



ENQUÊTE

RÉSEAU EUROPÉEN DE SURVEILLANCE SÉROÉPIDÉMILOGIQUE Esen : Une comparaison des programmes de vaccination ROR

Daniel LÉVY-BRÜHL¹ (co-ordinateur), Richard PEBODY², Irene VELDHUIJZEN³,

Marta VALENCIANO⁴, Kate OSBORNE⁵ (Co-ordinateur du projet ESEN)

Article paru dans le Bulletin Eurosurveillance Vol. 3/N° 12 décembre 1998

A partir des données fournies pour le projet ESEN par :

Martine LE QUELLEC-NATHAN, DGS / Nicole GUÉRIN, CIDEF, France, Richard PEBODY, NPHI, Finlande,

Anne-Marie PLESNER, SSI, Danemark, Mary RAMSAY, CDSC, Angleterre et Pays de Galles, Patrick OLIN,

Victoria ROMANUS, SIIDC, Suède, Stefania SALMASO, Christina ROTA, ISS, Italie,

Marina CONYN-VAN SPAENDONCK, RIVM, Pays-Bas, Wolfgang VETTERMANN, Doris ALTMANN, RKI, Allemagne

Introduction

Cet article est le dernier d'une série de trois articles portant sur la comparaison, dans huit pays (Danemark, Angleterre et Pays de Galles, Finlande, France, Allemagne, Italie, Suède et Pays-Bas), des programmes vaccinaux et de l'impact épidémiologique de la vaccination contre la diphtérie, la coqueluche, la rougeole, les oreillons et la rubéole. Cette étude a été réalisée par le Réseau Européen de Surveillance sérologique (ESEN), projet financé par l'Union Européenne [1]. La méthodologie de l'analyse, les caractéristiques des différents programmes de vaccination ainsi que les résultats de la vaccination contre la diphtérie et la coqueluche ont été décrits [2, 3]. Cet article

présente les résultats concernant la vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR).

La rougeole

Calendrier vaccinal

Dans tous les pays, à l'exception de l'Italie, le calendrier vaccinal comprend deux doses de vaccin. La première est administrée entre un et deux ans (tableau 1), la seconde entre trois ans et demi et douze ans. Plusieurs pays ont également mis en place des programmes de rattrapage soit avant, soit lors de l'adoption de la seconde dose.

Tableau 1 : Caractéristiques de la vaccination contre la rougeole selon le niveau de contrôle de la maladie dans huit pays européens

	Niveau de contrôle très élevé		Niveau de contrôle élevé			Faible niveau de contrôle		
	Finlande	Suède	Danemark	Angleterre et Pays de Galles	Pays-Bas	Allemagne	France	Italie
Incidence depuis 1990 (par 100 000)	<1	<1	0,4-3,5	20-35 (jusqu'en 1994)	0,4-3	Non sujet à déclaration	75-300 surveillance sentinelles	10-120
Confirmation de laboratoire des cas suspects	Tous	Certains	Certains	Certains	Certains	Non applicable	Non	Non
% de cas de plus de 10 ans (années)	8/9 cas (1994-96)	Non disponible	25 % (1994-96)	> 20 % (1992-94)	25 % (1993-95)	Non disponible	> 30 % (1993-95)	> 30 % (1990-94)
Date d'introduction du vaccin contre la rougeole	1975	1971	1987	1968	1976	RDA : 1970 RFA : 1975	1966	1979
Calendrier vaccinal du ROR	1982 : 2 doses 18 mois/6 ans	1982 : 2 doses 18 mois/12 ans	1987 : 2 doses 15 mois/12 ans	1988 : 1 dose 12-18 mois 1996 : 2 ^e dose à 3,5-4 ans	1987 : 2 doses 14 mois/9 ans	1980 : 1 dose 15 mois 1991 : 2 ^e dose à 6 ans	1986 : 1 dose à 12 mois* 1997 : 2 ^e dose à 3-6 ans + rattrapage 11-13 ans	1982 : 1 dose à 18 mois
Couverture à la 1 ^{re} dose (1995-96)	98 %	97 %	88 %	92 %	94 %	Non disponible	83 %	56 %
Evaluation annuelle de la couverture vaccinale	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
Objectif de la couverture vaccinale	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Plus ou moins	Non
% vaccinations dans le secteur public	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	5 %	15 %	Variable/région
% coût à la charge de la personne vaccinée	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	Public : 0 % Privé : 30 à 35 %	Variable/région

* 1983 : 1 dose rougeole rubéole à 12 mois.

1. RNSP/CIDEF, France.
2. NPHI/EPIET, Finlande.
3. RIVM, Pays-Bas.

4. RNSP/EPIET, France.

5. CDSC, Angleterre et Pays de Galles.

Surveillance

La rougeole est une maladie à déclaration obligatoire dans tous les pays, sauf en France et en Allemagne. En France, la déclaration de la rougeole a cessé en 1985 pour être remplacée par un système de surveillance sentinelle. A l'exception de la France et de l'Italie, tous les pays demandent une confirmation biologique des cas de rougeole. Au Danemark, en Angleterre et au Pays de Galles, aux Pays-Bas ainsi qu'en Suède seule une partie des cas suspects est analysée en laboratoire alors qu'en Finlande la totalité l'est.

Couverture vaccinale et épidémiologie

Les pays participants ont été classés en trois groupes selon le taux d'incidence des cas de rougeole déclarés au cours des cinq dernières années : niveau de contrôle très élevé (< 1 cas pour 100 000), élevé (1-50 cas pour 100 000) et faible (> 50 cas pour 100 000) (tableau 1). Dans tous ces pays, la proportion des cas âgés de 10 ans ou plus est actuellement supérieure à 20 %.

La maladie est quasiment éliminée en Finlande et en Suède, deux pays où la vaccination contre la rougeole date des années soixante-dix. En 1982, les deux pays ont introduit deux doses de vaccin ROR pour lesquelles des couvertures vaccinales très élevées ont été atteintes très rapidement.

Le Danemark, l'Angleterre et le Pays de Galles ainsi que les Pays-Bas ont un niveau élevé de contrôle de la maladie. Au Danemark, la vaccination ROR avec deux doses a été introduite en 1987. La couverture vaccinale est passée de 80 % en 1989 à 88 % en 1995. L'incidence annuelle a chuté de manière spectaculaire atteignant moins de 3 pour 100 000 entre 1992 et 1996.

Aux Pays-Bas, l'introduction d'un vaccin contre la rougeole à dose unique en 1976 a été suivie immédiatement d'une couverture vaccinale entre 90 et 95 %. En 1987, le vaccin en usage a été remplacé par 2 doses de vaccin ROR (à 14 mois et 9 ans) sans que la couverture vaccinale ne change. Parallèlement, une campagne de rattrapage à destination des enfants âgés de quatre ans a été menée. Depuis 1990, l'incidence annuelle n'a pas dépassé les 3 cas pour 100 000.

En Angleterre et au Pays de Galles, le vaccin à dose unique a été utilisé à partir de 1968 puis remplacé par le vaccin ROR en 1988. La couverture vaccinale était inférieure à 80 % jusqu'en 1988 avec une incidence supérieure à 100/100 000. Au cours des années quatre-vingt dix, la couverture a dépassé les 90 % et l'incidence était inférieure à 20/100 000. Depuis 1996, une seconde dose de vaccin ROR est administrée aux enfants âgés de quatre ans.

Deux pays, l'Italie et la France, ont un faible niveau de contrôle de la rougeole. En Italie, le vaccin à dose unique est disponible depuis 1979. D'après des sondages par échantillonnage en grappes, la couverture vaccinale était inférieure à 50 % jusqu'en 1994 et atteignait 56 % en 1997. L'incidence varie entre 40 et 140/100 000 avec des épidémies régulières. En France, le vaccin contre la rougeole à dose unique est disponible depuis 1966 et le vaccin ROR depuis 1986. La couverture s'est stabilisée autour de 80 % depuis 1991 et l'incidence annuelle moyenne est d'environ 100/100 000. La seconde dose de vaccin ROR, introduite initialement en 1996 pour les 11-13 ans, est depuis 1997 administrée aux 3-6 ans. Ce changement a fait suite à une modélisation mathématique de la rougeole en France rendue possible grâce au projet ESEN [4]. La dose de rattrapage chez les 11-13 ans a été maintenue.

En Allemagne, la vaccination ROR inclut une première dose à 15 mois et une seconde à 6 ans. Le pays ne dispose de données ni sur l'incidence de la maladie ni sur la couverture vaccinale.

Discussion

Malgré les différences de performance des systèmes de surveillance entre les pays, la classification basée sur l'incidence déclarée de la rougeole devrait être fiable. En Finlande, aucun cas de rougeole n'a été confirmé depuis 1996, bien que près de 2000 cas suspects soient analysés chaque année [5] ; en Suède, les quelques cas observés sont soit des cas importés, soit des cas survenant dans des groupes opposés à la vaccination ; dans les pays classés en niveau de contrôle élevé où l'incidence des cas de rougeole déclarés est très faible, il est peu probable que l'incidence réelle dépasse 50 pour 100 000, même en tenant compte d'une éventuelle sous-déclaration. Deux doses de vaccin avec une couverture supérieure à 95 % semblent nécessaires à l'éradication de la maladie. Aux Pays-Bas, la transmission de la rougeole semble persister en dépit d'une couverture comprise entre 90 à 95 % et de l'administration de deux doses depuis 20 ans. Dans les pays tels que la France, l'Angleterre et le Pays de Galles, où la couverture vaccinale est restée inférieure à 80 % pendant des années et en l'absence de tout programme de rattrapage, d'importantes cohortes de sujets susceptibles sont apparues dans les groupes de population plus âgée, conduisant à une augmentation de l'âge de l'infection. La gravité de la maladie augmentant avec l'âge de l'infection, ce réservoir de sujets susceptibles représente un potentiel d'épidémies de rougeole plus sévère. La surveillance sérologique en Angleterre et au Pays de Galles a confirmé cette accumulation de personnes non immunes. Une campagne de rattrapage rougeole-rubéole, destinée aux 5-16 ans, a alors été menée en 1994. D'après les données sérologiques et épidémiologiques recueillies à l'issue de cette campagne, l'Angleterre et le Pays de Galles, avec une incidence inférieure à 1/100 000, se rapprochent de l'objectif d'élimination de la transmission endémique de la rougeole [6].

En France, des efforts sont en cours pour améliorer la couverture vaccinale à différents âges. Le Danemark connaît une période de « lune de miel » avec une très faible incidence, mais compte tenu de la faible couverture vaccinale passée, le nombre de sujets susceptibles augmente.

Les trois groupes de pays, définis d'après leur niveau de contrôle de la rougeole, se différencient par des paramètres autres que la couverture et l'incidence (tableau 1). Chez ceux dont le niveau de contrôle est faible, le sec-

teur privé joue un rôle important, voire majeur, vis-à-vis de la vaccination (France, Italie et Allemagne). De ce fait, la mise en œuvre d'objectifs et de stratégies vaccinales à grande échelle peut être plus difficile. Le coût de la vaccination peut également constituer un obstacle pour les Français et les Italiens. Ces trois pays présentent d'autres caractéristiques qui peuvent refléter la moindre priorité accordée au contrôle de la rougeole. En Allemagne et en Italie, il n'y a pas d'évaluation en routine de la couverture vaccinale et aucun objectif de vaccination n'est fixé. En Allemagne et en France, la rougeole n'est pas une maladie à déclaration obligatoire.

Rubéole

Calendrier vaccinal

Dans la plupart des pays participants, la vaccination contre la rubéole a d'abord été instaurée, dans les années soixante-dix, de manière sélective chez les filles prépubères afin de prévenir l'infection chez les femmes enceintes. Quelques pays avaient aussi un programme de vaccination pour les populations susceptibles plus âgées. Seuls le Danemark et l'Allemagne ont introduit plus tardivement la vaccination contre la rubéole, respectivement en 1980 et 1987, dans le cadre de la vaccination ROR en routine pour tous les enfants. A la fin des années quatre-vingt, alors que les données épidémiologiques et les résultats de modélisation mathématique montraient l'insuffisance de la seule approche sélective chez les filles prépubères pour éliminer la rubéole congénitale [7], tous les pays qui avaient un tel programme ont adopté la vaccination ROR chez les jeunes enfants des deux sexes. Les Pays-Bas et la Suède ont abandonné l'approche sélective dès l'adoption de la stratégie universelle de vaccination en routine, alors que la Finlande, l'Angleterre et le Pays de Galles l'ont fait après quelques années de stratégies mixtes. Ainsi, la rubéole a maintenant le même niveau de couverture vaccinale et partage le même calendrier vaccinal que la rougeole. Le Danemark, la France, l'Allemagne et l'Italie pratiquent cependant encore des rattrapages chez les femmes et les jeunes filles susceptibles ou non vaccinées.

Surveillance et épidémiologie

Les modalités de surveillance de la rubéole varient beaucoup d'un pays à l'autre, limitant les comparaisons entre pays. En Angleterre et Pays de Galles, en Finlande et en Suède, seuls les cas ayant fait l'objet d'une confirmation biologique sont notifiés, alors qu'en Italie et aux Pays-Bas, la notification est basée sur les seuls critères cliniques. En France et au Danemark, depuis 1994, seules les infections au cours de la grossesse et les rubéoles congénitales font l'objet d'une surveillance. En Allemagne, la surveillance est limitée aux seules rubéoles congénitales. En Angleterre et Pays de Galles, elle concerne tous les cas de rubéoles et les infections au cours de la grossesse.

La rubéole est virtuellement éliminée en Suède et en Finlande. Au Danemark, en Angleterre et Pays de Galles ainsi qu'aux Pays-Bas, on observe encore des infections en cours de grossesse en dépit d'une réduction très importante de l'incidence de la rubéole grâce à la forte couverture vaccinale chez les enfants. Cette situation est liée au déficit d'immunisation des enfants plus âgés et des jeunes adultes, en particulier les garçons. Le virus de la rubéole circule toujours de manière significative en France et en Italie. En Italie, le déplacement des infections vers les groupes plus âgés, lié à une faible couverture chez les jeunes enfants et chez les jeunes filles, est préoccupant. Il peut en effet induire une augmentation du nombre d'infections au cours de la grossesse.

En ce qui concerne l'Allemagne, où le virus semble circuler largement, aucune information n'est disponible.

Discussion

D'après les données de la Finlande et de la Suède, une très bonne couverture vaccinale et une stratégie incluant deux doses de vaccins ROR permettent l'élimination de la maladie. L'échec primaire de la vaccination étant très rare, la seconde dose équivaut essentiellement à un rattrapage chez les sujets susceptibles plus âgés. Cependant, compte tenu du jeune âge auquel la seconde dose est administrée, la Finlande a dû réaliser des actions de rattrapage permettant de combler le déficit d'immunisation des enfants plus âgés et des jeunes adultes.

Au Danemark et aux Pays-Bas, une couverture inférieure à 95 %, en dépit des 2 doses administrées chez l'enfant, est insuffisante pour éliminer la rubéole congénitale compte tenu du déficit d'immunisation des populations plus âgées. Cet objectif pourrait être atteint à condition de mener une stratégie de rattrapage dans ces populations. Ainsi, l'expérience récente de l'Angleterre et du Pays de Galles montre que la circulation actuelle du virus de la rubéole est principalement liée à l'existence d'une immunité insuffisante chez les garçons trop âgés pour avoir été couverts par la campagne de 1994 [8].

Oreillons

Calendrier vaccinal et surveillance

L'ensemble des pays ont introduit la vaccination contre les oreillons en routine au cours des années quatre-vingt, aujourd'hui assurée avec le vaccin ROR. Actuellement les calendriers vaccinaux des ainsi que les couvertures vaccinaires et les systèmes de surveillance sont les mêmes pour les oreillons et la rougeole.

Épidémiologie

La Finlande et la Suède ont virtuellement éliminé les oreillons.

Au Danemark, où la vaccination contre les oreillons a été introduite avec l'adoption du vaccin ROR, le contrôle de la maladie est satisfaisant. D'après les notifications, l'incidence n'a pas excédé 1 cas pour 100 000 depuis 1994, un tiers des cas ayant plus de 20 ans.

Aux Pays-Bas, l'incidence a chuté immédiatement après l'introduction de la vaccination ROR en deux doses, à moins de 1 cas pour 100 000. La proportion moyenne des cas d'oreillons notifiés chez les plus de 20 ans est restée supérieure à 27 % durant la période 1989-1996.

En Angleterre et au Pays de Galles, le vaccin ROR a été introduit en 1988. L'incidence, qui allait de 220 à 600/100 000 au cours de la période 1981-1988, a diminué à moins de 50 pour 100 00 pour la période 1991-1995.

Les pays dont l'incidence est la plus forte sont l'Italie et la France. En Italie, l'incidence annuelle varie toujours entre 50 et 100 cas pour 100 000 avec moins de 20 % des cas chez les plus de 15 ans. En France, l'incidence est supérieure à 80/100 000, la distribution selon l'âge étant relativement stable (8 à 10 % des cas chez les plus de 20 ans de 1986 à 1988, et 11-13 % au cours de la période 1993-1995).

Aucune donnée n'est disponible pour l'Allemagne.

Du fait de la généralisation de l'utilisation du vaccin ROR, la situation concernant le contrôle des oreillons est tout à fait similaire à celle qui prévaut pour la rougeole.

Conclusion

L'efficacité vaccinale, le niveau d'immunité nécessaire à l'interruption de la circulation virale, et vraisemblablement, la durée de l'immunité, diffèrent entre les trois antigènes du vaccin ROR. Cependant, pour un pays donné, le niveau de contrôle de ces trois maladies est très proche et dépend principalement du nombre de doses et du taux de couverture vaccinale. La très bonne couverture obtenue avec 2 doses de ROR a permis à la Finlande et à la Suède, d'atteindre les objectifs définis par l'OMS pour la région Europe, à savoir une incidence inférieure à 1 cas pour 100 000 habitants pour la rougeole et les oreillons. Le Danemark, l'Angleterre et le Pays de Galles et les Pays-Bas ne sont pas loin d'atteindre ces objectifs.

Le succès de la campagne rougeole - rubéole menée en 1994 en Angleterre et au Pays de Galles ainsi que son impact sur la transmission de ces maladies montrent que les pays qui, dans le passé, ont eu un faible contrôle, peuvent y remédier à la condition que des mesures pour prévenir l'accumulation de nouvelles cohortes de sujets susceptibles soient adoptées. Cela exige un engagement important de la part des autorités sanitaires en terme de définition d'objectifs, de mise en place d'outils de gestion et de mobili-

sation de ressources. L'objectif d'élimination de la rougeole adopté au niveau européen représente un réel défi pour les pays dont le niveau de contrôle est faible, d'autant que leurs services de vaccination sont peu adaptés à l'obtention rapide d'une forte couverture. Cet objectif, une fois atteint, aura d'autres retombées positives en termes d'interruption de la transmission des oreillons et d'élimination de la rubéole congénitale.

La comparaison entre les pays est limitée par le manque de comparabilité des données de couverture vaccinale et de surveillance. La disponibilité de données sérologiques standardisées, à travers le projet ESEN, permettra d'approfondir ces comparaisons.

Références

- [1] OSBORNE K., WEINBERG J., MILLER E. The European Sero-Epidemiological Network. *Eurosurveillance* 1997 ; 2: 29-31.
- [2] LÉVY-BRÜHL D., PEBODY R., VELDHUIJZEN I., VALENCIANO M., OSBORNE K. ESEN : a comparison of vaccination programmes. *Eurosurveillance* 1998 ; 3 : 93-6.
- [3] LÉVY-BRÜHL D., PEBODY R., VELDHUIJZEN I., VALENCIANO M., OSBORNE K. ESEN : a comparison of vaccination programmes - Part two : pertussis. *Eurosurveillance* 1998 ; 3 : 107-10.
- [4] LÉVY-BRÜHL D., MACCARIO J., RICHARDSON S., GUÉRIN N. Modélisation de la rougeole en France et conséquences pour l'âge d'administration de la seconde vaccination rougeole-oreillons-rubéole. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 1997 ; 29 : 133-5.
- [5] PELTOLA H., DAVIDKIN I., VALLE M., PAUNIO M., HOVI T., HEINONEN O.P., et al. No measles in Finland. *Lancet* 1997 ; 350 : 1 364-5.
- [6] GAY N., RAMSAY M., COHEN B., HESKETH L., MORGAN-CAPNER P., BROWN D., et al. The epidemiology of measles in England and Wales since the 1994 vaccination campaign. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1997 ; 7 : R21-6.
- [7] ANDERSON R.M., MAY R.M. Vaccination against rubella and measles : quantitative investigations of different policies. *Journal of Hygiene* (Cambridge) 1983 ; 90 : 259-325.
- [8] MILLER E., WAIGHT P., GAY N., RAMSAY M., VURDIEN J., MORGAN-CAPNER P., et al. The epidemiology of rubella in England and Wales before and after the 1994 measles and rubella vaccination campaign : fourth joint report from the PHLS and the National Congenital Rubella Surveillance Programme. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1997 ; 7 : R26-32

ANNONCE

**La 12^e conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse de la SPILF :
« Prise en charge et prévention du paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* »**
aura lieu le 14 avril 1999, à l'HIA Bégin, 69, avenue de Paris, 94160 Saint-Mandé
(près de la Porte de Vincennes)

Promoteur : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF), avec la collaboration de plusieurs sociétés savantes

Président du comité d'organisation

Professeur René Roué,
Service des Maladies infectieuses et tropicales
HIA Bégin
69, avenue de Paris - 94160 Saint-Mandé
Tél. : 01 43 98 50 21 - Fax : 01 43 98 52 79

Président du Jury

Professeur Michel Garré,
Service de Médecine interne et Maladies
infectieuses. Hôpital de la Cavale Blanche
Pôle 2 - 29606 Brest cedex
Tél. : 02 98 34 71 91 - Fax : 02 98 34 71 93

Objectif de la conférence de consensus

Sur les bases méthodologiques de l'ANAES dont le label est sollicité, l'objectif est de réduire la morbidité due au paludisme et d'atteindre le plus rapidement possible une mortalité proche de zéro. Le paludisme, maladie rare dans la pratique de la plupart des professionnels de la santé, doit être perçue comme une urgence médicale dont le diagnostic est à effectuer rapidement et pour laquelle il existe des traitements efficaces. Le choix d'une prévention adaptée à chaque situation doit se faire sur des bases rationnelles et claires, régulièrement actualisées.

Questions de la conférence

- Question 1 : Comment réduire les délais de diagnostic du paludisme à *Plasmodium falciparum* ?
- Question 2 : Comment évaluer l'urgence et organiser la prise en charge d'un paludisme à *Plasmodium falciparum* ?
- Question 3 : Quelles sont les modalités du traitement et de la surveillance d'une forme non compliquée de paludisme à *Plasmodium falciparum* ?
- Question 4 : Quelles sont les modalités du traitement et de la surveillance d'une forme grave de paludisme à *Plasmodium falciparum* ?
- Question 5 : Comment bien choisir une chimiothérapie ?

Informations et inscriptions

Agence 2M2
7, rue Bastienne, 95160 Montmorency
Tél. : 01 39 64 88 83 - Fax : 01 39 89 77 56

Du fait de mouvements de protestation des médecins inspecteurs de santé publique et d'autres catégories de personnel du Ministère chargé de la santé, les relevés hebdomadaires de déclarations obligatoires de maladies ne sont pas transmises par les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales.

Dans ces conditions, la publication des données relatives à la situation épidémiologique hebdomadaire des maladies transmissibles est momentanément suspendue.