

国際的な健康危機管理に必要なスキル獲得のための人材育成のあり方に関する研究

（分担研究課題：人材に必要とされるスキルリストの作成：疫学教育分野）

（分担）研究者 門司 和彦 長崎大学・教授

補遺を記すにあたって

本研究は、厚生労働科学研究費補助金による「国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業」のうち、「国際的な健康危機管理に必要なスキル獲得のための人材育成のあり方に関する研究（主任研究者 森田公一・長崎大学熱帯医学研究所教授）」についてのものである。研究は平成16年度より3年間で予定されており、3年間の成果の目標を以下のように設定した。

1. 平成16年度（初年度）：人材に必要とされるスキルリストの作成（資料収集・事例研究・国内外の既存カリキュラムの研究）、
2. 平成17年度（2年度）：スキルごとのカリキュラムと評価方法の作成と、スキル別カリキュラムを用いた実験的トレーニングコースの開催、評価、
3. 平成18年度（最終年度）：実施可能な一貫トレーニングカリキュラムの作成、試験的实施と、カリキュラム教材の公刊。

以上の枠組みのもとで、いくつかの論点をここで補遺として整理しておきたい。

研究の位置付け：FETP-Jのとの関係

まず、研究課題の整理が必要だと考えた。「国際的な健康危機管理に必要なスキル獲

得のための人材育成のあり方に関する研究」をそのまま受取れば、「スキルを獲得されるための教員の人材育成」いわゆるTOT: Training of Trainers というニュアンスをもつ。これはこれで極めて重要であり、「果たして日本で誰が国際健康危機管理を教えることができ、カリキュラムを作ることができるだろうか」という疑問である。そのような人材は米国CDCが養成しており、その人材を日本に招聘して、国立感染症研が「実地疫学専門家養成コースFETP-J」を開催して育成しており、その卒業生が経験をつんで次世代を教育していくことになるのだと考える。また、CDCのEpidemic Intelligence Service (EIS) で活動したような人材が教育に関わることが大切である。本研究班としてもそのような外国人、日本人講師を呼んだセッションを企画すべきであると考えている。

FETP-Jより下位のレベルでの教育

しかし、FETP-Jが感染症研によって養成されているとすれば、他の機関は何をするのかを考える必要がある。

一つはFETP-Jが医師・獣医師のみを対象としていることから、看護師等への教育が考えるだろう。また、2年の教育ではなく、4週間、2週間、1週間、1日なりの教育でも

意味があると考えられるので、そのようなオプションをどのように準備できるかだと考える。

FETP-Jでコアとなる人材が育成されたとして、それだけで十分なのではなく、現場にそれを理解する人間が必要であろう。この分野に興味があり、勉強し技術を習得したいと思う者のcritical massを養成することであろう。

小さな県でも10-20名ぐらいの人材が必要だと考えれば、全国で1000-2000名に教育を実施する必要がある。

学部レベルでの教育

さらに、これとは異なるが、医師、獣医師、歯科医師、保健師、看護師、助産師、などの学部教育における「健康危機管理」教育も極めて大切である。介護士などの教育でもそうである。これは、感染症勃発による「健康危機管理」を想定すると、医療機関での対処が極めて重要なことは、SARSにしてもエボラ出血熱でも明らかである。医療従事者自身の安全のためでもあり、また、感染源とならないためにも必要である。学部で講義をしていて疑問に思うのは、多くの学生がこれらの問題を他人事ととらえ、自分達の危機、自分達がプロフェッショナルとして（時には身の危険を冒してでも）対処しなければならない危機だとは捉えていない点である。これは、具体的問題を取扱う前の心構えとして学部で教育する必要がある。

「国際的な健康危機管理」の種類

本研究班では感染症を中心的に取扱って

いるが、健康危機管理については、中毒、放射線、災害など感染症以外への対応も検討する必要がある。BSE（牛海綿状脳症）は最終的には伝達性疾患の問題であるが、実際的には食の安全をどう扱うかの問題である。

感染症に関連する健康危機管理を取扱う場合、国内で取扱うのか、国外で取扱うのかで必要とされるスキルも異なる。また、問題が同定される前後でも必要とされるスキルは異なる。

津波後の感染症アウトブレイク研究を例とした必要スキル

2004年12月26日に発生したスマトラ沖地震によるインド洋津波被害後の感染症アウトブレイク研究を組織した経験から、必要スキルを評価すると、まず、

- 1) 準備 commitment preparedness
- 2) 状況判断能力（問題予知能力）
が不可欠である。

ある状況が予測された時に、自分が行くべき問題であると判断し、現地に行きたいと自ら積極的に思うことがまず、大切である。これを備えさせるには、「健康危機管理」に近い状況を経験させる必要があり、その準備段階としてのオリエンテーション的な講義による知識の獲得と、それに続くシミュレーションが必要となる。

- 3) 実地経験
- 4) シミュレーション経験
- 5) 知識

現実には、以上のことを逆の順番で整理する必要があるので、

- 1) 知識（何をすべきか）

- 2) シミュレーション
- 3) 現地での経験
- 4) 状況判断能力の獲得
- 5) 準備（自分の能力を理解し、自分が積極的に関わろうとする準備ができていること）が大切である。

以上のことはロジスティックであろうが、疫学であろうが、ある特定疾患の診断、治療であろうが、また実験室での作業であろうが同じである。基礎知識があり、経験があり、それをもとにして何がなされるべきかを判断し、決意をもって任務を実行するということである。

情報が不正確な中で行動するということ

「リスク管理」に比べて「危機管理」という言葉は不思議な言葉である。管理できるならば危機ではない。管理できないから危機なのである。危機とは「何らかのリスクが大きいがリスクの大きさが正確には把握できていない状況、そのリスクに対する準備が十分にできていない状況、あるいはすでに危害が発生し、それに対する対応がとれていない状況をさす。

危機の場合でも情報収集は大切であるが、「現地に行ってみなければわからない、現地に行ってもわからない状況」であることを理解すべきである。その状況にあって、「できる限りの情報を短期間に収集し、とりあえず行く」人間、行かせることができる人間が何人いるかが問題となる。

Euro surveillance

BULLETIN EUROPÉEN SUR LES MALADIES TRANSMISSIBLES / EUROPEAN COMMUNICABLE DISEASE BULLETIN

FINANÇÉ PAR LA DG SANTÉ ET PROTECTION DU CONSOMMATEUR
DE LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES



FUNDED BY DG HEALTH AND CONSUMER PROTECTION OF THE COMMISSION
OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

FORMATION EN EPIDEMIOLOGIE D'INTERVENTION / FIELD EPIDEMIOLOGY TRAINING

EDITORIAL

Perspectives prometteuses pour la formation en épidémiologie de terrain en Europe

Arthur L. Reingold
Division of Epidemiology, School of Public Health - University of California, Berkeley, USA

La publication d'une série d'articles sur différents programmes de formation en épidémiologie de terrain coïncide avec le 50^e anniversaire du Service d'Investigation Epidémique (Epidemic Intelligence Service, EIS) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC). S'il était encore en vie, Alex Langmuir, son fondateur, se réjouirait certainement de constater la multiplication et le succès de ces formations en Europe. En Amérique Latine, en Asie et en Afrique également, on assiste au bourgeolement de programmes similaires, visant à doter les professionnels de santé publique des compétences pratiques nécessaires à une investigation épidémiologique rapide et pertinente dans le monde « réel ». Certains sont en cours de développement et sont proposés par des établissements universitaires locaux, d'autres impliquent un partenariat formel avec le CDC, d'autres encore résultent des efforts isolés d'agences locales de santé publique.

Tous ces programmes ont pour objectif de former des diplômés capables d'appliquer les approches modernes d'épidémiologie et de biostatistiques, en vue de contrôler la morbidité et la mortalité dans la communauté (mise en place et évaluation des systèmes de surveillance), de détecter et d'investiguer les épidémies, et d'évaluer l'impact des mesures de contrôle sur les problématiques sanitaires. Ils ont aussi en commun la sélection et la formation de candidats très intéressés par la santé publique, domaine où ils feront probablement carrière, utilisant leurs nouvelles connaissances dans les agences sanitaires, qu'elles soient locales, nationales ou internationales. De plus en plus de personnels qualifiés et motivés issus de ces programmes sont en conséquence recrutés par les agences, qui sont ainsi en mesure de mieux assurer les missions fondamentales de santé publique qui leur sont confiées.

Comme le suggèrent ces articles, l'impact de ces programmes de formation est considérable et va vraisemblablement s'accroître. Dans de nombreux pays ➤

EDITORIAL

Field epidemiology training in Europe faces a bright future

Arthur L. Reingold
Division of Epidemiology, School of Public Health - University of California, Berkeley, USA

It is fitting that the group of articles describing various field epidemiology training programmes published here should appear in 2001, the 50th anniversary of the Epidemic Intelligence Service (EIS) of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Were he still alive today, Alex Langmuir (founder of EIS) would be delighted to see how well established and successful such training programmes have become in Europe. Similar 'on-the-job' training programmes intended to provide health professionals with the practical skills needed to conduct relevant and timely applied epidemiological investigations in the 'real world' of public health are also burgeoning in Latin America, Asia, and Africa. Some of these training programmes are being developed and offered jointly with local academic institutions, others involve formal partnerships with CDC itself, and some are stand alone efforts of local public health agencies.

These programmes aim to produce 'graduates' who are well prepared to apply modern epidemiological and biostatistical approaches to monitoring morbidity and mortality in the community (establishing and evaluating surveillance systems), to detect and investigate time-space clustering of disease (outbreaks), and evaluate the impact of control measures on health outcomes. The programmes also generally share a commitment to selecting and training individuals with a strong interest in public health, who are highly likely to make it their career, taking their newly-acquired skills with them as they start work in local, national, and international disease control agencies. As a result, such agencies are being staffed increasingly by trained and motivated graduates of these programmes, and are better able to conduct the key public health functions entrusted to them. ➤

S O M M A I R E / C O N T E N T S

Editorial	• Perspectives prometteuses pour la formation en épidémiologie de terrain en Europe / Field epidemiology training in Europe faces a bright future
États-Unis / United States	• Le Service d'Investigation Epidémique (Epidemic Intelligence Service - EIS) aux États-Unis / The Epidemic Intelligence Service (EIS) in the United States
France	• Veyrier-du-Lac, 1984-2000 : dix-sept ans de formation en épidémiologie d'intervention / Seventeen years of intervention epidemiology training at Veyrier-du-Lac, 1984-2000
Europe	• Formation à l'épidémiologie d'intervention : une perspective européenne / Intervention epidemiology training: a European perspective
Allemagne / Germany	• Le Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (FETP) en Allemagne / The Field Epidemiology Training Program (FETP) in Germany
Espagne / Spain	• Programme d'épidémiologie de terrain en Espagne / Applied field epidemiology programme in Spain
Europe du Nord / Northern Europe	• Formation en épidémiologie des maladies transmissibles en Europe du Nord / Communicable disease epidemiology training in Northern Europe
Dans les bulletins nationaux... / In the national bulletins...	
Contacts / Contacts	

"Ni la Commission Européenne, ni aucune personne agissant en son nom n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations ci-après."

"Neither the European Commission nor any person acting in behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of the following information."

► européens, des systèmes de surveillance de nombreuses pathologies sont mis en place ou améliorés et leurs performances régulièrement évaluées. D'importantes épidémies sont détectées, investiguées rapidement grâce à des méthodes épidémiologiques et microbiologiques adaptées, et maîtrisées. Les données des systèmes de surveillance et les leçons tirées des investigations d'épidémies sont utilisées de manière pratique pour comprendre les facteurs de risque auxquels sont exposées les personnes et les populations et pour développer des stratégies de prévention.

Cependant, au fur et à mesure que les programmes de formation se multiplient et se développent, le challenge consistera à instaurer des approches plus performantes pour travailler ensemble et coordonner les efforts. Dans une Europe de plus en plus unifiée, il faudra limiter les redondances et éviter les compétitions, maximiser les coopérations et le partage des ressources qui peuvent être réduites. Même si les questions de frontières nationales et de devises deviennent moins importantes au sein de l'Europe, une telle coopération exigera une planification et des discussions pour optimiser les efforts de formation collectifs et s'assurer que les stagiaires collaborent de manière efficace, pendant et après leur formation, au cours des investigations multinationales et dans les activités de contrôle des maladies.

Je travaille actuellement dans un établissement universitaire, mais ai débuté ma carrière en santé publique au sein du programme EIS du CDC. Je reste convaincu de l'importance considérable de « la formation par la pratique », et suis ravi d'assister au développement exponentiel de ces programmes et de constater l'intérêt croissant qu'ils suscitent en Europe et au delà. Je pense qu'ils prospéreront et qu'ils continueront à attirer les professionnels de santé les meilleurs et les plus brillants, vers ce qu'Alex Langmuir désignait comme « shoe leather epidemiology » (l'épidémiologie en chaussures de randonnée) ou « le travail de détective médical », selon l'écrivain américain Berton Roueché. La santé publique en Europe et au delà ne peut que bénéficier de ce ferment de détectives médicaux enthousiastes, énergiques et bien formés, prêts, voire impatients d'user les semelles de leurs chaussures ! ■

► As these articles suggest, the impact of these training programmes has already been substantial and it is likely to increase still further. In many parts of Europe, surveillance systems for myriad conditions are being established or improved and their performance monitored and evaluated. Acute outbreaks of various diseases are being detected, investigated rapidly using appropriate epidemiological and laboratory methods, and controlled. Data from the surveillance systems and lessons learned from the outbreak investigations are being used in practical ways to understand the factors that put individuals and populations at risk of these diseases and to develop strategies for disease prevention.

A challenge for these training programmes as they expand in number and size will be to develop even better approaches to working together and coordinating their efforts. As Europe becomes increasingly unified, it will be important for them to minimise redundancy and competition and to maximize cooperation and sharing of resources that may be scarce. Even if national borders and currencies within Europe become less and less important, such cooperation will require planning and discussion to maximise the efficiency of collective training efforts and ensure that trainees collaborate effectively during and after their training in multinational investigations and disease control activities.

I now work in an academic institution, but began my career in public health in CDC's EIS program. I remain convinced of the enormous importance of practical, learning-while-doing approaches to training, and am delighted to witness the explosive growth and interest in such training programmes in Europe and elsewhere. I predict that these programmes will prosper and will increasingly attract the best and the brightest young health professionals to what Alex Langmuir termed 'shoe leather epidemiology' and what the American writer Berton Roueché referred to as 'medical detective work'. Public health in Europe and elsewhere can only benefit from this infusion of enthusiastic, energetic, and well trained medical detectives who are prepared, even eager, to wear holes in the soles of their shoes! ■

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Le Service d'Investigation Épidémique aux États-Unis

Stephen M. Ostroff
Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgie, USA

Le Service d'investigations épidémiques (Epidemic Intelligence Service, EIS) correspond au programme américain de formation à l'épidémiologie appliquée. D'une durée de deux ans, il est organisé par les Centres de Contrôle et de Prévention des Maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC). L'EIS célébrera son 50^e anniversaire en 2001. Ce programme a été mis en place pendant la guerre de Corée, cinq ans seulement après la création du CDC pour combler l'insuffisance d'épidémiologistes de terrain confirmés, si des armes biologiques venaient à être utilisées contre la population américaine. Il était clair pour Alexander Langmuir, directeur de la section épidémiologie au CDC et fondateur de l'EIS, que ses stagiaires seraient également impliqués dans de nombreuses activités et qu'ils contribueraient à combler le manque d'épidémiologistes qualifiés, ayant une expérience pratique de terrain pour l'investigation et le contrôle d'épidémies de survenue naturelle aux États-Unis.

La structure du programme EIS a peu changé depuis la toute première promotion, qui comptait 23 étudiants en 1951. La plupart des élèves (22 étaient médecins) avaient peu d'expérience ou de connaissances en épidémiologie. Le premier cours intensif de courte durée couvrait des sujets tels que l'épidémiologie, les statistiques et les méthodes d'étude. Par la suite, les stagiaires ont été affectés par le Dr Langmuir à un poste de terrain (généralement dans le service de santé d'un état) ou à Atlanta. Ils devaient consacrer les deux années suivantes à analyser les données de surveillance, enquêter sur les épidémies, rédiger leurs résultats et les présenter au cours d'une conférence annuelle tenue à Atlanta. A la fin de ce stage, les stagiaires obtenaient un certificat mais pas de diplôme officiel.

UNITED STATES OF AMERICA

The Epidemic Intelligence Service in the United States

Stephen M. Ostroff
Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA

The Epidemic Intelligence Service (EIS) – the two year applied epidemiology training programme of the United States (US) Centers for Disease Control and Prevention (CDC) – celebrates its 50th anniversary in 2001. Developed during the Korean war, only five years after CDC was established, the stimulus behind developing the EIS was a lack of trained field investigators should biological agents be intentionally used against the US population. It was, however, clear to Alexander Langmuir, the head of epidemiology at CDC and founder of the EIS, that his trainees would engage in a wide range of activities and help fill gaps in the US for epidemiologists with the skills and practical field experience to investigate and control naturally occurring outbreaks of diseases.

The structure of the EIS programme has changed little since the original class of 23 students entered in 1951. Most of the trainees (22 were physicians) had little experience, or knowledge, of epidemiology. They therefore started with an intensive short course on an array of subjects such as epidemiology, statistics, and study methods. After the course, the students were assigned by Dr Langmuir to a position at a field site (usually a state health department) or in Atlanta, where they were expected to spend the next two years analysing surveillance data, investigating outbreaks, writing up their findings, and reporting them during an annual conference held in Atlanta. At the end of the training, students were given a certificate of graduation but received no formal degree.

De nos jours, après avoir formé 2337 étudiants diplômés dont sept honorifiques, ces activités centrales restent essentielles à l'expérience d'EIS, même si le programme a évolué au fil des années. Après une réduction des effectifs à 11 stagiaires en 1953, EIS commença à se développer en 1954 (32 étudiants, dont les premières femmes), à mesure que l'importance de la formation à l'épidémiologie de terrain était reconnue. Cette croissance s'est encore accrue, parallèlement aux activités du CDC qui dépassaient le cadre traditionnel des maladies transmissibles pour inclure la santé environnementale, les maladies chroniques, les maladies professionnelles et les accidents. Actuellement, une promotion compte environ 70 stagiaires, qui travaillent dans tous les services du CDC. Près de 25% sont placés dans des départements de santé des états ou des districts où ils exercent des activités plus diverses que ceux basés à Atlanta, qui travaillent en général sur des maladies ou thèmes spécifiques, comme l'hépatite, les intoxications alimentaires, ou la santé génésique. Le choix des stages ne se fait plus par délibérations administratives, remplacées par un système informatisé d'algorithmes qui prend en compte les préférences des stagiaires et des programmes. Les médecins restent majoritaires, mais des titulaires de doctorats en épidémiologie, en sciences sociales et comportementales, des vétérinaires, des infirmières et des dentistes suivent aussi fréquemment le programme EIS. La plupart ont une formation avancée ou une expérience de terrain en santé publique. Les cours de formation ont été modifiés et incluent l'informatique, la communication en santé, la prévention, et la méthodologie de la surveillance. Le programme EIS, dont le siège est basé au Bureau du Programme d'Épidémiologie du CDC, est exclusivement financé par le gouvernement fédéral.

Les milliers de diplômés EIS ont eu un impact majeur sur la santé publique aux États-Unis et dans le monde. Le tableau 1 liste leur parcours professionnel final, répartis entre les services gouvernementaux, les universités, la médecine libérale ou les fondations et l'industrie. Beaucoup ont mené des carrières remarquables dans le domaine de la santé publique, et l'une des principales réussites du programme EIS a été de constituer un solide réseau d'épidémiologistes permettant de faire progresser les questions de santé publique.

Exerçant dans une agence ayant une perspective internationale, les agents EIS du CDC ont voyagé dans le monde entier pour étudier les problèmes sanitaires et contribuer à la lutte contre les maladies. En 1975, le premier stagiaire non américain a été admis au sein du programme. A présent, 15 places par classe peuvent être attribuées à des candidats étrangers. Au total, 196 participants de 68 pays ont terminé ou suivent actuellement le programme EIS, dont 62 viennent des pays membres de l'Union Européenne (tableau 2). A l'issue de leur formation, beaucoup sont retournés dans leurs pays ou sont partis travailler dans des organisations internationales comme l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) où ils contribuent de manière considérable à la surveillance de la santé publique, à l'investigation d'épidémies et au contrôle des maladies. A l'heure actuelle, d'anciens stagiaires du programme EIS exercent leur fonction dans des agences nationales chargées du contrôle des maladies transmissibles en Belgique, Finlande, France, Allemagne et aux Pays-Bas. ➤

Now, 2337 (including seven honorary) graduates later, these core activities have remained fundamental to the EIS experience even as it has evolved over the years. After shrinking to 11 trainees in 1953, the EIS began expanding in 1954 (32 students, including the first women) as the important role of field epidemiology training was recognised. It has expanded further as the scope of CDC's activities has grown beyond the traditional communicable diseases into environmental health, chronic diseases, occupational health, and injuries. The annual class size is now about 70 students, and trainees work in all sections of CDC. About 25% of the trainees are placed in state or local health departments, where most engage in a broader range of activities than Atlanta based trainees who generally work on a specific disease or topic, such as hepatitis, foodborne illness, or reproductive health. Decisions about placements are no longer made by executive fiat; instead a computer matching algorithm, taking into account trainees and programme preferences, is now used. Physicians continue to predominate, although trainees with doctorates in epidemiology, social and behavioral science, veterinarians, nurses, and dentists are now routinely part of the EIS. Most of them have advanced training or field experience in public health. Training courses have been modified to include informatics, health communications, prevention effectiveness, and surveillance methodology. Funding for the EIS programme, which is housed in CDC's Epidemiology Program Office, remains exclusively from federal government sources.

The thousands of EIS graduates have had a major impact on public health in the US and around the world. Table 1 shows a breakdown of the ultimate careers of EIS graduates, divided between government service, academia, private practice, or foundations and industry. Many have led distinguished careers in public health, and one of the main benefits of the EIS programme has been the formation of a solid network of epidemiologists to advance public health causes.

As an agency with a global perspective, CDC's EIS officers have travelled the world studying health issues and helping to control disease problems. In 1975, the first non-US trainee was accepted into the EIS programme. Now, as many as 15 spaces in each class may go to applicants from outside the United States. A total of 196 participants from 68 countries have completed or are currently in the EIS programme, including 62 from the member states of the European Union (table 2). After completing their training, many of these have returned to their home country or gone to work at international organisations such as the World Health Organization (WHO), where they are making valuable contributions to public health surveillance, outbreak investigation, and disease control. Currently, former EIS officers work in the national agencies in charge of communicable disease control in Belgium, Finland, France, Germany, and the Netherlands. ➤

Tableau 1 / Table 1
Parcours professionnel des diplômés de EIS * /
Career tracks of EIS graduates*

Gouvernement fédéral américain / US federal government	749 (36%)
Services d'état américains locaux ou nationaux / US state or local government	195 (9%)
Agence ou gouvernement internationaux / International agency or government	107 (5%)
Universités / Academic	406 (20%)
Médecine libérale / Privato practice	385 (19%)
Fondations/industrie/autres / Foundations/industry/other agencies	213 (10%)
*A l'exception des diplômés décédés ou perdus de vue / Excluding deceased graduates or those lost to follow-up.	

Tableau 2 / Table 2
Origine et nombre de stagiaires EIS anciens ou actuels non américains /
Origin and number of former or current non-US EIS trainees

États membres de l'Union Européenne / European Union Member States	62
France	15
Royaume-Uni / United Kingdom	11
Allemagne / Germany	9
Belgique, Pays-Bas / Belgium, Netherlands	6 chacun / each
Italie / Italy	4
Autriche, Irlande, Espagne, Suède / Austria, Ireland, Spain, Sweden	2 chacun / each
Danemark, Finlande, Grèce / Denmark, Finland, Greece	1 chacun / each
Autres pays européens / Other European countries	21
Asie / Asia	33
Amérique centrale et du sud / Central & South America	25
Afrique / Africa	19
Iles du Pacifique / Pacific Islands	14
Amérique du Nord (autre) / Other North America	13
Moyen Orient / Middle East	9

► Le modèle EIS – c'est à dire la formation par la pratique – a été adapté dans de nombreux pays qui ont établi des programmes de formation à l'épidémiologie de terrain. Le programme EPIET de l'Union Européenne est ainsi largement calqué sur celui de EIS. Bien que chaque programme soit différent, tous reconnaissent le besoin d'une expérience sur le terrain (appelée au CDC « shoe leather epidemiology ») pour la prise en charge des nombreux problèmes pratiques auxquels sont confrontés les agents de santé publique au quotidien. Les diplômés EIS sont très recherchés à l'issue de leur formation, ce qui suggère que même après la formation de plus de 2000 stagiaires, un vide reste à combler, d'autant que la santé publique et ses problématiques sont devenues plus complexes.

Les informations sur le programme EIS sont disponibles sur le site du CDC <http://www.cdc.gov> ou sur demande adressée à : EIS Program, Mailstop D18, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Atlanta GA USA 30333. ■

► adapted by many countries around the world, which have established field epidemiology training programmes. The EPIET programme of the European Union is also largely modelled on the EIS. Although each programme differs, all recognise the need for field experience (known at CDC as shoe leather epidemiology) in order to handle the numerous practical issues and problems that confront public health workers on a daily basis. EIS graduates remain in great demand after they complete their training. This suggests that even more than 2000 graduates later the gap remains to be filled, especially as public health and the issues it confronts have become more complex.

Information on the EIS programme can be obtained from the CDC website: <http://www.cdc.gov> or by writing to: EIS Program, Mailstop D18, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Atlanta GA USA 30333. ■

References

1. Thacker SB, Goodman RA, Dicker RC. Training and service in public health practice, 1951-1990 – CDC's Epidemic Intelligence Service. *Public Health Rep* 1990; 105: 599-604.
2. Langmuir AD, Andrews JM. Biological warfare defense: The Epidemic Intelligence Service of the Communicable Disease Center. *Am J Public Health* 1952; 42: 235-238.

FRANCE

Veyrier-du-Lac, 1984–2000 : dix-sept ans de formation en épidémiologie d'intervention

P. Mallait, B. Helynick
Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France

Au début des années 80, des séminaires de réflexion sur la formation des épidémiologistes en France ont mis en exergue l'insuffisance de l'enseignement de l'épidémiologie de terrain. Cette thématique était alors novatrice, l'épidémiologie restant encore confinée au domaine de la recherche. Or, l'évolution de la pratique de la santé publique en France exigeait de plus en plus de justifier les décisions d'après les données épidémiologiques et rendait nécessaire le développement d'un réseau d'épidémiologistes d'intervention formés à des méthodes de travail standardisées.

En septembre 1984, à l'initiative du Professeur Louis Massé, de l'École Nationale de Santé Publique (ENSP), du Dr Charles Mérieux, président de la Fondation Mérieux, et du Dr Michael Gregg, des Centers for Disease Control (CDC) d'Atlanta (États-Unis d'Amérique), un cours d'épidémiologie d'intervention a été organisé à Talloires sur les rives du lac d'Annecy, Haute-Savoie. Cette formation résidentielle de trois semaines correspondait à l'adaptation du cours de l'Epidemic Intelligence Service (EIS) des CDC. Les stagiaires cibles étaient issus en majorité des services déconcentrés du Ministère de la Santé, de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et de l'université. Ce premier cours permit de cristalliser la prise de conscience sur l'importance de l'épidémiologie d'intervention dans la démarche de santé publique et sur la nécessité de mettre en œuvre les moyens de développer cette pratique en France. A son issue, une association d'anciens stagiaires (Epiter) fut créée afin de constituer un réseau de professionnels enclins à partager leurs expériences professionnelles et à promouvoir l'épidémiologie d'intervention.

Depuis 1985, la formation est organisée chaque année au centre des Pensières de la Fondation Mérieux (centre collaborateur de l'OMS pour la formation des ressources humaines) à Veyrier-du-Lac. L'organisation et la gestion ont été confiées à l'Institut pour le Développement de l'Épidémiologie Appliquée (IDEA). À ce jour, 740 professionnels de santé publique (médecins, pharmaciens, vétérinaires, ingénieurs sanitaires, infirmières, etc) exerçant dans des structures publiques ou privées sur différents continents ont suivi cette formation. Les formateurs initiaux ont été peu à peu remplacés par d'anciens stagiaires avec une coordination assurée par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS, auparavant Réseau National de Santé Publique) et l'ENSP.

FRANCE

Seventeen years of intervention epidemiology training at Veyrier-du-Lac, 1984–2000

P. Mallait, B. Helynick
Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France

Early in the 1980s, symposiums of public health actors to assess the training of epidemiologists in France showed inadequacies in the teaching of field epidemiology. Hitherto epidemiology in France had been largely confined to research. Evolution of public health practice, with an increasing demand to base decisions on epidemiological data, made it necessary to develop a network of intervention epidemiologists trained to work with standardised methods.

In September 1984, on the initiative of Professor Louis Massé from the Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP, the National School of Public Health), Dr Charles Mérieux, president of the Mérieux Foundation, and Dr Michael Gregg, from the Centers for Disease Control (CDC) in Atlanta, USA, an intervention epidemiology course was organised in Talloires on the shores of the Annecy lake, Haute-Savoie, France. This three week residential course was comparable to the Epidemic Intelligence Service (EIS) summer course run by CDC. Most of the trainees who attended this course were from local departments of the French Ministry of Health, from the National Institute for Health and Medical Research, and from universities. The course emphasised the importance of field epidemiology in the public health process, and the need to set up the necessary means to develop this practice in France. At the end of this first course, an alumni association (Epiter) was created to build up a network of professionals eager to share experiences and promote field epidemiology.

Since 1985, the course has taken place each year at the Centre des Pensières of the Mérieux Foundation (the WHO collaborating centre for the training of human resources) in Veyrier-du-Lac, Haute-Savoie, France. The courses are organised and managed by the Institut pour le Développement de l'Épidémiologie Appliquée (IDEA, Institute for the Development of Applied Epidemiology). To date, 740 public health professionals (including physicians, chemists, veterinarians, public health engineers, nurses) working in public or private facilities in different continents have attended this course. The initial teachers have been succeeded by former trainees, and the coordination of the course is now shared between the Institut de Veille Sanitaire (InVS, formerly the Réseau National de Santé Publique) and the ENSP.

Les méthodes pédagogiques utilisées reprennent les principes du cours EIS : cours magistraux, études de cas élaborées à partir d'expériences réelles, réalisation d'une enquête de terrain, de la définition des objectifs à l'analyse et la présentation des résultats. Si au fil des années, les études de cas ont été adaptées au contexte français, les méthodes d'enseignement n'ont pas changé sur le fond. Des exercices pratiques de communication orale et écrite ont été inclus dans le programme.

En 17 ans, ce cours a atteint les objectifs fixés à l'origine, à savoir le développement d'un réseau d'épidémiologistes de terrain, soutenu par l'association Epiter, avec des ramifications dans de nombreux pays francophones. Deux cours, de structure et de contenu similaires, ont été créés en 1994 au Québec et en 1997 à Dakar pour l'Afrique francophone, avec la même finalité de développer l'épidémiologie d'intervention au sein de ces pays ou régions. Le cours français a également contribué à la création, en 1995, du cours européen de formation en épidémiologie d'intervention (EPIET).

Depuis quelques années, le paysage de la santé publique en France a profondément évolué. Le renforcement de la veille et de la sécurité sanitaires s'est structuré autour de différentes agences de santé. Les missions de l'InVS sont centrées sur la surveillance de l'état de santé de la population et l'alerte en cas de menace pour la santé publique. L'institut s'appuie sur un réseau de partenaires – qui individuellement et institutionnellement – requiert des compétences en épidémiologie d'intervention. L'InVS, qui a acquis une légitimité et un savoir-faire dans les domaines de l'investigation, de la surveillance, de l'évaluation de risques sanitaires, doit pouvoir formaliser le partage de ce savoir-faire au sein d'un programme national de formation, à l'image des programmes EIS ou EPIET. Le cours d'épidémiologie d'intervention à Veyrier-du-Lac, novateur en 1984, doit désormais évoluer et participer à ce nouvel essor, en constituant le point de départ d'une formation plus approfondie. ■

The teaching methods resemble those of the EIS course: lectures, case studies based on real life experiences, the completion of a field survey from the definition of the study objectives to the analysis and presentation of the results. Case studies have been adapted to the French context over time, but teaching methods have changed little. Practical exercises on oral and written communication have been included in the teaching curriculum.

Within 17 years, this course has fulfilled its initial objectives, mainly the development of a network of field epidemiologists, supported by Epiter, with ramifications in many French speaking countries. Two courses similar in structure, content, and objectives have been created – in 1994 in Quebec, Canada, and in 1997 in Dakar for French speaking African countries with the same purpose to develop intervention epidemiology in these countries or regions. The French course also contributed to the creation in 1995 of the European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET).

In recent years, the French public health scene has changed, with public health surveillance and safety having been reinforced by a structure of different health agencies. The InVS focuses on surveillance of the population's health and on generating alerts in the event of threats to public health. It relies on a network of partners, who (individually and in their organisation) require skills in intervention epidemiology. The InVS has acquired know-how and a statutory role in investigation, surveillance, and health risk assessment. It is in a position to share its knowledge within a national training programme akin to EIS or EPIET. The intervention epidemiology training courses held at Veyrier-du-Lac, innovative in 1984, should now evolve and take part in this new expansion by being the starting point of a more in-depth training. ■

EUROPE

Formation à l'épidémiologie d'intervention : une perspective européenne

Frank van Loock¹, Mike Rowland², Thomas Grein², Alain Moren²

¹ Scientific Institute of Public Health, Bruxelles, Belgique

² Programme Européen de Formation à l'Epidémiologie d'Intervention (EPIET)

L'histoire

Avec l'extension de l'Union Européenne, les mouvements de populations à grande échelle, les échanges commerciaux d'animaux et de produits alimentaires augmentent le risque potentiel de dissémination de maladies transmissibles. Ce n'est qu'en 1992 que l'Union Européenne a été mandatée par le Traité de l'Union Européenne (Traité de Maastricht) pour mener des actions de santé publique. Son champ d'action a été étendu en 1997 par le Traité d'Amsterdam.

Tous les pays membres possèdent des dispositifs statutaires nécessaires à la déclaration des maladies transmissibles, mais les méthodes de surveillance varient considérablement aux niveaux national et régional (1). Le Comité du réseau pour la surveillance et le contrôle épidémiologique des maladies transmissibles dans l'Union Européenne a été mis en place en 1998 pour harmoniser ces activités (2).

D'un pays à l'autre, les possibilités de formation à l'épidémiologie en santé publique en formation continue, dans des établissements publics ou des universités varient beaucoup. Il en est de même des capacités nationales à répondre à des menaces liées aux maladies transmissibles (3,4). Jusqu'à un passé récent, l'Europe n'a pu proposer de réponse coordonnée pour l'investigation et le contrôle des épidémies de maladies transmissibles de dimension internationale. En fait, on constate globalement un manque de professionnels formés à la protection de la santé humaine. ➤

EUROPE

Intervention epidemiology training: a European perspective

Frank van Loock¹, Mike Rowland², Thomas Grein², Alain Moren²

¹ Scientific Institute of Public Health, Brussels, Belgium

² European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET)

Background

Within the widening European Union, large-scale movements of people, animals and food-products increasingly contribute to the potential for spread of communicable diseases. The EU was given a mandate for public health action only in 1992, under the Treaty of European Union ('Maastricht Treaty'), which was broadened in the 1997 with the Treaty of Amsterdam.

While all EU countries have statutory requirements for notifying communicable diseases, national and regional communicable disease surveillance practices vary considerably (1). The Network Committee (NC) for the Epidemiological Surveillance and Control of Communicable Diseases in the EU was established in 1998 to harmonise these activities (2).

There is wide variation in the public health epidemiology training available in service and academic institutions in EU countries, and serious differences in their capacity to respond to communicable disease threats nationally (3,4). Until recently Europe could not provide a coordinated response for the investigation and control of major communicable disease problems occurring internationally. Overall, there is a critical shortage of similarly trained professionals needed to ensure a high level of human health protection.

Anticipating these training needs, the European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) started in 1995 as a collaborative ➤

➤ Anticipant ce besoin, les 15 pays membres et la Norvège se sont lancés dans une entreprise commune en 1995 et ont initié le programme européen de formation à l'épidémiologie d'intervention (European Programme for Intervention Epidemiology Training, EPIET). Nous décrivons dans cet article l'évolution du programme et les résultats obtenus à ce jour, ainsi que son rôle dans le Comité du Réseau récemment créé.

➤ venture of the 15 European member states, plus Norway. In this article we describe the progress of the EPIET programme and its achievements to date, and its role in the newly created Network Committee.

Le programme EPIET

EPIET est un programme de compagnonnage d'une durée de deux ans qui propose un enseignement et une expérience pratique en épidémiologie d'intervention au sein de centres nationaux de surveillance et de contrôle des maladies transmissibles de l'Union Européenne et de la Norvège (réunis ci-après sous le terme UE).

EPIET programme

EPIET is a two-year fellowship programme, which provides training and practical experience in intervention epidemiology at the national centres for surveillance and control of communicable diseases in the EU and Norway (hereafter referred to as EU).

Les objectifs du programme sont les suivants :

- renforcer la surveillance des maladies infectieuses au sein des pays membres et au niveau communautaire ;
- développer la capacité de réponse aux niveaux national et communautaire, face aux menaces des maladies transmissibles, par la mise en place de mesures rapides et efficaces d'investigation et de contrôle ;
- développer un réseau européen d'épidémiologistes de santé publique utilisant des méthodes standardisées et partageant des objectifs communs ;
- contribuer au développement du réseau de surveillance et de contrôle des maladies transmissibles au niveau communautaire.

The objectives of the programme are:

- to strengthen the surveillance of infectious diseases in EU Member States and at Community level;
- to develop response capacity at national and at Community level to meet communicable disease threats through rapid and effective field investigation and control;
- to develop an European network of public health epidemiologists using standard methods, and sharing common objectives;
- to contribute to the development of the network for the surveillance and control of communicable disease at Community level.

Tableau 1 / Table 1 Instituts participant à EPIET en février 2001 / Institutes participating in EPIET (as of February 2001)	
Pays / Country	Institut participant / Participating Institute
Autriche / Austria	Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen
Belgique / Belgium	Institut Scientifique de Santé Publique - Louis Pasteur
Danemark / Denmark	Statens Seruminstitut
Finlande / Finland	National Public Health Institute
France	Institut de Veille Sanitaire
Allemagne / Germany	Robert Koch-Institut
Grèce / Greece	National Centre for Surveillance and Intervention
Irlande / Ireland	National Disease Surveillance Centre
Italie / Italy	Istituto Superiore di Sanità
Norvège / Norway	Statens Institutt for Folkehelse
Portugal	Instituto Nacional de Saúde
Espagne / Spain	Instituto de Salud Carlos III
Suède / Sweden	Swedish Institute for Infectious Disease Control
Pays-Bas / The Netherlands	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Royaume-Uni / United Kingdom	Communicable Disease Surveillance Centre Northern Ireland Scottish Centre for Infection and Environmental Health PHLS Communicable Disease Surveillance Centre PHLS Communicable Disease Surveillance Centre Wales

EPIET est un projet financé par la Commission Européenne et les États membres de l'UE.

EPIET is funded on a project basis by the European Commission and the EU Member States.

La sélection des stagiaires

EPIET est destiné aux médecins, aux microbiologistes et aux vétérinaires qui possèdent une expérience dans le domaine de la santé publique, et sont intéressés par l'épidémiologie des maladies infectieuses. Idéalement, les candidats souhaitent poursuivre une carrière qui contribuera au réseau d'épidémiologistes européens de santé publique après leur formation.

Selection of fellows

EPIET is aimed at EU medical practitioners, microbiologists and veterinarians who have experience in public health and interest in infectious disease epidemiology. Ideally, candidates wish to pursue a career track which will contribute to the network of European public health epidemiologists after completion of their training.

Chaque année, huit à dix bourses de stage sont offertes. Toutes les demandes sont reçues au bureau du programme EPIET, triées par nationalité puis envoyées à un institut désigné dans chacun des pays d'origine des candidats (tableau 1). Ces instituts sélectionnent et classent jusqu'à quatre stagiaires parmi les candidats nationaux. Les candidats sélectionnés d'après la liste des centres de formation EPIET choisissent deux instituts d'accueil qu'ils souhaiteraient intégrer pendant leurs études. Ces centres de formation reçoivent le curriculum vitae des demandeurs et les classent à leur tour. Un jury composé de représentants d'au moins cinq pays participants établit la sélection finale et détermine la répartition des candidats retenus. Les stages seront en général effectués dans un pays différent du pays d'origine du candidat. Les établissements sélectionnés pour accueillir un stagiaire EPIET possèdent des compétences au niveau national dans les domaines de la surveillance des maladies transmissibles, de l'épidémiologie et du conseil en santé publique. Les critères de sélection du lieu de formation reposent sur une évaluation des opportunités de pratique de l'épidémiologie d'intervention et la qualité de l'encadrement proposé aux stagiaires.

Eight to ten fellowships are advertised each year. All applications are received at the EPIET Programme office, sorted by nationality and then forwarded to a designated institute in the applicants' country of origin (table 1). These institutes select and rank up to four candidates among their national applicants. Short-listed candidates select two host institutes which they would like to join during their fellowship from a list of EPIET training sites. The potential host sites receive the applicants' curriculum vitae and, in their turn, rank those who wish to join them. A panel, comprising the representatives of at least five participating countries, makes the final selection and determines the placements of successful candidates. Placements will usually be different from the fellow's country of origin. Institutes selected to host an EPIET fellow are those with national responsibilities for communicable disease surveillance, epidemiology, and public health advice. The training site selection criteria include an assessment of the centre's potential for the practice of intervention epidemiology and the quality of training supervision available for fellows.

Le programme de formation par la pratique

La formation par la pratique dans l'institut d'accueil représente près de 90 % du programme de deux ans. Une bonne connaissance de la langue locale est nécessaire pour que le stagiaire y soit bien intégré. Pour cela, des cours de langues intensifs peuvent être suivis au début de la formation.

En plus des tâches générales, chaque stagiaire doit acquérir une expérience pratique dans trois domaines : (1) conception et/ou évaluation de systèmes de surveillance, (2) investigation d'épidémies de maladies infectieuses, et (3) réalisation de projets de recherche dans le domaine de la santé publique.

Les stagiaires doivent également développer des compétences en communication (interactions avec les médias, présentations scientifiques, publications dans des bulletins et revues scientifiques) et participer aux activités d'enseignement et de formation.

Les modules de formation

Les cours de formation théoriques occupent près de 10% du programme.

La formation EPIET commence par un cours d'introduction de trois semaines

sur l'épidémiologie des maladies infectieuses qui se tient chaque automne à Veyrier-du-Lac, en France. Cette partie inclut des cours systématiques d'épidémiologie appliquée, des études de cas interactives, des exercices pratiques en petits groupes, et le développement d'un protocole d'étude portant sur un problème de santé publique d'actualité dans l'un des pays européens.

Au cours des 23 mois restants, quatre à cinq modules d'une semaine chacun sont organisés dans l'un des instituts de formation et couvrent les domaines de la communication, de la vaccination, de la surveillance, des statistiques avancées, et de l'évaluation rapide en situations d'urgence. On encourage également les stagiaires à assister aux cours pertinents proposés dans leur pays d'accueil.

Pendant leurs deux années de formation, les stagiaires rencontrent à deux reprises les anciens élèves et leurs collègues d'autres instituts d'accueil au cours du séminaire scientifique annuel EPIET où ils présentent les résultats de leurs activités de recherche.

Les moyens de formation et de supervision

L'encadrement au sein de l'institut d'accueil détermine la qualité de la formation. Cette activité est assurée par un formateur sélectionné qui peut passer 10% ou plus de son temps de travail à superviser un stagiaire. Tous deux veilleront à assurer les objectifs du programme EPIET et à réaliser les objectifs de formation et de carrière du stagiaire. Deux ou trois coordinateurs du programme sont également disponibles pour conseiller tous les stagiaires et pour les soutenir.

Pendant la formation, un coordinateur du programme EPIET, un formateur et un stagiaire de différents instituts collaborateurs réalisent une évaluation de chacun des centres d'accueil. Une journée durant, ils passent en revue l'environnement pédagogique et les activités d'apprentissage du stagiaire EPIET, puis

In-service training programme

About 90% of the two-year fellowship is taken up by in-service training at the host institute. For the fellow to be fully integrated into the host institute, a good working knowledge of the local language is required and may be gained at the beginning of the fellowship by intensive language courses.

Apart from general service duties, each fellow is expected to acquire practical experience in three areas: (1) Design and/or evaluation of surveillance systems, (2) investigation of infectious disease outbreaks, and (3) execution of research projects in the area of public health.

Fellows should also develop communication skills (interaction with media, scientific presentations, publications in bulletins and scientific journals) and participate in teaching and training activities.

Training modules

About 10% of the fellowship is taken up by formal training courses.

The EPIET fellowship starts with a three-week introductory course in infectious disease epidemiology, held every autumn in Veyrier-du-Lac, France. This course

offers systematic lectures in applied epidemiology, interactive case studies, practical exercises in small groups, and the development of a study protocol based on a current public health problem in a EU country.

During the remaining 23 months, four to five one-week courses (modules) are held in any of the participating institutes in the areas of communication, immunisation, surveillance, advanced statistics, and rapid assessment methods in emergencies. Fellows are also encouraged to attend appropriate courses organised in their host country.

Twice during the two-year training period fellows join alumni and colleagues from host institutes in an annual EPIET scientific seminar, where they present papers describing the results of their various services and research activities.

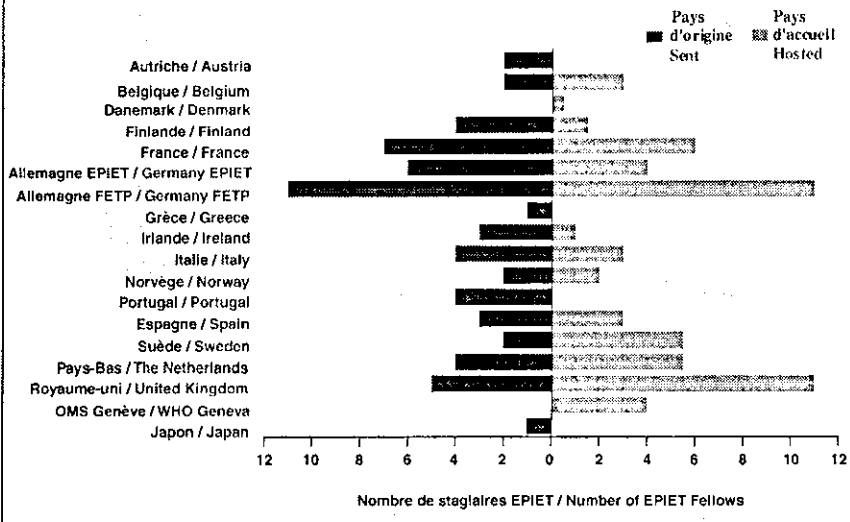
Training support and supervision

Local supervision in the host institute is a major determinant of the quality of the training and is provided by a designated trainer who may spend 10% or more of his/her work time on supervising a fellow. Fellow and trainer are responsible for ensuring that the EPIET training objectives and any personal learning objectives related to the fellow's career are achieved. Additional support is provided by two to three training programme coordinators, who are accessible for advice to all fellows.

During the fellowship an EPIET programme coordinator together with a trainer and an EPIET fellow from different collaborating institutes will carry out a training site appraisal. For one day they systematically review the training environment and the training activities of the EPIET fellow, then make recommendations on how to further enhance training. The results of the visit are summarised in a formal appraisal report which is made available to all collaborating institutes and reviewed in the course of follow-up visits. ➤

Figure

Nombre de stagiaires EPIET (n=62) par pays d'origine et pays d'accueil, février 2001 / Number of EPIET fellows (n=62) by country of origin and country of training (as of February 2001)



► émettent des recommandations sur la façon d'améliorer la formation. Les résultats de cette visite sont résumés dans un rapport formel d'évaluation accessible à tous les instituts collaborateurs et modifiés au cours des visites de suivi.

Les résultats du programme

A cette date (février 2001), 62 stagiaires ont suivi le programme EPIET (n=51) ou le programme allemand apparenté FETP, (n=11) (4). Quarante-trois ont terminé leur formation ; 19 la poursuivent encore. La figure montre le nombre de stagiaires par pays d'origine et par pays de formation.

La moyenne d'âge des 51 stagiaires EPIET à l'inscription était de 35 ans (fourchette 26-46 ans). On compte 41 médecins (80%), six vétérinaires (12%), un biologiste, un pharmacien, un professionnel de sciences sociales et un

► Programme outcomes

To date (February 2001), 62 fellows have entered the EPIET programme (n=51) or the closely affiliated German FETP (n=11) (4). Currently, 43 fellows have completed their training; another 19 are still in training. Figure 1 shows the number of fellows by their country of origin and their country of training.

The average age for the 51 EPIET fellows on entry into the programme was 35 years (range 26-46). Forty-one (80%) were medically qualified, 6 were veterinarians (12%) and one each a biologist, a pharmacist, a social scientist and a research scientist. Thirty-three (65%) fellows held a Masters' or higher degree in a public health-related field

Tableau 2 / Table 2. Exemples d'investigations d'épidémies menées au niveau national et européen par des stagiaires EPIET (responsables ou contributeurs des enquêtes), 1999 et 2000 / Examples of outbreak investigations at national and EU level in 1999 and 2000, with EPIET fellows as lead or co-investigators	
Au niveau national / At national level	Épidémie de légionellose lors d'un salon commercial à Kapellen, Belgique, 1999 / Legionellosis outbreak at a commercial fair in Kapellen, Belgium, 1999.
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> peut-être lié au système de distribution d'eau potable dans un service de soins intensifs d'un hôpital belge, 1999 / <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> possibly related to the potable water distribution system in an ICU of a Belgian hospital, 1999.
	Gastroentérite virale dans un établissement de soins, Finlande, décembre 1999 / Viral gastroenteritis in a health-resort, Finland, December 1999.
	Tularémie en Finlande, 1999 / Tularemia in Finland, 1999.
	Épidémie communautaire d'hépatite A à Roubaix, France, mai 2000 / Community outbreak of Hepatitis A in Roubaix, France, May 2000
	<i>Salmonella panama</i> en France, août-septembre 2000 / <i>Salmonella panama</i> in France, August - September 2000
	SARM dans un hôpital universitaire en Allemagne, mars 2000 / MRSA in a university hospital in Germany, March 2000
	Gastroentérite à virus de Norwalk-like dans une maison de retraite, Brandenburg, Allemagne, mars 1999 / Gastroenteritis in a nursing home due to Norwalk-like virus, Brandenburg, Germany, March 1999
	Suspicion d'épidémie de gastroentérite à virus de Norwalk-like dans un complexe hôtelier en Italie, juillet 2000 / Suspected waterborne outbreak of Norwalk virus gastroenteritis in a hotel resort in Italy, July 2000
	<i>Salmonella typhimurium</i> : sur la côte norvégienne, février 1999 / <i>Salmonella typhimurium</i> : in coastal Norway, February 1999
	Une épidémie de fièvre de Pontiac associée au bain à remous dans un hôtel du nord de la Suède, avril 1999 / A whirlpool associated outbreak of Pontiac fever at a hotel in Northern Sweden, April 1999
	Une épidémie d'intoxications alimentaires dues au virus de Norwalk-like dans 30 hôpitaux de jour, Suède, mars 1999 / A foodborne gastro-enteritis outbreak caused by Norwalk-like virus in 30 day-care centres, Sweden, March 1999.
	Épidémie de <i>Salmonella typhimurium</i> PT 20 disséminé dans tous les Pays-Bas, octobre-novembre 1999 / Outbreak of <i>Salmonella typhimurium</i> PT 20 scattered throughout The Netherlands, October-November 1999
	Épidémie de rougeole dans une communauté ayant un très faible taux de vaccination aux Pays-Bas, juillet-décembre 1999 / Measles outbreak in a community with a very low vaccine coverage in The Netherlands, July-December 1999
	Épidémie de salmonelles dans une boulangerie d'Irlande du Nord, juin 1999 / <i>Salmonella</i> outbreak in a bakery in Northern Ireland, June 1999
	Épidémie d'intoxications alimentaires à <i>Staphylococcus</i> dans deux réceptions de mariage à Rhondda cynon Taff (Pays de Galles du Sud), juillet 1999 / <i>Staphylococcus</i> food poisoning outbreak in two wedding receptions in Rhondda cynon Taff (South Wales), July 1999.
	Infection à méningocoque dans des écoles du sud du Pays de Galles, janvier-février 1999 / Meningococcal disease in schools in South Wales, January -February 1999
	Légionellose associée à un hôtel à Cardiff, Pays de Galles, 2000 / Legionellosis associated with a hotel in Cardiff, Wales, 2000.
	Endophtalmie aiguë suite à une opération de la cataracte dans un hôpital communal dans le Lanarkshire Health Board, Ecosse / Acute endophthalmitis following cataract surgery in a district hospital in Lanarkshire Health Board, Scotland
Au niveau de l'UE / At EU level	<i>Salmonella paratyphi</i> B chez des touristes de l'UE revenant de Turquie, 1999 / <i>Salmonella paratyphi</i> B among EU tourists returning from Turkey, 1999
(enquêtes Internationales / cross- border investigations)	Infections à clostridium et décès chez des utilisateurs de drogue injectable, Angleterre, Ecosse, Irlande, 2000 / Clostridium infection and deaths among intravenous drug users, England, Scotland, Ireland, 2000.
	Épidémie européenne de <i>Salmonella typhimurium</i> 204b, 2000 / EU-wide outbreak of <i>Salmonella typhimurium</i> 204b, 2000
	Méningite W135 chez des pèlerins revenant de la Mecque, 2000 / Meningitis W135 in pilgrims returning from the Hajj, 2000.

chercheur. Trente trois stagiaires (65%) étaient titulaires d'un Master ou d'un diplôme plus élevé relatif à la santé publique (MPH, MSc, Doctorat), 27 (53%) avaient déjà travaillé à l'étranger avant d'intégrer le programme.

Parmi les 36 stagiaires EPIET issus des quatre premières cohortes, 33 ont été par la suite recrutés dans un établissement où ils ont pu appliquer et développer les connaissances et les compétences acquises. Vingt ont trouvé un poste dans des instituts nationaux ou régionaux dans leur pays d'origine, quatre dans un centre chargé de la surveillance au niveau européen ou au niveau supranational, et cinq dans leur institut d'accueil. Quatre autres stagiaires ont poursuivi leur formation pour obtenir une spécialisation.

La présence d'un stagiaire EPIET a stimulé les collaborations entre centres d'accueil et autres instituts collaborateurs au sein de l'Union Européenne et a contribué à améliorer leur capacité de réponse aux épidémies à l'intérieur des frontières nationales (4). Les formateurs impliqués dans le programme EPIET se sont familiarisés à toute une variété de techniques et de matériels de formation, et ont noué ainsi des liens avec des épidémiologistes des maladies infectieuses d'autres pays européens. Il en résulte une approche de plus en plus commune de la surveillance des maladies transmissibles, de l'épidémiologie d'intervention et de la recherche en santé publique.

Les activités de formation et les réalisations

Depuis novembre 1995, date du premier cours d'introduction, les stagiaires ont activement contribué à l'évaluation et à la mise en place de systèmes de surveillance nationaux, par exemple pour la légionellose, la tuberculose, la poliomyélite, la trichinellose, l'infection à VIH chez les utilisateurs de drogues injectables, l'hépatite B, les maladies sexuellement transmissibles, les infections à *Escherichia coli* producteur de vérotoxines (VTEC), les épidémies d'origine hydrique, et les effets secondaires dus à la vaccination.

Les stagiaires ont également comparé les données de surveillance des différents pays européens sur l'infection à VTEC et le syndrome hémolytique et urémique, la fièvre Q, les salmonelles, les infections à campylobacters, la listériose sporadique, et la légionellose.

Au niveau européen, les stagiaires EPIET et leurs collègues ont contribué aux réseaux européens tels que le Groupe de Travail européen sur la légionellose (the European Working Group on Legionnaires' Disease, EWGLI) et le Réseau international de surveillance des pathogènes entériques (the International Surveillance Network for Enteric Pathogens, ENTER-NET).

Les stagiaires ont investigué de nombreuses épidémies de maladies infectieuses au niveau local et national, et ont également été impliqués dans la plupart des enquêtes multinationales majeures en Europe. Entre 1999 et ➤

(MPH, MSc, PhD): 27 (53%) had worked outside of their own country for variable lengths of time before joining the programme.

Among the 36 EPIET fellows of the first four cohorts, 33 were subsequently employed in an environment where they could apply and further develop their knowledge and skills acquired. Twenty found employment in national or regional institutes in their country of origin, four in a centre with responsibility in European or supranational surveillance, and five in their host site. Another four fellows extended their training to obtain specialist accreditation.

The presence of an EPIET fellow has stimulated all institutes to further develop links with other collaborating institutes within the EU and to improve their capacity to respond to outbreaks within their national boundaries (4). Trainers involved with EPIET have gained useful experience of a wide range of training material and techniques, and the activity fostered binds between senior infectious disease epidemiologists from different EU countries. This has led increasingly to a unified approach to communicable disease surveillance, intervention epidemiology, and public health research.

Training activities and achievements

Since the first introductory course in November 1995, fellows have been actively involved in evaluating or developing national surveillance systems, e.g. for Legionnaires' disease, tuberculosis, poliomyelitis, trichinellosis, HIV infection among intravenous drug users, hepatitis B, sexually transmitted diseases, verotoxin-producing *Escherichia coli* (VTEC),

waterborne outbreaks, and adverse events following immunisation.

Fellows were also involved in comparing surveillance data from different European countries, e.g. on VTEC infection and Haemolytic Uraemic Syndrome, Q fever, salmonellosis, campylobacteriosis, sporadic listeriosis, and legionellosis.

At EU level, EPIET fellows and their colleagues contributed to European networks, such as the European Working Group on Legionnaires' Disease (EWGLI) and the International Surveillance Network for Enteric Pathogens (ENTER-NET).

Fellows investigated many outbreaks of infectious disease at local and national level, but were also involved in most major cross-border investigations within the EU. Between 1999 and 2000, a total of 61 outbreaks of infectious disease were investigated at national level with EPIET fellows in the role of lead or co-investigators (table 2).

Examples of research studies conducted by fellows during their two-year training are the investigation of the burden of infection (rotavirus), risk factors for infection (VTEC, hepatitis B, enterovirus, ➤

Tableau 3 / Table 3 Missions internationales (hors Union Européenne) en 1999 et 2000 ayant impliqué des stagiaires EPIET / International missions (outside EU) in 1999 and 2000 with involvement of EPIET fellows	
Investigations d'épidémies / Outbreak investigations	Grippe, Afghanistan, 1999 / Influenza, Afghanistan, 1999 Méningite bactérienne, Soudan, 1999 / Bacterial Meningitis, Sudan, 1999 Méningite virale, Roumanie et Moldovie, 1999 / Viral meningitis, Romania and Moldova, 1999 S. paratyphi chez des touristes, Turquie, 1999 / S. paratyphi among tourists, Turkey, 1999 Virus de Marburg, République Démocratique du Congo, 1999 / Marburg virus, Democratic Republic of Congo, 1999 Décès de nourrissons suite à une vaccination, Egypte, 2000 / Infants deaths following immunisation, Egypt, 2000 Tularémie, Kosovo, 2000 / Tularemia, Kosovo, 2000 Maladie du charbon suspectée, Ethiopie, 2000 / Suspected anthrax, Ethiopia, 2000
Mise en place, réalisation, évaluation des systèmes de surveillance / Design, implementation, evaluation of surveillance systems	Ouragan dans l'État d'Orissa, Inde, 1999 / Hurricane in Orissa State, India, 1999 Surveillance de l'état de santé des réfugiés Kosovars, Albanie et Macédoine, 1999 / Health event surveillance among Kosovar refugees, Albania & Macedonia, 1999 Surveillance du choléra, Mozambique, 2000 / Cholera surveillance, Mozambique, 2000
Autres activités / Other activities	Programme d'éradication de la polio, plusieurs pays, 1999 / Polio eradication programme, various countries, 1999 Programme d'élimination de la rougeole, Soudan, 1999 / Measles elimination programme, Sudan, 1999 Etude sur les pratiques d'injection à risque, Burkina Faso, 2000 / Unsafe injection practices survey, Burkina Faso, 2000 Evaluation de la situation du tétanos néonatal, Zimbabwe, 2000 / Assessment of neonatal tetanus status, Zimbabwe, 2000

► 2000, les stagiaires EPIET ont participé à l'investigation de 61 épidémies de maladies infectieuses au total, en tant que responsables des investigations ou en tant que contributeurs (tableau 2).

D'autres recherches ont été menées par les stagiaires EPIET : étude de l'importance en santé publique des infections (rotavirus), des facteurs de risque d'infections (VTEC, hépatite B, entérovirus, hantavirus, méningocoques, échinococcoses), des effets secondaires de la vaccination (maladie intestinale inflammatoire), et des pronostics cliniques (hépatite C).

Bien qu'EPIET concerne principalement la communauté européenne, le programme a répondu aux demandes de participation croissantes émanant des pays non membres et des organisations relevant des Nations Unies, notamment l'OMS. Quelques exemples : investigation d'épidémies d'ampleur internationale, développement, mise en place ou évaluation des systèmes de surveillance, et autres activités de santé publique (tableau 3).

Les stagiaires EPIET ont également animé des cours de formation récemment organisés en Irlande, Finlande, Allemagne, Estonie, Norvège, et Russie, mais aussi, dans le cadre de l'OMS, en Inde, Thaïlande et Ukraine.

Problématiques futures

En 1999, cinq ans après son démarrage, une évaluation externe d'EPIET a été menée afin d'établir dans quelle mesure le programme atteignait les objectifs fixés. Bien que l'évaluation globale du programme fut très positive (5), l'équipe chargée de cette étude a identifié des points importants à considérer : le maintien d'un financement à long terme, l'établissement de normes précises et validées par des intervenants extérieurs pour tous les centres de formation, l'habilitation, et l'intégration d'EPIET au Réseau Européen de Surveillance épidémiologique et de Contrôle des maladies transmissibles.

Le financement

Les États membres se sont battus pour financer un nombre croissant de postes de formation. Il en résulte inévitablement un financement plus contraignant (lié à un pays donné, que ce soit un pays d'origine ou un pays d'accueil) et parfois à l'exclusion de pays aux ressources financières limitées. Récemment, d'excellents candidats ont été refusés alors qu'il restait des postes de premier ordre. Or, mettre en place un réseau européen exige que tous les pays aient les mêmes chances d'accéder au programme, quelle que soit leur capacité à y contribuer financièrement.

La protection de la santé humaine nécessite un investissement à long terme. Si l'on veut qu'EPIET conserve son dynamisme dans le développement d'un cadre de travail européen efficace pour les épidémiologistes d'intervention, ce projet doit être transformé en programme durable.

Normes validées sur l'ensemble des lieux de formation

La qualité de l'enseignement varie d'un institut d'accueil à l'autre et EPIET doit contribuer à renforcer l'encadrement des instituts les plus faibles. C'est un point essentiel pour la construction d'un réseau européen sur les maladies transmissibles. Les stratégies envisageables regroupent la contribution d'anciens stagiaires, l'échange d'épidémiologistes seniors entre divers centres d'accueil EPIET, et l'augmentation du nombre de sessions ciblées sur la « formation de formateurs ». Cependant, la mise à disposition de personnel supplémentaire pour renforcer les instituts d'accueil nécessiterait de nouveaux mécanismes administratifs et financiers.

L'accréditation

Le concept d'épidémiologie d'intervention a principalement été développé par le programme « Epidemic Intelligence Service » (EIS) aux États-Unis (6). Les USA ont mis en place cette formation en épidémiologie d'intervention en 1951 (7). Depuis, plus de 2000 personnes y ont été formées et ont par la suite contribué à la santé publique aux USA et au-delà.

Malgré l'hétérogénéité des cultures, des langues et des systèmes de soins en Europe, EPIET a adopté avec succès une approche similaire à celle de l'EIS en matière de formation. Cependant, une habilitation reste nécessaire afin de

► hantavirus, meningococcal disease, echinococcosis), adverse events of immunisation (inflammatory bowel disease), and clinical prognosis (hepatitis C).

While EPIET's main focus is the Community, the programme has responded with increasing frequency to requests for participation by non-EU countries and organisations of the United Nations system, particularly WHO. Examples are outbreak investigation of major international importance, the development, implementation or evaluation of surveillance systems, and other public health related activities (table 3).

EPIET fellows also participated as facilitators in recent training courses in Ireland, Finland, Germany, Estonia, Norway, and Russia, as well as, through WHO, in India, Thailand, and Ukraine.

Issues for the future

In 1999, five years after its start, an external evaluation of EPIET was carried out to assess to what extent the programme achieves its stated objectives. While the overall assessment of the programme has been very favourable (5), the evaluation team identified some key areas which require attention: sustained long-term funding, establishment of clear and externally validated standards across all training sites, accreditation, and the integration of EPIET in the European Network for the Epidemiological Surveillance and Control of Communicable Diseases.

Funding

Member states have struggled to fund an increasing proportion of the training posts. Inevitably, this has led to more conditional funding (funding tied to a particular country, either in a sending or hosting capacity) and sometimes to the exclusion of countries with limited financial resources. Recently, excellent applicants have been refused whilst first-rate training posts remain unfilled. Establishing a European network requires that all countries have equal access to the programme irrespective of their ability to make additional financial contributions.

Human health protection requires long-term investment. If EPIET is to maintain momentum in developing an effective European cadre of intervention epidemiologists it must be upgraded from a project to a sustainable programme.

Validated standards across all training sites

The quality of training that can be provided by host institutes is variable and EPIET must help build capacity at weaker training institutions. This is essential for building an efficient EU Network on communicable diseases. Possible strategies to strengthen such sites include the placement of alumni, exchange of senior epidemiologists from various EPIET host institutes, and more frequent and targeted training-the-trainer sessions. Deployment of additional personnel for institute strengthening would require new administrative and financial mechanisms.

Accreditation

The concept of intervention epidemiology has been mainly developed through the Epidemic Intelligence Service (EIS) Programme in the United States of America (6). The USA implemented training in intervention epidemiology in 1951 (7). Since then, over 2000 persons have been trained in this programme and subsequently contributed to the public health in the USA and beyond.

Despite Europe's heterogeneity in culture, language and organisation of health care, EPIET has successfully adopted a training approach similar to EIS. But accreditation is needed to ensure that high calibre candidates continue to be attracted. They in turn should expect career prospects at least as attractive as in academic training programmes (8). While a two-year training programme is too short to lead independently to national or European accreditation, the fellowship

maintenir l'intérêt de candidats de haut niveau. Ils devraient en retour attendre d'EPIET des perspectives de carrière au moins aussi intéressantes que celles associées aux programmes de formation universitaires (8). Alors qu'un programme de deux ans est trop court pour avoir, de manière indépendante, une accréditation nationale ou européenne, la période de stage, elle, devrait être reconnue au niveau national dans l'une des disciplines concernées. Actuellement, seuls l'Irlande et le Royaume-Uni disposent de schémas d'accréditation en santé publique pertinents et prennent en compte la formation EPIET. Des dispositions similaires sont nécessaires dans les autres pays membres ou au niveau européen.

Le réseau

Les objectifs du Network Committee de l'UE et d'EPIET sont largement complémentaires. Pour développer la surveillance, l'alerte précoce et l'aptitude à réagir rapidement à l'échelle européenne, il faut des épidémiologistes compétents dans le domaine des maladies transmissibles qui partagent une approche commune de l'épidémiologie d'intervention et une même conception de l'Europe. A présent il faut promouvoir une vision commune à long terme entre EPIET et le Network Committee afin de s'assurer que ces besoins soient satisfaits. ■

Remerciements / Acknowledgements

Nous souhaitons remercier tous les responsables de formation EPIET ainsi que les départements concernés des instituts participants pour leur travail et leur soutien à EPIET / We would like to thank all EPIET training supervisors and focal points in the participating institutes for their work and continuous support to EPIET: Dr Helga Halbich-Zankl, Dr Reinhild Strauss (Autriche / Austria); Dr Godfried Thiers, Mrs Solvejg Wallyn, Dr Carl Suetens, (Belgique / Belgium); Dr Else Smith, Dr Tove Rønne (Danemark / Denmark); Dr Hanna Nohynek, Dr Pekka Nuorti (Finlande / Finland); Prof Jacques Drucker, Dr Jean-Claude Desenclos, Dr Henriette de Valk (France); Dr Andrea Ammon, Dr Thomas Breuer (Allemagne / Germany); Dr Bernhard Schwartländer, Dr Iannis Tselentis (Grèce / Greece); Dr Darina O'Flanagan (Irlande / Ireland); Dr Donato Greco, Dr Stefania Salmaso, Dr Giuseppe Salamina, Dr Ciofi Degliatto (Italie / Italy); Dr Preben Aavitsland (Norvège / Norway); Dr Guilherme Gonçalves (Portugal); Dr Maria-Theresa Paixão; Dr Juan Fernando Martinez Navarro, Dr Dionisio Herrera (Espagne / Spain); Prof Johan Giesecke, Dr Karl Ekdahl (Suède / Sweden); Dr Jacob Kool, Dr Mark Sprenger, Dr Marina Conyn Van Spaendonck (Pays-Bas / The Netherlands); Dr Elizabeth Mitchell, Dr Brian Smyth (Royaume-Uni, Irlande / UK, Northern Ireland); Dr Peter Christie, Dr John Cowden (Royaume-Uni, Ecosse / UK, Scotland); Dr Sarah O'Brien, Dr Mike Catchpole, Dr Christopher Bartlett (Royaume-Uni, Angleterre / UK, England); Dr Roland Salmon, Dr Meirion Evans (Royaume-Uni, Pays de Galles / UK, Wales); Dr Guenaël Rodier, Dr David Heymann (OMS Genève / WHO Geneva); La Commission Européenne / The European Commission

References

- Desenclos JC, Bijkerk H, Huisman J. Variations in national infectious disease surveillance in Europe. *Lancet* 1993; 341: 1003-6.
- Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and the Council of 24 September 1998 setting up a network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the Community. *Official Journal of the European Communities*, 3.10.98: L268/1-5
- Köhler L, Bury J, De Leeuw E, Vaughan, P. Proposals for collaboration in European Public Health Training. *Eur J Public Health* 1996; 6: 70-72.
- Petersen L, Ammon A, Hamouda O, Breuer T, Kießling S, Bellach B, et al. Developing national epidemiological capacity to meet the challenges of emerging infections in Germany. *Emerg Infect Dis* 1997; 3:425-34.
- The report of the Evaluation of the European Programme for Intervention Epidemiology Training, 1999. Available at URL: <http://www.epiet.org>, or from author.
- Goodman RA, Bauman CF, Gregg MB, Videtto JF, Stroup DF, Chalmers NP. Epidemiologic Field Investigations by the Centers for Disease Control. *Public Health Rep* 1990; 105: 604-610.
- Thacker SB, Goodman, RA, Dicker RC. Training and Service in Public Health Practice, 1951-90-CDC's Epidemic Intelligence Service. *Public Health Rep* 1990; 105: 599-604.
- Pemberton J, Alwright SPA. Teaching of epidemiology in EC countries. In: J. Olsen, D. Trichopoulos, editors. *Teaching Epidemiology*. Oxford, Oxford University Press, 1992:305-319.

period should be recognised towards national accreditation in one of the related disciplines. Currently, only Ireland and UK have relevant accreditation schemes, and here the EPIET fellowship has been counted towards accreditation in public health medicine. Similar arrangements are needed in the other member countries or at EU level.

Network

The aims of the EU Network Committee and of EPIET are highly complementary. Developing a European-wide surveillance, early warning and rapid reaction capability requires competent communicable disease epidemiologists with a common approach to intervention epidemiology and a shared European perspective. A shared long-term vision between EPIET and the Network Committee needs to be developed now to ensure that these needs can be fully met. ■

ALLEMAGNE

Le Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (FETP) en Allemagne

Andrea Ammon¹, Osamah Hamouda², Thomas Breuer¹, Lyle R. Petersen²

¹ Robert Koch-Institut, Berlin, Allemagne

² Centers for Disease Control and Prevention, Fort Collins, USA

Le Programme allemand de formation à l'épidémiologie de terrain (Field Epidemiology Training Programme, FETP) a débuté en janvier 1996. Il entre dans le cadre de l'effort national visant à améliorer la capacité de recherche en épidémiologie des maladies infectieuses en Allemagne (1). Ce programme, d'une durée de deux ans, a pour but de développer un réseau d'épidémiologistes capables de mener des investigations d'épidémies, des recherches épidémiologiques, ainsi qu'une surveillance internationale évaluée par des articles publiés dans des revues internationales soumises à la relecture scientifique. Il sera également demandé à ces épidémiologistes de former de futurs confrères et des agents de santé publique. Le Programme est identique d'une part, à celui du Service d'Investigation Epidémique (EIS) du CDC (Centers for Disease Control and Prevention) aux États-Unis, et d'autre part, au Programme européen de formation à l'épidémiologie d'intervention (EPIET) (2,3). Le Ministère fédéral allemand de la recherche et de l'éducation a financé le poste d'un épidémiologiste sénior afin de mettre en place ce programme à l'aide du CDC. ➤

GERMANY

The Field Epidemiology Training Program (FETP) in Germany

Andrea Ammon¹, Osamah Hamouda², Thomas Breuer¹, Lyle R. Petersen²

¹ Robert Koch-Institut, Berlin, Germany

² Centers for Disease Control and Prevention, Fort Collins, USA

The German Field Epidemiology Training Programme (FETP), which started in January 1996, is part of a national effort to improve research capacity for the epidemiology of infectious diseases in Germany (1). The aim of the two year programme is to develop a cadre of epidemiologists capable of performing outbreak investigations, epidemiological research, and surveillance at an international standard measured in articles published in international peer-reviewed journals. These epidemiologists will also be instructed to train future epidemiologists and public health personnel. The programme is similar to the Epidemic Intelligence Service (EIS) at the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in the United States and the European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) (2,3). The German Federal Ministry for Education and Research funded the costs of a senior epidemiologist who was seconded from the CDC to help initiate this programme. ➤

Le programme, financé par le Ministère fédéral de la santé, a commencé en janvier 1996 avec deux stagiaires. Trois autres cohortes comptant trois stagiaires chacune ont par la suite débuté leur formation en 1998, 1999, et 2000 au Robert Koch-Institut (RKI). Sur ces onze inscrits, il y avait 10 médecins et un vétérinaire. Chacun des stagiaires devait réaliser au moins une investigation épidémiologique, un projet de surveillance et un projet de recherche. Il/elle devait ensuite présenter les résultats de ce travail lors d'une conférence scientifique, participer en tant que formateur à des cours d'épidémiologie et rédiger au moins un article dans une revue soumise à une relecture scientifique et dans le bulletin épidémiologique national. Depuis la deuxième cohorte, tous les stagiaires ont également effectué à tour de rôle un stage de quinze jours au sein des laboratoires du RKI. Ceci leur a permis de comprendre les aspects microbiologiques de leurs investigations et de renforcer les relations professionnelles entre les épidémiologistes et les personnels de laboratoire.

Le développement concomitant d'EPIET a joué un rôle déterminant dans l'évolution du programme allemand FETP. La participation des stagiaires allemands à des modules de formation EPIET leur a permis d'intégrer un groupe plus large d'épidémiologistes des maladies infectieuses, et de développer simultanément les réseaux allemand et européen. Le nombre et la qualité des modules de formation d'EPIET n'auraient pas pu être développés en Allemagne vu les ressources disponibles à l'époque. De plus, EPIET a permis une évaluation externe décisive du programme allemand, grâce à des visites régulières au RKI. Trois stagiaires EPIET venant d'autres pays ont été ou sont formés à l'Institut, et quatre stagiaires allemands ont achevé ou poursuivent leur formation à l'étranger dans le cadre du programme EPIET.

Les stagiaires allemands du programme FETP et les stagiaires EPIET formés en Allemagne ont réalisé 41 investigations d'épidémies, le nombre augmentant de 4 en 1996 à 13 en 2000 (figure). Les stagiaires allemands FETP ont participé à trois enquêtes épidémiques multinationales sur des voyageurs de retour de l'étranger, et ont fait partie d'une équipe de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour une investigation épidémiologique en Roumanie (4-7). Pour leurs projets de recherche, les stagiaires étaient chargés de rédiger les protocoles d'études, de mener les enquêtes, d'analyser les données et d'écrire les articles. Vingt projets à court terme de recherche et de surveillance ont été initiés de 1996 à 2000 (sur, par exemple, l'infection par l'hépatite B et C chez les dentistes, la prévalence et les facteurs de risque de l'infection par *Staphylococcus aureus* résistants à la pénicilline dans les maisons de retraites, et la couverture vaccinale contre la grippe en Allemagne). Les stagiaires ont également présenté 72 exposés scientifiques lors de conférences, sur la base de leurs études de recherche ou d'investigations d'épidémies, ils ont contribué à 24 manuscrits scientifiques actuellement en cours de publication ou déjà publiés dans des revues référencées ou des bulletins internationaux. Ils figuraient comme premiers auteurs de seize de ces articles (8-14). De plus, ils ont rédigé 25 articles pour le bulletin épidémiologique allemand.

Bien que le programme d'épidémiologie des maladies infectieuses ait essentiellement une portée nationale, l'intégration de l'Allemagne au sein de l'Union Européenne rendait une participation au niveau international nécessaire. La collaboration par la formation EPIET et la contribution de l'Allemagne lors des épidémies internationales en Europe ont déjà été mentionnées. Afin de permettre le développement des compétences dans le domaine de l'assistance technique épidémiologique au niveau international, les stagiaires allemands FETP ont participé à des missions de trois mois au Tchad, au Burkina-Faso (15), en Inde, ainsi qu'à des actions dans le cadre du programme global de l'éradication de la poliomyélite de l'OMS au Bahreïn et au Zimbabwe.

Les expériences dans de nombreux pays ont montré qu'il faut au moins deux ans pour former un épidémiologiste de terrain. Comme trois stagiaires seulement sont recrutés tous les deux ans, la masse critique de professionnels qualifiés ne sera pas atteinte avant les cinq prochaines

années. Le programme a commencé en janvier 1996, avec deux stagiaires financés par le ministère fédéral de la santé. Trois cohortes supplémentaires de trois stagiaires chacune ont par la suite commencé leur formation en 1998, 1999, et 2000 au Robert Koch-Institut (RKI). Sur ces onze stagiaires inscrits, il y avait dix médecins et un vétérinaire. Chaque stagiaire devait réaliser au moins une investigation épidémiologique, un projet de surveillance et un projet de recherche, et présenter son travail lors d'une conférence scientifique, participer en tant que formateur à des cours d'épidémiologie et rédiger au moins un article dans une revue soumise à une relecture scientifique et dans le bulletin épidémiologique national. Depuis la deuxième cohorte, tous les stagiaires ont également effectué à tour de rôle un stage de quinze jours au sein des laboratoires du RKI. Ceci leur a permis de comprendre les aspects microbiologiques de leurs investigations et de renforcer les relations professionnelles entre les épidémiologistes et le personnel de laboratoire.

Le développement simultané d'EPIET a été crucial pour le développement du programme allemand FETP. La participation des stagiaires allemands à des modules de formation EPIET leur a permis d'intégrer un réseau plus large d'épidémiologistes des maladies infectieuses, et de développer simultanément les réseaux allemand et européen. Le nombre et la qualité des modules de formation développés par EPIET n'auraient pas pu être développés en Allemagne vu les ressources disponibles à l'époque. De plus, EPIET a permis une évaluation externe décisive du programme allemand, grâce à des visites régulières au RKI. Trois stagiaires EPIET venant d'autres pays ont été ou sont formés à l'Institut, et quatre stagiaires allemands ont achevé ou poursuivent leur formation à l'étranger dans le cadre du programme EPIET.

Les stagiaires allemands du programme FETP et les stagiaires EPIET formés en Allemagne ont réalisé 41 investigations d'épidémies, le nombre augmentant de quatre en 1996 à 13 en 2000 (figure). Les stagiaires allemands FETP ont participé à trois enquêtes épidémiques multinationales sur des personnes retournant de voyages à l'étranger et ont fait partie d'une équipe de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour une investigation épidémiologique en Roumanie (4-7). Pour leurs projets de recherche, les stagiaires étaient responsables de l'écriture des protocoles d'études, de mener les enquêtes, d'analyser les données et d'écrire les articles. Vingt projets à court terme de recherche et de surveillance ont été initiés de 1996 à 2000 (se concentrant, par exemple, sur l'hépatite B et C chez les dentistes, la prévalence et les facteurs de risque de l'infection par *Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline dans les maisons de soins infirmiers, et la couverture vaccinale contre la grippe en Allemagne). Les stagiaires ont également présenté 72 présentations scientifiques lors de conférences et, sur la base de leurs études de recherche ou d'investigations d'épidémies, ils ont contribué à 24 manuscrits scientifiques actuellement en cours de publication ou déjà publiés dans des revues référencées ou des bulletins internationaux. Ils figuraient comme premiers auteurs de seize de ces articles (exemples 8-14). En outre, ils ont écrit 25 articles pour le bulletin épidémiologique allemand.

Bien que le principal objectif du programme national d'épidémiologie des maladies infectieuses soit domestique, l'intégration de l'Allemagne dans l'Union Européenne a exigé une participation internationale. La collaboration dans la formation par EPIET et la participation de l'Allemagne dans les épidémies internationales en Europe ont déjà été mentionnées. Afin de permettre le développement des compétences dans le domaine de l'assistance technique épidémiologique au niveau international, les stagiaires allemands FETP ont participé à des missions de trois mois au Tchad, au Burkina-Faso (15), en Inde, ainsi qu'à des actions dans le cadre du programme global de l'éradication de la poliomyélite de l'OMS au Bahreïn et au Zimbabwe.

Les expériences dans de nombreux pays ont montré qu'il faut au moins deux ans pour former un épidémiologiste de terrain. Comme seuls trois stagiaires sont recrutés tous les deux ans, la masse critique de professionnels qualifiés ne sera pas atteinte avant les cinq prochaines

années. C'est pourquoi beaucoup demandent des alternatives plus rapides et moins onéreuses, comme la réduction de la durée de formation à une année. Pourtant, l'engagement à long terme d'une formation appliquée de haut niveau est bénéfique sur plusieurs plans. Les deux programmes FETP et EPIET ont formé des spécialistes ayant un niveau de compétence technique élevé, qui occupent maintenant des postes clés où ils pourront poursuivre à long terme des activités portant sur l'épidémiologie des maladies infectieuses. Les huit diplômés FETP allemands ont tous trouvé un poste. Deux occupent les fonctions d'épidémiologistes au RKI, deux sont responsables de l'épidémiologie des maladies infectieuses dans des services de santé nationaux allemands, deux travaillent pour des services sanitaires locaux ayant un intérêt en épidémiologie, l'un est en poste au Public Health Laboratory Service's Communicable Disease Surveillance Centre à Londres, et le dernier est épidémiologiste à l'OMS.

specialists with a high degree of technical competence who are now assuming key positions where they will be able to continue to work in the field of infectious disease epidemiology in the long term. All eight German FETP graduates have found employment. Two are now working as epidemiologists at the RKI, two are in charge of infectious disease epidemiology for state health departments in

Germany, two work at local health departments with a focus on epidemiology, one is working at the Public Health Laboratory Service's Communicable Disease Surveillance Centre in London, and one is a consultant for WHO.

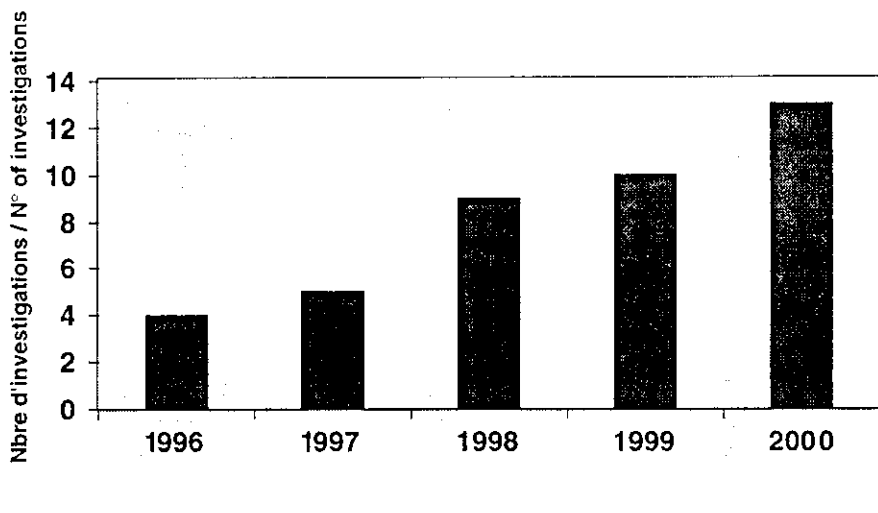
Since January 2001, a new German law for infectious diseases, the Act for Prevention and Control of Infectious Diseases in Man, has been in place. Several of the new epidemiological programme's activities, including the results of trainees' outbreak investigations, provided an impetus for the enactment of the law and were included in the law's formal justification. In addition to redefining the entire national system of infectious disease surveillance, the law has created a legal basis for a leading role of the Robert Koch Institut for national epidemiological surveillance and investigation. The FETP will continue to be a high priority for the foreseeable future, particularly in light of the law's new demands for enhanced capacity for infectious disease epidemiology at all levels of government. ■

Depuis janvier 2001, une nouvelle loi sur les maladies infectieuses, la Loi sur la Prévention et le contrôle des maladies infectieuses chez l'homme, a été mise en place en Allemagne. Plusieurs des activités du nouveau programme d'épidémiologie, y compris les résultats des investigations d'épidémies des stagiaires, ont donné l'impulsion pour promulguer la loi et ont été incluses dans le texte. Cette loi a, d'une part, permis de redéfinir tout le système national de surveillance des maladies infectieuses, et d'autre part, légitimé le rôle prédominant du Robert Koch Institut en matière de surveillance épidémiologique et d'investigation au niveau national. Le programme FETP continuera à être une priorité dans un avenir proche, particulièrement au vu des nouvelles exigences juridiques pour augmenter les moyens dans le domaine de l'épidémiologie des maladies infectieuses, à tous les niveaux de l'État. ■

Since January 2001, a new German law for infectious diseases, the Act for Prevention and Control of Infectious Diseases in Man, has been in place. Several of the new epidemiological programme's activities, including the results of trainees' outbreak investigations, provided an impetus for the enactment of the law and were included in the law's formal justification. In addition to redefining the entire national system of infectious disease surveillance, the law has created a legal basis for a leading role of the Robert Koch Institut for national epidemiological surveillance and investigation. The FETP will continue to be a high priority for the foreseeable future, particularly in light of the law's new demands for enhanced capacity for infectious disease epidemiology at all levels of government. ■

Figure

Investigations d'épidémies (N=41), Janvier 1996-Décembre 2000 / Outbreak investigations (N=41), January 1996-December 2000



References

- Petersen LR, Ammon A, Hamouda O, Breuer T, Kiefling S, Bellach B, et al. Developing national epidemiologic capacity to meet the challenges of emerging infections in Germany. *Emerg Infect Dis* 2000; 6: 576-84.
- Thacker SB, Goodman RA, Dicker RC. Training and service in public health practice, 1951-1990 - CDC's Epidemic Intelligence Service. *Public Health Rep* 1990; 105: 599-604.
- Moren A, Rowland M, Van Loock F, Giesecke J. The European Programme for Intervention Epidemiology Training. *Eurosurveillance* 1996; 1: 30-1.
- Fisher IST, Crowcroft N. Enter-net/EPIET investigation into the multinational cluster of Salmonella Livingstone. *Eurosurveillance Weekly* 1998; 2: 980115. (<http://www.eurosurv.org/1998/980115.html>)
- Hassellvedt V. Salmonella Paratyphi B phage type Taunton in travellers to south west Turkey. *Eurosurveillance Weekly* 1999; 3: 990826. (<http://www.eurosurv.org/1999/990826.html>)
- Handysides S. Meningococcal infection in pilgrims returning from the haj: update. *Eurosurveillance Weekly* 2000; 5: 000413. (<http://www.eurosurv.org/2000/000413.html>)
- CDC. Outbreak of aseptic meningitis associated with multiple enterovirus serotypes - Romania, 1999. *MMWR Morb Mortal Wkly* 2000; 49: 669-71.
- Lyytikäinen O, Ziese T, Schwarztänder B, Matziorff P, Kuhnhen C, Jäger C, et al. An outbreak of sheep-associated Q fever in a rural community in Germany. *Eur J Epidemiol* 1998; 14:193-9.
- Lyytikäinen O, Hoffmann E, Timm H, Schweiger B, Witte W, Ammon A, et al. An explosive outbreak of influenza A among adolescents in a skiing school. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998; 17: 128-30.
- Ammon A, Petersen L, Karch H. A large outbreak of hemolytic uremic syndrome (HUS) caused by an unusual sorbitol-fermenting strain of *Escherichia coli* O157:H-. *J Infect Dis* 1999; 179: 1274-7.
- Vieth UC, Kunzelmann M, Diedrich S, Timm H, Ammon A, Lyytikäinen O, et al. An echovirus 30 outbreak with a high meningitis attack rate among children and household members at four day-care centers. *European J Epidemiol* 1999; 15: 655-8.
- Hauri AM, Ehrhard t, Frank U, Ammer J, Fell G, Hamouda O, et al. Serogroup C meningococcal disease outbreak associated with discotheque attendance during carnival. *Epidemiol Infect* 2000; 124: 69-73.
- Fell G, Hamouda O, Lindner R, Rehmet S, Liesegang A, Prager R, et al. An outbreak of *Salmonella blockley* infections following smoked eel consumption in Germany. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 9-12.
- Ammon A, Reichart PA, Pauli G, Petersen LR. Hepatitis B and C among Berlin dental personnel: incidence, risk factors, and effectiveness of barrier prevention measures. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 407-13.
- Rehmet S, Müller B. Kick polo out of Africa. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 2000; 43: 22-7.

Programme d'épidémiologie de terrain en Espagne

J.F. Martínez Navarro, D. Herrera, Candi Sanchez Barco
Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Espagne

En 1994, l'Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), dépendant du Ministère espagnol de la Santé et du Consommateur (MSC), a créé le Programme d'épidémiologie de terrain (Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, PEAC). Ce programme est dirigé par le Centre national d'épidémiologie, en collaboration avec l'École nationale de Santé. Il est financé par la Direction générale de la Santé et du Consommateur du MSC et par les Comités sanitaires (Consejerías de Sanidad) des régions autonomes.

Le PEAC gère un programme de maîtrise en épidémiologie de terrain, dont le diplôme est remis par l'École nationale de santé publique. Le PEAC étant un programme national, il fait partie du Programme européen pour la formation en épidémiologie de terrain (European Programme for Intervention Epidemiology Training, EPIET). Le PEAC est membre du Network Training for Epidemiology Public Health Intervention (TEPHINET), une association de 27 programmes régionaux et nationaux regroupant des Programmes de formation en épidémiologie d'intervention en activité.

Le PEAC partage les mêmes objectifs que l'Epidemic Intelligence Service (EIS) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) aux États-Unis, EPIET en Europe, et d'autres programmes similaires organisés dans les pays participant à TEPHINET. Ces formations ont pour but de développer des compétences en épidémiologie et en communication dans le domaine de la santé publique, et de favoriser les activités au service de la population dans le domaine de la santé. Le savoir-faire s'acquiert en mettant la main à la pâte sur le terrain, ce qui valorise l'expérience pratique plus que la théorie. Le programme fonctionne dans le cadre des services de santé publique (Servicios de Salud Pública) et se concentre sur l'application des mesures de contrôle des maladies.

Le PEAC est une formation diplômante s'adressant à des personnes qui travaillent à l'application pratique des mesures de santé publique à différents niveaux en Espagne. Leur domaine d'activité peut être la recherche (essentiellement pour les maladies infectieuses, mais aussi les diagnostics de santé et les études environnementales) ou un service de santé publique. Le programme PEAC suit les tendances actuelles de la formation en épidémiologie en santé publique.

Depuis 1994, le PEAC a décerné 35 diplômes, et 13 stagiaires sont en cours de formation. Ce programme est une composante stratégique du processus de réforme entrepris dans la lutte contre les maladies infectieuses en Espagne. Il a formé et diplômé des personnes travaillant dans les administrations aux niveaux du pays et des régions autonomes. Priorité est donnée aux candidats employés dans des services de santé publique, à tous les niveaux.

Le financement provient de deux sources : le ISCIII et la Direction générale de la santé publique, qui font tous deux partie du Ministère de la Santé et de la Consommation. Les conditions du financement sont établies par une convention signée par les deux institutions. Depuis ses débuts, le programme a formé des étudiants d'EPIET (des Pays-Bas, du Portugal et actuellement d'Allemagne) et d'Amérique latine (Cuba, Argentine et République Dominicaine), priorités choisies par le ISCIII dans le cadre de ses activités de coopération.

Le programme de formation dure deux ans à temps plein. La première année de formation a lieu au Centre national d'épidémiologie (CNE) à Madrid, la deuxième année dans les services de surveillance épidémiologique (Servicios de Vigilancia Epidemiológica) des différentes régions autonomes et au CNE. La formation se compose de deux sections principales :

Applied field epidemiology programme in Spain

J.F. Martínez Navarro, D. Herrera, Candi Sanchez Barco
Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

In 1994, the Instituto de Salud Carlos III (ISCIII; Carlos III Health Institute) of the Spanish Ministry of Health and the Consumer (MSC) created the Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC; Applied Field Epidemiology Programme). The programme is managed by the Centro Nacional de Epidemiología (National Epidemiological Centre) in collaboration with the Escuela Nacional de Sanidad (National School of Health), and supported by General Direction for Health and Consumer of MSC and the Health Councils (Consejerías de Sanidad) of the autonomous regions.

The PEAC runs a masters degree programme in applied field epidemiology, in which degrees are conferred by the National School of Health. As PEAC is a national programme, it forms a part of the European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) and is a member of the Network Training for Epidemiology Public Health Intervention (TEPHINET), the association of 27 regional and national programmes of the acting Intervention Epidemiology Training Programs.

The PEAC shares the same purpose and aims as the Epidemic Intelligence Service (EIS) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in the United States, EPIET, and other similar programmes being carried out in countries that are part of TEPHINET. These programmes aim to develop skills in epidemiological procedures, in public health communication, and a culture of serving the population in health activities. Skills are developed through hands-on training, which emphasises practical experience more than theory. The programme works within the framework of Servicios de Salud Pública (Public Health Services) and focuses on the application of disease control measures.

The PEAC trains and certifies people who work in the practical application of public health measures at different levels in Spain. Such people may work in research (mainly in infectious diseases but also health diagnosis and environmental studies) or service. The programme follows current trends in training for public health epidemiology.

Since 1994, 35 people have graduated from the programme and 13 are currently being trained. The programme is one of the strategic components in the reform process underway in disease control in Spain. It has trained and contributed to the improvement of people working at national and regional administrative levels. Applications from people who work in public health control departments, at any level, are given priority.

The programme receives funding from two sources: the ISCIII and the Dirección General de Salud Pública y Consumo, both of which are part of the Ministry of Health and Consumption. Funding terms are set down in an agreement signed by both institutions. From the outset, the programme has trained students from EPIET (Holland, Portugal, and now Germany) and from Latin America (Cuba, Argentina, and the Dominican Republic), priorities among the cooperation activities laid down by the ISCIII.

The training program lasts two years and is a full time activity. The first year of training takes place at the Centro Nacional de Epidemiología (CNE) and the second at the Servicios de Vigilancia Epidemiológica (Public Health Surveillance) of the various autonomous regions and at the CNE. Training is divided into two major sections:

Theory (510 hours) – course on major principles, a workshop entitled 'An Introduction to Public Health Surveillance', various modules on advanced methods (epidemiological surveillance, specialised epidemiology, advanced statistics, public health planning, and communication), seminars, and work sessions.

Théorie (510 heures) : un cours sur les principes de base en épidémiologie, un atelier intitulé « Introduction à la surveillance en santé publique », différents modules en méthodologie (surveillance épidémiologique, épidémiologie spécialisée, statistiques avancées, planification en santé publique et communication), des séminaires et des sessions de travail.

Pratique : cette section vise à l'acquisition de compétences et d'aptitudes par l'expérience pratique de la surveillance épidémiologique et par d'autres types de formation menées sur le terrain (comme l'évaluation des systèmes de surveillance, l'écologie, les investigations d'épidémies, l'évaluation d'actions sanitaires). Cette section est également dédiée au développement d'aptitudes à la communication scientifique (publication de rapports épidémiologiques dans le bulletin national hebdomadaire *Boletín Epidemiológico Semanal*, rédaction d'un article scientifique et présentation orale) et à la communication sociale.

En six ans d'existence, le PEAC peut être crédité de nombreuses actions dignes d'intérêt : investigations de 75 épidémies, 67 études sur différentes maladies infectieuses et sur l'analyse des conditions sanitaires dans différentes zones géographiques. Soixante-sept articles écrits par des étudiants du PEAC ont été publiés dans différents journaux, bulletins et sur Internet. Certaines actions du PEAC ont eu un impact direct en santé publique, comme les études sur l'efficacité de certains vaccins, sur des intoxications alimentaires, sur la contamination de lait en poudre pour nourrissons par *Salmonella* Virchow et sur des épidémies de brucellose dans les abattoirs.

Depuis ses débuts, le programme a reçu deux prix. Le John Snow Award du CDC en 1997 a récompensé le meilleur travail d'investigation (des études cas-témoins sur des gastroentérites aiguës dues à *Campylobacter jejuni* à Majorque). Le prix de la Fondation Mérieux, décerné pour la première fois à la première conférence internationale de TEPHINET à Ottawa, Canada, en 2000, a récompensé une étude de deux épidémies d'oreillons chez des personnes vaccinées avec la souche Rubini, incluant une estimation de l'efficacité vaccinale.

A la fin de leur stage, la moitié de nos diplômés ont changé d'activité professionnelle tout en restant dans le domaine de l'épidémiologie de terrain, et ont été promus à de nouveaux postes en relation avec la surveillance sanitaire ou l'enseignement. Sept de nos stagiaires diplômés occupent des postes de responsables dans la surveillance ou l'enseignement des systèmes de santé. ■

Practice – this section is aimed at developing skills and aptitudes through practical experience in epidemiological surveillance and through other types of training carried out in the field (evaluating the level of surveillance, the ecology, the breakout of epidemics, evaluating health operations). This section also focuses on the development of communication skills - both scientific (publishing epidemiological reports in the *Boletín Epidemiológico Semanal* [weekly epidemiological bulletin] and writing and presenting a scientific paper) and social.

In six years of existence, the PEAC has been credited with noteworthy accomplishments: 75 epidemic outbreaks have been studied, 67 studies have been carried out on how to evaluate various infectious diseases and how to analyse health conditions in different zones. Sixty-seven articles written by students of the PEAC have been published in various journals, bulletins, and on the internet. Some of the PEAC action programmes have had a direct impact on public health, such as studies of the efficacy of certain vaccines, food poisoning, an infant formula contaminated with lactosa-fermenting *Salmonella* Virchow and outbreaks of brucellosis in slaughterhouses.

In the past six years the programme has received two awards. One was CDC's John Snow Award (for best investigative work) in 1997, for case control studies on acute gastroenteritis induced by *Campylobacter jejuni* in Mallorca. The other was the Mérieux Foundation Award, which was awarded for the first time at the first international conference of TEPHINET in Ottawa, Canada, in 2000, for a study of two outbreaks of parotitis and the Rubini strain vaccine, incorporating an evaluation of vaccine efficacy.

When they leave the programme, half of our graduates change their professional activities within the field epidemiological service and are promoted to new positions in fields related to health surveillance or teaching. Seven of our graduates now hold posts within health systems, either in health surveillance or teaching. ■

EUROPE DU NORD

Formation en épidémiologie des maladies transmissibles en Europe du Nord

Preben Aavitsland et Stein Andresen,
National Institute of Public Health, Oslo, Norvège

Le contexte

Les cinq pays nordiques (Danemark, Finlande, Islande, Norvège et Suède) jouissent d'une collaboration de longue date dans le domaine de l'épidémiologie et du contrôle des maladies transmissibles. Les épidémiologistes nationaux et les directeurs des programmes de vaccination se réunissent régulièrement pour discuter des défis communs et échanger leurs expériences en matière de surveillance et de contrôle des maladies transmissibles.

Après l'accès à l'indépendance des trois pays baltes (Estonie, Lettonie et Lituanie) en 1991 et la dissolution de l'Union Soviétique, des contacts à travers l'ancien rideau de fer ont été initiés dans plusieurs domaines tels que la culture, l'éducation, le commerce, la défense et la médecine. Chaque institut nordique de surveillance des maladies transmissibles a mis en place des projets avec des partenaires en Estonie, en Lettonie, en Lituanie ou au sein de la Fédération Russe. Les projets portaient sur ►

NORTHERN EUROPE

Communicable disease epidemiology training in Northern Europe

Preben Aavitsland and Stein Andresen,
National Institute of Public Health, Oslo, Norway

Background

The five Nordic countries (Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden) have a long tradition of collaboration in communicable disease epidemiology and control. The state epidemiologists and the immunisation programme managers have met regularly to discuss common challenges and exchange experiences in surveillance and control of communicable diseases.

After the three Baltic countries (Estonia, Latvia and Lithuania) regained independence in 1991 and the Soviet Union dissolved, contacts were made across the old iron curtain in several areas, such as culture, education, business, military and medicine. Each of the Nordic communicable disease surveillance institutes started projects with partners in Estonia, Latvia, Lithuania or the Russian Federation. The projects were in such diverse areas as HIV ►

► des thèmes aussi divers que la surveillance et la prévention du VIH (1), les programmes de vaccination et la résistance aux antibiotiques.

Au milieu des années 1990, les épidémiologistes des pays nordiques ont constaté que les efforts étaient en fait dupliqués et que le contrôle des maladies transmissibles dans la région évoluait lentement. Ils ont donc entrepris de coordonner les efforts bilatéraux dans le but d'utiliser les ressources de manière plus efficace et d'améliorer les relations entre les partenaires baltes. Ils avaient le sentiment que le réseau nordique, qui avait si bien fonctionné, pouvait aisément s'étendre vers l'est.

Le programme

Au cours de l'année 1998, nous avons assuré le financement d'un programme d'une durée de trois ans (voir www.folkehelsa.no/fag/baltic/) par le Conseil des Ministres Nordiques et les Instituts Nordiques. L'objectif était de créer un réseau d'instituts de surveillance et de transférer les connaissances dans le domaine de l'épidémiologie moderne des maladies transmissibles. Stein Andresen dirige ce programme avec une équipe comprenant deux administrateurs parlant russe et employés à mi-temps à Oslo et trois épidémiologistes travaillant également à mi-temps, à Stockholm, Copenhague, et Helsinki respectivement. Preben Aavitsland coordonne le Comité de Pilotage des épidémiologistes nordiques nationaux.

Nous avons commencé par étendre le réseau nordique des instituts de surveillance aux instituts nationaux correspondants des trois pays baltes (7,6 millions d'habitants) et aux régions du nord-ouest de la Fédération Russe (Mourmansk, Arkhangelsk, Nenets, Carélie, Leningrad, St-Petersbourg et Kaliningrad, soit un total de 10,4 millions d'habitants). Une réunion est organisée tous les ans avec les directeurs des instituts, et nous publions un bulletin trimestriel bilingue (anglais et russe) dénommé EpiNorth (voir www.epinorth.org).

Nous avons très tôt pris conscience du fait qu'un programme de formation à l'épidémiologie de terrain d'une durée standard de deux ans n'était ni faisable ni adapté. Il existait un risque important de voir les stagiaires désertir leur pays d'origine pour un pays plus riche après leur formation. Par ailleurs, nous n'avions pas de financements suffisants à long terme. C'est pourquoi le programme comprend d'autres activités de formation (tableau).

Cours préparatoires

Ces cours de 2-3 jours se tiennent à l'institut national avec des participants provenant de cet institut et de ses départements locaux. Les épidémiologistes des instituts nordiques y enseignent la surveillance, les investigations d'épidémies et le rôle des laboratoires de microbiologie dans ces activités. Deux ou trois études de cas sont présentées. Des photocopies dans la langue locale sont distribués avant les cours organisés avec une traduction simultanée. Certains portent sur des thèmes spécifiques, comme la vaccination, l'hygiène hospitalière et la publication scientifique. Au cours de la période 1999-2000, 12 cours préparatoires se sont tenus dans les quatre pays avec une moyenne de 40 participants (fourchette de 20-52).

Cours approfondis et conférences scientifiques

Nous organisons chaque année une formation de deux semaines pour près de 30 épidémiologistes issus des instituts nationaux ou de leurs départements de toute la région, y compris les pays nordiques. Le cursus comprend la surveillance, l'investigation d'épidémies, la vaccination, les relations avec la presse, les techniques de présentation et l'utilisation d'Epi-Info. Nous organisons conjointement une conférence scientifique annuelle. En 2000, cette conférence s'intitulait « Combattre les Maladies Infectieuses dans les Régions de la Mer Baltique et de Barents » (2).

Bourses universitaires

Quatorze collègues d'origines balte et russe ont reçu des bourses universitaires pour assister à des cours à l'étranger, dont cinq pour les cours préparatoires EPIET et pour des stages dans les instituts nordiques.

► surveillance and prevention (1), vaccination programmes and antibiotic resistance.

In the mid 1990s the Nordic state epidemiologists noted that there was duplication of efforts and only slow progress towards controlling communicable diseases in the region. Thus, to use the resources more efficiently and to improve the relationships with the Baltic partners, the state epidemiologists set out to co-ordinate their bilateral efforts. They felt that the Nordic network, which had worked so well, could easily be extended eastwards.

The programme

During 1998 we secured funding from the Nordic Council of Ministers and the Nordic institutes for a three-year programme (see www.folkehelsa.no/fag/baltic/). The aim was to build a network of surveillance institutes and transfer knowledge in modern communicable disease epidemiology. Stein Andresen leads the programme with a staff of two half-time Russian-speaking administrators in Oslo and three half-time epidemiologists located in Stockholm, Copenhagen and Helsinki, respectively. Preben Aavitsland co-ordinates the Steering Group of the Nordic state epidemiologists.

We started by extending the Nordic network of surveillance institutes to include the similar national institutes in the three Baltic countries (7,6 million inhabitants) and in the North-western counties of the Russian Federation (Murmansk, Archangel, Nenets, Karelia, Leningrad, St. Petersburg and Kaliningrad, total 10,4 million inhabitants). We meet with the heads of the institutes annually and we publish a quarterly bilingual (English and Russian) journal, EpiNorth (see www.epinorth.org).

We realised early that a traditional two-year field epidemiology training programme was neither feasible nor suitable. There was a great risk that fellows would not return to their home country after the training in a much more affluent country. Furthermore, sufficient long-term funding was not secured. Thus, the programme includes other training activities (table).

Introductory courses

These series of 2-3 days courses are held at the national institute with participants from this institute and its local branches. Epidemiologists from the Nordic institutes lecture on surveillance, outbreak investigations and the role of the microbiological laboratory in these activities. Two or three case studies are included. Handouts in the local language are available beforehand and the lectures are simultaneously translated. Some of the courses are on specific topics, such as vaccination, hospital hygiene and scientific editing. During 1999-2000, 12 introductory courses have been held in the four countries with a median of 40 participants (range 20-52).

Advanced courses and scientific conferences

We arrange a two-weeks course annually for some 30 epidemiologists from the national institutes or their branches in the whole area, including the Nordic countries. The curriculum includes surveillance, outbreak investigations, vaccination, media relations, presentation techniques and EpiInfo use. We co-organise an annual scientific conference. In 2000, the conference title was "Combating Infectious Diseases in the Baltic Sea and Barents Regions" (2).

Fellowships

Fourteen Baltic and Russian colleagues have received fellowships to go to courses abroad, of which five to the EPIET introductory course, and to study visits at the Nordic institutes.

Les leçons tirées

Contenus des cours

L'épidémiologie des maladies transmissibles a évolué différemment en Union Soviétique et en Europe Occidentale au cours du siècle dernier. Nous n'avons pas lu les mêmes ouvrages et articles ni assisté aux mêmes conférences que nos collègues. (Un des instituts partenaires en Russie n'avait pas reçu de visiteur étranger depuis les années 1920). Il n'est donc pas surprenant que les méthodes de travail, les procédures et les opinions varient entre instituts. Nous avons répertorié les différences spécifiques suivantes :

Lessons learnt

Contents

Communicable disease epidemiology evolved separately in the Soviet Union and in Western Europe throughout most of the last century.

We have not read the same books and articles or attended the same conferences as our colleagues. (One of our Russian sister institutes had not had visitors from abroad since the 1920s.) No wonder then that working methods, procedures and views differ among our institutes. We have noted some particular differences:

Tableau / Table
Activités de formation du programme nordique, russe et balte /
Training activities in the Nordic-Russian-Baltic programme.

Activité de formation / Training activity	Lieu / Location	Année / Year	Nbre de participants / Nr of participants
<i>Cours d'introduction / Introductory courses</i>			
Standard	Riga, Lettonie / Latvia	1999	50
Standard	Vilnius, Lituanie / Lithuania	1999	40
Standard	Archangel, Russie / Russia	1999	36
Standard	Murmansk, Russie / Russia	1999	33
Standard	St-Petersbourg et Leningrad, Russie / St. Petersburg and Leningrad, Russia	1999	40
Vaccinologie / Vaccinology	Riga, Lettonie / Latvia	1999	40
Standard	Tallinn, Estonie / Estonia	1999	22
Vaccinologie / Vaccinology	Vilnius, Lituanie / Lithuania	1999	50
Publication scientifique / Scientific publishing	Riga, Lettonie / Latvia	2000	20
Résistance aux antibiotiques et hygiène hospitalière / Antibiotic resistance and hospital hygiene	St-Petersbourg, Russie / St. Petersburg, Russia	2000	52
Standard	Leningrad, Russie / Russia	2000	40
Standard	Carélie, Russie / Karelia, Russia	2000	41
<i>Cours avancés / Advanced courses</i>			
Standard	Kongsvinger, Norvège / Norway	1999	30
Standard	Jurmala, Lettonie / Latvia	2000	29
<i>Conférences scientifiques / Scientific conferences</i>			
La santé en Russie du Nord-Ouest / Health in Northwest Russia	Tromsø, Norvège / Norway	1998	30
Lutte contre les maladies infectieuses dans les pays baltes et la région de Barents / Combating Infectious Diseases in the Baltic Sea and Barents Region	Sigtuna, Sweden	2000	60

- La lutte contre les maladies transmissibles met en jeu l'équilibre entre le besoin de protection d'une société et les droits individuels. Nous avons constaté que l'intérêt de la société primait chez nos voisins des pays de l'est. Ainsi, pour certaines maladies, la déclaration, le traitement, l'hospitalisation et l'arrêt de travail sont obligatoires.

- Il existe une tendance à donner une trop grande importance aux chiffres issus de la surveillance.

- L'approche des investigations d'épidémies est souvent différente. Généralement, l'épidémiologie descriptive est fortement mise en valeur contrairement aux études analytiques. ►

- Communicable diseases highlight the balance between society's need for protection and individual rights. We have noted that this balance may be more tilted towards society in our eastern neighbour countries. For some diseases there is compulsory notification, treatment, hospitalisation or forced sick leave.

- There is a tendency to put more reliance on surveillance figures than may be warranted.

- The approach to outbreak investigations is often different. Usually, there is a strong emphasis on descriptive epidemiology, but there is no tradition of analytical studies. ►