

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE  
WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL

**R E V U E**  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

SCIENTIFIC AND TECHNICAL  
**R E V I E W**

**R E V I S T A**  
CIENTÍFICA Y TÉCNICA

**Plurithematic issue of the  
*Scientific and Technical Review*, 2011**

**Numéro plurithématique de la  
*Revue scientifique et technique*, 2011**

**Número pluritemático de la  
*Revista científica y técnica*, 2011**

**VOL. 30 (3)**

**DECEMBER – DÉCEMBRE – DICIEMBRE  
2011**

*12, rue de Prony – 75017 Paris – France*  
*Tél. : 33 (0)1 44 15 18 88 – E-mail : oie@oie.int – Fax : 33 (0)1 42 67 09 87*

All OIE publications are protected by international copyright law. Extracts may be copied, reproduced, translated, adapted or published in journals, documents, books, electronic media and any other medium destined for the public, for information, educational or commercial purposes, provided prior written permission has been granted by the OIE. Certain papers contained within this issue of the *Review* may not be subject to copyright law and can therefore be reproduced at will. If this is the case it will be clearly stated at the beginning of the article.

The designations and denominations employed and the presentation of the material in this *Review* do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the OIE concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

The views expressed in signed articles are solely the responsibility of the authors. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by the OIE in preference to others of a similar nature that are not mentioned.



Toutes les publications de l'OIE sont protégées par un copyright international. La copie, la reproduction, la traduction, l'adaptation ou la publication d'extraits, dans des journaux, des documents, des ouvrages ou des supports électroniques et tous autres supports destinés au public, à des fins d'information, didactiques ou commerciales, requièrent l'obtention préalable d'une autorisation écrite de l'OIE. Certains articles de la *Revue* ne sont pas soumis aux règles de copyright de l'OIE et peuvent être reproduits librement. Lorsque c'est le cas, une mention est ajoutée en début d'article.

Les désignations et dénominations utilisées et la présentation des données figurant dans la *Revue* ne reflètent aucune prise de position de l'OIE quant au statut légal de quelque pays, territoire, ville ou zone que ce soit, à leurs autorités, aux délimitations de leur territoire ou au tracé de leurs frontières.

Les auteurs sont seuls responsables des opinions exprimées dans les articles signés. La mention de sociétés spécifiques ou de produits enregistrés par un fabricant, qu'ils soient ou non protégés par une marque, ne signifie pas que ceux-ci sont recommandés ou soutenus par l'OIE par rapport à d'autres similaires qui ne seraient pas mentionnés.



Todas las publicaciones de la OIE están protegidas por un copyright internacional. Extractos pueden copiarse, reproducirse, adaptarse o publicarse en publicaciones periódicas, documentos, libros o medios electrónicos, y en cualquier otro medio destinado al público, con intención informativa, didáctica o comercial, siempre y cuando se obtenga previamente una autorización escrita por parte de la OIE. Algunos documentos que figuran en la *Revista* no están sometidos a las leyes de derecho de autor y, por consiguiente, pueden ser reproducidos libremente. Cuando sea el caso, se indicará al comienzo del artículo.

Las designaciones y nombres utilizados y la presentación de los datos que figuran en la *Revista* no constituyen de ningún modo el reflejo de cualquier opinión por parte de la OIE sobre el estatuto legal de los países, territorios, ciudades o zonas ni de sus autoridades, fronteras o limitaciones territoriales.

La responsabilidad de las opiniones profesadas en los artículos firmados incumbe exclusivamente a sus autores. La mención de empresas particulares o de productos manufacturados, sean o no patentados, no implica de ningún modo que éstos se beneficien del apoyo o de la recomendación de la OIE, en comparación con otros similares que no hayan sido mencionados.



© OIE (Organisation mondiale de la santé animale – World Organisation for Animal Health – Organización Mundial de Sanidad Animal), 2011.

ISSN 0253-1933

ISBN 978-92-9044-838-9

Le papier choisi pour l'impression de cet ouvrage, étant recyclé à 50 % et exempt à 100 % de chlore et d'acide, ne peut pas nuire à l'environnement

This book is printed on 50% recycled, 100% chlorine- and acid-free environmentally friendly paper

El papel escogido para la impresión de este libro está reciclado al 50% y no contiene cloro ni ácidos, por lo que no puede causar perjuicio al medio ambiente



Conception maquette / *Graphic design* / Diseño de la maqueta: J. Prieur – *Tous les chemins*

Conception couverture / *Cover design* / Diseño de cubierta: P. Blandin – OIE

Images couverture / *Cover images* / Ilustraciones de cubierta: © D. Petter

# Contents – Sommaire – Contenido

## Epidemiology and risk assessment – Épidémiologie et analyse du risque – Epidemiología y análisis de riesgo

J.C. Mariner, S. Hendrickx, D.U. Pfeiffer, S. Costard, L. Knopf, S. Okuthe, D. Chibeu, J. Parmley, M. Musenero, C. Pisang, J. Zingeser, B.A. Jones, S.N. Ali, B. Bett, M. McLaws, F. Unger, A. Araba, P. Mehta & C.C. Jost	
Integration of participatory approaches into surveillance systems . . . . .	653
<i>L'intégration de démarches participatives dans les systèmes de surveillance (résumé)</i> . . . . .	657
<i>Integración de métodos participativos en los sistemas de vigilancia (resumen)</i> . . . . .	658
G. Pavade, L. Awada, K. Hamilton & D.E. Swayne	
The influence of economic indicators, poultry density and the performance of Veterinary Services on the control of high-pathogenicity avian influenza in poultry . . . . .	661
<i>L'influence des indicateurs économiques, de la densité des populations de volailles et des performances des Services vétérinaires sur les résultats de la lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène chez les volailles (résumé)</i> . . . . .	669
<i>Influenza de los indicadores económicos, la densidad de animales y la eficacia de los Servicios Veterinarios sobre la lucha contra la influenza aviar altamente patógena en aves de corral (resumen)</i> . . . . .	669
B. Dufour, L. Plée, F. Moutou, D. Boisseleau, C. Chartier, B. Durand, J.P. Ganière, J. Guillotin, R. Lancelot, C. Saegerman, A. Thébault, A.M. Hattenberger & B. Toma	
A qualitative risk assessment methodology for scientific expert panels . . . . .	673
<i>Une méthodologie d'évaluation qualitative du risque destinée aux comités scientifiques d'experts (résumé)</i> . . . . .	679
<i>Método de determinación cualitativa del riesgo para comisiones científicas (resumen)</i> . . . . .	680
S. Vandeputte, M.-F. Humblet, F. Fecher-Bourgeois, C. Gosset, A. Albert, F. Vernailen & C. Saegerman	
Instruments de gestion économique des crises sanitaires touchant les animaux de production en Europe . . . . .	683
<i>Economic management of health crises affecting production animals in Europe (summary)</i> . . . . .	697
<i>Instrumentos de gestión económica de las crisis sanitarias que afectan a animales de producción en Europa (resumen)</i> . . . . .	698
S.R. Métras, R.J. Soares Magalhaes, Q. Hoang Dinh, G. Fournié, J. Gilbert, D. Do Huu, D. Roland-Holst, J. Otte & D.U. Pfeiffer	
An assessment of the feasibility of a poultry tracing scheme for smallholders in Vietnam . . . . .	703
<i>Évaluation de la faisabilité d'un plan de traçabilité appliqué aux petits producteurs de volailles au Vietnam (résumé)</i> . . . . .	712
<i>Evaluación de la viabilidad de un sistema de rastreo de aves de corral de pequeñas explotaciones en Vietnam (resumen)</i> . . . . .	712

S.J. More, M.L. Doherty, L. Downey, K. McKenzie, C. Devitt & J. O'Flaherty	
Animal Health Ireland: providing national leadership and coordination of non-regulatory animal health issues in Ireland . . . . .	715
<i>Animal Health Ireland : coordonner au niveau national et assurer la direction des activités relatives aux aspects non réglementés de la santé animale en Irlande (résumé) . . . . .</i>	720
<i>Animal Health Ireland: dirección y coordinación nacionales de los temas zoonosarios no reglamentados en Irlanda (resumen) . . . . .</i>	721
M.I. Percedo Abreu, J. Guitián, K. Herbert-Hackshaw, J. Pradel, L. Bournez, M. Petit-Sinturel, A. Delgado, B. Sanford, M. Trotman, C. Lazarus, J.F. López, L. Gómez, M.T. Frías-Lepoureau, M. Depaz, S. Phanord, S. Titus, M. Parris-Aaron, V. Gongora & T. Lefrançois	
Developing a disease prevention strategy in the Caribbean: the importance of assessing animal health-related risks at regional level . . . . .	725
<i>L'élaboration d'une stratégie de prévention des maladies dans la Caraïbe : l'importance d'évaluer les risques associés à la santé animale au niveau régional (résumé) . . . . .</i>	730
<i>Elaboración de una estrategia de prevención de enfermedades en el Caribe: la importancia de determinar riesgos ligados a la sanidad animal a escala regional (resumen) . . . . .</i>	730
M. Artois, J. Blancou, O. Dupeyroux & E. Gilot-Fromont	
Sustainable control of zoonotic pathogens in wildlife: how to be fair to wild animals? . . . . .	733
<i>Lutter durablement contre les agents pathogènes zoonotiques présents dans la faune sauvage sans léser les animaux sauvages (résumé) . . . . .</i>	739
<i>Control duradero de los patógenos zoonóticos en la fauna salvaje: ¿cómo tratar decentemente a los animales salvajes? (resumen) . . . . .</i>	740
S. Valeix, L.G.S. Lokugalappatti, P. Abeyanake, T. Prasad, A.D.N Chandrasiri, S.L.A. Daniel, C. Stephen & F.A. Leighton	
A feasibility study for the establishment of a national wildlife health centre in Sri Lanka . . . . .	745
<i>Étude de faisabilité concernant la création d'un centre national dédié à la santé de la faune sauvage au Sri Lanka (résumé) . . . . .</i>	751
<i>Estudio de viabilidad de la creación de un centro nacional de sanidad de la fauna salvaje en Sri Lanka (resumen) . . . . .</i>	752
T. Kuiken, M.-P. Ryser-Degiorgis, D. Gavier-Widén & C. Gortázar	
Establishing a European network for wildlife health surveillance . . . . .	755
<i>Mise en place d'un réseau européen de surveillance sanitaire de la faune sauvage (résumé) . . . . .</i>	760
<i>Creación de una red europea de vigilancia sanitaria de la fauna silvestre (resumen) . . . . .</i>	760

M. Gharbi, A. Touay, M. Khayeche, J. Laarif, M. Jedidi, L. Sassi & M.A. Darghouth	
Ranking control options for tropical theileriosis in at-risk dairy cattle in Tunisia, using benefit-cost analysis . . . . .	763
<i>Classement des options de lutte contre la theilériose dans des élevages bovins laitiers à risque en Tunisie, en utilisant une analyse bénéfices-coûts . . . . .</i>	775
<i>Análisis de la relación costo-beneficio para jerarquizar distintos métodos de lucha contra la theileriosis tropical en vacas lecheras tunecinas expuestas al parásito (resumen) . . . . .</i>	776
B.B. Singh, R. Sharma, J.P.S. Gill, R.S. Aulakh & H.S. Banga	
Climate change, zoonoses and India . . . . .	779
<i>Le changement climatique et les zoonoses en Inde (résumé) . . . . .</i>	785
<i>Cambio climático y zoonosis en la India (resumen) . . . . .</i>	786
K.B. Parent, G.Y. Miller & P.J. Hullinger	
Triggers for foot and mouth disease vaccination in the United States . . . . .	789
<i>Éléments déterminant la décision de recourir à la vaccination pour lutter contre la fièvre aphteuse aux États-Unis (résumé) . . . . .</i>	794
<i>Factores que desencadenan la vacunación contra la fiebre aftosa en los Estados Unidos (resumen) . . . . .</i>	794

## Diagnosis – Diagnostic – Diagnóstico

F. Pol, M. Le Dimna & M.-F. Le Potier	
Five years' experience of classical swine fever polymerase chain reaction ring trials in France . . . . .	797
<i>Essais inter-laboratoires d'aptitude pour l'utilisation de la réaction de polymérisation en chaîne pour détecter la peste porcine classique : une expérience de cinq ans en France (résumé) . . . . .</i>	805
<i>Cinco años de experiencia de pruebas interlaboratorios en Francia con la reacción en cadena de la polimerasa para detectar la peste porcina clásica (resumen) . . . . .</i>	806
J. McGiven, A. Taylor, L. Duncombe, R. Sayers, D. Albert, M. Banai, J.M. Blasco, S. Elena, D. Fretin, B. Garin-Bastuji, F. Melzer, P.M. Muñoz, K. Nielsen, A. Nicola, M. Scacchia, M. Tittarelli, I. Travassos Dias, K. Walravens & J. Stack	
The first International Standard anti- <i>Brucella melitensis</i> Serum . . . . .	809
<i>Premier sérum international de référence anti-Brucella melitensis (résumé) . . . . .</i>	817
<i>Primer suero de referencia internacional anti-Brucella melitensis (resumen) . . . . .</i>	817
S.S.A. Sharawi & I.H.A. Abd El-Rahim	
The utility of polymerase chain reaction for diagnosis of lumpy skin disease in cattle and water buffaloes in Egypt . . . . .	821
<i>L'utilité de l'amplification en chaîne par polymérase pour le diagnostic de la dermatose nodulaire contagieuse chez les bovins et les buffles d'eau en Égypte (résumé) . . . . .</i>	827
<i>La utilidad de la reacción en cadena de la polimerasa para diagnosticar la dermatosis nodular contagiosa en ganado vacuno y búfalos de agua en Egipto (resumen) . . . . .</i>	828

P. Torres & S. Puga	
Comparative efficacy of candling and glass plate compression for detection of diphyllobothriosis in rainbow trout ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) musculature . . . . .	831
<i>Comparaison de l'efficacité respective du mirage et de la compression entre lames de verre pour détecter la présence de Diphyllobothrium dans la chair de truites arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss) (résumé)</i> . . . . .	835
<i>Comparación del grado de eficacia de la inspección visual al trasluz y de la compresión en placas para detectar difilobotriosis en el tejido muscular de la trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss) (resumen)</i> . . . . .	836
D.E. Swayne, G. Pavade, K. Hamilton, B. Vallat & K. Miyagishima	
Assessment of national strategies for control of high-pathogenicity avian influenza and low-pathogenicity notifiable avian influenza in poultry, with emphasis on vaccines and vaccination . . . . .	839
<i>Évaluation des stratégies nationales de lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène et l'influenza aviaire faiblement pathogène à déclaration obligatoire chez les volailles, et plus particulièrement du recours aux vaccins et à la vaccination (résumé)</i> . . . . .	860
<i>Evaluación de estrategias nacionales de lucha contra la influenza aviar altamente patógena y la influenza aviar levemente patógena de declaración obligatoria en aves de corral, haciendo hincapié en las vacunas y la vacunación (resumen)</i> . . . . .	861

## Infectiology and control – Infectiologie et contrôle – Infectología y control

P.K. Biswas, J.P. Christensen, S.S.U. Ahmed, H. Barua, A. Das, M.H. Rahman, M. Giasuddin, M.A. Habib, A.S.M.A. Hannan & N.C. Debnath	
Mortality rate and clinical features of highly pathogenic avian influenza in naturally infected chickens in Bangladesh . . . . .	871
<i>Influenza aviaire hautement pathogène au Bangladesh : taux de mortalité et caractéristiques cliniques de la maladie chez des poulets atteints d'infection naturelle (résumé)</i> . . . . .	876
<i>Tasa de mortalidad y características clínicas de la influenza aviar altamente patógena en pollos infectados por vía natural en Bangladesh (resumen)</i> . . . . .	877
R.P. Singh	
Control strategies for peste des petits ruminants in small ruminants of India . . . . .	879
<i>Stratégies de lutte contre la peste des petits ruminants en Inde (résumé)</i> . . . . .	884
<i>Estrategias de lucha contra la peste de pequeños rumiantes en la India (resumen)</i> . . . . .	885
V. Balamurugan, P. Saravanan, A. Sen, K.K. Rajak, V. Bhanuprakash, P. Krishnamoorthy & R.K. Singh	
Sero-epidemiological study of peste des petits ruminants in sheep and goats in India between 2003 and 2009 . . . . .	889
<i>Étude séro-épidémiologique de la peste des petits ruminants chez les ovins et caprins en Inde entre 2003 et 2009 (résumé)</i> . . . . .	894
<i>Estudio seroepidemiológico de la peste de pequeños rumiantes en caprinos y ovinos de la India entre 2003 y 2009 (resumen)</i> . . . . .	895

M.C. Rojas, P.M. Vázquez, M. Verdier & R. Noseda	
Componentes del paisaje que favorecen la aparición de carbunco en la Pampa Deprimida (provincia de Buenos Aires, Argentina) . . . . .	897
<i>Landscape components favouring the occurrence of anthrax in the Flooding Pampa grasslands (Buenos Aires province, Argentina) (summary)</i> . . . . .	905
<i>Composantes du paysage favorisant l'apparition de la fièvre charbonneuse dans la Pampa Deprimida (province de Buenos Aires, Argentine) (résumé)</i> . . . . .	906
T. Alexandrov, P. Kamenov, D. Stefanov & K. Depner	
Trapping as an alternative method of eradicating classical swine fever in a wild boar population in Bulgaria . . . . .	911
<i>Recours au piégeage en tant que méthode alternative d'éradication de la peste porcine classique dans une population de sangliers sauvages en Bulgarie (résumé)</i> . . . . .	915
<i>Uso de trampas como método alternativo de erradicación de la peste porcina clásica en una población de jabalíes salvajes de Bulgaria (resumen)</i> . . . . .	915
H. Akkari, M. Gharbi & M.A. Darghouth	
Infestation of tracer lambs by <i>Fasciola hepatica</i> in Tunisia: determining periods for strategic anthelmintic treatments . . . . .	917
<i>L'infestation d'agneaux traceurs par Fasciola hepatica en Tunisie : détermination des périodes de traitement anthelminthiques stratégiques</i> . . . . .	926
<i>Infestación de corderos trazadores por Fasciola hepatica en Túnez: determinación de periodos para administrar tratamientos antihelmínticos estratégicos (resumen)</i> . . . . .	927
D.A. Roussan, R.H. Al-Rifai, G.Y. Khawaldeh, W.S. Totanji & I. Shaheen	
<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i> and <i>Mycoplasma synoviae</i> in broiler chickens in Jordan . . . . .	931
<i>Infections à Ornithobacterium rhinotracheale et à Mycoplasma synoviae chez des poulets de chair en Jordanie (résumé)</i> . . . . .	934
<i>Ornithobacterium rhinotracheale y Mycoplasma synoviae en pollos asaderos de Jordania (resumen)</i> . . . . .	935
K.M. Osman, H.A. Ali, J.A. ElJakee & H.M. Galal	
<i>Chlamydophila psittaci</i> and <i>Chlamydophila pecorum</i> infections in goats and sheep in Egypt . . . . .	939
<i>Détection de Chlamydophila psittaci et de Chlamydophila pecorum chez des chèvres et des moutons en Égypte (résumé)</i> . . . . .	945
<i>Infeción de cabras y ovejas por Chlamydophila psittaci y Chlamydophila pecorum en Egipto</i> . . . . .	946

E. Mori, A.S. Borges, D.J.Z. Delfiol, J.P. Oliveira Filho, R.C. Gonçalves, D.Q. Cagnini, M.C.C.S.H. Lara, E.M.S. Cunha, E.M.C. Villalobos, A.F.C. Nassar, A.M.M.G. Castro, P.E. Brandao & L.J. Richtzenhain	
First detection of the equine herpesvirus 1 neuropathogenic variant in Brazil .....	949
<i>Première détection du variant neuropathogène de l'herpèsvirus équin de type 1 au Brésil (résumé) .....</i>	<i>952</i>
<i>DetECCIÓN, por primera vez en el Brasil, de la variante neuropatogena del herpesvirus equino 1 (resumen) .....</i>	<i>953</i>

## Animal production – Production animale – Producción animal

F. Asadi, P. Asadian, A. Shahriari, M. Pourkabar & A. Kazemi	
Serum lipid and lipoprotein patterns of Iranian horses .....	955
<i>Structure des lipides et des lipoprotéines sériques chez des équidés iraniens (résumé) . . . . .</i>	<i>959</i>
<i>Distribución sérica de lípidos y lipoproteínas en caballos iraníes (resumen) .....</i>	<i>959</i>
S. McOrist, K. Khampee & A. Guo	
Modern pig farming in the People's Republic of China: growth and veterinary challenges .....	961
<i>Modernisation du secteur de l'élevage porcin en République populaire de Chine : croissance et défis pour la santé animale (résumé) .....</i>	<i>966</i>
<i>Porcicultura moderna en la República Popular China: crecimiento y problemas veterinarios (resumen) .....</i>	<i>967</i>
M. Chander, B. Subrahmanyeswari, R. Mukherjee & S. Kumar	
Organic livestock production: an emerging opportunity with new challenges for producers in tropical countries .....	969
<i>Productions animales biologiques : nouvelles perspectives et nouveaux défis pour les éleveurs des pays tropicaux (résumé) .....</i>	<i>979</i>
<i>Producción ganadera ecológica: nuevas posibilidades y dificultades para los productores de países tropicales (resumen) .....</i>	<i>980</i>

## Index of the *Review* – Index de la *Revue* – Índice de la *Revista* (Vol. 30, 2011)

Index of authors .....	985
Index des auteurs .....	991
Índice de autores .....	997