



## Article original

# INVESTIGATION D'UNE EPIDEMIE D'OREILLONS, ECOLE OULAD LAGZOULI, COMMUNE RURALE AMEUR, PREFECTURE DE SALE, OCTOBRE-NOVEMBRE 2013

## INVESTIGATION OF A MUMPS OUTBREAK, OULAD LAGZOULI SCHOOL, RURAL MUNICIPALITY AMEUR (SALE PREFECTURE), OCTOBER-NOVEMBER 2013

El Amrani Khalid<sup>1</sup>, Ezzine Hind<sup>1</sup>, Jroundi Imane<sup>2</sup>, Mâaroufi Abderrahmane<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Direction de l'Epidémiologie et de la Lutte contre les Maladies. Ministère de la Santé.

<sup>2</sup> Faculté de Médecine et de Pharmacie. Université Mohammed V, Rabat.

Reçu le 26 avril 2015 ; accepté le 19 février 2016

Contact: Khalid El Amrani. Email : [khalid.elamrani@gmail.com](mailto:khalid.elamrani@gmail.com)

### RESUME:

**Introduction :** Au Maroc, Les oreillons ne font pas l'objet de surveillance et ne sont pas ciblés par le Programme national d'immunisation. Le 31/10/2013, six enfants scolarisés dans une école rurale présentant une symptomatologie évocatrice d'Oreillons sont signalés par l'Hôpital de Salé. L'objectif de l'investigation était de confirmer l'existence d'une épidémie d'oreillons, la décrire, et, le cas échéant, mettre en place des mesures de contrôle.

**Méthodes :** Tous les élèves et enseignants de l'établissement scolaire ont été soumis à un examen médical. Un cas certain a été défini comme étant toute personne, élève ou enseignant de l'école *Oulad Lagzouli*, qui a présenté à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2013, une parotidite uni ou bilatérale avec ou sans fièvre, reconnue comme oreillons par un médecin. Le cas possible a été défini comme étant une personne avec fièvre et notion de contact avec un cas certain. Un contact a été défini comme étant une personne de la même classe ou vivant sous le même toit qu'un cas.

**Résultats :** Vingt-quatre cas d'oreillons ont été recensés : 23 élèves et une enseignante (22 cas certains et 2 cas possibles). Aucune complication n'a été détectée. L'âge médian des cas était de 10 ans [Q25 : 8 ans - Q75 : 11 ans]. Treize cas étaient de sexe masculin. La parotidite a été retrouvée chez 91,7 % des cas (22/24). La notion de contact avec un malade a été retrouvée chez 22 cas. Le premier cas remonterait à 2 semaines avant l'alerte et l'investigation. Aucun cas lié à l'école n'a été signalé après le 1<sup>er</sup> novembre.

**Conclusion :** L'investigation de cet épisode épidémique d'oreillons est la première du genre à la Préfecture de Salé. Elle a permis de confirmer le caractère épidémique de l'épisode. L'instauration d'une surveillance épidémiologique est souhaitable. Elle permettrait de discuter l'opportunité d'inclure la vaccination correspondante dans le calendrier vaccinal.

### SUMMARY :

**Introduction:** In Morocco, Mumps are not subject to surveillance and are not targeted by the National Immunization Program. On October 31, 2013, six children from a rural school with symptoms suggestive of mumps are reported by the Hospital of Salé. The aim of the investigation was to confirm the existence of a mumps outbreak, to describe it, and, where appropriate, implement control measures.

**Methods:** All students and teachers of the school have been subject to a medical examination. A confirmed case was defined as any person, student or teacher of the school *OuladLagzouli*, who presented from first October 2013, unilateral or bilateral parotitis with or without fever, recognized as mumps by a physician. The possible case was defined as a person with fever with notion of contact with a case. A contact was defined as a person of the same class or living under the same roof as a case.

**Results:** Twenty-four cases of mumps were identified: 23 students and one teacher (22 confirmed and 2 possible). No complications were detected. The median age was 10 years [Q25: 8 years - Q75: 11 years]. Thirteen cases were male. Parotitis was found in 91.7% of cases (22/24). The notion of contact with a patient was found in 22 cases. The first case dates back to 2 weeks before the alert and investigation. No school-related cases have been reported after 1 November.

**Conclusion:** This was the first investigation of a mumps outbreak in Salé Prefecture. It confirms the epidemic nature of the episode. An epidemiological surveillance is needed. It would help to discuss whether to include the mumps vaccine in the national immunization schedule.

### Mots clés:

Oreillons, Epidémie, Investigation, Ecole, Maroc.

### Key-words:

Mumps, Outbreak investigation, School, Morocco.

---

## INTRODUCTION

---

Les oreillons sont dus à un virus à ARN de la famille des *Paramyxoviridae* qui se transmet par voie aérienne, par inhalation de gouttelettes de salive émises par une personne malade ou par contact direct avec la salive. Le réservoir est strictement humain. L'infection peut être asymptomatique dans 30 à 40 % des cas [1]. Ailleurs, c'est une maladie le plus souvent bénigne qui touche principalement les glandes salivaires. La période d'incubation est en moyenne de 2 à 3 semaines. La forme clinique la plus fréquente est la parotidite, majoritairement atteinte de manière bilatérale, précédée par un épisode d'asthénie, céphalées, myalgies, et fébricule. Les formes compliquées sont rares et généralement de bon pronostic: il peut s'agir d'atteintes neurologiques (méningites, encéphalites), ou d'atteintes génitales, de type orchite chez l'homme ou ovarite chez la femme, ou plus rarement de pancréatite. Le risque d'avortement spontané existe si l'infection survient au cours du premier trimestre de grossesse. Les séquelles sont rares voire exceptionnelles (stérilité post-oreillons, surdité...).

Il n'y a pas de traitement spécifique à la maladie. En règle générale, la guérison est spontanée en 8 à 10 jours avec un traitement symptomatique [2].

Le sujet infecté est contagieux (même dans les formes infra cliniques) deux jours avant à quatre jours après l'atteinte parotidienne.

Le diagnostic est posé le plus souvent sur la clinique seule. Le diagnostic différentiel en cas d'atteinte unilatérale se pose avec d'autres parotidites virales (Infections à *Cytomegalovirus*, *Epstein Barr Virus*, *CoxsackieA virus*, *Echovirus*, *Parainfluenzae virus*), bactériennes (*Staphylocoque*, *Streptocoque*), tumorales, médicamenteuses et obstructives [1,2].

La confirmation biologique peut être obtenue par sérologie (recherche d'IgM et ascension des IgG (séroconversion ou différence d'au moins 2 dilutions entre 2 dosages à 15 jours d'intervalle) ou par des techniques de détection du virus par RT-PCR à partir d'échantillons de sang, de gorge, de salive, ou de LCR [1,2].

Au Maroc, la vaccination contre les oreillons ne fait pas partie des prestations dispensées dans le cadre du programme national d'immunisation [3]. Toutefois, le vaccin sous forme combinée (Rougeole-Oreillons-Rubéole) est disponible dans les officines. Les oreillons ne font pas partie de la liste des maladies à déclaration obligatoire. Et à notre connaissance, la maladie ne fait pas l'objet d'une surveillance épidémiologique. De ce fait, aucune directive concernant la conduite à tenir face à un cas d'oreillons n'a été édictée, que ce soit par les services chargés de la surveillance épidémiologique, ou ceux de la Santé scolaire et universitaire. Toutefois, la survenue d'une épidémie, comme tout phénomène de santé inhabituel survenant sur un mode épidémique, doit faire l'objet d'une investigation et d'une déclaration.

---

## ALERTE

---

Le 31/10/2013 vers 13 h 00, la cellule préfectorale d'épidémiologie de Salé est informée que 6 enfants accompagnés par leur enseignante, présentant tous une symptomatologie évocatrice d'oreillons ont été vus en consultation à l'hôpital préfectoral. Une enquête est alors décidée, avec pour objectifs de confirmer l'existence d'une épidémie d'oreillons, la décrire et en

évaluer l'ampleur, et, le cas échéant, mettre en place des mesures de contrôle.

---

## METHODES

---

Le 1<sup>er</sup> Novembre, l'équipe chargée de l'investigation, assistée du médecin et de l'infirmier de santé scolaire du centre de santé *Sidi Bouknadel* dont relève l'établissement scolaire, après avoir recueilli les informations sur les cas signalés par l'hôpital la veille, a procédé à la revue des registres de consultation dudit centre de santé, avant de visiter l'établissement scolaire et soumettre l'ensemble de ses effectifs à un examen médical.

L'établissement scolaire Oulad Lagzouli est une école primaire de la commune rurale Ameur et accueille des élèves de 2 douars : Oulad El Ayachi et Oulad Lagzouli. Elle compte un effectif de 744 élèves des 6 niveaux de l'enseignement fondamental (3 classes par niveau) et 18 enseignants, répartis en 2 sections : la section 1 et la section 2, comptant respectivement 370 et 374 élèves des différents niveaux, et 9 enseignants chacune. L'organisation interne de l'école fait que ces deux sections ne sont jamais en même temps à l'école.

En raison de l'absence de normes de surveillance épidémiologique des oreillons, et vu l'impossibilité d'obtenir une confirmation biologique, un cas certain a été défini comme étant toute personne, élève ou enseignant de l'école Oulad Lagzouli, qui a présenté à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2013, une parotidite uni ou bilatérale avec ou sans fièvre, reconnue comme oreillons par un médecin. A été considéré comme cas possible, une personne avec fièvre et notion de contact avec un cas certain. Un contact a été défini comme étant une personne de la même classe ou vivant sous le même toit qu'un cas.

Une fiche d'investigation comprenant les caractéristiques individuelles (Sexe, Age, Elève ou enseignant, niveau scolaire et classe...), la date de début et les signes cliniques, la notion de contact en milieu scolaire et familial... a été remplie pour chaque cas détecté. Etant donné que la vaccination contre les oreillons n'est pas d'usage dans ce type de contexte (Milieu rural), et la quasi-impossibilité d'obtenir une information fiable à son sujet à partir de l'interrogatoire des élèves, l'information concernant le statut vaccinal n'a pas été recueillie.

La saisie et l'analyse des données a été faite sur Epi Info 3.5.4.

La surveillance s'est poursuivie 2 semaines après l'investigation au niveau du centre de santé *Sidi Bouknadel*.

---

## RESULTATS

---

Au total, sur les 744 élèves et 18 enseignants de l'établissement, 99,2 % des élèves (738) et 100 % des enseignants ont été examinés.

Vingt-quatre (24) cas d'oreillons ont été recensés : 23 élèves et une enseignante. L'enseignante était enceinte en début de 3<sup>ème</sup> trimestre de grossesse. 22 cas ont été classés Cas certains et 2 Cas possibles. L'âge médian des cas était de 10 ans [Q25 : 8ans - Q75 : 11 ans]. Une légère prédominance masculine a été notée (54% de sexe masculin : 13/24).

La parotidite a été retrouvée chez 91,7 % des cas (22/24), tandis qu'une fièvre modérée a été présente chez 79,2 % des cas (19/24). Un cas présentait en plus de la fièvre et la parotidite, une otorrhée purulente. Aucune complication cliniquement décelable n'a été détectée chez les cas.

La notion de contact avec un malade (en milieu scolaire ou

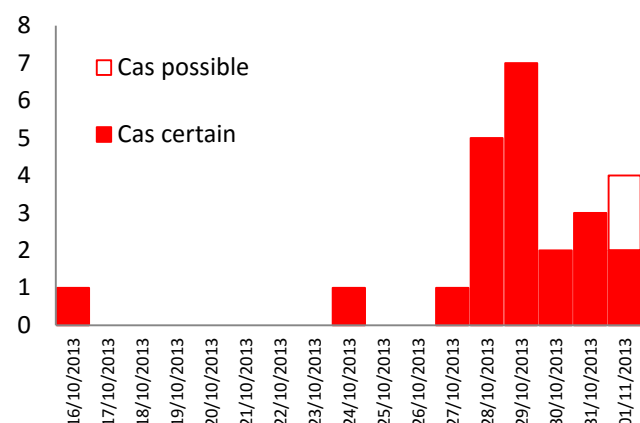
familial) a été retrouvée chez 22 cas.

Le taux d'attaque au niveau de l'ensemble de l'établissement a été de 2,89 %. Il a été de 5,74 % pour la section 2 contre 0,53 % pour la section 1 (RR = 11,11 ;  $p = 0,000038$ ). Deux classes : la CE5/1 et la CE3/1, toutes deux de la section 2 ont totalisé plus de 68% des cas.

Les taux d'attaque selon le sexe, 3,13 % pour le sexe masculin et 3,03 % pour le sexe féminin, ne sont pas significativement différents ( $p = 0,9$ ).

Selon la date de début des symptômes, le premier cas remonterait au 16/10/2013, soit 2 semaines avant l'alerte et l'investigation (Fig.1). Il s'agit d'un élève de la classe CE5/1, de sexe masculin et âgé de 11 ans, qui aurait été en contact avec un cas en milieu familial (Cousin). Deux pics sont identifiés à 3 jours d'intervalle : le 29/10 et le 01/11/2013. Le délai entre le cas index et le premier pic est de 13 jours.

Aucun cas lié à l'école n'a été signalé après le 1<sup>er</sup> novembre.



**Fig. 1: Epidémie d'oreillons à l'école Oulad Lagzouli, Commune rurale Ameer, Province de Salé, Oct-Nov 2013; Distribution des cas selon la date de survenue des symptômes**

### MESURES PRISES

Un traitement symptomatique a été délivré aux cas détectés. Les mesures d'éviction scolaire qu'on aurait pu envisager n'ont pas été recommandées, en raison des vacances scolaires (d'une durée de neuf jours) qui commençaient à partir du lendemain de l'investigation (le 2 novembre).

Des sessions d'information / sensibilisation sur la maladie ont été organisées au cours de l'investigation au profit des élèves et des enseignants.

L'information concernant cet épisode épidémique a été diffusée par le biais du Service des infrastructures et des actions ambulatoires provincial à l'ensemble des structures publiques de santé. De même, l'épisode a été déclaré au service de la surveillance épidémiologique à la Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies.

### DISCUSSION

L'investigation de cet épisode épidémique d'oreillons à la Préfecture de Salé est le premier à être documenté dans notre contexte.

Cette épidémie ne permet en aucun cas de donner une idée sur l'épidémiologie de la maladie au Maroc. Néanmoins, cette

investigation a permis de confirmer le caractère épidémique de l'épisode, et a permis de vérifier ce qui est connu de la maladie, à savoir sa durée d'incubation (2-3 semaines dans la littérature, 13 jours dans cet épisode), son mode de transmission interhumaine (Plusieurs pics) et par conséquent, sa capacité à se disséminer, notamment dans les structures collectives [4,5].

Dans les pays ayant introduit le vaccin anti-ourlien dans leurs programmes vaccinaux, l'incidence a été réduite de manière importante [6,7]. Néanmoins, la survenue d'épidémies, principalement chez les adolescents et les adultes, reste habituelle même dans les pays ayant un long passé d'introduction du vaccin anti-ourlien et ayant atteint une couverture vaccinale élevée [8-11].

L'investigation de cet épisode a coïncidé avec des vacances scolaires d'une durée de 9 jours, qui ont constitué, de facto, une période d'éviction scolaire. Cette durée est supérieure à celle préconisée par les CDC comme mesure d'isolement à l'égard des cas (5 jours à partir de la date de survenue de la parotidite) [12]. C'est certainement pour cette raison qu'il n'a pas été enregistré d'autres cas dans l'école après la rentrée le 11/11/2013. Par contre, il se peut que des cas soient apparus au cours de cette période de vacances et aient échappé à la notification, particulièrement dans l'entourage familial des cas.

La répartition des élèves de l'école en 2 sections est une organisation propre aux écoles en milieu rural. Elle est mise en place probablement pour réduire la fréquence des déplacements des élèves vu l'éloignement des écoles de leurs domiciles. Cette organisation a fait que l'épisode épidémique a été « contenu » au sein de la section 2. Un phénomène analogue a été rapporté dans d'autres contextes : A New York (USA), 97 % des cas d'une épidémie d'oreillons en Juin 2009-Juin 2010 étaient de confession Juive orthodoxe, dont 71 % étaient de sexe Masculin. Ces caractéristiques sociodémographiques, ont fait suggérer aux auteurs que les Yeshivas (Ecoles religieuses séparées selon le genre) pour garçons étaient des foyers de la transmission du virus des oreillons au cours de cette épidémie [13].

Le caractère bénin des symptômes a été la règle : ce peut être expliqué par l'âge des malades. Les complications les plus fréquemment observées, à savoir les orchites et les ovarites, surviennent en effet après la puberté [1,2,6].

Cependant, bien que les oreillons soient considérés comme une maladie généralement bénigne, la mise en place d'une surveillance épidémiologique est souhaitable pour connaître l'ampleur de la maladie dans notre contexte. C'est un préalable qui permettrait de discuter de la mise en place de mesures de contrôle. Cette surveillance, dans notre contexte, devrait avoir pour objectifs, conformément aux recommandations de l'OMS d'estimer l'incidence de la maladie et de suivre sa tendance, de détecter et investiguer les épidémies, et de connaître les groupes d'âge à risque de faire la maladie. Une surveillance exhaustive agrégée suffirait pour de tels objectifs [6,14]. Mais dans la perspective de l'introduction de la vaccination anti-ourlienne dans le calendrier vaccinal, d'autres informations concernant la fréquence des formes graves ou compliquées (Méniges, encéphalites, pancréatites) pourraient être obtenues à travers une surveillance sentinelle hospitalière, d'une part, pour guider le choix du calendrier vaccinal approprié et évaluer le bénéfice-coût, et d'autre part pour évaluer les effets de cette introduction sur l'épidémiologie de la maladie [7].

## Conflits d'intérêts:

Les auteurs n'ont pas de conflits d'intérêt à déclarer.

## Contribution des auteurs :

EZ.H et EA.K ont conduit l'investigation de l'épisode épidémique et ont procédé à la collecte, à l'analyse et l'interprétation des données et ont rédigé les différentes versions de l'article. Ils ont contribué de manière égale à la réalisation de ce travail.

Il a révisé de façon critique les différentes versions du manuscrit. AM a validé la version finale du manuscrit.

## Remerciements :

M. Le Délégué préfectoral de Salé ;

M. Le médecin chef du SIAAP de Salé ;

Dr K. Fajjary, Dr. H. Haddi, médecins de la délégation de Salé, chargés respectivement de la cellule préfectorale d'épidémiologie et du programme de santé scolaire et universitaire ;

Dr N. Chahboune et L. Bouchboua, respectivement médecin-chef et infirmier-chef du CSCA *Sidi Bouknadel* ;

Dr M. Benzagmout, médecin urgentiste au centre hospitalier préfectoral de Salé ;

M. Mohamed Nasraoui, Directeur du groupe scolaire *Oulad Lagzouli*.

## REFERENCES

1. **Institut National de Veille Sanitaire.** Dossier thématique les oreillons. INVS 2013. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Oreillons>, consulté le 01/11/2013.
2. **Parker Fiebelkorn A, Barskey A, Hickman C, Bellini W.** Chapter 9: Mumps. In Centers for Disease Control and Prevention (CDC): **VPD surveillance manual, 5th edition, 2012**: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt09-mumps.html>
3. **Ministère de la Santé.** Programme National d'Immunisation: Aspects pratiques de la vaccination. Manuel de formation. Maroc, 2013.
4. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** Mumps outbreak - New York, New Jersey, Quebec, 2009. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2009; 58(45):1270-4.
5. **Wilhelmina LM Ruijs, Jeannine LA Hautvast, Reinier P Akkermans, Marlies EJJ Hulscher and Koos van der Velden.** The role of schools in the spread of mumps among unvaccinated children: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2011; 11:227.
6. **World Health Organization.** Mumps virus vaccines, WHO position paper. *Weekly epidemiological record* 2007; 7(82): 49-60.
7. **Galazka AM, Robertson SE, Kraigher A.** Mumps and mumps vaccine: a global review. *Bull World Health Organ.* 1999; 77(1):3-14.
8. **Yung C, Bukasa A, Brown K, Pebody R.** Public health advice based on routine mumps surveillance in England and Wales. *Euro Surveill.* 2010; 15(38):

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19669>

9. **Otto W, Mankertz A, Santibanez S, Saygili H, Wenzel J, Jilg W, Wieland WF, Borgmann S.** Ongoing outbreak of mumps affecting adolescents and young adults in Bavaria, Germany, August to October 2010. *Euro Surveill.* 2010;15(50): <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19748>
10. **Takla A, Wichmann O, Klinc C, Hautmann W, Rieck T, Koch J.** Mumps epidemiology in Germany 2007-11. *Euro Surveill.* 2013; 18(33): <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20557>
11. **Centers for disease control and prevention (CDC).** Mumps outbreak on a university campus-California 2011. *Morb Mortal Wkly Rep* 2012; 61(48):986-9.
12. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC):** Updated recommendations for isolation for persons with Mumps. *Morb Mortal Wkly Rep* 2008; 57(40): 1103-5.
13. **Barskey AE, Schulte C, Rosen JB and al.** Mumps outbreak in Orthodox Jewish communities in the United States. *N Engl J Med* 2012; 367(18):1704-13.
14. **World health organization.** WHO-recommended standards for surveillance of vaccine-preventable diseases. Geneva, Switzerland 2003: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68334/1/WHO\\_V-B\\_03.01\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68334/1/WHO_V-B_03.01_eng.pdf).