

Investigation de cas groupés de grippe A (H1N1) chez des marins pêcheurs à bord d'un bateau au port Dakhla (Maroc), 2013

[Investigation of clustered case A (H1N1) in fishermen aboard a boat in the port of Dakhla (Morocco), 2013]

B. Benbakhta¹, S. Triki¹, S. Mounach¹, M. Lacheheb², S. Saasa³, A. Barkia¹, FZ. Meski⁴, I. Jroundi⁴, A. Khatabi⁴, and A. Maaroufi¹

¹Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies (DELM), Rabat, Morocco

²Direction Régionale de la Santé du Gharb Charda Beni Hssen, Kénitra, Morocco

³Direction Régionale de la Santé d'Oued Eddahab Lagouira, Dakhla, Morocco

⁴Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP), Ministère de la Santé, Rabat, Morocco

Copyright © 2014 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: *Introduction* On 8 February 2013, a cluster of influenza AH1N1 in a fishing boat docked at the port of Dakhla was reported to the Regional Health Directorate of Oued Ed-Dahab Lagouira. An epidemiological investigation was conducted to identify the source of infection, control the outbreak and prevent its extension.

Methods: The investigation of this case grouped AH1N1 began on 12 February. It involved 26 fishermen aboard a boat docked at the port of Dakhla. Data were collected using an individual questionnaire.

Results: The occurrence of cases occurred between 1 and 10 February. The age of cases ranged from 26 to 55 years with an average of 40 (+/- 8 years). Depending on the date of onset of symptoms, the first case dates back to February 1, 11 days before the start of the investigation. Among the 14 cases, 2 were confirmed for the AH1N1 virus. The last case dating back to February 10, and the epidemic peak was reached on February 4. Cases were all presented with fever, cough and ache. The overall attack rate was 14/26 (53.8%). Attack rate vary by age and disease and was significantly higher in the age group of 36-45 years.

Conclusion: This investigation allowed us to document the AH1N1 outbreak in a fishing boat and the importance of early implementation of control measures at the onset of the first case in a community.

KEYWORDS: Influenza A(H1N1), group cases, epidemiological investigation, boat, Dakhla, Morocco.

RESUME: *Introduction :* Le 8 février 2013, un cas groupés de grippe AH1N1 dans un bateau de pêche accosté au port de Dakhla a été signalé à la Direction Régionale de la Santé d'Oued Eddahab Lagouira. Une investigation épidémiologique a été menée pour identifier la source de l'infection, contrôler cette épidémie et prévenir son extension.

Méthodes : L'investigation de ce cas groupé H1N1 a débuté le 12 février. Elle a concerné 26 marins pêcheurs à bord d'un bateau accosté au port de Dakhla. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire individuel.

Résultats : La survenue des cas s'est produite entre le 1 et le 10 février. L'âge des cas varie entre 26 et 55 ans avec une moyenne de 40 (+/- 8 ans). Selon la date d'apparition des symptômes, le premier cas remonte au 1 février, soit 11 jours avant le déclenchement de l'investigation. Parmi les 14 cas, 2 ont été confirmés pour le virus AH1N1. Le dernier cas remonte au 10 février et le pic épidémique a été atteint le 4 février. Les cas avaient tous présenté la fièvre, la toux et la courbature. Le taux

d'attaque global était de 14/26 (53,8%). Les taux d'attaque varient selon l'âge et la maladie était ainsi significativement plus élevée chez la tranche d'âge de 36-45 ans.

Conclusion : Cette investigation nous a permis de documenter cette épidémie de grippe AH1N1 dans un bateau de pêche et l'importance de la mise en place précoce de mesures de contrôle dès la survenue du premier cas dans une collectivité.

MOTS-CLEFS: Grippe A(H1N1), cas groupés, enquête épidémiologique, bateau, Dakhla, Maroc.

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La grippe est une infection respiratoire aigüe d'origine virale très contagieuse qui peut toucher l'Homme et plusieurs espèces animales notamment les oiseaux et le porc. Elle est due aux virus Influenzae qui se répartissent en trois types : A, B et C. Les virus A et B sont à l'origine des épidémies saisonnières, tandis que le virus C occasionne des cas sporadiques. Seul le virus A est à l'origine d'épidémies exceptionnelles par leur extension et leur gravité telles que les pandémies de 1918, 1957, 1968 et 2009 [1].

Le virus A (H1N1) pandémique s'est propagé rapidement à travers le monde après la flambée survenue au Mexique en avril 2009. Il s'agissait de la première pandémie grippale majeure depuis 1969 [2].

Au Maroc, la surveillance épidémiologique de la grippe se fait à travers deux systèmes complémentaires, La surveillance virologique conduite par le laboratoire de virologie de l'Institut National d'Hygiène (INH) depuis la saison 1995/1996, à travers un réseau de médecins volontaires du secteur libéral et la surveillance clinique à travers 379 centres de santé sélectionnés au niveau de chaque province et préfecture depuis 2004.

La surveillance des cas groupés d'infections par le virus grippal A(H1N1) apporte des informations sur la circulation du virus dans la communauté. Elle permet la mise en place précoce de mesure de contrôle et éviter la dissémination de l'infection.

Cet article décrit une investigation de cas groupés d'infection par le virus A(H1N1) survenue dans un bateau qui a accosté au port de Dakhla le 08 février 2013 suite au décès d'un marin pêcheur à bord.

1.2 SIGNALEMENT

Le médecin du Bureau communal d'hygiène (BMH) de la ville de Dakhla a été averti, le 08 février 2013, par la gendarmerie royale, pour la levée de corps d'un membre de l'équipage du bateau de pêche Liwa composé de 26 marins pêcheurs, qui est décédé au large de la ville de Dakhla le 8 février 2013. Le bateau était en provenance de la ville d'Agadir et a quitté le port le 30 janvier 2013.

Le procès verbal, réalisé par le médecin du BMH, afin d'éclairer les circonstances du décès avait montré que la personne décédée était de sexe masculin, âgé de 40 ans et avait présenté le 3 février 2013 un syndrome grippal fait d'asthénie, de toux, de fièvre et de diarrhée. Le 7 février 2013, son état s'est aggravé avec apparition de saignement des gencives et d'épistaxis suivi du décès le 8 février à 2 h du matin.

Par ailleurs, lors de la levée du corps, le médecin du BMH a remarqué l'existence de syndrome grippal chez de nombreux membres de l'équipage, ce qui l'a poussé à alerter l'autorité locale (wilaya) et la direction régionale de la santé d'Oued Eddahab Lagouira (DRS-OEL) sur l'éventualité d'une épidémie de grippe.

1.3 GESTION DES CAS

Devant la suspicion des cas groupée de grippe, des mesures de quarantaine ont été prises et une enquête a été menée par l'équipe régionale et a révélé les résultats suivants :

Le premier cas était le capitaine du bateau qui a présenté le 1 février un syndrome grippal fait de fièvre, de céphalée et de courbatures.

Le 2 février, deux autres cas se sont déclarés présentant la même symptomatologie accompagnée d'une toux dont l'un a évolué vers le décès le 8 février 2013.

Le 4 février, quatre autres cas ont présenté les mêmes signes.

La diarrhée était inconstante et apparaissait ultérieurement après le début des autres signes cliniques déjà mentionnés

Des prélèvements nasaux ont été effectués et envoyés à l'Institut Pasteur auprès de 14 personnes dont 11 malades qui présentaient une symptomatologie de grippe, la personne décédée et deux personnes non malades.

L'École Nationale de Santé Publique (ENSP) a dépêché l'envoi d'une équipe de quatre épidémiologistes de terrain (FETP) au niveau de la ville de Dakhla le 11 février 2013 pour l'investigation de cet événement.

1.4 OBJECTIFS DE L'INVESTIGATION

Les objectifs de l'investigation sont :

- Déterminer la nature de cet événement (épidémie, cas groupés)
- Rechercher la source de transmission à l'origine de cet événement
- Contrôler cet événement et prévenir son extension
- Déterminer les caractéristiques cliniques, biologiques et épidémiologiques de la population d'étude
- Identifier les facteurs de risques associés aux cas
- Communiquer les rapports aux différents publics cibles

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 POPULATION D'ÉTUDE

La population d'étude a été définie comme tous membre d'équipage du bateau Liwa composée de 26 marins pêcheurs.

2.2 DÉFINITION DE CAS

Trois niveaux de définition de cas sont proposés en fonction de la présence et des caractéristiques des signes cliniques et des résultats des analyses virologiques [3].

- un **cas possible** de grippe A(H1N1) a été défini comme tout marin pêcheur du bateau Liwa ayant présenté l'association d'au moins un signe général (fièvre ou courbatures) et au moins un signe respiratoire aigu (toux ou dyspnée).
- un **cas probable** a été défini comme un cas possible ayant eu un contact étroit avec un cas confirmé, entre les 24 heures précédant le début des symptômes de ce cas confirmé et sept jours après la survenue des symptômes de ce dernier ;
- un **cas confirmé** a été défini comme une personne dont l'infection était confirmée biologiquement par PCR spécifique grippe A(H1N1).

2.3 INVESTIGATION VIROLOGIQUE

Des prélèvements nasaux ont été réalisés pour 14 marins pêcheurs le 08 février, le jour où le bateau a accosté au port de Dakhla. La décision de réaliser le prélèvement était laissée au jugement du médecin consultant et selon la disponibilité logistique du moment. Les prélèvements ont été envoyés pour confirmation à l'Institut Pasteur de Casablanca.

2.4 INVESTIGATION DE L'ÉTENDUE DE L'ÉPIDÉMIE

Un autre cas groupé suspect de grippe a été signalé dans un autre bateau nommé Ilyass qui a accosté le 13 février au port de Dakhla et il y avait 23 marins pêcheurs à bord. Une investigation des membres d'équipage de ce bateau a été faite le 14 février. La recherche des cas liés à cette épidémie de grippe a été aussi faite dans les 4 centres de santé qui desservent la population de la ville de Dakhla (Massira, Bir Inzarane, Al Wahda et Moulay Rachid).

2.5 COLLECTE DES DONNÉES

L'investigation de ce cas groupé A (H1N1) du bateau Liwa a débuté le 12 février. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire individuel structuré. Il est rempli en administrant des questions face à face avec les 26 membres d'équipage du bateau Liwa. Ce questionnaire comporte les variables suivantes: les informations sociodémographiques (nom, âge, adresse, profession), symptômes, dates de début et de fin des signes cliniques, antécédent de maladie chronique, personne contact présentant des signes cliniques de grippe 1 à 7 jours avant la date de début de signes, personne contact 1 jour avant et 7 jours après le début des signes, prélèvements pour analyse virologique et statut final, le traitement curatif, le traitement prophylactique antiviraux et la vaccination.

Ce même questionnaire a été administré aux 9 membres de l'équipage du bateau Ilyass.

Une fiche de recueil des données au niveau des registres des centres de santé et de l'hôpital Hassan II a été élaborée à la recherche et l'identification des cas de grippe lié à cette épidémie.

2.6 ANALYSE DES DONNÉES

Les données des questionnaires ont été saisies, nettoyées et analysées à l'aide du logiciel Epi-Info version 3.5.3 pour Windows (CDC, Atlanta, GA, USA).

La population de l'étude a été décrite en termes d'âge, de signes cliniques et d'évolution. Cette analyse nous a permis de calculer le taux d'attaque global et le taux d'attaque spécifique par tranche d'âge. En outre, cette analyse nous a permis d'établir la courbe épidémique selon la date d'apparition des symptômes et la définition de cas. Une analyse uni et bivariée a été réalisée pour mettre en évidence l'existence ou non d'une association statistiquement significative entre la maladie et certaines variables notamment tranche d'âge, antécédent de maladie chronique.

La signification des facteurs de risque associés aux cas a été vérifiée avec le test exact de Fisher. Une valeur p inférieure ou égale à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

3 RÉSULTATS

3.1 ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Au total, 25 marins pêcheurs du bateau Liwa ont répondu au questionnaire, soit un taux de participation de 96%. L'âge de la population étudiée varie entre 21 et 55ans, avec une moyenne de 41 ans (+/- 9,2 ans). Tous ont bénéficié d'une consultation médicale le jour du signalement de l'épidémie à bord du bateau.

Quatorze marins répondaient à la définition de cas (probable et confirmé). Parmi ces malades, un cas âgé de 40 ans et a présenté les premiers symptômes le 03 février (fièvre, toux, courbature, dyspnée, maux de gorge) et est décédé la nuit du 08 février alors que les autres cas ont évolué favorablement.

La survenue des cas s'est produite entre le 1 et le 10 février. L'âge des cas varie entre 26 et 55 ans avec une moyenne de 40 (+/- 8 ans). Selon la date d'apparition des symptômes, le premier cas remonte au 1 février, soit 11 jours avant le déclenchement de l'investigation : il s'agit du capitaine du navire chalutier Liwa ayant fait l'objet de l'alerte du 08 février. Parmi les cas, on a recensé 2 cas confirmés et 12 cas probables. Le dernier cas remonte au 10 février et le pic épidémique a été atteint le 4 février. (figure 1).

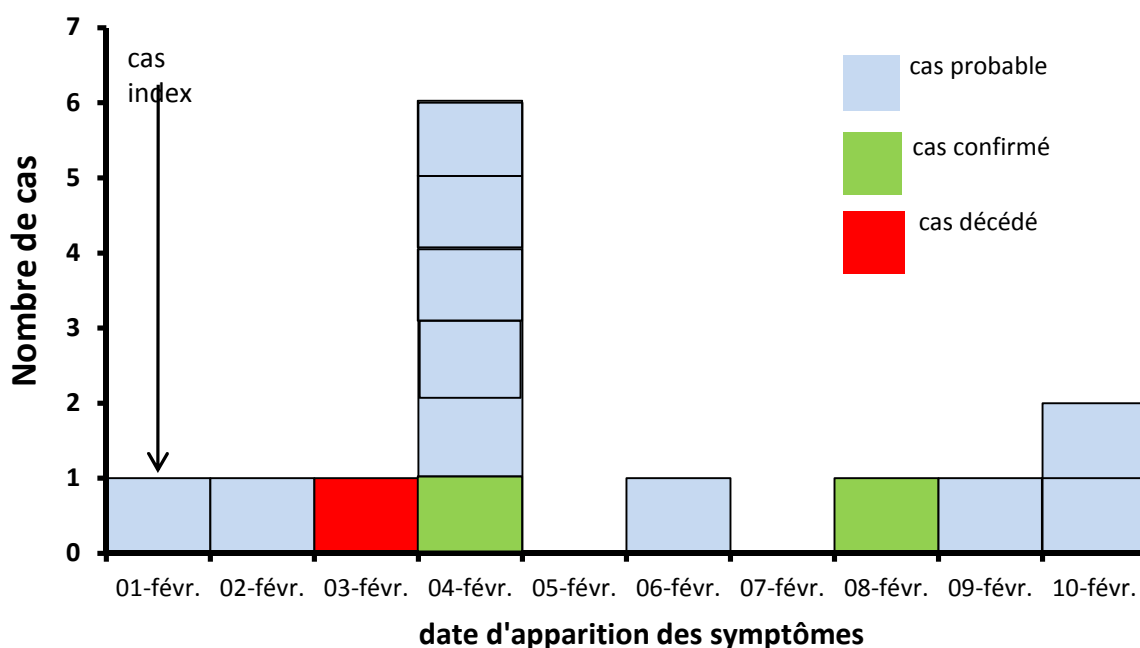


Fig.1. Courbe épidémiologique de cas groupés de grippe H1N1, bateau Liwa, Dakhla, février 2013

100% des cas ont présenté les symptômes toux, fièvre et céphalées, les pourcentages des autres symptômes ont oscillés entre 21 et 78% (Figure 2).

Le taux d'attaque global était de 14/26 (53,8%). Les taux d'attaque varient selon l'âge et la maladie était ainsi significativement plus élevée chez la tranche d'âge de 36-45 ans (Tableau 1).

3.2 ETENDU DE L'ÉPIDÉMIE

L'investigation a été faite au niveau du bateau Ilyass le 14 février. Neuf des 23 marins pêcheurs à bord ont répondu au questionnaire, soit un taux de réponse de 40%. Deux personnes répondaient à la définition de cas suspect de la grippe A(H1N1) présentant les mêmes symptômes (fièvre, toux, courbature) et aucun prélèvement pour confirmation biologique n'a été effectué.

L'investigation au niveau des Etablissements de Soins de Santé de Base (ESSB) a été réalisée également le 14 février. Deux des quatre ESSB disposaient de l'information mentionnant les signes cliniques des patients qui consultent. L'exploitation des registres de consultation a enregistré 21 cas de cas suspect de grippe du 01 au 15 février 2013. Neuf cas au niveau de l'ESSB Bir Inzarane (42,9%) et 12 cas au niveau de l'ESSB Massira (57,1%). 19 cas soit 90% sont notifiés du 11 au 14 février.

3.3 RECHERCHE DE LA SOURCE DE TRANSMISSION

Avant son départ le 30 janvier, le bateau Liwa a accosté auparavant au port d'Agadir pendant 5 jours du 25 au 30 janvier 2013. Malheureusement, au cours de l'investigation, les marins pêcheurs n'ont pas rapportés des informations concernant leurs contacts à Agadir qui pourraient nous permettre d'identifier avec précision la source de transmission.

Un cas probable, qui est le capitaine du bateau, peut être considéré comme le premier cas attribuable à cette épidémie (cas index) avec une date de début de signe le 1 février. Il a présenté tous les symptômes d'un syndrome grippal (Fièvre, toux, céphalée, courbature, maux de gorge). Le test, fait le 08 février, était négatif pour la grippe A (H1N1).

Deux cas ont présenté les symptômes d'un syndrome grippal le 4 et le 8 février, leurs prélèvements ont été révélés positifs pour la grippe A (H1N1) (Figure 1).

La pertinence de recherche de la source de contamination a été néanmoins réduite du fait de l'impossibilité de suivre les contacts à Agadir.

4 DISCUSSION

Il s'agit d'un des premiers épisodes de cas groupés de grippe A(H1N1) survenu à bord d'un bateau de pêche ayant fait l'objet d'une investigation approfondie au Maroc.

L'investigation a permis de documenter la survenue d'une épidémie de grippe A(H1N1) à bord du bateau Liwa entre le 01 et le 10 février, avec 14 cas recensés, pour un taux d'attaque global de 54%.

L'identification du cas index, présentant les premiers signes cliniques au sein du bateau Liwa, a fait état d'une contamination extérieure au bateau sans qu'il ait été possible d'en préciser l'origine puisque aucun contact n'a été rapporté chez ce dernier. Ce contact a pu probablement survenir soit dans sa famille soit au niveau du port d'Agadir.

L'investigation biologique a montré que sur les 14 cas possibles prélevés, 2 étaient confirmés biologiquement pour la grippe A(H1N1). Elle a également montré que pour 78 % (11/14) des marins pêcheurs répondant à la définition de cas probable, le portage du virus A(H1N1) n'a pas été retrouvé.

Différentes hypothèses sont possibles : la circulation concomitante d'un autre virus grippal, un délai trop important entre la date de début des signes et le prélèvement, ou encore la moindre sensibilité du prélèvement nasal superficiel par rapport au prélèvement nasopharyngé [4]. L'homogénéité de la distribution des cas dans le temps permet d'écarter la première hypothèse. Il est en effet peu probable qu'un second virus grippal ait pu circuler avec la même dynamique au sein du bateau.

La littérature sur le sujet tend plutôt à montrer que le portage du virus grippal classiquement ne dépasse pas 8 jours, y compris dans le cas du virus A (H1N1) [5], [6], [7]. Le test fait pour le cas index était révélé négatif pour la grippe A(H1N1). Probablement, le manque de la sensibilité du test pourrait être expliqué par le délai entre la date d'apparition des symptômes (1 février) et la date de la réalisation du test (8 février).

Les prélèvements nasaux effectués sont moins sensibles que les nasopharyngés recommandés pour le test de confirmation du virus A (H1N1) [8]. Ceci pourrait également expliquer le pourcentage élevé de test négatif et à ceci s'ajoute d'éventuelles conditions de transport non optimales affectant la qualité des prélèvements.

L'investigation a montré que tous les marins pêcheurs étaient non vaccinés contre la grippe AH1N1. Il semble important de s'interroger sur l'absence de vaccination de cette catégorie des travailleurs surtout du fait d'un risque accru de dissémination virale au sein de cette communauté.

D'après l'investigation du 2^{ème} bateau Ilyass, il s'est révélé qu'il existe un lien épidémiologique direct entre les deux bateaux Liwa et Ilyass du fait qu'ils étaient accostés côte à côte au port d'Agadir pendant 5 jours ce qui a permis probablement des contacts étroits entre les marins pêcheurs.

L'investigation au niveau des ESSB n'a pas pu établir de lien épidémiologique de cas suspect de grippe de la population de Dakhla et le cas groupé étudié. En effet, la non disponibilité des coordonnées des cas sur le registre de consultation n'a pas rendu possible le suivi de l'enquête.

Par ailleurs, les données de surveillance de la grippe des cinq dernières années auraient pu être utiles si nous disposions des données de tous les ESSB et voir si le seuil d'alerte épidémiologique a été dépassé.

Notre investigation aurait du être élargie au port d'Agadir, lieu provenance des deux bateaux, à la recherche de l'origine de la source de la transmission du virus de ce cas groupé si les marins pêcheurs avaient rapportés des informations concernant leurs contacts au port d'Agadir.

5 CONCLUSION

Cette étude a permis de documenter l'épidémie de grippe AH1N1 dans un bateau de pêche, elle souligne également l'importance de la mise en place précoce de mesures barrière dès la survenue du premier cas dans une collectivité.

La finalité de la surveillance des foyers de cas groupés de grippe AH1N1 était de les détecter afin de permettre la mise en place des mesures de gestion (isolement des cas, mesures d'hygiène, traitement antiviral préventif et curatif conformément aux recommandations), pour contrôler l'épidémie au sein des collectivités touchées et retarder la diffusion de l'épidémie dans la population générale.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier pour leur collaboration Dr Laaroussi Gazzoum , délégué du ministère de la santé d'Aousserd, Dr Abdelhamid Yachou : médecin responsable du BMH et Dr Issam AHADI, médecin au niveau de la DRS d'Oued Eddahab Lagouira.

REFERENCES

- [1] MS/DELM, "Plan de renforcement de la surveillance épidémiologique de la grippe au Maroc", MS/delm, 30p., 2009.
- [2] OMS, "La riposte internationale face à la pandémie de grippe", rapport no. 21, 3p, 2010
- [3] Institut de veille sanitaire, "Protocole de signalement et d'investigation des clusters de grippe A(H1N1) ", version 23, 24p. , 2009,
- [4] K. Mantey, N. Resseguier, A. Armengaud, Y. Souarès, N. Salez et al., 2010, "Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, France, juillet 2009", B.E.H., no 34, no 35, no 36, pp. 372- 375, 2010.
- [5] P.K. Cheng, K.K. Wong, G.C. Mak, A.H. Wong, A.Y. Ng, S.Y. Chow, et al. "Performance of laboratory diagnostics for the detection of influenza A(H1N1) virus as correlated with the time after symptom onset and viral load", J. Clin. Virol., vol. 47, no. 2, pp. 182-185, 2010
- [6] V. Feret , J Naud , J. Harambat , L. Malato , H. Fleury , M. Fayon, Viral epidemiology and clinical severity during the peak of the influenza A(H1N1) variant epidemic in febrile respiratory diseases of children. Arch Pediatr., vol.21, no. 7, pp. 709-715, 2014.
- [7] J.M. Navarro-Marí, M. Pérez-Ruiz, J.C. Galán Montemayor, M.A. Marcos Maeso, J. Reina, M. de Oña Navarro, C.G. Cilla Eguiluz, "Circulation of other respiratory viruses and viral co-infection during the 2009 pandemic influenza" *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, Vol. 30, Issue null, pp. 25-31, 2012.
- [8] T. Allander, K. Andreasson, S. Gupta, A. Bjerkner, G. Bogdanovic, M.A. Persson et al., "Identification of a third human polyomavirus". J. Virol. , vol. 81, pp. 4130-4136, 2007.