

**ABSTRACT BOOK**



# EUROPEAN CONGRESS OF VACCINOLOGY

## IN ARMED FORCES

16-17 OCTOBRE 2006

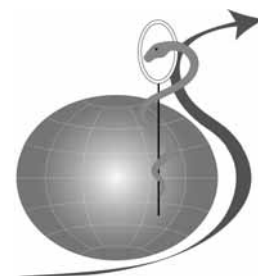
ECOLE DU VAL-DE-GRÂCE  
PARIS (FRANCE)



# CONGRÈS EUROPÉEN DE VACCINOLOGIE DANS LES FORCES ARMÉES



**CONGRÈS EUROPÉEN  
DE VACCINOLOGIE  
DANS LES FORCES ARMÉES**



***EUROPEAN CONGRESS OF VACCINOLOGY  
IN ARMED FORCES***

**PROGRAMME  
LIVRE DES RÉSUMÉS**

***PROGRAM  
ABSTRACT BOOK***

**AMPHITHÉÂTRE ROUVILLOIS  
ÉCOLE DU VAL-DE-GRÂCE  
1, PLACE ALPHONSE LAVERAN — 75005 PARIS (FRANCE)**

16-17 OCTOBRE 2006



# CONGRÈS EUROPÉEN DE VACCINOLOGIE DANS LES FORCES ARMÉES

## EUROPEAN CONGRESS OF VACCINOLOGY IN ARMED FORCES

### THEMES PRINCIPAUX :

- Stratégies de prévention et contrôle des infections à méningocoque dans les forces armées européennes : le rôle de la vaccination.
- Calendriers de vaccination en vigueur dans les forces armées européennes et questions spécifiques.

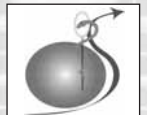
### MAIN TOPICS :

- *Strategies for prevention and control of meningococcal disease in the European armed forces: the role of vaccination.*
- *Vaccination schedules in the European armed forces and ongoing questions.*

Co-organisé par / organized jointly by



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE DES ARMÉES (SFMA)



INTERNATIONAL COMMITTEE OF MILITARY MEDICINE (ICMM)

### Remerciements / Acknowledgements

La **Société Française de Médecine des Armées** et le **Comité International de Médecine Militaire** souhaitent remercier les sociétés suivantes pour leur soutien dans la préparation du Congrès Européen de Vaccinologie dans les Forces Armées.

*The **Société Française de Médecine des Armées** and the **International Committee of Military Medicine** wish to thank the following companies for their support towards the European Congress of Vaccinology in the Armed Forces.*

  
**sanofi pasteur MSD**  
vaccines for life

**sanofi pasteur**  
The vaccines business of sanofi-aventis Group



**Yves Buisson**

Médecin Général Inspecteur  
Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées, Marseille, France  
Vice-président du Conseil Scientifique du CIMM  
*Deputy-chairman of the ICMM Scientific Council*

**Jean-Louis Koeck**

Médecin en chef  
Professeur agrégé du Val-de-Grâce  
HIA Robert Picqué, Bordeaux, France

**Marcel Merlin**

Médecin Général Inspecteur (2S)  
Président du Conseil Scientifique du CIMM, Comité International de Médecine Militaire  
*Chairman of the Scientific Council, International Committee of Military Medicine*

**Ernest Trévédy**

Colonel (ER)  
Société Française de Médecine des Armées

**Paul Zabouri**

Directeur de la Communication et du Marketing, Comité International de Médecine Militaire  
*Communication and Marketing Manager, International Committee of Military Medicine*

**Charles Baptiste**

Responsable Affaires Médicales/*Medical Affairs Manager*  
Sanofi Pasteur MSD — France, Lyon, France

**Myriam Beigeaud**

Assistante, Affaires Médicales Globales/*Assistant, Global Medical Affairs*  
Sanofi Pasteur, Lyon, France

**Franck Bras**

Responsable des Marchés Publics/*National Tenders Manager*  
Sanofi Pasteur MSD, Lyon, France

**Patrick Houmeau**

Responsable Affaires Médicales, Europe/*Medical Affairs Manager, Europe*  
Sanofi Pasteur MSD, Lyon, France

**Zahia Latti**

Responsable Communication Médicale, Affaires Médicales Globales  
*Medical Communication Manager, Global Medical Affairs*  
Sanofi Pasteur, Lyon, France

**Erwan Muros-Le Rouzic**

Responsable de Gamme Épidémiologie, Affaires Médicales Globales  
*Range Manager Epidemiology, Global Medical Affairs*  
Sanofi Pasteur, Lyon, France

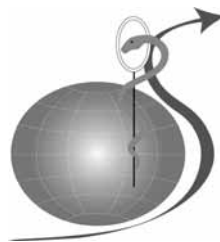
L'impact des maladies infectieuses sur les armées en campagne fait de leur prévention la priorité pour les médecins militaires. Ils furent ainsi les promoteurs les plus actifs des méthodes d'immunisation, et on ne peut se réunir dans les murs du Val-de-Grâce sans évoquer la mémoire du Médecin Général Jean-François Coste, qui persuada les militaires de recourir à la vaccination antivariolique voici deux siècles, tant en Amérique qu'en Europe.

C'est d'Amérique et d'Europe que venaient les deux pères fondateurs du Comité International de Médecine Militaire, qui réunit maintenant 102 services de santé militaires, représentant l'ensemble des continents, dans un esprit de neutralité, de confraternité, de partage de connaissances, d'expérience et d'expertise.

C'est avec le plus grand plaisir que le CIMM apporte son concours à un congrès régional européen et méditerranéen, dont la thématique et l'esprit sont si conformes à ses objectifs. Soyons certains que ces deux journées seront l'occasion de fructueux échanges sur la prévention des méningococcies et l'évolution du calendrier vaccinal dans les armées.

## **Médecin général inspecteur (2S) Marcel MERLIN**

*Président du Conseil Scientifique du Comité International de Médecine Militaire*



*The impact of infectious diseases on the military during operations makes their prevention a priority for military physicians. They were thus the most active promoters of immunization, and one cannot meet within the walls of Val-de-Grâce without recalling the Médecin Général Jean-François Coste, who persuaded the military to use smallpox vaccination two centuries ago, both in America and in Europe.*

*It is from America and Europe that the two founding fathers of the International Committee of Military Medicine came, which includes now 102 military health services, representing all the continents, in a spirit of neutrality, brotherhood, and knowledge sharing of experience and expertise.*

*It is with great pleasure that the ICMM supports a European and Mediterranean regional congress, whose theme and spirit are so in conformity with its objectives. I am sure that these two days will be the occasion for fruitful exchanges on the prevention of the meningococcal disease and evolution of the military vaccine calendar.*

***Médecin général inspecteur (2S) Marcel MERLIN***

*Chairman of the Scientific Council of the International Committee of Military Medicine*

Les armées européennes ne se rencontrent plus que dans des «confrontations» pacifiques contribuant efficacement à édifier un univers européen chaleureux, ouvert et intelligent, où chacune d'entre elles entretient les spécificités, les traditions et les valeurs de son pays.

La Société Française de Médecine des Armées est fière et heureuse de réunir nos collègues des services de santé des armées européennes dans le site historique de l'École du Val-de-Grâce autour d'une thématique toujours préoccupante, les infections invasives à méningocoque et leur prophylaxie vaccinale.

Cette réunion sera aussi l'occasion de discuter en table ronde la question toujours évolutive du calendrier vaccinal en milieu militaire.

Gageons que ces «confrontations» amicales seront à l'origine d'échanges fructueux et durables dont bénéficieront nos soldats et nos collectivités nationales respectives.

## **Médecin général inspecteur François EULRY**

*Président de la Société Française de Médecine des Armées*



European military forces no longer face each other except in friendly «confrontations» which effectively contribute to the establishment of a welcoming Europe, open and intelligent, where each maintains the specificities, traditions and values of their country.

*The Société Française de Médecine des Armées is proud and pleased to bring together our colleagues from the European military health services in the historic site of the School of the Val-de-Grâce around a theme which still preoccupies us, invasive meningococcal infections and their vaccine prevention.*

*This meeting will also provide the opportunity for a round table discussion of the question of the constant evolution of the vaccine calendar in the military setting.*

*Let us make sure that these friendly «confrontations» will be the beginning of fruitful and long-lasting exchanges from which our soldiers and our respective nations will profit as a community.*

**Médecin général inspecteur François EULRY**

Président de la Société Française de Médecine des Armées

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Lieu de conférence

Amphithéâtre Rouvillois  
Ecole du Val-de-Grâce  
1, Place Alphonse Laveran — 75005 Paris (France)

### Langue du congrès

Le français et l'anglais sont les langues officielles du congrès. Une traduction simultanée anglais-français et français-anglais sera disponible pour les auditeurs lors des communications orales et des débats.

### Sacoches de conférence

Lors de l'inscription, vous recevrez une enveloppe personnelle contenant un badge nominatif. Vous recevrez également un sac contenant le programme final et le livre des résumés. Merci de bien vouloir porter votre badge durant toute la durée du congrès

### Tenue vestimentaire

L'uniforme (tenue de sortie) est souhaité pour les participants militaires, et une tenue correcte pour les participants civils.

### Information pour les orateurs

Une salle technique pour les orateurs est située près de l'amphithéâtre Rouvillois. Les orateurs sont priés de se présenter à cette salle une demi-heure avant leur conférence afin de vérifier leur présentation et la charger sur l'ordinateur du congrès

Pour les utilisateurs Powerpoint (ou tout autre logiciel de présentation), merci d'apporter vos présentations soit sur un CD, soit sur un support muni d'un port USB

Les orateurs doivent préparer leurs diapositives en anglais ou en français.

### Dîner Sanofi Pasteur (sur invitation uniquement)

Les orateurs, les présidents et le comité d'organisation sont invités à nous rejoindre pour une soirée-dîner qui aura lieu au Cercle National des Armées de Paris Saint Augustin - 8, Place Saint Augustin - 75008 Paris. Un bus est prévu pour le transfert au départ du lieu de congrès (vers 19 h 45, après le concert en la Chapelle du Val-de-Grâce). Pour le dîner, comme pour toute la durée du congrès, il est souhaitable que les participants militaires portent leurs uniformes (tenue de sortie) et, que les civils aient une tenue correcte.

Merci de vous munir du carton d'invitation remis avec votre enveloppe personnelle donnée avec le sac du congrès.

### Tabac

Dans le cadre de la lutte contre le tabagisme, les participants sont priés de s'abstenir de fumer dans toutes les salles de l'Ecole du Val-de-Grâce.

### Sécurité

Merci de ne pas laisser sans surveillance vos sacs ou tout autre bagage à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Ecole du Val-de-Grâce.

## **GENERAL INFORMATION**

### **Venue**

*Amphithéâtre Rouvillois  
Ecole du Val-de-Grâce  
1, Place Alphonse Laveran — 75005 Paris, France*

### **Official language**

*French and English are the official languages of the congress. An English-French and French-English simultaneous translation will be available for the auditors during the oral communications and the debates.*

### **Meeting bag**

*Upon registration, you will receive a personal envelope containing a name badge. You will also receive a meeting bag containing the Final Program and Book of Abstracts. Please wear your name badge to all sessions.*

### **Clothing**

*During the entire congress, attire will be uniform for military attendees and business casual for non military attendees.*

### **Information for presenters**

*A speakers' ready room is situated near the Amphitheatre Rouvillois. Oral presenters are requested to visit the Speakers' ready room half an hour prior to their lecture in order to check that their presentation is in working order and to load it onto the meeting computer.*

*If using a PowerPoint (or any other computer presentation) you need to bring it on a CD or on a 'disk on key', using the USB port.*

*The presenters should prepare their slides in English or in French.*

### **Sanofi Pasteur's dinner** (by invitation only)

*Speakers, chairpersons and organization committee are invited to join us for an evening of fine dining which will take place at the Cercle National des Armées de Paris Saint Augustin - 8, Place saint Augustin - 75008 Paris. A shuttle will pick up the invitees for the transfer from the congress center (around 19:45, after the concert at the Chapelle du Val-de-Grâce). For the dinner, as during the entire congress, attire will be uniform for the military attendees and business dress for non military.*

*Please take the invitation card in your personal envelope in the meeting bag.*

### **Smoking policy**

*Participants are kindly requested to refrain from smoking in all congress halls.*

### **Safety and security**

*Please do not leave bags or suitcases unattended at any time, whether inside or outside congress halls.*



Lundi 16 octobre, de 18 h 20 à 19 h 20

Concert en la **Chapelle du Val-de-Grâce**

*Monday, October 16<sup>th</sup>, from 18:20 to 19:20*

*Concert at the **Chapelle du Val-de-Grâce***

Ensemble Vocal Français

(direction **Gilbert MARTIN-BOUYER**)

## SPONSORS COMPANY PROFILE

# sanofi pasteur

The vaccines business of sanofi-aventis Group

*The sanofi-aventis Group is the world's third-largest pharmaceutical company, ranking number one in Europe. Backed by a world-class R&D organization, sanofi-aventis is developing leading positions in seven major therapeutic areas: cardiovascular disease, thrombosis, oncology, metabolic diseases, central nervous system, internal medicine, and vaccines. The sanofi-aventis Group is listed in Paris (EURONEXT: SAN) and in New York (NYSE: SNY). For more information, please visit: [www.sanofi-aventis.com](http://www.sanofi-aventis.com)*

*Sanofi pasteur, the vaccines business of the sanofi-aventis Group, sold more than a billion doses of vaccine in 2005, making it possible to protect more than 500 million people across the globe. The company offers the broadest range of vaccines, providing protection against 20 bacterial and viral diseases. For more information, please visit: [www.sanofipasteur.com](http://www.sanofipasteur.com)*



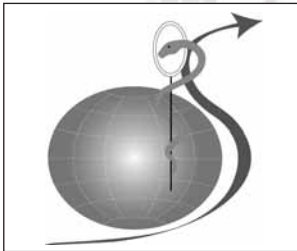
*Sanofi Pasteur MSD is a joint venture between sanofi pasteur, the vaccine division of sanofi-aventis, and Merck & Co., Inc. Combining innovation and expertise, Sanofi Pasteur MSD is the only company in Europe dedicated exclusively to vaccines. Sanofi Pasteur MSD is able to draw on the research expertise of sanofi pasteur and Merck & Co., Inc., together with their teams throughout the world, to focus on the development of new vaccines for Europe, which aim to extend protection to other diseases and perfect existing vaccines in order to improve the acceptability, efficacy and tolerability of vaccination.*



**19 SPMSD European countries**  
Luxemburg, Iceland and Liechtenstein not shown on map

**CONGRÈS EUROPÉEN DE VACCINOLOGIE  
DANS LES FORCES ARMÉES**

***EUROPEAN CONGRESS OF VACCINOLOGY  
IN ARMED FORCES***



# **PROGRAMME SCIENTIFIQUE**

## ***SCIENTIFIC PROGRAM***

RÉSUMÉ DU PROGRAMME		LUNDI 16 OCTOBRE 2006
08.00-08.30	<b>Inscription et café d'accueil</b>	
08.30-09.00	<b>Cérémonie d'ouverture</b>	
	<b>STRATÉGIES DE PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES DANS LES FORCES ARMÉES EUROPÉENNES : LE RÔLE DE LA VACCINATION.</b>	
09.00-10.40	<b>Session 1</b> <b>Introduction : les infections à méningocoques et <i>Neisseria meningitidis</i>.</b> Présidents de séance : <b>Michel MEYRAN</b> (France) <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> (France)	
10.40-11.00	Pause café	
11.00-12.10	<b>Session 2</b> <b>L'épidémiologie des infections à méningocoques dans les forces armées européennes et leur expérience de la prévention vaccinale.</b> Présidents de séance : <b>Marcel MERLIN</b> , CIMM <b>Pierre SALIOU</b> (France)	
12.15-14.00	Déjeuner	
14.00-15.20	<b>Session 2 (suite)</b> <b>L'épidémiologie des infections à méningocoques dans les forces armées européennes et leur expérience de la prévention vaccinale.</b> Présidents de séance : <b>Yves BUISSON</b> , CIMM <b>Mohammed OUAALINE</b> (Maroc)	
15.20-15.40	Pause café	
15.40-17.30	<b>Table ronde — Débat.</b> Modérateurs : <b>Thomas TREU</b> (Autriche) <b>Pierre NICOLAS</b> (France)	
17.30-17.50	Pause	
17.50-18.00	<b>Conclusion et remarques finales.</b> <b>Pierre SALIOU</b> (France)	
18.20-19.20	<b>Concert en la Chapelle du Val-de-Grâce.</b> Ensemble Vocal Français, direction <b>Gilbert MARTIN-BOUYER</b>	
RÉSUMÉ DU PROGRAMME		MARDI 17 OCTOBRE 2006
08.00-08.30	<b>Café d'accueil</b>	
	<b>CALENDRIERS DE VACCINATION EN VIGUEUR DANS LES FORCES ARMÉES EUROPÉENNES ET QUESTIONS SPÉCIFIQUES.</b>	
08.30-08.45	<b>Introduction</b> • <b>Yves BUISSON</b> , Vice-président du Conseil Scientifique du CIMM • <b>Jean-Paul DIETZ</b> , Directeur Affaires Publiques, Sanofi Pasteur MSD Europe	
08.45-10.00	<b>Table ronde — Débat.</b> <b>Les calendriers de vaccination dans les forces armées européennes : une nécessaire diversité ?</b> Président de séance : <b>Daniel LEVY-BRUHL</b> (France)	
10.00-10.30	Pause café	
10.30-12.00	<b>Table ronde — Débat.</b> <b>Programmes spécifiques de vaccination dans les forces armées.</b> Président de séance : <b>André SPIEGEL</b> (France)	
12.00-12.20	<b>Conclusion et remarques finales.</b> Président de séance : <b>Michel MEYRAN</b> (France)	
12.20-12.30	<b>Conclusion générale.</b> <b>François EULRY</b> (France)	

PROGRAM AT A GLANCE		MONDAY, OCTOBER 16 <sup>TH</sup> , 2006
08.00-08.30	<b>Registration &amp; welcome coffee</b>	
08.30-09.00	<b>Opening Ceremony</b>	
	<b>STRATEGIES FOR PREVENTION AND CONTROL OF MENINGOCOCCAL DISEASE IN THE EUROPEAN ARMED FORCES: THE ROLE OF VACCINATION.</b>	
09.00-10.40	<b>Session 1</b> <b>Introduction: Introduction to meningococcal disease and <i>Neisseria meningitidis</i>.</b> Chairpersons: <b>Michel MEYRAN</b> , France <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> , France	
10.40-11.00	Coffee break	
11.00-12.10	<b>Session 2</b> <b>Epidemiology of meningococcal disease in European Armed Forces and their experiences with vaccination-based prevention strategies.</b> Chairpersons: <b>Marcel MERLIN</b> , ICMM <b>Pierre SALIOU</b> , France	
12.15-14.00	Lunch	
14.00-15.20	<b>Session 2 (con't)</b> <b>Epidemiology of meningococcal disease in European Armed Forces and their experiences with vaccination-based prevention strategies.</b> Chairpersons: <b>Yves BUISSON</b> , ICMM <b>Mohammed OUAALINE</b> , Morocco	
15.20-15.40	Coffee break	
15.40-17.30	<b>Open discussion/Debate.</b> Moderators: <b>Thomas TREU</b> , Austria <b>Pierre NICOLAS</b> , France	
17.30-17.50	Break	
17.50-18.00	<b>Final concluding remarks.</b> <b>Pierre SALIOU</b> , France	
18.20-19.20	<b>Concert at the Chapelle Val-de-Grâce.</b> Ensemble Vocal Français, direction <b>Gilbert MARTIN-BOUYER</b>	
PROGRAM AT A GLANCE		TUESDAY, OCTOBER 17 <sup>TH</sup> , 2006
08.00-08.30	<b>Welcome coffee</b>	
	<b>CURRENT VACCINATION SCHEDULES IN THE EUROPEAN ARMED FORCES AND SPECIFIC ISSUES.</b>	
08.30-08.45	<b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yves BUISSON</b>, Deputy Chairman of the scientific council of the ICMM</li> <li>• <b>Jean-Paul DIETZ</b>, Public Affairs Director, Sanofi Pasteur MSD Europe</li> </ul>	
08.45-10.00	<b>Open discussion/Debate.</b> <b>Vaccination schedules in the European armed forces: a necessary diversity ?</b> Chairperson: <b>Daniel LEVY-BRUHL</b> , France	
10.00-10.30	Coffee break	
10.30-12.00	<b>Open discussion/Debate.</b> <b>Specific immunization program in the armed forces.</b> Chairperson: <b>André SPIEGEL</b> , France	
12.00-12.20	<b>Final concluding remarks.</b> Chairperson: <b>Michel MEYRAN</b> , France	
12.20-12.30	<b>Closing remarks.</b> <b>François EULRY</b> , France	

# PROGRAMME SCIENTIFIQUE

LUNDI 16 OCTOBRE 2006

<b>08.00-09.00</b>	
08.00	<b>Inscription et café d'accueil</b>
08.30	<b>Cérémonie d'ouverture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bernard LAFONT</b>, Directeur central du Service de santé des armées (France)</li> <li>• <b>Marcel MERLIN</b>, Président du Conseil scientifique du CIMM</li> <li>• <b>Pierre SALIOU</b>, Président de la Société de pathologie exotique (France)</li> </ul>
	<b>STRATÉGIES DE PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS À MÉNINGOCOQUE DANS LES FORCES ARMÉES EUROPÉENNES : LE RÔLE DE LA VACCINATION.</b>
<b>09.00-10.40</b>	
<b>Session 1</b>	<b>Introduction : les infections à méningocoque et <i>Neisseria meningitidis</i>.</b> Présidents de séance : <b>Michel MEYRAN</b> (France) <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> (France)
	20mn de présentation + questions pour chaque communication.
09.00	<b>Les infections à méningocoque et leur prise en charge thérapeutique.</b> <b>Thierry DEBORD</b> , HIA Begin (France)
09.20	<b><i>Neisseria meningitidis</i> : microbiologie et épidémiologie.</b> <b>Pierre NICOLAS</b> , IMTSSA/PHARO (France)
09.40	<b>Epidémiologie des infections à méningocoque en Europe.</b> <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> , Institut de Veille Sanitaire, membre du réseau EU-IBIS (France)
10.00	<b>Le risque d'infection à méningocoque dans les forces armées en opérations extérieures.</b> <b>Jean-Paul BOUTIN</b> , IMTSSA/PHARO (France)
10.20	<b>Epidémiologie des infections à méningocoque dans les forces armées américaines : historique, situation actuelle, stratégies de prévention et expérience avec la vaccination anti-méningococcique.</b> <b>R. Dana BRADSHAW</b> , USUHS/PMB (Etats-Unis)
10.40	Pause café
<b>11.00-12.10</b>	
<b>Session 2</b>	<b>Epidémiologie des infections à méningocoque dans les forces armées européennes et leur expérience de la prévention vaccinale anti-méningococcique.</b> Présidents de séance : <b>Marcel MERLIN</b> (CIMM) <b>Pierre SALIOU</b> (France)
	10mn de présentation. Les auditeurs pourront noter leurs questions sur des cartons distribués pendant la session. Les questions seront ensuite traitées pendant la table ronde. Chaque présentation devra inclure : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les modalités de la surveillance des infections à méningocoques.</li> <li>• L'historique et la situation actuelle de l'épidémiologie des infections à méningocoques.</li> <li>• Les stratégies et mesures de prévention mises en application, particulièrement celles basées sur la vaccination.</li> <li>• L'impact de ces stratégies sur la maladie et les perspectives futures.</li> </ul>
11.00	Situation dans les forces armées Autrichiennes. <b>Med. Col. Dr. Georg ROSENMAYR</b>
11.10	Situation dans les forces armées Russes. <b>Major-Gal. Pavel MELNICHENKO</b> et <b>Major-Gal. Yuri LOBZIN</b>
11.30	Situation dans les forces armées Belges. <b>Med. Cap. Patrick SOENTJENS</b>
11.40	Situation dans les forces armées du Royaume-Uni. <b>Lt. Col. David C. ROSS</b>

11.50	Situation dans les forces armées Danoises. <b>Col. Niels Kristian NIELSEN</b>
12.00	Situation dans les forces armées Allemandes. <b>Maj. MD. Winfried MAASSEN</b>
12.10	Situation dans les forces armées Italiennes. <b>Service de Santé des Forces Armées Italiennes</b>
12.15	Déjeuner
<b>14.00-15.10</b>	
<b>Session 2 (suite)</b>	<b>Epidémiologie des infections à méningocoque dans les forces armées européennes et leur expérience de la prévention vaccinale anti-méningococcique.</b> Présidents de séance : <b>Yves BUISSON (CIMM)</b> <b>Mohammed OUAALINE (Maroc)</b>
	10mn de présentation. Les auditeurs pourront noter leurs questions sur des cartons distribués pendant la session. Les questions seront ensuite traitées pendant la table ronde. Chaque présentation devra inclure : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les modalités de la surveillance des infections à méningocoques.</li> <li>• L'historique et la situation actuelle de l'épidémiologie des infections à méningocoques.</li> <li>• Les stratégies et mesures de prévention mises en application, particulièrement celles basées sur la vaccination.</li> <li>• L'impact de ces stratégies sur la maladie et les perspectives futures.</li> </ul>
14.00	Situation dans les forces armées Espagnoles. <b>Cdt. Med. Juan CASCANTE BURGOS</b>
14.10	Situation dans les forces armées Tunisiennes. <b>Méd. Col. Bassem LOUZIR</b>
14.20	Situation dans les forces armées Marocaines. <b>Méd. Col. Major Mohammed OUAALINE</b>
14.30	Situation dans les forces armées Turques. <b>Pr. Ahmet BASUSTAUGLU</b>
14.40	Situation dans les forces armées Grecques. <b>Col. Med. Dimitrios HATZIGEORGIU</b>
14.50	Situation dans les forces armées Suisses. <b>Col. Med. Germain DAUCOURT</b>
15.00	Situation dans les forces armées Françaises. <b>MC. Jean-Louis KOECK</b>
15.10	Pause café
<b>15.30-18.00</b>	
15.30	Table ronde — Débat. Modérateurs : <b>Thomas TREU (Autriche)</b> <b>Pierre NICOLAS (France)</b>
	Les questions collectées sur les cartons distribués lors de la session 2 ainsi que des questions spécifiques identifiées par le comité scientifique du congrès (i.e., aspects légaux de la vaccination, risque réel vs. Risque potentiel d'infection à méningocoques, stratégies de vaccination, vaccins disponibles, etc.) seront traitées lors de cette table ronde — débat. Des questions supplémentaires pourront être discutées à partir des éléments présentés lors de la session 1.
17.30	Pause
17.50	<b>Conclusion et remarques finales.</b> <b>Pr. Pierre SALIOU, Président de la Société de pathologie exotique (France)</b>
<b>18.20-19.20</b>	
	<b>Animation</b> Concert en la chapelle du Val-de-Grâce. Ensemble Vocal Français, direction <b>Gilbert MARTIN-BOUYER</b>

# SCIENTIFIC PROGRAM

MONDAY, OCTOBER 16<sup>TH</sup>, 2006

<b>08.00-09.00</b>	
08.00	<b>Registration &amp; welcome coffee</b>
08.30	<b>Opening Ceremony</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bernard LAFONT</b>, Director of the Service de Santé des Armées, France</li> <li>• <b>Marcel MERLIN</b>, Chairman of the Scientific Council of the ICMM</li> <li>• <b>Pierre SALIOU</b>, Chairman of the Société de pathologie exotique, France</li> </ul>
	<b>STRATEGIES FOR PREVENTION AND CONTROL OF MENINGOCOCCAL DISEASE IN THE EUROPEAN ARMED FORCES: THE ROLE OF VACCINATION.</b>
<b>09.00-10.40</b>	
<b>Session 1</b>	<b>Introduction to meningococcal disease and <i>Neisseria meningitidis</i>.</b> Chairpersons: <b>Michel MEYRAN</b> , France <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> , France  20mn for presentation + questions for each communication.
09.00	<b>The meningococcal disease and its clinical management.</b> <b>Thierry DEBORD</b> , HIA Begin, France
09.20	<b><i>Neisseria meningitidis</i>: microbiology and global epidemiology.</b> <b>Pierre NICOLAS</b> , IMTSSA/PHARO, France
09.40	<b>Epidemiology of meningococcal disease in the European general population.</b> <b>Isabelle PARENT DU CHATELET</b> , Institut de Veille Sanitaire, EU-IBIS network member, France
10.00	<b>Risk of meningococcal infection in the armed forces in external operations.</b> <b>Jean-Paul BOUTIN</b> , IMTSSA/PHARO, France
10.20	<b>Epidemiology of meningococcal disease in the US Armed Forces: historical and current epidemiological trends, vaccination strategy and experience with meningococcal vaccines.</b> <b>R. Dana BRADSHAW</b> , USUHS/PMB, United States
10.40	Coffee break
<b>11.00-12.10</b>	
<b>Session 2</b>	<b>Epidemiology of meningococcal disease in European Armed Forces and their experiences with vaccination-based prevention strategies.</b> Chairpersons: <b>Marcel MERLIN</b> , ICMM <b>Pierre SALIOU</b> , France  10mn for communication. Question cards will be distributed during the session to be filled by the audience. Questions will be addressed during following open discussion/debate.  Each presentation should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organization and principle of epidemiologic surveillance for meningococcal infection.</li> <li>• Past and current epidemiologic situation of invasive meningococcal disease.</li> <li>• Preventive strategies implemented, especially focusing on vaccination program.</li> <li>• Impact of preventive strategies and perspectives.</li> </ul>
11.00	Situation in Austrian Armed Forces. <b>Med. Col. Dr. Georg ROSENMAYR</b>
11.10	Situation in Russian Armed Forces. <b>Major-Gal. Pavel MELNICHENKO and. Major-Gal Yuri LOBZIN</b>
11.30	Situation in Belgium Armed Forces. <b>Med. Cap. Patrick SOENTJENS</b>
11.40	Situation in United Kingdom Armed Forces. <b>Lt. Col. David C. ROSS</b>

11.50	Situation in Danish Armed Forces. <b>Col. Niels Kristian NIELSEN</b>
12.00	Situation in German Armed Forces. <b>Maj. MD. Winfried MAASSEN</b>
12.10	Situation in Italian Armed Forces. <b>Military Medical Services of the Italian Armed Forces.</b>
12.15	Lunch break
<b>14.00-15.10</b>	
<b>Session 2 (con't)</b>	<b>Epidemiology of meningococcal disease in European Armed Forces and their experiences with vaccination-based prevention strategies.</b> Chairpersons: <b>Yves BUISSON</b> , ICMM <b>Mohammed OUAALINE</b> , Morocco  10mn for communication. Question cards will be distributed during the session to be filled by the audience. Questions will be addressed during following open discussion/debate.  Each presentation should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organization and principle of epidemiologic surveillance for meningococcal infection.</li> <li>• Past and current epidemiologic situation of invasive meningococcal disease.</li> <li>• Preventive strategies implemented, especially focusing on vaccination program.</li> <li>• Impact of preventive strategies and perspectives.</li> </ul>
14.00	Situation in Spanish Armed Forces. <b>Cdt. Med. Juan CASCANTE BURGOS</b>
14.10	Situation in Tunisian Armed Forces. <b>Méd. Col. Bassem LOUZIR</b>
14.20	Situation in Morocco Armed Forces. <b>Méd. Col. Major Mohammed OUAALINE</b>
14.30	Situation in Turkish Armed Forces. <b>Pr. Ahmet BASUSTAUGLU</b>
14.40	Situation in Hellenic Armed Forces. <b>Col. Med. Dimitrios HATZIGEORGIU</b>
14.50	Situation in Swiss Armed Forces. <b>Col. Med. Germain DAUCOURT</b>
15.00	Situation in French Armed Forces. <b>MC. Jean-Louis KOECK</b>
15.10	Coffee break
<b>15.30-18.00</b>	
15.30	<b>Open discussion &amp; Debate.</b>  Moderators: <b>Thomas TREU</b> , Austria <b>Pierre NICOLAS</b> , France  Question cards collected during session 2 and specific questions identified by the scientific committee prior to the conference (i.e., legal aspects of vaccination, true vs potential risk of meningococcal disease, vaccination strategies and available vaccines, etc.), will be addressed during this session. Additional questions may be added based on discussion during session 1.
17.30	Break
17.50	<b>Final concluding remarks.</b> <b>Pr. Pierre SALIOU</b> , Chairman of the Société de pathologie Exotique, France
<b>18.20-19.20</b>	
	<b>Social event</b> <b>Concert at the Chapelle du Val-de-Grâce.</b> Ensemble Vocal Français, conducted by <b>Gilbert MARTIN-BOUYER</b>

# PROGRAMME SCIENTIFIQUE

MARDI 17 OCTOBRE 2006

<b>08.00-08.45</b>	
08.00	<b>Café d'accueil</b>
08.30	<b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Yves BUISSON</b>, Vice-président du Conseil Scientifique du CIMM</li><li>• <b>Jean-Paul DIETZ</b>, Directeur Affaires Publiques, Sanofi Pasteur MSD Europe</li></ul>
	<b>CALENDRIERS DE VACCINATION EN VIGUEUR DANS LES FORCES ARMÉES EUROPÉENNES ET QUESTIONS SPÉCIFIQUES.</b>
<b>08.45-10.00</b>	
	<b>Table ronde et Débat :</b> <b>Les calendriers de vaccination dans les forces armées européennes : une nécessaire diversité ?</b> Président de séance : <b>Daniel LEVY-BRUHL</b> (France) Pour chaque sujet, une courte présentation introductive sera suivie d'une table ronde — débat.
08.45	<b>Thème 1 : Vue d'ensemble des programmes de vaccination dans les forces armées européennes.</b> <b>Jean-Louis KOECK</b> , HIA Robert Picqué, Bordeaux (France)
09.15	<b>Thème 2 : Recommandations de santé publique et vaccinations dans les forces armées.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Point de vue militaire. <b>Marc MORILLON</b>, HIA Laveran, Marseille (France)</li><li>- Point de vue civil. <b>Daniel LEVY-BRUHL</b>, Institut de Veille Sanitaire (France)</li></ul>
10.00	Pause café
<b>10.30-12.30</b>	
	<b>Table ronde et Débat.</b> <b>Vaccinations spécifiques dans les forces armées.</b> Président de séance : <b>André SPIEGEL</b> (France) Pour chaque sujet, une courte présentation introductive sera suivie d'une table ronde — débat.
10.30	<b>Thème 1 : Vaccination anti-grippale : l'expérience française.</b> <b>Elisabeth NICAND</b> , HIA Val-de-Grâce, Paris (France)
11.00	<b>Thème 2 : Vaccinations associées au risque bio-terroriste : variole, anthrax, etc.</b> <b>Daniel GARIN</b> , CRSSA, La Tronche (France)
11.30	<b>Thème 3 : Vaccinations et opérations extérieures.</b> <b>René MIGLIANI</b> , IMTSSA, Marseille (France)
12.00	<b>Conclusion et remarques finales.</b> <b>Michel MEYRAN</b> (France)
12.20	<b>Conclusion générale.</b> <b>François EULRY</b> , Président de la Société Française de Médecine des Armées
13.00	<b>Fin du Congrès.</b>

## SCIENTIFIC PROGRAM

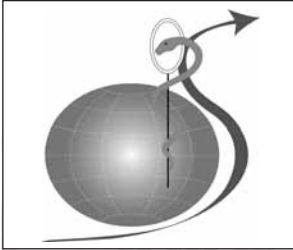
TUESDAY, OCTOBER 17<sup>TH</sup>, 2006

<b>08.00-08.45</b>	
08.00	<b>Welcome coffee</b>
08.30	<b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yves BUISSON</b>, Deputy Chairman of the scientific council of the ICMM</li> <li>• <b>Jean-Paul DIETZ</b>, Public Affairs Director, Sanofi Pasteur MSD Europe</li> </ul>
	<b>CURRENT VACCINATION SCHEDULES IN THE EUROPEAN ARMED FORCES AND SPECIFIC ISSUES.</b>
<b>08.45-10.00</b>	
	<b>Open discussion &amp; Debate</b> <b>Vaccination schedules in the European armed forces: a necessary diversity ?</b> Chairperson: <b>Daniel LEVY-BRUHL</b> , France Short introduction communication followed by open discussion.
08.45	<b>Topic 1: Overview of immunization schedule in European Armed Forces.</b> <b>Jean-Louis KOECK</b> , HIA Robert Picqué, Bordeaux, France
09.15	<b>Topic 2: Public health recommendations and armed forces vaccinations:</b> - Military point of view. <b>Marc MORILLON</b> , HIA Laveran, Marseille, France - Civilian point of view. <b>Daniel LEVY-BRUHL</b> , Institut de Veille Sanitaire, France
10.00	Coffee break
<b>10.30-12.30</b>	
	<b>Open discussion &amp; Debate.</b> <b>Specific immunization program in the armed forces.</b> Chairperson: <b>André SPIEGEL</b> , France Short introduction communication followed by open discussion.
10.30	<b>Topic 1: Influenza vaccination: the French experience.</b> <b>Elisabeth NICAND</b> , HIA Val-de-Grâce, Paris, France
11.00	<b>Topic 2: Biological warfare: smallpox, anthrax, etc.</b> <b>Daniel GARIN</b> , CRSSA, La Tronche, France
11.30	<b>Topic 3: Vaccination before military operations.</b> <b>René MIGLIANI</b> , IMTSSA, Marseille, France
12.00	<b>Final concluding remarks.</b> <b>Michel MEYRAN</b> , France
12.20	<b>Closing ceremony.</b> <b>François EULRY</b> , Chairman of the Société Française de Médecine des Armées
13.00	<b>End of the Congress.</b>



**CONGRÈS EUROPÉEN DE VACCINOLOGIE  
DANS LES FORCES ARMÉES**

***EUROPEAN CONGRESS OF VACCINOLOGY  
IN ARMED FORCES***



**LIVRE DES RESUMES**

***ABSTRACT BOOK***

Thierry DEBORD<sup>o</sup>, HIA Begin (France)

**N***isseria meningitidis* est un germe strictement humain. Après exposition à une souche pathogène, le développement d'une méningococcie suppose trois conditions :

- la colonisation du rhinopharynx,
- la translocation du germe à travers l'épithélium,
- sa survie et sa prolifération dans le sang.

La capsule bactérienne est le principal facteur de virulence du germe. Une défaillance innée ou acquise du système immunitaire pourrait favoriser la survenue et la persistance de la bactériémie.

Une caractéristique essentielle du méningocoque est sa capacité à franchir la barrière hémato-méningée, après une phase de bactériémie intense et prolongée. La méningococcémie fulminante est caractérisée par la survenue brutale et simultanée d'un état de choc et d'une coagulation intra-vasculaire disséminée.

Les infections à méningocoques revêtent des aspects très divers, qui vont de la simple bactériémie au redoutable purpura fulminans.

On distingue schématiquement deux grands cadres :

- les infections invasives, définies par l'isolement de *N. meningitidis* dans le sang et/ou le liquide céphalo-rachidien. Elles regroupent la méningite à méningocoque, aussi appelée méningite cérébro-spinale, et les différentes formes de méningococcémies, dominées par la méningococcémie fulminante.

- les autres manifestations, au sein desquelles on distingue d'une part les localisations extra-méningées de l'infection, articulaires, cutanées, cardiaques, qui peuvent s'associer aux formes invasives ou évoluer isolément; et d'autre part les manifestations de nature immunologique, parfois observées au décours des infections systémiques (arthrites notamment).

Le diagnostic bactériologique, qui demeure essentiel, a bénéficié de l'apport des méthodes d'amplification génique (PCR), positives en particulier lorsque la culture est négative, et même dans un délai de 18 heures après l'instauration du traitement antibiotique.

Mise à part la résistance acquise aux sulfamides, qui touche l'ensemble des souches de *N. meningitidis*, les méningocoques restent pour l'instant des bactéries globalement sensibles aux différents antibiotiques utilisés pour le traitement et la prophylaxie. Cependant, ces dernières années ont été marquées par l'augmentation du nombre de souches de sensibilité réduite à la pénicilline, par l'apparition de rares souches présentant une bêta-lactamase, de quelques souches résistantes au chloramphénicol, et de souches résistantes à la rifampicine. Toutes ces souches restent très sensibles aux céphalosporines de troisième génération et aux fluoroquinolones.

Le traitement des infections invasives à méningocoque est une urgence. L'antibiothérapie des méningites a fait l'objet d'une conférence de consensus en 1996. L'amoxicilline et les C3G (ceftriaxone ou céfotaxime) sont les antibiotiques de choix.

Une antibiothérapie immédiate, avant l'hospitalisation, doit être administrée à tout malade présentant une fièvre et un purpura extensif avec au moins un élément ecchymotique ou nécrotique de plus de 3 mm de diamètre.

La place de la corticothérapie, indiquée dans les formes fulminantes, reste débattue dans les méningites.

L'antibioprophylaxie des infections invasives, dont les modalités ont été précisées dans une circulaire de la DGS de juillet 2002, fait appel à la rifampicine et à la spiramycine. Une actualisation de ces recommandations est envisagée.

<sup>o</sup> Service des maladies infectieuses et tropicales  
Hôpital d'instruction des armées Bégin, Saint-Mandé (France)

**Pierre NICOLAS<sup>(1)</sup>, IMTSSA/PHARO, (France)**

**N**eisseria meningitidis est responsable des méningites à méningocoques dont les aspects épidémiologiques sont variés. Alors que l'endémospadicité est caractérisée par une grande variabilité des souches responsables, les épidémies voient l'émergence d'un clone caractérisé par son groupe, type/soustype et séquence type (ST). Les STs proches sont regroupés en complexes.

Pendant les vagues hyperendémiques l'incidence peut rester élevée plusieurs dizaines d'années. En Nouvelle Zélande la vague actuelle a commencé en 1992, elle est due à une souche B : 4 : P1.7-2,4 du complexe ST-41/44.

Les épidémies sont explosives, se terminent en quelques mois ou années naturellement ou après vaccination. Une épidémie de méningites C : 2a : P1.5,2 du complexe ST-11 a éclaté en Ontario (Canada) en 1990 puis dans différents pays. Ce clone a été impliqué dans l'augmentation des cas au Royaume Uni, entraînant la campagne de vaccination par le vaccin C conjugué. Les méningocoques A : 4 : P1.9 du complexe ST-5 ont été responsables de pandémies et de toutes les épidémies des pays de la ceinture africaine de la méningite depuis 1988. Les méningocoques W135 : 2a : P1.5,2 ST-11 furent responsables de l'épidémie d'Arabie Saoudite en 2000, de l'épidémie mondiale qui a suivi, et de celle du Burkina Faso en 2002.

<sup>(1)</sup> Médecin chef des services, unité du méningocoque, centre collaborateur OMS, IMTSSA, Marseille.

*Neisseria meningitidis is responsible for meningococcal meningitis whose epidemiological aspects are multiple. In endemic conditions, isolates show a great genetic diversity. But outbreaks of meningococcal diseases are due to the emergence of a strain characterized by its group, type/subtype and sequence type (ST). Related STs are gathered in ST-complexes.*

*During an hyperendemic wave, incidence may stay at a high level more than ten years. In New Zealand, the actual wave began in 1992 and is due to a meningococcus strain B : 4 : P1.7-2,4 of ST-41/44 complex.*

*Epidemics are explosive, end in few months or years naturally or after vaccination. An epidemic of meningitis C : 2a : P1.5,2 of ST-11 complex was notified in Ontario (Canada) in 1990, then in other countries. This clone was responsible for the rise of cases in United Kingdom followed by the vaccination campaign using C conjugate vaccine. Meningococci A : 4 : P1.9 of ST-5 complex were responsible for pandemic waves and of all the outbreaks in the African meningitis belt since 1988. Meningococci W135 : 2a : P1.5,2 of ST-11 complex were responsible for the outbreak in Saudi Arabia in 2000, and the global epidemic following and for the Burkina Faso outbreak in 2002.*

<sup>(1)</sup> Médecin chef des services, meningococcus unit, WHO collaborating centre, IMTSSA, Marseille

Isabelle PARENT DU CHATELET, Institut de Veille Sanitaire, membre du réseau EU-IBIS (France)

**EPIDEMIOLOGY AND SURVEILLANCE OF MENINGOCOCCAL DISEASE IN EUROPE.**

*Mary RAMSAY<sup>®</sup>, Many CHANDRA<sup>®</sup>, Sarah HANDFORD<sup>®</sup>, Caroline TROTTER<sup>®</sup> and Isabelle PARENT DU CHÂTELET<sup>®</sup> (on behalf of the participants of the EU-IBIS project)*

**Introduction**

*The surveillance network for invasive meningococcal disease (IMD) in Europe began in 1999 as part of the European Union Bacterial Infections Surveillance (EU-IBIS) project. The aims of the network are to improve the epidemiological information on meningococcal disease in Europe, to improve the laboratory capacity to accurately characterise isolates of *N. meningitidis* and to form a focus for wider collaboration with non-EU countries.*

**Methods**

*Data has now been received on over 40,000 cases of IMD. The overall incidence of disease varies markedly between countries, with no obvious geographical pattern. As surveillance methods vary between countries, ascertainment may account for a large proportion of the variation observed. In addition to reporting rate, the variation probably reflects a range of factors including diagnosis practices, laboratory methods, referral of strains to the national reference laboratories, and true differences in the epidemiology disease.*

**Results**

*In 1999, marked differences in the proportion of infection due to serogroup C disease was observed and several countries have seen a major increase in serogroup C since then. Most countries with a high incidence of serogroup C disease have introduced meningococcal serogroup C (MMC) vaccine – incidence has fallen since then.*

*In 2000-2001, an increase in cases of W135 infection were observed in several countries, and linked to the annual Hajj pilgrimage. The strain was phenotypically unique (W135 : 2a : P1.5,2) and appeared to be associated with a high case-fatality ratio. Concern that this strain could become established in Europe led EU-IBIS to set up weekly surveillance and to document the decline in cases and the impact of quadrivalent vaccine for pilgrims.*

*The observation of an increase in B2a and B2b strains in Spain, shortly after the implementation of MCC vaccine, led to concern that «capsule switching» as a result of immunological pressure was being observed. Rapid monthly surveillance of B2a and B2b strains was therefore established in a range of countries, both with or without MCC vaccine programmes. This has shown that this phenomenon is confined to Spain, so far, and no further increase has been seen.*

*Case fatality ratios (CFR) for meningococcal infection vary across Europe, by age and by serogroup. During 2001-2004, as part of the EU-MenNet project, a systematic sample of strains from most EU countries was referred for Multi Locus Sequence Typing (MLST). This has shown that CFR varies by clonal complex, with ST-11 strains being most likely to cause death.*

**Conclusion**

*EU-IBIS project has demonstrated the successful development of existing networks towards the objective of providing surveillance information on IMD in Europe. Surveillance data can be used to inform public health management and control by linking epidemiology and microbiology.*

<sup>®</sup> Health Protection Agency Centre for Infections, London, UK.

<sup>®</sup> Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France.

Jean-Paul BOUTIN<sup>o</sup>, IMTSSA/PHARO (France)

### LES RISQUES D'INFECTION À MÉNINGOCOQUES DANS LES FORCES ARMÉES EN OPÉRATIONS EXTÉRIEURES.

Le risque d'infection à méningocoque en opérations extérieures dans les armées occidentales a considérablement diminué du fait : de la disparition progressive de la conscription et, de la disponibilité de vaccins contre un nombre croissant de sérogroupes. Pour autant il perdure. Le risque doit être évalué en fonction de la répartition géographique des souches en ne se limitant plus au seul concept de séro groupe. Il doit toujours être étudié en fonction des critères climatiques (sécheresse, vents, etc.) et sociaux (promiscuité, âge, recrutement, etc.) bien connus et décrits depuis des décennies. Il doit enfin prendre en considération l'impact de nouveaux facteurs prédisposants ou exposants au premier rang desquels l'ensemble des pollutions aériennes (y compris volontaires comme le tabagisme) qui augmentent les risques d'agression rhinopharyngée et facilitent la translocation bactérienne. L'opération extérieure devient un risque construit, complexe, d'infection à méningocoque lorsqu'elle projette le militaire non immunisé dans un contexte combinant les facteurs de risque premiers : géographique, climatique, social et atmosphérique. Dès lors la médecine préventive militaire devra proposer des contre-mesures adaptées.

**Mots-clés :** Méningocoque, Risque, Militaire, Opérations.

### *RISKS FOR MENINGOCOCCAL DISEASE IN FORCES ON DUTY AREA.*

*The risk for meningococcal disease on duty area in the Western armies dramatically declined due to: progressive disappearance of the conscription and, availability of vaccines against a growing number of serogroups. However the risk of infection remains present. Evaluation of the risk for meningococcal disease should consider not only the meningococcal serogroups but also the geographical distribution of the strains. It should always be examined according to climatic (dryness, winds, etc.) and social criteria (promiscuity, age, recruitment, etc.), two important risk factors well known and described since decades. Finally, it must take into account the impact of new factors in the forefront of which is air pollution (including volunteers risk as the tobacco) which increases the risks of nasopharyngeal mucosa damage and facilitate the bacterial invasion. Overseas operations become a complex-risk of meningococcal infection when it projects a non-immune soldier in a context combining risks: geographical, climatic, social and atmospheric. Consequently the military preventive medicine will have to propose adapted countermeasures.*

**Keywords:** Meningococcal disease, Risk, Armed, Duty.

<sup>o</sup> Médecin en chef, Professeur au Val de Grâce.  
Département d'épidémiologie et santé publique.  
Institut de médecine tropicale du Service de santé des armées.  
BP 46 - 13998 Marseille armées (France).

R. Dana BRADSHAW, USUHS/PMB, Etats-Unis

***MENINGOCOCCAL DISEASE IN THE UNITED STATES ACTIVE DUTY MILITARY: HISTORICAL EXPERIENCE, IMMUNIZATION, AND CURRENT EPIDEMIOLOGY 1999-2005.***

***R. D. BRADSHAW, H. A. HALVORSON, P. A. ALIAGA and J. F. BRUNDAG.***

**N**eisseria meningitidis can result in life threatening disease and military recruits are at higher risk. Routine immunization of U.S. recruits began with monovalent polysaccharide vaccine in 1971 and tetravalent (serogroups A, C, Y, W-135) in 1982. The crude rate of meningococcal disease in active duty military before immunization was 23.6 cases per 100,000 person-years in 1964-1971 and 1.4 during 1983-1998, a decrease of 94%. Average rate of hospitalization 1999-2005 was 0.51 per 100,000 person years (range 0.14-1.03). Rates were highest under 25 years of age, 0.88, compared to 0.23 in 25 and over ( $p < 0.0001$ ); those most at risk were under age 20 (2.15). One in five hospitalizations involved trainees. Four fatal cases of disease occurred 1998-2005, all under 20 years of age; two were in trainee status; one case each of serogroup B and C was identified. Current DoD policy uses conjugate vaccine, with future efforts to acquire serogroup B vaccine.

**Keywords.** Meningococcal disease, Military, Immunization.

***LES AFFECTIONS MÉNINGOCOCCIQUES CHEZ LES MILITAIRES SERVANT DANS LES FORCES AMÉRICAINES : EXPÉRIENCE ANTÉRIEURE, VACCINATION ET ACTUALITÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE EN 1999-2005.***

**R. D. BRADSHAW, H. A. HALVORSON, P. A. ALIAGA et J. F. BRUNDAG.**

**N**eisseria meningitidis peut être à l'origine de pathologies potentiellement mortelles et les jeunes militaires constituent un groupe à haut risque. La vaccination courante des recrues aux États-Unis a commencé avec le vaccin monovalent polysaccharidique en 1971 et quadrivalent (sérogroupes A, C, Y, W-135) en 1982. Le taux brut d'incidence des affections méningococciques chez les militaires en service actif avant l'immunisation était de 23.6 cas pour 100 000 années-personnes en 1964-1971 contre 1.4 en 1983-1998, soit une diminution de 94%. Le taux moyen d'hospitalisation en 1999-2005 était de 0.51 pour 100 000 années-personnes (intervalle 0.14-1.03). Les taux les plus hauts étaient observés chez les moins de 25 ans, 0.88, contre 0.23 chez les 25 ans et plus ( $p < 0.0001$ ); les plus exposés étaient les moins de 20 ans (2.15). Une hospitalisation sur cinq concernait des jeunes recrues à l'instruction. Quatre cas mortels ont été enregistrés en 1998-2005, tous chez des moins de 20 ans; deux étaient des jeunes recrues à l'instruction; un cas de chacun des sérogroupes B et C a été identifié. La politique actuelle du Département de la Défense s'appuie sur le vaccin conjugué, avec la volonté de disposer dans le futur d'un vaccin contre le séro groupe B.

**Mots-clés :** Affections méningococciques, Militaires, Vaccination.

Med. Col. Dr. Georg ROSENMAYR

### MÉNINGITE MÉNINGOCOCCIQUE EN AUTRICHE ET ROLE DES MESURES PRÉVENTIVES MILITAIRES.

Georg ROSENMAYR, Angelus FAAS<sup>®</sup>, Ursula KUNZE<sup>®</sup> et Thomas TREU<sup>®</sup>

**N**eisseria Meningitidis peut être la cause de maladie grave avec des cas mortels, même lorsqu'il est diagnostiqué très rapidement. Les enfants en bas âge, de même que les enfants et les jeunes adultes sont les plus menacés. Dans les décennies passées, 50 à 100 cas ont été rapportés en Autriche annuellement parmi lesquels 4 à 8 patients sont morts. Les taux maximaux d'incidence se produisent entre janvier et mars. Les deux tiers des cas sont attribués au type B et 20 à 30% sont dus au Meningococcus de type C.

En 2003 un document national de consensus a été diffusé, avec l'agrément des autorités de santé, afin de recommander des mesures préventives, telle qu'une campagne d'information spécifique sur l'immunisation. Des vaccins quadrivalents et conjugués sont administrés. La réduction des cas de type C est prévue selon les taux les plus élevés de la population immunisée.

Le service de santé militaire vaccine le personnel contre la méningite méningococcique avant tout déplacement sur des secteurs à gros risque et ce, depuis 1989. Durant les dix dernières années, tout personnel militaire en déplacement a été immunisé contre la méningite méningococcique. Cette mesure préventive est rentable et sera pérennisée. Aucun cas de méningite méningococcique ne s'est produit au sein des troupes autrichiennes en missions internationales. Seuls quelques cas sporadiques ont été rapportés en Autriche (type B). La présentation donne également une vue d'ensemble sur l'épidémiologie et les mesures préventives au sujet des maladies qui touchent les militaires.

### MENINGOCOCCAL MENINGITIS IN AUSTRIA AND THE ROLE OF MILITARY PREVENTIVE MEASURES.

Georg ROSENMAYR, Angelus FAAS<sup>®</sup>, Ursula KUNZE<sup>®</sup> and Thomas TREU<sup>®</sup>

**N**eisseria Meningitidis can cause severe illness and fatal cases, even when diagnosed at an early stage. Infants, children and young adults are most susceptible.

In the past decades 50 – 100 cases were reported in Austria annually of which 4 – 8 patients died. Peak incident rates occur between January and March. Two third of all cases are related to Meningococcus type B, 20 – 30% to type C.

In 2003 a national Consensus Document was published after health officials agreed to recommend preventive measures, such as a specific information campaign and immunization.

Tetravalent and conjugated vaccines are administered. Reduction of type C cases is expected according to higher rates of immunized population.

The Military Health Service has vaccinated all personnel against Meningococcal Meningitis before travelling to high risk areas since 1989. For the last ten years all military personnel travelling is being immunized against Meningococcal Meningitis. This is seen as a cost effective and accepted preventive measure and will be continued in the future. No cases of Meningococcal Meningitis occurred in Austrian troops when engaged in international missions. Only sporadic cases in Austria (type B) have been reported.

The presentation also gives an overview on epidemiology and preventive measures concerning diseases of military importance.

<sup>®</sup> Military Health Service, Ministry of Defence, Vienna.

<sup>®</sup> Center for Public Health, Medical University, Vienna.

<sup>®</sup> Military Medical Institute for International Operations and Vaccinology, Vienna.

<sup>®</sup> Surgeon General, Austrian Armed Forces, Vienna.

Major-Gal. Pavel MELNICHENKO

**EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE AND PREVENTION OF MENINGOCOCCAL INFECTION  
IN ARMED FORCES OF RUSSIAN FEDERATION.**

**P. I. MELNICHENKO<sup>o</sup>**

**M**eningococcal infection continues to be an actual problem for military forces. Epidemiologic importance of this infection in the army is determined by significant work loss, high rates of inability to continue military service after systemic forms of infection, and not rare unfavorable outcomes of severe forms of the disease.

*Incidence of meningococcal infection in Russian Armed Forces depends on biological cycles of the pathogen on Russian territory. During the last 13 years incidence of meningococcal infection in recruits varied from 0.08 to 0.2 per 1000. Incidence in contractors varied from 0 to 0.02. Incidence of the infection before and after epidemic raising remains on the same level so the overall trend of meningococcal disease incidence can be characterized as stable and it's explained by clearly functioning system of epidemiologic surveillance and prophylactic measures established in Armed Forces of Russian Federation.*

*Military units are always characterized by presence of factors predisposing to emergence and spreading of meningococcal infection. The fact can be explained by characteristics of closed crowded communities which renewed periodically and are probable to form inner reservoirs of infection.*

*System of preventive and antiepidemic measures against meningococcal infection is based on results and recommendations of epidemiological surveillance, which represents complex monitoring of factors and conditions which influence on emergence and spreading of infection. The system includes collecting and processing of information, epidemiologic diagnostics (retrospective epidemiologic analysis, prospective epidemiologic analysis, sanitary-epidemiological reconnaissance and epidemiologic inspection of outbreak), epidemiologic prognosis and evaluation of efficacy of conducted measures. Result of epidemiologic surveillance is the development of adequate preventive and antiepidemic measures in the specific military unit. Prevention of meningococcal infection in armed forces should be firstly focused on prevention of introduction of the pathogen during rotation periods, forming of inner reservoirs of infection and it's spreading between personnel. Vaccination is performed according to epidemic indications. Thus, main measures directed to source and transmission routes of the infection. They include: strict adherence to duration and regimen of isolation during arrival of new recruits, high-quality medical examination by military medical commission, timely recognition and treatment of chronic and acute upper and lower tract respiratory illnesses, establishment of medical observation for persons with chronic infections of naso-and oropharynx, adapted regimen of physical and psychical burden, permanent control of medical service for living conditions and nutrition, measures for hardening and prevention of freezing.*

*Thus, one of the most important conditions required to decrease meningococcal infection incidence in armed forces is a prophylaxis of all acute respiratory infections. Coordinated work of command staff and medical service should be focused on the one objective – to preserve health of personnel.*

<sup>o</sup> Central military-medical directorate of Ministry of Defense of Russian Federation

Major-Gal. Yuri LOBZIN

**PROBLEMS OF MENINGOCOCCAL INFECTION IN THE RUSSIAN FEDERATION:  
EARLY DIAGNOSIS, TREATMENT, REHABILITATION.**

*Yuri V. LOBZIN<sup>®</sup> and Vasily V. PILIPENKO<sup>®</sup>*

**D**uring last two decades the meningococcal infection (MCI) incidences in Russia did not exceed 2.5 - 3.04 ‰ on 105 of population in different years. Features of the MCI epidemic process in Russia many years were: registration both sporadic cases and local outbreaks, prevalence of children in the age  $\leq 14$  years in general structure of patients, generalized forms annually amount to 80 % of all recorded cases of MCI, meningococcus (MC) holds the lead in the structure of bacterial meningitis causative agents (over 60 % in general structure). At the same time in Russia preventive planned vaccination against MCI is not spent and only contact persons in nidi of infection are vaccinated. Nevertheless, it is possible to characterize the MCI epidemiological situation in the Russian Federation as stable.

The main characteristics of MC, clinical symptoms of localized and generalized forms of MCI disease, analyzing of various risk factors such as late hospitalization, early age  $\leq 1$  and old age  $\geq 60$ , pathology and or immunosuppression against a certain background and others allows to define strategy and tactics of diagnostics of every MCI case, and also to prove the basic directions of therapy. The most typical clinical symptoms of meningococemia are the acute beginning of illness, the hemorrhagic eruption, and early occurrence of the infectious-toxic shock signs and the syndrome of multiorgan insufficiency, especially at fulminant forms. Diagnostics of the meningococcal meningitis does not cause difficulties in cases of combination of clinical signs of bacterial meningitis (a strong headache, "cerebral" recurring vomiting, hyperesthesia effects, meningeal neurologic symptoms and impairment of consciousness and changes in CSF) in a combination with the meningococemia symptoms. Certainly the most vital threatened complications of heavy forms of generalized MCI are the shock and the intracranial hypertension, leading brain edema and swelling resulting in dislocation.

In view of fast dynamics of MCI generalized cases it is necessary to consider early diagnostics and the early beginning of complex therapy, which include antibiotic therapy, antihypoxic therapy including respiratory one, metabolic and neurovegetative protection of the brain, antishock therapy, dehydrative and antiedematic therapy, anti-inflammatory and detoxicative therapy, therapy of DIC- and hemorrhagic syndromes and other measures.

**Keywords:** Meningococcal infection, epidemiological aspects, early diagnosis, treatment.

<sup>®</sup> Military Medical Academy,  
Saint-Petersburg, Russia

<sup>®</sup> Medical Academy of Postgraduate Studies,  
Saint-Petersburg, Russia

Med. Cap. Patrick SOENTJENS

**THE VACCINATION SCHEDULE IN BELGIAN ARMY TROOPS:  
TO BE OR NOT TO BE VACCINATED.**

**Patrick SOENTJENS<sup>①②</sup>**

**O**ver the last years, Belgian soldiers became more and more involved in several multinational peace supporting and peace keeping operations (Bosnia, Kosovo, and Afghanistan), in humanitarian operations (Sri Lanka) and in national missions, especially to the African continent (Benin, and Congo). In 2005 more than 1700 soldiers participated in such foreign missions. The daily activities of soldiers in mission are typically associated with high health risks.

An important step in the prevention of this health risk is vaccination prior to mission deployment. The vaccination schedule of a Belgian soldier is dependable of the immunizations given in childhood, and consists some standard vaccines as tetanus, diphtheria, pertussis, poliomyelitis, measles, mumps and rubella. Since this year, the implementation of the influenza vaccine (in winter period) for all personnel members is a priority.

In the preparation of a foreign mission, vaccination for typhoid fever, hepatitis A and B are added to the vaccination schedule. For soldiers of the NATO Response Force or for African missions, immunizations for yellow fever and meningococcal meningitis (A,C,W,Y) are required.

Tickborne encephalitis immunizations are necessary in geographic restricted areas of Western and Eastern Europe.

Since years there remains a major stock break of the rabies vaccine in Belgium. The consensus is to give only preventive vaccination in situations of high risk exposure. A stock of rabies vaccines and immunoglobulines can be foreseen in the medical kit.

The cholera and BCG vaccine are currently not given to Belgian Army troops, because of questionable efficacy. Pneumococcal polysaccharide and varicella zoster vaccines are only indicated in immunodeficient persons, immunizations for smallpox and anthrax are not registered in Belgium; therefore these are not listed.

The vaccination schedule of the Belgian Army is evaluated, and when necessary will be modified, by a team of military specialists (general medicine physicians, physicians of preventive medicine, physicians in infectious diseases and pharmacists). Annually after the Belgian consensus meeting on Travel Medicine and Vaccinology, this military committee is applying the evidenced-based guidelines in civil travelers to the specific military environment.

Finally, the committee of military specialists are planning to create a Belgian Army Cohort of Immunizations, by creating an electronic database for administered immunizations of all Belgian soldiers.

**Keywords:** Immunization, Vaccination, Belgian Army, Army, Vaccination schedule.

<sup>①</sup> Travel Clinic, Medical Centre for Expertise,  
Military Hospital, Bruynstraat 1,  
BE-1120 Brussels, Belgium.

<sup>②</sup> Department of Clinical Sciences,  
Institute of Tropical Medicine, Nationalestraat 155,  
BE-2000 Antwerpen, Belgium.

Lt. Col. David C. ROSS

**MITIGATING THE RISK OF MENINGOCOCCAL DISEASE  
IN THE UK ARMED FORCES.**

**DA. ROSS<sup>®</sup>, B. BERGMAN<sup>®</sup> and G. HOLDEN<sup>®</sup>**

**S**everal clusters of meningococcal disease in the UK Armed Forces prompted the introduction of recruit immunisation with Meningitis A & C vaccine in 1992. The rationale for this policy was that there was evidence of high carriage rates for Group C *Neisseria Meningitidis* in Service recruits at the start of their training and that the majority of the cases were caused by serogroup C meningococci.

An evaluation of that programme showed no further clusters of Group C infection and a decrease in the incidence of sporadic cases in trained soldiers. However there was no significant reduction in the overall incidence of meningococcal disease in recruits.

In November 1999 the UK introduced a national programme of immunising all newborn babies with conjugate meningococcal C vaccine and a catch up programme for older children. The effectiveness of this programme was immediately apparent with a 75% reduction in the incidence of meningococcal C disease in children aged under 1 and 15-17 year olds. As a result the UK Armed Forces policy now is to offer all recruits under the age of 25 years a single dose of meningococcal conjugate C vaccine unless there is documentary evidence that they have been previously vaccinated against this disease.

Service personnel however do still serve in areas where other vaccine preventable meningococcal diseases are endemic. Therefore those personnel are offered the quadravalent Meningococcal A/C/W135/Y vaccine and are boosted every 3 years whilst they remain at risk.

<sup>®</sup> Consultant Public Health Physician  
Defence Medical Services Directorate,  
Ministry of Defence, Whitehall, London SW1 A 2HB.

<sup>®</sup> Senior Lecturer in Preventive Medicine  
Army Medical Directorate,  
Former Army Staff College, Slim Road, Camberley, GU15 8JR.

<sup>®</sup> Health Protection Nurse  
British Forces Germany Health Service,  
Wegberg, 41179MG, Germany.

Col. Niels Kristian NIELSEN

---

***EPIDEMIOLOGY OF MENINGOCOCCAL DISEASE IN ARMED DANISH FORCES  
AND EXPERIENCES WITH VACCINATION-BASED PREVENTION STRATEGIES.***

**D**enmark traditionally have a very low prevalence of meningococcal disease. Less than 100 cases are registered each year. The cases will normally be sporadic, some due to travel activity.

Serotypes are B (85%) A (10%), C, W135, and Y. Thus, there is no tradition for vaccination against meningococcal disease in Denmark. From 1970 – 1980 the predominant serotype was the A type.

However, for soldiers participating in international missions the picture will be totally changed.

Armed Danish Forces are participating in a lot of different missions in Africa, Middle-East and Asia along with other nations as a part of NATO or UN forces.

All soldiers are vaccinated with the tetravalent meningococcal vaccine ACYW135 in proper time before departing for these missions. In earlier periods the vaccine used was of the AC type, but as soon as the ACYW135 vaccine was available it was decided for use in the Armed Danish Forces.

The vaccine is given once, 2 – 4 weeks before departure from Denmark. Revaccination (boostervaccine) will be given each third year. Only very few complications have been registered and there have been no cases of meningococcal disease in Danish soldiers for the last 10 years.

---

Maj. MD. Winfried MAASSEN

### DIRECTIVE POUR LES VACCINATIONS DANS LES FORCES ARMÉES FÉDÉRALES.

Les soldats allemands – comme ceux des autres pays-membres de l'OTAN – doivent être prêts à être projetés, à brève échéance, dans des théâtres du monde entier. De ce fait, les forces armées fédérales ont élaboré une directive pour les vaccinations et les mesures prophylactiques.

La directive arrêtée par le Ministère fédéral de la défense suit une expertise de spécialistes en médecine tropicale et vaccinologie de l'Office médical de la Bundeswehr à Munich.

Ladite directive comprend un programme de vaccination de base pour tous les soldats ainsi que des programmes de vaccination spécifiques et de plus amples mesures prophylactiques en fonction de chaque type d'engagement.

Afin de pouvoir constater dans quelle mesure la directive fait ses preuves dans la pratique, chaque théâtre est inspecté par des experts une fois par an.

La vaccination contre les infections méningococciques est une composante du programme de vaccination pour différents engagements (par exemple ISAF, OEF, UNMIS, EUFOR COD, NRF, EUBG).

Nous disposons d'une expérience de longue date concernant les vaccinations contre les infections méningococciques.

Jusqu'en juillet 2006, période à laquelle l'organisme de référence national en matière de vaccination (STIKO) auprès de l'Institut Robert Koch a modifié ses recommandations, les forces armées allemandes n'utilisaient que les vaccins à base de polysaccharides (à savoir le vaccin tétravalent Mencevac® A, C, W135, Y de GlaxoSmithKline et le vaccin bivalent A + C® de Pasteur Merieux).

Dans les années 2004 à 2006 (juillet) nous avons procédé à 71.500 vaccinations. Nous ne disposons d'aucun rapport confirmé au sujet de complications post-vaccinales et ne connaissons, jusqu'à aujourd'hui, aucun cas d'infection méningococcique bactérielle de soldats vaccinés.

### DIRECTIVE ON MISSION-RELATED VACCINATION GERMAN ARMED FORCES.

**G**erman soldiers – like those of other Nato members – must be ready to be deployed at short notice in theaters worldwide. For this reason the German Armed Forces have developed a directive on vaccination and preventive measures.

The directive – issued by the Ministry of Defence – follows the expertise from specialists in tropical medicine and vaccinology in the Medical Office (Munich).

This directive contains a basic vaccination scheme for all soldiers and differentiated vaccination schemes and other preventive measures which are tailored to the respective missions.

To validate the contents for their practical use, each theatre is inspected by experts at least once a year.

The vaccination against meningococcal disease is one component of the vaccination scheme for different missions (for example : ISAF, OEF, UNMIS, EUFOR COD, NRF, EUBG).

We can rely on a long-standing experience with the meningococcal vaccination.

Until July 2006, when the national reference institution for vaccination (STIKO) at the Robert-Koch-Institut changed the recommendations, the German Armed Forces only used the polysacharride vaccine (tetravalent Mencevac® A, C, W135, Y from GlaxoSmithKline and the bivalent vaccine A + C® from Pasteur Merieux).

In the years 2004 to 2006 (July) we vaccinated about 71,500 doses. We have no confirmed reports of any serious postvaccinal complications and so far no cases of bacterial meningococcal disease of a vaccinated soldier.

## Service de Santé des Forces Armées Italiennes

**INFECTIOUS MENINGITIS & PROPHYLAXIS IN ITALY:  
STATUS OF THE ART.**

**U**ntil a recent past, infectious meningitides have raised serious problems of public health in Italy among general population and, above all, in the military settings.

Focusing the issue of meningitides solely due to *Neisseria*, Italy suffered from epidemics every 8 – 12 years with an incidence rate in the military communities exceeding 4 – 9 times the rate recorded in the general population, where the infection principally involved childhood.

In order to reduce or eradicate the peculiar problem, since 1986 Italian MOD has started an immunization program against *Neisseria meningitidis*, by using a polysaccharide A + C vaccine administered on all the newly enrolled military people (no recall scheduled).

The excellent results obtained, in terms of dramatic reduction of the incidence rate among the soldiers, supported in 1991 the replacement of the divalent vaccine (A + C) with the tetravalent polysaccharide vaccine (A + C + Y + W 135), which is still used following the same schedule.

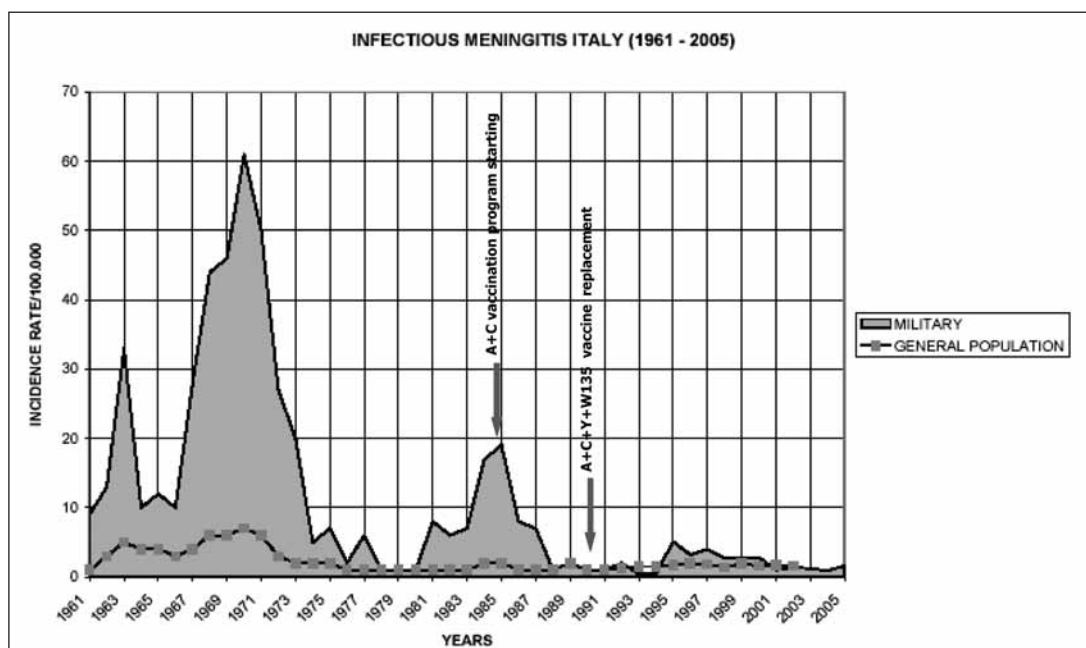
The current epidemiology of infectious meningitides/meningoencephalitides in the Italian military settings refers to rare cases principally due to viruses or infrequent bacteria (*diplococcus pneumoniae*, *salmonella* etc.) and, at a lesser degree (averaging 30% of all reported cases), due to *Neisseria meningitidis* not covered by the available vaccines (serogroups B and W other than 135).

The same epidemiologic situation has been recorded in Italy among the general population, thanks to the improvement of hygiene and collective settings, as well as thanks to the use of monovalent conjugated vaccine against *Neisseria meningitidis C*, highly recommended for childhood since 2003.

Details of the epidemiology of meningitides in Italy (civilian and military settings) are summarized in the attached graph.

The mandatory conscription came to an end in 2005. Italian MOD is reviewing the existing immunization program for the military people, aiming at ensuring a better coverage for deployment purposes.

In view of this, Italian General Joint Directorate of Military Medical Services is currently evaluating the chances of replacing the existing vaccines with new products (tetravalent conjugated vaccines) possibly ensuring a long lasting protection, as well as implementing recall or «catch-up» programs until the age of 50.



Cdt. Med. Juan CASCANTE BURGOS

---

**PREVENTION AND CONTROL OF MENINGOCOCCAL DISEASE  
IN THE SPANISH ARMED FORCES.**

**Juan CASCANTE BURGOS<sup>o</sup>**

*Meningococcal disease is a worrisome question for the Spanish military health services.*

*Prevention and control of meningococcal disease is based upon surveillance, detection, epidemiological research and chemoprophylaxis.*

*Systematic vaccination of military recruits is not recommended currently, because of the low incidence of the disease.*

*On the other hand serogroup B, which is the most frequently isolate in Spain, is not immunopreventable.*

*Whenever a case of meningococcal disease emerges in the army, epidemiological chain must be searched, patient's contacts must be protected and a Disease control Group must be built, as an essential framework.*

*Despite the controversy rounding this decision, quarantine could be performed in order to protect to the civil society.*

---

<sup>o</sup> Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa.

Méd. Col. **Bassem LOUZIR**

### LES MENINGITES A MENINGOCOQUES EXPERIENCE DE L'HÔPITAL MILITAIRE DE TUNIS.

**B. LOUZIR<sup>①</sup>, R. BATTIKH<sup>②</sup>, I LABBANE, M. FERJANI<sup>②</sup> et S. OTHMANI<sup>②</sup>**

**But du travail :**

**E**tudier les aspects épidémiologiques, cliniques, évolutifs et thérapeutiques des méningites à méningocoque en milieu militaire.

**Malades et méthodes :**

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a concerné les patients militaires hospitalisés dans les services de médecine interne et de réanimation de l'hôpital militaire de Tunis, pour méningite à méningocoque durant la période entre 1980 et 2005.

**Résultats :**

Il s'agit de 46 patients de sexe masculin, âgés en moyenne de 22 ans avec des extrêmes de 19 à 43 ans. 44 sont des jeunes recrues et 2 sont des militaires de carrière. Le délai moyen d'hospitalisation est de 2,4 j (quelques heures à 3 jours). Le début est brutal dans 33 cas. 26 patients ont des troubles de la conscience. 21 patients ont un purpura (extensif dans 10 cas). Une CIVD est observée dans 8 cas.

Le LCR est trouble ou purulent dans 34 cas, clair dans 8 cas et xanthochromique dans 4 cas. La valeur moyenne des éléments blancs est de 5.900/mm<sup>3</sup> (dans 6 cas, les leucocytes étaient inférieurs à 10/mm<sup>3</sup>). Une hypoglycorachie est notée dans 42 cas.

Un méningocoque est identifié dans les 46 cas. Sa sensibilité aux pénicillines, aux céphalosporines, aux phénicolés, aux fluoroquinolones et à la rifampicine est constante. Le sérogroupage est pratiqué dans 30 cas. Il s'agit du sérotype B dans 13 cas, A dans 7 cas, C dans 6 cas et du W135 dans 4 cas.

L'évolution s'est faite vers la guérison sans séquelles dans 28 cas. 10 patients ont gardé des séquelles à type surtout de surdité. Nous déplorons 8 décès dans un tableau de choc septique avec CIVD.

**Conclusion :**

La méningite à méningocoque est 10 fois plus fréquente en milieu militaire qu'en milieu civil. Elle touche surtout la jeune recrue. Les formes graves d'emblée ont un mauvais pronostic et les séquelles à type de surdité sont fréquentes d'où l'intérêt du traitement préventif (chimio prophylaxie de l'entourage et vaccination anti-méningococcique par le vaccin tétravalent des militaires).

**Correspondance :** Médecin Colonel **LOUZIR Bassem**  
Professeur en Médecine Interne  
Direction Générale de la Santé Militaire  
*E mail:* louzir.bassem@planet.tn

<sup>①</sup> Service de médecine interne.

<sup>②</sup> Service de réanimation — Hôpital militaire de Tunis.

Méd. Col. Major **Mohammed OUAALINE**

**LA VACCINATION ANTI-MÉNINGOCOCCIQUE  
AU SEIN DES FORCES ARMÉES ROYALES MAROCAINES.**

**Mohammed OUAALINE<sup>o</sup>**

**A**u Maroc la méningite à méningocoque est endémique avec un taux d'incidence annuelle qui oscille entre 1,5 et 2 cas pour 100 000 habitants. En août 1987, à la suite du retour des pèlerins, notre pays a été confronté à une recrudescence d'infections méningococciques suivie par des bouffées épidémiques en 1988 et 1989. L'exemple de la province d'Errachidia, la plus touchée par l'épidémie, nous permet de décrire l'approche prophylactique et les résultats obtenus.

Par ailleurs depuis 2002 on note l'émergence du W135 qui occupe la troisième place (26% des isolats).

La stratégie de lutte adoptée dans les FAR, jusqu'en 1996, était basée sur l'envoi d'une équipe à l'unité où s'est déclaré le cas de méningite cérébro-spinale pour gérer l'urgence épidémiologique. Parfois le délai entre l'alerte et la réaction au niveau de l'unité pouvait être long compte tenu de la distance et surtout de la logistique nécessaire. Depuis 1996, il a été recommandé de généraliser la vaccination par le vaccin bivalent A + C aux jeunes recrues et aux appelés du contingent et ce dans les premières semaines de leur incorporation.

A compter de 2006, le vaccin tétravalent a été rendu obligatoire compte tenu des dernières données épidémiologiques. Cette décision a eu des répercussions budgétaires importantes et pose le problème de la logistique.

<sup>o</sup> *Professeur, Chef des Services des Laboratoires,  
Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V  
BP 1018 – Hay Riad – Rabat*

Pr. Ahmet BASUSTAOGU

**VACCINATION DE *NEISSERIA MENINGITIDIS*;  
LA SITUATION DES FORCES ARMÉES TURQUES.**

**A** cause des conditions de vie et de surpeuplement du personnel militaire, le dernier est plus soumis aux maladies dites méningococcales. Dans cet article, nous allons vous informer sur les méthodes et stratégies de prévention ainsi que l'épidémiologie de cette maladie dans les Forces Armées Turques. Le vaccin bivalent méningococcal (pour sérogroupes A et C) est administré à toute personne ayant été admise pour rejoindre les Forces Armées. Le nombre de personnel vacciné chaque année est aux environs de 450 000. Un mois, suite à l'immunisation, le taux de responsivité d'anticorps est de 98.7%. Dans notre pays, le nombre d'études complètes épidémiologiques sur le taux de porteurs de *N. meningitidis* et ses sérogroupes sont malheureusement insuffisants. Telle est la raison pour laquelle nous avons décidé de mener une étude épidémiologique au début de l'année 2007. À la fin de cette étude concernant le taux de porteurs ainsi que les sérogroupes, nous espérons avoir un meilleur profil épidémiologique des Forces Armées Turques.

***NEISSERIA MENINGITIDIS VACCINATION;  
SITUATION IN TURKISH ARMED FORCES.***

**M**ilitary personnel, due to its overcrowded living conditions, is one of the risk factors for meningococcal disease. In this article, we will inform you about prevention strategies, and the epidemiology of meningococcal disease in Turkish Armed Forces. Bivalent meningococcal vaccine (for serogroup A and C) is administered to everyone on admission to the Armed Forces. Approximately 450 000 personnel vaccinated every year. The antibody response is 98,7% one month after the immunization. In our country, the number of comprehensive epidemiological studies on the carriage rate of *N. meningitidis* and its serogroups is not sufficient. We planned an epidemiologic study starting at the beginning of 2007. At the end of this study for the carriage rates and serogroups we will have more valuable epidemiological profile of the Turkish Armed Forces.

Col. Med **Dimitrios HATZIGEORGIU**

**OUTBREAK OF MENINGOCOCCAL MENINGITIS  
AFTER AN INFLUENZA B EPIDEMIC AT A HELLENIC AIR FORCE RECRUIT CENTER.**

**Dimitrios HATZIGEORGIU<sup>o</sup>**

**A**ntecedent viral, influenza and mycoplasma infections have been suggested as predisposing factors for meningococcal disease. Several years before, an outbreak of meningococcal disease occurred at an Air Force Recruit Center & Training Base in Southern Greece. The military recruit immunization program at that time did not include any meningococcal vaccine. During a four-day period, 7 confirmed and 3 presumptive cases of invasive Group C meningitidis infections were diagnosed among the 432 men of a squadron (attack rate : 2.3%). One patient (10%) presented with meningococcal sepsis and meningitis, one (10%) with meningococcal sepsis without meningitis, two (20%) with meningitis and arthritis and six (60%) with meningitis. All patients survived without major complications. Rifampicin chemoprophylaxis was administered to all recruits and other military personnel from the second day of the outbreak resulting in the cessation of the epidemic. During the eight-day period preceding the outbreak of meningococcal disease, 534 of total 1304 recruits (40.9%) presented to the Training Base Infirmary complaining for flu-like symptoms. Paired serum specimens were collected from 55 randomly selected recruits (on day sixteen and thirty from the beginning of this epidemic), and tested by a complement fixation method for antibodies against influenza virus type A and B. 20 of 55 specimens (36.3%) were found to be positive for a recent influenza B infection and one for influenza A infection. In conclusion, we confirmed previous reports that influenza respiratory infection is probably a predisposing factor for meningococcal disease. Furthermore, an influenza immunization program of the recruits, may indirectly prevent outbreaks of meningococcal disease, including those caused by group B meningococci.

**NOTE:** Following this incident, there was a step-up of the Air Force immunization program with the inclusion of the tetra-valent meningococcal vaccine in all recruits. Since then, only one case of meningococcal disease has been reported.

<sup>o</sup> 251 Hellenic Air Force General Hospital,  
Athens, Greece.

Col. Med **Germain DAUCOURT**

---

**SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES  
ET PLANS DE VACCINATIONS DANS L'ARMÉE SUISSE.**

L' article relate les modalités de surveillance et fait état de la situation épidémiologique de 1995-2006, période durant laquelle l'armée suisse a recensé 21 cas d'infections à méningocoques. Une augmentation de cas dans la population civile et dans l'armée est constatée de 1997 à 2000 avec l'apparition prédominante d'infections à méningocoques du sérotype C. En 2001, le seuil endémique est atteint au sein de l'armée pour l'indication à une vaccination contre le *Neisseria meningitidis* du sérotype C.

Des plans de vaccinations pour les troupes sédentaires et pour les missions à l'étranger sont présentés. Des vaccinations spécifiques à des situations épidémiologiques particulières ont été introduites.

---

***EPIDEMIOLOGY OF MENINGOCOCCAL DISEASE  
AND IMMUNISATION PLAN IN THE SWISS ARMED FORCES.***

*This paper describes the monitoring methods and the epidemiology of meningococcal disease encountered in the Swiss armed forces from 1995 onwards. Twenty one cases of meningococcal diseases have been reported among the Swiss armed forces during this time span. From 1997 to 2000, the incidence of meningococcal disease has increased in the Swiss armed forces and general population, mainly due to the emergence of serotype C. In 2001, the endemic level was reached within the army and has led to the implementation of vaccination to prevent *Neisseria meningitidis* Group C.*

*Immunisation plans for troops on duty in Switzerland and for those having missions abroad are presented. Specific immunisation plans to cope with special epidemiologic situations have been introduced.*

---

MC. Jean-Louis KOECK, HIA R. Picqué, Bordeaux

## EPIDÉMIOLOGIE ET PRÉVENTION DES INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUE DANS LES ARMÉES FRANÇAISES.

Jean-Louis KOECK, André SPIEGEL et Pierre NICOLAS

**E**n raison de leur gravité et de leur potentiel épidémique, les infections invasives à méningocoque (IIM) sont depuis longtemps un motif de préoccupation pour les armées françaises. Trois profils épidémiologiques se sont succédé au cours des trente dernières années (tableau 1).

**Tableau 1 :** Profil épidémiologique des infections invasives à méningocoque dans les armées françaises au cours de trois périodes successives.

Indicateur	1977-1981 (582 cas)	1982-1992 (419 cas)	1993-2005 (53 cas)
<b>Nombre annuel moyen de cas (taux d'incidence pour 100.000 personnes)</b>			
- B	107,8 (18,7)	23,8 (4,5)	3,2 (0,7)
- C	4,6 (0,8)	10,7 (2)	0,5 (0,1)
- Global	116,4 (20,2)	38,1 (7,2)	4,1 (0,9)
<b>Nombre annuel moyen de décès (taux de létalité)</b>			
- B	5 (4,6%)	1 (4,6%)	0,38 (12,2%)
- C	0,6 (13,0%)	1,9 (16,1%)	0,08 (16,7%)
- Global	5,6 (4,8%)	2,9 (7,6%)	0,5 (11,3%)

Depuis 1977, la lutte contre les IIM reposait sur une vaccination de circonstance utilisant le vaccin méningococcique A + C lorsqu'un cas était diagnostiqué. La grande majorité des cas survenaient en métropole ou dans les Forces françaises en Allemagne, et aucun cas relié à un séjour hors de ces régions n'a été documenté. L'apparition de souches invasives de méningocoque C à l'origine d'une forte létalité a justifié la mise en place en octobre 1992 d'une vaccination systématique contre les méningocoques A et C à l'incorporation; celle-ci a été suivie d'une baisse rapide et importante de l'incidence et de la mortalité des IIM dues au séro-groupe C, alors même qu'on assistait à leur augmentation dans la population générale. Le méningocoque C a été responsable d'un seul décès depuis la mise en place de la vaccination; la souche appartenait au «séquence-type» ST-11, un clone hypervirulent responsable d'épidémies en Europe. Parmi les 6 cas d'IIM C survenus depuis la mise en place de la vaccination dans les armées, 3 (incluant le cas fatal) sont considérés comme des échecs vaccinaux. La diminution de l'incidence des IIM B peut être reliée à l'amélioration des conditions de vie des militaires. Environ la moitié des souches en cause appartiennent à un clone hyper-endémique en France (complexe ST-41/44), les autres étant de génotypes divers. L'émergence d'autres sérogroupes n'a pas été observée (une seule IIM Y identifiée en 2001). Au total, l'impact médical et économique de la vaccination systématique à l'incorporation a été très positif. Depuis 2005, le vaccin polysaccharidique quadrivalent A + C + Y + W135 doit être administré dans la semaine suivant l'incorporation, puis tous les 3 ans pour les personnels désignés à servir outre-mer ou en opération extérieure. En 2005, la couverture vaccinale était de 80,5% pour l'ensemble des militaires, et proche de 100% pour les nouveaux incorporés. Des effets indésirables locaux et régionaux ont été rapportés avec une fréquence variable selon l'année et le vaccin utilisé (de 6 à 15 réactions générales pour 100.000 personnes, nécessitant exceptionnellement une hospitalisation).

## NOTES