Un germe et sa prévention

Les oreillons

F. VIÉ LE SAGE
AFPA, Infovac.

Histoire des oreillons [1]

Dès l'Antiquité [2], vers 410 av. J.-C., Hippocrate décrit sur l'île de Thasos une affection passagère touchant des adolescents fréquentant les gymnases. Elle se manifeste comme un gonflement non suppuratif en avant de l'oreille, uni- ou bilatéral, avec ou sans fièvre, et qui est suivi, chez quelques-uns, d'une inflammation douloureuse d'un testicule. Cette remarquable description est longtemps restée inaperçue. De Galien jusqu'au XVIIIe siècle, les médecins confondent le plus souvent les oreillons avec d'autres tuméfactions latérales du cou, comme les écrouelles et d'autres adénites évoluant vers la suppuration [3].

Guillaume de Baillou est le premier à distinguer des épidémies d'oreillons à Paris au XVIe siècle. En 1755, Richard Russel en reconnaît le caractère contagieux et, en 1790, Robert Hamilton en donne une description complète (avec les complications, orchite et manifestations neurologiques) devant la *Royal Society of Edinburgh*. Ces descriptions sont précisées par de grands cliniciens français comme Armand Trousseau. L'origine virale est mise en évidence par des médecins américains en 1934 [3]. Il s'agit d'un virus enveloppé à ARN simple brin (rubulavirus de la famille des *Paramyxoviridae*).

Si la maladie est reconnue comme maladie contagieuse de l'enfance (pic historique entre 5 et 9 ans), elle doit son importance et sa notoriété à la médecine militaire car elle frappe les armées au moment de la mobilisation des recrues [4]. Les troupes confédérées déclarent ainsi près de 25 000 cas d'oreillons durant les deux premières années de la guerre de Sécession. Lors des deux guerres mondiales, les oreillons sont, après les infections sexuellement transmissibles, la maladie infectieuse la plus répandue chez les recrues de l'*U.S. Army* [5]. Même après 1970, à l'ère vaccinale, des épidémies d'oreillons surviennent en milieu militaire.

Depuis l'utilisation systématique du vaccin, en particulier associé à la rougeole (***fig. 1***), l'incidence globale s'est effondrée et le pic s'est déplacé vers le jeune adulte. D'après l'étude de séroprévalence de 2008-2010 [6], parmi les personnes âgées de 30 à 39 ans, 7,4 % étaient réceptives aux oreillons et elles étaient 4,9 % entre 40 et 49 ans. Le nombre de cas annuel en 2009 était estimé à 10 000 (18 cas/100 000). Le pic saisonnier se situe en hiver et au printemps.

La maladie [7-9]

L'incubation est en moyenne de 21 jours (12-25 jours). À partir d'un réservoir strictement humain, la transmission se fait *via* les gouttelettes de salive et, dans une moindre mesure, par les surfaces. La contagiosité commence 7 jours avant les premiers signes cliniques et se prolonge jusqu'à 9 jours après le début de la parotidite. L'immunité acquise est prolongée, probablement définitive (peu de données là-dessus).

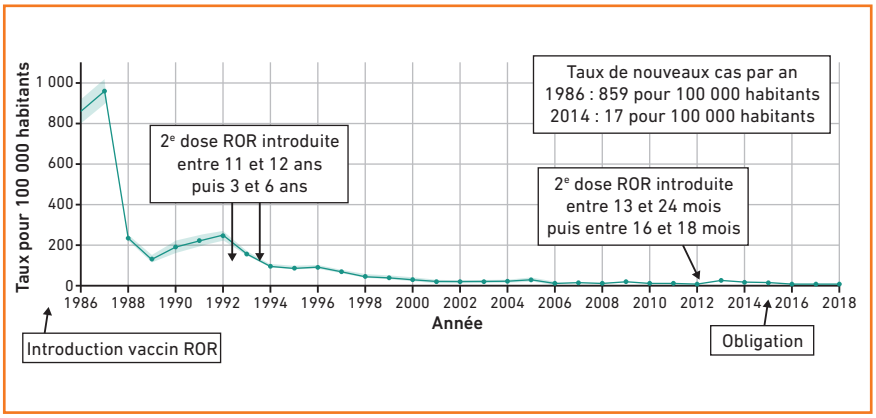

Fig. 1 : Évolution du taux d'incidence de l'indicateur oreillons en France métropolitaine (d'après www.sentiweb.fr/france/fr/?page=maladies&mal=5).

La parotidite est le signe le plus fréquent et est généralement isolée. Elle est précédée d'une phase d'invasion associant fébricule à 38 °C, otalgie et gêne à la mastication. La palpation rétro-mandibulaire retrouve une sensibilité particulière (points de Rillet et Barthez : angle de la mâchoire, pointe de la mastoïde et articulation temporo-maxillaire). Au niveau de la cavité buccale, l'examen retrouve une turgescence de l'orifice du canal de Sténon (face interne de la joue, en regard de la 2e molaire supérieure).

La tuméfaction parotidienne débute devant le lobe de l'oreille et s'étend en direction caudale et ventrale sur une période de 2-3 jours. Elle est douloureuse. L'angle mandibulaire est de plus en plus effacé par un gonflement diffus et de consistance molle (***fig. 2***). Cette tuméfaction est souvent d'abord unilatérale, mais elle se bilatéralise dans plus de 90 % des cas. D'autres glandes sont aussi parfois touchées (sialadénite touchant plusieurs glandes salivaires dans 10 % des cas, pancréatite dans 4 % des cas). L'évolution est simple dans la majorité des cas : la fièvre disparaît en 24-48 h, la tuméfaction parotidienne est maximum au 4e-5e jour puis s'efface sans séquelle en 8-10 jours (***fig. 3***).

Quelques diagnostics différentiels doivent être envisagés :
– parotidite bactérienne : unilatérale, très fébrile, avec pus à l'orifice du canal de Sténon, gonflement dur et très douloureux ;
– lithiase salivaire : tuméfaction récidivante sans signe infectieux, lithiase visible radiologiquement ou après sialographie ;
– tumeur : biopsie devant une tuméfaction dure et persistante ;
– plus difficile à différencier, les parotidites dues à d'autres virus : Epstein-Barr, cytomégalovirus, influenzæ, parainfluenzæ, adénovirus et coxsackie.

Fig. 2 : Parotidite.

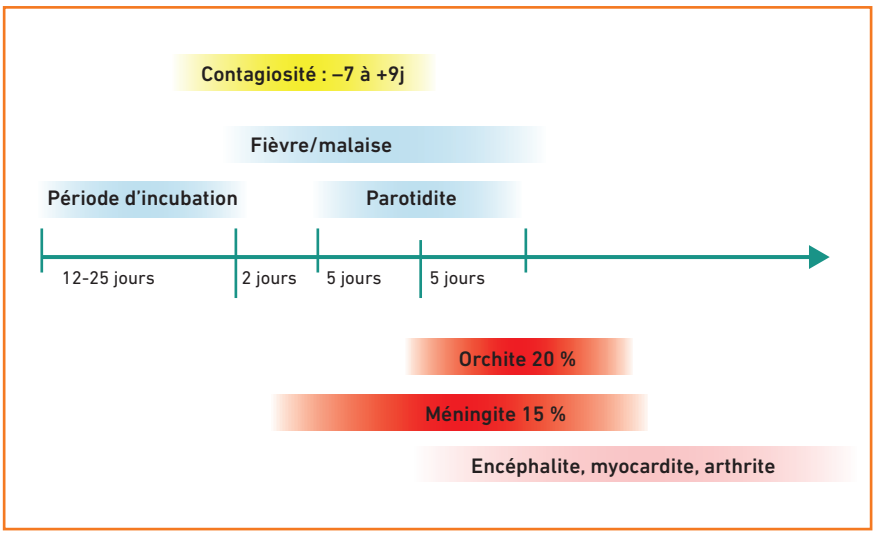

Fig. 3 : Évolution de la maladie (d'après [9]).

Complications

Le virus ourlien a un tropisme glandulaire et neurologique.

1. Complications neurologiques

>>> Méningite lymphocytaire

Observée dans 15 % des cas d'oreillons, elle peut apparaître isolément (1 fois sur 2) ou succéder à la parotidite jusqu'à 3 semaines après celle-ci. Elle débute par une poussée très fébrile associée à des malaises, céphalées et vomissements. Le syndrome méningé est franc. La ponction lombaire retrouve un liquide clair, hypertendu, avec hypercytose variable (300 à 1 000 éléments par mm3), la formule est panachée à prédominance lymphocytaire mais peut parfois être initialement à prédominance neutrophile. L'évolution est en règle générale bénigne. Historiquement principale cause de méningite de l'enfant, l'introduction de la vaccination ourlienne a permis aux entérovirus (coxsackie…) de supplanter le virus ourlien.

>>> Méningoencéphalite aiguë

Elle est rare (0,2 à 2,5/1 000), il s'agit le plus souvent d'une réaction post-infectieuse de bon pronostic.

>>> Atteinte des paires crâniennes

Elle survient en général au décours d'une méningite ou d'une méningoencéphalite :
– II : névrite optique ;
– VII : paralysie faciale ;
– VIII : la plus fréquente (5 %). Avant l'ère vaccinale, les oreillons étaient la principale cause de perte auditive chez l'enfant. Il s'agit d'une surdité de perception, le plus souvent unilatérale et rarement définitive.

>>> Autres complications plus rares : myélites, polyradiculonévrites (syndrome de Guillain-Barré).

Un germe et sa prévention

2. Complications glandulaires

>>> Pancréatite

Après 8 à 10 jours d'évolution, une pancréatite peut survenir dans 5 à 7 % des cas et se traduit par l'apparition de douleurs abdominales intenses avec vomissements. L'amylasémie et la glycémie sont élevées. La guérison est la règle. Pas de lien retrouvé avec un éventuel diabète ultérieur.

>>> Orchite

C'est la complication la plus fréquente des oreillons. Elle touche 20 % des garçons après la puberté et est le plus souvent unilatérale. Elle survient habituellement 4-10 jours après le début de la parotidite. Elle est souvent brutale, d'abord très fébrile, accompagnée de douleurs abdominales et de vomissements, puis se limite en quelques heures aux douleurs testiculaires. Le scrotum est inflammatoire, le testicule volumineux, lisse, régulier et très douloureux. Cordon, déférent et épididyme sont normaux. Dans 40 à 70 % des cas, l'orchite entraîne une atrophie testiculaire, mais il en résulte rarement une hypospermie permanente (plus fréquente cependant chez les jeunes adultes avec antécédents d'orchite ourlienne que dans un groupe contrôle [10, 11]).

3. Autres complications

>>> Thyroïdite

>>> Chez les femmes, une **ovarite** s'observe dans 5 % des cas, mais les répercussions sur la fertilité ne sont pas connues. Encore plus rarement : **mastite**.

>>> Grossesse : il existe une augmentation des avortements spontanés lors des 12 premières semaines. Une transmission materno-fœtale est possible avec atteinte placentaire. Le rôle tératogène n'est cependant pas démontré [12].

LE SAVIEZ-VOUS ?

>>> La souche Jeryl Lynn a été baptisée du nom de l'enfant Jeryl Lynn Hilleman, fille de Maurice Hilleman, âgée de 5 ans, chez laquelle le virus a été isolé.

Le 23 mars 1963, à 1 heure du matin, Jeryl réveille son père, Maurice Hilleman, avec la gorge irritée. Maurice Hilleman est microbiologiste, directeur du département virologie et biologie cellulaire chez Merck Research Laboratories. Il n'est pas médecin mais a à son chevet *The Merck Manual*, qu'il consulte.

Et là, il fait une chose que peut-être peu de pères feraient : il recouche sa fille, part à son laboratoire et va chercher un écouvillon et un flacon de milieu de culture. Il rentre, prélève la gorge de sa fille et retourne à son laboratoire, met en culture le prélèvement sur œufs embryonnés de poulet (il avait travaillé sur un vaccin grippal lors de la pandémie de 1957 avant d'intégrer Merck).

Après plusieurs passages, il prélève l'embryon d'un œuf embryonné de poulet incubé 12 jours, coupe la tête de l'embryon et met en culture les cellules… atténuations successives sur des cellules d'embryons de poulets.

Cette souche vaccinale a été mise sur le marché aux États-Unis en 1967. C'est la seule souche utilisée pour vacciner aux États-Unis et en Europe.

Et il a été dit que *"Jeryl a guéri de son virus des oreillons mais le virus des oreillons n'a jamais guéri du fait d'avoir infecté Jeryl"*.

>>> En 2003, Philippe Reinert [13] a montré qu'en France, sur 20 ans, la vaccination contre les oreillons avait permis d'éviter 2 millions de méningites, 38 000 encéphalites, 650 surdités, 330 000 orchites, 90 000 atrophies testiculaires et 20 décès.

Diagnostic [8]

Si le diagnostic est le plus souvent basé sur la clinique, sa valeur prédictive positive est limitée en dehors des épisodes épidémiques. Le clinicien aura donc parfois recours au laboratoire : la NFS est peu spécifique, l'amylasémie est constamment augmentée. La RT-PCR (réaction de polymérisation en chaîne par transcriptase inverse) peut être proposée sur un prélèvement buccal au niveau du canal excréteur de la parotide après massage. Chez les personnes non vaccinées, elle reste positive jusqu'à environ 11 jours après le début de la parotidite tandis que, chez les personnes vaccinées, elle reste souvent uniquement positive durant 1-3 jours après le début de la parotidite [14].

Le diagnostic sérologique est utile au cours de la phase ultérieure de la maladie. Les anticorps IgM sont détectables dans les 5 jours suivant le début des symptômes et ils restent positifs durant des semaines, voire des mois [15]. En cas d'IgM négatifs au cours des premiers jours de la maladie et de suspicion clinique persistante, la sérologie devrait être répétée après 5 à 7 jours. Chez les individus vaccinés, le diagnostic sérologique est difficile car l'élévation des IgM fait parfois totalement défaut ou s'observe uniquement plus tard.

Traitement [7, 8]

Il repose essentiellement sur l'isolement, les antalgiques et l'hygiène. Depuis les recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) de 2012, l'éviction des collectivités est recommandée seulement les 9 premiers jours après le début de la parotidite, mais la "*fréquentation de la collectivité à la phase aiguë n'est pas souhaitable*" [16]. L'hygiène est basée sur les mesures anti-gouttelettes, le lavage de mains, le port d'un masque…

La vaccination n'est plus très efficace après contact et *a fortiori* lorsque la maladie a commencé. "*On considère habituellement que la vaccination post-exposition ne permet pas de prévenir efficacement les oreillons mais que, dans des situations épidémiques, cette vaccination peut permettre de mettre fin plus rapidement à l'épidémie. Quant aux immunoglobulines, elles sont considérées comme inefficaces. Ces affirmations reposent toutefois sur des études très limitées*" [17]. Une mise à jour des vaccins de l'entourage doit être recommandée.

Prévention et vaccination

Le premier vaccin des oreillons a été développé en URSS en 1949, avant la culture cellulaire, par A. Smorodintsev. Après l'ère de la culture, M. Takahashi a été le premier à développer un vaccin vivant atténué contre ce virus à partir de la souche virale Jeryl Lynn atténuée (1993). D'autres souches vaccinales (Urabe, Leningrad) ne sont aujourd'hui plus utilisées car plusieurs études ont montré un effet protecteur insuffisant et, avec Urabe M9, une fréquence accrue de méningites post-vaccinales [18, 19]. Le premier vaccin combiné avec la rougeole et la rubéole a été disponible en 1985.

En France, le vaccin oreillons n'est plus disponible que sous forme trivalente, associé à la rougeole et la rubéole. Il utilise maintenant les souches vaccinales Jeryl Lynn et un dérivé, la souche RIT 4385. L'effet protecteur est estimé à 77 % après une dose et à 88 % après deux doses. Cela laisse entendre que la maladie peut également toucher les personnes vaccinées. Par ailleurs, l'effet protecteur du vaccin anti-ourlien est celui qui dure le moins longtemps parmi les trois composantes du vaccin combiné [20].

POINTS FORTS

- Maladie historiquement de l'enfance qui a disparu en tant qu'épidémie permanente grâce à la vaccination. Elle survient maintenant par foyer plutôt chez les jeunes adultes, les militaires, les sportifs et les étudiants.
- Maladie le plus souvent bénigne mais qui peut être grevée de complications neurologiques (méningite voire méningoencéphalite virale, atteinte des paires crâniennes, surtout la VIII^{e}) et glandulaires (pancréatite et orchite surtout).
- Le vaccin est efficace à 77 % après une dose et 88 % après deux doses. Sa durée d'action est la moins bonne des trois valences du vaccin ROR, seul disponible en France. Cela pourrait être compensé par la protection collective qu'offrirait une couverture vaccinale supérieure à 90 % avec deux doses (80 % en 2016). L'extension des obligations vaccinales au vaccin ROR pour les nourrissons nés depuis 2018 devrait permettre d'améliorer celle-ci.

Recommandations générales [21]

En France, le vaccin a été mis sur le marché en 1983. Il a été intégré au calendrier vaccinal avec la vaccination triple rougeole-oreillons-rubéole en 1986 [22]. Il est obligatoire pour les enfants nés depuis 2018.

>>> **Nourrissons :** 2 doses de vaccin trivalent contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR). La première dose est administrée à 12 mois, quel que soit le mode de garde. La seconde dose administrée entre 16 et 18 mois ne constitue pas un rappel, l'immunité acquise après une première vaccination étant de longue durée. Elle constitue un rattrapage pour les enfants n'ayant pas répondu, pour un ou plusieurs des antigènes, lors de la première injection.

>>> **Les personnes nées depuis 1980** devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin trivalent, en respectant un délai minimal de 1 mois entre les deux doses, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies. Les personnes qui ont développé l'une des trois maladies contre lesquelles protège le vaccin ne sont habituellement pas protégées contre les deux autres et administrer un vaccin vivant atténué à une personne déjà immunisée ne présente aucun inconvénient du fait de l'inactivation du virus vaccinal par les anticorps préexistants.

La vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole est contre-indiquée pendant la grossesse. Cependant, une vaccination réalisée par inadvertance chez une femme enceinte ne doit pas être un motif d'interruption de grossesse.

Un germe et sa prévention

La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débuter une grossesse de différer leur projet.

En situation de cas groupés d'oreillons en collectivité (école, université, internat, caserne, club sportif…), il est recommandé :
– la mise à jour du statut vaccinal pour atteindre deux doses de vaccin trivalent ROR ;
– de proposer systématiquement une troisième dose de vaccin trivalent ROR aux personnes en ayant déjà reçu deux auparavant et dont la seconde a été administrée depuis plus de 10 ans.

>>> Effets indésirables [23]

Le vaccin ROR, vaccin vivant, est particulièrement bien toléré. La composante rougeole peut donner une "rougeolette" vaccinale, 7 à 12 jours après la vaccination. Une baisse des plaquettes, type purpura thrombopénique idiopathique, peut exceptionnellement survenir (1 cas sur 30 000 alors que les maladies "naturelles" rougeole et rubéole donnent la même chose 1 fois sur 1 000). L'évolution est bénigne.

Tout lien entre vaccin ROR et autisme, maladies auto-immune ou maladies inflammatoire a pu être éliminé [24].

Discussion : nouvelles épidémies, 3e dose ? [20]

Depuis 2000, un certain nombre d'épidémies (États-Unis, Europe, Asie, Australie) ont fait évoquer l'hypothèse d'une décroissance de l'immunité après vaccination [25]. Sur le plan sérologique, une nette diminution des titres d'anticorps neutralisants est constatée 10 ans après l'administration d'une deuxième dose de vaccin ROR [26] et cette constatation se confirme également sur le plan épidémiologique durant l'adolescence [27]. L'efficacité vaccinale spécifique à l'âge tombe sous le seuil d'immunité grégaire (couverture vaccinale nécessaire) de 90 %. Les épidémies atteignent d'autant plus facilement les sujets qu'ils ont été vaccinés anciennement [28].

Durant une épidémie d'oreillons survenue chez 259 personnes dans une université, une 3e dose de vaccin ROR a été testée pour combattre l'épidémie. Grâce à cette 3e dose de vaccin, le risque de contamination a pu être diminué de 60 % déjà après 7 jours et même de 78 % après 28 jours [29]. Les données actuellement disponibles ne permettent cependant pas de tirer de conclusions quant à l'efficacité vaccinale gagnée avec une 3e dose en cas de vaccination non ciblée.

Un autre facteur évoqué est que ces épidémies étaient principalement causées par le génotype G, souche virale contre laquelle les souches vaccinales atteignent des titres d'anticorps neutralisants moins élevés [24].

Conclusion

Grâce à la vaccination, depuis 1983, les oreillons ont disparu en France en tant qu'endémie permanente. Une résurgence de foyers épidémiques chez de jeunes adultes est cependant réapparue depuis 2000 dans la plupart des pays développés ayant pourtant une couverture vaccinale correcte, mais souvent inférieure aux 90 % souhaitables. Une baisse de la couverture vaccinale du vaccin trivalent aggraverait cette situation. D'autres facteurs interviennent : baisse de l'immunité post-vaccinale avec le temps, génotype G.

Pour faire face à cette situation ainsi qu'à celle de la résurgence de la rougeole, la France a récemment rendu le vaccin ROR obligatoire et recommandé une 3e dose en situation de cas groupés d'oreillons.

BIBLIOGRAPHIE

1. fr.wikipedia.org/wiki/Oreillons
2. Hippocrate et Émile Littré. *Œuvres complètes d'Hippocrate*. Paris : J.-B. Baillière, 1839. Épidémies I, 1, p. 601-605.
3. Roudinesco A. Oreillons (fascicule 8054). *Encyclopédie médico-chirurgicale maladies infectieuses*, 1935:1 et 16-17.
4. Plotkin SA. *Vaccines*. Saunders Elsevier, 2008:435.
5. Kim-Farley RJ. Mumps. In: Kiple KF. *The Cambridge World History of Human Disease*. Cambridge University Press, 1991:888-889.
6. Lepoutre A, Antona D, Fonteneau L *et al.* Séroprévalence des maladies à prévention vaccinale et de cinq autres maladies infectieuses en France. Résultats de deux enquêtes nationales 2008-2010. *Bull Epidémiol Hebd*, 2013:526-534.
7. Hviid A, Rubin S, Mühlemann K. Mumps. *Lancet*, 2008;371:932-944.
8. Bourrillon A. Oreillons. *EMC – Pédiatrie/Maladies infectieuses*, 2012;7:1-3.
9. Jent P, Berger C, Streit S *et al.* Les oreillons : de l'histoire ancienne ? *Forum Med Suisses*, 2018;18:832-835.
10. Dejucq N, Jegou B. Viruses in the mammalian male genital tract and their effects on the reproductive system. *Microbiol Mol Biol Rev*, 2001;65:208231.
11. Werner CA. Mumps orchitis and testicular atrophy; a factor in male sterility. *Ann Intern Med*, 1950;32:1075-1086.
12. Ornoy A, Tenenbaum A. Pregnancy outcome following infections by coxsachie, echomeasles, mumps, hepatitis, polio and encephalitis viruses. *Reprod Toxicol*, 2006;21:446-457.
13. Reinert P, Soubeyrand B, Gauchoux R. Évaluation de 35 années de vaccination rougeole-oreillons-rubéole en France. *Arch Pédiat*, 2003;10:948-954.
14. Prevention CfDCa. Chapter 9: Mumps. *Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases*, 2008.
15. Benito RJ, Larrad L, Lasierra MP *et al.* Persistence of specific IgM antibodies after natural mumps infection. *J Infect Dis*, 1987;155:156-157.
16. Haut Conseil de la santé publique. Survenue de maladies infectieuses dans une collectivité. Conduite à tenir. 2012. www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=306
17. Haut Conseil de la santé publique. Guide pour l'immunisation en post-exposition : vaccination et immuno-

globulines.2016. www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=548

18. Schlegel M, Osterwalder JJ, Galeazzi RL *et al.* Comparative efficacy of three mumps vaccines during disease outbreak in Eastern Switzerland: cohort study. *BMJ*, 1999;319:352.
19. www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/mumps/questions_answers/fr/
20. Marin M, Marlow M, Moore KL *et al.* Recommendation of the advisory committee on immunization practices for use of a third dose of mumps virus-containing vaccine in persons at increased risk for mumps during an outbreak. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2018;67:33-38.
21. Calendrier vaccinal français 2019 : solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal
22. www.chu-montpellier.fr/fr/vaccination/histoire-des-epidemie-set-de-la-vaccination/les-oreillons/
23. www.infovac.fr/vaccins/effets-secondaires/vaccin-ror
24. professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Controverses/Autisme
25. Dayan GH, Quinlisk MP, Parker AA *et al.* Recent resurgence of mumps in the United States. *New Eng J Med*, 2008;358:1580-1589.
26. Rubin SA, Qi L, Audet SA *et al.* Antibody induced by immunization with the Jeryl Lynn mumps vaccine strain effectively neutralizes a heterologous wild-type mumps virus associated with a large outbreak. *J Infect Dis*, 2008;198:508-515.
27. Cohen C, White JM, Savage EJ *et al.* Vaccine effectiveness estimates, 2004-2005 mumps outbreak, England. *Emerg Infect Dis*, 2007;13:12-17.
28. Jent P, Olah A, Sommerstein R. Third Dose of MMR vaccine for mumps control. *New Eng J Med*, 2017;377:2402.
29. Cardemil CV, Dahl RM, James L *et al.* Effectiveness of a Third Dose of MMR vaccine for mumps outbreak control. *New Eng J Med*, 2017;377:947-956.
30. He J, Jia P, Zheng M *et al.* Acupuncture for mumps in children. *Cochrane Database Sys Rev*, 2015:CD008400.

L'auteur a déclaré que ses liens d'intérêts sont disponibles sur: www.transparence.sante.gouv.fr

Article réalisé avec le soutien de MSD Vaccins qui n'est pas intervenu dans sa rédaction.