

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2016-2017

n° _____

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Mathilde LANKAR épouse LACOMBE

Né le 13/12/1989 à Lisieux

Présentée et soutenue publiquement le : 24 janvier 2017

***PREVALENCE DE L'IMMUNISATION
ANTITETANIQUE CHEZ LES PERSONNES AGÉES DE
75 ANS ET PLUS CONSULTANT AUX URGENCES DE
BICHAT AVEC UNE PLAIE***

Président de thèse : Professeur CASALINO Enrique

Directeur de thèse : Docteur BERNARD Julien

DES DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Remerciements

Au Docteur Julien Bernard, d'avoir accepté de diriger ma thèse, d'avoir été présent et disponible tout au long de ce travail.

Aux membres du jury :

Au Professeur Enrique Casalino, d'avoir accepté de présider ma thèse.

Au Professeur Jean-Pierre Aubert, d'avoir accepté d'être membre du jury et d'avoir pris le temps de lire ce travail.

Au Professeur Max Budowski, d'avoir accepté d'être membre du jury et d'avoir pris le temps de lire ce travail.

A tous les médecins qui m'ont formée pendant mon cursus d'études médicales, et tous ceux qui continuent de le faire.

A la faculté de médecine Paris Diderot, à qui je suis restée fidèle, pour ma formation de la P1 à la T3 (en passant par la P2, D1, D2, D3, D4, T1, T2...).

A mon mari, ma moitié, merci pour ton inconditionnel soutien depuis plus de 11 ans. Merci pour ton aide précieuse sur cette thèse mais aussi dans la vie quotidienne, je n'en serais pas là aujourd'hui sans toi. Je t'aime.

A ma famille :

A mes parents, merci de m'avoir soutenue durant toutes ces années, merci de m'avoir écoutée et entourée, merci d'avoir cru en moi.

A ma sœur, et sa jolie petite famille, merci pour votre soutien.

A ma grand-mère, merci pour ton aide précieuse surtout durant les premières années de médecine.

A ma tante, merci pour ton soutien.

A ma belle-famille au grand complet, particulièrement à Catherine, Frédéric, Delphine et Sixtine. Merci d'être là depuis le début, et pour tout ce que vous m'apportez.

A mes amis :

Aux premières copines de P7 parties en spécialités diverses et qui me manquent beaucoup. Merci Elodie pour ton soutien et tes conseils. A tout ce qu'on peut partager toutes les deux, et à toutes nos prochaines discussions/disputes sur le dépistage organisé des cancers.

Merci Mélodie pour ton soutien, et d'être restée à Paris, vive le KaKlaLan.

Merci Héloïse de partir découvrir le monde avec nous presque chaque année.

Merci Marine pour me faire découvrir la France, entre Arcachon et la Bretagne-Normandie.

Merci Sara également, la première de vous que j'ai rencontrée en stage infirmier de P2.

Aux nouvelles copines de P7, généralistes comme moi : Clémentine, Delphine, Marion, Adèle, Marie et Angélique. Merci de partager les angoisses du quotidien d'un médecin généraliste, mais aussi de supers moments non médicaux.

A la dreamteam du premier semestre à Delafontaine : Delphine, Clémence, Christophe et Antoine. Merci d'être là et de toujours me faire rire. Je vais essayer de faire moins de Mathilde...

A tous mes amis non médecins,
Les Lynx and Co, Les mousquetaires and Co, Louisa, Alex, et bien d'autres qui se reconnaîtrons ;)

A mes patients, qui me poussent chaque jour à être un meilleur médecin.

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCTION | 6 |
| 1.1. Rappels sur le tétanos | 6 |
| 1.2. Epidémiologie du tétanos | 7 |
| 1.3. La vaccination antitétanique | 7 |
| 1.4. Les personnes âgées : une cible clef | 9 |
| 2. OBJECTIFS | 11 |
| 2.1. Objectif principal | 11 |
| 2.2. Objectifs secondaires | 11 |
| 3. MATERIEL ET METHODES | 12 |
| 3.1. Sélection de la population | 12 |
| 3.2. Déroulement de l'étude | 12 |
| 3.3. Recueil de données | 12 |
| 3.4. Analyse statistique | 15 |
| 4. RESULTATS | 17 |
| 4.1. Répartition de la population étudiée | 17 |
| 4.2. Caractéristiques de la population étudiée | 19 |
| 4.3. Caractéristiques de la population dépistée | 21 |
| 4.4. Prévalence de la protection antitétanique | 24 |
| 5. DISCUSSION | 27 |
| 5.1. Protection antitétanique globale | 27 |
| 5.2. Dépistage de la protection antitétanique | 27 |
| 5.3. Facteurs influençant l'immunisation antitétanique des personnes âgées | 28 |
| 5.4. Lieu de vie, entre institution et domicile | 29 |
| 5.5. Rôle ambivalent du médecin traitant | 29 |
| 6. CONCLUSION | 32 |
| 7. BIBLIOGRAPHIE | 33 |
| 8. ANNEXES | 37 |
| 8.1. Le tétanos en France de 1975 à 2011 | 37 |
| 8.2. Nombre de cas et létalité du tétanos en France | 38 |
| 8.3. Couverture vaccinale Française contre le tétanos en 2012 | 39 |
| 8.4. Calendrier vaccinal | 41 |

| | | |
|-------|--|----|
| 8.5. | Réponse vaccinale antitétanique..... | 42 |
| 8.6. | Schéma TQS..... | 43 |
| 8.7. | Conduite à tenir en cas de plaie..... | 44 |
| 8.8. | Echelle de Katz..... | 45 |
| 8.9. | Répartition des patients de l'étude par mois..... | 46 |
| 8.10. | Caractéristiques globales de la population étudiée..... | 47 |
| 8.11. | Répartition par âge de la population étudiée..... | 48 |
| 8.12. | Répartition des maladies chroniques dans la population étudiée..... | 49 |
| 8.13. | Critères de fragilité de la population étudiée..... | 50 |
| 8.14. | Lieu de vie et déclaration d'un médecin traitant de la population étudiée..... | 51 |
| 8.15. | Répartition par sexe et âge des patients institutionnalisés..... | 52 |
| 8.16. | Répartition des motifs de consultation aux urgences de l'hôpital Bichat..... | 53 |

1. INTRODUCTION

1.1. Rappels sur le tétanos

Le tétanos est une toxi-infection aiguë grave, souvent mortelle, due à une neurotoxine la tétanospasmine qui est produite par le *Clostridium tetani* (1,2). Ce dernier est un bacille anaérobie strict à Gram positif, commensal du tube digestif de certains animaux (1,3). Cette bactérie est ubiquitaire, retrouvée en zone rurale comme urbaine, plus fréquente dans les pays chauds et humides (4). Elle persiste dans la terre et les déjections animales sous sa forme sporulée, extrêmement résistante (1,3,4).

Le mode de transmission se fait par pénétration de *Clostridium tetani* dans l'organisme via une plaie cutanée ou muqueuse chez un individu non ou mal immunisé. Il s'agit le plus souvent d'une plaie aiguë même minime (1), mais la part des plaies chroniques (1,5) comme les ulcères de jambe, les abcès ou les plaies d'usagers de drogues intraveineuses (1) n'est pas négligeable. Parfois la porte d'entrée n'est jamais retrouvée (1,4).

Les spores peuvent survivre dans l'organisme plusieurs mois sans transmettre le tétanos si les conditions locales ne lui sont pas propices. La contamination est favorisée par des conditions d'anaérobiose au niveau de la plaie permettant la germination des spores et la production de toxines par le bacille (1).

C'est une infection non contagieuse et qui n'est jamais interhumaine (3).

La toxine tétanique circule le long des axones des motoneurones de manière rétrograde (1,2,4) pour atteindre la moelle épinière ou le tronc cérébral (2) où elle va bloquer la libération synaptique des neuromédiateurs glycine et GABA. Le blocage de cet afflux inhibiteur entraîne une hyperactivité des motoneurones qui se traduit par des contractures musculaires et des spasmes (1-4). L'action de la toxine tétanique peut aussi s'étendre au système nerveux autonome et aux nerfs sensitifs périphériques (1,2).

Le diagnostic du tétanos est établi sur les signes cliniques et le contexte : statut vaccinal défectueux et plaie. La période d'incubation se situe dans la majorité des cas entre 4 et 21 jours après l'inoculation des spores (3).

La maladie se présente sous trois formes (1,3,4) :

- Généralisée : il s'agit de la forme la plus fréquente. Elle affecte d'abord les muscles de la face car ils sont innervés par les motoneurones les plus courts. Typiquement on observe un trismus, puis une progression de la tétanie aux muscles de la nuque, du tronc puis des extrémités pour toucher tous les muscles du corps. Les spasmes sont particulièrement dangereux lorsqu'ils surviennent sur les muscles laryngés ou respiratoires. Des manifestations dysautonomiques peuvent aussi être observées à type d'hypertension, tachycardie, arythmies cardiaques, ou sueurs;
- Localisée : elle touche la région anatomique proche de la plaie. Cette forme est peu sévère avec une létalité inférieure à 1%, mais elle peut évoluer vers un tétanos généralisé ;
- Céphalique : elle atteint l'encéphale et/ou des nerfs crâniens via une plaie céphalique ou une otite moyenne chronique. Il s'agit d'une forme très rare de la maladie, elle peut aussi évoluer vers un tétanos généralisé ;

Le traitement de la tétanie est symptomatique et s'effectue en unité de soins intensifs (1).

Le traitement spécifique repose sur le nettoyage et parage précoce de la porte d'entrée, une antibiothérapie curative, l'administration de gammaglobulines humaines spécifiques et sur la vaccination (1,2) car la maladie n'est pas immunisante (3).

1.2. Epidémiologie du tétanos

Le tétanos est devenu très rare dans les pays industrialisés selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) mais reste fréquent dans de nombreux pays en voie de développement notamment dans sa forme néonatale (1,4).

Aux Etats Unis, les données épidémiologiques montrent une importante diminution de l'incidence du tétanos depuis 1947. De 2001 à 2008, l'incidence était environ de 0,10 par million d'habitants et par an, avec une incidence plus élevée à 0,23 chez les personnes de plus de 65 ans (6).

En France, l'incidence du tétanos diminue également depuis ces 20 dernières années sans jamais pour autant devenir nulle. Elle était estimée à 0,14 par million d'habitants en 2011 (3, Annexe 8.1).

Les personnes âgées sont les plus touchées. Entre 2008 et 2011, 86% des cas de tétanos sont survenus chez des personnes âgées de 70ans ou plus (3).

L'incidence est également plus élevée chez les femmes avec 75% des cas de 2008 à 2011 (3).

Ce fait pouvant s'expliquer par la revaccination des hommes lors du service militaire, avant que la vaccination ne devienne obligatoire pour tous (7-9).

Les données les plus récentes de l'INVS montrent 4 cas de tétanos en 2014 dont un fatal, chez un patient de 75 ans et plus. (Annexe 8.2)

En Europe de l'Ouest, seule l'Italie garde une incidence plus élevée que la France (3).

Les données épidémiologiques françaises sur le tétanos sont recueillies à partir des données de la déclaration obligatoire (DO). Seuls les tétanos généralisés sont à déclaration obligatoire (3). 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 l'Inserm sur la même période. Cette approche, appliquée sur les années 2005-2009, estime l'exhaustivité de la DO à 60% (3). L'incidence du tétanos en France est donc sous-estimée, et le serait également dans d'autres pays industrialisés comme l'Angleterre, les Etats Unis ou encore l'Australie (10).

1.3. La vaccination antitétanique

Clostridium tetani étant ubiquitaire, l'exposition est fréquente et difficile à éviter ; seule la vaccination antitétanique constitue un moyen de prévention efficace contre le tétanos (11). Le vaccin est disponible depuis 1938, et fait partie, en France, des vaccins obligatoires depuis 1952 pour la primovaccination des nourrissons avant l'âge de 18 mois (3). Il n'existe aucune contre-indication à ce vaccin, d'une efficacité et d'une innocuité quasi parfaite. Le seuil de protection retenu est de 10 mUI/mL (7).

Le schéma vaccinal a été modifié en 2013, le calendrier vaccinal (10, Annexe 8.4) allonge les intervalles entre les rappels du vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite chez l'adulte : ceux-ci sont désormais de vingt ans entre 25 et 65 ans. Un intervalle de dix ans est maintenu au-delà de cet âge. Dans le cadre du recalage des adultes sur le nouveau calendrier, un intervalle maximal de vingt-cinq ans est toléré pour les adultes de 25 à 65 ans et de quinze

ans au-delà de cet âge. Dans les deux cas, un intervalle d'au moins cinq ans est requis entre deux vaccins de rappel.

Le haut conseil de la santé publique explique cette modification des recommandations par une durée de protection conférée par le vaccin supérieure à 10 ans chez les adultes de moins de 65 ans et par une diminution de l'incidence du tétanos en France avec quelques cas déclarés par an (7). La demi-vie de la vaccination antitétanique après chaque rappel serait de 11 ans (11, Annexe 8.5).

Toutefois les cas de tétanos touchent majoritairement les personnes âgées, avec une moyenne d'âge de 78 ans, et non à jour de leurs vaccinations. La létalité est de 30%, ce qui explique que les rappels soient maintenus tous les 10 ans au-delà de 65 ans (7).

Après une exposition caractérisée, il reste légitime de pratiquer une injection de rappel de vaccin tétanique, éventuellement après contrôle du titre des anticorps sériques (7, Annexe 8.7). Les délais considérés pour l'administration d'une dose de rappel sont de dix ans pour une plaie mineure propre et de cinq ans pour une plaie majeure propre ou tétanigène. Dans ce dernier cas, l'administration d'immunoglobuline tétanique humaine est recommandée si le dernier rappel remonte à plus de dix ans (5,7). Une plaie majeure étant définie comme une plaie étendue, pénétrante, avec corps étranger ou traitée tardivement (14).

La couverture vaccinale française peut être évaluée grâce aux données de l'Institut national de veille sanitaire (INVS). 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 (plus de 90% jusqu'à 10ans), elle commence à diminuer dès l'adolescence (80% à 15 ans) avec déjà un moins bon respect du rappel prévu à 11-13 ans (3).

Chez les adultes, la couverture vaccinale est insuffisante. Dans l'enquête réalisée en 2002 sur la population générale, 88,5% des adultes interrogés déclarent avoir été vaccinés contre le tétanos dans leur vie, et seulement 62% des personnes enquêtées sont à jour de leur vaccination en ayant reçu le dernier rappel contre le tétanos depuis moins de 10 ans. Cette proportion diminue significativement ($p < 0,001$) avec l'âge notamment chez les personnes âgées de 65 ans et plus pour lesquelles cette proportion est de 60,5 % (15).

En 2012, la couverture vaccinale française varie de manière similaire en fonction de l'âge : elle augmente jusqu'à environ 45 ans où 58 % des personnes enquêtées sont à jour de leur vaccination, puis diminue significativement avec l'âge ($p < 0,001$) au-delà de 65 ans : 51 % à 65 ans, 47 % à 70 ans, 42% à 75 ans, 38 % à 80 ans et 33% à 85ans (13, Annexe 8.3).

Une étude épidémiologique Américaine réalisée dans les années 1990 montre des résultats similaires à la France : 69,7% de la population âgée de plus de 6 ans a un taux protecteur d'anticorps contre le tétanos. Cependant ils observent une nette diminution de l'immunité à partir de 40 ans, plus de 80% des personnes de 6 à 39 ans sont immunisées contre seulement 27,8% des personnes de plus de 70 ans. Les hommes ont des taux significativement plus élevés que les femmes (17).

L'étude des déterminants de la couverture vaccinale montre que les facteurs influençant la couverture vaccinale semblent davantage liés à des variables démographiques comme le sexe, l'âge ou la région de résidence alors que la connaissance du statut vaccinal est souvent associée au niveau socio-économique des individus (18).

L'immunisation antitétanique des patients en ambulatoire est évaluée par l'interrogatoire ou par la mention écrite dans le dossier médical. Ces données s'avèrent être des sources peu fiables (19,20), surtout chez les personnes âgées (8), ce qui peut engendrer une utilisation par défaut ou par excès de la vaccination antitétanique et de l'injection d'immunoglobulines antitétaniques (21,22). Une étude américaine montre que 26% des patients certifient, à tort, avoir reçu un

rappel antitétanique dans les cinq dernières années (23). Une étude canadienne montre que 34% des dossiers d'un médecin de famille mentionnent l'information (20).

Le Tétanos Quick Stick® (TQS®) est le premier test immuno-chromatographique qui a permis une évaluation semi-quantitative en 10 minutes du taux d'anticorps antitétaniques dans l'échantillon de sang testé (5, Annexe 8.6).

Il n'existe aucune contre-indication à la réalisation de ce test (11). Il a une sensibilité de 88,1%, une spécificité de 97,6%, une valeur prédictive positive de 99,3% et négative de 66,1% (24). Il permet une diminution significative du coût en évitant une vaccination ou des immunoglobulines en excès chez les patients ayant une plaie et une vaccination incomplète ou inconnue (11,24).

Une étude française montre que l'utilisation des TQS® permet une réduction des coûts globaux chez les patients ayant une blessure à risque d'infection par le tétanos, mais également chez les patients de 65 ans et plus, en faisant dès lors une population à cibler (25).

1.4. Les personnes âgées : une cible clef

Au 1er janvier 2016, la France comptait 66.6 millions d'habitants.

La population française vieillit sous le double effet de l'augmentation de l'espérance de vie et de l'avancée en âge des générations du baby-boom. Les habitants âgés d'au moins 65 ans représentent 18.8% de la population, et ceux de 75 ans et plus représentent près d'un habitant sur 10. Les centenaires pourraient atteindre le chiffre de 200 000 en 2060 (10).

Fin 2011, 693 000 personnes vivaient dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées, la moyenne d'âge était de 85 ans et les trois quarts des effectifs représentaient des femmes (26).

Avec le vieillissement de la population, la prise en charge des personnes âgées dépendantes est primordiale. Fin 2011, les 7 752 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes offrent en moyenne 101 places pour 1000 personnes âgées de 75ans ou plus (27).

Le tétanos touche aujourd'hui surtout les personnes âgées (3,6,7,11). Plusieurs hypothèses ont été émises, parmi elles, l'augmentation de l'espérance de vie sans injection de rappel, l'absence de vaccination systématique avant les années 1950, ou encore l'immunosénescence (11).

Il existe chez les personnes âgées une diminution de la réponse immunitaire. Elle se traduit par une diminution du nombre de lymphocytes Th et Tc, et également de la synthèse d'IL2 et CD 25. Au contraire, la production d'IL6 cytokine pro-inflammatoire et d'auto-anticorps est augmentée. Le nombre total de lymphocytes est peu altéré, c'est surtout la fonction des lymphocytes T qui est réduite, celle des lymphocytes B changeant peu. Ces perturbations se voient régulièrement chez les personnes de plus de 60ans et atteignent un pic chez les nonagénaires (28).

La réponse immunitaire des personnes âgées après une première immunisation est aussi impactée, elle est plus lente, plus faible et plus transitoire que pour les adultes. Ils peuvent néanmoins développer des taux protecteurs d'anticorps contre le tétanos au terme d'une période d'immunisation (28,29).

Les taux d'anticorps post vaccination sont stables jusqu'à l'âge de 40 ans puis diminuent de manière linéaire après. Chez les personnes âgées, les concentrations d'anticorps sont au-dessus du seuil protecteur lorsque la vaccination date de moins de 5 ans, puis elles diminuent quand la vaccination date de 6 à 10 ans jusqu'à passer en dessous du seuil protecteur. Plus l'intervalle est long depuis le dernier rappel, moins la personne âgée est protégée (30).

La majorité des personnes avec une plaie chronique ont plus de 65 ans (31), or les ulcères de jambe et les escarres représenteraient 11 à 14% des portes d'entrée de *C. tétani* (9).

Pour être efficace chez les personnes âgées, l'immunisation doit tenir compte de ces changements mais aussi de plusieurs facteurs qui accentuent l'altération naturelle de l'immunité chez les personnes âgées tels que les troubles cognitifs, la dépression, les pathologies vasculaires, les infections bactériennes, la dénutrition ou encore l'isolement social (28).

La fragilité est un concept central en gériatrie, définie par une perte des réserves adaptatives due au vieillissement et aux maladies chroniques. Elle est associée à un risque majoré de mortalité et d'évènements péjoratifs, notamment de décompensations fonctionnelles en cascade, de chutes, d'hospitalisations, de perte d'indépendance et d'entrée en institution (32).

Les cas de tétanos surviennent aujourd'hui principalement chez les sujets âgés qui sont moins vaccinés et qui répondent moins bien à la vaccination. Cette population particulièrement à risque devrait bénéficier d'une surveillance étroite de son statut vaccinal. Nous pouvons nous demander quelle est la prévalence de l'immunisation antitétanique des personnes de 75 ans et plus consultants aux urgences de Bichat avec une plaie, et essayer d'identifier des facteurs de moins bonne couverture vaccinale en s'intéressant à plusieurs facteurs comme les critères de fragilité, le lieu de résidence ou encore la présence d'un médecin traitant.

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif principal

L'objectif principal est de décrire la prévalence de la protection antitétanique chez les personnes âgées de 75 ans et plus consultant aux urgences de l'hôpital Bichat avec une plaie.

2.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont :

- Etude de la prise en charge antitétanique face à une plaie
- Identification des facteurs de risques d'une moins bonne couverture vaccinale
- Comparaison de la protection antitétanique en fonction du lieu de vie des patients
- Evaluation de l'impact du médecin traitant sur la protection antitétanique des personnes âgées

3. MATERIEL ET METHODES

3.1. Sélection de la population

Cette étude rétrospective, observationnelle, monocentrique, a inclus tous les sujets de 75 ans et plus pris en charge dans le Service d'Accueil des Urgences (SAU) du Pr E. Casalino à l'hôpital Bichat situé à Paris, sur la période du mois d'avril 2015 au mois de décembre 2015. Les critères d'inclusion étaient les patients âgés de 75 ans et plus consultant au service d'accueil des urgences quel que soit le motif de consultation et présentant une effraction cutanée. Les critères d'exclusion étaient les patients âgés de moins de 75 ans, les patients ne présentant pas d'effraction cutanée et la barrière de langue.

Le SAU du Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard est le premier d'Ile-de-France en termes de passages de patients adultes par jour. Les patients pris en charge viennent majoritairement du 17^{ième} et 18^{ième} arrondissement de Paris, mais aussi du département de la Seine Saint-Denis, et d'autres destinations.

3.2. Déroulement de l'étude

L'analyse des dossiers a porté sur tous les dossiers des patients âgés de 75 ans et plus lors de leur admission au service d'accueil des urgences de l'hôpital Bichat quel que soit leur motif de consultation initial. Si les patients ne présentaient pas de critères d'exclusion, les informations de leur dossier étaient renseignées dans la base de données.

Le dépistage de l'immunisation antitétanique des patients se présentant au SAU de Bichat avec une plaie est basé sur l'interrogatoire du patient complété si nécessaire par un TQS®. Le TQS® est un test semi-quantitatif qui évalue l'immunité antitétanique grâce à la détection du taux d'anticorps antitétaniques dans l'échantillon de sang testé (33). L'interprétation du test se fait 10 minutes après l'apposition d'une goutte de sang capillaire et de 3 gouttes de diluant dans le puit dédié à cet effet (33). Lorsque le taux d'anticorps antitétaniques du patient atteint le seuil de positivité, il se forme un complexe antigène-anticorps, mis en évidence par l'apparition d'une ligne colorée sur la bande d'immunochromatographie. Le TQS® fournit une réponse positive au seuil de 0,1 UI/ml sur sérum et 0,2 UI/ml sur sang total (5).

Le test de référence pour juger de l'immunisation antitétanique reste, selon L'Organisation Mondiale de la Santé, le dosage quantitatif des anticorps antitétaniques par la méthode ELISA (21). Le SAU de l'hôpital Bichat a choisi d'utiliser des TQS® pour leur facilité technique et pratique d'utilisation, leur rapide interprétation du résultat compatible avec leur utilisation dans un contexte d'urgence, et leur faible coût (5).

3.3. Recueil de données

Les paramètres suivants ont été recueillis dans notre base de données :

- Les critères d'exclusion de l'étude :

- Age inférieur à 75 ans
- Absence d'effraction cutanée
- Barrière de langue

- Les caractéristiques de la population :

- Age :

- Entre 75 et 79 ans
- Entre 80 et 84 ans
- Entre 85 et 89 ans
- 90 ans ou plus

- Sexe:

- Féminin
- Masculin

- Présence d'une maladie chronique :

- Origine cardio-vasculaire
- Origine pneumologique
- Origine neurologique ou neuro-vasculaire
- Origine rénale
- Origine cancérologique
- Diabète
- Immunodépression

- Présence d'un critère de fragilité :

- Consultation au SAU de l'hôpital Bichat dans l'année précédente
- Antécédent de chute dans les 30 derniers jours
- Perte d'autonomie (Echelle de Katz : Annexe 8.8)
- Troubles cognitifs

- Troubles de la marche
 - Aides au domicile
- Lieu de résidence :
 - Domicile : 17^{ième} arrondissement de Paris, 18^{ième} arrondissement de Paris, Saint-Ouen, hospitalisation à domicile (HAD), maisons de retraite non médicalisées ou autres
 - Institution : Soins de courte durée (SCD), Soins de longue durée (SLD), Soins de suite et réadaptation (SSR), ou Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD)
- L'existence d'un médecin traitant :
 - Oui : mentionnée dans le dossier du jour de la consultation ou dans le dossier d'une consultation antérieure
 - Non
 - Non renseignée dans le dossier
- Le motif de consultation, regroupé en plusieurs catégories,
 - Chute
 - Traumatisme
 - Altération de l'état général
 - Maladie infectieuse
 - Dermatologie
 - Cardiologie
 - Pansement
 - Pneumologie
 - Autres
- Les caractéristiques des plaies :
 - Ancienneté de la plaie:
 - Aigue : plaie, brûlure

- Chronique, si évolution depuis 4 à 6 semaines : ulcère de jambe, escarre, mal performant plantaire (34)
 - Type d'effraction cutanée:
 - Plaie
 - Brûlure
 - Ulcère de jambe
 - Escarre
 - Mal performant plantaire

- Le statut immunitaire contre le tétanos :
 - Interrogatoire du patient :
 - Certifie être à jour de sa vaccination contre le tétanos, c'est à dire avoir eu un rappel dans les 10 dernières années (14)
 - Ne sait pas à quand remonte son dernier rappel contre le tétanos

 - Réalisation d'un TQS® :
 - Oui
 - Non

 - Résultat du TQS® :
 - TQS® positif
 - TQS® négatif

 - Vaccination antitétanique
 - Réalisée
 - Non réalisée

3.4. Analyse statistique

L'exploitation des données a été effectuée sur un Tableau Excel de Microsoft© office Excel 2010. L'ensemble des données recueillies a été individualisé en items distincts. Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage. Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne avec leur écart-type.

4. RESULTATS

4.1. Répartition de la population étudiée

Les résultats de notre étude se divisent en deux volets. D'une part la description de notre population faite des patients de 75 ans et plus consultant au SAU de l'hôpital Bichat et ayant une effraction cutanée, soit 761 patients. D'autre part l'analyse des 398 patients qui reçoivent un dépistage du tétanos et le résultat de ce dépistage, à savoir leur taux d'immunisation contre le tétanos.

Le SAU du Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard reçoit 79 358 passages en 2015. 6701 patients âgés de 75 ans et plus consultent aux urgences de l'hôpital Bichat entre le 1^{er} avril 2015 et le 31 décembre 2015.

Parmi eux, 761 patients ont une effraction cutanée soit 11%.

L'analyse mensuelle d'avril à décembre 2015 montre une régularité dans le nombre de passage des personnes âgées de 75 ans et plus avec une effraction cutanée au fil des mois. La moyenne est de 85 patients par mois. Le mois avec le plus d'affluence est le mois de juin 2015 avec 103 patients, et le moins d'affluence est le mois d'août 2015 avec 70 patients (Annexe 8.9).

Il n'y a pas de dépistage effectué chez quasiment la moitié des patients (48%) de 75 ans ou plus se présentant au SAU de l'hôpital Bichat avec une effraction cutanée.

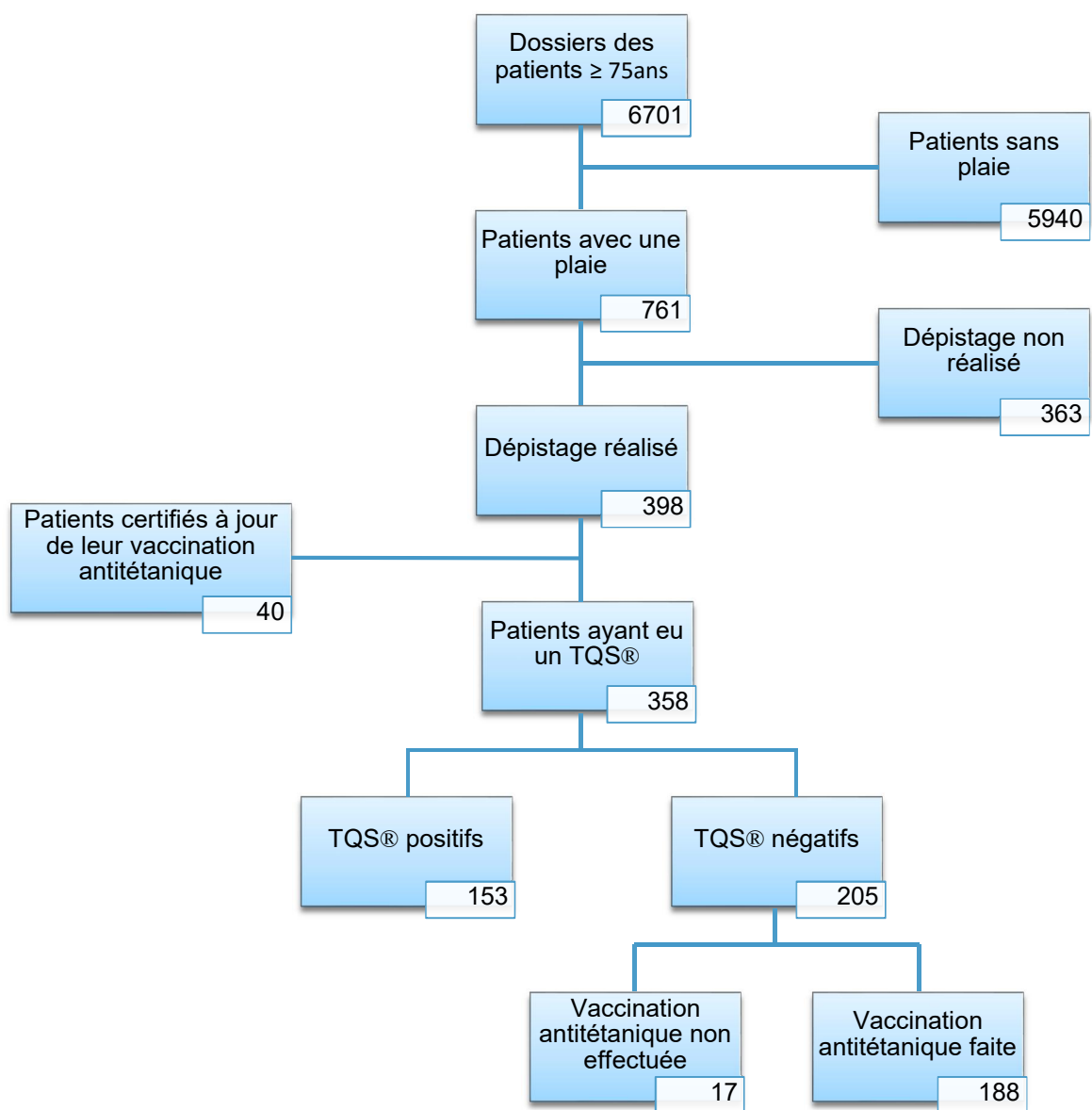
A l'interrogatoire, 40 patients certifient être à jour de leur vaccination antitétanique soit 10%.

Lorsque le dépistage est réalisé, les patients qui ne connaissent pas leur statut immunitaire vis-à-vis du tétanos bénéficient d'un TQS®. Parmi les 358 TQS® réalisés, 43% sont positifs et 57% sont négatifs.

Au total, 48% des patients dépistés sont immunisés contre le tétanos.

Les patients non immunisés contre le tétanos ont reçu une dose de vaccin antitétanique au SAU sauf pour 17 patients.

Organigramme des patients inclus dans l'étude :



4.2. *Caractéristiques de la population étudiée*

Dans notre étude, la répartition par classe d'âge est homogène (Annexe 8.10).

Les patients ont en moyenne 85 ans, les plus jeunes ont 75 ans et le plus âgé a 108 ans (Annexe 8.10).

Les femmes sont plus nombreuses que les hommes, 62% contre 38% (Annexe 8.10).

La majorité des patients souffrent d'une maladie chronique (92%) (Annexe 8.10). Les pathologies cardio-vasculaires étant les pathologies chroniques les plus représentées soit 83% des patients ayant une maladie chronique. On compte 27% des patients présentant un trouble cognitif (Annexe 8.12).

Les trois quart de nos patients possèdent un ou plusieurs critères de fragilité. La perte d'autonomie, les troubles de la marche et la nécessité d'une aide à domicile sont les critères de fragilité les plus souvent représentés avec respectivement 40%, 43% et 58% de l'ensemble des effectifs.

(Annexe 8.13).

Les patients de notre étude vivent principalement au domicile (84%). Ils sont issus surtout des 18^e et 17^e arrondissements mais également d'autres provenances.

Seule une minorité de patients est institutionnalisée (16%), et provient essentiellement de maisons de retraite médicalisées (Annexe 8.14).

Les patients institutionnalisés sont majoritairement des femmes, 62% versus 38% d'hommes. La moyenne d'âge des patients institutionnalisés est de 86 ans (Annexe 8.15).

68% des patients déclarent avoir un médecin traitant (Annexe 8.14).

Les trois motifs de consultation les plus fréquents sont une chute, un traumatisme et une altération de l'état général représentant respectivement 64%, 8% et 8% des motifs de consultation aux urgences. (Annexe 8.16).

Parmi les effractions cutanées, les plaies aiguës sont beaucoup plus nombreuses que les plaies chroniques.

| | Total (n=%) |
|-------------------------------|------------------------|
| | 761 |
| Ancienneté de la plaie | |
| <i>Plaie aiguë</i> | 637 (84%) |
| <i>Plaie chronique</i> | 124 (16%) |
| Type de plaie | |
| <i>Plaie aiguë :</i> | |
| -Plaie | 633 (83%) |
| -Brûlure | 4 (1%) |
| <i>Plaie chronique :</i> | |
| -Ulcère de jambe | 64 (8%) |
| -Escarre | 43 (6%) |
| -Mal perforant plantaire | 17 (2%) |

4.3. Caractéristiques de la population dépistée

Un peu plus de la moitié des patients de notre étude (52%) est dépistée contre le risque du tétanos malgré la présence d'une plaie.

Les patients qui consultent pour une chute ou un traumatisme sont le plus souvent dépistés. Un patient sur quatre est dépisté lorsqu'il consulte pour la réfection d'un pansement, ou pour un autre motif alors qu'il a une plaie.

Le dépistage est différent selon l'ancienneté de la plaie avec un avantage des plaies aiguës sur les plaies chroniques. Moins d'un escarre ou ulcère de jambe ou mal perforant plantaire sur huit est dépisté.

| | Total (n=%) | Dépistés contre le tétanos | Non dépistés contre le tétanos |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| | 761 | 398 (52%) | 363 (48%) |
| Motif de consultation | | | |
| <i>Chute</i> | 489 | 308 (63%) | 181 (37%) |
| <i>Traumatisme</i> | 64 | 45 (70%) | 19 (30%) |
| <i>AEG</i> | 63 | 9 (14%) | 54 (86%) |
| <i>Maladie infectieuse</i> | 50 | 11 (22%) | 39 (78%) |
| <i>Dermatologie</i> | 31 | 8 (26%) | 23 (74%) |
| <i>Cardiologie</i> | 27 | 6 (22%) | 21 (78%) |
| <i>Pansement</i> | 21 | 5 (24%) | 16 (76%) |
| <i>Pneumologie</i> | 8 | 2 (25%) | 6 (75%) |
| <i>Autres</i> | 8 | 4 (50%) | 4 (50%) |
| Ancienneté de la plaie | | | |
| <i>Plaie aiguë</i> | 637 | 385 (60%) | 252 (40%) |
| <i>Plaie chronique</i> | 124 | 13 (10%) | 111 (90%) |
| Type de plaie | | | |
| <i>Plaie</i> | 633 | 383 (61%) | 250 (39%) |
| <i>Ulcère de jambe</i> | 64 | 7 (11%) | 57 (89%) |
| <i>Escarre</i> | 43 | 4 (9%) | 39 (91%) |
| <i>Mal perforant plantaire</i> | 17 | 2 (12%) | 15 (88%) |
| <i>Brûlure</i> | 4 | 2 (50%) | 2 (50%) |

Les patients institutionnalisés sont moins dépistés que les patients vivant au domicile.

| | Total (n=%) | Dépistés contre le tétanos | Non dépistés contre le tétanos |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| | 761 | 398 (52%) | 363 (48%) |
| Lieu de vie | | | |
| <i>Domicile</i> | 643 | 341 (53%) | 302 (47%) |
| <i>Institution</i> | 118 | 57 (48%) | 61 (52%) |

Les patients fragiles sont dépistés dans moins d'un cas sur deux alors que les patients non fragiles sont dépistés dans près de deux cas sur trois.

| | Total (n=%) | Dépistés contre le tétanos | Non dépistés contre le tétanos |
|------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| | 761 | 398 (52%) | 363 (48%) |
| Fragilité | | | |
| <i>Oui</i> | 568 | 276 (49%) | 292 (51%) |
| <i>Non</i> | 193 | 122 (63%) | 71 (37%) |

Aucun critère de fragilité ne permet d'avoir un meilleur dépistage.

| | Total (n=%) | Dépistés contre le tétanos | Non dépistés contre le tétanos |
|---|------------------------|---------------------------------------|---|
| | 761 | 398 (52%) | 363 (48%) |
| Consultation au SAU < 1an | | | |
| <i>Oui</i> | 235 | 107 (46%) | 128 (54%) |
| <i>Non</i> | 526 | 291 (55%) | 235 (45%) |
| Chute < 30 jours | | | |
| <i>Oui</i> | 83 | 30 (36%) | 53 (64%) |
| <i>Non</i> | 678 | 368 (54%) | 310 (46%) |
| Perte d'autonomie | | | |
| <i>Oui</i> | 307 | 120 (39%) | 187 (61%) |
| <i>Non</i> | 454 | 278 (61%) | 176 (39%) |
| Troubles cognitifs | | | |
| <i>Oui</i> | 187 | 81 (43%) | 106 (57%) |
| <i>Non</i> | 574 | 317 (55%) | 257 (45%) |

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|
| <i>Troubles de la marche</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 329 | 137 (42%) | 192 (58%) |
| <i>Non</i> | 432 | 261 (60%) | 171 (40%) |
| <i>Aides au domicile</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 443 | 216 (49%) | 227 (51%) |
| <i>Non</i> | 318 | 182 (57%) | 136 (43%) |

4.4. Prévalence de la protection antitétanique

Dans notre étude, l'immunisation contre le tétanos diminue avec l'âge des patients.

| | Total (n=%) | Immunisés contre le tétanos | Non immunisés contre le tétanos |
|---------------------|------------------------|--|--|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| Classe d'âge | | | |
| 75-79ans | 95 | 49 (52%) | 46 (48%) |
| 80-84ans | 97 | 44 (45%) | 53 (55%) |
| 85-89ans | 98 | 47 (48%) | 51 (52%) |
| 90ans et plus | 108 | 53 (49%) | 55 (51%) |

Moins de la moitié des patients dépistés sont immunisés contre le tétanos (48%). Les femmes sont moins bien immunisées contre le tétanos que les hommes.

| | Total (n=%) | Immunisés contre le tétanos | Non immunisés contre le tétanos |
|-------------|------------------------|--|--|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| Sexe | | | |
| Femmes | 254 | 122 (48%) | 132 (52%) |
| Hommes | 144 | 71 (49%) | 73 (51%) |

Concernant les critères de fragilités étudiés, les patients ayant consulté aux urgences dans l'année précédente sont immunisés dans plus d'un cas sur deux, contrairement à ceux qui n'ont pas consulté aux urgences l'année précédente.

Peu de patients ont fait une chute dans le mois précédent, mais ces derniers sont immunisés dans presque deux tiers des cas contre le tétanos.

Les patients avec ou sans troubles cognitifs sont immunisés contre le tétanos dans moins d'un cas sur deux.

Moins de la moitié des patients en perte d'autonomie, avec des troubles de la marche, ou avec aides au domicile sont immunisés contre le tétanos.

| | Total (n=%) | Immunisés contre le tétanos | Non immunisés contre le tétanos |
|---|------------------------|--|--|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| Consultation au SAU < 1an | | | |
| Oui | 107 | 62 (58%) | 45 (42%) |
| Non | 291 | 131 (45%) | 160 (55%) |
| Chute < 30 jours | | | |
| Oui | 30 | 19 (63%) | 11 (37%) |

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|
| <i>Non</i> | 368 | 174 (47%) | 194 (53%) |
| <i>Perte d'autonomie</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 120 | 55 (46%) | 65 (54%) |
| <i>Non</i> | 278 | 138 (50%) | 140 (50%) |
| <i>Troubles cognitifs</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 81 | 40 (49%) | 41 (51%) |
| <i>Non</i> | 317 | 153 (48%) | 164 (52%) |
| <i>Troubles de la marche</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 137 | 58 (42%) | 79 (58%) |
| <i>Non</i> | 261 | 135 (52%) | 126 (48%) |
| <i>Aides au domicile</i> | | | |
| <i>Oui</i> | 216 | 100 (46%) | 116 (54%) |
| <i>Non</i> | 182 | 93 (51%) | 89 (49%) |

Les patients avec une plaie chronique sont minoritaires mais ils sont immunisés dans moins d'un cas sur quatre.

| | <i>Total (n=%)</i> | <i>Immunisés contre le tétanos</i> | <i>Non immunisés contre le tétanos</i> |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| <i>Ancienneté de la plaie</i> | | | |
| <i>Plaie aigue</i> | 385 | 190 (49%) | 195 (51%) |
| <i>Plaie chronique</i> | 13 | 3 (23%) | 10 (77%) |

Les patients institutionnalisés interrogés dans notre étude ne connaissent pas leur statut vaccinal contre le tétanos. Les TQS® réalisés chez eux sont positifs dans 40% des cas. Les patients vivants au domicile sont immunisés dans 50% des cas.

| | <i>Total (n=%)</i> | <i>Immunisés contre le tétanos</i> | <i>Non immunisés contre le tétanos</i> |
|---------------------------------|-------------------------------|---|---|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| <i>Lieu de résidence</i> | | | |
| <i>Domicile</i> | 341 | 170 (50%) | 171 (50%) |
| <i>Institution</i> | 57 | 23 (40%) | 34 (60%) |

Un médecin traitant est déclaré chez 66% (263/398 patients) des patients dépistés, chez 72% (41/57 patients) des patients institutionnalisés et chez 65% (222/341 patients) des patients vivant au domicile.

Les patients ayant un médecin traitant sont immunisés dans plus de la moitié des cas ce qui n'est pas le cas des patients n'ayant pas de médecin traitant.

| | Total (n=%) | Immunisés contre le tétanos | Non immunisés contre le tétanos |
|--|------------------------|--|--|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| Déclaration d'un médecin traitant | | | |
| <i>Oui</i> | 263 | 135 (51%) | 128 (49%) |
| <i>Non</i> | 135 | 58 (43%) | 77 (57%) |

Les patients ayant un médecin traitant et qui vivent au domicile sont immunisés dans plus de la moitié des cas (119/222 patients soit 54%) contrairement aux patients ayant un médecin traitant et qui vivent en institution (16/41 patients soit 39%).

| | Total (n=%) | Immunisés contre le tétanos | Non immunisés contre le tétanos |
|---|------------------------|--|--|
| | 398 | 193 (48%) | 205 (52%) |
| Déclaration d'un médecin traitant au domicile | | | |
| <i>Oui</i> | 222 | 119 (54%) | 103 (46%) |
| <i>Non</i> | 119 | 51 (43%) | 68 (57%) |
| Déclaration d'un médecin traitant en institution | | | |
| <i>Oui</i> | 41 | 16 (39%) | 25 (61%) |
| <i>Non</i> | 16 | 7 (44%) | 9 (56%) |

5. DISCUSSION

5.1. Protection antitétanique globale

L'immunisation antitétanique de la population de notre étude est de 48% soit moins de la moitié de nos patients sont immunisés contre le tétanos. Néanmoins cela reste supérieur à la couverture nationale française estimée en 2012 à 42% à 75 ans (16).

Notre population est homogène face aux données de la littérature car les femmes sont moins bien immunisées et la protection diminue avec l'âge (15–18).

Parmi les patients non immunisés contre le tétanos (205 patients), 17 patients (8%) sont sous traités car ils n'ont pas reçu de rappel de vaccination antitétanique. Une étude américaine trouve un taux similaire variant de 4 à 11% de patients significativement sous traités (35). Une hypothèse pour expliquer ce phénomène peut être la difficulté de prise en charge aux urgences avec plusieurs patients par soignant en même temps, dont certains qui nécessitent des soins plus urgents et détournent l'attention des soignants. Le rôle du médecin traitant est donc important en aval pour rectifier la prise en charge de ces patients sous-traités.

Nous remarquons qu'il n'y a pas de trace d'injection d'immunoglobulines antitétaniques dans notre étude. Cependant, il n'existe pas de traçabilité préétablie et standardisée de ces injections dans le dossier médical informatisé du SAU de l'hôpital Bichat ce qui rend difficile de les répertorier. Une étude américaine fait le même constat malgré l'innocuité et l'efficacité prouvée des immunoglobulines antitétaniques (36).

Dans notre étude, 16% des patients ont une plaie chronique, et moins d'un quart des patients porteurs d'une plaie chronique dépistée sont immunisés. La littérature présente des données similaires puisqu'une étude belge retrouve 13% de plaies chroniques, moins bien protégés contre le tétanos que les patients sans plaie chronique (8).

Les ulcères chroniques, présents chez beaucoup de personnes âgées ne font pas assez l'objet de la démarche à suivre devant une plaie (8,37). La recherche du statut d'immunisation antitétanique des patients ne devrait pas uniquement se voir dans la prise en charge des plaies aiguës post traumatiques mais également en routine lors de la prise en charge de plaies chroniques (9).

Il est parfois difficile d'évaluer le risque tétanigène d'une plaie, et c'est à chaque médecin d'apprécier la situation (38). Une effraction cutanée même minime peut être la porte d'entrée de l'infection (38) et ne doit pas être négligée. Une plaie ancienne ou nécrosée doit être associée à une vérification fréquente du statut antitétanique du patient et par conséquent à une meilleure protection (39).

5.2. Dépistage de la protection antitétanique

Dans notre étude, 52% des patients ayant une plaie sont dépistés face au risque du tétanos. Ce chiffre est insuffisant malgré les recommandations de la HAS (14). D'autant plus que ce chiffre est potentiellement surestimé. Les médecins du service sont au courant de l'étude en cours, ce qui peut les inciter à davantage s'enquérir du statut immunologique des patients contre le tétanos lors de la prise en charge d'une personne âgée ayant une plaie (36).

Les patients ne sont pas dépistés de façon identique en fonction de leur motif de consultation. Ceux pour lesquels une plaie aigüe est au premier plan du motif de consultation sont mieux dépistés : 70% des patients consultant pour un traumatisme et 63% des patients consultant pour chute. Les patients ayant une plaie, chronique ou aigüe, mais dont le motif principal de consultation est sans rapport avec la plaie, ne sont pas assez dépistés contre le tétanos. Même les patients consultant pour un pansement sont moins bien dépistés (24%), probablement car les soignants se focalisent sur le geste technique plutôt que sur la prévention du risque.

Les patients vivant au domicile sont mieux dépistés dans notre étude que les patients institutionnalisés, 53% versus 48% respectivement. Une hypothèse est que les soignants supposent qu'il existe une prise en charge préventive antitétanique au sein de l'institution.

Les patients fragiles sont moins bien dépistés que les patients non fragiles, 49% versus 63% respectivement, quel que soit le critère de fragilité en cause. Cette différence est probablement due à la vision que possède le soignant vis-à-vis du patient et de son risque supposé.

Le dépistage des plaies aigües est bien supérieur à celui des plaies chroniques, 60% versus 10% respectivement. La prise en charge des plaies aigües entraîne plus souvent une démarche de prévention antitétanique que dans la prise en charge des plaies chroniques quelles qu'elles soient. Ce défaut de prévention peut probablement s'expliquer par une focalisation des soignants sur les soins locaux parfois difficiles des plaies chroniques. La durée d'évolution de la plaie peut également faire penser que la prévention antitétanique a déjà été effectuée antérieurement par les confrères ayant vu la plaie à sa phase aigüe ou par ceux qui suivent le patient en dehors du service des Urgences.

Le dépistage antitétanique étant insuffisant aux Urgences lors de la prise en charge aigüe des patients présentant une plaie, il est important de l'améliorer en ambulatoire.

Dans notre étude, seulement 40 patients dépistés (10%) certifient être à jour de leur vaccination contre le tétanos, confirmant que l'interrogatoire seul n'est pas idéal. Cependant il reste indispensable en soins primaires du fait de l'absence fréquente de carnet de vaccination à disposition sur soi ou de la mobilité croissante des personnes imposant un changement fréquent de médecin traitant (40).

La diversité et complexité informatique des différents logiciels médicaux utilisés en consultation de médecine générale pourraient expliquer le peu d'informations apportées par les dossiers médicaux concernant le statut vaccinal (41).

Il serait intéressant d'évaluer l'utilité d'autres méthodes de recueil d'informations en ambulatoire comme un registre national (40), un dossier informatisé unique (39) ou encore un carnet de vaccination électronique (42).

Plusieurs études démontrent le bénéfice d'utilisation des TQS® aux urgences (21,22,24,33) mais peu d'études sont disponibles en ambulatoire (43). Une étude réalisée sur des médecins généralistes installés dans le Rhône-Alpes montre que 95% d'entre eux seraient intéressés par l'utilisation du TQS® au cabinet de ville (22).

5.3. Facteurs influençant l'immunisation antitétanique des personnes âgées

La fragilité d'une personne âgée peut être définie comme un syndrome unique ou comme une multitude de traits cliniques liés à l'âge, se différenciant d'une maladie chronique, et aboutissant à un résultat défavorable. Les causes de la fragilité sont complexes, multidimensionnelles et

reposent à la fois sur des facteurs génétiques, biologiques, physiques, psychologiques, sociaux et environnementaux.

Les médecins sont formés à la prise en charge de maladies spécifiques des patients, or la fragilité est rarement un motif principal de consultation, elle est subtile et souvent asymptomatique (44). Les marqueurs cliniques les plus pertinents d'un état de fragilité sont la dénutrition, la chute, l'incontinence, les troubles cognitifs (45).

Nous avons choisi, dans notre étude, de regrouper sous le terme de fragilité les critères qui nous paraissent pertinents.

Les trois quart de nos patients sont fragiles, leur immunisation est donc similaire à celle des patients dans leur ensemble, mais si nous analysons les critères indépendamment nous trouvons des différences. Le fait d'avoir consulté dans l'année précédente au SAU de Bichat ou d'avoir chuté dans les 30 jours précédents est un gage de meilleure immunisation contre le tétanos, 58% et 63% respectivement. La perte d'autonomie engendre une moins bonne immunisation contre le tétanos (46%) tout comme la présence de troubles cognitifs (49%), d'un trouble de la marche (42%), ou d'aides à domicile (46%).

Il existe donc dans notre étude une attention particulière qui est portée sur certains critères de fragilités et peu sur d'autres. L'attention des soignants est centrée sur un risque de chute avéré ou sur des chutes à répétition et non sur la prévention d'une potentielle chute avec des marqueurs de risque de chute pourtant identifiés. Ces derniers sont pourtant majoritairement représentés parmi les patients fragiles, et devraient bénéficier d'une attention particulière. Il existe donc une prise en charge aigüe du risque tétanique mais pas de prévention liée à ce risque.

5.4. *Lieu de vie, entre institution et domicile*

Une minorité des patients de notre étude vivent en institution (16%). Les femmes sont majoritaires et la moyenne d'âge est de 86 ans, conformément aux données de la littérature (27,46).

Nous observons qu'aucun des patients institutionnalisés ne sait s'il a reçu un rappel dans les 10 dernières années de sa vie, probablement en rapport avec la fréquence croissante des troubles cognitifs chez ces patients.

Les patients institutionnalisés sont moins immunisés que les patients vivant au domicile, 40% versus 50% respectivement. Ce résultat est retrouvé dans la littérature avec des patients institutionnalisés d'une étude belge pas mieux protégées que les patients vivant au domicile (8) ou encore la couverture vaccinale antitétanique de 500 résidents d'EHPAD de Bourgogne et Franche-Comté en 2009 de 44% (46).

L'institution ne protège donc pas les personnes âgées y résidant. L'oubli des rappels décennaux et la méconnaissance du statut vaccinal des résidents sont souvent les principales raisons de non vaccination contre le tétanos. Un renforcement du rôle du médecin coordinateur serait nécessaire afin de mettre en place des recommandations et une réelle politique vaccinale au sein des établissements.

5.5. *Rôle ambivalent du médecin traitant*

Notre étude montre une meilleure protection contre le tétanos lorsque les patients ont un médecin traitant, 51% contre 43% sans médecin traitant. Ce résultat coïncide avec celui trouvé

précédemment dans la thèse réalisée en 2009 au SAU de l'hôpital Bichat : 68% de TQS® positifs chez les patients suivis régulièrement par leur médecin traitant contre 56% chez les autres, $p < 0.02$ permettant de conclure à un facteur protecteur puisque significativement associé à une meilleure couverture vaccinale (38).

Une explication est que les médecins généralistes sont les professionnels de santé en première ligne pour la prévention du tétanos. Les plaies représentent 1.5% des consultations et 35% des plaies entraînant un tétanos sont vues initialement en médecine générale (22,43). Une étude réalisée sur le territoire national métropolitain et regroupant 2122 médecins généralistes montre qu'en moyenne les médecins effectuent 28 ± 19 vaccinations par mois dont un tiers de DTP. Le vaccin de rappel est proposé à l'initiative du médecin 6 fois sur 10. Les deux principaux motifs de rappel sont le suivi du calendrier vaccinal et à l'occasion d'une plaie (47).

Il existe aussi probablement une attention particulière portée au risque du tétanos chez les médecins traitants de nos patients. Les médecins du secteur de l'hôpital Bichat sont localement sensibilisés aux problèmes spécifiques des personnes âgées, en lien avec un réseau gériatrique bien développé.

Néanmoins une solution pour améliorer le taux de vaccination des patient peut être l'accessibilité des vaccins comme le montre une étude polonaise où les médecins généralistes équipés d'un réfrigérateur avec des vaccins directement à disposition au cabinet ont un taux significativement plus élevé de vaccination dans le délai souhaité (48).

Une autre solution pour pallier aux difficultés rencontrées lors du recueil de données concernant les vaccinations est l'utilisation d'un carnet de vaccination électronique (CVE). Il permettrait d'améliorer la couverture vaccinale grâce à une meilleure qualité et exhaustivité des informations concernant la survenue des vaccinations, mais aussi des éventuels effets indésirables post-vaccinaux. Le CVE est actuellement disponible gratuitement sur le site mesvaccins.net. Cet outil semble bénéfique pour le praticien en l'aidant à suivre l'historique vaccinal, à respecter les bonnes pratiques vaccinales en fonction des données individuelles de chaque patient, et grâce à ses fonctions de rappel via l'envoi automatique par courriel ou SMS des dates des prochaines échéances vaccinales. Il semble également bénéfique pour les patients en évitant les sous-vaccinations comme les sur-vaccinations. Les données du CVE sont hébergées par la société IDS (agrément du Ministère de la santé pour l'hébergement de données de santé). Le CVE est autorisé par la CNIL (n°1485378). Cet outil est actuellement à l'étude dans plusieurs régions de France (42).

Le rôle protecteur du médecin traitant en ville ne s'applique cependant pas aux patients institutionnalisés. Les patients vivant en institution ne sont pas mieux protégés lorsqu'ils ont un médecin traitant (16/41 patients soit 39%) que les patients qui vivent au domicile et ont un médecin traitant (119/222 patients soit 54%). Pourtant 72 % des patients institutionnalisés déclarent avoir un médecin traitant, soit un taux supérieur aux patients vivant au domicile (65%).

Les raisons pouvant expliquer cette perte de facteur protecteur du médecin traitant en institution sont multiples. L'institutionnalisation est une étape difficile dans le parcours d'un patient. L'accès aux EHPAD dépend des places disponibles, du coût financier et des choix personnels et familiaux. Seuls 30% des résidents ne changent pas de commune lorsqu'ils intègrent une EHPAD et deux tiers des personnes ne vont pas dans l'établissement le plus proche de leur ancien domicile (27). Ces patients perdent donc leur médecin traitant et par conséquent les informations relatives à leur historique de vaccination. Ceci est un argument de plus en faveur de l'instauration d'une politique vaccinale au sein des EHPAD ou de l'émergence de nouveaux modes de recueil de données comme le carnet de vaccination électronique (CVE).

Il existe également un probable manque de coordination entre les acteurs au sein de l'institution. L'accès au médecin traitant est indirect, il émane du personnel soignant en cas de problème

rencontré et rarement des patients eux même. Une modification des rapports avec renforcement du rôle du médecin coordinateur ou facilitation d'accès au médecin traitant serait bénéfique.

6. CONCLUSION

Notre échantillon montre que la population dans la zone d'influence de l'Hôpital Bichat est mieux protégée contre le tétanos que la population générale en France, mais reste protégée dans moins d'un cas sur deux.

Le dépistage du risque tétanigène chez les patients est insuffisant malgré la présence d'une plaie. La prévention est inefficace chez les patients les plus à risque comme les patients fragiles, institutionnalisés ou porteurs de plaies chroniques.

Seuls les marqueurs de fragilités en lien avec un risque avéré de chute semblent reliés à une couverture vaccinale antitétanique plus importante.

Le médecin traitant joue un rôle protecteur mais uniquement chez les patients vivant au domicile. L'institution ne protège pas ses résidents en regard de l'immunisation antitétanique et fait perdre le rôle protecteur du médecin traitant, nécessitant une réflexion sur l'interaction de ses acteurs et le rôle de chacun.

Les patients autonomes vivant à domicile sont mieux dépistés et plus immuns alors que les patients en institution subissent deux fardeaux : un moindre dépistage, et une moindre couverture.

De nouvelles perspectives de soins sont à envisager pour améliorer la prise en charge du risque tétanigène, en ambulatoire et surtout en institution.

7. BIBLIOGRAPHIE

1. Kefer M.P. Tetanus. *Am J Emerg Med.* 1992 Sep;10(5):445-8.
2. Hassel B. Tetanus: pathophysiology, treatment, and the possibility of using botulinum toxin against tetanus-induced rigidity and spasms. *Toxins.* 2013 Jan 8;5(1):73-83.
3. Antona D. Le tétanos en France entre 2008 et 2011. *Bull Epidemiol Hebd.* 2012; 26:303-306.
4. Loscalzo IL, Ryan J, Loscalzo J, Sama A, Cadag S. Tetanus: a clinical diagnosis. *Am J Emerg Med.* 1995 Jul;13(4):488-90.
5. Haute Autorité de Santé. Mise en évidence de l'immunoprotection antitétanique en contexte d'urgence- Evaluation des tests rapides immunochromatographiques- Note de cadrage. Décembre 2009.
6. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Tetanus Surveillance-United States, 2001-2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011; 60(12):365-369.
7. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à la simplification du calendrier vaccinal. 21 décembre 2012.
8. Pepersack T, Turneer M, De Breucker S, Stubbe M, Beyer I. Tetanus immunization among geriatric hospitalized Patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2005 Jul;24(7):495-6.
9. Farnworth E, Roberts A, Rangaraj A, Minhas U, Holloway S, Harding K. Tetanus in patients with chronic wounds - are we aware? *Int Wound J.* 2012;9(1):93-9.
10. Tableaux de l'Economie Française-Edition 2016. Population par âge. INSEE. 2016.
11. Stubbe M, Mortelmans LJ, Desruelles D, Swinnen R, Vranckx M, Brasseur E, Lheureux PE; Belgian Society of Emergency and Disaster Medicine. Improving tetanus prophylaxis in the emergency department: a prospective, double-blind cost-effectiveness study. *Emerg Med J.* 2007 Sep;24(9):648-53.
12. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique, BEH, 2013; 14-15 : 129-158.
13. Amanna IJ, Carlson NE, and Slifka MK. Duration of humoral immunity to common viral and vaccine antigens. *N. Engl. J. Med.* 2007;357:1903–1915.
14. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux rappels de la vaccination antitétanique dans le cadre de la prise en charge des plaies. 24 Mai 2013.
15. Guthmann J-P, Fonteneau L, Antona D, Lévy-Bruhl D. La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite chez l'adulte en France : résultats de l'enquête Santé et Protection Sociale, 2002. *BEH* 2007 ; 51-52 : 441-45.

16. Guthmann JP, et al. Déterminants socio-économiques de vaccination et de dépistage du cancer du col par frottis cervico-utérin (FCU). Analyse de l'enquête santé et protection sociale (ESPS), 2012. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire, 2016. 48 pages.
17. Gergen PJ, McQuillan GM, Kiely M, Ezzati-Rice TM, Sutter RW, Virella G. A population-based serologic survey of immunity to tetanus in the United States. *N Engl J Med*. 1995 Mar 23;332(12):761-6.
18. Guthmann JP, Fonteneau L, Antona D, Lévy-Bruhl D. Déterminants de la couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte en France et de connaissance du statut vaccinal. *Med Mal Infect*. 2010 Oct;40(10):560-7.
19. Alagappan K, Rennie W, Kwiatowski T, et al. Seroprevalence of tetanus antibodies among adults older than 65 years. *Ann Emerg Med*. 1996;28:18-21.
20. Smith S. When was your last tetanus shot? An audit of adult tetanus immunity. *Can Fam Physician*. 1989;35:777-9.
21. Colombet I, Saguez C, Sanson-Le Pors MJ, Coudert B, Chatellier G, Espinoza P and the scientific committee of the TetaQuick 1000 study. Diagnosis of tetanus immunization status: multicenter assessment of a rapid biological test. *Clin Diagn Lab Immunol*, 2005; 12(9): 1057-1062.
22. Barjat C, Charles R, Lucht F, Frappé P. Gestion du risque tétanique des plaies en médecine générale. *Med Mal Infect*. 2011 Aug;41(8):424-9.
23. Gindi M, Oravitz P, Sexton R, Shpak M, Eisenhart A. Unreliability of reported tetanus vaccination histories. *Am J Emerg Med*. 2005;23:120-2.
24. Hatamabadi HR, Abdalvand A, Safari S, Kariman H, Dolatabadi AA, Shahrami A, Alimohammadi H, Hosseini M. Tetanus Quick Stick as an applicable and cost-effective test in assessment of immunity status. *Am J Emerg Med*. 2011 Sep;29(7):717-20.
25. N'Diaye DS, Schwarzinger M, Obach D, Poissy J, Matheron S, Casalino E, Yazdanpanah Y. Effectiveness and cost of quick diagnostic tests to determine tetanus immunity in patients with a wound in French emergency departments. *BMC Infect Dis*. 2014 Nov 19;14:603.
26. Volant S. 693000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2011. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES).
27. Tableaux de l'Economie Française-Edition 2015. Personnes âgées dépendantes. INSEE. 2015;100-101.
28. Bourée P. Immunité et immunisation chez la personne âgée. *Pathologie Biologie*. 2003; 51(10):581-585.
29. Murphy SM, Hegarty DM, Feighery CS, Walsh JB, Williams Y, Coakley DP. Tetanus immunity in elderly people. *Age Ageing*. 1995 Mar;24(2):99-102.
30. Hainz U, Jenewein B, Asch E, Pfeiffer KP, Berger P, Grubeck-Loebenstien B. Insufficient protection for healthy elderly adults by tetanus and TBE vaccines. *Vaccine*. 2005 May 9;23(25):3232-5.

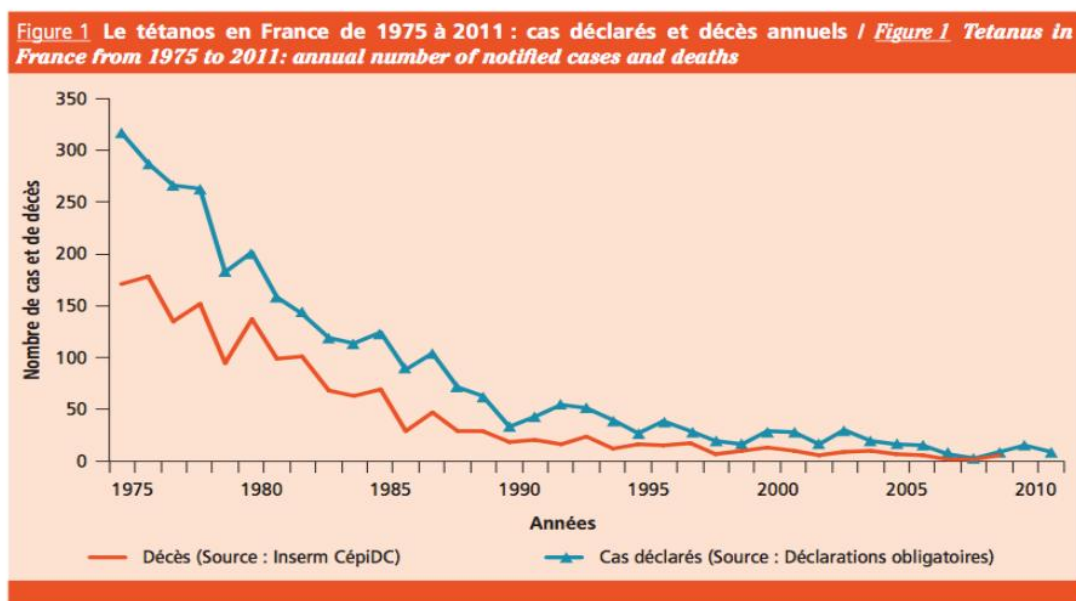
31. Posnett J, Franks PJ. The burden of chronic wounds in the UK. *Nurs Times*. 2008;104:3,44–45.
32. Clegg A, et al. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013; 381(9868): 752-62.
33. Elkharrat D, Sanson-Le-Pors MJ, Arrouy L, Beauchet A, Benhamou F. Evaluation of a bedside immunotest to predict individual anti-tetanus seroprotection: a prospective concordance study of 1018 adults in an emergency department. *Emerg Med J*. 2010 Jan;27(1):36-42.
34. Haute Autorité de santé. Bon Usage des Technologies Médicales. Les Pansements : Indications et utilisations recommandées. Avril 2011.
35. Brand DA, Acampora D, Gottlieb LD, Glancy KE, Frazier WH. Adequacy of antitetanus prophylaxis in six hospital emergency rooms. *N Engl J Med*. 1983;309:636-640.
36. Talan DA, Abrahamian FM, Mower WR, et al. Tetanus immunity and physician compliance with tetanus prophylaxis practices among emergency department patients presenting with wounds. *Ann Emerg Med*. 2004;43:305–14.
37. Korber A, Graue N, Rietkotter J, Kreuzfelder E, Grabbe S, Dissemond J. Insufficient tetanus vaccination status in patients with chronic leg ulcers. Results of a prospective investigation in 100 patients. *Dermatology*. 2008;217(1):69-73.
38. Moreau-Aelion P. Prévalence et facteurs prédictifs de non protection tétanique. Thèse de doctorat en médecine, sous la direction du Pr Enrique Casalino, Paris, Université de médecine Diderot-Paris7, 2011.
39. Dupont-Lhotelain A. Etude de la prévalence de la séroprotection antitétanique, par Tetanos Quick-test, chez 100 sujets âgés hospitalisés porteurs de plaies chroniques. Thèse de doctorat en médecine, sous la direction du Pr Agathe Raynaud-Simon, Paris, Université de médecine Paris Descartes, 2015.
40. Lee CY, Naguel C, Gyurech D, Duvoisin N, Schilling J. Awareness of vaccination status and its predictors among working people in Switzerland. *BMC Public Health*. 2003;3:18.
41. Naulin B. Analyse et comparaison des logiciels médicaux les plus utilisés en cabinet de médecine générale et réflexions sur les améliorations futures à envisager. Thèse de doctorat en médecine, sous la direction du Pr Michel Nougairede, Paris, Université de médecine Diderot-Paris 7, 2010;338p.
42. KOECK JL. Utilisation du carnet de vaccination électronique de MesVaccins.net pour le renforcement de la pharmacovigilance des vaccins administrés au cours de la campagne de vaccination contre le méningocoque B. Projet financé par l'ANSM dans le cadre des études Hors Appels à projet Recherche. ANSM.
43. Nicolai D. Evaluation de la prise en charge du risque tétanique chez les sujets âgés admis en médecine ambulatoire. Thèse de doctorat en médecine, sous la direction du Pr Sylvie Bonin-Guillaume, Marseille, Faculté de médecine de Marseille, 2013.
44. Walston J, et al. Research agenda for frailty in older adults : toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National

Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54:991–1001.

45. Haut Conseil de la Santé Publique. Vaccination des personnes âgées. 11 Mars 2016.
46. Tiv M, Clinard F, Guthmann JP, Gavazzi G, Legris C, Tillier C et al. Couvertures vaccinales anti-pneumococcique et antitétanique chez les résidents des établissements d'hébergement pour personnes âgées de Bourgogne et Franche Comté, France, 2009. *Bull Epidemiol Hebd.* 2010;4:129-32.
47. Beytout J, Denis F, Allaert FA. Description du statut vaccinal de la population adulte française. *Med Mal Infect.* 2002;32:678–688.
48. Réthoré-Berthomé E, Birault F. Impact sur la couverture vaccinale de la mise à disposition des vaccins au cabinet du généraliste - Etude prospective sur la vaccination dTCaPolio et ROR dans le département de la Vienne. *Exercer.* 2014;115:224-5.

8. ANNEXES

8.1. Le tétanos en France de 1975 à 2011



Antona D. Le tétanos en France en 2008-2011.

Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire. Bull Epidemiol Hebd 2012;26:303-6

8.2. Nombre de cas et létalité du tétanos en France

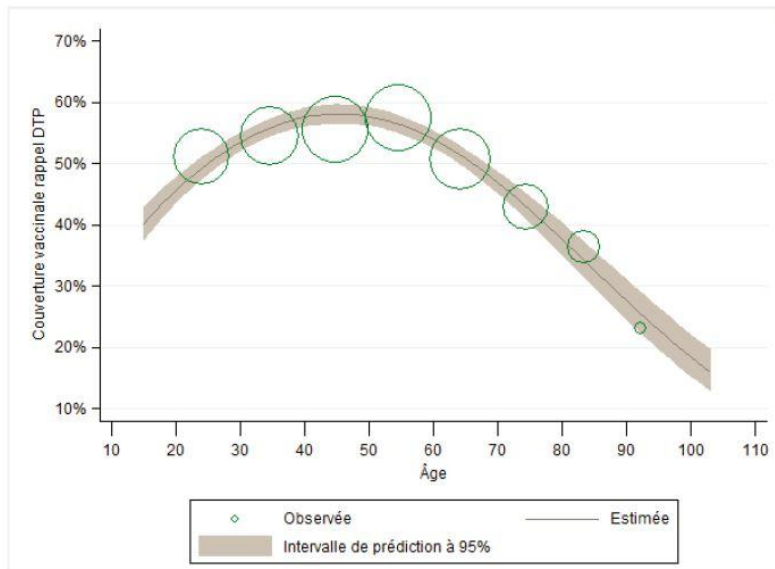
Tableau 2 - Taux de létalité par tétanos selon l'âge, France entière, 2005-2014 (source : déclaration obligatoire)

| Année | Classes d'âge | | | | | | Total | | |
|-------|---------------|---------------|----------------------|----------------|---------------|----------------------|-------------|---------------|----------------------|
| | <70 ans | | | 70 ans et plus | | | Nbre de cas | Nbre de décès | Taux de létalité (%) |
| | Nbre de cas | Nbre de décès | Taux de létalité (%) | Nbre de cas | Nbre de décès | Taux de létalité (%) | | | |
| 2005 | 2 | 2 | 100 | 15 | 5 | 33 | 17 | 7 | 41 |
| 2006 | 2 | 0 | 0 | 14 | 2 | 14 | 16 | 2 | 13 |
| 2007 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 29 | 7 | 2 | 29 |
| 2008 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 2009 | 1 | 0 | 0 | 8 | 3 | 38 | 9 | 3 | 33 |
| 2010 | 3 | 0 | 0 | 12 | 5 | 42 | 15 | 5 | 33 |
| 2011 | 0 | 0 | 0 | 9 | 3 | 33 | 9 | 3 | 33 |
| 2012 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 2013 | 4 | 1 | 25 | 6 | 1 | 17 | 10 | 2 | 20 |
| 2014 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 100 | 4 | 1 | 25 |

<http://invs.santepubliquefrance.fr>, Tétanos, Données épidémiologiques.

8.3. Couverture vaccinale Française contre le tétanos en 2012

Couverture vaccinale « rappel DTP depuis 10 ans ou moins de 10 ans » selon l'âge



Les centres des cercles représentent la CV observée par tranches d'âge de 10 ans. La taille du cercle est proportionnelle à l'effectif dans chaque tranche d'âge.

Couverture vaccinale « rappel DTP depuis 10 ans ou moins de 10 ans » et rapports de prévalence en fonction de l'âge

| | Couverture vaccinale estimée | Rapport de prévalence, analyse multivariée |
|-----|------------------------------|--|
| Âge | CV (IC 95 %) | RP (IC 95 %) |
| 20 | 45,7 (43,6 – 47,8) | 1 |
| 25 | 50,0 (48,4 – 51,7) | 1,06 (1,04 - 1,08) |
| 30 | 53,5 (52,1 – 54,9) | 1,12 (1,08 - 1,16) |
| 35 | 56,0 (54,6 – 57,4) | 1,17 (1,12 - 1,24) |
| 40 | 57,5 (56,1 – 59,0) | 1,22 (1,14 - 1,30) |
| 45 | 58,1 (56,6 – 59,6) | 1,24 (1,15 - 1,34) |
| 50 | 57,7 (56,2 – 59,2) | 1,25 (1,15 - 1,36) |
| 55 | 56,3 (54,9 – 57,7) | 1,24 (1,14 - 1,36) |
| 60 | 53,9 (52,6 – 55,3) | 1,21 (1,10 - 1,32) |
| 65 | 50,8 (49,4 – 52,2) | 1,15 (1,05 - 1,26) |
| 70 | 46,9 (45,2 – 48,6) | 1,08 (0,98 - 1,18) |
| 75 | 42,4 (40,4 – 44,6) | 0,98 (0,90 - 1,08) |
| 80 | 37,6 (35,2 – 40,2) | 0,88 (0,79 - 0,97) |
| 85 | 32,6 (29,8 – 35,7) | 0,76 (0,68 - 0,86) |

Guthmann JP, et al. Déterminants socio-économiques de vaccination et de dépistage du cancer du col par frottis cervico-utérin (FCU). Analyse de l'enquête santé et protection sociale (ESPS), 2012. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire, 2016. 48 pages.

8.4. Calendrier vaccinal

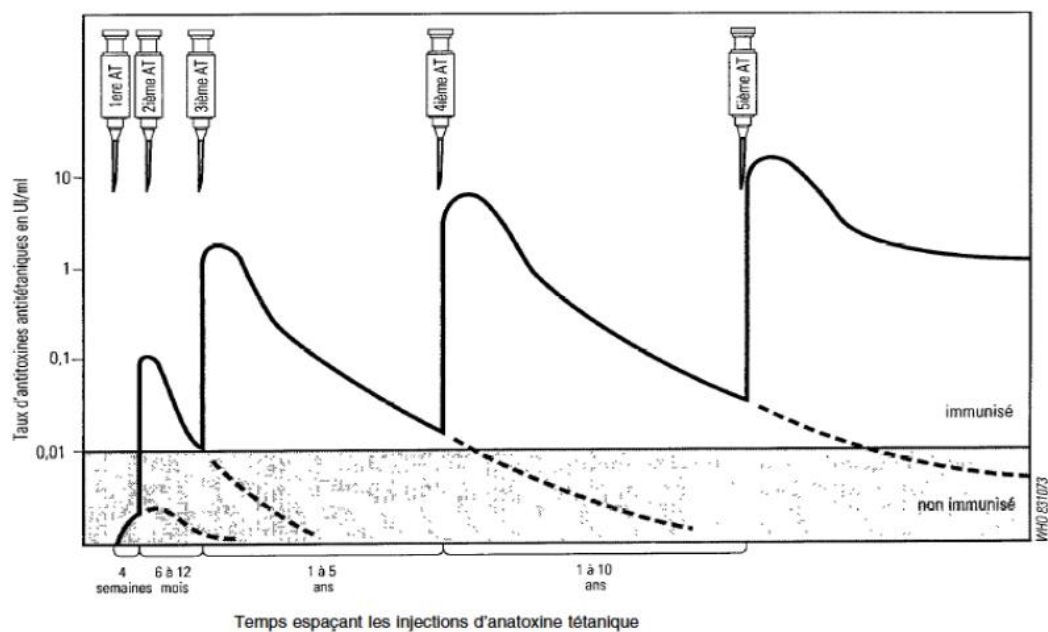
3.2 Tableau des vaccinations recommandées chez les adultes - 2016 (en dehors des vaccinations réalisées en milieu professionnel)

| | Vaccins contre : | 18-24 ans | 25 ans | 35 ans | 45 ans | 65 ans | > 65 ans |
|---------------------------------------|--|---|--|--------|--|---|--|
| Recommandations générales | Diphthérie (d), Tétanos (T), Poliomyélite (P) | | Rappel dTcaP ¹ ou dTP si dernier rappel de dTcaP < 5 ans | | Rappel | Rappel | Rappel à 75, 85 ans... |
| | Coqueluche acellulaire (ca) | | | | | | |
| | Grippe | | | | | 1 dose annuelle | |
| | Zona | | | | | Entre 65 à 74 ans : une dose ² | |
| Rattrapage | Coqueluche acellulaire (ca) | | 1 dose dTcaP chez l'adulte jusqu'à 30 ans révolus, n'ayant pas reçu de rappel à 25 ans | | | | |
| | Méningocoque C (vaccin conjugué) | 1 dose ³ | | | | | |
| | Papillomavirus humains (HPV) chez jeunes femmes | 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (jeunes femmes jusqu'à l'âge de 19 ans révolus) | | | | | |
| | Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R) | Atteindre 2 doses au total chez les personnes nées depuis 1980 | | | | | |
| | Rubéole | | | | 1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées | | |
| | Zona | | | | | | Rattrapage entre 75 et 79 ans ⁴ |
| | | | | | | | |
| Populations particulières et à risque | Coqueluche acellulaire (ca) | Cocooning ⁵ : personnes non vaccinées depuis l'enfance ou pour les adolescents ou adultes de moins de 25 ans dont la dernière injection remonte à plus de 5 ans : 1 dose de dTcaP ¹ . Pour les personnes antérieurement vaccinées à l'âge adulte et à nouveau en situation de cocooning, revaccination si la dernière dose de vaccin coquelucheux date de plus de 10 ans (délai minimal d'un mois entre 1 dose de dTP et 1 dose de dTcaP) | | | | | |
| | Grippe | | | | 1 dose annuelle si risque particulier ⁶ | | |
| | Hépatite A | | 2 doses selon le schéma : 0, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁸ | | | | |
| | Hépatite B | 3 doses selon le schéma : 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁸ . Pour certains cas particuliers, cf. infra ¹⁰ | | | | | |
| | Méningocoque ACYW (conjugué) | | 1 dose au contact d'un cas ¹¹ | | | | |
| | Méningocoque B | 2 doses à un mois d'intervalle chez les personnes ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5 ou aspléniques et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques | | | | | |
| | Pneumocoque | Pour les adultes à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque ¹² , voir les différents schémas vaccinaux et tableau (paragraphe 2.11) | | | | | |
| | Varicelle | | 2 doses ¹³ si risque particulier | | | | |
| Fièvre jaune | 1 dose pour les résidents du département de la Guyane ou les personnes issues de la métropole qui y séjournent ou souhaitent s'y rendre sauf cas particuliers cf. chap 2.3 ¹⁴ | | | | | | |

Nota bene : les vaccins indiqués sur **fond jaune** existent sous forme combinée. Encadrés verts : co-administration possible.

Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016. Mars 2016. 51pages.

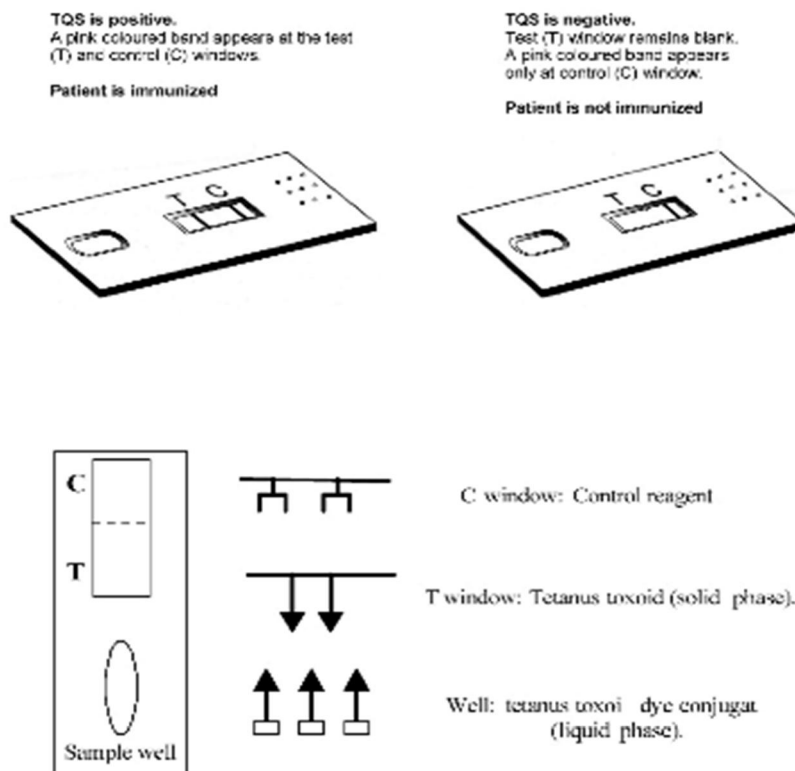
8.5. Réponse vaccinale antitétanique



Galazka AM(1993) The immunological basis for immunization series.Module 3: tetanus. Document no. WHO/EPI/GEN/93.13. World Health Organization, Geneva.

8.6. Schéma TQS

Figure 1 Tétanos Quick Stick (TQS): principle and operating mode.



Elkharrat D, Sanson-Le-Pors MJ, Arrouy L, Beauchet A, Benhamou F. Evaluation of a bedside immunotest to predict individual anti-tetanus seroprotection: a prospective concordance study of 1018 adults in an emergency department. *Emerg Med J.* 2010 Jan;27(1):36-42.

8.7. Conduite à tenir en cas de plaie

| Type de blessure | Personne à jour de ses vaccinations selon le calendrier vaccinal en vigueur* | Personne non à jour |
|--|--|---|
| Mineure, propre | Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel. | Administration immédiate d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour et préciser la date du prochain rappel. |
| Majeure** ou susceptible d'avoir été contaminée par des germes d'origine tellurique | Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel. | Dans un bras, immunoglobuline tétanique humaine 250 UI. Dans l'autre bras, administration d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour et préciser la date du prochain rappel. |

* Personnes âgées de moins de 65 ans ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de vingt ans. Personnes âgées de 65 ans et plus ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de dix ans.

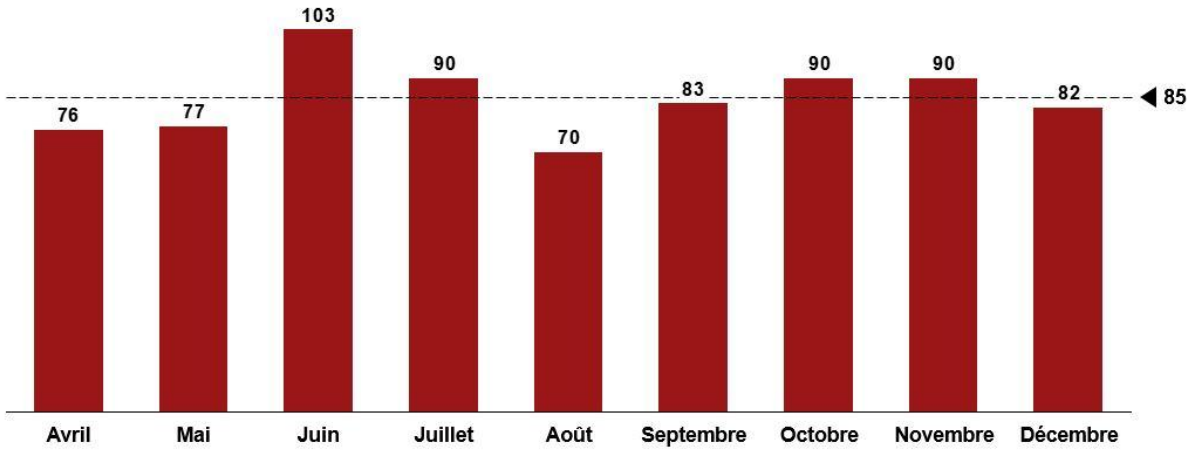
** Plaie majeure : plaie étendue, pénétrante, avec corps étranger ou traitée tardivement.

Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux rappels de la vaccination antitétanique dans le cadre de la prise en charge des plaies. 24 Mai 2013.

8.8. Echelle de Katz

| Critère | Score | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|-------|---|---|---|--|
| Se laver | | est capable de se laver complètement sans aucune aide | a besoin d'une aide partielle pour se laver au dessus ou en dessous de la ceinture | a besoin d'une aide partielle pour se laver tant au-dessus qu'en-dessous de la ceinture | doit être entièrement aidé pour se laver tant au-dessus qu'en-dessous de la ceinture |
| S'habiller | | est capable de s'habiller et se déshabiller complètement sans aucune aide | a besoin d'une aide partielle pour s'habiller au dessus ou en dessous de la ceinture (sans tenir compte des lacets) | a besoin d'une aide partielle pour s'habiller tant au-dessus qu'en--dessous de la ceinture | doit être entièrement aidé pour s'habiller tant au-dessus qu'en-dessous de la ceinture |
| Transfert et déplacement | | est autonome pour le transfert et se déplace de façon entièrement indépendante, sans auxiliaire(s) mécanique(s), ni aide de tiers | est autonome pour le transfert et ses déplacements moyennant l'utilisation d'auxiliaire(s) mécanique(s) (béquille(s), chaise roulante, ...) | a absolument besoin de l'aide de tiers pour au moins un des transferts et/ou ses déplacements | est grabataire ou en chaise roulante et dépend entièrement des autres pour se déplacer |
| Aller à la toilette | | est capable d'aller seul à la toilette, de s'habiller ou de s'essuyer | a besoin d'aide pour un des trois items : se déplacer ou s'habiller ou s'essuyer | a besoin d'aide pour deux des trois items : se déplacer et/ou s'habiller et/ou s'essuyer | a besoin d'aide pour les trois items : se déplacer et s'habiller et s'essuyer |
| Continence | | est continent pour les urines et les selles | est accidentellement incontinent pour les urines ou les selles (sonde vésicale ou anus artificiel compris) | Est incontinent pour les urines (y compris exercices de miction) ou les selles | est incontinent pour les urines et les selles |
| Manger | | est capable de manger et de boire seul | a besoin d'une aide préalable pour manger ou boire | a besoin d'une aide partielle pendant qu'il mange ou boit | le patient est totalement dépendant pour manger et boire |

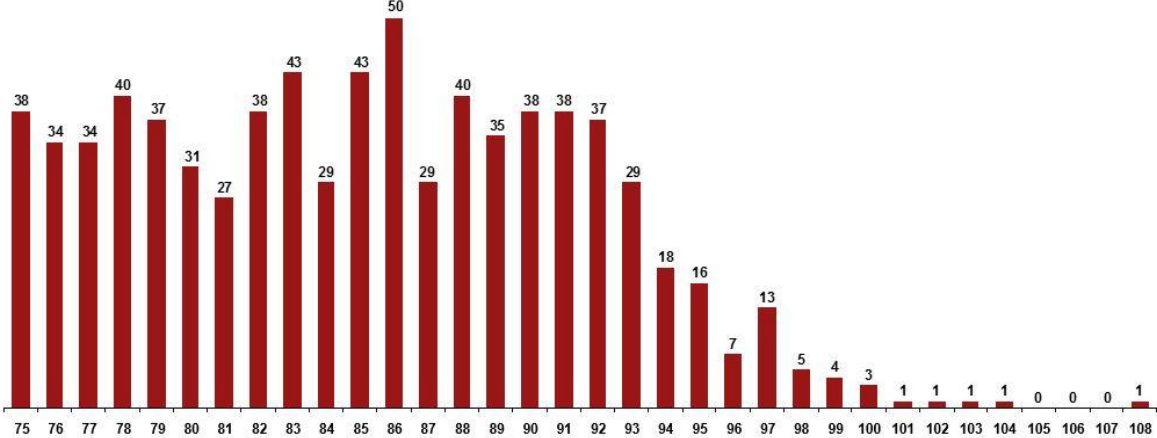
8.9. Répartition des patients de l'étude par mois



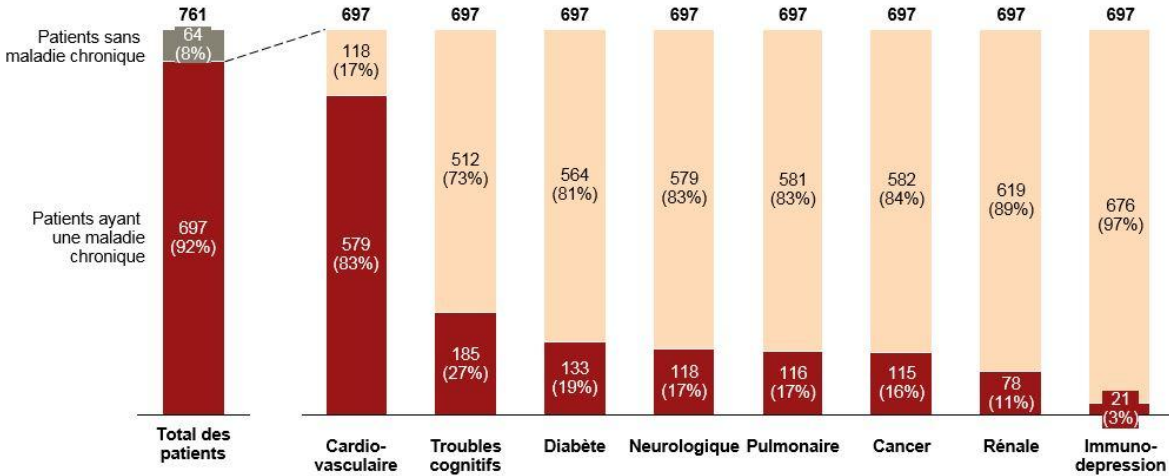
8.10. Caractéristiques globales de la population étudiée

| | Total (n=%) |
|---------------------------------|------------------------|
| | 761 |
| Classe d'âge | |
| 75-79ans | 183 (24%) |
| 80-84ans | 168 (22%) |
| 85-89ans | 197 (26%) |
| 90ans et plus | 213 (28%) |
| Sexe | |
| Femmes | 471 (62%) |
| Hommes | 290 (38%) |
| Pathologie chronique | |
| Oui | 697 (92%) |
| Non | 64 (8%) |

8.11. Répartition par âge de la population étudiée



8.12. Répartition des maladies chroniques dans la population étudiée



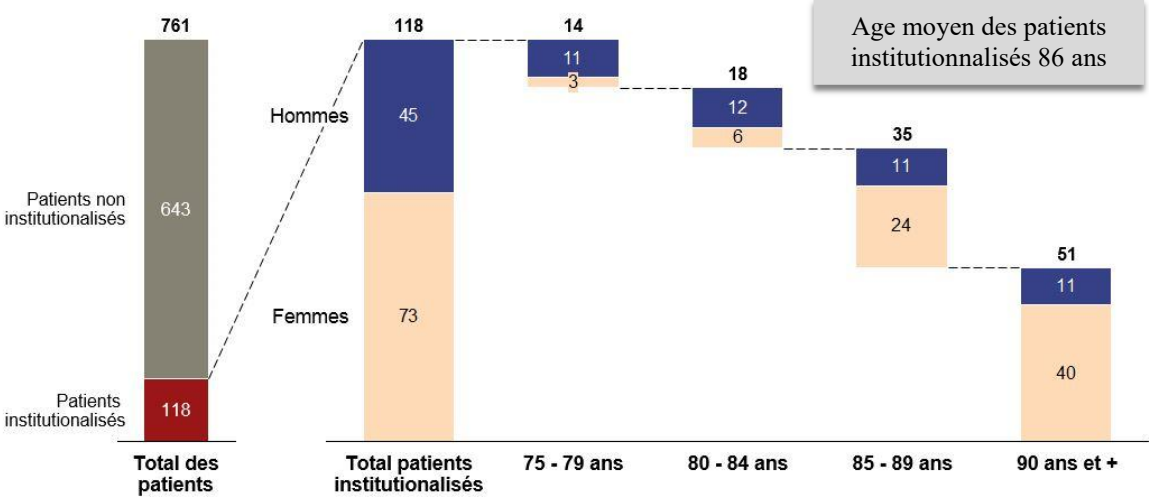
8.13. Critères de fragilité de la population étudiée

| | Total (n=%) |
|---|------------------------|
| | 761 |
| Patients fragiles | |
| <i>Oui</i> | 568 (75%) |
| <i>Non</i> | 193 (25%) |
| Consultation au SAU < 1an | |
| <i>Oui</i> | 235 (31%) |
| <i>Non</i> | 526 (69%) |
| Chute < 30 jours | |
| <i>Oui</i> | 83 (11%) |
| <i>Non</i> | 678 (89%) |
| Perte d'autonomie | |
| <i>Oui</i> | 307 (40%) |
| <i>Non</i> | 454 (60%) |
| Troubles cognitifs | |
| <i>Oui</i> | 187 (25%) |
| <i>Non</i> | 574 (75%) |
| Troubles de la marche | |
| <i>Oui</i> | 329 (43%) |
| <i>Non</i> | 432 (57%) |
| Aides au domicile | |
| <i>Oui</i> | 443 (58%) |
| <i>Non</i> | 318 (42%) |

8.14. Lieu de vie et déclaration d'un médecin traitant de la population étudiée

| | Total (n=%) |
|--|------------------------|
| | 761 |
| Lieu de résidence | |
| <i>Domicile</i> | 643 (84%) |
| - Paris 18e arrondissement | - 220 |
| - Paris 17e arrondissement | - 202 |
| - Saint Ouen | - 55 |
| - MDR non médicalisée | - 3 |
| - HAD | - 1 |
| - Autres | - 162 |
| <i>Institution</i> | 118 (16%) |
| - MDR médicalisée | - 99 |
| - Soins de suite et réadaptation | - 10 |
| - Soins longue durée | - 7 |
| - Soins courte durée | - 2 |
| Déclaration d'un médecin traitant | |
| <i>Oui</i> | 516 (68%) |
| <i>Non</i> | 245 (32%) |

8.15. Répartition par sexe et âge des patients institutionnalisés



8.16. Répartition des motifs de consultation aux urgences de l'hôpital Bichat

| | Total (n=%) |
|------------------------------|------------------------|
| | 761 |
| Motif de consultation | |
| <i>Chute</i> | 489 (64%) |
| <i>Traumatisme</i> | 64 (8%) |
| <i>AEG</i> | 63 (8%) |
| <i>Maladie infectieuse</i> | 50 (7%) |
| <i>Dermatologie</i> | 31 (4%) |
| <i>Cardiologie</i> | 27 (4%) |
| <i>Pansement</i> | 21 (3%) |
| <i>Pneumologie</i> | 8 (1%) |
| <i>Autres</i> | 8 (1%) |

PERMIS D'IMPRIMER

VU :

Le Président de thèse
Université
Le Professeur

Professeur Enrique CASALINO
Chef du département des Urgences
SAU-BCH-B N° 510UR Bjn
GHU Bichat Claude Bernard
46, rue Henri Huchard
75018 PARIS
Secrétariat 01 40 25 77 61

VU :

Le Doyen de la Faculté de Médecine
Université Paris Diderot - Paris 7
Professeur Philippe RUSZNIEWSKI



VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Pour le Président de l'Université Paris Diderot - Paris 7
et par délégation

Le Doyen



Philippe RUSZNIEWSKI

RESUME

Introduction : La couverture vaccinale antitétanique diminue avec l'âge (au-delà de 50 ans). La prise en charge d'un patient porteur d'une plaie cutanéomuqueuse, aigue ou chronique, est une problématique fréquente en soins primaires.

Objectifs de l'étude : L'objectif principal était de décrire la prévalence de la protection antitétanique chez les personnes âgées de 75ans et plus consultant aux urgences de l'hôpital Bichat avec une plaie. Les objectifs secondaires étaient d'étudier le dépistage de la protection antitétanique face à une plaie, d'identifier des facteurs de risques d'une moins bonne couverture vaccinale, de comparer la protection antitétanique en fonction du lieu de vie des patients, et d'évaluer l'impact du médecin traitant sur la protection antitétanique des personnes âgées.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective, observationnelle, mono-centrique, qui a inclus tous les sujets de 75 ans et plus pris en charge dans le Service d'Accueil des Urgences de l'hôpital Bichat à Paris, du mois d'avril à décembre 2015. Les critères d'inclusion étaient les patients de 75 ans et plus, consultant aux urgences quel que soit le motif de consultation et présentant une effraction cutanée. L'immunisation antitétanique a été évaluée par l'interrogatoire des patients et Tétanos Quick Stick® (TQS®) si nécessaire.

Résultats : Dans notre échantillon, 48% des patients étaient immunisés contre le tétanos. La prévention du risque tétanigène était insuffisante surtout chez les patients les plus à risque. Les facteurs de moins bonne protection étaient l'âge, le sexe féminin, l'absence de consultation dans l'année précédente, la perte d'autonomie, la présence de troubles cognitifs, de troubles de la marche ou d'aides au domicile, la présence d'une plaie chronique, l'institutionnalisation et l'absence de médecin traitant.

Conclusion : La protection antitétanique des personnes âgées est insuffisante. Une amélioration est nécessaire en ambulatoire et surtout en institution. Une redéfinition des rôles du médecin traitant et coordinateur est nécessaire pour améliorer la prise en charge en institution.

Mots clés : Tétanos, personnes âgées, immunité antitétanique, plaie, fragilité, institutionnalisation.