



ENQUÊTE

DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE DE LA SYPHILIS DANS 7 CENTRES D'EXAMENS DE SANTÉ EN 1993

C. BOURDERIOUX, E. CACES, S. VOL, H. LE CLÉSIAU, J. TICHET

Institut régional pour la santé - B.P. 122 - 37521 La Riche Cedex

Correspondance : Dr C. Bourderioux

L'arrêté du 20 juillet 1992 relatif aux examens périodiques de santé a modifié les conditions et les modalités de réalisation des examens en vigueur depuis l'ordonnance n° 45-2454 du 19 octobre 1945 relative au Code de la sécurité sociale.

Un référentiel établi par la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés et approuvé par le Haut Comité médical de la sécurité sociale le 7 avril 1993 régit maintenant les composantes de l'examen périodique de santé. Son application nous a amenés à suspendre, depuis 1994, le dépistage systématique de la syphilis, qualifié de « non recommandé » avant 25 ans et après 59 ans et « à évaluer » entre 25 et 59 ans.

L'absence d'évaluation préalable à cette recommandation (émanant des données scientifiques actuelles) nous a incité à en apprécier l'impact sur la population des assurés sociaux fréquentant un Centre d'examen de santé (C.E.S.). L'étude avait pour objectif d'évaluer la séroprévalence de la tréponématose dans la population examinée en 1993, d'analyser la prise en charge des sujets à sérologie tréponémique positive et de discuter la pertinence du maintien du test dans la classe d'âge 25-59 ans.

POPULATION ET MÉTHODES

La population testée a été constituée par les assurés sociaux et ayants droit, âgés de plus de 15 ans, qui ont bénéficié de l'examen périodique de santé, de janvier à décembre 1993, dans les C.E.S. du Calvados, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de Maine-et-Loire, de l'Orne et de la Sarthe.

Cette étude transversale, descriptive, a reposé sur l'exploitation des réponses à 5 questions (sexe, âge, habitat, catégorie socioprofessionnelle, notion d'antécédent de maladie sexuellement transmissible connue) d'un auto-questionnaire comprenant 150 questions médico-sociales et sur l'analyse des résultats des tests de dépistage systématique de la syphilis et de leur prise en charge médicale. Le dépistage a été réalisé par les tests qualitatifs VDRL-gast (Venereal Disease Research League) de Diagast et TPHA sera-Tek MHA-TP (Treponema Pallidum Hemagglutination Assay) de Fujirebio-Bayer Diagnostic. Un deuxième prélèvement pour contrôle était effectué 10 jours plus tard lorsque l'un des tests était positif. Quand les premier et deuxième sérums étaient « positifs », ils étaient envoyés au laboratoire de référence de l'institut Pasteur pour confirmation par les tests qualitatifs et quantitatifs : T.P.I. (test d'immobilisation des tréponèmes), VDRL sypal du C.R.T.S. de Lille, TPHA de Fujirebio-Ames, FTA (Fluorescent Treponemal Antibody) de l'institut Pasteur de Paris et IgM par immunocapture de Sebia.

La sérologie a été définie comme « faiblement positive » pour un VDRL = 1-2 U/ml, un TPHA = 80-160 U/ml, un FTA = 200-400 U/ml, « modérément positive » pour un VDRL = 4-8 U/ml, un TPHA = 320-1280 U/ml, un FTA = 800-1 600 U/ml et « nettement positive » pour un VDRL = 16-32 U/ml, un TPHA = 2560-5 120 U/ml, un FTA = 3 200-6 400 U/ml.

Les sujets à sérologie positive pour le TPHA ou le FTA ont fait l'objet d'une enquête rétrospective portant sur leurs antécédents de M.S.T. et leur suivi médical. L'enquête a été menée auprès des médecins de famille par l'envoi d'un questionnaire identifié, sous couverture du secret médical, avec relance téléphonique, du 20 septembre au 15 décembre 1994.

La saisie et le traitement statistique (tests de signification : χ^2 de Mantel Haenszel et de Yates) ont été réalisés sur le progiciel Épi-info.

RÉSULTATS

Séroprévalence de la syphilis dans la population des C.E.S.

L'examen périodique de santé a été réalisé chez 68 708 personnes, 31 673 hommes (46 %) et 37 035 femmes (54 %). L'âge moyen des hommes était de 38 ans, celui des femmes de 37,3 ans. La classe d'âge 25-59 ans constituait 81 % de la population (tabl. 1). L'habitat était urbain dans 56 % des cas. La population était composée à 70 % par les professions intermédiaires, les employés et les ouvriers. 5 % des sujets n'ont pas répondu à la question « Avez-vous eu une maladie sexuellement transmissible (M.S.T.) : syphilis, gonococcie, trichomonase... ? ». Parmi les 65 247 réponses, 2,8 % des sujets ont répondu par l'affirmative, sans différence significative entre hommes et femmes.

Les tests tréponémiques TPHA ou FTA ont été confirmés « positifs » chez 189 sujets, soit une séroprévalence de 2,8 %.

Caractéristiques de la population à sérologie tréponémique positive

Les hommes ($n = 121$, 64 %) avaient plus souvent une sérologie positive que les femmes ($n = 68$, 36 %), $p < 0,01$. Lors de l'examen de santé, l'âge moyen des hommes était de 47,5 ans (21-81 ans), celui des femmes de 46 ans (26-73 ans).

Tableau 1 – Représentativité de la population testée/population nationale, par classe d'âge

	Population étudiée en 1993		Population I.N.S.E.E. 1990
	effectif	%	%
15-19 ans	4 006	5,8	7,4
20-24 ans	7 222	10,5	7,6
25-29 ans	7 789	11,3	7,6
30-39 ans	19 237	28,0	15,1
40-49 ans	18 771	27,3	12,9
50-59 ans	9 937	14,5	10,4
60 ans et plus	1 746	2,5	19,9

L'habitat était significativement plus souvent urbain chez ces sujets (63,5 %) que chez les sujets à sérologie négative (55,7 %), ($p < 0,03$). 13,7 % des sujets n'ont pas répondu à la question sur les M.S.T. Parmi les 163 réponses, 42 % des sujets ont déclaré avoir eu une M.S.T. contre 2,6 % à sérologie négative, ($p < 0,001$). La sérologie était nettement positive chez 4 hommes. La recherche d'IgM était négative dans tous les cas. La séroprévalence tréponémique n'était pas significativement différente selon les départements.

Antécédents de prise en charge médicale des sujets à sérologie tréponémique positive

Sur les 189 questionnaires envoyés aux médecins de famille, 51 % ont été retournés spontanément, 30 % après relance téléphonique, soit 153 dossiers exploitables (81%). Le médecin de famille connaissait la M.S.T. de son patient dans 62 % des cas. Lorsqu'elle était inconnue du médecin ($n = 58$), la M.S.T. était connue du sujet dans 28 % des cas, inconnue dans 57 %. 9 sujets (15 %) n'ont pas consulté après l'examen. Au total, la tréponématose était connue du médecin ou du sujet dans 72,5 % des cas ($n = 111$); elle a été dépistée *de novo* lors de l'examen de santé dans 21,5 % des cas ($n = 33$). L'année de découverte de la syphilis a été signalée par le médecin dans 37 % des cas ($n = 57$). La maladie a été contractée à tout âge de la vie sexuelle active (15-56 ans) avec un pic entre 20 et 29 ans (tabl. 2).

Tableau 2 - Âge à la découverte de la syphilis

Classe d'âge	n	%
< 20 ans	8	14
20-29 ans	24	42
30-39 ans	13	23
40-49 ans	8	14
> 49 ans	4	7

Suivi des sujets à sérologie tréponémique positive

Parmi les 95 sujets à M.S.T. connue du médecin, 80 % de cas de « syphilis » avaient été traités, 6 % de « pian » n'avaient pas été traités et dans 14 % des cas, le médecin ne se souvenait plus du suivi réalisé. Parmi les 58 sujets à M.S.T. inconnue du médecin avant l'examen périodique de santé, 9 sujets n'ont pas repris contact avec le médecin après l'examen, 13 des 16 sujets connaissant leur M.S.T. ont déclaré avoir été traités, 13 considérés comme porteur d'une « sérologie cicatricielle » n'ont pas été traités, 14 ont reçu un traitement et, pour 9 patients, le médecin n'a pas pu préciser ce qu'il avait fait.

Caractéristiques des 33 cas dépistés *de novo* lors de l'examen de santé

Il s'agissait de 21 hommes et de 12 femmes. L'âge moyen des hommes était de 44,3 ans (21-79 ans), celui des femmes de 50,8 ans (32-73 ans). L'habitat était urbain dans 59 % des cas.

25 sujets ont répondu négativement à la question sur les antécédents de M.S.T.; 71 % des hommes (15/21) et 83 % des femmes (10/12). 8 sujets (24 %) n'ont pas répondu à la question. La sérologie tréponémique était faiblement positive dans 79 % des cas, modérément positive dans 15 % et nettement positive dans 6 % ($n = 2$) dont le seul cas avec adénopathie inguinale.

Impact simulé des recommandations du référentiel sur les résultats sérologiques de 1993

Parmi les moins de 25 ans, 4 hommes avaient une sérologie tréponémique positive, soit une séroprévalence de 0,3 %. La M.S.T. a été dépistée pour 3 des 4 cas. La sérologie était nettement positive pour 3 cas et modérément positive pour le quatrième. Le seul sujet présentant des signes cliniques était dans cette classe d'âge.

Parmi les 25-59 ans, 103 hommes et 65 femmes avaient une sérologie tréponémique positive, soit une séroprévalence de 3 %. La M.S.T. a été dépistée dans 16 % des cas ($n = 27$). La sérologie était faiblement positive dans 61 % des cas dépistés, modérément positive dans 38 % et nettement positive et connue dans 1 cas.

Parmi les plus de 59 ans, 14 hommes et 3 femmes avaient une sérologie tréponémique positive, soit une séroprévalence de 9,7 %. La M.S.T. a été dépistée dans 18 % des cas, la sérologie était faiblement positive.

DISCUSSION

La faible séroprévalence de la syphilis (2,8 %) trouvée dans la population d'assurés sociaux va dans le sens des résultats des études réalisées par les centres de transfusion sanguine [1] et le Réseau national RENASYPH [2] et conforte le fait que la syphilis n'est pas actuellement une priorité de Santé publique. Parmi les sérologies positives, la faible proportion de cas dépistés *de novo* lors de l'examen périodique de santé (21,5 %) dont 75 % à sérologie faiblement positive, ne justifie plus un test de dépistage systématique (seuls 2 sujets à sérologie nettement positive et inconnue ont tiré bénéfice des tests).

L'analyse des non-réponses à la question « Avez-vous eu une M.S.T. ? » fait évoquer un biais de prévarication (5 % dans la population testée pour 13,7 % dans la population à sérologie positive, $p < 0,001$). L'augmentation de la séroprévalence avec l'âge (0,3 % à moins de 25 ans, 3 % de 25 à 59 ans et 9,7 % à partir de 60 ans) est la conséquence de l'effet cumulatif des cas d'une maladie dont les marqueurs sérologiques persistent très longtemps.

La syphilis est le plus souvent contractée entre 20 et 29 ans. La fréquence des cas dépistés *de novo* et l'intensité de la séropositivité sont plus élevées chez les jeunes (3 des 4 cas dépistés et 3 des 4 sujets à sérologie nettement positive ont moins de 25 ans alors que 16 à 18 % des sujets dépistés à partir de 25 ans ont une sérologie faiblement positive dans 60 à 100 % des cas). Des études sur la transmission sexuelle de l'hépatite B [3] et de la chlamydiose [4] font également apparaître la classe d'âge des 20-29 ans comme la plus exposée au risque de M.S.T. En conséquence, à l'instar de l'American Academy of Pediatrics qui recommande un dépistage de la syphilis chez les adolescents sexuellement actifs [5], l'évaluation d'un dépistage systématique des M.S.T. orienté vers les jeunes à sexualité active pourrait être envisagée dans le cadre de l'examen périodique de santé.

CONCLUSION

La faible séroprévalence de la syphilis dans la population fréquentant ces centres d'examens de santé conforte l'arrêté, depuis 1994, du dépistage systématique lors de l'examen périodique de santé.

Les résultats de cette étude ne sont pas en faveur du maintien du test chez les 25-59 ans mais attirent l'attention sur la méconnaissance de la syphilis chez les jeunes. Après évaluation, un dépistage élargi aux autres M.S.T. chez les moins de 30 ans pourrait utilement venir enrichir l'examen périodique de santé.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] J. PILLONEL et coll. – **Le dépistage du V.I.H. et de la syphilis dans les établissements de transfusion sanguine.** – B.E.H. n° 14/1991.
- [2] E. SARRIOT et coll. – **Surveillance de la syphilis par l'intermédiaire des laboratoires d'analyse médicale.** Réseau RENASYPH 1991-1992-1993. – B.E.H. n° 30/1994.
- [3] J. BRICE, C. MOYSE. – **Programme de valorisation de la vaccination contre l'hépatite B dans les collèges.** – B.E.H. n° 17/1995.
- [4] H. DESQUEYROUX et coll. – **Surveillance des infections à Chlamydia trachomatis dans le cadre d'un réseau de laboratoires.** – Réseau RENACHLA 1993. – B.E.H. n° 3/1995.
- [5] MARCIA L. SHEW, J. DENNIS FORTENBERRY. – **Syphilis screening in adolescents.** Journal of adolescent health, 1992; 13 : 303-305.

LES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION DES THERMOMÈTRES MÉDICAUX À MERCURE

C. GRASMICK (D.G.S.), B.R. DURAND (I.H.)*

L'objet de cet article est d'attirer l'attention des professionnels de santé sur la nécessaire vigilance face au risque mercuriel lié à l'utilisation des thermomètres à mercure; puis de présenter les conséquences des rejets diffus de mercure dans l'environnement; et enfin d'inciter au choix d'instruments de mesure de la température dépourvus de mercure et donc « respectueux de l'environnement ».

INTRODUCTION

Qui n'a pas chez soi un thermomètre médical à mercure et n'a pas connu en milieu hospitalier le rituel immuable de la prise de température par ce même instrument ? Il est en verre donc fragile, il se brise et le mercure se répand. Dans les établissements de santé, la durée de vie d'un thermomètre est de l'ordre d'un mois. Le nombre de thermomètres médicaux à mercure qui y sont achetés annuellement est estimé à 5 millions; ces thermomètres brisés sont à l'origine d'émissions diffuses et chroniques de mercure dans le milieu, en quantité non négligeable.

Si les effets toxiques du mercure sur l'homme sont bien décrits dans la littérature [1], ils sont souvent méconnus du public [2]. Il faut savoir que toute personne peut être exposée au mercure organique par la consommation d'aliments contaminés mais également au mercure inorganique par les amalgames dentaires ou après le bris d'instruments de mesure contenant du mercure. L'évaluation des niveaux d'expositions de la population à ce métal est très incomplète et de réalisation difficile car les expositions varient considérablement en fonction des comportements individuels et des habitudes alimentaires. Pour quelques cas d'intoxication sporadique diagnostiqués (B.E.H. n° 13, 1995); combien de cas d'intoxication au mercure sont aujourd'hui non signalés ?

Un thermomètre à mercure se brise... que se passe-t-il ?

Le mercure est le seul métal liquide à température ambiante. Il présente une pression de vapeur de 13 mg/m³ à 20 °C. Pour protéger les personnes exposées au mercure, le ministère du Travail a fixé à 0,1 mg/m³ la valeur moyenne limite d'exposition en milieu professionnel. Un thermomètre à mercure contient, en général, deux grammes de mercure. Lorsqu'il se brise, la récupération des billes de mercure, n'est ni facile ni totale. Il est raisonnable de penser qu'une certaine quantité de mercure ne sera pas récupérée et générera des vapeurs de mercure, dont la pression pourra dépasser ce seuil de 0,1mg/m³. Ces vapeurs sont incolores et inodores; l'exposition n'est donc pas décelable sans matériel de mesure. Les signes cliniques associés à ces faibles expositions chroniques restent non spécifiques, ils sont décrits ci-dessous. Ces expositions aux vapeurs de mercure ne sont pas les seuls risques liés à l'usage de ces instruments, en effet ils sont à l'origine de blessures, d'infections et d'intoxications aiguës au mercure [3, 4]. Ces bris sont habituels, si on se réfère aux données quantitatives disponibles. L'estimation de 5 millions de thermomètres, citée en introduction est fondée sur des renseignements obtenus auprès de l'Assistance publique de Paris, d'hôpitaux de province et des fabricants de matériels. Ces renseignements nous montrent aussi que les services médicaux équipés d'instruments électroniques restent encore extrêmement minoritaires.

Après le bris d'un thermomètre, les déchets de mercure générés suivent rarement une filière d'élimination spécifique. Dans le scénario le plus optimiste, le mercure est récupéré, stocké dans un récipient adapté, collecté puis valorisé. Il existe en France des sociétés spécialisées pour la collecte et la valorisation des déchets de mercure. Dans le scénario pessimiste le mercure n'est ramassé qu'en partie, il est rejeté, soit à l'évier, soit dans les déchets ménagers. Ce mercure va, après incinération de ces déchets, être diffusé dans l'air ou, après son rejet dans les égouts, polluer les eaux superficielles. Compte tenu de la difficulté pour récupérer totalement le mercure après le bris d'un thermomètre et des conséquences financières des choix de filière d'élimination, la réalité se situe souvent entre ces deux scénarios extrêmes.

En tout état de cause, la mauvaise gestion des déchets contenant du mercure, issus des thermomètres médicaux contribue de manière importante à la contamination diffuse de l'environnement par ce métal.

Que devient le mercure quand il est libéré dans l'environnement ?

Le mercure, de par ses propriétés physico-chimiques, circule dans l'ensemble des milieux : l'air, le sol et l'eau. Il peut parcourir de grandes distances et la pollution mercurielle ne connaît pas de limite géographique. Dans les sédiments, où il est stocké, le mercure métal est transformé en mercure organique par les bactéries. Sous cette forme organique, méthylmercure, il est absorbé par le plancton, ce qui constitue le premier maillon du processus de bio-accumulation dans la chaîne alimentaire aquatique. Les poissons herbivores mangent le plancton avant d'être eux-mêmes la proie des poissons carnivores. Cette bio-accumulation du mercure dans la chaîne alimentaire est considérable : la concentration dans les poissons au sommet de cette chaîne est de plusieurs milliers de fois celle de l'eau; le consommateur final étant l'homme !

Des normes européennes ont fixé, en 1993, le seuil maximal admissible de mercure dans les poissons, en fonction des espèces.

Vers une nouvelle réglementation pour le thermomètre à mercure

Une monographie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (O.C.D.E.) [5] sur la gestion des risques mercuriels, met en évidence, entre autres, la réduction des utilisations du mercure dans le domaine industriel. La mise au point de nouveaux procédés, ne nécessitant plus de mercure comme dans la fabrication du chlore ainsi que la limitation de ses usages pour les piles ou même son interdiction dans les pesticides a entraîné une chute de la demande mondiale de mercure de près de 50 % depuis les années soixante-dix. En France, la fabrication des thermomètres et celle des amalgames dentaires nécessiterait 29 tonnes de mercure par an, ce qui représente plus de 40 % de l'ensemble de ses utilisations.

Dans certains pays européens, des mesures réglementaires ont été prises pour réduire les usages du mercure dans le domaine médical. Ainsi la vente et l'importation de thermomètres à mercure sont interdites au Danemark, en Norvège, en Suède et en Suisse et sont en discussion en Allemagne. Des mesures particulières ont également été prises, dans certains pays, pour limiter les rejets de mercure issus des cabinets dentaires. En France, un travail est en cours entre les représentants de la profession dentaire, le ministère chargé de la Santé et le ministère de l'Environnement.

EN CONCLUSION

Compte tenu de l'importante utilisation des thermomètres à mercure dans les établissements de santé, il ressort qu'il faudrait inciter à la limitation de leur usage au sein de ces structures. Il convient également d'inciter, pour l'usage familial, l'achat de thermomètres sans mercure. Il apparaît difficile de recommander un remplacement immédiat de tous ces instruments, par contre, il est réaliste de le mettre en place, progressivement, sur une durée de 2 ans. Pendant cette période intermédiaire, il est nécessaire :

- de sensibiliser le personnel de santé et le public aux risques sanitaires liés à l'utilisation des thermomètres à mercure;
- d'organiser la bonne élimination de ces déchets toxiques (récupération, collecte et recyclage par des sociétés spécialisées);
- de promouvoir l'achat d'instruments ne contenant pas de mercure.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] IPCS. – **Environmental Health Criteria.** – *Inorganic mercury*, n° 118; *Mercury-Environmental Aspect*, n° 86; *Methyl mercury* n° 101.
- [2] M. BÉLANGER. – **L'exposition résidentielle aux vapeurs de mercure métallique : un risque méconnu.** – *B.I.S.E. du Québec*, vol. n° 6, n° 1, janvier 1995.
- [3] OBRECHT D. – **Thèse de doctorat en médecine 1989, Strasbourg.** *La mesure de la température en section long séjour : la mesure buccale avec un thermomètre électronique, une alternative à la prise rectale.*
- [4] F. TISSAT-GUERRAZ. – **Le thermomètre médical à près de trois cents ans.** – *Hygiènes*, n° 8, janvier-mars 1995.
- [5] O.C.D.E. – **Mercure.** – *Monographie sur la réduction des risques* n° 4, Paris 1994.

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

La toxicité des dérivés organiques du mercure est connue surtout depuis la catastrophe de Minamata au Japon (1951-1973) où plusieurs centaines de personnes ont été atteintes de désordres neurologiques graves, souvent irréversibles, suite à la consommation régulière de poissons contaminés par le méthylmercure. Les effets sur la santé d'expositions chroniques sont non spécifiques à de faibles doses : fatigue, faiblesse musculaire, insomnie, perte d'appétit. Ils peuvent évoluer vers des atteintes plus caractéristiques à de fortes doses : tremblements des extrémités, troubles auditifs et rénaux. Le mercure organique traverse facilement la barrière placentaire, ainsi il peut manifester ses effets toxiques sur le fœtus et entraîner des déficiences neurophysiologiques chez l'enfant.

Population à risque : **femmes enceintes/fœtus, grands consommateurs de poissons.**

Organe cible : système nerveux central.

Recommandation O.M.S. :

Dose hebdomadaire tolérable provisoire 0,2 mg de méthylmercure pour un adulte.

Décision européenne (93/351/CE; le 19 mai 1993) :

Selon les espèces de poissons deux teneurs maximales en mercure ont été fixées : **0,5 ou 1 mg de mercure par kg de poisson.**

* Ingénieur hospitalier

Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Données provisoires non validées

Semaine du 6
au 12 novembre 1995

249096 P

ATRONALE

IMPERIE

Directeur de la publication : Pr J. F. GIRARD – **Rédacteur en chef :** Dr Elisabeth BOUDET
Rédaction : Drs Jean-Baptiste BRUNET, Isabelle CAPEK, Jean-Claude DESENCLOS,
Brigitte HAURY, Florence LOT, Martine LEQUELLEC-NATHAN, Véronique TIRARD
Administration : M. André CHAUVIN – **Secrétariat :** Mme Hortense PINVILLE
Direction générale de la Santé – Sous-direction de la Veille sanitaire
Bureau VS 2-1, place de Fontenoy, 75350 Paris 07 SP – Tel. : (1) 46 62 45 54
NCPPI - 2015 AD – NCPPI - 1 722 278 – ISSN 0245-7466

Diffusion : LA DOCUMENTATION FRANÇAISE

Par abonnement uniquement (52 numéros par an)

Tarif 1995 : 270 FF (France) TTC, 370 FF (Europe, U.E.), 580 FF hors Europe (HT)

Commandes et renseignements auprès de :

LA DOCUMENTATION FRANÇAISE - Service abonnements

124, rue Henri-Barbusse, 93308 AUBERVILLIERS CEDEX (FRANCE)

Tél. : (1) 48 39 56 00 – Télécopie : (1) 48 39 56 01