appliqués dans les rapports d'évaluation du PCET concernant les systèmes de surveillance (N=7)

Critère d'évaluation	Nombre de rapports appliquant le critère
Rapidité	5
Acceptabilité	4
Utilité / pertinence	4
Flexibilité	3
Sensibilité / spécificité / valeur prédictive positive	3
Qualité des données	2
Représentativité	2
Simplicité	2
Durabilité	1

Deux des sept rapports mentionnaient le rôle des inspecteurs en santé publique. Les deux rapports indiquaient que ces inspecteurs étaient essentiels au système, car soit ils étaient les intervenants de première ligne qui avisaient les médecins conseils en santé publique des éventuelles épidémies, soit ils assuraient le suivi des cas.

CHAPITRE 4. ANALYSE

Dans le cadre de notre revue systématique, la documentation revue par des pairs a révélé qu'il existait 221 systèmes de surveillance et de suivi des zoonoses émergentes dans le monde, tandis que les documents non revus par des pairs en énuméraient six. Un rapport de revue systématique comparable des systèmes de surveillance conçus pour la détection précoce des maladies liées au bioterrorisme a relevé 115 systèmes, dont seulement 29 ciblaient les maladies ou les syndromes associés à des pathogènes se rapportant au bioterrorisme [16]. Cela suggère une augmentation marquée du nombre de systèmes de surveillance des maladies émergentes dans l'intervalle, comme en témoigne la proportion élevée d'articles publiés par la suite que nous avons trouvés au cours de notre revue (*voir la figure 3*).

Évaluation des systèmes de surveillance

Parmi les 221 systèmes de surveillance et de suivi des zoonoses émergentes qui existaient dans le monde selon la documentation revue par des pairs, seulement 17 étaient évalués. Malheureusement, la majorité des rapports présentaient des évaluations très limitées. Seuls quelques-uns appliquaient un ou plusieurs des critères d'évaluation des systèmes de surveillance (simplicité, flexibilité, qualité des données, acceptabilité, sensibilité, valeur prédictive positive, représentativité, rapidité et stabilité) [14] et aucun ne les utilisait tous. Seulement quatre articles consacraient explicitement leur évaluation à l'utilité du système visé, et ces évaluations n'étaient pas exhaustives [24-33]. Il serait très troublant de constater que la rareté des évaluations dans la documentation revue par des pairs révèle en fin de compte que les organisations concernées n'effectuent pas d'évaluation, car l'évaluation devrait être un élément permanent de tout système de surveillance. Cependant, il pourrait exister d'autres explications. Le manque général de données d'évaluation constaté dans la documentation revue par des pairs sur les systèmes de surveillance des MIE pourrait découler de la réticence à dévoiler publiquement des résultats d'évaluation négatifs pouvant mener à des mesures redoutées, comme l'élimination de subventions, ou de la préférence des organismes gouvernementaux, qui gèrent souvent les systèmes de surveillance, pour la publication de rapports internes par opposition à des articles scientifiques. Ce manque pourrait aussi s'expliquer par la nouveauté relative de plusieurs des systèmes concernés, nouveauté démontrée par le fait que plus de la moitié des articles inclus dans notre revue ont été publiés dans les quatre dernières années de la période de l'étude (2003-2006) (*voir la figure 4*).

Facteur étroitement lié à la nouveauté des systèmes concernés : l'insuffisance de la collecte de données indépendantes qui permettraient les comparaisons et l'établissement de normes d'excellence par la profession. Cette absence de norme d'excellence applicable complique à tout le moins les calculs relatifs à des critères

d'évaluation comme la sensibilité et la spécificité des systèmes de surveillance et, dans le pire des cas, elle rend les comparaisons très difficiles. Néanmoins, des chercheurs ont pu mesurer l'imprécision de leurs initiatives de surveillance (sans mécanisme de collecte indépendant pour obtenir une norme d'excellence) à l'égard de la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses en comparant des données hospitalières sur les décès à causes multiples et des données de surveillance recueillies à l'échelle nationale [34].

Malgré l'existence d'explications valables pour le manque d'évaluations relatives aux systèmes de surveillance dans la documentation, cette pénurie d'information fait ressortir que les systèmes actuels pourraient ne pas être bâtis selon des méthodes fondées sur des données probantes. Si la documentation n'offre aucune preuve concernant les types de systèmes qui fonctionnent bien et les raisons de leur succès, alors il y a peu de références pour ceux qui élaborent de nouveaux systèmes ou qui perfectionnent des systèmes existants.

Définition de « surveillance »

Notre revue montre qu'il est difficile de déterminer ce qu'est un système de surveillance, comme en témoigne l'application incohérente du terme « surveillance » aux systèmes décrits dans les rapports inclus. Certains articles précisaient qu'ils décrivaient un système de surveillance, mais l'information fournie suggérait qu'il s'agissait d'un système de suivi sans analyse rapide ni diffusion régulière des données. Malheureusement, parce que la plupart des articles n'offraient pas assez d'information pour déterminer clairement s'ils traitaient un système de surveillance ou de suivi, nous avons inclus à tort dans notre revue un nombre indéterminé de systèmes de suivi à titre de systèmes de surveillance. L'imprécision du mot « surveillance » tient vraisemblablement au fait que, jusqu'à présent, il y a eu très peu de théorie de la surveillance en santé publique, ce qui explique l'incohérence de la définition et de l'application du terme. En général, les universitaires n'ont pas examiné attentivement le secteur de la surveillance, que beaucoup considèrent comme philosophiquement distincte de la recherche proprement dite. Elle est vue comme un compromis, car on ne recueille que des données limitées pour avoir un aperçu de la situation. Même si les données de surveillance ne sont pas toujours propices à l'étude de questions étiologiques complexes comme la dynamique et la biologie de la transmission des maladies, il faut déterminer de façon scientifique les types de données de surveillance les plus utiles, le moyen le plus efficace et efficient de les recueillir et le moyen le plus fiable de les interpréter à des fins particulières.

Définition de « zoonose émergente »

La définition générale de « zoonose émergente » utilisée dans notre étude a pu entraîner l'inclusion de certains systèmes de surveillance des zoonoses endémiques parce qu'elle excluait la région. La raison de cette exclusion est qu'une zoonose émergente dans une région ne l'est pas nécessairement ailleurs et peut, en fait, être une

zoonose endémique bien établie qui ne change aucunement. Par exemple, le VNO représente une maladie émergente en Amérique du Nord, mais ce n'est pas le cas au Moyen-Orient ni en Afrique du Nord. Néanmoins, nous aurions inclus dans notre revue un article sur le VNO au Moyen-Orient ou en Afrique du Nord, puisque nous choisissons les articles en fonction de l'agent causal (le VNO) et non du lieu.

Définition de « maladie ou syndrome surveillé »

Les systèmes de surveillance diffèrent nettement, selon qu'ils ciblent une maladie ou un agent particulier (pathogène connu) ou un syndrome plus général (moins spécifique) pouvant englober de nombreux troubles, y compris des pathogènes inconnus. Ces derniers systèmes, parfois qualifiés de « syndromiques », sont de plus en plus courants. Bien que la majorité (61,5 p. 100) des systèmes visés par notre revue devaient détecter uniquement les pathogènes connus, nous avons inclus les systèmes de surveillance syndromique, comme ceux qui détectent les pathogènes connus et inconnus (19,9 p. 100) ou uniquement les pathogènes inconnus (6,8 p. 100). L'importance de ces systèmes, qui utilisent une définition plus large de la surveillance, réside dans le fait qu'ils peuvent détecter des maladies complètement imprévues. Un exemple de détection pertinente faite par un tel système : un système de surveillance de la santé publique conçu pour déceler les cas de maladie du charbon à New York a permis de détecter une autre zoonose, la rickettsiose vésiculaire [35, 36].

Intégration des données humaines et animales

La surveillance des zoonoses émergentes est un travail multidisciplinaire qui se complexifie s'il ne se limite pas à la détection des cas humains, mais inclut les données animales et autres dans les signaux à surveiller. La collaboration entre divers domaines est plus importante pour la surveillance des zoonoses émergentes que pour celle des zoonoses établies ou endémiques, parce que la détection des maladies émergentes se fonde sur des rapports variés de praticiens et de chercheurs et ne suit pas nécessairement un modèle connu.

Notre revue révèle une tendance réelle vers l'intégration des données humaines et animales par les initiatives de surveillance. Même si près de la moitié (49 p. 100) des 221 systèmes examinés traitait uniquement des données humaines et qu'environ un quart (22 p. 100) ne traitait que des données animales, une proportion moindre mais significative (16 p. 100) surveillait les deux types. Cela suggère qu'on progresse dans l'intégration des données humaines et animales à l'égard de certaines maladies, en particulier le VNO en Amérique du Nord, où on a trouvé des données diagnostiques humaines et des données sur les oiseaux ou les moustiques dans un même système. Malheureusement, puisque aucun des systèmes évalués inclus dans notre revue ne traitait les deux types de données, il est difficile de déterminer le rendement de tels systèmes intégrés.

Comme l'indique notre introduction, un des obstacles que rencontrent ceux qui tentent de combiner des données de surveillance humaines et animales est que le mandat de leur organisation respective peut entraver leurs efforts. Idéalement, une des instances (celle qui est chargée de la santé animale ou celle qui est responsable de la santé humaine) doit briser l'impasse d'une manière ou d'une autre. Présentement, ni les instances de santé humaine, ni celles chargées de la santé animale n'ont le mandat explicite de comparer les données sur les maladies animales et humaines selon le principe de l'initiative One Health [18]. Si une des instances (ou préférablement les deux) adopte un tel mandat, un système de surveillance commun peut être créé, financé et administré en permanence par des membres du personnel des deux instances. Ainsi, les deux ont la responsabilité d'alimenter le système en données, ce qui permet aux deux de réagir à toute alerte découlant de la surveillance. En l'absence de mesures législatives, de tels systèmes de surveillance « intégrés » resteront entre les mains de personnes clés motivées et seront susceptibles de tomber en désuétude ou de s'effondrer complètement si ces personnes s'épuisent ou quittent leur poste.

Rôle des inspecteurs en santé publique

La documentation publiée concernant les systèmes de surveillance des zoonoses émergentes ne mentionnait pas le rôle exact joué par les inspecteurs en santé publique. En général, ce rôle ne figurait pas non plus dans les rapports appartenant à la littérature « grise ». Toutefois, dans les deux rapports qui précisaient ce rôle, il était considéré comme essentiel au fonctionnement du système. Par exemple, dans un des systèmes, ces inspecteurs examinaient les cas présentant des symptômes d'une maladie gastro-intestinale non précisée (c.-à-d. dont l'étiologie était inconnue). Le manque d'information sur le rôle des inspecteurs en santé publique dans les articles s'expliquait probablement en grande partie par le fait que ceux-ci ne décrivaient pas de façon régulière les rôles des participants au système. Plusieurs articles précisaient certains rôles, mais il s'agissait souvent de ceux des personnes qui identifiaient initialement la maladie émergente. Étant donné l'absence de plus amples renseignements dans la documentation, nous ne pouvons pas actuellement traiter du rôle des inspecteurs en santé publique dans la surveillance des zoonoses émergentes.

Comparaison : documentation revue par des pairs et documentation non revue par des pairs

La définition de ce qui constitue un système de surveillance était aussi imprécise dans l'échantillon de documents non revus par des pairs inclus dans notre revue que dans la documentation revue par des pairs. Cependant, la qualité de leurs évaluations était bien meilleure que celle des évaluations mentionnées dans la plupart des articles revus par des pairs : ils décrivaient un nombre beaucoup plus élevé des éléments d'une évaluation selon les CDC des É.-U. : simplicité, flexibilité, qualité des données, acceptabilité, sensibilité, valeur prédictive positive, représentativité, rapidité et stabilité [14]. Les organismes gouvernementaux et les

programmes de formation en épidémiologie devraient donc favoriser la révision par des pairs et la publication de leurs rapports d'évaluation relatifs à la surveillance, même si leur mandat actuel ne prévoit pas cette activité.

Limitations

Notre revue systématique comporte trois principales limites : 1) la portée de la stratégie de recherche, y compris les termes recherchés et les bases de données interrogées; 2) le fait que les articles inclus ne renfermaient pas toutes les données nécessaires; 3) l'accent mis sur la documentation revue par des pairs.

Premièrement, puisque le but du projet était de synthétiser les données probantes disponibles concernant la surveillance actuelle à l'intention des praticiens de la santé publique qui prendraient des décisions en cas de zoonose émergente, nous avons pu négliger des systèmes de surveillance pertinents décrits dans des revues qui n'étaient pas indexées dans les bases de données interrogées. Par exemple, notre revue n'incluait pas les documents traitant d'un nouveau domaine de recherche prometteur, soit l'utilisation de données spatiales pour déterminer les risques de zoonoses, particulièrement celles qui sont associées à la faune et à la flore sauvages : on a utilisé des données captées à distance pour prévoir le risque lié au syndrome pulmonaire à hantavirus [37] et au virus Sin Nombre [38]. Ces méthodes ne sont pas prometteuses que sur le plan de la recherche, car on pourrait aussi les utiliser avec d'autres données de surveillance dans un système de surveillance ou aux fins de l'évaluation de tels systèmes. En outre, puisque notre revue se limitait aux articles rédigés en anglais, nous avons nécessairement créé un biais en faveur des systèmes de l'Amérique du Nord et de l'Europe, au détriment des groupes de pays où une autre langue domine, comme l'Amérique du Sud.

Deuxièmement, beaucoup d'articles ne renfermaient pas de renseignements descriptifs de base sur les systèmes de surveillance, ce qui a créé le problème des données manquantes et a même rendu difficile l'identification de certains systèmes. Il y avait chevauchement de systèmes si 1) le nom ou la portée d'un système changeait au cours de l'étude ou si 2) un rapport décrivait un système au niveau local et un autre le traitait au niveau régional ou national. L'information fournie dans les articles n'était souvent pas suffisante pour déterminer de façon concluante s'ils décrivaient le même système. Nous aurions peut-être pu obtenir des réponses auprès des chercheurs ou des instances chargées des systèmes, mais cela dépassait la portée du projet.

La troisième limitation n'est sans doute pas la moindre : la revue portait principalement sur la documentation publiée et revue par des pairs, mais beaucoup d'éléments probants indiquent que les rapports d'évaluation de systèmes de surveillance appartiennent à la catégorie de la littérature « grise » ou non publiée. Notre examen limité de la littérature grise appuie cette opinion, car ces rapports renfermaient des évaluations de meilleure qualité et de l'information plus complète sur tous les aspects du programme. Idéalement, on devrait s'efforcer d'inclure dans les futures revues systématiques des recherches de rapports sur Internet, comme ceux de divers

organismes gouvernementaux. Toutefois, ces organismes affichent rarement leurs rapports et peuvent même vouloir éviter de les rendre publics.

CHAPITRE 5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Conclusions

Les descriptions et les évaluations détaillées de systèmes de surveillance sont rares dans la documentation revue par des pairs et la définition de « surveillance » est imprécise à la fois dans cette documentation et celle non revue par des pairs. Il faut faire d'autres recherches sur la science de la surveillance : elle doit être étudiée, définie et normalisée.

Par conséquent, les décideurs n'ont pas de données probantes sur lesquelles s'appuyer pour choisir des systèmes efficaces. En raison de ce manque d'information, il se peut qu'on ait élaboré des systèmes sans utiliser de méthodes fondées sur des données probantes. Cependant, puisque ces systèmes n'en sont qu'à leurs débuts, nous nous attendons à des évaluations adéquates à l'avenir, lorsque les données nécessaires seront recueillies. Il est difficile de savoir si ces évaluations seront décrites dans la documentation revue par des pairs ou si elles resteront dans la documentation non revue par des pairs.

Recommandations

1. Les organismes gouvernementaux et les programmes de formation en épidémiologie devraient favoriser la publication de leurs rapports d'évaluation de la surveillance, y compris des descriptions détaillées de leurs programmes de surveillance, dans la documentation revue par des pairs.
2. Il faut faire d'autres recherches sur la science de la surveillance : elle doit être étudiée, définie et normalisée. Les praticiens de la santé publique devraient accepter que la surveillance est une discipline scientifique valide.
3. Il faut inclure l'évaluation dans les systèmes de surveillance en tant qu'élément permanent. Les décideurs doivent faire preuve de prudence lorsqu'ils prennent des décisions fondées sur des systèmes qui n'ont pas été évalués adéquatement.
4. Le rôle de l'inspecteur en santé publique dans la surveillance des zoonoses émergentes est imprécis selon les données recueillies pour notre revue, mais les personnes qui établissent de tels systèmes devraient envisager son inclusion.

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Structure d'un système de surveillance – Les étapes allant de la collecte des données à la détection de l'épidémie ou du cas constituent le suivi. L'ajout de décisions et d'interventions en temps opportun fait du système un système de surveillance. Figure adaptée de Wagner et al., 2006 [15].	3
Figure 2. Documents trouvés dans les bases de données bibliographiques. Les chiffres entre parenthèses représentent les totaux incluant les doubles. Les autres chiffres représentent les totaux sans les doubles.	11
Figure 3. Résultats de la recherche initiale (pilote) dans MEDLINE (1985-2007) : concordance inter-évaluateurs de 0,47 selon l'analyse Kappa.	12
Figure 4. Articles concernant des systèmes de surveillance des zoonoses émergentes, par année de publication : 1992-2006 (N=212).	12

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Critères d'inclusion et d'exclusion. Les critères d'exclusion initiaux (*) ont été appliqués uniquement aux titres, aux sujets et aux résumés (le cas échéant) des articles et les critères d'exclusion secondaires (**), à leur texte intégral.	9
Tableau 2. Données extraites des articles.	10
Tableau 3. Systèmes par continent (N=221) selon les pathogènes surveillés, le type de données recueillies et le nombre de maladies surveillées. Les totaux ne correspondent pas toujours à 221 en raison des données manquantes.	14
Tableau 4. Critères d'évaluation appliqués dans les rapports d'évaluation du PCET concernant les systèmes de surveillance (N=7).	15

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, selon leurs agents	27
Annexe 2. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, par voie de transmission et maladie	28
Annexe 3. Termes cherchés dans MEDLINE aux fins de l'examen	30
Annexe 4. Liste des 221 systèmes inclus dans l'examen	36
Annexe 5. Liste des 17 systèmes évalués inclus dans l'examen	46
Annexe 6. Liste des 214 articles inclus dans l'examen	47

RÉFÉRENCES

1. Morse, S.S., *Factors and determinants of disease emergence*. Revue Scientifique et Technique, 2004. **23**(2): p. 443.
2. Brown, C., *Emerging zoonoses and pathogens of public health significance--an overview*. Revue Scientifique et Technique, 2004. **23**(2): p. 435-42.
3. Jones, K.E., et al., *Global trends in emerging infectious diseases*. [see comment]. Nature, 2008. **451**(7181): p. 990-3.
4. Woolhouse, M.E. and S. Gowtage-Sequeria, *Host range and emerging and reemerging pathogens*. Emerging Infectious Diseases, 2005. **11**(12): p. 1842-7.
5. Taylor, L.H., S.M. Latham, and M.E. Woolhouse, *Risk factors for human disease emergence*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London - Series B: Biological Sciences, 2001. **356**(1411): p. 983-9.
6. Stephen, C., et al., *Perspectives on emerging zoonotic disease research and capacity building in Canada*. Canadian Veterinary Journal, 2005. **46**(1): p. 65.
7. Taubenberger, J.K., et al., *Characterization of the 1918 influenza virus polymerase genes*. [see comment]. Nature, 2005. **437**(7060): p. 889-93.
8. Brilliant, L., *Emerging Threats: Can We Predict and Prevent Them?*, in *International Conference on Emerging Infectious Diseases (ICEID) 2008*: Atlanta, GA.
9. Kruse, H., A.M. Kirkemo, and K. Handeland, *Wildlife as source of zoonotic infections*. [see comment]. Emerging Infectious Diseases, 2004. **10**(12): p. 2067-72.
10. Sosin, D.M., *Draft framework for evaluating syndromic surveillance systems*. Journal of Urban Health, 2003. **80**(2 Suppl 1): p. i8-13.
11. Koplan, J., *CDC's strategic plan for bioterrorism preparedness and response*. Public health reports, 2001. **116**(Suppl 2): p. 9.
12. anonymous, *Preventing Emerging Infectious Diseases: A Strategy for the 21st Century. Overview of the Updated CDC plan*. Morbidity & Mortality Weekly Report. Recommendations & Reports, 1998. **47**(RR-15): p. 1-14.
13. Anonymous, *Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases*. 2004, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Health Organization (WHO), and World Organisation for Animal Health (OIE).
14. German, R.R., et al., *Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group*. Morbidity & Mortality Weekly Report. Recommendations & Reports, 2001. **50**(RR-13): p. 1-35; quiz CE1-7.
15. Wagner, M.M., A.W. Moore, and R.M. Aryel, *Handbook of biosurveillance*. 2006, Amsterdam ; Boston: Elsevier Academic Press. xiv, 605 p.
16. Bravata, D.M., et al., *Systematic review: surveillance systems for early detection of bioterrorism-related diseases*. Annals of Internal Medicine, 2004. **140**(11): p. 910-22.
17. Buehler, J.W., et al., *Framework for Evaluating Public Health Surveillance Systems for Early Detection of Outbreaks: Recommendations from the CDC Working Group*. Morbidity & Mortality Weekly Report. Recommendations & Reports, 2004. **53**(RR05): p. 1-11.
18. Rabinowitz, P.M. *Linking Global Surveillance for Human and Animal Diseases: Progress and Pitfalls*. in *Princeton Seminar on Biosecurity, Biotechnology and Global Health*. 2008.
19. Leslie, M.J. and J.H. McQuiston, *Surveillance for zoonotic diseases*, in *Infectious Disease Surveillance*, N.M. M'ikanatha, et al., Editors. 2007, Blackwell Publishing: Malden, Massachusetts.
20. Kahn, L.H., *Confronting Zoonoses, Linking Human and Veterinary Medicine*. Emerging Infectious Diseases, 2006. **12**(4): p. 556-561.

21. Galanis, E., *Integrated surveillance: From farm to fork*, in *BC Food Protection Association Annual Conference*. 2005: Surrey, BC.
22. Last, J.M. and International Epidemiological Association., *A dictionary of epidemiology*. 4th ed. 2001, Oxford ; New York: Oxford University Press. xx, 196 p.
23. Khan, K.S., et al., *Undertaking systematic reviews of research on effectiveness: CRD's guidance for those carrying out or commissioning reviews*, *CRD Report 4 (2nd edition)* in *NHS Centre for Reviews and Dissemination (CRD)*. 2001, University of York.
24. McKenna, V.B., et al., *Local collaborations: development and implementation of Boston's bioterrorism surveillance system*. *Journal of Public Health Management & Practice*, 2003. **9**(5): p. 384.
25. Cooper, D.L., et al., *Can syndromic surveillance data detect local outbreaks of communicable disease? A model using a historical cryptosporidiosis outbreak*. *Epidemiology & Infection*, 2006. **134**(1): p. 13.
26. Miller, B., et al., *Syndromic surveillance for influenzalike illness in ambulatory care network*. *Emerging Infectious Diseases*, 2004. **10**(10): p. 1806.
27. Aguilera, J.F., et al., *Heterogeneous case definitions used for the surveillance of influenza in Europe*. see *comment*. *European journal of epidemiology*, 2003. **18**(8): p. 751.
28. Carrat, F., et al., *Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic*. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 1998. **52**(Suppl 1): p. 32S.
29. LeTrillart, L., et al., *Lyme disease in France: a primary care-based prospective study*. *Epidemiology & Infection*, 2005. **133**(5): p. 935.
30. Myers, M.F., et al., *Forecasting disease risk for increased epidemic preparedness in public health*. *Advances in Parasitology*, 2000. **47**: p. 309.
31. Parsons, D.F., et al., *Status of electronic reporting of notifiable conditions in the United States and Europe*. *Telemedicine Journal*, 1996. **2**(4): p. 273.
32. Toubiana, L. and A. Flahault, *A space-time criterion for early detection of epidemics of influenza-like illness*. *European journal of epidemiology*, 1998. **14**(5): p. 465.
33. Valleron, A.J. and J.J. Vidal, *Timely redistribution of information for epidemiological surveillance and alert: the experience from the French communicable diseases network*. *Proceedings / AMIA ...Annual Symposium*.:830-4, 2002, 2002: p. 830.
34. Paddock, C.D., et al., *Assessing the magnitude of fatal Rocky Mountain spotted fever in the United States: comparison of two national data sources*. *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene*, 2002. **67**(4): p. 349-54.
35. Koss, T., et al., *Increased detection of rickettsialpox in a New York City hospital following the anthrax outbreak of 2001: use of immunohistochemistry for the rapid confirmation of cases in an era of bioterrorism*. *Archives of Dermatology*, 2003. **139**(12): p. 1545-52.
36. Paddock, C.D., et al., *Isolation of Rickettsia akari from eschars of patients with rickettsialpox*. *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene*, 2006. **75**(4): p. 732-8.
37. Glass, G.E., et al., *Using remotely sensed data to identify areas at risk for hantavirus pulmonary syndrome*. *Emerging Infectious Diseases*, 2000. **6**(3): p. 238-47.
38. Glass, G.E., et al., *Satellite imagery characterizes local animal reservoir populations of Sin Nombre virus in the southwestern United States*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2002. **99**(26): p. 16817-22.

ANNEXES

Annexe 1. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, selon leurs agents

Annexe 1. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, selon leurs agents

Virus et prions	Virus et prions (N=51)	Bactéries et rickettsies (N=29)	Helminthes (N=9)
Andes Lyssavirus – chauve-souris australienne Bagaza Banna Forêt de Barmah Encéphalite de Californie Herpèsvirus cercopithecine Chikungunya Fièvre hémorragique de Crimée-Congo Dengue Encéphalite équine de l'Est Encéphalite à tiques Guama Guanarito Hantaan Hendra Grippe A* Encéphalite japonaise Junin Laguna Negra Lassa Machupo Marburg Mayaro Menangle Orthopoxvirose simienne	Encéphalite de Murray Valley Nipah O'nyong-nyong Oropouche Picobirnavirus Puumala Rage Ebola-Reston Fièvre de la vallée du Rift Rivière Ross Sabia Salehabad Fièvre à phlébotome Syndrome respiratoire aigu sévère – coronavirus Séoul Sin Nombre Sindbis Encéphalite de Saint-Louis Encéphalomyélite équine du Venezuela Wesselsbron Nil occidental Encéphalite équine de l'Ouest Fièvre jaune Ebola-Zaire Zika Encéphalopathie spongiforme bovine – agent	<i>Aeromonas caviae</i> <i>A. hydrophila</i> <i>A. veronii</i> (var. <i>sobria</i>) <i>Anaplasma phagocytophila</i> <i>Bacillus anthracis</i> <i>Borrelia burgdorferi</i> <i>Brucella melitensis</i> <i>Campylobacter fetus</i> <i>C. jejuni</i> <i>Clostridium botulinum</i> <i>Ehrlichia chaffeensis</i> <i>E. ewingii</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Francisella tularensis</i> <i>Leptospira interrogans</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Mycobacterium avium</i> <i>M. bovis</i> <i>M. marinum</i> <i>Rickettsia prowazekii</i> <i>Salmonella enteritidis</i> <i>S. typhi</i> <i>S. typhimurium</i> <i>Shigella dysenteriae</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>V. parahaemolyticus</i> <i>V. vulnificus</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Y. pestis</i>	<i>Anisakis simplex</i> <i>Echinococcus granulosus</i> <i>Loa loa</i> <i>Metorchis conjunctus</i> <i>Onchocerca volvulus</i> <i>Strongyloides stercoralis</i> <i>Taenia solium</i> <i>Trichinella spiralis</i> <i>Wuchereria bancrofti</i>
			Protozoaires (N=11)
			<i>Babesia microti</i> <i>Cryptosporidium hominis</i> <i>C. parvum</i> <i>Giardia duodenalis</i> <i>Leishmania donovani</i> <i>L. infantum</i> <i>Plasmodium falciparum</i> <i>P. vivax</i> <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Trypanosoma brucei</i> <i>T. cruzi</i>
			Champignons (N=9)
			<i>Histoplasma capsulatum</i> <i>Malassezia pachydermatis</i> <i>Penicillium marneffei</i> <i>Encephalitozoon cuniculi</i> <i>E. hellem</i> <i>E. intestinalis</i> <i>Enterocytozoon bieneusi</i> <i>Nosema connori</i> <i>Trachipleistophora hominis</i>

* Seule la grippe aviaire ou les autres gripes « animales » ont été incluses; les systèmes surveillant uniquement les gripes « d'humain à humain » (c.-à-d. incluant les gripes A et B) et non conçus pour détecter les gripes « animales » (y compris la grippe aviaire) sont exclus.

Annexe 2. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, par voie de transmission et maladie

Annexe 2. Zoonoses émergentes et zoonoses qui réapparaissent, par voie de transmission et maladie

Zoonoses transmises par le contact direct, l'alimentation (aliments et eau) ou l'air

Infection à l'*Aeromonas* : *Aeromonas hydrophila*

Anisakiase : *Anisakis simplex*

Maladie du charbon : *Bacillus anthracis*

Fièvre hémorragique argentine : *Junin virus* (arénavirus)

Tuberculose aviaire : *Mycobacterium avium*

Lyssavirus : chauve-souris australienne

Tuberculose bovine : *Mycobacterium bovis*

Fièvre hémorragique bolivienne (appelée aussi typhus noir ou virus Machupo) : virus Machupo (arénavirus)

Botulisme : *Clostridium botulinum*

Encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) : prion de l'ESB

Fièvre hémorragique du Brésil : virus Sabia (arénavirus)

Brucellose (appelée aussi fièvre ondulante, fièvre de Malte) : *Brucella melitensis*

Peste bubonique (appelée aussi peste noire, grande peste) : *Yersinia pestis*

Campylobactériose : *Campylobacter coli*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter spp*

Infection à herpèsvirus du cercopithèque 1 (ou virus B) : herpèsvirus du cercopithèque 1

Choléra : *Vibrio cholerae*

Cryptosporidiose : *Cryptosporidium hominis*, *C. Parvum*

Fièvre hémorragique d'Ebola : virus Ebola-Reston, virus Ebola-Zaïre

Échinococcose (appelée aussi hydatidose, kyste hydatique) : *Echinococcus granulosus*

Giardiase : *Giardia duodenalis* (appelé auparavant *Lamblia intestinalis* et appelé aussi *Giardia duodenalis* et *Giardia intestinalis*)

Syndrome pulmonaire à hantavirus (SPH) : virus Sin Nombre, virus Andes, virus Laguna Negra (hantavirus)

Bronchopneumonie hémorragique à Hendra : virus Hendra (henipavirus)

Colite hémorragique : *Escherichia coli* (*E. coli*)

Fièvre hémorragique avec syndrome rénal : virus Hantaan, virus Séoul, virus Puumala (hantavirus)

Syndrome hémolytique et urémique (SHU) : *Escherichia coli* (*E. coli*)

Histoplasmose : *Histoplasma capsulate*, *Ajellomyces capsulatus* (téléomorphe)

Orthopoxvirose simienne : orthopoxvirus simien (orthopoxvirus)

Grippe : virus de la grippe A*

Fièvre de Lassa : virus Lassa (arénavirus)

Listériose : *Listeria monocytogenes*

Infection à *Malassezia pachydermatis* (dermatite séborrhéique et otite externe du chien) : *Malassezia pachydermatis*

Fièvre hémorragique à virus de Marburg : virus de Marburg

Menangle : virus Menangle (famille Paramyxoviridae, genre non assigné)

Metorchiasis : *Metorchis conjunctus*

Microsporidiose (peut aussi se présenter comme l'encéphalitozoonose ou la microsporidiose cérébrale) : *Encephalitozoon cuniculi*,

Encephalitozoon hellem, *Encephalitozoon intestinalis*, *Enterocytozoon bieneusi*, *Nosema connori*, *Trachipleistophora hominis*

Bronchopneumonie hémorragique à virus Nipah : virus Nipah (henipavirus)

Penicilliose : *Penicillium marneffeii*

Picobirnavirus : picobirnavirus

Ténia du porc : *Taenia solium*

Rage : virus rabique (lyssavirus)

Salmonellose : *Salmonella*, *S. enterica*, *S. enteritidis*, *S. typhi*, *S. typhimurium*

Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) : virus du SRAS (coronavirus)

Strongyloïdose : *Strongyloides stercoralis*

Granulome des piscines : *Mycobacterium marinum*

Toxoplasmose : *Toxoplasma gondii*

Trichinose : *Trichinella spiralis*

Tularémie : *Francisella tularensis*

Fièvre hémorragique du Venezuela : virus Guanarito (arénavirus)

Infection à *Vibrio* : *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*

Yersiniose : *Yersinia enterocolitica*

Zoonoses transmises par des arthropodes hématophages

Tiques dures :

Typhus à tiques africain (aussi appelé fièvre à tiques africaines) : *Rickettsia africae*

Babésiose : *Babesia microti*

Fièvre hémorragique de Congo-Crimée : virus de la fièvre hémorragique de Congo-Crimée (nairovirus)

Ehrlichiose granulocytaire humaine (EGH) (appelée aussi fièvre de Sennetsu) : *Anaplasma phagocytophilum*

Ehrlichiose humaine : *Ehrlichia ewingii*

Ehrlichiose monocytaire humaine (EMH) : *Ehrlichia chaffeensis*

Maladie de Lyme (version européenne appelée encéphalite à tiques) : *Borrelia burgdorferi*

Tiques molles :

Maladie de la forêt de Kyasanur (appelée aussi maladie simienne) : virus de la maladie de la forêt de Kyasanur (flavivirus)

Pou :

Fièvre des tranchées (appelée aussi fièvre de Volhnie, fièvre aiguë tibialgique, fièvre quintane, fièvre des cinq jours, fièvre de la Meuse) :
Bartonella quintana

Moustiques :

Virus Bagaza : virus Bagaza (flavivirus)

Virus Banna : virus Banna (seadomavirus)

Forêt de Barmah : virus de la forêt de Barmah (alphavirus)

Encéphalite de Californie (encéphalite virale) : virus de l'encéphalite de Californie (orthobunyavirus)

Fièvre Chikungunya : virus Chikungunya (alphavirus)

Dengue (appelée aussi dengue hémorragique, fièvre dengue avec syndrome de choc) : virus Dengue (flavivirus)

Encéphalite équine de l'Est (EEE) : virus de l'encéphalite équine de l'Est (alphavirus)

Filariose (appelée aussi filariose lymphatique, éléphantiasis) : *Wuchereria bancrofti*

Virus Guama : virus Guama (orthobunyavirus)

Encéphalite japonaise (appelée aussi encéphalite japonaise B) : virus de l'encéphalite japonaise (flavivirus)

Leptospirose : *Leptospira interrogans*

Malaria : *Plasmodium* sp. – *Plasmodium falciparum* et *Plasmodium vivax*

Fièvre Mayaro : virus Mayaro (alphavirus)

Encéphalite de Murray Valley (appelée auparavant encéphalite australienne) : virus de l'encéphalite de Murray Valley (flavivirus)

Fièvre O'nyong nyong : virus O'nyong-nyong (alphavirus)

Fièvre Oropouche : virus Oropouche (orthobunyavirus)

Fièvre de la vallée du Rift : virus de la fièvre de la vallée du Rift (phlebovirus)

Polyarthrite épidémique (appelée aussi fièvre de la Ross River) : virus de la rivière Ross (alphavirus)

Shigellose : *Shigella dysenteriae*

Fièvre à virus Sindbis : virus Sindbis (alphavirus)

Encéphalite de Saint-Louis (ESL) : virus de l'encéphalite de Saint-Louis (flavivirus)

Encéphalomyélite équine du Venezuela : virus de l'encéphalomyélite équine du Venezuela (alphavirus)

Encéphalite équine de l'Ouest (EEO) : virus de l'encéphalite équine de l'Ouest (alphavirus)

Maladie de Wesselsbron : virus Wesselsbron (flavivirus)

Maladie du Nil occidental, fièvre du Nil occidental : virus du Nil occidental (VNO) (flavivirus)

Fièvre jaune (appelée aussi vomito negro, parfois peste américaine) : virus de la fièvre jaune (flavivirus)

Fièvre Zika : virus Zika (flavivirus)

Phlébotomes :

Fièvre à phlébotome : virus Salehabad; virus de la fièvre à phlébotome Naples (phlebovirus)

Leishmaniose (leishmaniose viscérale, cutanée ou cutanéomuqueuse, kala-azar, fièvre dum-dum) : *Leishmania donovani*, *Leishmania donovani infantum*, *Leishmania donovani chagasi*

Mouche tsé-tsé / réduvidés :

Maladie du sommeil (appelée aussi trypanosomiase africaine, nagana) : *Trypanosoma brucei*

Maladie de Carlos Chagas (appelée aussi trypanosomiase américaine) : *Trypanosoma cruzi*

Mouche à chevreuil / mouche noire :

Filariose à loa-loa (appelée aussi loase) : loa-loa

Cécité des rivières (appelée aussi onchocercose) : *Onchocerca volvulus*

Puces :

Maladie des griffes du chat (appelée aussi maladie des griffures de chat, adénite, syndrome oculoglandulaire, syndrome de Debré, lymphadénite régionale, lymphoréticulose bénigne d'inoculation) : *Bartonella henselae*, *Bartonella clarridgeiae*

Typhus murin : *Rickettsia typhi*, *Rickettsia felis*, *Rickettsia prowazekii*

* Seule la grippe aviaire ou les autres grippes « animales » ont été incluses; les systèmes surveillant uniquement les grippes « d'humain à humain » (c.-à-d. incluant les grippes A et B) et non conçus pour détecter les grippes « animales » (y compris la grippe aviaire) sont exclus.

Annexe 3. Termes recherchés dans MEDLINE aux fins de l'étude

Annexe 3. Termes recherchés dans MEDLINE aux fins de l'étude

Recherche pilote

Base de données : Ovid MEDLINE[®] 1950 à ce jour avec stratégie de recherche à mise à jour quotidienne :

- 1 population surveillance/ (27146)
- 2 surveillance.mp. (72696)
- 3 or/1-2 (72696)
- 4 zoonoses/ (7640)
- 5 3 and 4 (384)
- 6 limit 5 to yr="1985 - 2007" (355)
- 7 limit 6 to english language (286)
- 8 6 not 7 (69)

Recherche finale

Base de données : Ovid MEDLINE[®] 1950 à ce jour avec stratégie de recherche à mise à jour quotidienne :

- 1 artificial intelligence/ or expert systems/ or fuzzy logic/ or knowledge bases/ or natural language processing/ or "neural networks (computer)"/ (18972)
- 2 medical informatics/ or medical informatics applications/ (5026)
- 3 Public Health Informatics/ (571)
- 4 decision making, computer-assisted/ or diagnosis, computer-assisted/ (14602)
- 5 information systems/ or clinical laboratory information systems/ (16796)
- 6 decision support systems, clinical/ or geographic information systems/ or hospital information systems/ or integrated advanced information management systems/ or knowledge bases/ or management information systems/ or ambulatory care information systems/ or clinical pharmacy information systems/ or database management systems/ or decision support systems, management/ or medical records systems, computerized/ or reminder systems/ (29392)
- 7 databases/ or databases, factual/ (25911)
- 8 computer simulation/ or computer systems/ or computer communication networks/ (73001)
- 9 decision support techniques/ or data interpretation, statistical/ or decision trees/ (35950)
- 10 systems analysis/ or operations research/ or systems integration/ (9622)
- 11 data collection/ or death certificates/ or hospital records/ or medical records/ or medical records systems, computerized/

- (93920)
- 12 vital statistics/ (3604)
- 13 morbidity/ or incidence/ or prevalence/ or mortality/ or "cause of death"/ or child mortality/ or fatal outcome/ or hospital mortality/ or infant mortality/ or maternal mortality/ or survival rate/ (369637)
- 14 decision\$.mp. (142670)
- 15 expert\$.mp. (52741)
- 16 computer\$.mp. (334061)
- 17 informatic\$.mp. (8533)
- 18 information system\$.mp. (37270)
- 19 or/1-18 (990362)
- 20 Disease Outbreaks/ (42573)
- 21 Disease Reservoirs/ (9659)
- 22 Disease Transmission/ (1165)
- 23 Environmental Medicine/ (265)
- 24 Environmental Microbiology/ (2738)
- 25 Environmental Monitoring/ (29649)
- 26 Inhalation Exposure/ (2600)
- 27 Food Contamination/ (18165)
- 28 Communicable Disease Control/ (12815)
- 29 Mandatory Reporting/ (1190)
- 30 disease management/ (4987)
- 31 disease notification/ (2052)
- 32 population surveillance/ or sentinel surveillance/ (28870)
- 33 epidemiologic methods/ (20117)
- 34 health care surveys/ or interviews/ or questionnaires/ or incidence/ or prevalence/ (353762)
- 35 community health planning/ (3176)
- 36 disaster planning/ (6213)
- 37 Health Plan Implementation/ (1599)
- 38 public health practice/ or communicable disease control/ (14760)
- 39 disease notification/ (2052)
- 40 sanitation/ or food inspection/ (6229)
- 41 universal precautions/ or environmental monitoring/ (30852)
- 42 primary prevention/ (8896)
- 43 veterinary medicine/ (15450)
- 44 control\$.mp. (1835160)
- 45 response.mp. (1118156)
- 46 prevent\$.mp. (566536)
- 47 early warning.mp. (1143)
- 48 threat\$.mp. (59068)
- 49 agrobioterrorism.mp. (1)
- 50 (bio-surveillance or biosurveillance).mp. (29)
- 51 outbreak\$.mp. (55709)
- 52 monitor\$.mp. (350590)
- 53 detect\$.mp. (971613)
- 54 surveillance\$.mp. (72819)

- 55 alert\$.mp. (15727)
- 56 contaminat\$.mp. (94199)
- 57 exposure\$.mp. (381229)
- 58 emergenc\$.mp. (158314)
- 59 diagnos\$.mp. (1252022)
- 60 notification.mp. (5509)
- 61 or/20-60 (5438486)
- 62 Communication/ (42166)
- 63 dialogue.mp. (4248)
- 64 Communication Barriers/ (2659)
- 65 Cooperative Behavior/ (10892)
- 66 (data adj3 shar\$.mp. (1050)67 (ownership adj3 data).mp. (65)
- 68 Program Development/ (11917)
- 69 consensus/ (1704)
- 70 Decision Making/ (41957)
- 71 dynamic environment\$.mp. (291)
- 72 Information Dissemination/ (3665)
- 73 "diffusion of innovation"/ or technology transfer/ (7708)
- 74 interdisciplinary communication/ (2484)
- 75 Interprofessional Relations/ (32153)
- 76 International Cooperation/ (27287)
- 77 Internationality/ (6771)
- 78 cross-disciplinary.mp. (220)
- 79 (interstate or inter-state).mp. (528)
- 80 Public Health Administration/ (11818)
- 81 systems integration/ (4513)
- 82 multi-institutional systems/ or hospital shared services/ (7981)
- 83 "Decision Support Systems, Management"/ (763)
- 84 Management Information Systems/ (3318)
- 85 infrastructure.mp. (4971)
- 86 ((corporate or organization\$ or health unit\$) adj10 plan\$.mp. (10476)
- 87 "Organization and Administration"/ (13938)
- 88 ((polic\$ or decision) adj5 maker\$.mp. (6565)
- 89 network\$.mp. (106344)
- 90 hierarchy.mp. (6907)
- 91 authority.mp. (8296)
- 92 formalization.mp. (356)
- 93 codification.mp. (325)
- 94 jurisdiction.mp. (958)
- 95 (coordination adj5 activit\$.mp. (868)
- 96 (coordination adj10 system\$.mp. (1124)
- 97 (coordination or co-ordination).mp. (25076)
- 98 government/ or federal government/ or "united states department of agriculture"/ or "united states dept. of health and human services"/ or "united states centers for medicare and medicaid services"/ or united states public health service/ or

- "centers for disease control and prevention (u.s.)"/ or "national institute for occupational safety and health"/ or national center for health care technology/ or "national center for health statistics (u.s.)"/ or "national institutes of health (u.s.)"/ or "united states agency for healthcare research and quality"/ or "united states food and drug administration"/ or exp "united states health resources and services administration"/ or united states indian health service/ or "united states office of research integrity"/ or united states environmental protection agency/ or united states government agencies/ or "united states occupational safety and health administration"/ or local government/ or state government/ or government programs/ (76066)
- 99 Confidentiality/ (15579)
- 100 (cross-disciplinar\$ or crossdisciplinar\$).mp. (228)
- 101 (interdisciplinar\$ or inter-disciplinar\$).mp. (12712)
- 102 ((law\$ or regulation\$ or rule\$) adj20 (observance\$ or adherence\$ or enforce\$)).mp. (4313)
- 103 or/62-102 (457139)
- 104 19 and 61 and 103 (52172)
- 105 aeromonas/ (2619)
- 106 caviae.mp. and aeromonas/ (382)
- 107 aeromonas caviae.mp. (206)
- 108 or/105-107 (2644)
- 109 Aeromonas hydrophila/ (622)
- 110 hydrophila.mp. and aeromonas/ (944)
- 111 or/109-110 (1506)
- 112 veronii.mp. and aeromonas/ (170)
- 113 sobria.mp. and aeromonas/ (426)
- 114 (aeromonas veronii or aeromonas sobria).mp. (288)
- 115 or/112-114 (512)
- 116 Anisakiasis/ (273)
- 117 Anisakis/ (298)
- 118 simplex.mp. and (Anisakis/ or Anisakiasis/) (228)
- 119 Anisakis simplex.mp. (297)
- 120 or/116-119 (473)
- 121 Anthrax/ (2592)
- 122 Bacillus anthracis/ (2215)
- 123 or/121-122 (3897)
- 124 Argentine hemorrhagic fever.mp. (148)
- 125 Hemorrhagic Fever, American/ (340)
- 126 Junin virus/ (69)
- 127 Arenaviruses, New World/ (415)
- 128 or/124-127 (597)
- 129 Tuberculosis, Avian/ (393)
- 130 Mycobacterium avium/ (1927)
- 131 or/129-130 (2240)
- 132 lyssavirus/ (161)
- 133 ((pteropid or bat\$) adj5 (virus\$ or lyssavirus\$)).mp. (556)
- 134 Rhabdoviridae Infections/ (515)
- 135 or/132-134 (1019)
- 136 Tuberculosis, Bovine/ (1707)
- 137 Mycobacterium bovis/ (6465)
- 138 or/136-137 (7575)
- 139 Hemorrhagic Fever, American/ (340)
- 140 Hemorrhagic Fevers, Viral/ (1022)
- 141 Arenaviruses, New World/ (415)
- 142 Machupo virus\$.mp. (50)
- 143 (bolivian adj5 fever).mp. (43)
- 144 or/139-143 (1506)
- 145 Botulism/ (2145)
- 146 Clostridium botulinum/ (1996)
- 147 or/145-146 (3602)
- 148 Encephalopathy, Bovine Spongiform/ (1876)
- 149 prions/ or prpc proteins/ or prpsc proteins/ or prp 27-30 protein/ (6537)
- 150 or/148-149 (7809)
- 151 arenavirus/ or lassa virus/ or lymphocytic choriomeningitis virus/ or arenaviruses, new world/ or junin virus/ or pichinde virus/ (2518)
- 152 (sabria adj5 virus\$).mp. (14)
- 153 Arenaviridae Infections/ (197)
- 154 Hemorrhagic Fevers, Viral/ (1022)
- 155 or/151-154 (3527)
- 156 Brucellosis/ (7007)
- 157 Brucellosis, Bovine/ (1598)
- 158 or/156-157 (8199)
- 159 Brucella melitensis/ (616)
- 160 Malta fever.mp. (85)
- 161 Undulant fever.mp. (54)
- 162 or/159-161 (743)
- 163 or/158,162 (8353)
- 164 Plague/ (3176)
- 165 Yersinia pestis/ (2203)
- 166 Yersinia Infections/ (2647)
- 167 black death.mp. (107)
- 168 bubonic plague.mp. (240)
- 169 or/164-168 (7181)
- 170 campylobacter/ or campylobacter coli/ or campylobacter fetus/ or campylobacter hyointestinalis/ or campylobacter jejuni/ or campylobacter lari/ or campylobacter rectus/ or campylobacter sputorum/ or campylobacter upsaliensis/ (7058)
- 171 Campylobacteriosis.mp. (6)
- 172 Campylobacter Infections/ (4585)
- 173 or/170-172 (8184)
- 174 Herpesvirus 1, Cercopithecine/ (211)
- 175 exp Herpesviridae Infections/ (78911)
- 176 174 and 175 (145)
- 177 or/174,176 (211)
- 178 Cholera/ (5706)
- 179 vibrio cholerae/ or vibrio cholerae non-o1/ or vibrio cholerae o1/ or vibrio cholerae o139/ (5464)
- 180 or/178-179 (9410)
- 181 Cryptosporidiosis/ (3130)
- 182 Cryptosporidium hominis.mp. (56)
- 183 cryptosporidium/ or cryptosporidium parvum/ (3144)
- 184 or/181-183 (4315)
- 185 Hemorrhagic Fever, Ebola/ (464)
- 186 Ebolavirus/ (616)
- 187 or/185-186 (826)
- 188 echinococcosis/ or echinococcosis, hepatic/ or echinococcosis, pulmonary/ (12900)
- 189 echinococcus/ or echinococcus granulosus/ or echinococcus multilocularis/ (2459)
- 190 or/188-189 (13480)
- 191 Giardiasis/ (3659)
- 192 giardia/ or giardia lamblia/ (2668)
- 193 Giardiasis/ (15)
- 194 Lamblia intestinalis.mp. (54)
- 195 (Giardia adj3 (duodenalis or intestinalis)).mp. (692)
- 196 or/191-195 (5258)
- 197 Hantavirus Pulmonary Syndrome/ (317)
- 198 Sin Nombre virus/ (43)
- 199 ((andes or sin nombre or laguna negra) adj5 (virus or hantavirus)).mp. (69)
- 200 Hantavirus/ (1473)
- 201 197 and 200 (163)
- 202 or/197-199,201 (362)
- 203 Hendra Virus/ (30)
- 204 Henipavirus Infections/ (60)
- 205 Paramyxoviridae Infections/ (1831)
- 206 or/203-205 (1907)
- 207 206 and (hendra or hemorrhagic or bronchopneumonia).mp. (104)
- 208 or/203-204,207 (146)
- 209 escherichia coli/ or escherichia coli o157/ (183629)
- 210 Hemorrhagic colitis.mp. (478)
- 211 209 and 210 (287)
- 212 Escherichia coli Infections/ (18672)
- 213 210 and 212 (203)
- 214 or/211,213 (318)
- 215 Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome/ (1753)
- 216 Hantaan virus/ (227)
- 217 Seoul virus/ (25)
- 218 Puumala virus/ (86)
- 219 or/215-218 (1857)
- 220 Hemolytic-Uremic Syndrome/ (3412)
- 221 Escherichia coli/ (180844)
- 222 220 and 221 (378)
- 223 or/220,222 (3412)
- 224 Histoplasmosis/ (4264)
- 225 Histoplasma/ (1667)
- 226 Histoplasma capsulatum.mp. (1711)
- 227 Ajellomyces capsulatus.mp. (9)
- 228 or/225-227 (2355)
- 229 224 and 228 (1386)
- 230 or/224,229 (4264)
- 231 Monkeypox/ (68)
- 232 Monkeypox virus/ (215)
- 233 or/231-232 (248)

- 234 Influenza, Human/ (17375)
 235 influenza a virus/ or influenza a virus, h1n1 subtype/ or influenza a virus, h2n2 subtype/ or influenza a virus, h3n2 subtype/ or influenza a virus, h3n8 subtype/ or influenza a virus, h5n1 subtype/ or influenza a virus, h5n2 subtype/ or influenza a virus, h7n7 subtype/ or influenza a virus, h9n2 subtype/ (13120)
 236 or/234-235 (26099)
 237 Lassa Fever/ (352)
 238 Lassa virus/ (340)
 239 or/237-238 (551)
 240 Listeria monocytogenes/ (6853)
 241 listeria infections/ or meningitis, listeria/ (5296)
 242 Listeriosis.mp. (2027)
 243 240 and 242 (946)
 244 241 and 242 (1763)
 245 or/243-244 (1915)
 246 Otitis Externa/ (1721)
 247 Dogs/ (248573)
 248 246 and 247 (200)
 249 pachydermatis.mp. (187)
 250 Dermatitis, Seborrheic/ (1905)
 251 or/248-250 (2257)
 252 Malassezia/ (1045)
 253 251 and 252 (337)
 254 Marburg Virus Disease/ (234)
 255 Marburgvirus/ (243)
 256 or/254-255 (371)
 257 Paramyxoviridae/ (874)
 258 Paramyxoviridae Infections/ (1831)
 259 measles/ or subacute sclerosing panencephalitis/ or mumps/ (13395)
 260 258 not 259 (1773)
 261 menangle.mp. (17)
 262 or/260-261 (1786)
 263 or/257,262 (2621)
 264 Trematode Infections/ (2605)
 265 Opisthorchidae/ (27)
 266 Metorchis.mp. (39)
 267 Metorchiasis.mp. (5)
 268 or/264-267 (2640)
 269 microsporidiosis/ or encephalitozoonosis/ (868)
 270 Cerebral Microsporidiosis.mp. (2)
 271 Encephalitozoon cuculii/ (275)
 272 Encephalitozoon hellem.mp. (112)
 273 Encephalitozoon intestinalis.mp. (139)
 274 Enterocytozoon bienersi.mp. (296)
 275 Nosema connori.mp. (5)
 276 Trachipleistophora hominis.mp. (15)
 277 Encephalitozoon/ (238)
 278 or/270-277 (775)
 279 or/269,278 (1181)
 280 Nipah Virus/ (84)
 281 Henipavirus Infections/ (60)
 282 or/280-281 (92)
 283 Penicilliosis.mp. (148)
 284 Penicillium marneffeii.mp. (284)
 285 Penicilliosis.mp. and Penicillium/ (113)
 286 or/284-285 (326)
 287 or/283,286 (356)
 288 Picobirnavirus/ (23)
 289 Picobirnavirus\$.mp. (41)
 290 or/288-289 (41)
 291 RNA Virus Infections/ (211)
 292 290 and 291 (10)
 293 or/290,292 (41)
 294 Taenia solium/ (259)
 295 taeniasis/ or cysticercosis/ or neurocysticercosis/ (4931)
 296 or/294-295 (4971)
 297 Rabies/ (6533)
 298 Rabies virus/ (2845)
 299 or/297-298 (7743)
 300 salmonella infections/ or paratyphoid fever/ or salmonella food poisoning/ or typhoid fever/ (18322)
 301 salmonella enteritidis/ or salmonella typhi/ or salmonella typhimurium/ (27788)
 302 or/300-301 (41155)
 303 SARS Virus/ (1604)
 304 Severe Acute Respiratory Syndrome/ (3056)
 305 or/303-304 (3624)
 306 Strongyloidiasis/ (2545)
 307 Strongyloides stercoralis/ (519)
 308 or/306-307 (2596)
 309 Granuloma/ (15917)
 310 swim\$ pool\$.mp. (1521)
 311 Swimming Pools/ (1079)
 312 or/310-311 (1521)
 313 309 and 312 (35)
 314 Mycobacterium marinum/ (211)
 315 or/313-314 (244)
 316 toxoplasmosis/ or toxoplasmosis, animal/ or toxoplasmosis, cerebral/ or toxoplasmosis, ocular/ (12109)
 317 Toxoplasma/ (6978)
 318 gondii.mp. (6814)
 319 317 and 318 (4896)
 320 or/316,319 (14138)
 321 Trichinellosis.mp. (757)
 322 Trichinosis/ (3755)
 323 321 and 322 (706)
 324 trichiniasis.mp. (29)
 325 or/323-324 (735)
 326 Trichinella spiralis/ (793)
 327 or/325-326 (1395)
 328 Tularemia/ (1907)
 329 Francisella tularensis/ (1152)
 330 or/328-329 (2462)
 331 Hemorrhagic Fever, American/ (340)
 332 Hemorrhagic Fevers, Viral/ (1022)
 333 or/331-332 (1335)
 334 Venezuela/ (2975)
 335 venezuela\$.mp. (5364)
 336 or/334-335 (5364)
 337 333 and 336 (17)
 338 ((Venezuela\$ adj3 hemorrhagic) and fever).mp. (16)
 339 or/337-338 (22)
 340 Arenaviruses, New World/ (415)
 341 Guanarito\$.mp. (23)
 342 or/340-341 (425)
 343 Vibrio parahaemolyticus/ (1103)
 344 Vibrio Infections/ (1616)
 345 parahaemolyticus.mp. (1728)
 346 or/343,345 (1728)
 347 344 and 346 (378)
 348 or/343,347 (1183)
 349 or/343,348 (1183)
 350 Vibrio vulnificus/ (215)
 351 Vibrio Infections/ (1616)
 352 vulnificus.mp. (864)
 353 or/350,352 (864)
 354 351 and 353 (397)
 355 or/350,354 (507)
 356 Yersinia enterocolitica/ (2847)
 357 Yersiniosis.mp. (428)
 358 Yersinia Infections/ (2647)
 359 356 and 357 (210)
 360 357 and 358 (338)
 361 or/359-360 (356)
 362
 or/108,111,115,120,122,128,131,135,138,144,147,150,155,163,169 (46590)
 363 or/173,177,180,184,187,190,196,202,208,214,219,223 (46911)
 364 or/230,233,236,239,245,253,256,263,268,279 (39759)
 365 or/282,287,293,296,299,302,305,308,315,320 (74667)
 366 or/325,327,330,333,337,339,342,349,355,361 (7323)
 367 or/362-366 (208216)
 368 Rickettsia/ (1733)
 369 Ticks/ (9097)
 370 or/368-369 (10530)
 371 africae.mp. (74)
 372 370 and 371 (60)
 373 African tick typhus.mp. (4)
 374 African tick-bite fever.mp. (63)
 375 Rickettsia Infections/ (1970)
 376 africae.mp. (74)
 377 375 and 376 (45)
 378 Tick-Borne Diseases/ (668)
 379 Rickettsia/ (1733)
 380 378 and 379 (78)
 381 or/372-374,377,380 (154)

- 382 Babesiosis/ (2393)
383 Babesia microti/ (73)
384 Hemorrhagic Fever Virus, Crimean-Congo/ (244)
385 Crimean-Congo hemorrhagic fever.mp. (197)
386 or/384-385 (302)
387 Anaplasma phagocytophilum/ (271)
388 Ehrlichiosis/ (1221)
389 (phagocytophilum or phagocytophilia).mp. (353)
390 granulocytic.mp. (6195)
391 or/389-390 (6413)
392 388 and 391 (554)
393 (human adj5 anaplasmosis).mp. (76)
394 (granulocytic EHRlichiosis and human).mp. (424)
395 Sennetsu Fever.mp. (2)
396 or/392-395 (667)
397 or/387,396 (728)
398 Ehrlichia/ (945)
399 ewingii.mp. (53)
400 398 and 399 (41)
401 Ehrlichia ewingii.mp. (34)
402 or/399-401 (53)
403 Ehrlichiosis/ (1221)
404 Humans/ (9619411)
405 human\$.mp. (9824443)
406 404 or 405 (9824443)
407 403 and 406 (810)
408 Human ehrlichiosis.mp. (146)
409 or/407-408 (847)
410 or/402,409 (869)
411 Ehrlichia chaffeensis/ (274)
412 monocytic ehrlichiosis.mp. (184)
413 humans/ or human\$.mp. (9824443)
414 412 and 413 (118)
415 monocytic.mp. (10533)
416 Ehrlichiosis/ (1221)
417 415 and 416 (176)
418 or/414,417 (195)
419 or/411,418 (383)
420 Lyme Disease/ (6297)
421 Encephalitis, Tick-Borne/ (1904)
422 Borrelia burgdorferi/ (1198)
423 421 and 422 (12)
424 Encephalitis Viruses, Tick-Borne/ (1887)
425 420 and 421 (106)
426 Tickborne encephalitis.mp. (67)
427 420 and 422 (818)
428 or/420-427 (9499)
429 Hemorrhagic Fevers, Viral/ (1022)
430 Tick-Borne Diseases/ (668)
431 Flavivirus Infections/ (173)
432 or/429-431 (1852)
433 Kyasanur.mp. (129)
434 432 and 433 (20)
- 435 Kyasanur Forest Disease/ (38)
436 Monkey disease.mp. (21)
437 Kyasanur Forest disease.mp. (126)
438 or/434-437 (149)
439 (Kyasanur adj10 virus\$.mp. (78)
440 Flavivirus/ (790)
441 Kyasanur.mp. (129)
442 440 and 441 (27)
443 or/439,442 (87)
444 or/438,443 (149)
445 Bartonella quintana/ (166)
446 Trench Fever/ (135)
447 (Wolhynia adj5 fever\$.mp. (1)
448 (quintan adj5 fever\$.mp. (2)
449 (trench adj5 fever\$.mp. (182)
450 or/446-449 (183)
451 or/445,450 (269)
452 or/381,386,397,410,419,428,438,444,451 (11368)
453 bagaza.mp. (4)
454 Flavivirus/ (790)
455 ntaya.mp. (16)
456 454 and 455 (2)
457 or/455-456 (16)
458 or/453,457 (20)
459 coltivirus/ or colorado tick fever virus/ (57)
460 Reoviridae Infections/ (1462)
461 banna.mp. (42)
462 460 and 461 (4)
463 or/461-462 (42)
464 459 and 461 (7)
465 or/463-464 (42)
466 or/459,465 (92)
467 Alphavirus Infections/ (455)
468 barmah.mp. (70)
469 467 and 468 (35)
470 (Barmah and virus\$.mp. (66)
471 Alphavirus/ (550)
472 barmah.mp. (70)
473 471 and 472 (38)
474 or/470,472 (70)
475 or/469-470,472-473 (70)
476 Encephalitis, California/ (256)
477 encephalitis virus, california/ or la crosse virus/ (492)
478 or/476-477 (545)
479 Chikungunya virus/ (466)
480 Alphavirus Infections/ (455)
481 Chikungunya.mp. (561)
482 480 and 481 (88)
483 481 or 482 (561)
484 or/479,483 (561)
485 dengue/ or dengue hemorrhagic fever/ (3574)
486 Dengue Virus/ (2609)
487 or/485-486 (4657)
- 488 Encephalomyelitis, Eastern Equine/ (29)
489 Encephalitis Virus, Eastern Equine/ (306)
490 or/488-489 (316)
491 filariasis/ or elephantiasis, filarial/ (6003)
492 Wuchereria bancrofti/ (1609)
493 or/491-492 (6165)
494 Orthobunyavirus/ (70)
495 guama.mp. (29)
496 Bunyaviridae Infections/ (381)
497 495 and 496 (2)
498 or/494-495 (92)
499 Encephalitis, Japanese/ (1605)
500 Encephalitis Virus, Japanese/ (1177)
501 or/499-500 (2216)
502 leptospirosis/ or weil disease/ (5295)
503 Leptospira interrogans/ (1226)
504 or/502-503 (5778)
505 malaria/ (24885)
506 malaria, avian/ (356)
507 malaria, cerebral/ (947)
508 malaria, falciparum/ (7894)
509 blackwater fever/ (68)
510 malaria, vivax/ (1513)
511 or/505-510 (33962)
512 plasmodium/ (5070)
513 plasmodium falciparum/ (15320)
514 plasmodium malariae/ (676)
515 plasmodium ovale/ (37)
516 plasmodium vivax/ (2470)
517 or/512-516 (21420)
518 or/511,517 (42008)
519 Mayaro virus fever.mp. (1)
520 Alphavirus/ (550)
521 Monkey Diseases/ (3517)
522 mayaro.mp. (65)
523 520 and 522 (37)
524 521 and 522 (2)
525 or/519,522-524 (65)
526 Encephalitis Virus, Murray Valley/ (74)
527 Encephalitis, Arbovirus/ (1615)
528 (murray adj5 valley).mp. (275)
529 527 and 528 (104)
530 Australian encephalitis.mp. (11)
531 Murray Valley encephalitis.mp. (238)
532 or/529-531 (257)
533 or/526,532 (261)
534 Alphavirus/ (550)
535 Alphavirus Infections/ (455)
536 O'Nyong-nyong.mp. (53)
537 534 and 536 (21)
538 535 and 536 (14)
539 or/536-538 (53)
540 Oropouche.mp. (39)

- 541 Bunyaviridae/ (781)
542 Bunyaviridae Infections/ (381)
543 540 and 541 (5)
544 540 and 542 (19)
545 or/540,543-544 (39)
546 Rift Valley Fever/ (454)
547 Rift Valley fever virus/ (350)
548 or/546-547 (586)
549 Ross River virus/ (263)
550 (ross river adj5 (virus\$ or disease or fever or polyarthriti\$)).mp. (342)
551 ALPHAVIRUS INFECTIONS/ (455)
552 550 and 551 (113)
553 or/550,552 (342)
554 or/549,553 (342)
555 Dysentery, Bacillary/ (5986)
556 Shigella dysenteriae/ (1474)
557 or/555-556 (6883)
558 Sindbis Virus/ (1709)
559 Alphavirus Infections/ (455)
560 sindbis\$.mp. (2226)
561 559 and 560 (119)
562 or/558,561 (1720)
563 "Encephalitis, St. Louis"/ (393)
564 "Encephalitis Virus, St. Louis"/ (280)
565 or/563-564 (543)
566 Encephalomyelitis, Venezuelan Equine/ (316)
567 Encephalitis Virus, Venezuelan Equine/ (787)
568 or/566-567 (893)
569 Encephalomyelitis, Western Equine/ (10)
570 Encephalitis Virus, Western Equine/ (391)
571 or/569-570 (395)
572 Flavivirus/ (790)
573 Flavivirus Infections/ (173)
574 Wesselsbron.mp. (71)
575 572 and 574 (19)
576 573 and 574 (6)
577 or/574-576 (71)
578 West Nile Fever/ (1605)
579 West Nile virus/ (1754)
580 or/578-579 (2232)
581 Yellow Fever/ (1852)
582 Yellow fever virus/ (763)
583 or/581-582 (2293)
584 Flavivirus/ (790)
585 Flavivirus Infections/ (173)
586 zika.mp. (53)
587 584 and 586 (15)
588 585 and 586 (1)
589 or/586-588 (53)
590 Phlebotomus Fever/ (156)
591 Phlebovirus/ (128)
592 (naples adj20 virus\$).mp. (75)
593 (sandfly or sandflies).mp. (1387)
594 592 and 593 (47)
595 Sandfly fever Naples virus/ (22)
596 Salehabad.mp. (3)
597 or/594-596 (49)
598 591 and 597 (16)
599 or/590,597-598 (178)
600 leishmaniasis/ or leishmaniasis, cutaneous/ or leishmaniasis, diffuse cutaneous/ or leishmaniasis, mucocutaneous/ or leishmaniasis, visceral/ (11962)
601 leishmania/ or leishmania braziliensis/ or leishmania donovani/ or leishmania guyanensis/ or leishmania infantum/ or leishmania major/ or leishmania mexicana/ or leishmania tropica/ (10159)
602 (600 or 601) and aethiopica.mp. (123)
603 (600 or 601) and pifanoi.mp. (54)
604 or/600-603 (16606)
605 Trypanosomiasis, African/ (3629)
606 Trypanosoma brucei gambiense/ (703)
607 Trypanosoma brucei rhodesiense/ (301)
608 or/606-607 (935)
609 or/605,608 (3950)
610 chagas disease/ or chagas cardiomyopathy/ (7236)
611 Trypanosoma cruzi/ (6326)
612 or/610-611 (10615)
613 Loiasis/ (367)
614 Loa/ (311)
615 Filariasis/ (4853)
616 loiasis.mp. (421)
617 615 and 616 (196)
618 or/613,617 (395)
619 or/614,618 (534)
620 Onchocerca volvulus/ (618)
621 Onchocerciasis/ (2911)
622 Onchocerciasis, Ocular/ (273)
623 river blindness.mp. (154)
624 621 and 623 (72)
625 or/621-624 (3155)
626 or/620,625 (3294)
627 Cat-Scratch Disease/ (1425)
628 Bartonella henselae/ (696)
629 Bartonella/ (470)
630 clarridgeiae.mp. (73)
631 henselae.mp. (974)
632 629 and 630 (47)
633 629 and 631 (145)
634 Bartonella Infections/ (580)
635 630 and 634 (42)
636 631 and 634 (195)
637 or/627,635-636 (1576)
638 Cat-Scratch Adenitis.mp. (3)
639 maladie des griffes du chat.mp. (68)
640 or/637-639 (1586)
641 or/628,632-633 (798)
642 or/640-641 (1763)
643 Rickettsia typhi/ (277)
644 Rickettsia felis/ (44)
645 Rickettsia prowazekii/ (701)
646 or/643-645 (951)
647 Typhus, Endemic Flea-Borne/ (452)
648 Typhus, Epidemic Louse-Borne/ (1289)
649 Rickettsia Infections/ (1970)
650 felis.mp. (1987)
651 649 and 650 (43)
652 Murine typhus.mp. (340)
653 or/647-648,651-652 (1778)
654 or/646,653 (2357)
655 or/458,466,475,478,484,487,490,493,498 (12319)
656 or/501,504,518,525,533,539,545,548 (50875)
657 or/554,557,562,565,568,571,577,580,583,589 (14895)
658 or/599,604,609,612,619,626,642,646,654 (38399)
659 or/655-658 (113339)
660 or/367,452,659 (328232)
661 19 and 61 and 103 and 660 (683)
662 bioterrorism/ (3311)
663 Biological Warfare/ (1619)
664 bacterial infections/ (48487)
665 exp bacteremia/ (12826)
666 exp central nervous system bacterial infections/ (24473)
667 exp endocarditis, bacterial/ (15148)
668 exp eye infections, bacterial/ (10923)
669 fourmier gangrene/ (287)
670 exp gram-negative bacterial infections/ (222063)
671 exp gram-positive bacterial infections/ (273167)
672 exp pneumonia, bacterial/ (11081)
673 exp sexually transmitted diseases, bacterial/ (31551)
674 exp skin diseases, bacterial/ (13482)
675 exp spirochaetales infections/ (32215)
676 vaginosis, bacterial/ (1427)
677 virus diseases/ (26615)
678 exp arbovirus infections/ (17363)
679 bronchiolitis, viral/ (1007)
680 exp central nervous system viral diseases/ (45425)
681 exp dna virus infections/ (142588)
682 exp encephalitis, viral/ (13651)
683 exp eye infections, viral/ (6415)
684 exp fatigue syndrome, chronic/ (2952)
685 exp hepatitis, viral, animal/ (1672)
686 exp hepatitis, viral, human/ (76549)
687 exp meningitis, viral/ (4466)
688 exp opportunistic infections/ (24363)
689 pneumonia, viral/ (3509)
690 exp rna virus infections/ (332372)
691 exp sexually transmitted diseases/ (196626)
692 exp skin diseases, viral/ (20329)
693 exp slow virus diseases/ (73893)

- 694 exp tumor virus infections/ (32478)
695 viremia/ (4590)
696 parasitic diseases/ (5778)
697 exp central nervous system parasitic infections/ (4619)
698 exp eye infections, parasitic/ or exp helminthiasis/ (86617)
699 exp intestinal diseases, parasitic/ (16275)
700 exp liver diseases, parasitic/ (11438)
701 exp lung diseases, parasitic/ (3633)
702 exp mesomycetozoa infections/ (339)
703 exp opportunistic infections/ (24363)
704 parasitemia/ (2254)
705 exp parasitic diseases, animal/ (19438)
706 pregnancy complications, parasitic/ (1801)
707 exp protozoan infections/ (103999)
708 exp skin diseases, parasitic/ (23559)
709 coroner\$.mp. (2142)
710 military\$.mp. (45684)
711 bioterror\$.mp. (3885)
712 biowar\$.mp. (117)
713 bacter\$.mp. (766473)
714 viral\$.mp. (352932)
715 virus\$.mp. (444871)
716 parasit\$.mp. (106293)
717 infection\$.mp. (889562)
718 communicable.mp. (25724)
719 Communicable Diseases/ (11734)
720 foodborne.mp. (2124)
721 waterborne.mp. (1549)
722 vectorborne.mp. (42)
723 disease vectors/ or arthropod vectors/ or arachnid vectors/ or insect vectors/ (20330)
724 drug resistance, microbial/ (51021)
725 exp drug resistance, bacterial/ (32364)
726 exp drug resistance, fungal/ (1279)
727 exp drug resistance, viral/ (3486)
728 antimicrobial resistance.mp. (3542)
729 Animals/ (4011447)
730 animal population groups/ or animals, domestic/ or exp animals, inbred strains/ or exp animals, laboratory/ or animals, newborn/ or animals, outbred strains/ or exp animals, poisonous/ or animals, suckling/ or animals, wild/ or animals, zoo/ (641222)
731 veterinar\$.mp. (34778)
732 zoonoses/ (7650)
733 (zoonosis or zoonoses).mp. (8570)
734 zoonotic.mp. (2766)
735 enzootic.mp. (2501)
736 epizootic.mp. (2174)
737 or/662-736 (5691663)
738 Communicable Diseases, Emerging/ (1335)
739 ((emerg\$ or re-emerg\$ or reemerg\$) adj10 (disease\$ or outbreak\$)).mp. (13546)
740 ((new or recent or incident\$ or occur\$ or re-occur\$ or reoccur\$) adj10 (disease\$ or outbreak\$)).mp. (94641)
741 recurrence/ and (disease\$ or outbreak\$).mp. (47650)
742 (emerg\$ adj10 disease\$).mp. (13088)
743 or/738-742 (151843)
744 737 and 743 (59095)
745 19 and 61 and 103 and 744 (416)
746 19 and 61 and 103 and 660 (683)
747 or/745-746 (1007)
748 population surveillance/ (27179)
749 surveillance.mp. (72805)
750 or/748-749 (72805)
751 zoonoses/ (7650)
752 750 and 751 (387)
753 747 not 752 (994)
754 limit 753 to yr="1987 - 2007" (958)
755 limit 754 to english language (861)
756 754 not 755 (97) non-english

Annexe 4. Liste des 221 systèmes inclus dans l'étude

Annexe 4. Liste des 221 systèmes inclus dans l'étude

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
121 Cities Surveillance System (121 Cities)	Amérique du Nord	176	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
ABCs - Active Bacterial Core Surveillance	Amérique du Nord	170	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance active des maladies sporadiques (nom non officiel)	Amérique du Nord	199	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
Ambulatory Sentinel Practice Network	Amérique du Nord	134	Indéterminé	Indéterminé	Humaines	Non
Antibiotic Resistance	Europe	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
APEC Telecommunications Network for Emerging Infections (EINet)	Asie	105, 106	Les deux	Plusieurs		Non
Arbeitsgemeinschaft Influenza (ARI)	Europe	184	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
ArboNET	Amérique du Nord	102, 146	Les deux	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance des arbovirus (nom non officiel)	Amérique du Nord	7, 12, 85	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Asian Rotavirus Surveillance Network (ARSN)	Asie	16	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Australian Sentinel Practice Research Network (ASPREN)	Océanie	10, 41, 202, 29	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Automated Laboratory-Based Reporting to California Department of Health Services	Amérique du Nord	20	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance de la salmonella en Belgique (nom non officiel)	Europe	73	Connu	Une	Animales	Non
BioSense	Amérique du Nord	119, 167	Les deux	Plusieurs	Humaines, autre	Non
Border Infectious Disease Surveillance Project (BIDS)	Amérique du Nord	167	Les deux	Plusieurs		Non
Boston Bioterrorism Surveillance System (nom non officiel)	Amérique du Nord	128	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Bovine and Ovine Brucellosis	Europe	56	Connu	Une	Animales	Non
Encéphalopathie spongiforme bovine en France (nom non officiel)	Europe	56	Connu	Une	Animales	Non
Surveillance de la tuberculose bovine (nom non officiel)	Amérique du Nord	103	Connu	Une	Animales	Non
Système de surveillance de la brucellose (nom non officiel)	Europe	84	Connu	Une	Humaines	Non
BSE Surveillance in the EU	Europe	90	Connu	Une	Animales	Non
California Mosquito-Borne Virus Surveillance and Response Plan	Amérique du Nord	23	Connu	Une		

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Canada Database of Animal Parasites (CDAP)	Amérique du Nord	156, 157	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Centre canadien coopératif de la santé de la faune	Amérique du Nord	135	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
Programme de Surveillance canadienne intégrée de la santé publique (SCISP)	Amérique du Nord	123	Indéterminé	Plusieurs	Humaines?	Non
Service de référence pour la listériose au Canada	Amérique du Nord	148	Connu	Une	Animales, humaines, autre	Non
Programme canadien de surveillance pédiatrique (PCSP)	Amérique du Nord	160	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Care Telematics Network for the Surveillance of Influenza in Europe	Europe	179	Connu	Une	Humaines	Non
Caribbean Public Health Laboratory Surveillance	Amérique du Sud centrale	209	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Central animal health database of the Department of Agriculture and Rural Development (DARD)	Europe	3	Connu	Une	Animales	Non
CJD Surveillance Unit	Europe	165	Connu	Une		
Clinical Management System (CMS)	Asie	16	Connu	Une	Humaines	Oui
ComBase (base de données combinée)	International	129	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Daily emergency department surveillance system (DEDSS)	Amérique du Nord	149	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme (DANMAP)	Europe	1, 22, 87, 203	Connu	Plusieurs	Animales, humaines, autre	Non
Danish Pig Health Scheme (DPHS)	Europe	56	Indéterminé	Indéterminé	Animales	Non
Danish Salmonella Surveillance and Control Programme	Europe	143	Connu	Une	Animales	Non
Data Mining Surveillance System (DMSS)	Amérique du Nord	32	Indéterminé	Plusieurs		Oui
Surveillance de la dengue (nom non officiel)	Océanie	159	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance de la dengue (nom non officiel)	Asie	116	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Diarrheal Disease Surveillance	Amérique du Nord	89	Inconnu	Plusieurs	Humaines, autre	Non
Drop-In Surveillance Systems	Amérique du Nord	194	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
Dutch Sentinel Practice Network (DSN)	Europe	68	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Early Warning Outbreak Recognition System	Asie	167	Les deux	Plusieurs		Non
Surveillance d' <i>Ehrlichia chaffeensis</i> chez le cerf de Virginie (nom non officiel)	Amérique du Nord	210	Connu	Une	Animales	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Emerging Infections Program (EIP)	Amérique du Nord	11	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Electronic Surveillance System for the Early Notification of Community-Based Epidemic (ESSENCE)	Amérique du Nord	80, 128, 167, 194	Inconnu	Plusieurs	Humaines	En cours
Visites aux services des urgences (nom non officiel)	Amérique du Nord	89	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
EMERGENCY ID NET	Amérique du Nord	99, 186	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Emergency Medical Services Ambulance Dispatch Calls	Amérique du Nord	89	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
Emergency Prevention System for Transboundary Animal and Plant Pests and Diseases (EMPRES)	Afrique	175, 204	Connu	Plusieurs	Animales, autre	Non
Emerging Infectious Disease Network (EIDNET)	International	55	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Enter-net	Europe	64, 65	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
EPI-BAC	Europe	78	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
Epidemic Information Exchange Program (Epi-X)	Amérique du Nord	108, 131	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Equinella	Europe	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
eSARS	Asie	33, 115	Connu	Une	Humaines	Non
European collaborative programme for influenza surveillance	Europe	67	Connu	Une	Humaines	Non
Groupes régionaux d'observation de la grippe (EuroGROG, GROG)	Europe	4, 19, 161	Connu	Une	Humaines	Non
European Influenza Surveillance Scheme (EISS)	Europe	4, 113, 130	Connu	Une	Humaines	Non
European Network for Diagnostics of "Imported" Viral Diseases (ENIVD)	Europe	54	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
European Network on Imported Infectious Disease Surveillance (TropNetEurop)	Europe	100, 138	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Eurosentinel	Europe	134	Indéterminé	Indéterminé	Humaines	Non
Foodborne Disease Active Surveillance Network (fait partie de FoodNet)	Amérique du Nord	11, 97	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Foodborne Disease Outbreak Surveillance System	Amérique du Nord	50	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
FoodNet	Amérique du Nord	8, 11, 27, 88, 124	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
Frontlines of Medicine Project	Amérique du Nord	24	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
GeoSentinel	International	70, 99	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Surveillance de Giardia en Écosse (nom non officiel)	Europe	158	Connu	Une	Humaines	Non
Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data (GISAID)	International	13	Indéterminé	Une		Non
Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie	International	50, 92, 93, 94, 114, 129, 211	Les deux	Plusieurs		Non
Réseau mondial d'information en santé publique (RMISP)	International	50, 62, 93, 141	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
HEALTH Alert Network	Amérique du Nord	26	Les deux	Plusieurs		Non
Health Buddy and the Biothreat Active Surveillance Integrated Information and Communication System		167	Les deux	Plusieurs		Non
Health Information Network	Amérique du Nord	60, 150	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Oui
HealthMapper	International	190	Connu	Plusieurs		Non
Système de surveillance du groupe médical PartenaireSanté (nom non officiel)	Amérique du Nord	132	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
IDSA EIN	Amérique du Nord	186	Les deux	Plusieurs		Non
Indianapolis Network for Patient Care in Indianapolis	Amérique du Nord	24, 50	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
Infectious Disease Information System (IDIS)	Europe	172	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Infectious disease Surveillance and Information System (ISIS)	Europe	91	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Influenza Surveillance – Emerging Infections Program Network	Amérique du Nord	169	Connu	Une	Humaines	Non
Integrated environmental health surveillance program	Europe	83	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Inter-agency Research Partnership for Infectious Diseases (IntRePID)	International	140	Connu	Une	Humaines, autre	En cours
Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring (JVARM) Program	Asie	1	Connu	Plusieurs		Non
Système de gestion des données de laboratoire (SGDL)	Amérique du Nord	123	Connu	Plusieurs	Animales, humaines, autre	Non
Laboratory Response Network (LRN)	Amérique du Nord	74, 104, 155, 181	Les deux	Plusieurs	Animales, humaines, autre	

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Laboratory-based Global Influenza Surveillance System (Project Gargle)	Amérique du Nord	34	Connu	Une	Humaines	Non
Laboratory-based Surveillance System of Salmonellae (SALM-NET)	Europe	171, 172	Connu	Une	Animales, humaines, autre	Non
LEADERS	Amérique du Nord	167	Les deux	Plusieurs		Non
Surveillance de la leptospirose en Australie (nom non officiel)	Océanie	177	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance de la leptospirose en Thaïlande (nom non officiel)	Asie	173	Connu	Une	Humaines	Oui
Light-weight Epidemiology Advanced Detection and Emergency Response System (LEADERS)	Amérique du Nord	80, 194	Les deux	Plusieurs		En cours
Surveillance de la maladie de Lyme (nom non officiel)	Amérique du Nord	39	Connu	Une	Humaines	Non
Malaria Early Warning System (MEWS)	Afrique	49, 81	Connu	Une	Humaines, autre	Non
Malaria Information System (MIS)	Afrique	174	Connu	Une	Animales, humaines, autre	Non
Surveillance de la Malaria (nom non officiel)	Afrique	2	Connu	Une	Humaines	Non
Surveillance de la Malaria à Trinidad (nom non officiel)	Amérique du Sud centrale	36	Connu	Une	Humaines	Non
Manitoba Public Health Communicable Disease database (MPHCDD)	Amérique du Nord	79	Connu	Plusieurs	Humaines	
MedDay	Europe	62	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
MIIDSS	Asie	33, 115	Inconnu	Une	Humaines	Non
Surveillance de <i>Mycobacterium bovis</i> en Slovaquie (nom non officiel)	Europe	21	Connu	Une	Animales, humaines	Non
National Animal Health Monitoring System (NAHMS)	Amérique du Nord	56	Indéterminé	Plusieurs	Animales	
National Antimicrobial Resistance Monitoring System (NARMS)	Amérique du Nord	1, 76, 192, 203	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
National Australian Health Information System (NAHIS)	Océanie	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
National Bioterrorism Syndromic Surveillance Demonstration Program	Amérique du Nord	212	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
National Botulism Surveillance and Reference Laboratory	Amérique du Nord	50	Connu	Une		Non
National Brucellosis Eradication Program	Amérique du Nord	46	Connu	Une	Animales	
National Companion Animal Surveillance Program	Amérique du Nord	75	Les deux	Plusieurs	Animales	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
National Electronic Disease Surveillance System (NEDSS)	Amérique du Nord	24, 50, 108, 131, 168	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
National Electronic Telecommunications System for Surveillance (NETSS)	Amérique du Nord	50, 140	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
National Emergency Medicine Sentinel Surveillance Network	Amérique du Nord	134	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
National Enteric Pathogens Surveillance System (NEPSS)	Océanie	10, 29	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases (NESID)	Asie	9	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance nationale des hantavirus (nom non officiel)	Amérique du Nord	133	Connu	Une	Animales, autre	Non
National Health Information System (NHIS)	Océanie	95	Connu	Plusieurs		Non
National Health Service Direct	Europe	167	Les deux	Plusieurs		
National Infectious Diseases Reporting System (NIDRS)	Europe	172	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
National Laboratory Response Network	Amérique du Nord	108	Connu	Plusieurs	Humaines?	Non
National Laboratory-based Surveillance System (NLSS)	Europe	172	Connu	Une	Animales, humaines	Non
National Mycobacterial Surveillance System	Océanie	43	Connu	Une	Humaines	
National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS)	Océanie	10, 29	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Maladies à déclaration obligatoire aux É.-U. (nom non officiel)	Amérique du Nord	37	Connu	Une	Humaines	Non
National Retail Data Monitor (NRDM)	Amérique du Nord	194, 201	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
National Tsutsugamushi Disease Surveillance	Asie	127	Connu	Une	Humaines	Non
Networks for Surveillance of Emerging Infectious Diseases	International	114	Inconnu	Plusieurs		Non
NH Pharmaceutical Sales Surveillance (NHPSS)	Amérique du Nord	214	Inconnu	Plusieurs	Autre	Non
NHS Direct	Europe	42	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Northern Australia Quarantine Strategy (NAQS)	Océanie	189	Les deux	Plusieurs	Animales	Non
Office international des épizooties (OIE) (nom non officiel)	International	56	Connu	Plusieurs	Animales	
Oklahoma Physicians Resource/Research Network's OKAlert-ILI System	Amérique du Nord	142	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
OzFoodNet	Océanie	18, 47	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Pan African Programme for the Control of Epizootics (PACE)	Afrique	175	Indéterminé	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Pediatric Research in Office Settings Network	Amérique du Nord	134	Indéterminé	Indéterminé	Humaines	Non
PHLS Communicable Disease Surveillance Centre	Europe	152, 178	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Réseau national de médecins pour la surveillance au Portugal (nom non officiel)	Europe	163	Connu	Une	Humaines	Non
Program for Monitoring Emerging Diseases (ProMED et ProMED-mail)	International	120, 121, 122, 129, 136, 141, 206, 207, 208	Les deux	Plusieurs	Animales, humaines, autre	Non
Public Health Early Warning System (PHEW)	Océanie	98	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
Public Health Emergency Response Information System (PHERIS)	Asie	118	Indéterminé	Plusieurs		
Public Health Information Network (PHIN)	Amérique du Nord	69, 24	Indéterminé	Plusieurs		Non
Public Health Information System (PHIS)	Amérique du Nord	123	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
PulseNet	Amérique du Nord	72, 97, 99, 129	Connu	Plusieurs	Humaines, autre	Non
PulseNet International	International	183	Connu	Plusieurs	Humaines, autre	Non
QFLU	Europe	96	Connu	Une	Humaines	Non
RabID	Amérique du Nord	28	Connu	Une	Animales	
Surveillance de la rage (nom non officiel)	Europe	56	Connu	Une	Animales	Non
Surveillance de la rage (nom non officiel)	Europe	56	Connu	Une	Animales	Non
Surveillance de la rage (nom non officiel)	Amérique du Nord	30, 77, 109, 110, 111, 112	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Rabnet	International	31	Indéterminé	Une		
Rapid Epidemiological Mapping of Onchocerciasis (REMO)	Afrique	144	Connu	Une	Humaines, autre	Non
Rapid Syndrome Validation Project (RSVP)	Amérique du Nord	80, 167, 194, 213	Les deux	Plusieurs	Humaines	En cours
Rapid Syndrome Validation Project - Animal (RSVP-A)	Amérique du Nord	198	Les deux	Plusieurs	Animales	Non
Real-time Outbreak and Disease Surveillance System (RODS)	Amérique du Nord	24, 50, 61, 194, 200	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Regional Animal Disease Surveillance and Control Network (RADISCON)	Afrique	175, 204	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
RENESA	Europe	57	Connu	Plusieurs	Animales	
RESABO	Europe	125, 203	Connu	Plusieurs	Animales	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Réseau d'alerte et d'Intervention zoonositaire (RAIZO)	Amérique du Nord	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Réseau d'épidémiosurveillance des suspicions cliniques de salmonelloses bovines (RESSAB)	Europe	56, 125	Connu	Une	Animales	Non
Réseau national d'observations épidémiologiques en aviculture (RNOEA)	Europe	56	Les deux	Plusieurs	Animales	Non
Retail pharmacy sales	Amérique du Nord	89	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
Romania Brucellosis Surveillance	Europe	53	Connu	Une	Animales	
SAGIR Network (Réseau national de surveillance de l'état sanitaire de la faune sauvage)	Europe	56, 135	Les deux	Plusieurs	Animales	Non
Salmonella data bank (SDB)	Europe	187	Connu	Une	Humaines	Non
Réseau de surveillance de la salmonelle (nom non officiel)	Europe	56, 125	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance de la résistance de la salmonelle (nom non officiel)	Amérique du Nord	123	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Salmonella Surveillance and Control Program	Europe	137	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Système de surveillance de la salmonelle (nom non officiel)	Amérique du Nord	185	Connu	Une	Humaines	Oui
SARS-CCIS	Asie	33	Connu	Une	Humaines	Non
Réseau de surveillance de la grippe (nom non officiel)	Océanie	25	Connu	Une	Humaines	Non
Victorian Infectious Disease Reference Laboratory (VIDRL) – surveillance de la grippe (nom non officiel)	Océanie	195	Connu	Une	Humaines	Non
Sentinelles – French Communicable Diseases Computer Network (FCDN)	Europe	4, 35, 117, 140, 150, 193, 196	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Virology and Serology Laboratory Reporting Scheme (LabVISE)	Océanie	10	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
Severe Malaria in African Children (SMAC) : A Clinical Network	Afrique	188	Connu	Une	Humaines	Non
Sicilian Agrometeorology Information System	Europe	151	Connu	Plusieurs	Autre	Non
SmiNet-1	Europe	166	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Programme de surveillance de la santé sur les navires de croisière – bureau de santé publique de South Eastern Sydney (nom non officiel)	Océanie	63	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Southeastern Cooperative Wildlife Disease Study	Amérique du Nord	135	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Surveillance de l'encéphalite de Saint- Louis en Floride (nom non officiel)	Amérique du Nord	51	Connu	Une	Animales, humaines, autre	Non
Surveillance Importierter Infektionen in Deutschland (SIMPID)	Europe	138	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance des infections respiratoires aiguës (nom non officiel)	Europe	180	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance de l'eczéma facial bovin (nom non officiel)	Océanie	56	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
Surveillance de certaines maladies à déclaration obligatoire (nom non officiel)	Europe	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Surveillance of Rinderpest	Afrique	56	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
Surveillance de la grippe A (H5N1) (nom non officiel)	Asie	38	Connu	Une	Humaines	Non
Surveillance pendant la Coupe du monde de rugby (nom non officiel)	Océanie	139	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Swedish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring	Europe	203	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Syndromal Surveillance Tally Sheet	Amérique du Nord	167	Les deux	Plusieurs		En cours
Syndromic Surveillance Using Automated Records	Amérique du Nord	167	Connu	Plusieurs		Non
Tickbuster – surveillance des tiques (nom non officiel)	Europe	14	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Traveller's Diarrhoea Network	Asie	147	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance de la trypanosomiase en Afrique (nom non officiel)	Afrique	15	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance de la trypanosomiase au Kenya (nom non officiel)	Afrique	126	Connu	Une	Animales, humaines, autre	Non
Trypnet : Hemoparasite Information Network	Amérique du Sud centrale	197	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
Tuberculosis Freedom Assurance Program 2 (TFAP 2)	Océanie	162	Connu	Une	Animales	Non
Surveillance de la tularémie en Europe centrale (nom non officiel)	Europe	82	Connu	Une	Animales	Non
Unexplained Deaths and Critical Illnesses (UNEX)	Amérique du Nord	86, 153, 154	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
US Department of Defense Global Emerging Infections Surveillance and Response System (DoD-GEIS)	International	40	Indéterminé	Plusieurs	Humaines	Non
US Naval Medical Research Unit-2 (NAMRU-2 et NAMRU-3)	International	40	Connu	Plusieurs	Humaines	Non
Système de surveillance des maladies pouvant être prévenues par un vaccin (nom non officiel)	Asie	101	Connu	Plusieurs	Humaines	Non

Nom du système	Continent	Références (voir l'Annexe 6)	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Vector Surveillance Program	Amérique du Nord	44, 45	Connu	Plusieurs	Animales	Non
VEGA	Europe	56	Les deux	Plusieurs	Animales	
VIALINE	Europe	56	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Weekly Returns Service (WRS) du Royal College of General Practitioners	Europe	68	Les deux	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance du virus du Nil occidental transmis par les moustiques au Connecticut (nom non officiel)	Amérique du Nord	6, 52	Connu	Une	Animales	Oui
Surveillance nationale du virus du Nil occidental (nom non officiel)	Amérique du Nord	102, 146	Les deux	Une	Animales, humaines	Oui
Surveillance du virus du Nil occidental (nom non officiel)	Amérique du Nord	205	Connu	Une	Animales	Non
West Nile Virus Surveillance and Reporting System	Amérique du Nord	145	Connu	Une	Animales, humaines	Non
Surveillance du virus du Nil occidental en Californie (nom non officiel)	Amérique du Nord	164	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non
OMS – Collaborating Centre for Rabies Surveillance and Research	International	135	Connu	Une	Animales, humaines	Non
OMS – Collaborating Centres for Influenza Reference and Research	International	5	Connu	Une	Humaines	Non
OMS – Collaborating Laboratories	International	50	Connu	Plusieurs		Non
OMS – Food Surveillance Programme for the Control of Foodborne Diseases in Europe	Europe	191	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
OMS – Global Influenza Surveillance Network (Flu-Net)	International	66, 182	Les deux	Plusieurs		Non
OMS – Global Salm-Surv	International	71	Connu	Une	Animales, humaines	Non
WHONET	International	50	Connu	Indéterminé		Non
Wildlife Health Research Centre	Amérique du Nord	135	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
Surveillance de la faune et de la flore sauvages (nom non officiel)	Europe	135	Indéterminé	Plusieurs	Animales	Non
WONDER – système de courriel	Amérique du Nord	48	Les deux	Plusieurs	Humaines, animales, autre	Non
Absentéisme au travail (nom non officiel)	Amérique du Nord	89	Inconnu	Plusieurs	Humaines	Non
Surveillance des zoos (nom non officiel)	Amérique du Nord	107	Connu	Plusieurs	Animales	Non
Surveillance des zoonoses à Chypre (nom non officiel)	Europe	58, 59	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Non

Annexe 5. Liste des 17 systèmes évalués inclus dans l'étude

Annexe 5. Liste des 17 systèmes évalués inclus dans l'étude

Nom du système	Continent	Références	Agent connu/inconnu	Une ou plusieurs maladies	Catégorie de données humaines / animales / autre	Évalué oui/non
Surveillance active des maladies sporadiques (nom non officiel)	Amérique du Nord	199	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
Boston Bioterrorism Surveillance System (nom non officiel)	Amérique du Nord	128	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Clinical Management System (CMS)	Asie	16	Connu	Une	Humaines	Oui
Data Mining Surveillance System (DMSS)	Amérique du Nord	32	Indéterminé	Plusieurs		Oui
EPI-BAC	Europe	78	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
FoodNet	Amérique du Nord	8, 11, 27, 88, 124	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui
Health Information Network	Amérique du Nord	60, 150	Connu	Plusieurs	Animales, humaines	Oui
Système de surveillance du groupe médical PartenaireSanté (nom non officiel)	Amérique du Nord	132	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Surveillance de la leptospirose en Thaïlande (nom non officiel)	Asie	173	Connu	Une	Humaines	Oui
NHS Direct	Europe	42	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Oklahoma Physicians Resource/Research Network's OKAlert-ILI System	Amérique du Nord	142	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Real-time Outbreak and Disease Surveillance System (RODS)	Amérique du Nord	24, 50, 61, 194, 200	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Système de surveillance de la salmonelle (nom non officiel)	Amérique du Nord	185	Connu	Une	Humaines	Oui
Sentinelles – French Communicable Diseases Computer Network (FCDN)	Europe	4, 35, 117, 140, 150, 193, 196	Les deux	Plusieurs	Humaines	Oui
Surveillance du virus du Nil occidental transmis par les moustiques au Connecticut (nom non officiel)	Amérique du Nord	6, 52	Connu	Une	Animales	Oui
Surveillance nationale du virus du Nil occidental (nom non officiel)	Amérique du Nord	102, 146	Les deux	Une	Animales, humaines	Oui
OMS – Food Surveillance Programme for the Control of Foodborne Diseases in Europe	Europe	191	Connu	Plusieurs	Humaines	Oui

Annexe 6. Liste des 214 articles inclus dans la revue systématique

Annexe 6. Liste des 214 articles inclus dans la revue

- 1 Aarestrup FM. Monitoring of antimicrobial resistance among food animals: principles and limitations. *Journal of Veterinary Medicine* 2004;51:380-388.
- 2 Abeku TA, Hay SI, Ochola S, Langi P, Beard B, de Vlas S and Cox J. Malaria epidemic early warning and detection in African highlands. *Trends in Parasitology* 2004;20(9):400-405.
- 3 Abernethy DA, Denny GO, Menzies FD, et al. The Northern Ireland programme for the control and eradication of Mycobacterium bovis. *Veterinary Microbiology* 2006;112:231-237.
- 4 Aguilera JF, Paget WJ, Mosnier A, et al. Heterogeneous case definitions used for the surveillance of influenza in Europe. *European Journal of Epidemiology* 2003;18:751-754.
- 5 Alexander DJ. Recent zoonoses caused by influenza A viruses. *Revue Scientifique et Technique* 2000;19(1):197-225.
- 6 Andreadis TG, Anderson JF, Vossbrinck CR, et al. Epidemiology of West Nile Virus in Connecticut. A five-year analysis of mosquito data 1999-2003. *Vector-borne and Zoonotic Diseases* 2004;4(4):360-378.
- 7 Andreadis TG, Capotosto PM, Shope RE, Tirrell SJ. Mosquito and Arbovirus Surveillance in Connecticut, 1991-1992. *Journal of the American Mosquito Control Association* 1994;10(4):556-564.
- 8 Angulo FJ, Voetsch AC, Vugia D, et al. Determining the burden of human illness from food borne diseases; CDC's Emerging Infectious Disease Program Food Borne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet). *Microbial Food Borne Pathogens* 1998;14(1):165-172.
- 9 Anonymous. Annual Report on findings of infectious agents in Japan, 1999. *Japanese Journal of Infectious Diseases* 2000;Vol 53(S):8-18.
- 10 Anonymous. Communicable Disease Surveillance. Highlights for 1st quarter, 2003. *Communicable Disease Intelligence* 2003;27(2):285-288
- 11 Anonymous. Foodborne Diseases Active Surveillance Network, 1996. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1997;46(12):258-261.
- 12 Anonymous. Human West Nile Virus Surveillance - Connecticut, New Jersey, and New York, 2000. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2001;50(14):265-268.
- 13 Anonymous. Sharing saves lives. *Nature* 2006;4:718.
- 14 Anonymous. Tracking ticks in the Netherlands. *Veterinary Record* 2006;158(7):217-218.
- 15 Anonymous. WHO: Control and Surveillance of African Trypanosomiasis. *WHO Technical Report Series*. Geneva. 1998.
- 16 Anthony E, et al. Estimates of rotavirus disease burden in Hong Kong: Hospital-based surveillance. *Journal of Infectious Diseases* 2005;192:S71-S79.
- 17 Anyamba A, Chretien JP, Small J, et al. Developing global climate anomalies suggest potential disease risks for 2006-2007. *International Journal of Health Geographics* [Electronic Resource] 2006;5:60.
- 18 Ashbolt R, Givney R, Gregory JE, et al. Enhancing foodborne disease surveillance across Australia in 2001: the OzFoodNet Working Group. *Communicable Disease Intelligence* 2002;26:375-406.
- 19 Aymard M, et al. Burden of influenza in children: preliminary data from a pilot survey network on community diseases. *Pediatric Infectious Diseases Journal* 2003;22:S211-214.
- 20 Backer HD, Bissell SR, Vugia DJ. Disease Reporting from an Automated Laboratory-Based reporting System to a State Health Department via Local County Health Departments. *Public Health Reports* 2001;116:257-265.
- 21 Badalik L, Honzatkova Z, Kristufek P, et al. Surveillance of tuberculosis caused by Mycobacterium bovis in Slovakia. *Journal of the Royal Society of Health* 1995;310-313.
- 22 Bager F. DANMAP: monitoring antimicrobial resistance in Denmark. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2000;14:271-274.
- 23 Barker CM, Reisen WK, Kramer VL. California State Mosquito-Borne Virus Surveillance and Response Plan: a retrospective evaluation using conditional simulations. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2003;68(5):508-518.
- 24 Barthell EN, Aronsky D, Cochrane DG, Cable G and Stair T. The Frontlines of Medicine Project progress report: standardized communication of emergency department triage data for syndromic surveillance. *Annals of Emergency Medicine* 2004;44(3):247-252.
- 25 Berlioz-Arthaud A & Barr IG. Laboratory-based influenza surveillance in New Caledonia, 1999-2003. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2005;99:290-300.
- 26 Bertrand T, Bandy U, Banner GT, Combs, WS. The emergence of bioterrorism as a public health concern in the 21st century: epidemiology and surveillance. *Medicine and Health, Rhode Island* 2000;83(8):249-251.
- 27 Blancou J, Chomel BB, Belotto A, Meslin FX. Emerging and re-emerging bacterial zoonoses: factors of emergence, surveillance and control. *Veterinary Research* 2005;36:507-522.

- 28 Blanton JD, Manangan A, Manangan J, et al. Development of a GIS-based, real-time internet mapping tool for rabies surveillance. *International Journal of Health Geographics* 2006;5:47-54.
- 29 Blumer C, Roche P, Spencer J, Lin M, Milton A, Bunn C, Gidding H, Kaldor J, Kirk, M, Hall R, Della-Porta T, Leader R and Wright P. Australia's notifiable diseases status, 2001. Annual report of the National Notifiable Diseases Surveillance System. *Communicable Disease Intelligence* 2003;27(1):1-78.
- 30 Bretsky PM & Wilson ML. Risk factors for human exposure to raccoon rabies during an epizootic in Connecticut. *Vector Borne & Zoonotic Diseases* 2001;1(3):211-217.
- 31 Briggs D, Bourhy H, Cleaveland S, et al. WHO expert consultation on rabies. *World Health Organization Technical Report Series* 2005;IS 931:i-viii+1-85.
- 32 Brossette SE, Sprague AP, Hardin JM, et al. Association Rules and Data Mining in hospital infection control and public health surveillance. *Journal of the American Medical Informatics Association* 1998;5(4):373-381.
- 33 Cabral R, Kwong H, Tang WSM. Managing ICT resources for the improvement of health quality in China. *International Journal of Healthcare Technology and Management* 2007;8(1/2):5-19.
- 34 Canas L, Lohman K, Pavlin JA, et al. The Department of Defense Laboratory-based Global Influenza Surveillance System. *Military Medicine* 2000;165(S2):52-56.
- 35 Carrat F, Flahault A, Boussard E, et al. Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1998;52(S1):325-385.
- 36 Chadee DD. Evaluation of malaria surveillance in Trinidad (1988-1998). *Annals of Tropical Medicine & Parasitology* 2000;94(4):403-406.
- 37 Childs JE and Paddock CD. The Ascendancy of *Amblyomma Americanum* as a vector of Pathogens Affecting Humans in the United States. *Annual. Rev. Entomology*. 2003. 48:302-37.
- 38 Chotpitayasunondh T, Ungchusak K, Hanshaoworakul W, et al. Human disease from influenza A (H5N1), Thailand, 2004. *Emerging Infectious Diseases* 2005;11(2):201-210.
- 39 Chow CC, Evans Jr AS, Noonan-Toly CM, et al. Lyme disease trends - Dutchess County, New York, 1992-2000. *Mount Sinai Journal of Medicine* 2003;70(3):207-215.
- 40 Chretien JP & Blazes DL. Global network could avert pandemics. *Nature* 2006;440:25-26.
- 41 Clothier HJ, Fielding JE, Kelly HA. An evaluation of the Australian Sentinel Practice Research Network (ASPREN) surveillance for influenza-like illness. *Communicable Disease Intelligence* 2005;29:231-247.
- 42 Cooper DL, Verlander NQ, Smithe GE, et al. Can syndromic surveillance data detect local outbreaks of communicable disease? A model using a historical cryptosporidiosis outbreak. *Epidemiological Infections* 2006;134:13-20.
- 43 Cousins DV & Dawson DJ. Tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in the Australian population: cases recorded during 1970-1994. *International Journal of Tubercular and Lung Diseases* 1999;3(8):715-721.
- 44 Crans WJ. Mosquito-borne encephalitis in New Jersey in 2001. *Proceedings of the New Jersey Mosquito Control Association* 89 2002:77-81.
- 45 Crans WJ. Mosquito-borne encephalitis in New Jersey in 2004. *Proceedings of the New Jersey Mosquito Control Association* 92 2005:45-49.
- 46 Dalrymple M. Model for assessing the risk of introducing brucellosis into a brucellosis-free area. *Revue Scientifique et Technique* 1993;12(4):1175-1186.
- 47 Dalton C. Foodborne disease surveillance in New South Wales. *NSW Public Health Bulletin* 2004;15(1-2):2-5.
- 48 Dalton CB, Griffin PM, Slutsker L. Electronic communication and the rapid dissemination of public health information. *Emerging Infectious Diseases* 1997;3(1):80-81.
- 49 DaSilva J, Garanganga B, Teveredzi V, et al. Improving epidemic malaria planning, preparedness and response in Southern Africa. *Malaria Journal* 2004;3:37-41.
- 50 Dato V. How outbreaks of infectious disease are detected: a review of surveillance systems and outbreaks. *Public Health Reports* 2004;119(5):464-471.
- 51 Day JF & Curtis A. Blood feeding and Oviposition by *Culex nigripalpus* (Diptera: Culicidae) Before, During, and After a Widespread St. Louis Encephalitis Virus Epidemic in Florida. *Journal of Medical Entomology* 1999;36(2):176-181.
- 52 Diuk-Wasser MA, Brown HE, Andreadis TG, Fish D. Modeling the spatial distribution of mosquito vectors for West Nile virus in Connecticut, USA. *Vector Borne & Zoonotic Diseases* 2006;6(3):283-295.
- 53 Dobrea V, Opris A, Daraban S. An epidemiological and surveillance overview of brucellosis in Romania. *Veterinary Microbiology* 2002;90:157-163.
- 54 Donoso Mantke D, Schmitz H, Zeller H, et al. Quality assurance for the diagnostics of viral diseases to enhance the emergency preparedness in Europe. *Eurosurveillance* 2005;10(4-6):102-106.
- 55 Dooley EE. EHPnet: Humanitarian Resource Institute Emergency Infectious Disease Network. *Environmental Health Perspectives* 2004;112(1):A27.

- 56 Dufour B & Audige L. A proposed classification of veterinary epidemiosurveillance networks. *Revue Scientifique et Technique* 1997;16(3):746-758.
- 57 Dufour B. Technical and economic evaluation method for use in improving infectious animal disease surveillance networks. *Vet. Res.* 1999;30: 27-37.
- 58 Economides P & Christofi G. Evaluation of control programmes for echinococcosis/hydatidosis in Cyprus. *Revue Scientifique et Technique* 2000;19(3):784-792.
- 59 Economides P. Control of zoonoses in Cyprus. *Revue Scientifique et Technique* 2000;19(3):725-734.
- 60 Eidson M, Kramer L, Stone W, et al. Dead bird surveillance as an early warning system for West Nile Virus. *West Nile Virus* 2001;7(4):631-635.
- 61 Espino J, Wagner M, Szczepaniak C, et al. Removing a barrier to Computer-based Outbreak and Disease Surveillance - the RODS Open Source Project. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):32-39.
- 62 Eysenbach G. SARS and population health technology. *Journal of Medical Internet Research* 2003;5(2);e14.
- 63 Ferson MJ & Ressler KA. Bound for Sydney town: health surveillance on international cruise vessels visiting the Port of Sydney. *Medical Journal of Australia* 2005;182:391-394.
- 64 Fisher IST & Threlfall EJ. The Enter-net and Salm-gene databases of foodborne bacterial pathogens that cause human infections in Europe and beyond: an international collaboration in surveillance and the development of intervention strategies. *Epidemiological Infections* 2005;133:1-7.
- 65 Fisher IST. International trends in salmonella serotypes 1998-2003 - a surveillance report from the Enter-net international surveillance network. *European Surveillance* 2004;9(10-12):45-47.
- 66 Flahault A. Global monitoring of influenza: potential contribution of national networks from a French perspective. *Expert Review of Antinfective Therapy* 2006;4(3):387-393.
- 67 Fleming DM, Zambon M, Bartelds A, de Jong JC. The duration and magnitude of influenza epidemics: a study of surveillance data from sentinel general practices in England, Wales and the Netherlands. *European Journal of Epidemiology* 1999;15:467-473.
- 68 Fleming DM, Zambon M, Bartelds, AT. Population estimates of persons presenting to general practitioners with influenza-like illness, 1987-96: a study of the demography of influenza-like illness in sentinel practice networks in England and Wales, and in The Netherlands. *Epidemiological Infections* 2000;124:245-253.
- 69 Foldy, SL. Linking Better Surveillance to Better Outcomes *Morbidity and Mortality Weekly Report* 53(s): p12-17.
- 70 Freedman DO, Kozarsky PE, Weld LH, Cetron MS. GeoSentinel: The Global Emerging Infections Sentinel Network of the International Society of Travel Medicine. *Journal of Travel Medicine* 1999;6(2):94-98.
- 71 Galanis E, Lo Fo Wong DMA, Patrick ME, et al. Web-based surveillance and global Salmonella distribution, 2000-2002. *Emerging Infectious Diseases* 2006;12(2):381-389.
- 72 Gerner-Smidt P. PulseNet USA: A Five-Year Update. *Foodborne Pathogens and Disease* 2006;3(1):9-19.
- 73 Ghafir Y, China B, Korsak N, et al. Belgian surveillance plans to assess changes in salmonella prevalence in meat at different production stages. *Journal of Food Protection* 2005;68(11):2269-2277.
- 74 Gilchrist MJR. A national laboratory network for bioterrorism: evolution from a prototype network of laboratories performing routine surveillance. *Military Medicine* 2000;165(S2):28-31.
- 75 Glickman LT, Moore GE, Glickman NW, et al. Purdue University-Banfield National Companion Animal Surveillance Program for Emerging and Zoonotic Diseases. *Vector-Borne & Zoonotic Diseases* 2006;6:14-23.
- 76 Glynn MK, Bopp C, Dewitt W, et al. Emergence of multidrug-resistant salmonella enterica serotype typhimurium DT104 infections in the United States. *New England Journal of Medicine* 1998;338:1333-1338.
- 77 Gordon ER, Curns AT, Krebs JW, et al. Temporal dynamics of rabies in a wildlife host and the risk of cross-species transmission. *Epidemiology & Infection* 2004;132(3):515-524.
- 78 Goulet V, de Valk H, Pierre O, et al. Effect of prevention measures on incidence of human listeriosis, France, 1987-1997. *Emerging Infectious Diseases* 2001;7(6):983-989.
- 79 Green CG, Krause DO, Wylie JL. Spatial analysis of campylobacter infection in the Canadian province of Manitoba. *International Journal of Health Geographics* 2006;5:2-15.
- 80 Green MS & Kaufman Z. Surveillance for early detection and monitoring of infectious disease outbreaks associated with bioterrorism. *Israel Medical Association Journal* 2002;4:503-506.
- 81 Grover-Kopec E, Kawano M, Klaver RW, et al. An online operational rainfall-monitoring resource for epidemic malaria early warning systems in Africa. *Malaria Journal* 2005;4:6-10.
- 82 Gurycova D. Importance of surveillance of tularemia natural foci in the known endemic area of Central Europe, 1991-1997. *Wien Klin Wochenschr* 2001;113(11-12):433-438.

- 83 Hadjichristodoulou C, Mouchtouri V, Vaitisi V, et al. Management of environmental health issues for the 2004 Athens Olympic Games: is enhanced integrated environmental health surveillance needed in every day routine operation? *BioMed Central Public Health* 2006;6:306-317.
- 84 Hadjichristodoulou C, Soteriades E, Goutzianna G, et al. Surveillance of brucellosis in a rural area of Greece: application of the computerised mapping programme. *European Journal of Epidemiology* 1999;15(3):277-283.
- 85 Hadler J, Nelson R, McCarthy T, et al. West Nile Virus surveillance in Connecticut in 2000: an intense epizootic without high risk for severe human disease. *Emerging Infectious Diseases* 2001;7(4):636-642.
- 86 Hajjeh RA, Relman D, Cieslak PR, et al. Surveillance for unexplained deaths and critical illnesses due to possibly infectious causes, United States, 1995-1998. *Emerging Infectious Diseases* 2002; 8(2). page 145-155
- 87 Hald T & Andersen JS. Trends and seasonal variations in the occurrence of salmonella in pigs, port, and humans in Denmark, 1995-2000. *Berliner und Munchener tierarztliche Wochenschrift* 2001;114(9-10):346-349.
- 88 Hardnett FP, Hoekstra RM, Kennedy M, et al. Epidemiologic issues in study design and data analysis related to FoodNet activities. *Clinical Infectious Disease* 2004;38(3):121.
- 89 Heffernan R, Mostashari F, Das D, et al. New York City Syndromic Surveillance Systems. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):25-27.
- 90 Heim D. Risk management of transmissible spongiform encephalopathies in Europe. *Revue Scientifique et Technique* 2003;22(1):179-199.
- 91 Heisterkamp SH, Dekkers ALM, Heijne CM. Automated detection of infectious disease outbreaks: hierarchical time series models. *Statistics in Medicine* 2006;25:4179-4196.
- 92 Heymann DL & Rodier G. Global surveillance, national surveillance, and SARS. *Emerging Infectious Diseases* 2004;10(2):173-176.
- 93 Heymann DL, Rodier GR, WHO Operational Support Team to the Global Outbreak Alert and Response Network. Hot spots in a wired world: WHO surveillance of emerging and re-emerging infectious diseases. *Lancet Infectious Diseases* 2001;1:345-353.
- 94 Heymann DL. Smallpox containment updated: considerations for the 21st century. *International Journal of Infectious Diseases* 2004;8S2:S15-S20.
- 95 Hiawalyer G. A surveillance information system as a management tool: a report from Papua New Guinea. *Praventimed* 2005;50(S1):531-532.
- 96 Hippisley-Cox J, et al. QFLU: new influenza monitoring in UK primary care to support pandemic influenza planning. *Eurosurveillance* 2006;11(6).
- 97 Hoffman RE, Greenblatt J, Matyas BT, et al. Capacity of state and territorial health agencies to prevent foodborne illness. *Emerging Infectious Diseases* 2005;11(1):11-16.
- 98 Houghton F. Spatial infectious disease surveillance in New Zealand: promoting excellence through the application of technology. *Irish Journal of Medical Science* 2001;170(4):266-267.
- 99 Hughes JM. Addressing emerging infectious disease threats - accomplishments and future plans. *Emerging Infectious Diseases* 1998;4(3):360-362.
- 100 Jelinek T, Schulte C, Behrens R, et al. Imported falciparum malaria in Europe: sentinel surveillance data from the European Network on Surveillance of imported infectious diseases. *Clinical Infectious Diseases* 2002;34:572-576.
- 101 John TJ, Samuel R, Balraj V, John R. Disease surveillance at district level: a model for developing countries. *Lancet* 1998;352:47-50.
- 102 Julian KG. Early season crow mortality as a sentinel for West Nile virus disease in humans, northeastern United States. *Vector Borne & Zoonotic Diseases* 2002;2(3):145-155.
- 103 Kaneene JB, Miller R, Meyer RM. Abattoir surveillance: the U.S. experience. *Veterinary Microbiology* 2006;112:273-282.
- 104 Karwa M, Currie B, Kvetan V. Bioterrorism: Preparing for the impossible of the improbable. *Critical Care Medicine* 2005;33(1):S75-S95.
- 105 Kimball AM, Horwitch CA, O'Carroll PW, et al. The Asian Pacific Economic Cooperation Emerging Infections Network. *American Journal of Preventive Medicine* 1999;17(2):156-158.
- 106 Kimball AM, Shih L, Brown J, et al. International distance-learning outreach: the APEC EINet experience. *International Journal of Medical Informatics* 2003;69:57-62.
- 107 Knight J. US zoos keep watch for cross-species killer. *Nature* 2002;417:6888.
- 108 Koplan J. CDC's strategic plan for bioterrorism preparedness and response. *Public Health Reports* 2001;116(S2):9-16.
- 109 Krebs JW, Mandel EJ, Swerdlow DI, Rupprecht CE. Rabies surveillance in the United States during 2003. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 2004;225(12):1837-1849.

- 110 Krebs JW, Mandel EJ, Swerdlow DJ, Rupprecht CE. Rabies surveillance in the United States during 2004. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 2005;227(12):1912-1925.
- 111 Krebs JW, Strine TW, Smith JS, et al. Rabies surveillance in the United States during 1994. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1995;207(12):1562-1575.
- 112 Krebs JW, Wheeling JT, Childs JE. Rabies surveillance in the United States during 2002. erratum appears in J Am Vet Med Assoc. 2004 Mar 1;224(5):705. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 2003;223(12):1736-1748.
- 113 Kyncl J, Paget WJ, Havlickova M, Kriz B. Harmonisation of the acute respiratory infection reporting system in the Czech Republic with the European community networks. *Eurosurveillance* 2005;10(1-3):30-33.
- 114 Lazcano-Ponce E, Allen B, Gonzalez CC. The contribution of international agencies to the control of communicable diseases. *Archives of Medical Research* 2005;36:731-738.
- 115 Lee SH. The SARS Epidemic in Hong Kong - A Human Calamity in the 21st Century. *Methods of Information in Medicing* 2005;44:293-298.
- 116 Lei H-Y, Huang JH, Huang KJ, Chang C. Status of Dengue Control Programme in Taiwan - 2001. *Dengue Bulletin* 2002;26:14-23.
- 117 Letrilliart L, Ragon B, Hanslik T, Flahault A. Lyme disease in France: a primary care-based prospective study. *Epidemiological Infections* 2005;133:935-942.
- 118 Liang H & Xue Y. Investigating public health emergency response information system initiatives in China. *International Journal of Medical Informatics* 2004;73:675-685.
- 119 Loonsk JW. Biosense - a national initiative for early detection and quantification of public health emergencies. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):53-55.
- 120 Madoff L. Cooperation between animal and human health sectors is key to the detection, surveillance, and control of emerging disease: IMED 2007 meeting in Vienna, February 2007. *Eurosurveillance* 2006;11(12).
- 121 Madoff LC & Woodall JP. The internet and the global monitoring of emerging diseases: lessons from the first ten years of Pro-MED-mail. *Archives of Medical Research* 2005;36:724-730.
- 122 Madoff LC. ProMED-mail: an early warning system for emerging diseases. *Clinical Infectious Diseases* 2004;39:227-232.
- 123 Mann, E. Benefits of linking public health, animal health, and food safety surveillance. *Canadian Veterinary Journal* 2002;43:10. 796-797.
- 124 Marcus R, et al. Re-assessment of risk factors for sporadic Salmonella serotype enteritidis infections: a case-control study in five FoodNet sites: 2002-3. *Epi Inf.* 2007; 135:84-92.
- 125 Martel JL, Tardy F, Brisabois A, et al. The French antibiotic resistance monitoring programs. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2000;14:275-283.
- 126 Matete GO. Occurrence, clinical manifestations and the epidemiological implications of naturally occurring canine trypanosomiasis in western Kenya. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research* 2003;70(4):317-323.
- 127 Matsui T, Kramer MH, Mendlein JM, et al. Evaluation of National Tsutsugamushi Disease Surveillance-Japan, 2000. *Japanese Journal of Infectious Disease* 2002;55:197-203.
- 128 McKenna VB, Gunn JE, Auerbach J, et al. Local collaborations: development and implementation of Boston's bioterrorism surveillance system. *Journal of Public Health Management & Practice* 2003;9(5):384-393.
- 129 McMeekin TA, Baranyi J, Bowman J, et al. Information systems in food safety management. *International Journal of Food Microbiology* 2006;112:181-194.
- 130 Meijer A, Valette M, Manuguerra JC, et al. Implementation of the Community Network of Reference Laboratories for human influenza in Europe. *Journal of Clinical Virology* 2005;34:87-96.
- 131 M'ikantha N, Rohn DD, Robertson C, et al. Use of the Internet to Enhance Infectious Disease Surveillance and Outbreak Investigation. *Biosecurity and Bioterrorism* 2006;4(3):293-300.
- 132 Miller B. Syndromic surveillance for influenza-like illness in ambulatory care network. *Emerging Infectious Diseases* 2004;10(10):1806-1811.
- 133 Mills JN, Yates TL, Ksiazek TG, et al. Long-term studies of hantavirus reservoir populations in the southwestern United States: rationale, potential, and methods. *Emerging Infectious Diseases* 1999;5(1):95-101.
- 134 Moran GJ, Kyriacou DN, Newdow MA, Talan DA. Emergency department sentinel surveillance for emerging infectious diseases. *Annals of Emergency Medicine* 1995;26(3):351-354.
- 135 Morner, T. Surveillance and monitoring of wildlife diseases. *Revue Scientifique et Technique* 2002;21(1):67-76.
- 136 Morse SS, Rosenberg BH, Woodall J. ProMED Global monitoring of emerging diseases: design for a demonstration program. *Health Policy* 1996;38:135-153.
- 137 Mousing J, Thode Jensen P, Halgaard C, et al. Nation-wide Salmonella enterica surveillance and control in Danish slaughter swine herds. *Preventive Veterinary Medicine* 1997;29:247-261.

- 138 Muhlberger N, Jelinek T, Behrens RH, et al. Age as a risk factor for severe manifestations and fatal outcome of falciparum malaria in European patients: observations from TropNetEurop and SIMPID Surveillance data. *Clinical Infectious Diseases* 2003;36:990-995.
- 139 Muscatello DJ, Churches T, Kaldor J, et al. An automated, broad-based, near real-time public health surveillance system using presentations to hospital Emergency Departments in New South Wales, Australia. *BMC Public Health* 2005;5:141-153.
- 140 Myers MF, Rogers DJ, Cox J, et al. Forecasting Disease Risk for Increased Epidemic Preparedness in Public Health. *Advances in Parasitology* 2000; 47:310-330.
- 141 Mykhalovskiy E & Weir L. The Global Public Health Intelligence Network and Early Warning Outbreak Detection: A Canadian contribution to global public health. *Canadian Journal of Public Health* 2006;97(1):42-44.
- 142 Nagykaldi Z, Mold JW, Bradley KK, Bos JE. Bridging the gap between public and private healthcare: Influenza-like illness surveillance in a practice-based research network. *Journal of Public Health Management & Practice* 2006;12(4):356-364.
- 143 Nielsen B, Alban L, Stege H, et al. A new salmonella surveillance and control programme in Danish pig herds and slaughterhouses. *Berliner und Munchener tierarztliche Wochenschrift* 2001;114(9-10):323-326.
- 144 Noma M, Nwoke BEB, Nutall I, et al. Rapid epidemiological mapping of onchocerciasis (REMO): its application by the African Programme for Onchocerciasis Control (APOC). *Annals of Tropical Medicine & Parasitology* 2002;96(1):S29-S39.
- 145 Octania-Pole S. Overview of the west nile virus program - avian surveillance and partnership. *Proceedings of the New Jersey Mosquito Control Association 92* 2005;50-52.
- 146 O'Leary DR, Marfin AA, Montgomery SP, et al. The epidemic of West Nile virus in the United States, 2002. *Vector Borne & Zoonotic Diseases* 2004;4(1):61-70.
- 147 Osaka K, Inouye S, Okabe N. Electronic network for monitoring travelers' diarrhoea and detection of an outbreak caused by salmonella enteritidis among overseas travelers'. *Epidemiological Infections* 1999;123:431-436.
- 148 Pagotto F, Ng LK, Clark C, et al. Canadian Listeriosis Reference Service. *Foodborne Pathogens and Disease* 2006;3(1):132-137.
- 149 Paladini M. Daily Emergency Department Surveillance System- Bergen County, New Jersey. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):47-49.
- 150 Parsons DF, Garnerin P, Flahault A, Gotham IJ. Status of Electronic Reporting of Notifiable Conditions in the United States and Europe. *Telemedicine Journal* 1996;2(4):273-284.
- 151 Pasotti L, Maroli M, Giannetto S, Brianti E. Agrometeorology and models for the parasite cycle forecast. *Parassitologia* 2006;48:81-83.
- 152 Pebody RG, Wall PG, Ryan MJ, Fairley C. Epidemiological features of Coxiella burnetii infection in England and Wales: 1984-1994. *Communicable Disease Review* 1996;6(9):R126-R132.
- 153 Perkins BA & Relman D. Explaining the unexplained in clinical infectious diseases: looking forward. *Emerging Infectious Diseases* 1998;4(3):395-397.
- 154 Perkins BA, Flood JM, Danila R, et al. Unexplained deaths due to possibly infectious causes in the United States: defining the problem and designing surveillance and laboratory approaches. *Emerging Infectious Diseases* 1996;2(1):47-53.
- 155 Pien BC, Saah JR, Miller SE, Woods CW. Use of sentinel laboratories by clinicians to evaluate potential bioterrorism and emerging infections. *Clinical Infectious Diseases* 2006;42:1311-1324.
- 156 Polley L, Gaschler C, Gajadhar A. National occurrence reporting of Trichinella and trichinellosis using a computerized database. *Veterinary Parasitology* 2000;93(3-4):351-363.
- 157 Polley L. Navigating parasite webs and parasite flow: emerging and re-emerging parasitic zoonoses of wildlife origin. *International Journal for Parasitology* 2005;35:1279-1294.
- 158 Pollock KGJ, Smith HV, Young D, et al. Giardia surveillance in Scotland, 1988-2003. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 2005;24:571-573.
- 159 Prakash G, Raju AK, Koroivueta J. DF/DHF and Its Control in Fiji. *Dengue Bulletin* 2001;25:21-27.
- 160 Proulx F & Sockett P. Prospective surveillance of Canadian children with the haemolytic uraemic syndrome. *Pediatric Nephrology* 2005;20(6):786-790.
- 161 Quenel P & Dab W. Influenza A and B epidemic criteria based on time-series analysis of health services surveillance data. *European Journal of Epidemiology* 1998;14:275-285.
- 162 Radunz B. Surveillance and risk management during the latter stages of eradication: Experiences from Australia. *Veterinary Microbiology* 2006;112:283-290.
- 163 Rebelo-de-Andrade H & Zambon MC. Different diagnostic methods for detection of influenza epidemics. *Epidemiological Infection* 2000;124:515-522.
- 164 Reisen, WK, Barker CM, Carney R, et al. Role of corvids in epidemiology of west Nile virus in southern California. *Journal of Medical Entomology* 2006;43(2):356-367.

- 165 Ridley RM & Baker HF. Big decisions based on small numbers: lessons from BSE. *Veterinary Quarterly* 1999;21(3):86-92.
- 166 Rolfhamre P, Jansson A, Arneborn M, Ekdahl K. SmiNet-2: Description of an internet-based surveillance system for communicable diseases in Sweden. *Eurosurveillance* 2006;11(4-6):103-107.
- 167 Rotz LD & Hughes JM. Advances in detecting and responding to threats from bioterrorism and emerging infectious disease. *Nature Medicine Supplement* 2004;10(12):S130-S136.
- 168 Ruiz MO and Remmert D. A local department of public health and the geospatial data infrastructure. *Journal of Medical Systems* 2004;28(4):385-395.
- 169 Schrag SJ, Shay DK, Gershman K, et al. Multistate surveillance for laboratory-confirmed, influenza-associated hospitalizations in children: 2003-2004. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2006;25(5):395-400.
- 170 Schuchat A, Hilger T, Zell E, et al. Active bacterial core surveillance of the emerging infections program network. *Emerging Infectious Diseases* 2001;7(1):92-99.
- 171 Scuderi G, Fantasia M, Niglio T. Results from the first computerised Italian surveillance of human salmonella isolates. *Microbiologia* 2000;23:367-382.
- 172 Scuderi G. A review of the salmonellosis surveillance systems in Italy: evolution during the course of time within the international framework. *European Journal of Epidemiology* 2000;16(9):861-868.
- 173 Sejvar J, Tangkanakul W, Ratanasang P, et al. An outbreak of leptospirosis, Thailand - the importance of the laboratory. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 2005;36(2):289-295.
- 174 Sharp B. Malaria in South Africa - the past, the present and selected implications for the future. *South African Medical Journal* 1996;86(1):83-89.
- 175 Shears P. Communicable disease surveillance with limited resources: the scope to link human and veterinary programmes. *Acta Tropica* 2000;76:3-7.
- 176 Simonsen L, Clarke MJ, Stroup DF, et al. A method for timely assessment of influenza-associated mortality in the United States. *Epidemiology* 1997;8(4):390-395.
- 177 Slack AT, Symonds ML, Dohnt MF, Smythe LD. The epidemiology of leptospirosis and the emergence of *Leptospira borgpetersenii* serovar Arborea in Queensland, Australia, 1998-2004. *Epidemiological Infections* 2006;134:1217-1225.
- 178 Smith R, O'Connell S, Palmer S. Lyme disease surveillance in England and Wales, 1986-1998. *Emerging Infectious Diseases* 2000;6(4):404-407.
- 179 Snacken R, Bensadon M, Strauss A. The CARE Telematics Network for the Surveillance of Influenza in Europe. *Methods of Information in Medicine* 1995;34(5):518-522.
- 180 Snacken R, Lion J, Van Casteren V, et al. Five years of sentinel surveillance of acute respiratory infections (1985-1990): the benefits of an influenza early warning system. *European Journal of Epidemiology* 1992;8:485-490.
- 181 Snyder JW. The Laboratory Response Network: Before, During, and After the 2001 Anthrax Incident. *Clinical Microbiology Newsletter* 2005;27(22):171-175.
- 182 Stohr K. A multicentre collaboration to investigate the cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet* 2003;361:1730-1733.
- 183 Swaminathan B, Gerner-Smidt P, Ng LK, et al. Building PulseNet International: An interconnected system of laboratory networks to facilitate timely public health recognition and response to foodborne disease outbreaks and emerging foodborne pathogens. *Foodborne Pathogens and Disease* 2006;3(1):36-50.
- 184 Szecsenyim J, Uphoff H, Ley S, Brede HD. Influenza surveillance experiences from establishing a sentinel surveillance system in Germany. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1995;49 Suppl 1, 9-13.
- 185 Takahashi T, et al. Evaluation of a public health salmonella surveillance system in King County, Washington. *American Journal of Infection Control* 2004;32:7-11.
- 186 Talan DA. EMERGENCY ID NET: an emergency department-based emerging infections sentinel network. The EMERGENCY ID NET Study Group. *Annals of Emergency Medicine* 1998;32(6):703-711.
- 187 Talaska T. A salmonella data bank for routine surveillance and research. *Bulletin of the World Health Organization* 1994;72(1):69-72.
- 188 Taylor T, Olola C, Valim C, et al. Standardized data collection for multi-center clinical studies of severe malaria in African children: establishing the SMAC network. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2006;100:615-622.
- 189 Thompson RCA, Owen IL, Puana I, et al. Parasites and biosecurity - the example of Australia. *Trends in Parasitology* 2003;19(9):410-416.
- 190 Thomson M, Connor S, O'Neill K, Meert JP. Environmental information for prediction of epidemics. *Parasitology Today* 2000;16(4):137-138.
- 191 Tirado C & Schmidt K. WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne infections and intoxications: preliminary results and trends across Greater Europe. *Journal of Infection* 2001;43:80-84.
- 192 Tollefson L, Angulo FJ, Fedorka-Cray PJ. National surveillance for antibiotic resistance in zoonotic enteric pathogens. *Microbial Food Borne Pathogens* 1998;14(1):141-150.

- 193 Toubiana L & Flahault A. A space-time criterion for early detection of epidemics of influenza-like-illness. *European Journal of Epidemiology* 1998;14:465-470.
- 194 Tsui, FC. Technical description of RODS: a real-time public health surveillance system. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2003;10(5):399-408.
- 195 Turner J & Kelly H. A medical locum service as a site for sentinel influenza surveillance. *European Surveillance* 2005;10(4):96-98.
- 196 Valleron AJ. Timely redistribution of information for epidemiological surveillance and alert: the experience from the French Communicable Diseases Network. *AMIA Annual Symposium* 2002;830-834.
- 197 Vokaty S, Desquesnes M, Applewhaite L, et al. Trypnet New Hemoparasite Information Network. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1996;166-171.
- 198 Vourc'h G, Bridges VE, Gibbens J, De Groot BD, McIntyre L, Poland R and Barnouin J. Detecting Emerging Diseases in Farm Animals through Clinical Observations. *Emerging Infectious Diseases* 2006, 12(2): 204-210.
- 199 Wachsmuth IK, Sparling PH, Barrett TJ, Potter ME. Enterohemorrhagic Escherichia coli in the United States. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 1997;18:233-239.
- 200 Wagner MM, Espino J, Tsui FC. et al. Syndrome and outbreak detection using chief-complaint data - experience of the Real-Time Outbreak and Disease Surveillance Project. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):28-31.
- 201 Wagner MM, Tsui FC, Espino J, et al. National Retail Data Monitor for Public Health Surveillance. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):40-42.
- 202 Watts C & Kelly H. Fragmentation of influenza surveillance in Australia. *Communicable Disease Intelligence* 2003;26:8-12.
- 203 Webber J & Valois A. Towards a national surveillance program for antimicrobial resistance in animals and animal-derived food. *Communicable Disease Intelligence* 2003;27S:S111-S116.
- 204 Welte VR & Teran MV. Emergency Prevention System (EMPRES) for transboundary animal and plant pests and diseases. The EMPRES-Livestock: an FAO Initiative. *Annals of New York Academy of Science* 2004;1026:19-31.
- 205 Witt CJ, Brundage M, Cannon C, et al. Department of Defense West Nile Virus Surveillance in 2002. *Military Medicine* 2004;169(6):421-429.
- 206 Woodall J. Official versus unofficial outbreak reporting through the internet. *International Journal of Medical Informatics* 1997;47:31-34.
- 207 Woodall J. Stalking the next epidemic: ProMED tracks emerging diseases. *Public Health Report* 1997;112:78-82.
- 208 Woodall JP. Global surveillance of emerging diseases: the ProMED-mail perspective. *Cadernos de Saude Publica* 2001;17(S):147-154.
- 209 Writer JV. Caribbean Public Health Laboratory Surveillance Project: a Department of Defense-sponsored humanitarian mission. *Military Medicine* 2003;168:843-848.
- 210 Yabsley MJ, Dugan VG, Stallknecht DE, et al. Evaluation of a prototype Ehrlichia chaffeensis surveillance system using white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) as natural sentinels. *Vector Borne & Zoonotic Diseases* 2003;3(4):195-207.
- 211 Yellowlees P & Mackenzie J. Telehealth responses to bio-terrorism and emerging infections. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2003;9(S2):80-82.
- 212 Yih WK, Caldwell B, Harmon R, et al. National Bioterrorism Syndromic Surveillance Demonstration Program. In: Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2004;53(S):43-46.
- 213 Zelicoff A. The Rapid Syndrome Validation Project (RSVP). *AMIA Annual Symposium* 2001;771-775.
- 214 Zhang X, Fiedler R, Popovich M. A biointelligence system for identifying potential outbreaks. Monitoring over-the-counter pharmaceutical sales data as an indicator of changes in public health status. *IEEE Engineering In Medicine and Biology Magazine* Jan/Feb 2004.