

- p. 303 **Le tétanos en France entre 2008 et 2011** / *Tetanus in France between 2008 and 2011*
- p. 307 **Tuberculose à Mayotte : état des lieux après l'instauration d'un centre antituberculeux en 2009** / *Tuberculosis in Mayotte Island: current situation following the creation of a tuberculosis treatment centre*
- p. 310 **Erratum - BEH du 10 avril 2012, n°14-15 « Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2012 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique »**

Le tétanos en France entre 2008 et 2011

Denise Antona (d.antona@invs.sante.fr)

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction – Toxi-infection aiguë grave, souvent mortelle, le tétanos peut être prévenu par la vaccination. Les cas notifiés en France entre 2008 et 2011 sont présentés ici.

Méthodes – En France, seuls les cas de tétanos généralisés sont à déclaration obligatoire (DO) et doivent être notifiés par les médecins aux Agences régionales de santé.

Résultats – Au cours de ces quatre années, un total de 36 cas de tétanos a été déclaré parmi lesquels 11 sont décédés, soit une létalité de 31%. La distribution des cas est la suivante : 3 en 2008, 9 en 2009, 15 en 2010 et 9 en 2011, correspondant respectivement à une incidence des cas déclarés de 0,05, 0,14, 0,23 et 0,14 cas par million d'habitants. Les cas concernent principalement des personnes âgées (86% ont 70 ans ou plus) et des femmes (75%). L'incidence annuelle par sexe est, respectivement : de 0,09 cas par million pour les femmes et 0 pour les hommes en 2008, de 0,24 et 0,03 en 2009, de 0,27 et 0,19 en 2010, et de 0,21 et 0,06 en 2011. En ce qui concerne la porte d'entrée, il s'agissait de blessures (66,7% des cas), ou de plaies chroniques (25%). Dans 8,3% des cas, la porte d'entrée n'a pas été identifiée. Tous les cas étaient non ou mal vaccinés.

Discussion – Tous ces cas et décès auraient pu être évités par une meilleure application du calendrier de vaccination antitétanique et, en cas de plaie, par la vaccination et l'administration d'immunoglobulines spécifiques humaines selon le protocole recommandé.

Tetanus in France between 2008 and 2011

Introduction – Tetanus is an acute severe disease induced by an exotoxin, often lethal, and vaccine-preventable. Cases reported in France between 2008 and 2011 are presented in the present article.

Methods – In France, only generalized tetanus cases are notifiable and must be reported by physicians to the regional health authority (ARS).

Results – During the last four years, 36 cases were notified, among which 11 died (case fatality ratio: 31%). The case distribution was as follows: 3 in 2008, 9 in 2009, 15 in 2010, and 9 in 2011, representing an incidence of notified cases of 0.05, 0.14, 0.23, and 0.14 cases per million inhabitants respectively. Cases occurred mainly in elderly people (86% were 70 years old or more) and in women (75%). Yearly incidence by gender was respectively 0.09 cases per million in women and 0 in men in 2008, 0.24 and 0.03 in 2009, 0.27 and 0.19 in 2010, 0.21, and 0.06 in 2011. As far as the context of occurrence is concerned, injuries were identified in 66.7% of the cases, chronic wounds in 25%, but remained unknown in 8.3% of the cases. All the cases were incompletely or not vaccinated.

Discussion – All those cases and deaths could have been avoided had the tetanus vaccination schedule been correctly applied, and in case of injury, through vaccination (together with immunoglobulin if needed), following current national recommendations.

Mots clés / Key words

Tétanos, surveillance, déclaration obligatoire, France / *Tetanus, surveillance, mandatory notification, France*

Introduction

Si le tétanos reste omniprésent dans de nombreux pays en voie de développement, les cas sont devenus exceptionnels en France et dans les autres pays industrialisés. Toutefois, si peu de cas subsistent encore, tous sont évitables par la vaccination.

Le tétanos est une toxi-infection aiguë grave, souvent mortelle, due à une neurotoxine extrêmement puissante produite par le *Clostridium tetani*. Ce bacille, anaérobie Gram positif, est ubiquitaire ; il est présent occasionnellement dans le tube

digestif des animaux et persiste dans les déjections animales et le sol sous forme sporulée, très résistante [1]. Il pénètre dans l'organisme à l'occasion d'une plaie. Quand les conditions d'anaérobiose sont réunies, il y a germination des spores et production de toxine. Disséminée dans la circulation générale, la toxine tétanique va bloquer la libération des neuromédiateurs (glycine, GABA) et entraîner, après une incubation de 4 à 21 jours, des contractures et des spasmes. Le diagnostic de tétanos est établi sur les signes cliniques et sur le contexte (statut vaccinal défectueux, plaie). Dans

la majorité des cas, les tests biologiques ne permettent pas de confirmer le diagnostic [1;2].

La maladie se présente sous trois formes : généralisée (la plus fréquente et la plus grave, 80% des cas), localisée (région anatomique proche de la plaie) ou céphalique (atteinte de l'encéphale et/ou des nerfs crâniens).

Le tétanos néonatal a quasiment disparu des pays industrialisés à couverture vaccinale élevée, mais fait encore des ravages dans les pays en développement [1;2].

Contrairement aux autres maladies à prévention vaccinale, le tétanos n'est pas à transmission interhumaine et il n'existe aucune immunité de groupe pouvant conférer une protection individuelle indirecte vis-à-vis de l'infection. De surcroît, un patient atteint de tétanos ne développera aucune immunité à la suite de l'infection. Seule une vaccination bien conduite confère une protection vis-à-vis de la maladie. La persistance de cas est liée à l'absence de l'entretien de l'immunité dans la population adulte par les injections de rappels. Le vaccin, d'une efficacité et d'une innocuité très élevées, est disponible depuis 1938. En France, il fait partie des vaccins obligatoires depuis 1952 pour la primovaccination des nourrissons avant l'âge de 18 mois [3]. Chez les nourrissons et les enfants, le calendrier vaccinal prévoit trois doses à un mois d'intervalle dès l'âge de 2 mois, un rappel un an plus tard puis tous les cinq ans jusqu'à 18 ans. Chez l'adulte, les rappels sont administrés tous les 10 ans. Pour les adultes non vaccinés, la primo-vaccination comporte deux doses à un mois d'intervalle, avec un rappel un an après puis tous les 10 ans [4].

Méthodes

Le tétanos est à déclaration obligatoire (DO). La DO permet de suivre l'évolution de l'incidence de la maladie, d'en connaître les principales caractéristiques épidémiologiques et d'évaluer l'impact des mesures préventives. Les cas à déclarer sont les tétanos généralisés uniquement. La fiche de DO recueille des informations démographiques, l'évolution clinique, les circonstances de survenue et le statut vaccinal.

L'exhaustivité de la DO peut être approchée en comparant le nombre de décès connus par la DO et le nombre de certificats de décès ayant pour cause le tétanos reçus par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Inserm sur la même période [5]. Cette approche, appliquée sur les années 2005-2009, estime l'exhaustivité de la DO à 60% (15 décès connus par la DO, mais 25 décès enregistrés par l'unité Inserm CépiDc¹ avec pour cause le tétanos).

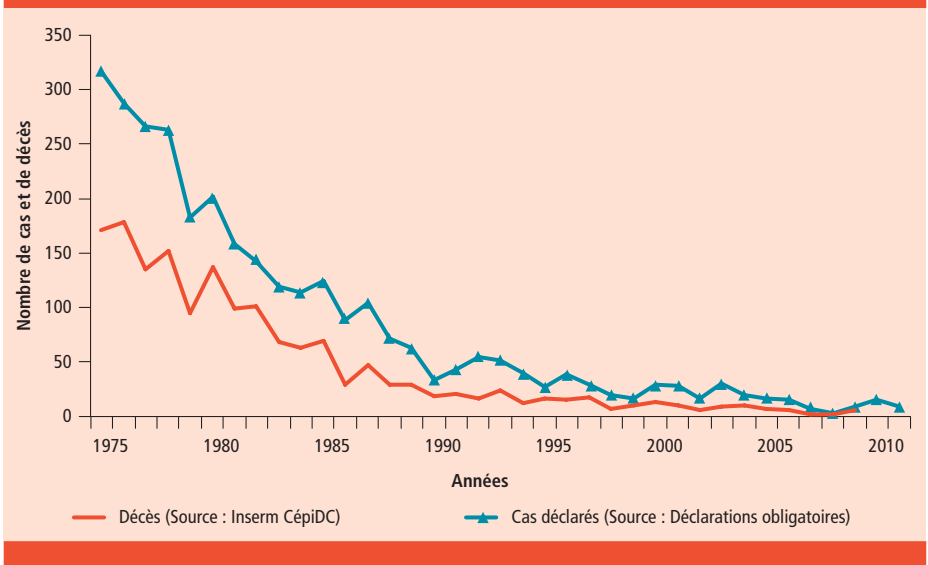
Nous présentons ici l'analyse de ces cas déclarés auprès des Agences régionales de santé (ARS) et transmis à l'Institut de veille sanitaire (InVS) au cours des années 2008 à 2011. Les taux d'incidence annuels par classe d'âge et par sexe sont présentés en taux annuels bruts et, afin d'éliminer l'effet de la différence de la structure de l'âge entre les sexes, en taux ajustés pour l'âge par standardisation directe en prenant la population générale comme population de référence.

Résultats

Au cours de ces quatre années, 36 cas de tétanos ont été déclarés. En termes de délais de déclaration, 27% ont été déclarés dans la semaine suivant le début des signes, 50% dans les 15 jours et 100% dans les 3 mois.

¹ Données consultables sur <http://www.cepidec.vesinet.inserm.fr/>

Figure 1 Le tétanos en France de 1975 à 2011 : cas déclarés et décès annuels / Figure 1 Tetanus in France from 1975 to 2011: annual number of notified cases and deaths



Évolution de l'incidence

Ces 36 cas se répartissent ainsi : 3 en 2008, 9 en 2009, 15 en 2010 et 9 en 2011, correspondant à une incidence des cas déclarés de 0,05, 0,14, 0,23 et 0,14 cas par million d'habitants respectivement.

La figure 1 montre une diminution de l'incidence du tétanos jusqu'en 1999, puis une légère ré-ascension suivie d'une phase en plateau au cours de ces dernières années, sauf en 2008 où très peu de cas ont été déclarés.

Répartition par âge et sexe

Les cas concernent principalement des personnes âgées (31, soit 86%, sont âgées de 70 ans ou plus) et des femmes (27, soit 75%). L'âge médian des cas est de 82 ans (extrêmes : 28-97 ans). Trois cas avaient moins de 60 ans, dont un jeune homme de 28 ans résidant à Mayotte.

L'incidence annuelle par sexe est respectivement de 0,09 cas par million pour les femmes et 0 pour les hommes en 2008, de 0,24 et 0,03 en 2009, de 0,27 et 0,19 en 2010, de 0,21 et 0,06 en 2011. Les taux d'incidence par tranche d'âge et par sexe sont présentés dans le tableau 1, montrant une différence d'incidence entre les sexes quelle que soit la tranche d'âge.

Les taux d'incidence ajustés pour l'âge permettent de confirmer une incidence plus élevée chez les femmes, sauf pour l'année 2010 pour laquelle on ne retrouve pas de différence entre les sexes (tableau 2).

Distribution saisonnière

La distribution des cas dans le temps montre que 81% des cas (29/36) sont survenus entre avril et octobre.

Tableau 1 Cas de tétanos déclarés et taux d'incidence par sexe et âge, France, 2008-2011 / Table 1 Notified tetanus cases and incidence rates by sex and age, France, 2008-2011

Classe d'âge	Année 2008						Année 2009					
	Femmes		Hommes		Total		Femmes		Hommes		Total	
	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*
0-49 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-59 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,24	1	0,12
60-69 ans	1	0,32	0	0	1	0,17	0	0	0	0	0	0
70-79 ans	0	0	0	0	0	0	2	0,74	0	0	2	0,42
80-89 ans	2	2,10	0	0	2	1,05	6	3,25	0	0	6	2,11
≥90 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0,09	0	0	3	0,05	8	0,24	1	0,03	9	0,14
Classe d'âge	Année 2010						Année 2011					
	Femmes		Hommes		Total		Femmes		Hommes		Total	
	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*	Nombre de cas	Tl/an*
0-49 ans	0	0	1	0,05	1	0,02	0	0	0	0	0	0
50-59 ans	0	0	1	0,24	1	0,12	0	0	0	0	0	0
60-69 ans	1	0,30	0	0	1	0,15	0	0	0	0	0	0
70-79 ans	1	0,37	1	0,24	2	0,42	2	0,74	1	0,48	3	0,63
80-89 ans	5	2,62	3	2,90	8	2,72	4	2,10	1	0,97	5	1,70
≥90 ans	2	5,99	0	0	2	4,61	1	3,00	0	0	1	2,30
Total	9	0,27	6	0,19	15	0,23	7	0,21	2	0,06	9	0,14

*Tl/an : taux d'incidence annuel des cas déclarés, par million d'habitants.

Source : DO, InVS.

Tableau 2 Incidence du tétanos selon le sexe : comparaison des taux d'incidence annuels par million d'habitants, bruts et standardisés pour l'âge (cas déclarés, France, 2008-2011) / *Table 2 Tetanus incidence according to sex: comparison between annual incidence rates by million inhabitants, crude and age-standardised (notified cases, France, 2008-2011)*

Année	Taux bruts		Taux standardisés*	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
2008	0	0,09	0	0,09
2009	0,03	0,24	0,03	0,20
2010	0,19	0,27	0,23	0,22
2011	0,06	0,21	0,08	0,18

*Taux obtenus par standardisation directe, en appliquant à la population générale les taux d'incidence spécifiques par tranche d'âge et par sexe (cf. tableau 1).

Répartition géographique

La figure 2 représente la répartition géographique de ces 36 cas : 70 départements métropolitains, ainsi que la Guyane, la Guadeloupe et la Réunion n'ont déclaré aucun cas au cours de cette période. En France métropolitaine, 19 départements ont signalé 1 cas, sept départements ont notifié 2 cas (Alpes-Maritimes, Ardèche, Charente, Creuse, Ille-et-Vilaine, Meuse) ou 3 cas (Drôme) entre 2008 et 2011. Dans les DOM, Mayotte et la Martinique ont notifié 1 cas chacun.

Porte d'entrée

Sur le total des cas déclarés, la porte d'entrée n'a pu être identifiée dans 3 cas (8,3%). Pour les 33 autres, il s'agissait de plaies chroniques dans 9 cas (25,0%) : ulcères variqueux, dermatoses ainsi qu'un érysipèle et un mal perforant plantaire gangréné. Pour les 24 autres (66,7%), il s'agissait de blessures, le plus souvent minimes. Les circonstances de la blessure ont été précisées : blessure par du matériel souillé (13 cas dont 6 lors de travaux de jardinage), chute avec plaie souillée de terre (9 cas), griffure de chat (1 cas), morsure de rat (1 cas).

Durée d'incubation

Pour les 20 cas où elle a pu être calculée, la durée d'incubation médiane était de 7 jours (extrêmes : 4-30 jours) ; 90% des patients (18/20) ont présenté des symptômes dans les 15 jours suivant l'inoculation.

Durée d'hospitalisation en service de réanimation

Tous ces cas ont été hospitalisés en service de réanimation médicale. Si l'on exclut les décès, la durée médiane d'hospitalisation en réanimation était de 32 jours (extrêmes : 2-48 jours, n=25).

Évolution de la maladie

L'évolution est connue pour tous les patients. Parmi eux, 11 sont décédés : 3 en 2009, 5 en 2010 et 3 en 2011, soit une létalité de 33,3% pour chacune de ces années et 30,6% sur le total des cas (pas de décès signalé pour les cas de 2008). L'âge médian des sujets décédés était de 82 ans (extrêmes : 80-97 ans), avec un délai médian de survenue du décès par rapport à la date d'hospitalisation de 29 jours (extrêmes : 2-42 jours). Des séquelles (difficultés motrices, complications ostéo-articulaires et de décubitus) ont

été signalées pour 6 patients (16,7%). Les 19 autres patients ont guéri sans séquelles connues (52,7%).

Antécédents vaccinaux

Pour 21 patients (58,3%) le statut vaccinal était inconnu. Sur les 15 patients pour lesquels le statut vaccinal a pu être documenté, 14 étaient non vaccinés et 1 seul patient, âgé de 59 ans, aurait bénéficié d'une vaccination complète. Toutefois, le dernier rappel datait de 35 ans.

Discussion-conclusion

Le tétanos, maladie à déclaration obligatoire, reste imparfaitement notifié en France (environ 60% des cas seraient déclarés).

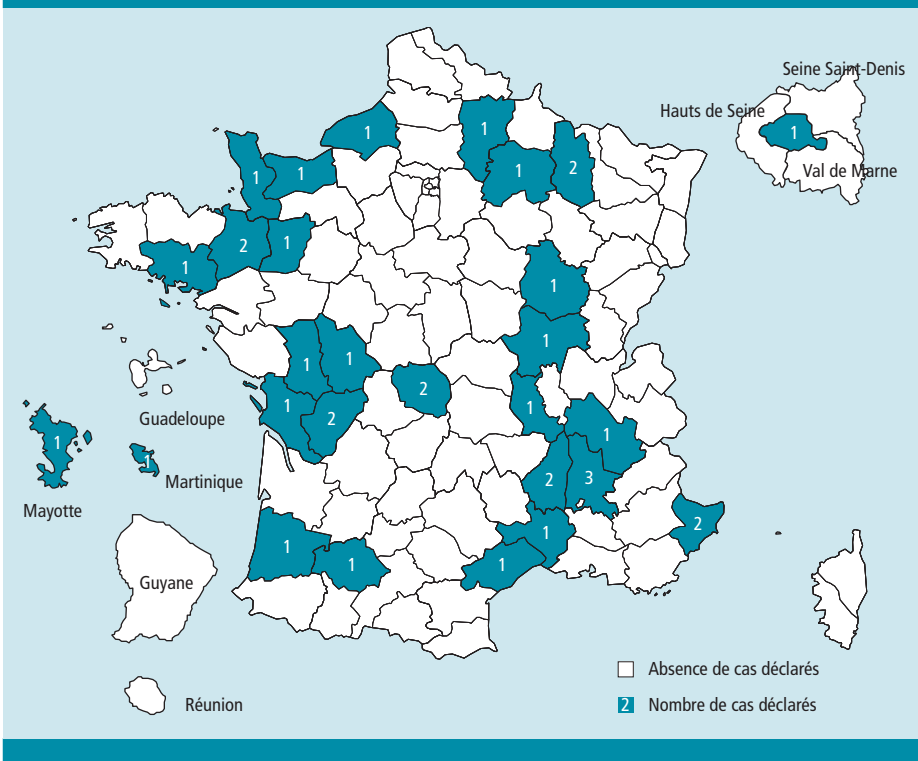
Au cours de ces dernières années, on observe une diminution puis une stabilisation de l'incidence des cas de tétanos autour de 0,30 par million d'habitants jusqu'en 2006 [5-7]. Si l'incidence avait diminué en 2007 et 2008 respectivement à 0,13 et 0,05 cas par million d'habitants, depuis ces 3 dernières années elle oscille entre 0,14 et 0,23 cas par million d'habitants. En Europe de l'Ouest, seule l'Italie garde une incidence plus élevée que la France avec une soixantaine de cas déclarés chaque année entre 2006 et 2009 (1 cas/1 000 000) [8].

Comme les années précédentes, ces quatre années de surveillance montrent que le tétanos affecte en majorité les tranches d'âges les plus élevées de la population (86% ont 70 ans et plus), principalement des femmes (75%), moins bien protégées que les hommes. Un cas a été déclaré à Mayotte chez un jeune homme âgé de 28 ans originaire des Comores dont le statut vaccinal était inconnu, suite à une blessure par un outil agricole. Après la réalisation d'un test rapide, permettant une détermination semi-quantitative des anticorps antitoxine tétanique, qui s'était révélé négatif, le patient avait reçu une dose de vaccin trivalent dTpolio, mais pas de gammaglobulines. Les premiers signes de tétanos sont survenus 5 jours plus tard.

Pour une majorité des cas, on retrouve comme porte d'entrée une blessure, le plus souvent minime. Toutefois, la part prise par les plaies chroniques n'est pas négligeable (25% des cas) et il faut noter que pour 3 cas (8,3%), la porte d'entrée n'a pas été identifiée.

Les cas surviennent chez des personnes mal ou non vaccinées. Si le nombre annuel de cas déclarés reste très faible, la gravité du tétanos entraîne une hospitalisation prolongée en service de réanimation, pouvant s'accompagner de séquelles et d'une létalité élevée (31%). La maladie ne conférant aucune immunité, le seul moyen de prévention est la vaccination avec une politique de rappel bien conduite. La politique des rappels reste encore mal appliquée en France. Les données émanant de l'analyse des certificats du 24^e mois et d'enquêtes menées en milieu scolaire montrent que, si la couverture vaccinale est très bonne chez les enfants (97% à 24 mois, 96% à 6 ans, 92% à 10 ans), elle commence à diminuer dès l'adolescence (80% à 15 ans) avec déjà un moins bon respect du rappel prévu à 11-13 ans [9]. Elle est insuffisante chez les adultes : ainsi, en 2002, lors d'une enquête réalisée en population générale, 88,5% des adultes

Figure 2 Distribution des cas de tétanos déclarés selon le département de résidence, France, années 2008-2011 / *Figure 2* Distribution of notified tetanus cases according to residence district, France, 2008-2011



interrogés déclaraient avoir été vaccinés dans leur vie, mais seulement 62% des personnes enquêtées étaient à jour de leur vaccination en ayant reçu le dernier rappel contre le tétanos depuis moins de 10 ans [10]. Des données plus récentes, mais concernant une seule région et obtenues chez les sujets âgés, montraient que 77% des personnes entre 60 et 97 ans étaient à jour de leur vaccination contre le tétanos [11]. À la différence des enquêtes menées en milieu scolaire, pour lesquelles l'information concernant les vaccinations est précise, recueillie sur le carnet de santé des enfants, les données obtenues par ces enquêtes pratiquées en population générale adulte sont déclaratives, plus de la moitié des personnes enquêtées ne disposant pas de document attestant de leurs vaccinations.

Tous les cas et décès pourraient être évités par une meilleure application de la politique des rappels antitétaniques (tous les 10 ans chez l'adulte [4]) et, en cas de plaie, par la vaccination et l'administration d'immunoglobulines spécifiques humaines selon le protocole recommandé au niveau national (fonction des caractéristiques de la plaie et de la date du dernier rappel du vaccin antitétanique) [2-4]. Il faut favoriser une politique de rappels effectués à l'occasion de toute consultation chez le médecin traitant, dont le

rôle doit être de souligner l'importance de cette vaccination très bien tolérée. Chez les personnes de 65 ans ou plus, ces rappels peuvent aussi être réalisés tous les dix ans à l'occasion de l'une des vaccinations annuelles contre la grippe en utilisant un vaccin bivalent tétanos/grippe.

Ceci permettrait d'éliminer cette pathologie dont la létalité et la fréquence des séquelles demeurent très élevées.

Références

- [1] Heymann DL. Control of communicable diseases manual. 19th Edition. Washington: American Public Health Association; 2008. pp 602-9.
- [2] Antona D, Renault A. Prévention du tétanos. *Rev Prat.* 2007;57(2):211-6.
- [3] Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. La vaccination contre le tétanos. In: Guide des vaccinations. Éditions Inpes; 2012. pp 230-5. Disponible à : <http://www.inpes.sante.fr/index.asp?page=10000/themes/vaccination/guide/index.htm>
- [4] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2012 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. *Bull Epidémiol Hebd.* 2012;(14-15):161-86. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2012/BEH-n-14-15-2012>

[5] Cottin JF. Le tétanos en France en 1984-1985. *Bull Epidémiol Hebd.* 1987;(10):37-9.

[6] Antona D. Le tétanos en France en 2005-2007. *Bull Epidémiol Hebd.* 2008;(30-31):273-5.

[7] Antona D. Le tétanos en France en 2002-2004. *Bull Epidémiol Hebd.* 2006;(7):53-5.

[8] European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2011. Reporting on 2009 surveillance data and 2010 epidemic intelligence data. Stockholm: ECDC; 2011. 239 p. Disponible à : http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf

[9] InVS. Dossier thématique couverture vaccinale. Couverture diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche [Internet]. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Diphterie-tetanos-poliomyelite-coqueluche>

[10] Guthmann JP, Fonteneau L, Antona D, Lévy-Bruhl D. Déterminants de couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte en France et de connaissance du statut vaccinal. *Med Mal Infect.* 2010;40:560-7.

[11] Gergely A, Bechet S, Goujon C, Pelicot M, Van Der Vliet D, Simons de Fanti A, *et al.* La couverture vaccinale contre le tétanos, la poliomyélite et la diphtérie en 2006 dans une population âgée francilienne. *Bull Epidémiol Hebd.* 2008;(9):61-4.