

Militaires français en opérations extérieures : avantages et limites de la surveillance en temps réel

Jean-Baptiste Meynard (jbmeynard@pasteur-cayenne.fr)¹, Hervé Chaudet², Gaetan Texier³, Bruce Dupuy¹, Benjamin Queyriaux³, Liliane Pellegrin², Julien Renner¹, Xavier Deparis³, René Migliani⁴, André Spiegel¹, Jean-Paul Boutin³

1 / Institut Pasteur de la Guyane, France 2 / Université de la Méditerranée, Marseille, France 3 / Institut de médecine tropicale du Service de santé des armées, Marseille, France 4 / École du Val de Grâce, Paris, France

Résumé / Abstract

Introduction – Afin d'assurer la surveillance épidémiologique des militaires en opération et de détecter précocement un phénomène inhabituel, le Service de santé des armées a développé une approche de surveillance en temps réel. L'objectif était de faire la synthèse des avantages et des inconvénients de cette approche.

Méthodes – Un prototype de surveillance en temps réel a été mis en œuvre en Guyane depuis 2004. Son évaluation a identifié ses forces et ses faiblesses. Ce retour d'expérience a permis d'élargir le concept à la surveillance des forces françaises stationnées à Djibouti et de développer une approche globale pour l'ensemble des forces en opération.

Résultats – La surveillance en temps réel a montré son utilité pour l'alerte précoce au cours de différentes situations réelles ou simulées. Les choix fonctionnels et architecturaux ont permis d'assurer l'interopérabilité avec les nations alliées. Cependant, les informations produites ne constituaient qu'une des premières étapes du diagnostic de situation épidémiologique, nécessairement suivies d'autres investigations.

Discussion – Cette première phase de développement a souligné la complémentarité avec la surveillance épidémiologique traditionnelle. Elle a également identifié le fait que des outils devaient continuer à être développés pour permettre de prendre en compte les spécificités de la surveillance pour les forces en opération.

French Armed Forces operating abroad: advantages and limits of real time surveillance

Introduction – To perform epidemiological surveillance within the Armed Forces on duty areas and to permit the early detection of unusual events, the military health service has developed a real time surveillance approach. The objective was to synthesize the benefits and drawbacks of this approach.

Methods – A prototype of real time surveillance has been set up in French Guiana since 2004. Its evaluation has identified strengths and weaknesses. The experience has permitted to enlarge the concept to French forces in Djibouti, and also to develop a global approach for the whole Armed Forces on duty areas.

Results – Real time surveillance has shown its usefulness for early warning during the different real and simulated situations. Functional and architectural choices have permitted to insure interoperability with allied nations. However, the information produced constituted only one of the first step towards the diagnosis of the epidemiological situation, which would necessarily be followed by other investigations.

Discussion – This first step of development has highlighted the complementarity with traditional epidemiological surveillance. It also permitted to conclude that tools had to be developed to take into account the specificities of surveillance for operational forces.

Mots clés / Key words

Surveillance syndromique, temps réel, alerte précoce, forces armées, évaluation / *Syndromic surveillance, real time, early warning, Armed Forces, evaluation*

Introduction

Les militaires français participant à des opérations extérieures sont en permanence autour de 12 000, se relayant tout au long de l'année, généralement tous les quatre mois. En fonction des zones de déploiement, ils sont exposés à des risques sanitaires particuliers, tout comme les voyageurs. La surveillance épidémiologique de cette population est une des missions du Service de santé des armées. Ses objectifs sont classiques, mais celui de détecter un phénomène inhabituel afin de déclencher une alarme précoce a été identifié comme prioritaire. Dans ce cadre, un prototype de surveillance en temps réel a été mis en œuvre en octobre 2004 : le système de surveillance spatiale des épidémies au sein des forces armées en Guyane (2SE FAG). Ce projet, piloté par l'Institut de médecine tropicale du Service de santé des armées (IMTSSA-Pharo), a pris naissance en 2002, dans un contexte international marqué par la montée du risque d'agression terroriste par des armes non conventionnelles. Les responsables des pays membres de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (Otan) réunis à Prague en novembre 2002 prirent cinq

initiatives, parmi lesquelles figurait celle de se doter d'un système militaire de surveillance syndromique en temps réel. Les autorités militaires françaises décidèrent d'installer un prototype au sein de forces opérationnelles, en s'associant à des organismes scientifiques civils : l'Institut Pasteur de la Guyane (IPG) et l'Université de la Méditerranée [1]. Ce prototype devait permettre de réaliser l'étude opérationnelle d'un système de surveillance en temps réel interopérable avec les nations alliées, de disposer d'un dispositif expérimental à partir duquel des évolutions pouvaient être identifiées et d'évaluer l'intérêt d'un tel système avant d'éventuellement généraliser son utilisation pour l'ensemble des forces en opération [2]. Un programme spécifique d'évaluation fut développé à partir des schémas des *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) d'Atlanta et complété pour être adapté aux spécificités militaires [3]. Ses résultats ont permis de développer l'utilisation de ce type de système pour la surveillance spatiale des épidémies au sein des forces françaises stationnées à Djibouti (2SE DJIB) et un projet global pour la surveillance des forces en opération, le système

« Alerte et surveillance en temps réel » (Aster). Après plusieurs années d'utilisation de la surveillance en temps réel, l'objectif du travail présenté ici était de réaliser une synthèse de ses avantages et de ses limites dans le cadre militaire.

Matériel et méthodes

La Guyane a été le premier site de démonstration choisi car c'est une zone facilement accessible où le taux d'incidence des maladies tropicales est important et où les conditions environnementales hostiles ont permis d'éprouver les hommes et les matériels [4]. Le système a pu être évalué au cours de différents types d'engagement : au sein des cabinets médicaux d'unité (CMU), pour des forces en exercice ou en opération réelle. Dans un premier temps, le système était uniquement dédié à la surveillance des fièvres, permettant de surveiller les cas de dengue et de paludisme au sein de la population militaire, tout en participant au réseau global de surveillance de la dengue en Guyane. Depuis février 2008, cette surveillance s'étend aux symptômes généraux, cardiovasculaires, respiratoires, digestifs, neurologiques, ORL et cutanés, ainsi

qu'aux décès. Pour le fonctionnement du réseau de recueil, l'informatisation des CMU a été augmentée et des matériels spécifiques ont été fournis, assistants personnels digitalisés (PDA) adaptés aux conditions extrêmes, systèmes GPS et téléphones satellitaires, permettant aux médecins d'unité et aux infirmiers d'assurer l'enregistrement et la déclaration en temps réel, quelles que soient les conditions d'exercice (figure 1). Les données recueillies grâce à des procédures sécurisées agréées par la Commission nationale informatique et libertés sont collectées au niveau de serveurs informatiques installés à l'IPG, au niveau de la direction interarmées du service de santé à Cayenne et au Pharo à Marseille. Elles sont intégrées dans un système d'information géographique et une analyse automatisée est réalisée, utilisant principalement la technique du *Current Past Graph* (CPG) [5]. Le réseau d'analyse est constitué d'acteurs situés en Guyane et en France métropolitaine, articulés grâce à un système Intranet. Cette analyse permet de définir en permanence trois niveaux de situation épidémiologique, pour tous les symptômes ou syndromes surveillés, rapportés automatiquement dans des tableaux de bord destinés au commandement militaire : situation normale (indicateurs de couleur verte), pré-alarme (indicateurs orange) et alarme (indicateurs rouges). Les deux dernières situations correspondent à une différence entre le nombre de cas observés, pour une période de temps et une zone géographique données, et le nombre de cas attendus, déterminé en utilisant les données historiques de la surveillance épidémiologique dans les armées depuis cinq ans. Ainsi, si le nombre de cas observés est situé au-delà de 2 écarts-type de la moyenne des valeurs histori-

ques, la situation est qualifiée de pré-alarme. Si le nombre de cas observés est situé au-delà de 3 écarts-type, la situation est qualifiée d'alarme (exemple dans tableau 1). Ces deux situations nécessitent des informations complémentaires avant de déclencher une alerte. Cette analyse peut être réalisée de façon globale pour l'ensemble des forces armées, ou au niveau de chacune des unités des quatre armées. Les acteurs du système bénéficient par ailleurs d'une rétro-information leur permettant de connaître en temps réel la situation sanitaire. Le même type de fonctionnement est utilisé pour le système 2SE DJIB, avec une surveillance de tous les symptômes présentés. Pour la réalisation de l'évaluation, le schéma traditionnel des CDC d'Atlanta a été utilisé [6], comportant une description précise du système, une étude de sa capacité à détecter des épidémies et une évaluation d'une liste de paramètres de performances. Pour effectuer des comparaisons entre 2SE FAG et la surveillance épidémiologique traditionnelle dans les armées (SEA) et étudier la validité des données, l'étude a été ciblée sur l'ensemble des cas de fièvre, les cas de dengue et les cas de paludisme, en utilisant le test de Student apparié et l'étude de l'agrément selon la méthode de Bland et Altman [7]. Il a fallu enrichir la méthode des CDC de différentes études (figure 2) pour s'adapter aux spécificités militaires : audits techniques, enquête connaissance, attitudes et pratiques (CAP) au niveau des acteurs du réseau de recueil [8], simulations d'épidémies et participation à des exercices multinationaux avec d'autres nations de l'Otan [3]. L'ensemble de ces enquêtes a été réalisé selon un plan d'évaluation en trois phases : évaluation initiale, intermédiaires et finale [3]. Une évaluation spéci-

que a également été réalisée rétroactivement durant une importante épidémie de dengue survenue en Guyane en 2006 [9], en ciblant sur une période allant de la semaine 41 de 2005 à la semaine 25 de 2006 et en utilisant les techniques du CPG et des sommes cumulées pour comparer la réactivité de 2SE FAG à celle de la SEA. Pour effectuer cette comparaison de systèmes à périodicité variable, il a été nécessaire d'agrèger les données de 2SE FAG de façon hebdomadaire. Le logiciel utilisé pour réaliser ces analyses était EPI_db®, version 1.0 (Société Sarvis, Kourou, Guyane).

Résultats

A ce stade de l'exploitation de la surveillance en temps réel, il est possible de faire la synthèse de ses avantages et de ses limites.

Avantages

La réponse à la question de sa faisabilité au sein des forces était positive, mais subordonnée à des coûts relativement importants. Le bénéfice par rapport à la surveillance traditionnelle était mis en évidence pour la capacité d'alarme précoce, avec un délai maximal en routine de 10 minutes entre la déclaration d'un cas et son intégration dans les tableaux de bord à destination du commandement [6]. Cette capacité a été utilisée au cours d'une épidémie de dengue de 2006 en Guyane, au cours de laquelle le système 2SE FAG a détecté un phénomène inhabituel plusieurs semaines avant la SEA [9], quelle que soit la technique d'analyse utilisée (tableau 1 et figure 3). Cette détection précoce a permis la mise en route rapide d'une réponse de santé publique adaptée, principalement axée sur le renforcement de la lutte antivectorielle. Cette capacité d'alarme précoce a également été mise

Figure 1 Schéma de déploiement du système de surveillance spatiale des épidémies au sein des forces armées de Guyane (2SE FAG)
Figure 1 Deployment scheme of the spatial epidemiological surveillance system in the Guiana French Armed Forces (2SE FAG)

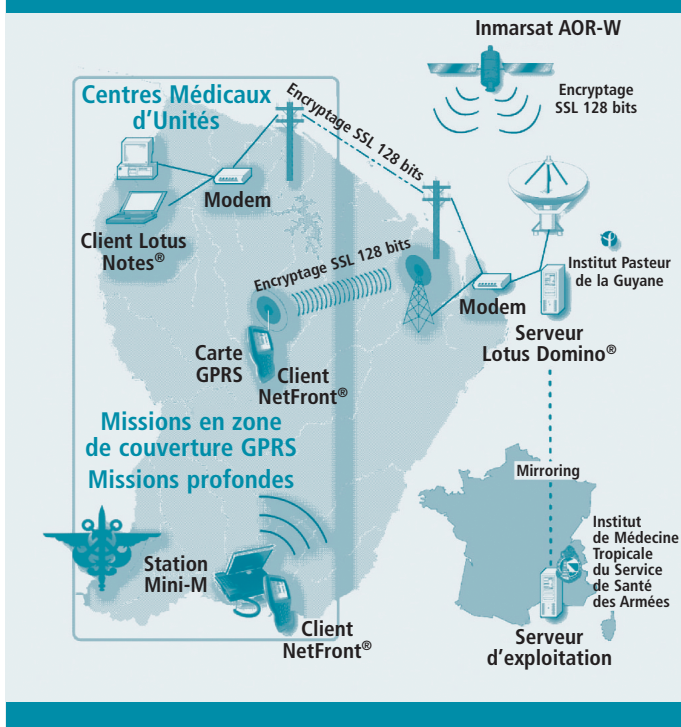


Figure 2 Schéma général mis en œuvre pour l'évaluation du système de surveillance spatiale des épidémies au sein des forces armées de Guyane (2SE FAG) | Figure 2 General scheme implemented for assessing the spatial epidemiological surveillance system in the Guiana French Armed Forces (2SE FAG)

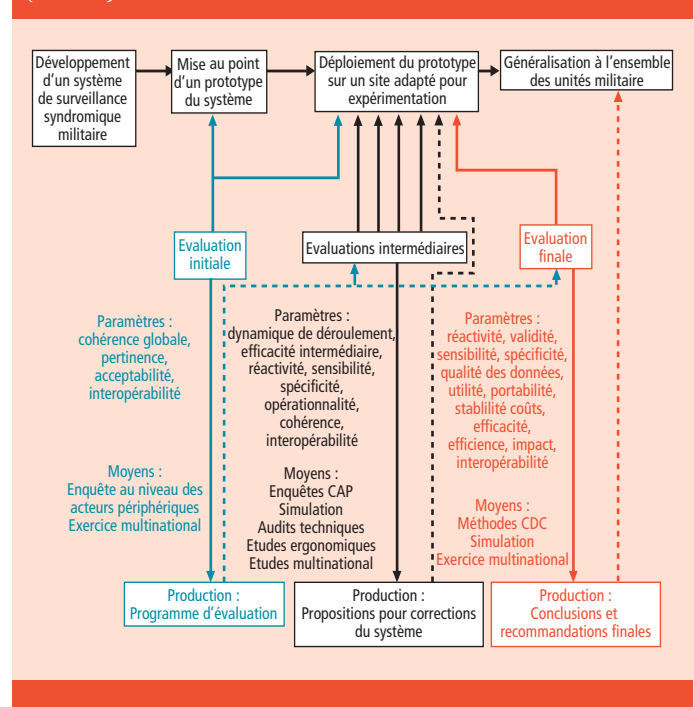


Tableau 1 Résultats des tests du Current Past Graph réalisés pour les systèmes 2SE FAG (surveillance syndromique militaire), SEA (surveillance traditionnelle militaire) et CVS (surveillance de laboratoire en milieu civil), en utilisant les lois de distribution de Student et de Poisson, à partir des taux d'incidence observés de la semaine 41 de 2005 à la semaine 25 de 2006 / *Table 1 Results of the Current Past Graph tests performed for 2 SE FAG system (traditional military surveillance) and CVS (surveillance laboratory for civilians), using the distribution Student and Poisson tests from incidence rates observed from week 41/2005 to week 25/2006*

Semaines	2SE FAG		SEA		CVS	
	Student	Poisson	Student	Poisson	Student	Poisson
S41/2005	0	+	0	0	0	0
S42/2005	0	0	0	0	0	0
S43/2005	0	0	0	0	0	0
S44/2005	++	0	0	0	0	0
S45/2005	+	0	0	0	0	0
S46/2005	+	0	+	0	0	0
S47/2005	0	0	++	0	0	+
S48/2005	0	0	++	0	0	0
S49/2005	0	0	0	0	+	++
S50/2005	++	0	0	0	+	+
S51/2005	++	0	0	0	++	++
S52/2005	+	0	0	+	++	0
S01/2006	0	0	++	+	++	++
S02/2006	++	++	++	0	++	++
S03/2006	++	0	++	0	++	++
S04/2006	++	0	++	0	++	++
S05/2006	++	0	++	0	++	++
S06/2006	0	0	0	0	++	++
S07/2006	0	0	0	0	++	++
S08/2006	0	0	0	0	++	++
S09/2006	0	0	0	0	++	++
S10/2006	0	0	0	0	++	++
S11/2006	+	++	0	0	++	++
S12/2006	0	0	0	0	++	++
S13/2006	+	+	++	++	++	++
S14/2006	+	0	++	0	++	++
S15/2006	0	0	0	0	++	++
S16/2006	0	0	0	0	++	++
S17/2006	0	0	0	+	++	++
S18/2006	0	0	0	0	++	++
S19/2006	0	0	++	+	++	++
S20/2006	0	0	++	+	++	++
S21/2006	0	0	++	0	++	++
S22/2006	0	0	++	0	++	++
S23/2006	0	0	+	0	++	++
S24/2006	0	0	0	0	++	++
S25/2006	0	0	0	0	++	++

0 : Valeurs hebdomadaires observées comprises dans les limites historiques.
 + : Valeurs hebdomadaires observées au-delà des limites historiques (plus de 2 écart-types).
 ++ : Valeurs hebdomadaires observées au-delà des limites historiques (plus de 3 écart-types).

en évidence durant un exercice de simulation en 2005 avec une réactivité évaluée à 30 minutes et au cours d'un exercice de l'Otan en 2006 pour la détection en deux heures d'une épidémie provoquée de charbon [10]. Les choix architecturaux et fonctionnels ont permis au système d'être interopérable avec les systèmes de surveillance des nations alliées, comme démontré au cours du même

exercice multinational, avec un accès facile aux informations en temps réel [10]. Grâce à une supervision constante et à une évaluation adaptée, de nombreuses améliorations ont pu être apportées, à la fois pour la formation des acteurs, les outils d'enregistrement, la rétro-information et la production de tableaux de bord directement utilisables pour le commandement militaire. Cette démarche

a apporté une dynamique de développement tout en renforçant l'acceptabilité des acteurs, évaluée satisfaisante à 67 % en 2006 [8] et à 84 % en 2007 [6]. La portabilité et la flexibilité ont pu être évaluées positivement au cours du déploiement du système pour l'exercice de l'Otan et pour 2SE DJIB en 2006 [10].

Limites

La première limite était la mauvaise utilisation des PDA, estimée à 20 %, liée à une ergonomie inadaptée [8]. Le choix a été d'arrêter leur emploi et de les remplacer par des PC portables adaptés aux conditions extrêmes dont l'utilisation est actuellement évaluée à Djibouti. La fiabilité du système était un autre problème, 68 % des acteurs soulignant que le système n'était pas disponible en permanence, principalement pour des raisons techniques (problèmes informatiques et de communication) [6]. Ces dysfonctionnements avaient des conséquences sur l'acceptabilité des acteurs du réseau de recueil, avec 16 % des acteurs qui déclaraient ne pas réaliser régulièrement leurs tâches en 2007 [6]. L'étude de la validité montrait que le système était moins performant pour la surveillance du paludisme que pour celle de la dengue, avec des limites d'agrément plus larges (-0,36 à 3,26 pour le paludisme en 2006 contre -0,88 à 1,85 pour la dengue la même année : tableau 2), soulignant la nécessaire complémentarité avec la surveillance épidémiologique traditionnelle [6]. A partir du seul prototype guyanais, l'aspect de la surveillance de plusieurs zones d'opérations dans différents pays n'était pas abordé, ce qui est désormais possible avec le système 2SE DJIB. Enfin, les informations fournies ne constituaient qu'une des premières étapes du diagnostic de situation épidémiologique, nécessairement suivies d'autres investigations pour fournir de véritables alertes nécessitant une réponse de santé publique.

Discussion

Le déploiement de nombreux militaires français chaque année sur des théâtres d'opérations où ils sont exposés à des risques sanitaires naturels, comme les voyageurs, mais également à des risques agressifs, fait de la surveillance épidémiologique une activité essentielle pour assurer la capacité opérationnelle des forces. Le développement de la surveillance en temps réel dans les armées correspond à une des priorités de cette surveillance, qui est la capacité à détecter le plus précocement possible un phénomène sanitaire inhabituel pouvant avoir des répercussions sur la conduite des opérations. Le premier prototype 2SE FAG a permis, grâce à une évaluation rigoureuse, d'identifier les avantages et les limites de ce type de surveillance. Il a souligné la nécessaire complémentarité avec la surveillance épidémiologique traditionnelle, la surveillance en temps réel ne permettant pas d'atteindre tous les objectifs de la surveillance épidémiologique [11]. Cette phase pilote a également souligné le fait que des outils

Figure 3 Incidence hebdomadaire (nombre de cas) des cas de dengue (SEA-surveillance traditionnelle militaire) et des cas de dengue suspects (ZSE FAG-surveillance syndromique militaire) au sein des forces armées de Guyane, et des cas de dengue biologiquement confirmés (CVS-surveillance biologique en milieu civil) au sein de la population générale de la semaine 41 de 2005 à la semaine 25 de 2006 / *Figure 3 Weekly incidence (number of cases) of dengue cases (SEA-traditional military surveillance), of suspected dengue cases (ZSE FAG- syndromic military surveillance) in the Guiana French Armed Forces, and of laboratory confirmed dengue cases (CVS-biological surveillance in civilians) in the general population from week 41/2005 to week 25/2006*

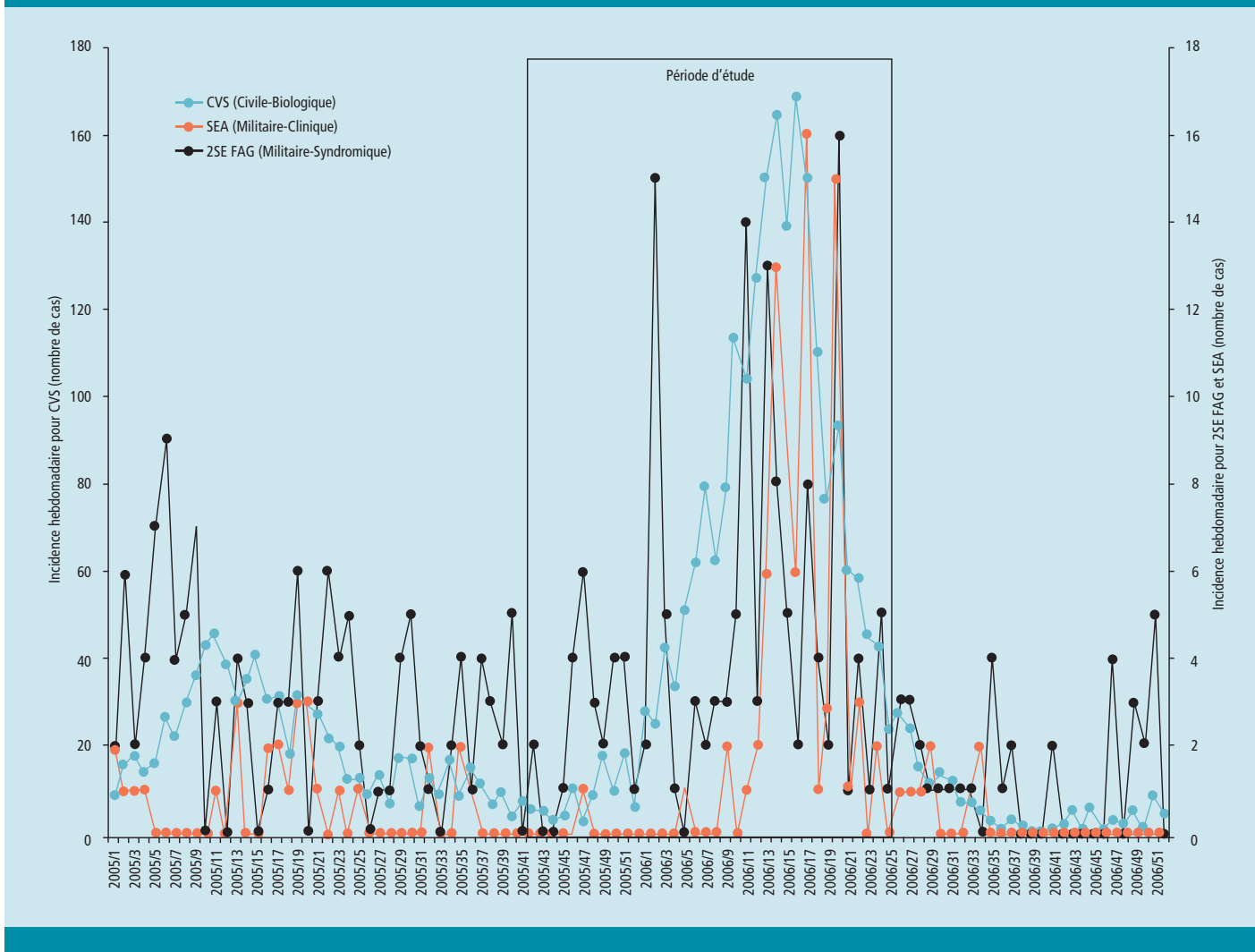


Tableau 2 Principaux résultats de l'analyse de la validité des données de ZSE FAG (surveillance syndromique) comparées aux données de la SEA (surveillance traditionnelle), pour l'ensemble des cas de fièvre, les cas de dengue et les cas de paludisme au sein des forces armées en Guyane en 2005 et 2006 / *Table 2 Comparison of the main results of the data validity analysis for ZSE FAG (syndromic surveillance) and SEA data (traditional surveillance) for all fever, dengue and malaria cases in the Guiana French Armed Forces in 2005 and 2006*

	2005		2006	
	SEA	ZSE FAG	SEA	ZSE FAG
Tous cas de fièvre				
Nombre de cas	196	152	230	206
Test t apparié (p)	0,028		0,387	
Limites d'agrément (ratios)*	-0,73 à 5,07		-0,74 à 3,59	
Dengue				
Nombre de cas	29	151	89	162
Test t apparié (p)	2,1.10-9		0,007	
Limites d'agrément (ratios)	-0,91 à 1,00		-0,88 à 1,85	
Paludisme				
Nombre de cas	—**	—	99	34
Test t apparié (p)	—		2,2.10-7	
Limites d'agrément (ratios)	—		-0,36 à 3,26	

* Les limites d'agrément sont calculées selon la méthode de Bland et Altman. Elles permettent de définir le niveau d'agrément entre les deux méthodes de surveillance. Celui-ci est estimé en mesurant l'écart entre les bornes des limites d'agrément et en regardant si la valeur 1 est comprise dans cet intervalle. Si les bornes sont serrées et si la valeur 1 est incluse, l'agrément est considéré comme bon. Si les bornes sont éloignées, l'agrément est moins bon. Un exemple d'agrément qualifié de satisfaisant est par exemple une borne inférieure de l'intervalle à 0,5 et une supérieure à 1,5.
 ** Il n'a pas été possible de réaliser cette étude pour le paludisme en 2005, les cas étant survenus dans une unité n'ayant participé au déploiement du système ZSE FAG qu'au cours de l'année 2006.

devaient continuer à être développés pour prendre en compte les spécificités de la surveillance pour les forces en opérations, liées principalement à la géographie variable des théâtres d'intervention et la possibilité de nouvelles zones de déploiement pour lesquelles aucune donnée de surveillance antérieure n'existe. Les autres contraintes sont la grande mobilité des forces projetées, la rotation des personnels, l'aspect multinational des opérations, la nécessité d'une permanence absolue du système, en tout temps et en tout lieu et dès le déploiement. Enfin, les autres aspects à prendre en compte sont la répartition géographique diffuse des partenaires de la surveillance, l'intégration obligatoire au sein des systèmes d'information du commandement et la nécessité d'une sécurité maximale pour la gestion de données à la fois médicales et militaires. L'expérience acquise montre la nécessité de développer des outils adaptés aux acteurs, les plus simples et ergonomiques possibles afin de renforcer l'acceptabilité. La maîtrise des différentes composantes de la surveillance en temps réel ne peut se faire qu'avec des équipes multidisciplinaires. Les méthodes d'analyse préliminaire du signal

doivent encore être renforcées. Il faut également garder à l'esprit qu'un système de surveillance en temps réel est un système d'alarme qui n'est qu'un instrument d'information dans une activité complexe de pilotage de la situation sanitaire d'une population. Il ne peut être le seul support de ce pilotage, mais doit entrer dans un ensemble constitué de la veille sanitaire, l'investigation épidémiologique et la prévision de l'évolution des phénomènes épidémiologiques observés.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier pour leur contribution tous les acteurs des systèmes militaires de surveillance en temps réel, en particulier les personnels du service de santé des forces armées de Guyane et des forces françaises de Djibouti, ainsi que la cellule de veille sanitaire de la Direction de la santé et du développement social de la Guyane et la Cellule interrégionale d'épidémiologie Antilles-Guyane.

Références

- [1] Touze JE, Richard V, Josse R, Meynard JB, Spiegel A, Boutin JP, *et al.* Les nouveaux concepts de la surveillance épidémiologique dans l'armée française. *Bull Acad Natle Med.* 2004; 188(7):1143-51; discussion 1151-2.
- [2] Meynard JB, Texier G, Sbai Idrissi K, Ollivier L, Michel R, Gaudry M, *et al.* Surveillance épidémiologique en temps réel pour les armées. *Médecine et armées* 2004; 32 (4):360-5.
- [3] Meynard JB, Chaudet H, Jefferson H, Green AD, Texier G, Webber D, *et al.* Proposal of a framework for evaluating military surveillance systems for early detection of outbreaks on duty areas. *BMC Public Health* 2008: In Press.
- [4] Chaudet H, Meynard JB, Texier G, Tournebize O, Pellegrin L, Queyriaux B, *et al.* Distributed and mobile collaboration for real time epidemiological surveillance during forces deployments. *Stud Health Technol Inform.* 2005; 116:983-8.
- [5] Stroup D, Wharton M, Kafadar K, Dean A. Evaluation of a method for detecting aberrations in public health surveillance data. *Am J Epidemiol.* 1993; 137:373-80.
- [6] Jefferson H, Chaudet H, Dupuy B, Faragher B, Green A, Texier G, *et al.* Evaluation of a syndromic surveillance for the

early detection of outbreaks among military personnel in a tropical country. *J Public Health* 2008: doi:10.1093/pubmed/fdn026.

[7] Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986; 1(8476):307-10.

[8] Daudens E, Langevin S, Pellegrin L, Texier G, Dupuy B, Chaudet H, *et al.* Assessment of a military real-time epidemiological surveillance system by its users in French Guiana. *Public Health* 2008: doi:10.1016/j.puhe.2007.09.002.

[9] Meynard JB, Chaudet H, Texier G, Ardillon V, Ravachol F, Deparis X, *et al.* Value of syndromic surveillance within the Armed Forces for early warning during a dengue fever outbreak in French Guiana in 2006. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2008: In press.

[10] Meynard JB, Chaudet H, Texier G, Queyriaux B, Deparis X, Boutin JP. Surveillance épidémiologique en temps réel dans les armées; concepts, réalités et perspectives en France. *Rev Epidémiol Santé Publique* 2008; 56(1):11-20.

[11] Spiegel A, Haus R, Berger F, Meynard J, Richard V, Cavallo J, *et al.* La surveillance épidémiologique des maladies transmissibles dans les armées. *Bull Soc Fr Microbiol.* 2004; 19:156-62.

Risques infectieux chez les travailleurs humanitaires expatriés : enquête exploratoire auprès de 78 expatriés de « Médecins du Monde »

Thierry Brigaud (brigaud-t@ch-valenciennes.fr)¹, Sophie Fantoni², Joëlle Drouart¹, Brigitte Tilmont³, Pascal Chaud³, Paul Frimat²

1 / Centre hospitalier, Valenciennes, France 2 / Centre hospitalier régional universitaire, Lille, France 3 / Cellule interrégionale d'épidémiologie Nord Pas-de-Calais, Lille, France

Résumé / Abstract

Les travailleurs humanitaires sont confrontés à un risque infectieux important, du fait d'une exposition potentielle prolongée et des conditions de vie difficile.

Pendant le premier trimestre 2007, un questionnaire concernant la survenue des maladies infectieuses contractées et les vaccinations a été rempli par 78 expatriés humanitaires de l'Organisation non gouvernementale française Médecins du Monde. Nous présentons l'incidence des maladies infectieuses les plus courantes calculée à partir de cet échantillon. Pour les épisodes diarrhéiques, nous avons trouvé une incidence de 183 pour 1 000 personnes année ; pour le paludisme, de 116 pour 1 000 personnes année ; pour la fièvre typhoïde de 30 pour 1 000 personnes année et pour la tuberculose de 12 pour 1 000 personnes année.

Les taux de couverture vaccinale déclarée étaient de 100 % pour le tétanos, de 98 %, pour la diphtérie et la poliomyélite de 91 % pour l'hépatite B, mais seulement de 86 % pour la typhoïde et de 78 % pour l'hépatite A.

En se conformant à l'obligation faite aux employeurs de réaliser une évaluation des risques en consignnant les résultats dans le « document unique », Médecins du Monde pourrait par la mise en place d'un plan d'action améliorer la prévention et la prise en charge du risque infectieux chez les travailleurs humanitaires.

Infectious risks in humanitarian workers: Exploratory survey in 78 expatriates of « Médecins du Monde »

Humanitarian workers are at higher risk of getting infectious diseases, because of potential prolonged exposure and adverse living conditions.

During the first three months of 2007, a questionnaire on infectious diseases outbreaks and vaccinations was completed by 78 humanitarian expatriates of a French non-governmental organisation: Médecins du Monde. We present the incidence of the most common infectious diseases calculated from this sample survey: for diarrheal episodes, the incidence was 183 per 1,000 person-years, for malaria, 116 per 1,000 person-years, for typhoid, 30 per 1,000 person-years, and for tuberculosis, 12 per 1,000 person-years.

The reported rates vaccination coverage were 100% for tetanus, 98% for polio and diphtheria, 91% for hepatitis B, and only 86% for typhoid and 78% for hepatitis A.

While abiding by the legal duty for employers to assess the risks and record the results in a « document unique » (unique document), Médecins du Monde could to improve the prevention and management of infectious risk in humanitarian workers by implementing an action plan.

Mots clés / Key words

Expatriés, travailleurs humanitaires, risque infectieux, vaccinations / *Expatriates, humanitarian workers, infectious risk, vaccination*

Introduction

Les préoccupations concernant la protection de la santé des travailleurs humanitaires émergent avec la professionnalisation des professionnels expatriés. L'évolution du bénévolat vers le salariat oblige désormais les associations humanitaires à repenser la question de la santé au travail de leurs salariés

expatriés. Il y a donc un changement de cadre à la fois juridique (respect du droit du travail) mais aussi conceptuel puisque la responsabilité d'organiser le suivi des salariés et leur surveillance sanitaire relève de la responsabilité de l'employeur ; c'est donc à ce dernier d'organiser l'évaluation des risques et les protections à mettre en place.

Matériel et méthode

L'objectif de cette étude est de présenter les pathologies infectieuses survenues parmi les travailleurs humanitaires expatriés de Médecins du monde (MdM), leur couverture vaccinale, puis de contribuer à l'élaboration de recommandations afin que le risque infectieux et, au-delà de ce risque, la