



PEDRO CAMPO, FAO

*Écoulement nasal et oculaire,  
Province de Ben Slimane,  
Maroc*

### **Peste des petits ruminants (PPR): une menace croissante pour l'élevage de petits ruminants en Afrique et en Asie**

Longtemps la PPR a été injustement considérée comme une maladie d'Afrique de l'Ouest. Toutefois, l'arrivée de tests diagnostiques spécifiques, permettant de la différencier d'autres maladies similaires, a permis de mieux connaître sa distribution géographique; celle-ci s'est étendue rapidement entre la fin des années 80 et le milieu des années 90, allant jusqu'à couvrir tous les pays d'Afrique entre le Sahara et l'équateur, le Proche-Orient et le sous-continent indien. Actuellement, plus d'un milliard d'ovins et de caprins en Afrique et en Asie risquent d'être touchés par la PPR (page 2).

### **Rapport sur la caractérisation moléculaire des échantillons de virus de la peste porcine africaine (PPA) parvenus d'Azerbaïdjan**

Ce rapport décrit les caractéristiques du virus de la PPA responsable des récents foyers de la maladie en Azerbaïdjan. Les analyses phylogénétiques ont été menées en combinant un séquençage partiel du gène *p72*, un séquençage complet du gène *p54*, et une analyse des régions répétées d'acide aminé tétramérique au sein de la région variable du gène *B602L*. Les données ont révélé que les séquences *p72*, *p54* et *B602L* de ces isolats étaient identiques à celles des virus responsables des foyers de PPA en Géorgie en 2007 (page 17).

### **Lancement de la version publique du site Internet d'EMPRES sur le Système mondial d'information sur les maladies animales (EMPRES-i)**

EMPRES-i est une application, basée sur Internet, conçue à l'intention des services vétérinaires pour faciliter le partage d'informations sur les maladies à l'échelon régional et mondial. Des informations précoces et fiables permettent en effet de renforcer la capacité d'alerte et d'intervention rapides en matière de maladies animales transfrontières, notamment en ce qui concerne les zoonoses émergentes, et contribuent largement au contrôle et à l'éradication progressifs de ces dernières (page 15).



#### **ET...**

Fièvre aphteuse (FA): rapport contractuel du laboratoire de référence de la FAO, juillet-septembre 2008 (page 13)

Le projet Epidémiologie de l'influenza aviaire en Afrique (EPIAAF): rapport complémentaire sur une enquête mise en œuvre par l'équipe EMPRES-GLEWS de la FAO (page 9)

Atelier: Assistance de la FAO à certains pays pour atteindre les objectifs de la Procédure OIE en matière de peste bovine (page 22)

Réunions (page 23):

- Session du Groupe de recherche du Comité technique permanent de la Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD)
- Réunion régionale sur la fièvre aphteuse (FA)
- Sixième Conférence ministérielle internationale sur la grippe aviaire et pandémique

Nouvelles (page 26)

Contributions des centres de référence de la FAO (page 29)

Dernières informations (page 31)

Ce numéro couvre la période allant de juillet à décembre 2008

## Peste des petits ruminants (PPR)

### Une menace croissante pour l'élevage de petits ruminants en Afrique et en Asie

#### Introduction

Chèvres, moutons, porcs et volailles sont les principaux animaux d'élevage détenus par les personnes vulnérables dans la plupart des pays en développement. Non seulement les chèvres – le «bétail des pauvres» – et les moutons fournissent-ils du lait et de la viande pour la consommation familiale, mais ils constituent aussi une source de revenu facilement mobilisable pour payer les frais du ménage, notamment dans les périodes difficiles. En plus de ce rôle économique, ces animaux jouent aussi un rôle culturel significatif. Ils sont utilisés comme dons ou en sacrifice pour les rituels traditionnels ou à des fins religieuses, comme à l'occasion de l'Aïd chez les musulmans. Malheureusement, dans de nombreuses régions d'Asie et d'Afrique, ce type d'élevage – et par là-même les moyens d'existence des agriculteurs pauvres – est menacé par les maladies animales transfrontières, notamment la peste des petits ruminants (PPR).

Maladie animale transfrontière fortement contagieuse des petits ruminants sauvages et domestiques, la PPR est causée par un morbillivirus semblable au virus de la peste bovine. Il s'agit d'une maladie infectieuse qui se répand dans les régions endémiques à travers les troupeaux nomades et le commerce de bétail.

Elle fait partie de la liste des maladies animales importantes sur le plan économique, qui doivent être notifiées à l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). La forme clinique classique est la PPR aiguë, caractérisée par une haute fièvre, un état dépressif et de l'anorexie, auxquels s'ajoutent ensuite un écoulement oculaire et nasal, une stomatite érosive, une pneumonie et une forte diarrhée. Des taux de morbidité et de mortalité élevés, allant jusqu'à 80 et 90 pour cent dans les troupeaux atteints, font de la PPR une maladie mortelle importante pour les populations de petits ruminants. Les pertes économiques directes causées par la maladie sont aggravées par les mesures sanitaires imposées par les autorités afin de contrôler les déplacements des animaux et par les restrictions commerciales appliquées aux sous-produits issus du cheptel. Non seulement cela affecte-t-il sévèrement les économies rurales, mais cela réduit aussi les ressources génétiques, mettant en péril les programmes de sélection. Eu égard à son impact négatif sur les pays touchés, la PPR constitue l'une des priorités du programme du Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes (EMPRES) de la FAO. Au début des années 2000, une étude consultative sur la santé animale a mis l'accent sur le fait que la PPR était une maladie animale grave, qui devait être prise en compte dans les politiques de lutte contre la pauvreté (Perry *et al.*, 2002).

Longtemps la PPR a été injustement considérée comme une maladie d'Afrique de l'Ouest. Toutefois, l'arrivée de tests diagnostiques spécifiques, permettant de la différencier d'autres maladies similaires, a permis de mieux connaître sa distribution géographique; celle-ci s'est étendue rapidement entre la fin des années 80 et le milieu des années 90, allant jusqu'à couvrir tous les pays d'Afrique entre le Sahara et l'équateur, le Proche-Orient et le sous-continent indien. Depuis le début de l'an 2000, la PPR est apparue dans d'autres régions, probablement en raison d'intenses déplacements d'animaux, mais aussi du fait que la maladie est de mieux



Troupeau de moutons (race timahdit), Province d'Ifrane, Maroc



en mieux connue et diagnostiquée. Selon les estimations, depuis 2007, un milliard d'ovins et de caprins en Afrique et en Asie risquent d'être touchés par la PPR.

### PPR: une maladie émergente en Asie depuis 2000

Du sous-continent indien, région endémique connue de la PPR à la fin des années 90, la zone touchée s'est étendue vers l'ouest, pour atteindre l'Afghanistan et le Tadjikistan entre 2002 et 2004 (Kwiatak *et al.*, 2007). En 2007, la maladie avait progressé en direction de l'est, la PPR ayant été officiellement reconnue pour la première fois en Chine, dans la zone du Tibet. Les animaux atteints étaient des chèvres, les taux apparents de morbidité et de mortalité étant respectivement de 71 et 50 pour cent.

### PPR: une maladie émergente en Afrique centrale et en Afrique du Nord depuis 2000

La PPR est apparue pour la première fois en Afrique équatoriale au Gabon, en 1996. Elle n'a pas été reconnue ni diagnostiquée avant 2002 dans les pays voisins, le Congo et la République démocratique du Congo. Ces pays ne sont pas des zones d'élevage important d'ovins et de caprins, mais le fait que la PPR ait été identifiée indique que la maladie s'est déplacée vers le sud, menaçant ainsi d'autres pays où elle pourrait provoquer des pertes significatives.

Lorsque les foyers ont été confirmés, un projet du Programme de coopération technique (PCT) de la FAO, intitulé «Assistance d'urgence pour le contrôle de la peste des petits ruminants (PPR)», a été mis en œuvre au Congo de novembre 2006 à mars 2008, afin d'éviter que la maladie ne continue à se répandre. Un programme de formation a été dispensé, portant sur l'épidémiologie de la PPR, la reconnaissance de la maladie et les diagnostics de laboratoire. Le laboratoire national de Brazzaville a bénéficié d'un renforcement de ses capacités en matière de suivi sérologique de la PPR et de tests diagnostiques d'autres maladies animales transfrontières. Une campagne de vaccination à l'échelle nationale a été entreprise, et plus de 80 pour cent de la population de petits ruminants a été vaccinée.

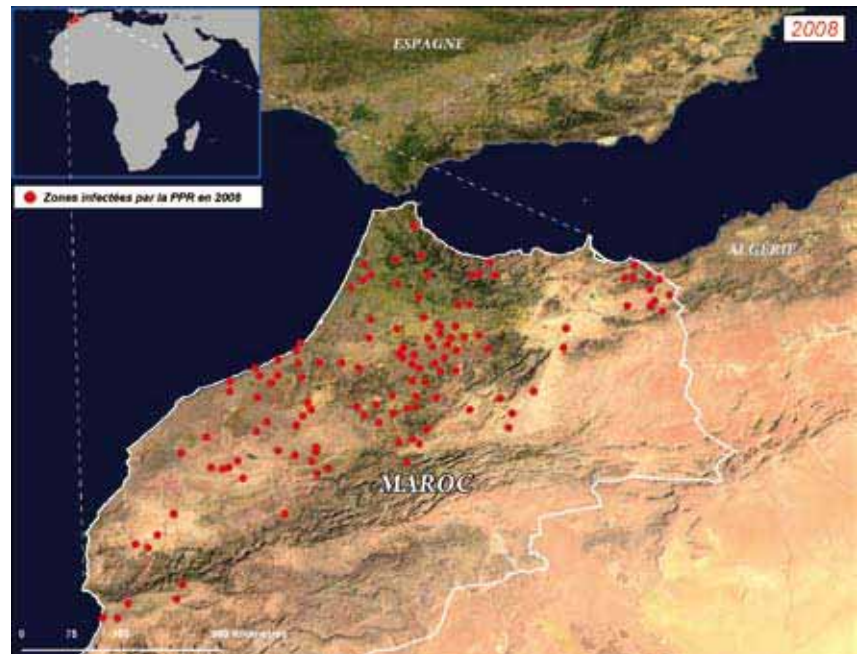
L'événement épidémiologique le plus alarmant en matière de PPR a eu lieu en 2008 au Maroc. Deux foyers, détectés à la mi-juillet 2008 dans le centre du pays, ont été officiellement notifiés à l'OIE par les services vétérinaires marocains. Les activités de surveillance ont révélé que la maladie était répandue bien au-delà des fermes témoins, atteignant la plupart des zones du centre et du nord du Maroc. A la mi-novembre 2008, 257 foyers au total, répartis dans 36 des 61 provinces du pays, avaient été répertoriés. A l'exception de l'Égypte, touchée la première en 1989 par la PPR – d'après l'état des connaissances –, le foyer marocain constitue le premier cas de PPR en Afrique du Nord. Cette situation émergente constitue une grande source d'inquiétude pour les pays voisins, notamment l'Algérie et l'Espagne, qui ont historiquement de considérables intérêts commerciaux au Maroc. En réponse à une demande d'assistance de la part du Ministère de l'agriculture marocain, le Centre de gestion des crises (CMC) pour la santé animale de la FAO a envoyé au Maroc, en août 2008, une équipe d'experts chargés d'aider le Gouvernement à mettre en œuvre des mesures urgentes de lutte contre la maladie. Malgré les faibles taux généraux

*Ecoulement nasal et oculaire, Province de Ben Slimane, Maroc*



PEDRO CAMPO, FAO

Figure 1: PPR au Maroc, 2008



Source: Laboratoire national d'épidémiologie et des zoonoses (LNEZ), Maroc.

de morbidité et de mortalité, respectivement de 11,9 et 5,5 pour cent, les services vétérinaires du pays ont réagi très rapidement par une importante campagne de vaccination des petits ruminants. En l'espace de trois mois, quelque 20,6 millions de moutons et de chèvres, sur un cheptel national de 25 millions, ont été vaccinés. Cette action a permis de maîtriser rapidement la maladie. Un projet du PCT a été lancé au Maroc, en vue de renforcer la surveillance de la PPR dans le pays et d'effectuer le suivi de la campagne de vaccination. A l'heure actuelle, on ne sait pas comment la maladie a pénétré sur le territoire national, mais sa diffusion au sein du pays a été rendue possible par les intenses déplacements d'ovins en juillet et en août, pour la préparation des festivités musulmanes ayant lieu quelques mois plus tard.

L'analyse séquentielle du gène a permis de classer les souches de virus de la PPR en quatre lignées: on trouve les lignées I, II et III respectivement dans l'ouest, le centre-ouest et l'est de l'Afrique, et la lignée IV au Proche-Orient et en Asie. L'étude séquentielle du gène de la nucléoprotéine de la souche marocaine du virus de la PPR montre qu'il s'agit d'une souche de la lignée IV – c'est la première fois que cette lignée est détectée en Afrique, où les quatre lignées sont désormais présentes.

### PPR: une maladie émergente en Afrique de l'Est

En Afrique de l'Est, on sait que la PPR est présente au Soudan et en Ethiopie depuis les années 80. Le Kenya et l'Ouganda ont officiellement signalé leurs premiers foyers dans l'écosystème de Turkana/Karamoja en 2007. Depuis, le virus de la PPR a été confirmé dans la plupart des



zones pastorales du Kenya, de l'Ouganda et de la Somalie. Il est maintenant en train de menacer le nord de la République-Unie de Tanzanie, mettant ainsi en péril les pays de la Communauté du développement de l'Afrique australe (SADC).

## Kenya

Les autorités kenyanes ont pour la première fois suspecté la présence de la PPR en mars 2006, dans les divisions de Loima et Oropoi du District de Turkana Nord, Province de la vallée du Rift. Le virus de la PPR a été isolé en août 2006 sur des échantillons issus de chèvres et de moutons de deux villages d'Oropoi. Les autorités nationales ont notifié à l'OIE la première apparition de la maladie en janvier 2007, et des mesures de quarantaine ont été mises en place dans le Turkana.

Entre août 2006 et mars 2007, 10 foyers ont été signalés dans quatre divisions de Turkana, le taux général de morbidité étant de 13 pour cent (68 pour cent pour les deux premiers foyers) et le taux de mortalité des animaux atteints de 73 pour cent; les jeunes caprins étaient les animaux les plus vulnérables. La surveillance participative de la maladie (*Participatory disease surveillance: PDS*) menée en janvier 2007 dans les districts du nord, du sud et du centre de Turkana a révélé un taux de morbidité relatif à la PPR de 82 pour cent et une mortalité des animaux atteints de 64 pour cent dans 20 zones affectées. Une seconde enquête a été conduite en juillet 2007 dans les districts de Samburu, Baringo et Pokot Est. Les communautés ont décrit une nouvelle maladie, semblable à la PPR, apparue deux ans auparavant. Le taux de prévalence annuel de la PPR au sein d'un troupeau allait de 7 à 13 pour cent, et le taux de mortalité annuel au sein d'un troupeau de 5,5 à 7 pour cent.

A la fin de 2007, la maladie a été confirmée dans neuf districts: Turkana Nord et Sud, Moyale, Samburu, Baringo, Pokot Est et Ouest, Marakwet et Wajir. En septembre 2008, la PPR avait infecté 10 districts supplémentaires: Marsabit, Mandera, Laikipia Ouest, Ijara, Pokot Nord, Isiolo, Garissa, Kajiado, Narok et Tana River.

La figure 2 montre l'expansion de la PPR au Kenya: plus des deux tiers du pays sont infectés, notamment tous les districts de zone aride et plusieurs districts de zone semi-aride. Entre février 2007 et septembre 2008, environ 2,5 millions de chèvres et de moutons ont été vaccinés, dont 1,7 million dans les districts de Turkana. Une campagne à financement multiple a été menée en vue de vacciner quelque 15 millions de petits ruminants, avec des fonds de l'Initiative contre la flambée des prix des denrées alimentaires du Gouvernement kenyan, du Fonds central d'intervention pour les urgences humanitaires (CERF) de l'Organisation des Nations Unies (ONU), du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et de la FAO. Cette campagne de vaccination massive a couvert aussi bien les districts infectés que les districts à risque. Les rapports du Département des services vétérinaires indiquent une diminution des nouveaux cas de PPR.



KISSA TOROITICH, VÉTÉNAIRE DE DISTRICT

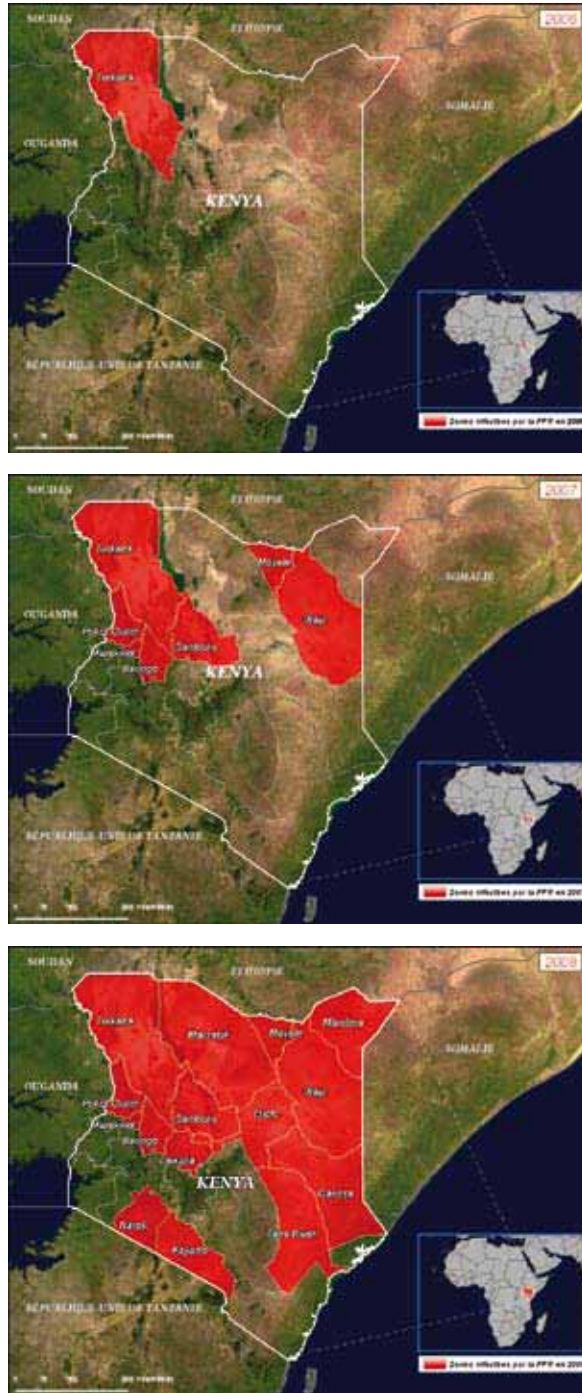
*Cas actif de PPR dans le Pokot Ouest, nord du Kenya. Déshydratation et état de faiblesse*



JURIEN DRAAIJER, FAO-KENYA

*Cas actif de PPR dans le District de Turkana, nord du Kenya. Lésions orales*

Figure 2: PPR au Kenya de 2006 à 2008



LORENZO DE SIMONE, FAO

Source: Cartes élaborées d'après les informations recueillies lors de la mise en œuvre du projet TCP/RAF/3113(E), et les données du Ministère de l'agriculture, de l'industrie animale et des pêches (MAAIF).

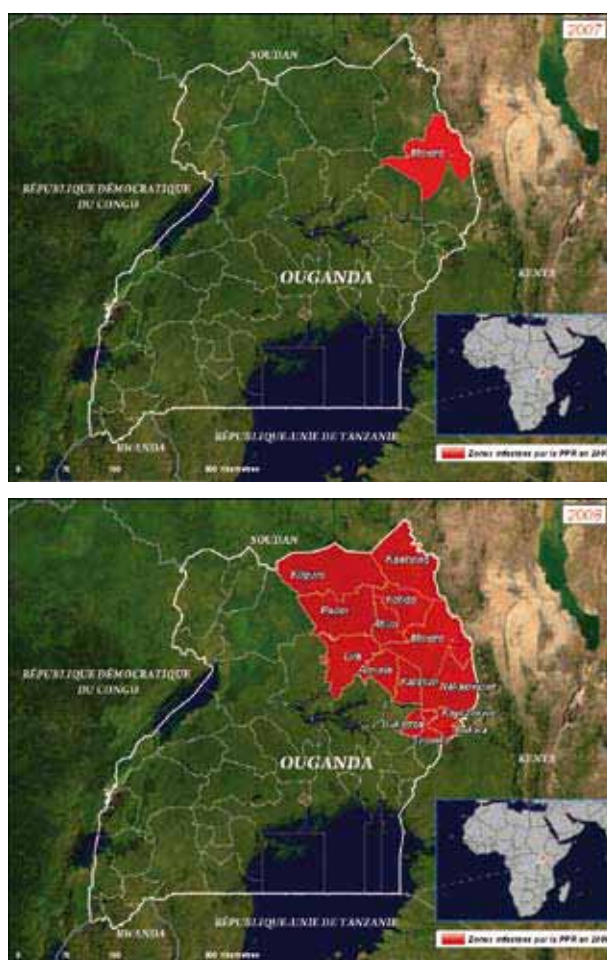


## Ouganda

On pense que le foyer de PPR en Ouganda a commencé en mai 2006 dans les districts de Kaabong puis de Kotido, dans la région de Karamoja. Des cas suspects ont été signalés dans le District de Moroto voisin en janvier 2007. Le foyer de Moroto d'avril 2007 a été confirmé et notifié à l'OIE en juillet 2007, et des mesures de quarantaine ont été mises en place. En septembre 2008, il a été signalé que les cinq districts de la zone de Karamoja (Kaabong, Kotido, Abim, Moroto et Nakapiripirit) et deux autres districts (Kitgum et Kapchorwa) étaient infectés. La maladie étant suspectée d'avoir fait des incursions dans des zones voisines des sept districts officiellement infectés, des études sérologiques à partir de tests ELISA ont été menées, grâce à un projet régional du PCT (RAF/3113). Elles ont montré que la PPR était présente à Amuria, Bukedea, Bukwa, Katakwi, Lira, Pader et Sironko.

On estime qu'un tiers des 8 millions d'ovins et de caprins de l'Ouganda sont menacés par la PPR. Il n'existe pas de données consolidées cohérentes sur la mortalité mais, selon les estimations

Figure 3: PPR en Ouganda en 2007 et 2008



LORENZO DE SIMONE, FAO

Source: Cartes élaborées d'après les informations recueillies lors de la mise en œuvre du projet TCP/RAF/3113(E), et les données du Ministère de l'agriculture, de l'industrie animale et des pêches (MAAIF).

d'une évaluation participative rapide menée par les parties prenantes en octobre 2007 à Karamoja, 200 000 à 400 000 décès, affectant surtout les chèvres, ont été dus à la PPR depuis le démarrage du foyer. Une campagne de vaccination à financement multiple a été lancée en décembre 2008 dans les cinq districts de Karamoja, et 2,4 millions de doses de vaccin homologues ont été administrées. La campagne de vaccination devrait être achevée en mars 2009. Les institutions et organisations impliquées comprennent notamment le CERF, les Gouvernements irlandais et italien, et la FAO. D'autres districts fortement menacés, dont Mbale, Kapchorwa, Bukwa, Sironko, Kumi, Bukedea, Amuria, Katakwi, Kabiramaido, Padel, Kitgum et Lira, ont aussi été couverts par la campagne de vaccination (figure 3). Cette dernière est menée dans les districts affectés et menacés par le biais d'organisations non gouvernementales (ONG) locales, nationales et internationales, supervisées par les services vétérinaires gouvernementaux.

En résumé, la PPR s'étend rapidement vers le sud de l'Afrique de l'Est, à partir de son épiceutre initial de Karamoja, en Ouganda, et de Turkana, au Kenya. La République-Unie de Tanzanie est actuellement infectée, menaçant ainsi d'autres pays de la SADC pour l'instant indemnes de la maladie. Cela appelle à une gestion prudente de la maladie, ce qui implique notamment une évaluation des risques efficace, une surveillance fondée sur le principe de l'analyse des risques, une amélioration du contrôle des frontières, une sensibilisation du public, des dispositions sanitaires appropriées et des mesures de vaccination, en vue d'éviter son extension dans le reste de la SADC. Si la maladie se répandait plus au sud, les résultats seraient désastreux pour les populations de petits ruminants locales. Cela affecterait la sécurité alimentaire comme le commerce de petits ruminants, et aurait des conséquences socioéconomiques graves sur les moyens d'existence des acteurs concernés.

### Conclusion

La PPR est la principale maladie infectieuse mortelle pour les petits ruminants, constituant ainsi la menace la plus sérieuse pour les moyens d'existence des agriculteurs vulnérables

L'importance de l'élevage des moutons et des chèvres pour les moyens d'existence des producteurs varie selon le système agropastoral dans lequel il s'inscrit. Ces animaux constituent une base essentielle pour les populations pauvres. Dans la plupart des pays où la maladie est endémique, la PPR est la principale maladie infectieuse mortelle pour les petits ruminants, constituant ainsi la menace la plus sérieuse pour les moyens d'existence des agriculteurs vulnérables. Du fait de son taux de mortalité élevé, la PPR affecte directement la sécurité alimentaire, en réduisant la viande et le lait destinés à la consommation familiale ainsi que les revenus disponibles pour l'achat d'autres produits et denrées, au prix croissant. Les foyers de PPR auront pour conséquence générale une vulnérabilité accrue des communautés déjà confrontées à des défis tels que les changements agrométéorologiques et le désordre civil. La prévention et le contrôle de la PPR devraient être considérés comme un bien public.

### Références bibliographiques

- FAO. Progress Report TCP/RAF/3113 FAO/TCP/RAF/3113 (E): Emergency assistance for the control of *peste des petits ruminants* (PPR) in the Turkana/Karamoja ecosystem.
- Kwiatk, O., Minet, C., Grillet, C., Hurard, C., Carlsson, E., Karimov, B., Albina, E., Diallo, A. et Libeau, G. 2007. *Peste des petits ruminants* (PPR) outbreak in Tajikistan. *J Comp Pathol* 136(2-3): 111-119.
- Perry, B.D., Randolph, T.F., McDermott, J.J., Sones, K.R. et Thornton, P.K. 2002. *Investing in animal health research to alleviate poverty*. Nairobi, International Livestock Research Institute.





## Influenza aviaire hautement pathogène (IAHP)

### Le projet Epidémiologie de l'influenza aviaire en Afrique (EPIAAF): rapport complémentaire sur une enquête mise en œuvre par l'équipe du Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes-Système mondial d'alerte précoce (EMPRES-GLEWS) de la FAO

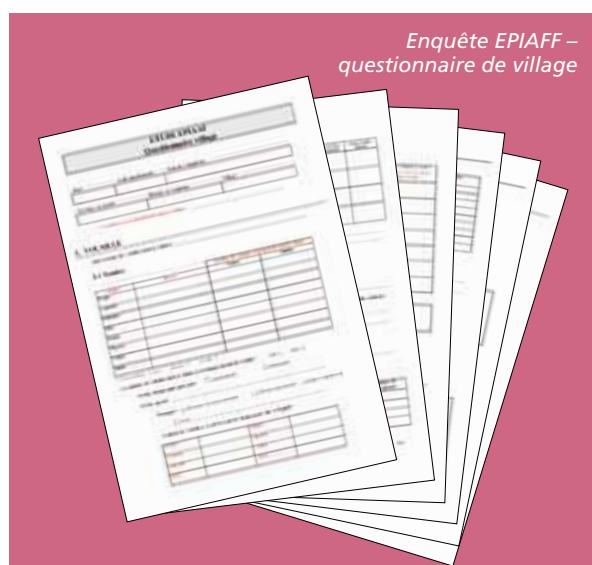
#### Objectifs de l'enquête

L'objectif de l'enquête EPIAAF était d'améliorer la compréhension de l'épidémiologie de l'IAHP en Afrique, en évaluant les facteurs de risque liés à l'introduction, la diffusion et la persistance des foyers d'IAHP dans sept pays contaminés: Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Egypte, Niger, Nigéria et Soudan.

#### Méthodologie et activités principales

La méthodologie de l'enquête et ses principales activités ont été présentées dans le *Bulletin EMPRES* n° 32. L'étude, mise en œuvre par le biais d'un protocole d'accord entre la FAO et le Centre français de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), a débuté mi-novembre 2007. Elle a été menée par des collaborateurs de la FAO relevant du CIRAD, Montpellier, France, du Friedrich Loeffler Institute (FLI), Allemagne, de l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSve, institut de santé publique vétérinaire), Padoue, Italie, du Royal Veterinary College of the University of London (RVC, université vétérinaire de Londres), Royaume-Uni, et de l'Université libre de Bruxelles (ULB), Belgique, en coopération avec les services vétérinaires et les laboratoires de diagnostic des huit pays concernés, et sous la supervision de la FAO/EMPRES. Huit consultants nationaux ont été recrutés à cet effet, à raison de un par pays à l'exception du Soudan où il en a été recruté deux. Des enquêtes de terrain ont été conduites auprès de 43 sites (22 sites de foyer et 21 sites de contrôle), 55 questionnaires ont été administrés et des échantillons (écouvillons trachéaux et cloacaux et sérums) ont été prélevés sur 3 672 oiseaux.

Le laboratoire de référence de la FAO de Padoue, Italie, a effectué les analyses de laboratoire: transcription inverse couplée à une réaction en chaîne par polymérase en temps réel (RRT-PCR) pour la détection du virus de l'influenza aviaire et du paramyxovirus aviaire de type 1 (PMVA1), test d'immuno absorption enzymatique de détection des antigènes (ELISA) et/ou épreuves d'inhibition de l'hémagglutination (IHA) pour la détection d'anticorps contre l'influenza de type A, les souches d'influenza aviaire H5 et H7 et le virus PMVA1. Comme le montre le tableau 1, aucun virus de type H5N1 n'a été détecté, mais des anticorps contre l'influenza aviaire ont été trouvés auprès de plus de 25 pour cent des oiseaux. Moins de 1 pour cent d'entre eux portaient le virus de la maladie de Newcastle, mais plus d'un tiers étaient positifs aux anticorps spécifiques de cette dernière.



**Tableau 1: Résultats de laboratoire**

Test	Nombre d'échantillons négatifs	Nombre d'échantillons positifs	% d'échantillons positifs
RRT-PCR pour le virus de l'influenza aviaire – écouvillon trachéal	3 641	0	0,0%
RRT-PCR pour le virus de l'influenza aviaire – écouvillon cloacal	3 627	0	0,0%
RRT-PCR pour le PMVA1 – écouvillon trachéal	3 614	27	0,7%
RRT-PCR pour le PMVA1 – écouvillon cloacal	3 614	13	0,4%
ELISA pour le virus de l'influenza aviaire	2 606	933	26,4%
IHA pour le PMVA1	2 322	1 197	34,0%
IHA pour le virus H5	3 392	108	3,1%
IHA pour le virus H7	3 495	0	0,0%

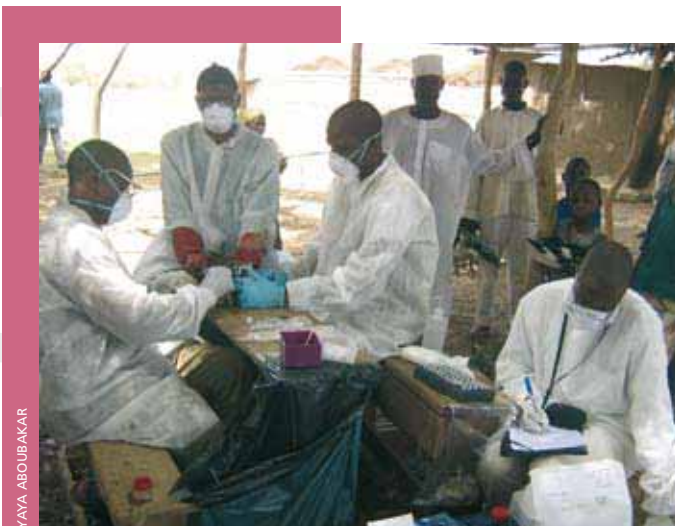
Toutes les informations recueillies (réponses au questionnaire, données sur les facteurs de risque au niveau national et résultats de laboratoire) ont été enregistrées dans une base de données EPIAAF créée par le FLI et transmises aux représentants de tous les pays concernés lors d'un atelier final, tenu à Yaoundé fin septembre 2008. Le CIRAD, le RVC et l'ULB ont effectué l'analyse de données en utilisant un vaste éventail de méthodes, notamment des approches descriptives et analytiques, telles que les analyses en composantes principales, les analyses à une et à plusieurs variables et les arbres de classification.

### Principales découvertes

Les principales découvertes ont confirmé ou mis en perspective certains facteurs de risque putatifs en matière d'IAHP H5N1, et ont mis en évidence de nouveaux risques potentiels demandant à être analysés plus en profondeur.

#### Concernant l'introduction de l'IAHP H5N1:

- Les virus de l'influenza aviaire circulent communément au sein des volailles, et la part d'oiseaux séropositifs semble trop faible pour pouvoir attribuer au troupeau un degré d'immunité satisfaisant, apte à le protéger contre l'IAHP H5N1 (la protection à l'égard de l'influenza aviaire faiblement pathogène [IAFP] doit être évaluée).
- Outre la faune sauvage, le commerce de volailles et de produits avicoles joue aussi un rôle potentiel dans l'introduction du virus, bien qu'il soit difficile de saisir la diversité et la complexité des relations commerciales à travers ce type d'enquête.



YAYA ABOUBAKAR

Enquête EPIAAF, Malape, Cameroun



#### Concernant les caractéristiques des foyers d'IAHP H5N1:

- En 2006, pour les sites étudiés, le délai entre la détection des signes et leur signalement était en moyenne de quatre jours; celui entre le signalement et l'intervention des autorités vétérinaires était encore plus court, en moyenne de un jour. Par contraste, le délai entre la détection des signes et la confirmation d'un foyer par un laboratoire de référence était bien plus long, de 56 jours en moyenne.
- La morbidité et la mortalité variaient de manière significative selon les espèces, mais les taux de mortalité des animaux atteints étaient similaires.

#### Concernant la persistance du virus H5N1 de l'IAHP:

- Lorsque le virus H5N1 et/ou d'autres virus d'influenza aviaire circulaient dans des sites auparavant contaminés ou apparemment jamais contaminés, moins de 5 pour cent des oiseaux propageaient le virus à un moment déterminé dans le temps (du moins durant la période de l'enquête).
- La composition en termes d'espèces de la population de volailles variait considérablement, selon le pays et le site; une corrélation a été trouvée entre les structures spatiales de la prévalence sérologique de l'influenza aviaire et la composition de la population de volailles. Une enquête plus approfondie est requise en vue d'identifier si la composition en termes d'espèces pourrait jouer un rôle dans la persistance du virus.



ANJA GLOBIG

Enquête EPIAAF, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

#### Concernant la dissémination des foyers d'IAHP H5N1:

- L'application de bonnes pratiques d'élevage est insuffisante, notamment pour ce qui est de la gestion des oiseaux malades et de la mise au rebut des animaux morts.
- La forte mortalité saisonnière au sein des volailles de basse-cour n'est pas systématiquement signalée car elle est en général attribuée à la maladie de Newcastle. Cela est susceptible de contribuer à des lacunes dans le signalement de l'IAHP.
- La vaccination contre le virus H5N1 a produit des taux de séroconversion non satisfaisants; une analyse est requise afin d'identifier les raisons de ces résultats.
- Une élimination différée ou incomplète de la volaille dans les sites de foyer a été signalée. Cela augmente les chances de propagation du virus.

Parmi les autres facteurs mis en évidence, citons l'infection asymptomatique, le commerce par le biais d'intermédiaires et les marchés d'oiseaux vivants. Le rôle de chacun est difficile à déterminer et requiert une analyse complémentaire.

## Recommandations

Sur la base des principaux résultats et à la suite des discussions avec les représentants nationaux lors de l'atelier final, les recommandations suivantes ont été faites:

- mettre à jour et consolider les données sur le recensements des volailles;
- mettre en œuvre des enquêtes uniformisées sur les foyers afin d'améliorer la surveillance et les connaissances épidémiologiques;
- améliorer la vaccination;
- renforcer les capacités de diagnostic locales;
- faciliter le transport des échantillons au sein de l'Afrique et de l'Afrique vers les laboratoires de référence internationaux;



- accroître les efforts en matière de communication;
- mener des activités de surveillance directes auprès des lieux à risque ou des points clés pour l'épidémiologie, tels que les marchés d'oiseaux vivants, les intermédiaires et les postes d'inspection sanitaire frontaliers;
- partager les connaissances à travers un travail de réseau régional.

### **Conclusion et remerciements**

Cette enquête a été la première étude à grande échelle sur les virus d'influenza aviaire (y compris l'IAFP) et la maladie de Newcastle menée en Afrique. Elle a permis d'obtenir des informations importantes grâce à des analyses et des statistiques descriptives, et elle a répondu à des questions essentielles sur l'épidémiologie de l'IAHP en Afrique, en mettant en lumière le rôle du commerce et des pratiques d'élevage dans la diffusion de la maladie, et le niveau limité de la circulation du virus. Un rapport consolidé final sera mis à la disposition du public sur le site Internet d'EMPRES.

La FAO/EMPRES et le CIRAD souhaitent remercier tous les partenaires qui ont contribué à la mise en œuvre de l'enquête: les consultants nationaux, les services vétérinaires des pays concernés, les unités nationales et régionales du Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (ECTAD), et les institutions scientifiques associées.



## Fièvre aphteuse (FA)

### Rapport contractuel du laboratoire de référence de la FAO: juillet-septembre 2008

Aucun foyer n'a été signalé officiellement dans les pays indemnes de fièvre aphteuse (FA) n'ayant pas pratiqué la vaccination entre juillet et septembre 2008.

#### Asie

Le virus de la FA de sérotype O, souche PanAsia II (topotype ME-SA), continue à être dominant dans la région du Proche-Orient (Arabie saoudite, Pakistan, République islamique d'Iran et Turquie), tandis que la plupart des foyers d'Asie du Sud-Est (République démocratique populaire lao et Thaïlande) semblent être dus au virus de sérotype O, souche Mya-98 (topotype SEA). Au Proche-Orient (Afghanistan, Arabie saoudite, Jordanie, Pakistan, République islamique d'Iran et Turquie), le virus A-Iran-05 (topotype Asia) a prévalu au cours des trois dernières années. Depuis août 2007 cependant, une nouvelle sous-lignée de cette souche (A-Iran-05ARD-07) a été trouvée en Turquie. En Asie du Sud-Est, une souche locale sans nom de type A a circulé pendant plusieurs années, sans aucune introduction de l'extérieur de la région. Aucun virus Asia 1 n'a été soumis au Laboratoire mondial de référence pour la FA en provenance de foyers récents, mais ce sérotype continue à circuler dans des parties de la Chine. L'Inde étant un important réservoir du virus de la FA, il est nécessaire de clarifier le rapport existant entre les virus O, A et Asia 1 circulant dans ce pays (suivis par la direction du projet de l'Inde sur la FA à Mukteshwar) et ceux issus de pays voisins répertoriés par le Laboratoire mondial de référence.

#### Afrique de l'Est

Au Kenya, les types O, A, SAT1 et SAT2 continuent à être isolés. En Somalie, des virus de type O (topotype EA-3) ont été reliés à ceux présents au Yémen, bien que les virus appartenant au topotype EA-3 proviennent probablement de la Corne de l'Afrique.

#### Afrique de l'Ouest

Au Nigéria, des foyers de type O et SAT2 ont été reliés à des virus présents au Soudan. Des échantillons issus d'un foyer suspecté de FA au Gabon se sont révélés négatifs après isolement du virus et RT-PCR.

#### Afrique australe

La FA de type SAT2 continue à causer des problèmes dans le nord du Botswana, le nord-est de la Namibie (bande de Caprivi) et le sud de la Zambie. Il semble qu'il y ait eu au moins trois introductions du virus au Botswana au cours de 2007 et de 2008. Il n'apparaît pas clairement si l'origine se trouve dans la faune sauvage (buffle africain) du Botswana ou dans le bétail/la faune sauvage de pays voisins.

En septembre 2008, un foyer suspect de FA a été signalé à Kaombe Ranch, Nsanje, dans le sud du Malawi (le premier depuis 2003); on attend les résultats des tests de laboratoire. En

Aucun foyer n'a été signalé officiellement dans les pays indemnes de fièvre aphteuse (FA) n'ayant pas pratiqué la vaccination entre juillet et septembre 2008



recherchant la provenance des animaux infectés, on a pu observer que certains d'entre eux avaient été amenés d'une zone proche du Lengwe National Park, où vivent les buffles qui avaient été à l'origine du foyer de 2003.

### Amérique du Sud

En juillet et août 2008, un foyer de FA type A a été signalé dans trois exploitations de Sardinata, Norte de Santander, Colombie (le premier depuis février 2005).

#### Nouvelles recommandations en matière de vaccin

Les recommandations du Laboratoire mondial de référence en matière de vaccin ont changé, de manière à refléter les variations dans l'activité du sérotype A de la FA au Proche-Orient et en Asie de l'Ouest. La souche A Iran 96 est passée d'un statut de priorité élevée à un statut de priorité moyenne, la souche A Iran 05 prévalant de façon continue. Le vaccin A22 Iraq demeure fortement prioritaire pour se prémunir contre la souche A Iran 05, bien que des isolats turcs récents de cette souche (A-Iran-05ARD-07) aient montré une faible compatibilité antigénique avec ce vaccin. Le vaccin SAT2 utilisé au Botswana a montré une réactivité croisée limitée à certains isolats récents issus du Botswana ou de pays voisins.

On peut trouver une liste et des rapports mis à jour sur les virus de la FA, caractérisés par séquençage, à l'adresse suivante: [www.wrlfmd.org/fmd\\_genotyping/2008.htm](http://www.wrlfmd.org/fmd_genotyping/2008.htm).

Le rapport complet est disponible à l'adresse suivante: [www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/fao-oie-fmd\\_rep\\_july-sept08.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/fao-oie-fmd_rep_july-sept08.pdf).



## Systemes d'information

### Lancement de la version publique du site Internet EMPRES-i<sup>1</sup>: Système mondial d'information sur les maladies animales

EMPRES-i est une application, basée sur Internet, conçue à l'intention des services vétérinaires pour faciliter le partage d'informations sur les maladies à l'échelon régional et mondial. Des informations précoces et fiables permettent en effet de renforcer la capacité d'alerte et d'intervention rapides en matière de maladies animales transfrontières, notamment en ce qui concerne les zoonoses émergentes, et contribuent largement au contrôle et à l'éradication progressifs de ces dernières.

EMPRES-i vise à faire connaître et examiner les divers événements épidémiologiques présents dans le monde, en utilisant des informations issues de nombreuses sources: rapports de projets nationaux ou régionaux, rapports de missions de terrain, organisations non gouvernementales (ONG) partenaires, organismes associés, ministères de l'agriculture et de la santé gouvernementaux, représentants de la FAO dans les pays et autres institutions des Nations Unies, institutions publiques, médias et systèmes de surveillance sanitaire axés sur Internet. Pour vérifier les renseignements, EMPRES-i a non seulement recours aux sources officielles mais aussi aux sources non officielles d'information (telles que les projets d'assistance sur le terrain et les contacts personnels avec des ONG et d'autres institutions). Cette approche garantit un niveau appréciable de prise de conscience en matière de maladies animales transfrontières et de zoonoses. Les informations sont utilisées pour diffuser des messages d'alerte rapide, et sont également insérées dans la base de données d'EMPRES-i où, après avoir été confirmées ou infirmées, elles sont présentées au public dans un format structuré.

EMPRES-i fournit des informations actualisées sur la répartition mondiale des maladies animales et sur les menaces en cours aux niveaux national, régional et mondial. Le site donne également accès à des publications, des manuels et d'autres ressources, comme les coordonnées des vétérinaires en chef (CVO) ou des directeurs des services vétérinaires (DSV) et des centres de référence de la FAO.

Cette plate-forme est une réponse d'EMPRES à la demande croissante, de la part des utilisateurs, de systèmes d'information sur la santé animale permettant, grâce à un seul outil, de rassembler et de partager les informations sur les maladies. Divers niveaux d'accès seront attribués aux divers utilisateurs, en fonction du degré de détail et de confidentialité de l'information. Le système est en développement continu et de nouvelles caractéristiques seront ajoutées à l'avenir. A l'heure actuelle, les usagers ont accès aux instruments suivants:

- **Base de données sur les événements épidémiologiques:** Sous la rubrique Evénements épidémiologiques, les utilisateurs d'EMPRES-i peuvent obtenir et extraire des in-



<sup>1</sup> Adresse URL: <http://empres-i.fao.org/>

formations concernant les foyers/cas de maladies dans le monde, en employant des critères tels que la maladie, la date, les espèces ou la localisation. Les données peuvent être facilement exportées dans deux formats (PDF et Excel) en vue d'une analyse plus approfondie.

- **Outils cartographiques/graphiques:** Ces outils permettent aux usagers de sélectionner des foyers/cas dans la base de données, et de les représenter graphiquement sous forme de diagrammes (en fonction du temps ou de la localisation), ou géographiquement sur des cartes. Ces dernières peuvent être affinées en ajoutant des options liées à de nouvelles couches d'information, telles que la population animale, les caractéristiques biophysiques, les aspects socioéconomiques, la santé animale et le commerce. Ces couches sont créées et conservées par l'Atlas mondial sur la production et la santé animales (GLiPHA), un atlas électronique d'accès facile fortement interactif, qui utilise un système de données utilisant des indicateurs clés, le Key Indicator Data System (KIDS).
- **Bibliothèque:** Dans la section Bibliothèque, il est possible de rechercher du matériel technique de la FAO, tel que livres, bulletins, rapports, lettres d'information, manuels et directives, selon des critères variés. La bibliothèque permet aux usagers de chercher des informations sur la situation en cours, l'épidémiologie, le diagnostic et le contrôle des maladies animales transfrontières, en fonction du type de document, du sujet, de la langue et de la date, ou librement.
- **Répertoire:** La section Répertoire d'experts fournit les coordonnées des centres de référence de la FAO, des laboratoires de référence de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et de la FAO, et des autorités nationales, notamment des vétérinaires en chef (CVO) ou des directeurs des services vétérinaires (DSV) de chaque pays. Les usagers d'EMPRES-i peuvent chercher en fonction de la localisation, de la maladie et de la catégorie, ou en faisant une recherche en texte libre.





## Communication spéciale

### Rapport sur la caractérisation moléculaire des échantillons de virus de la peste porcine africaine (PPA) parvenus d'Azerbaïdjan

#### Résumé

La peste porcine africaine (PPA) provoque une fièvre hémorragique aiguë chez les porcs domestiques. Elle est classée parmi les maladies à déclaration obligatoire par l'Organisation de la santé animale (OIE).

En juin 2007, des cas de PPA affectant des porcs domestiques dans la région du Caucase en Géorgie ont été confirmés et signalés à l'OIE. Le 9 juillet 2007, le foyer s'était répandu, touchant 56 des 61 districts de Géorgie, et plus de 80 000 porcs étaient morts ou avaient été éliminés. Des foyers de PPA ont aussi été signalés dans les régions voisines, notamment la République autonome d'Abkhazie, l'Arménie et la Fédération de Russie. La maladie a continué à se propager, et des cas cliniques de PPA ont été reconnus le 22 janvier 2008 dans le village de Nidj, District de Quebele, au centre-nord de l'Azerbaïdjan. Ce rapport décrit les caractéristiques du virus de la PPA responsable des récents foyers de la maladie en Azerbaïdjan. Les analyses phylogénétiques ont été menées en combinant un séquençage partiel du gène *p72*, un séquençage complet du gène *p54*, et une analyse des régions répétées d'acide aminé tétramérique au sein de la région variable du gène *B602L*. Les données ont révélé que les séquences *p72*, *p54* et *B602L* de ces isolats étaient identiques à celles des virus responsables des foyers de PPA en Géorgie en 2007.

#### L'étude

La FAO a facilité la présentation du matériel clinique, notamment huit échantillons de tissus prélevés sur deux porcs morts se trouvant dans deux lieux distincts du District de Quebele, au centre-nord de l'Azerbaïdjan. Les échantillons ont été soumis au Centre de recherche en santé animale (CISA-INIA) de Valdeolmos, Espagne (centre de référence de la FAO et Laboratoire de référence de l'Union européenne [UE] pour la PPA), pour que soient effectués un diagnostic confirmatif de la PPA et une caractérisation moléculaire de la/des souche(s) causale(s) du virus de la PPA. L'ADN a été directement extrait à partir de suspension à 10 pour cent de tissus combinés et homogénéisés issus de chaque porc, en utilisant un kit commercial d'extraction d'acide nucléique suivant les procédures indiquées par le fabricant. Suite à une épreuve diagnostique de réaction en chaîne par polymérase (PCR) basée sur le gène *p72* (Agüero *et al.*, 2003), il a été confirmé que les animaux provenant d'Azerbaïdjan étaient contaminés par le virus de la PPA. L'isolement du virus a été effectué sur des cultures de macrophages alvéolaires porcins (Malmquist et Hay, 1960) en utilisant des tissus combinés et homogénéisés de chaque animal



MARISA ARIAS

Troupeau de porcs domestiques



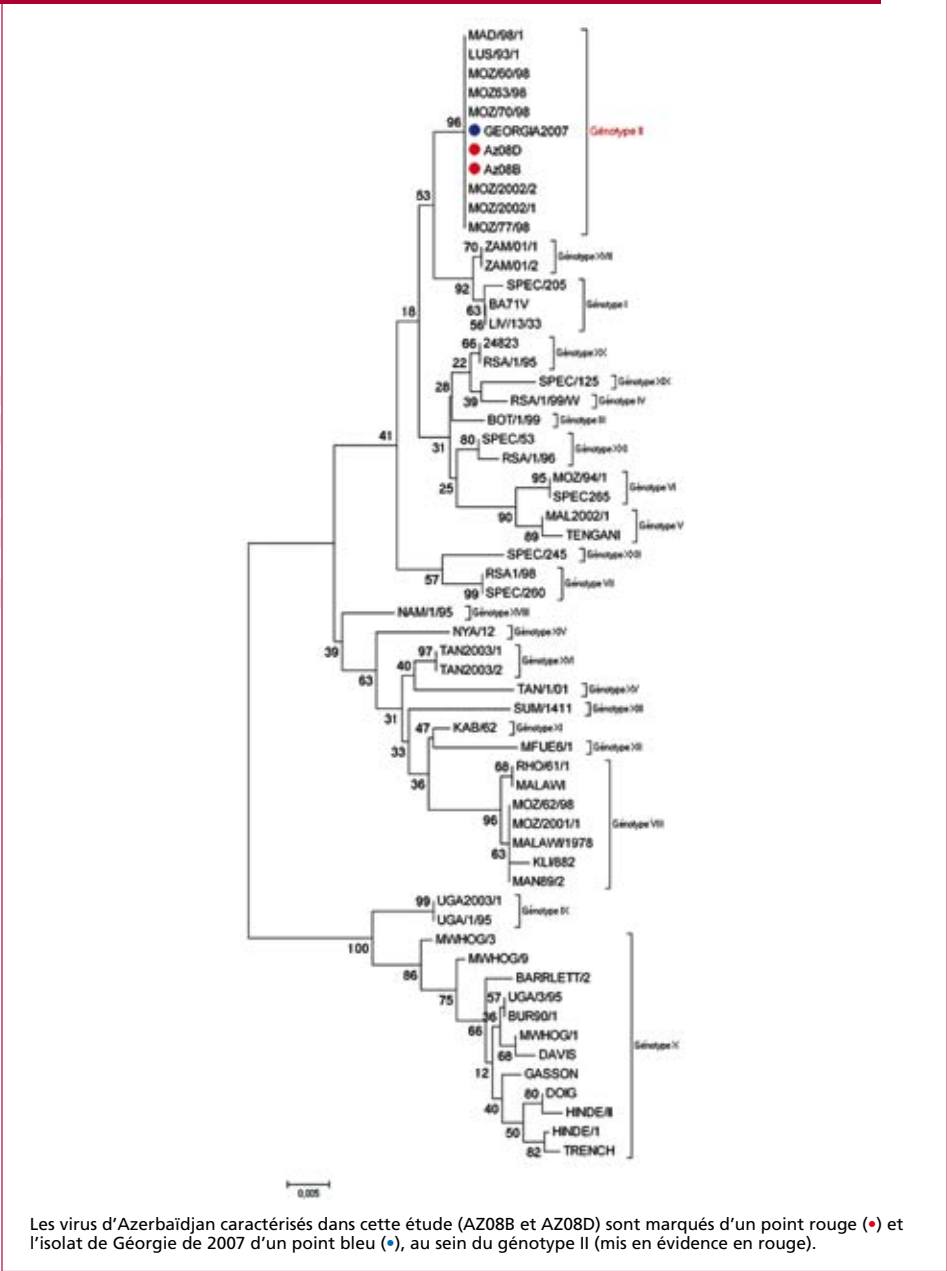
CARMINA GALLARDO

Peste porcine africaine chez un porc domestique

positif à la PCR. Deux souches hémadsorbantes de virus de la PPA, Az08B et Az08D, ont été isolées sur les animaux après deux passages dans les macrophages alvéolaires porcins.

Pour classer les isolats de virus de la PPA d’Azerbaïdjan obtenus en fonction des principaux génotypes déjà définis, l’extrémité C-terminale du gène *p72* a été amplifiée et séquencée en utilisant les amorces *p72* U/D (Bastos *et al.*, 2003). Les séquences nucléotides générées ont été comparées avec au moins deux virus représentatifs de chacun des 22 génotypes

**Figure 1:** Arbre d’évolution minimum montrant les 22 génotypes *p72* connus du virus de la PPA (numérotés de I à XXII)

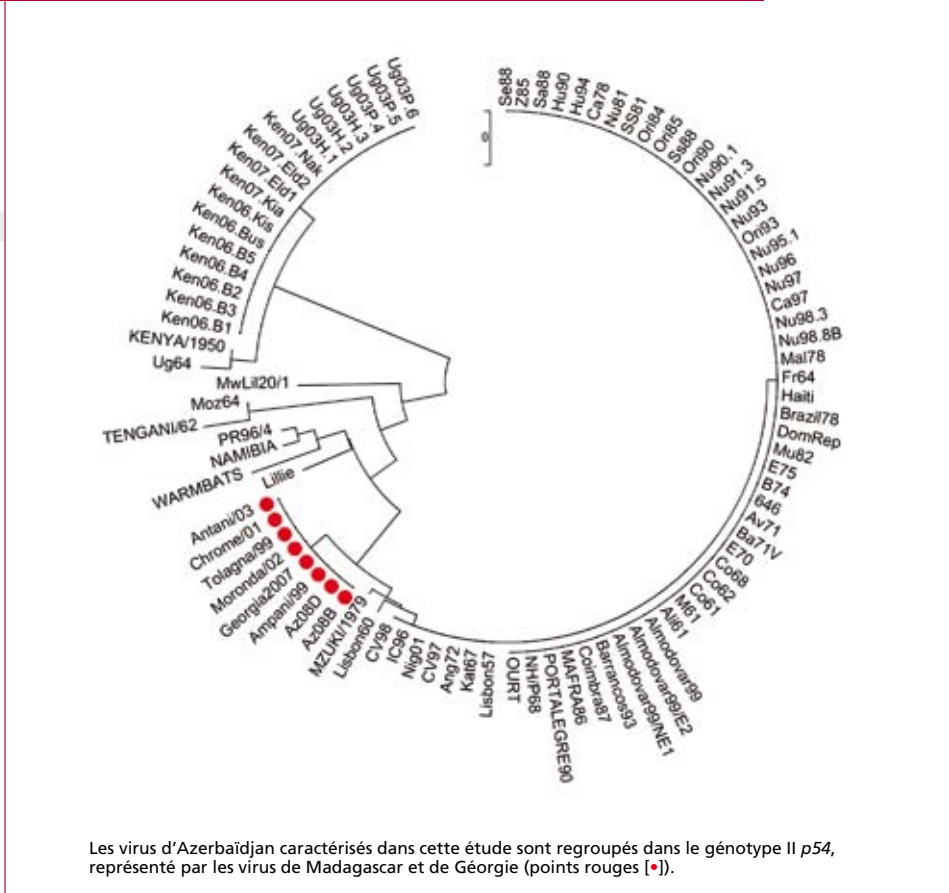




p72 (numérotés de I à XXII) identifiés lors d'une étude précédente (Boshoff *et al.*, 2007). Une région 404bp a été utilisée pour déduire une phylogénie du gène p72, en employant les méthodes de *neighbour-joining* (NJ) et d'évolution minimum (*minimum evolution* – ME) selon le modèle proposé par le programme MEGA v4.0 (Kumar *et al.*, 2001). Les virus d'Azerbaïdjan ont été classés au sein du génotype II du p72, comme l'isolat de Géorgie de 2007 (figure 1). Ce génotype comprend six isolats issus du Mozambique (MOZ/2002/1, MOZ/2002/2, MOZ/60/98, MOZ63/98, MOZ/70/98, MOZ/77/98), un de Madagascar (MAD/98/1) et un de Zambie (LUS/93/1).

Le même résultat a été obtenu à partir du séquençage du gène complet qui encode la protéine p54 du virus de la PPA. Des études récentes ont montré l'intérêt que représente le séquençage du gène p54 en tant qu'outil d'épidémiologie moléculaire complémentaire, permettant une résolution intermédiaire, dans le processus de classification des virus de la PPA (Gallardo *et al.*, 2008). Après amplification avec les amorces PPA89/PPA722, les séquences obtenues ont été comparées avec les séquences p54 du virus de la PPA disponibles dans la banque génétique GenBank, appartenant tous aux 14 génotypes p54 déjà identifiés (Gallardo *et al.*, 2008). Les isolats de virus de la PPA d'Azerbaïdjan ont été classés dans le génotype II

**Figure 2:** Arbre d'évolution minimum sans racines décrivant les 14 génotypes p54 identifiés parmi 92 isolats de virus de la PPA



du *p54* (figure 2), de même que l'isolat de Géorgie de 2007 et cinq isolats de Madagascar provenant de foyers ayant eu lieu entre 1998 et 2003 (Moronda02, Ampani/99, Tolagna/99, Chrome/01 et Antani/03).

Les gènes *p72* et *p54* ont été utiles pour la classification initiale des isolats d'Azerbaïdjan, mais pour déterminer si d'autres génotypes de virus de la PPA étaient présents dans les échantillons, une PCR de caractérisation conventionnelle complémentaire a été effectuée; une analyse de la variation et de la distribution des régions répétées d'acide aminé tétramérique au sein de la région variable du gène *B602L* a ainsi été menée. Ces répétitions d'acide aminé ont été étudiées en utilisant les amorces 9RL/9LF (Nix *et al.*, 2006). Comme pour le génotypage des gènes *p72* et *p54*, la comparaison avec les répétitions d'acide aminé tétramérique situées dans le gène *B602L* a révélé que les virus associés aux foyers d'Azerbaïdjan étaient identiques à ceux obtenus de Géorgie en 2007. Dix copies de l'acide aminé tétramérique ont été encodées (type BND-BNDBNAA); la séquence de ces tétramères relevait d'un unique groupe de virus, à savoir le groupe comprenant les virus de Madagascar, de Géorgie et du Mozambique. Conjointement, ces résultats appuient la conclusion selon laquelle un virus de la PPA correspondant au seul génotype II était présent dans le matériel étudié.

### Conclusion

La PPA est largement répandue en Afrique subsaharienne et elle a été réintroduite en Europe en juin 2007, dans la région du Caucase en Géorgie, d'où elle s'est propagée dans les pays voisins (Azerbaïdjan). Les résultats des analyses menées sur le gène *p72*, le gène *p54* et la région variable au sein du cadre ouvert de lecture du gène *B602L*, étaient identiques à ceux obtenus pour le virus isolé en Géorgie en 2007. On peut donc en conclure que les foyers d'Azerbaïdjan ont probablement été dus à une unique réintroduction du virus à partir de la Géorgie. Les virus les plus proches des isolats de virus de PPA d'Azerbaïdjan et de Géorgie sont ceux d'Afrique australe ou de Madagascar, bien plus que ceux d'Afrique centrale, d'Afrique de l'Ouest ou de Sardaigne.

### Références bibliographiques

- Agüero, M., Fernández, J., Romero, L., Sánchez Mascaraque, C., Arias, M. et Sánchez-Vizcaíno, J.M. 2003. Highly sensitive PCR assay for routine diagnosis of African swine fever virus in clinical samples. *J. Clin. Microbiol.*, 41(9): 4431-4434.
- Bastos, A.D.S., Penrith, M.L., Cruciere, C., Edrich, J.L., Hutchings, G., Roger, F., Couacy-Hymann, E. et Thomson, G.R. 2003. Genotyping field strains of African swine fever virus by partial *p72* gene characterisation. *Arch. Virol.*, 148: 693-706.
- Boshoff, C.I., Bastos, A.D., Gerber, L.J. et Vosloo, W. 2007. Genetic characterisation of African swine fever viruses from outbreaks in southern Africa (1973-1999). *Vet. Microbiol.*, 121(1-2): 45-55.
- Gallardo, C., Mwaengo, D.M., Macharia, J.M., Arias, M., Taracha, E.A., Soler, A., Okoth, E., Martín, E., Kasiti, J. et Bishop, R.P. 2008. Enhanced discrimination of African swine fever virus isolates through nucleotide sequencing of the *p54*, *p72*, and *pB602L* (CVR) genes. *Virus Genes*, 14 novembre 2008.

La PPA est largement répandue en Afrique subsaharienne et elle a été réintroduite en Europe en juin 2007



**Kumar, S., Tamura, K., Jakobsen, I.B. et Nei, M.** 2001. MEGA2: molecular evolutionary genetics analysis software. *Bioinformatics*, 17(12): 1244-1245.

**Malmquist, W. et Hay, D.** 1960. Hemadsorption and cytopathic effect produced by African swine fever virus in swine bone marrow and buffy coat cultures. *Am. J. Vet. Res.*, 21: 104-108.

**Nix, R.J., Gallardo, C., Hutchings, G., Blanco, E. et Dixon, L.K.** 2006. Molecular epidemiology of African swine fever virus studied by analysis of four variable genome regions. *Arch. Virol.*, 151(12): 2475-2494.

*Auteurs:* Article soumis par Carmina Gallardo, Alejandro Soler, Elena Martín, Virginia Pelayo, Alicia Simón et Marisa Arias, Centre de recherche en santé animale (INIA), Valdeolmos, Madrid 28130, Espagne.  
Courriels: [gallardo@inia.es](mailto:gallardo@inia.es); [arias@inia.es](mailto:arias@inia.es).

## Atelier

### **Assistance de la FAO à certains pays pour atteindre les objectifs de la Procédure OIE en matière de peste bovine: recommandations de l'atelier de lancement du Projet de surveillance en vue de l'accréditation d'absence de peste bovine en Afrique**

Un atelier de lancement du Projet de surveillance en vue de l'accréditation d'absence de peste bovine en Afrique, projet du Programme de coopération technique (PCT) de la FAO (TCP/RAF/3202), a été tenu à Yaoundé du 25 au 26 septembre 2008. Des délégués et représentants de l'Union africaine-Bureau interafricain pour les ressources animales (UA-BIRA) et de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), des épidémiologistes des pays impliqués (Cameroun, Djibouti, Kenya, Niger, Nigéria, République centrafricaine et Tchad), des membres du personnel du Ministère de l'élevage du Cameroun, et le Directeur du Laboratoire national vétérinaire (LANAVET), ont participé à l'atelier. Durant ce dernier, la situation épidémiologique de chaque pays participant et ses ressources financières en matière de Programme mondial d'éradication de la peste bovine (*Global Rinderpest Eradication Programme*, ou GREP) ont été passées en revue, dans la perspective de la Déclaration de monde indemne de peste bovine, dont l'échéance a été fixée par le GREP en 2010. Les recommandations suivantes ont été faites:

1. Les pays bénéficiaires doivent élaborer des stratégies de surveillance de la peste bovine et les soumettre au GREP et au BIRA avant le 15 octobre 2008 afin qu'elles soient revues et commentées.
2. Le Kenya et la République centrafricaine doivent identifier des organisations susceptibles de collaborer avec le GREP, par le biais de protocoles d'accord, dans l'accomplissement des nécessaires activités de surveillance épidémiologique.
3. Le GREP doit établir un accord avec une organisation partenaire afin de mettre en œuvre une surveillance épidémiologique de la faune sauvage liée à l'activité du virus de la peste bovine dans les pays entourant le lac Tchad.
4. Les activités de surveillance épidémiologique requises comprendront des visites de 300 unités épidémiologiques, et le prélèvement d'échantillons sur 15 à 17 animaux (âgés de 1 à 3 ans) dans chacun d'entre eux (voir Lignes directrices pour la surveillance de la peste bovine, Annexe 3.8.2<sup>1</sup>).
5. Un cours de perfectionnement en laboratoire doit être tenu à Vom, Nigéria.
6. Tous les dossiers doivent être soumis à l'OIE, avec des copies adressées au GREP et au BIRA, avant la mi-janvier 2009, pour être revus lors de la réunion du Groupe ad hoc sur la peste bovine de l'OIE, prévue pour février 2009.

En plus des fonds du PCT, la FAO/GREP a en outre distribué des kits pour le test d'échantillons à des laboratoires en Asie, dans le Caucase et au Proche-Orient.

<sup>1</sup> [http://www.oie.int/download/SC/2007/fr\\_annexe\\_3\\_8\\_2.pdf](http://www.oie.int/download/SC/2007/fr_annexe_3_8_2.pdf).



## Réunions

### **Session du Groupe de recherche du Comité technique permanent de la Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD), Erice, Italie, 14-17 octobre 2008**

La réunion publique du Groupe de recherche de l'EUFMD tenue à Erice, Italie, a attiré de nombreux participants venus de toutes les régions de la planète, que la FA y soit endémique ou que ces régions soient indemnes de la maladie. L'assemblée était composée de 180 experts de FA venus du monde entier, ce qui a conféré un caractère véritablement planétaire à la réunion comme à ses résultats. Ce réseau mondial de chercheurs fournit en effet une expérience, un conseil, des orientations et des services aux agences internationales et aux Etats Membres de la FAO.

Lors de la réunion, huit sujets relatifs aux facteurs techniques imposant une nécessaire amélioration du contrôle régional et mondial de la FA ont été abordés, au travers de documents de présentation et de 66 communications. Deux débats ont eu lieu et 42 interventions ont été affichées sur panneau. Une conférence-débat avec des représentants de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), de la Commission européenne, de la Global FMD Research Alliance (GFRA, association mondiale de recherche sur la FA) et le Président de l'EUFMD, été suivie par une présentation visant à l'élaboration d'une stratégie mondiale pour le contrôle progressif de la FA.

Les questions traitées ont compris la maîtrise mondiale de la FA à travers des actions régionales coordonnées, notamment:

- opportunités et obstacles;
- optimisation des programmes en cas de ressources limitées;
- questions liées à la vaccination – options pour surmonter la diversité antigénique en vue de simplifier les programmes de prévention, et approches novatrices dans la remise des vaccins;
- mises à jour sur les progrès;
- normes requises en matière de vaccins contre la FA en vue d'une maîtrise mondiale;
- biosécurité et adhésion – mesure des progrès accomplis dans la lutte mondiale et régionale contre la FA et alerte rapide en cas d'apparition du virus de la FA;
- diagnostic – renforcer les capacités, là où c'est nécessaire, en termes de service de qualité et de composantes et aptitudes pour un contrôle efficace;
- perspectives visant à intégrer les approches antivirales.

Les participants ont discuté du concept de banque de la formation, qui viserait à promouvoir la capitalisation des ressources utiles pour la formation du personnel en termes d'aptitudes vétérinaires et techniques requises pour la reconnaissance, la surveillance, le diagnostic et la maîtrise de la FA, suivant une démarche entre pairs.

Les participants ont réalisé des films vidéos sur certains aspects de la FA dans toutes les régions du monde, et les ont téléchargés sur YouTube à l'adresse suivante: <http://uk.youtube.com> (utiliser le mot-clé «eufmd»).

## Réunion régionale sur la fièvre aphteuse (FA) visant à développer une stratégie de lutte régionale à long terme, Shiraz, République islamique d'Iran, 9-13 novembre 2008

Le premier atelier régional sur la lutte contre la FA dans l'Eurasie de l'Ouest a été tenu en République islamique d'Iran en novembre 2008, avec la participation de 15 pays. La réunion a été organisée par la FAO, en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), et accueillie par l'Organisation vétérinaire iranienne (Iran Veterinary Organization). Il s'agissait de la première rencontre impliquant tous les pays affectés par les épidémies de type A et O régionales entre 2005 et 2008; elle avait pour objectif d'élaborer un plan pour une maîtrise à plus long terme de la maladie. L'atelier a été monté en tant que réunion conjointe des projets de lutte contre la FA mis en œuvre par l'EUFMD – en Turquie, dans le transcaucase, en République islamique d'Iran et en République arabe syrienne – et du projet d'EMPRES GTFS/INT/907/ITA pour les pays d'Asie centrale.

*Les objectifs de l'atelier étaient les suivants:*

1. développer un consensus sur la vision et les buts à long terme en matière de lutte contre la FA dans la région, et sur les éléments principaux d'une stratégie à long terme de maîtrise de la FA dans l'écosystème de l'Eurasie de l'Ouest;
2. partager des informations en matière de circulation du virus au sein de l'écosystème, afin d'aider à la programmation de mesures préventives à court terme.

La réunion a introduit le concept novateur de «Procédure FAO pour la maîtrise progressive de la FA» (*Progressive Control Pathway: PCP*), et les outils d'évaluation associés, et les a appliqués à la situation régionale. L'approche fondée sur le principe de l'analyse des risques a été approuvée par les participants, qui ont élaboré une vision intitulée «Coopération régionale entre pays eurasiens pour la maîtrise progressive de la FA à travers des partenariats publics et privés, dans le but de devenir indemnes de la maladie clinique d'ici 2020 et de contribuer au développement économique, à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté.»

Résultats et perspectives

1. Le texte de déclaration de la vision et une feuille de route pour la lutte contre la FA dans l'Eurasie de l'Ouest ont été élaborés, en vue d'une maîtrise progressive de la maladie dans la région.

### Procédure FAO pour la maîtrise progressive de la FA – approche fondée sur la réduction des risques

0. Risque de FA non contrôlé, circulation continu du virus.
  1. Réponse aux points critiques, diminution de l'incidence de la FA.
  2. FA sous contrôle, circulation discontinu du virus.
  3. Statut indemne proche, avec moins de un foyer par an.
  4. Reconnaissance internationale de statut indemne de FA, avec ou sans vaccination, dans certains pays ou zones.





2. Il a été reconnu qu'une telle vision requiert des efforts nationaux coordonnés au sein d'un cadre général de réduction progressive des risques, appuyé par des services régionaux et par le partage des informations, des connaissances techniques et des activités de plaidoyer à l'égard des donateurs, entre les divers pays de la région.
3. L'atelier a recommandé l'instauration de programmes au niveau régional visant à améliorer les services de laboratoire, les systèmes d'information, les outils de programmation et les campagnes de vaccination contre la FA, et à résoudre les questions relatives aux déplacements transfrontières des animaux. Un secrétariat devrait être établi afin de coordonner ces services d'appui.
4. Un cadre a été développé en vue d'effectuer le suivi des progrès: il se fonde sur les indicateurs des progrès accomplis par les pays en matière d'identification des risques et de gestion des risques, tout au long des cinq étapes (numérotées de 0 à 4) de la procédure (PCP) proposée. Malgré les fortes disparités de risques et de ressources, il a été prévu que tous les pays devraient atteindre au moins le niveau 3 (FA sous contrôle et statut indemne de la maladie proche) d'ici 2020.
5. La mise en œuvre de la feuille de route régionale de l'Eurasie de l'Ouest devrait bénéficier à d'autres pays, au-delà de l'Asie occidentale et centrale, réduisant ainsi les risques pour l'Europe, le Proche-Orient et l'Afrique du Nord.
6. La mise en œuvre de la feuille de route devrait aussi encourager et compléter les efforts accomplis en Chine, en Inde et en Asie du Sud-Est.
7. L'atelier a recommandé que la FAO et l'OIE organisent au moins une réunion par an afin de suivre les progrès, une rencontre initiale régionale devant être tenue en novembre 2009.
8. Un cadre est nécessaire pour garantir la participation nationale à long terme à la feuille de route. La réunion a aussi recommandé qu'une Déclaration de Shiraz, ou un instrument similaire, soit élaborée afin d'être approuvée par les ministres compétents de chaque pays participant, avant la Conférence internationale de l'OIE/FAO sur la lutte contre la FA prévue pour juin 2009.

### **Sixième Conférence ministérielle internationale sur la grippe aviaire et pandémique, Sharm el-Sheikh, Egypte, 25-26 octobre 2008**

Des ministres de gouvernements et de hauts représentants officiels de plus de 120 pays ont été rejoints par des membres d'organisations internationales et régionales, d'ONG et d'institutions privées, des donateurs et des chercheurs, lors d'une conférence accueillie par le Gouvernement égyptien qui avait les objectifs suivants: 1) garantir que le monde soit pleinement préparé à atténuer l'impact de la pandémie de grippe; 2) appuyer les efforts dans la lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP), notamment chez les volailles, en éradiquant l'éventuel virus H5N1 chez les animaux domestiques dans les pays encore contaminés; et 3) commencer une action à plus long terme pour lutter contre les maladies infectieuses susceptibles de causer de graves dégâts et d'affecter les moyens d'existence des populations. Des informations complémentaires sont disponibles à l'adresse suivante: [www.fao.org/docs/eims/upload/251299/aj209e00.pdf](http://www.fao.org/docs/eims/upload/251299/aj209e00.pdf).

## Nouvelles

### Nouveau site Internet du Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (ECTAD) de la FAO au Centre régional de santé animale (CRSA) de Bamako, Mali



Ce site Internet est un outil de travail pour tous les pays et partenaires d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale. Il se propose de renforcer le flux et le partage des informations en matière de:

- mandat et activités des unités de l'ECTAD régionales;
- projets, ateliers et séminaires en cours;
- sujets spécifiques – tels que production, santé, communication et socioéconomie –, dans le cadre de la documentation du réseau régional et des liens avec d'autres sites officiels de la FAO ou de partenaires.

Le site de l'unité régionale FAO-ECTAD auprès du CRSA se trouve à l'adresse suivante: <http://www.fao-ectad-bamako.org/fr/?lang=fr>.

### Réunions et publications

#### Réunions et événements prévus

- Réunion régionale conjointe FAO/OIE en vue d'une reconnaissance officielle du statut indemne de peste bovine au Proche-Orient, Jordanie, 26-27 février 2009.
- Cinquième Conférence mondiale sur la volaille, Taba, Egypte, 10-13 mars 2009. <http://wpc2009.googlepages.com/home>.
- Septième Symposium international sur l'influenza aviaire, Athens, Géorgie, Etats-Unis d'Amérique, 5-8 avril 2009. [www.georgiacenter.uga.edu/conferences/2009/apr/05/avian.phtml](http://www.georgiacenter.uga.edu/conferences/2009/apr/05/avian.phtml).
- Trente-huitième Session générale de la Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD), Rome, 28-30 avril 2009. [www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/genses38/provagenda38thgensess.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/genses38/provagenda38thgensess.pdf).
- Réunion du Comité du Programme de lutte contre la trypanosomose, Smolenice, Slovaquie, 7-8 mai 2009.
- Table ronde sur l'infection de *Brucella melitensis* chez les animaux: vers une maîtrise durable et coordonnée de la brucellose au Proche-Orient et en Eurasie, FAO, Rome, 11-15 mai 2009.
- Troisième Réunion annuelle d'EPIZONE, Au travers des frontières, Antalya, Turquie, 12-15 mai 2009.
- Soixante-dix-septième Session générale de l'OIE, Paris, 25-29 mai 2009.
- Consultation d'experts du Programme mondial d'éradication de la peste bovine (GREP), Rome, 2-3 juin 2008.
- Symposium FAO/Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur l'amélioration durable de la production et de la santé animales, Vienne, 8-11 juin 2009. [www-pub.iaea.org/mtcd/meetings/pdfplus/2009/cn174/cn174\\_flyer.pdf](http://www-pub.iaea.org/mtcd/meetings/pdfplus/2009/cn174/cn174_flyer.pdf).
- Conférence mondiale OIE/FAO sur la fièvre aphteuse, Asunción, Paraguay, 24-26 juin 2009. [http://www.oie.int/fr/F\\_FMD2009/WELCOME-FMD.html](http://www.oie.int/fr/F_FMD2009/WELCOME-FMD.html).



- Comité exécutif de l'EUFMD, Slovénie, 21-24 septembre 2009.
- Seizième Congrès de l'Association mondiale vétérinaire d'aviculture, Marrakech, Maroc, 22-26 septembre 2009.
- Cinquième Réunion du groupe consultatif sur la péripneumonie contagieuse des bovins, FAO, Rome, octobre 2009.

### Publications de la FAO sur la production et la santé animales

- Etude FAO: Production et santé animales n° 165: *La biosécurité au service de la lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène*, FAO, Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0359f/i0359f00.pdf>.
- *The Global Strategy for Prevention and Control of H5N1 Highly Pathogenic Avian Influenza*, FAO et OIE en collaboration avec l'OMS, FAO, Rome, octobre 2008. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj134e/aj134e00.pdf>.
- *Report – Global Programme for the Prevention and Control of Highly Pathogenic Avian Influenza*, FAO, Rome, septembre 2008. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj135e/aj135e00.pdf>.
- *Centre de gestion des crises: santé animale – Rapport d'activités*. FAO, Rome, 2008. <http://www.fao.org/docrep/011/i0346f/i0346f00.htm>.



### Nouveaux collaborateurs

#### Morgane Dominguez

Morgane Dominguez (DVM) a rejoint l'équipe EMPRES/GLEWS du Service de la santé animale en tant que cadre associé en novembre 2008. Elle s'est diplômée en science vétérinaire auprès de l'École nationale vétérinaire d'Alfort, Maisons Alfort, France, en 2005, et a tout d'abord travaillé à l'Institut de veille sanitaire de Saint-Maurice, institut français de surveillance de la santé publique, sur la surveillance et l'action en matière de maladies infectieuses. En 2007, elle a rejoint l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, où elle s'est occupée du suivi des maladies animales et de l'évaluation des risques dans les situations d'urgence relatives à la santé animale.

#### Sergei Khomenko

Sergei Khomenko, de nationalité ukrainienne, a rejoint le groupe FAO/EMPRES en septembre 2008. Il a beaucoup travaillé sur la modélisation spatiale des risques en matière d'influenza aviaire, et il s'est de même penché sur les aspects ornithologiques de la diffusion de la maladie, participant aux activités de surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages menées en collaboration avec le Ministère ukrainien de politique agricole. Il parle couramment l'anglais, le russe et l'ukrainien. Avant d'arriver à la FAO, il a dirigé le Groupe de travail sur l'influenza aviaire auprès de l'Institut de zoologie de l'Académie des sciences ukrainienne, créé en 2005. Il a travaillé durant de nombreuses années avec Wetlands International et avec le Centre écologique national d'Ukraine, et il a été consultant pour le Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (ECTAD), avant de rejoindre l'équipe en septembre dernier. Il s'occupe actuellement de la région de l'Europe de l'Est et de l'Asie centrale en tant que Coordonnateur de la formation chargé de la faune sauvage et membre de l'Unité d'EMPRES chargée de la faune sauvage.

### **Guillaume Kondolas**

Guillaume Kondolas (DVM, MSc, DESV) a rejoint l'équipe EMPRES/Système mondial d'alerte (GLEWS) du Service de la santé animale en mai 2008 pour travailler sur le suivi des maladies et la gestion des données. Il a obtenu son diplôme de vétérinaire auprès de la Faculté de médecine vétérinaire de Bucarest, Roumanie. Il a tout d'abord travaillé au sein du Service d'épidémiologie et de diagnostic en République centrafricaine, devenant par la suite chef de la section d'immunologie au Laboratoire vétérinaire central de Bangui. En 1995, il est entré à la Division de la santé animale en tant que chef du Service de surveillance épidémiologique.) Il a été coordonnateur de la Campagne panafricaine de lutte contre la peste bovine (PARC) de 1997 à 2000 et du Programme panafricain pour le contrôle des épizooties (PACE) de 2000 à 2001. En 2002, il a obtenu un *Master* en production animale auprès du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Montpellier, France. Il est titulaire d'un Certificat d'études approfondies vétérinaires (CEAV) en pathologie animale et surveillance épidémiologique (2003) et d'un Diplôme d'études spécialisées vétérinaires (DESV) en santé et production animales (2004) de l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), France. De mai 2005 à juillet 2007, il a travaillé pour le Système mondial d'information zoonositaire (WAHIS) et la Base de données mondiale d'informations sanitaires (WAHID) auprès de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) à Paris.

### **Tracy McCracken**

Tracy McCracken (DVM, MSc), biologiste spécialisée en faune sauvage et vétérinaire, a rejoint le groupe FAO/EMPRES en novembre 2008 en tant que Coordinatrice adjointe chargée de la faune sauvage. Elle a obtenu un diplôme de docteur vétérinaire de l'Université Virginia Tech (Etats-Unis d'Amérique) et un *Master* en sciences (MSc), centré sur les conflits entre les animaux d'élevage et la faune sauvage, de l'Université d'Edimbourg (Royaume-Uni). Elle a travaillé à travers le monde sur de nombreux projets relatifs à la faune sauvage, couvrant des espèces très variées allant des rongeurs aux carnivores. Elle a occupé son dernier poste au sein de l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID), en tant que Conseiller technique en santé animale auprès du Bureau de l'agriculture. Elle travaille actuellement sur l'évaluation et la gestion des aspects des maladies animales transfrontières liés à la faune sauvage. Aujourd'hui, la plus grande partie de son travail est consacrée à comprendre le rôle des oiseaux sauvages dans le maintien et les déplacements de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) de type H5N1.



## Contributions des centres de référence de la FAO

### Laboratoire mondial de référence FAO/OIE pour la fièvre aphteuse (FA), Pirbright, Royaume-Uni

Rapport du Laboratoire mondial de référence FAO pour la FA, juillet-décembre 2008

Pays	Nombre d'échantillons	Isolement du virus en culture cellulaire/ ELISA <sup>1</sup>							Virus de la MVP <sup>4</sup>	AVD <sup>5</sup>	RT-PCR <sup>2</sup> pour le virus de la FA – ou de la MVP (lorsque c'est approprié)	
		Sérotype du virus de la FA <sup>3</sup>				Asia 1	Positifs	Négatifs				
		O	A	C	SAT1						SAT2	SAT3
Bahreïn	4	-	2	-	-	-	-	-	2	3	1	
Bhoutan	3	2	-	-	-	-	-	-	1	3	-	
Botswana	7	-	-	-	-	6	-	-	1	7	-	
Ethiopie	26	8	3	-	-	6	-	-	15	16	10	
République démocratique populaire lao	5	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	
Malaisie	3	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	
Namibie	3	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	
Thaïlande	15	10	2	-	-	-	-	-	3	14	1	
Zambie	5	-	-	-	5	-	-	-	-	4	1	
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>58</b>	<b>13</b>	

<sup>1</sup> Sérotype du virus de la FA ou de la maladie vésiculeuse du porc (MVP) identifié après isolement du virus en culture cellulaire et par test d'immuno absorption enzymatique de détection des antigènes (ELISA).

<sup>2</sup> RT-PCR: Transcription inverse couplée à une amplification en chaîne par polymérase pour le génome viral de la FA (ou de la MVP).

<sup>3</sup> FA: Fièvre aphteuse.

<sup>4</sup> MVP: Maladie vésiculeuse du porc.

<sup>5</sup> AVD: Aucun virus de la FA, de la MVP ou de stomatite vésiculeuse détecté.

## Laboratoire de référence FAO/OIE pour la peste bovine et la peste des petits ruminants (PPR), Montpellier, France

Rapport du Laboratoire de référence régional de la FAO pour la PPR, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Montpellier, France, juillet-décembre 2008

Pays	Espèces	Echantillons	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons positifs/douteux	Test	Nature du test: positif ou en attente de résultat
<b>VPB<sup>1</sup>/VPPR<sup>2</sup></b>						
Soudan	Caprins/camélidés	Tissu	189	2/2	RT-PCR <sup>3</sup>	Positif
Maroc	Ovins	Sang/tissu	52	28/2	RT, QRT-PCR <sup>4</sup> et isolement	Positif
Tunisie	Ovins/caprins	Sérum	382	29/11	C-ELISA <sup>5</sup>	Positif
République-Unie de Tanzanie	Caprins	Sang/tissu	6	2	RT et QRT-PCR	Positif
<b>MVD<sup>6</sup></b>						
France	Mammifères marins	Tissu	23	9	RT-PCR	Positif
<b>Contaminants des vaccins</b>						
Botswana	-	Vaccin contre le VFC <sup>7</sup>	2	-	Contrôle de qualité <sup>8</sup>	Bon
Italie	-	Vaccin contre le VFC <sup>7</sup>	1	-	Contrôle de qualité <sup>8</sup>	Bon

<sup>1</sup> VPB: Virus de la peste bovine.

<sup>2</sup> VPPR: Virus de la peste des petits ruminants.

<sup>3</sup> RT-PCR: Transcription inverse couplée à une amplification en chaîne par polymérase.

<sup>4</sup> QRT-PCR: Transcriptase inverse quantitative couplée à une amplification en chaîne par polymérase.

<sup>5</sup> C-ELISA: Essai d'immuno absorption enzymatique compétitif

<sup>6</sup> MVD: morbillivirus du dauphin.

<sup>7</sup> VFC: virus de la fièvre catarrhale du mouton.

<sup>8</sup> Test de stérilité + PCR (VPB, VPPR, virus de la diarrhée virale des bovins [DVB], mycoplasma) + titrage (effet cytopathogène [ECP]) visualisé par test d'immunofluorescence utilisant un anticorps monoclonal anti-PPR + séquençage.



Ce bulletin présente des informations sur les maladies animales jusqu'en décembre 2008. Or, de janvier à mai 2009, des maladies animales transfrontières ont été signalées dans le monde<sup>1</sup>.

**Grippe A de sous-type H1N1:** Une nouvelle souche du virus H1N1 est actuellement en train de se propager au sein de la population humaine partout dans le monde. Selon les Centres de contrôle et de prévention des maladies (*Centers for Disease Control and Prevention*: CDC) des Etats-Unis d'Amérique, la grippe A de sous-type H1N1 isolée chez des humains en avril 2009 était un réassemblage génétique de quatre souches différentes de virus de la grippe, notamment des segments de gènes de la grippe humaine et de la grippe porcine d'Amérique du Nord et d'Eurasie, et des segments de gène d'un virus aviaire d'Amérique du Nord, jamais signalé auparavant, nulle part dans le monde, sur des isolats porcins ou humains. Le virus H1N1 de la grippe A a été signalé chez des porcs au Canada (avril 2009). Appuyé par les unités chargées du suivi des maladies et de l'analyse des données d'EMPRES, le Centre de gestion des crises (CMC) – Santé animale a organisé une mission relevant d'agences multiples, en vue d'aider les services vétérinaires mexicains. L'assistance devait porter sur l'évaluation épidémiologique et le diagnostic de laboratoire, avec une attention particulière pour le renforcement des capacités. L'équipe était composée d'experts provenant des CDC, de la FAO, de l'OIE, de l'Organisme international régional contre les maladies des plantes et des animaux (OIRSA) et du Département de l'agriculture des Etats-Unis d'Amérique (USDA). Consulter le site Internet sur la grippe A H1N1: [www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/ah1n1/background.html](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/ah1n1/background.html).

**Peste des petits ruminants (PPR):** *Mise à jour de la page 2 de ce numéro:* Des mortalités élevées d'ovins et de caprins montrant des signes cliniques de péripneumonie contagieuse caprine et de PPR ayant été signalées dans les districts massaï au nord de la République-Unie de Tanzanie, une équipe de recherche du centre d'enquêtes vétérinaires départemental et régional est intervenue. Les tests sérologiques ont révélé que six districts étaient infectés: Longido (84,4 pour cent), Ngororo (55,5 pour cent), Mbulu (46,6 pour cent), Monduli (35,5 pour cent), Siha (31,7 pour cent) et Karatu (33,3 pour cent). Le 27 janvier 2009, la République-Unie de Tanzanie a officiellement signalé pour la première fois à l'OIE que la PPR

était apparue sur son territoire, touchant des ovins et des caprins du village de Soitasambu, Ngorongoro (Région d'Arusha). Le taux de morbidité et le taux de mortalité des animaux atteints reportés étaient respectivement de 9,2 et 30,4 pour cent.

L'**influenza aviaire hautement pathogène (IAHP)** de sous-type H5N1 a été signalée en Chine (février et avril 2009), en République démocratique populaire lao (février 2009), au Népal (janvier 2009) et en Inde (de janvier à mars 2009). Une infection par l'influenza aviaire H5N1 a été signalée chez les oiseaux sauvages en Allemagne (mars 2009) et en Chine (février 2009<sup>2</sup> et mai 2009). La maladie continue à être signalée au Bangladesh, en Egypte, en Indonésie et au Viet Nam.

L'**influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP)** de sous-type H7N7 a été signalée en Allemagne (avril 2009). L'IAFP de sous-type H7N9 a été signalée en République tchèque (de février à mars 2009) et aux Etats-Unis d'Amérique (avril 2009). L'IAFP de sous-type H5N2 a été signalée au Canada (février 2009). L'IAFP de sous-type H7N6 a été signalée au Japon (de février à mars 2009). L'IAFP de sous-type H5N3 a été signalée en France, en Allemagne et en Roumanie (février 2009).

La **fièvre aphteuse (FA)** de sous-type Asia 1 a été signalée au Bahreïn (mai 2009) et en Chine (de janvier à mai 2009). La FA de sérotype A a été signalée au Bahreïn (avril 2009), en Chine (janvier, février, avril et mai 2009), au Liban (avril 2009) et au Koweït (mai 2009). La FA de sérotype O a été signalée en Egypte (mars 2009), au Liban (février, mars et mai 2009), en Israël (février, mars et mai 2009), dans les Emirats arabes unis (mai 2009), et en Cisjordanie et dans la bande de Gaza (février 2009). La FA de type SAT2 a été signalée en Namibie (avril 2009).

La **peste porcine africaine (PPA)** a été signalée dans la Fédération de Russie (de janvier à mai 2009).

La **fièvre de la vallée du Rift (FVR)** a été signalée à Madagascar (avril 2009).

La **fièvre catarrhale du mouton** (sérotypes 1 et 8) continue à être signalée en Europe. Le sérotype 6 a été signalé en Allemagne (janvier 2009).

La **rage** continue à être signalée à Bali, Indonésie, chez les chiens (janvier et mars 2009).

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consulter le site Internet de l'OIE-WAHID: <http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=home>.

<sup>2</sup> Dans la Région administrative spéciale (RAS) de Hong-Kong.



**LISTE DES CONTACTS EMPRES**

**FAO-EMPRES, Rome**  
Télécopie: (+39) 06 57053023  
Courriel: [empres-livestock@fao.org](mailto:empres-livestock@fao.org)

**Juan Lubroth**

Fonctionnaire principal, Maladies infectieuses/EMPRES  
Tél.: (+39) 06 57054184  
Courriel: [juan.lubroth@fao.org](mailto:juan.lubroth@fao.org)

**Giancarlo Ferrari**

Chef de projet pour l'Asie centrale  
Tél.: (+39) 06 57054288  
Courriel: [giancarlo.ferrari@fao.org](mailto:giancarlo.ferrari@fao.org)

**Ahmed El Idrissi**

Spécialiste de la santé animale (Bactériologie) et Unité de programmation mondiale  
Tél.: (+39) 06 57053650  
Courriel: [ahmed.elidrissi@fao.org](mailto:ahmed.elidrissi@fao.org)

**Adama Diallo**

Spécialiste de la santé animale (Laboratoires vétérinaires)  
Tél.: (+39) 06 57055124  
Courriel: [adama.diallo@fao.org](mailto:adama.diallo@fao.org)

**Stéphane de La Rocque**

Epidémiologiste vétérinaire  
GLEWS (Système mondial d'alerte précoce)  
Tél.: (+39) 06 57054710  
Courriel: [stephane.delarocque@fao.org](mailto:stephane.delarocque@fao.org)

**Julio Pinto**

Spécialiste de la santé animale (Situations d'urgence dues aux maladies animales et alerte rapide) EMPRES/GLEWS  
Tél.: (+39) 06 57053451  
Courriel: [julio.pinto@fao.org](mailto:julio.pinto@fao.org)

**Gwenaëlle Dauphin**

Chargé de liaison avec OFFLU et Expert de laboratoire  
Tél.: (+39) 06 57056027  
Courriel: [gwenaëlle.dauphin@fao.org](mailto:gwenaëlle.dauphin@fao.org)

**Mia Kim**

OFFLU/ Bioinformaticienne  
Tél.: (+39) 06 57054027  
Courriel: [mia.kim@fao.org](mailto:mia.kim@fao.org)

**Scott Newman**

Coordonnateur international chargé de la faune sauvage  
Tél.: (+39) 06 57053068  
Courriel: [scott.newman@fao.org](mailto:scott.newman@fao.org)

**Tracy McCracken**

Coordonnatrice adjointe chargée de la faune sauvage  
Tél.: (+39) 06 57053023  
Courriel: [tracy.mccracken@fao.org](mailto:tracy.mccracken@fao.org)

**Sergei Khomenko**

Ornithologiste, Programme régional pour l'Asie centrale et l'Europe de l'Est, Unité chargée de la faune sauvage  
Tél.: (+39) 06 57056493  
Courriel: [sergei.khomenko@fao.org](mailto:sergei.khomenko@fao.org)

**Akiko Kamata**

Spécialiste de la santé animale (Analyse des maladies infectieuses et alerte précoce)

Tél.: (+39) 06 57054552  
Courriel: [akiko.kamata@fao.org](mailto:akiko.kamata@fao.org)

**Felix Njeumi**

Spécialiste de la santé animale (Lutte raisonnée contre les maladies)  
Tél.: (+39) 06 57053941  
Courriel: [felix.njeumi@fao.org](mailto:felix.njeumi@fao.org)

**Vittorio Guberti**

Epidémiologiste vétérinaire  
Coordonnateur technique pour l'Europe de l'Est et le Caucase  
Tél.: (+39) 06 57054326  
Courriel: [vittorio.guberti@fao.org](mailto:vittorio.guberti@fao.org)

**Arnaud Le Menach**

Spécialiste de la santé animale  
Tél.: (+39) 06 57054852  
Courriel: [arnaud.lemenach@fao.org](mailto:arnaud.lemenach@fao.org)

**Cecilia Murguia**

Spécialiste gestion de l'information et Internet  
Tél.: (+39) 06 57056520  
Courriel: [cecilia.murguia@fao.org](mailto:cecilia.murguia@fao.org)

**Sébastien Pesseat**

Webmaître/Graphiste  
GLEWS (Système mondial d'alerte précoce)  
Tél.: (+39) 06 57053537  
Courriel: [sebastien.pesseat@fao.org](mailto:sebastien.pesseat@fao.org)

**Phil Harris**

Publications  
Tél.: (+39) 06 57055918  
Courriel: [phil.harris@fao.org](mailto:phil.harris@fao.org)

**Fairouz Larfaoui**

Informations sur les maladies  
Courriel: [fairouz.larfaoui@fao.org](mailto:fairouz.larfaoui@fao.org)

**Lorenzo De Simone**

Spécialiste du Système d'information géographique  
Tél.: (+39) 06 57054944  
Courriel: [lorenzo.desimone@fao.org](mailto:lorenzo.desimone@fao.org)

**Daniel Beltrán-Alcrudo**

Epidémiologiste vétérinaire (Chargé du suivi des maladies)  
GLEWS (Système mondial d'alerte précoce)  
Tél.: (+39) 06 57053823  
Courriel: [daniel.beltranalcrudo@fao.org](mailto:daniel.beltranalcrudo@fao.org)

**Guillaume Kondolas**

Chargé du suivi des maladies et de la gestion des données  
Tél.: (+39) 06 57053525  
Courriel: [guillaume.kondolas@fao.org](mailto:guillaume.kondolas@fao.org)

**Morgane Dominguez**

Cadre associé  
Tél.: (+39) 06 57054898  
Courriel: [Morgane.Dominguez@fao.org](mailto:Morgane.Dominguez@fao.org)

**Sophie von Dobschuetz**

Analyse des maladies et information  
Tél.: (+39) 06 57053717  
Courriel: [sophie.vondobschuetz@fao.org](mailto:sophie.vondobschuetz@fao.org)

**Keith Sumption**

Secrétaire  
Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD)  
Tél.: (+39) 06 570 55528  
Courriel: [keith.sumptionfao.org](mailto:keith.sumptionfao.org)

**Adel Ben Youssef**

Spécialiste de la santé animale  
Commission européenne de lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD)  
Tél.: (+39) 06 570 56811  
Courriel: [adel.benyoussef@fao.org](mailto:adel.benyoussef@fao.org)

**Fonctionnaires régionaux de la FAO AFRIQUE**

**Frédéric Poudevigne**

Directeur régional  
Centre régional de santé animale pour l'Afrique occidentale et centrale – Bamako, Mali  
Tél.: (+223) 2240580  
Courriel: [frederic.poudevigne@fao.org](mailto:frederic.poudevigne@fao.org)

**William Amanfu**

Directeur régional  
Centre régional de santé animale pour l'Afrique de l'Est – Nairobi, Kenya  
Tél.: (+254) 3674000  
Courriel: [william.amanfu@fao.org](mailto:william.amanfu@fao.org)

**Susanne Munstermann**

Directrice régionale  
Centre régional de santé animale pour l'Afrique australe – Gaborone, Botswana  
Tél.: (+267) 72734346  
Courriel: [susanne.munstermann@fao.org](mailto:susanne.munstermann@fao.org)

**Fauzi Kechrid**

Directeur régional  
Centre régional de santé animale pour l'Afrique du Nord – Tunis, Tunisie  
Tél.: (+216) 71 847553  
Courriel: [fauzi.kechrid@fao.org](mailto:fauzi.kechrid@fao.org)

**ASIE**

**Hans Wagner**

Fonctionnaire principal,  
Production et santé animales  
Asie et Pacifique – Bangkok, Thaïlande  
Tél.: (+66) 02 6974326  
Courriel: [hans.wagner@fao.org](mailto:hans.wagner@fao.org)

**Carolyn Benigno**

Spécialiste de la santé animale  
Asie et Pacifique – Bangkok, Thaïlande  
Tél.: (+66) 02 6974330  
Courriel: [carolyn.benigno@fao.org](mailto:carolyn.benigno@fao.org)

**Laurence Gleeson**

Directrice régionale  
Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (ECTAD)  
Asie et Pacifique – Bangkok, Thaïlande  
Tél.: (+66) 02 6974157  
Courriel: [laurence.gleeson@fao.org](mailto:laurence.gleeson@fao.org)

**Vincent Martin**

Conseiller technique principal (influenza aviaire)  
Représentation de la FAO en Chine – Beijing, Chine  
Tél.: (+8610) 6532-2835  
Courriel: [vincent.martin@fao.org](mailto:vincent.martin@fao.org)

**Mohinder Oberoi**

Directeur sous-régional  
Unité sous-régionale de l'ECTAD – Katmandou, Népal  
Tél.: (+977) 1 5010067 poste 108  
Courriel: [mohinder.oberoi@fao.org](mailto:mohinder.oberoi@fao.org)

**Subhash Morzaria**

Conseiller technique principal  
Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique  
Bangkok, Thaïlande  
Tél.: (+66) 02 6974138  
Courriel: [subhash.morzaria@fao.org](mailto:subhash.morzaria@fao.org)

**Boripat Siriaronrat**

Coordonnateur chargé de l'IAHP chez les oiseaux sauvages pour l'Asie – Bangkok, Thaïlande  
Tél.: (+66) 02 697 4317  
Courriel: [boripat.siriaronrat@fao.org](mailto:boripat.siriaronrat@fao.org)

**AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES**

**Tito E. Díaz Muñoz**

Fonctionnaire principal, Production et santé animales  
Amérique latine et Caraïbes – Santiago, Chili  
Tél.: (+56) 2 3372250  
Courriel: [tito.diaz@fao.org](mailto:tito.diaz@fao.org)

**Moisés Vargas Terán**

Spécialiste de la santé animale  
Amérique latine et Caraïbes – Santiago, Chili  
Tél.: (+56) 2 3372222  
Courriel: [moises.vargasteran@fao.org](mailto:moises.vargasteran@fao.org)

**PROCHE-ORIENT**

**Hassan Aidaros**

Directeur régional  
Centre régional de santé animale pour le Proche-Orient – Beyrouth, Liban  
Tél.: (+961) 70166172  
Courriel: [hassan.aidaros@fao.org](mailto:hassan.aidaros@fao.org)

**George Khoury**

Coordonnateur  
Centre régional de santé animale pour le Proche-Orient  
Tél.: (+961) 70 166 172  
Courriel: [george.khoury@fao.org](mailto:george.khoury@fao.org)

**Division mixte FAO/AIEA**

**BP 100, Vienne, Autriche**  
Télécopie: (+43) 1 2600 7

**Gerrit Viljoen**

Chef de la Section de la production et de la santé animales  
Tél.: (+43) 1 2600 26053  
Courriel: [g.j.viljoen@iaea.org](mailto:g.j.viljoen@iaea.org)

**John Crowther**

Fonctionnaire technique  
Tél.: (+43) 1 2600 26054  
Courriel: [j.crowther@iaea.org](mailto:j.crowther@iaea.org)

**AVERTISSEMENT**

*Les appellations employées dans cet ouvrage et la présentation des données dans les cartes n'impliquent de la part de la FAO aucune prise de position quant au statut juridique ou constitutionnel des pays, territoires ou mers, ni quant au tracé de leurs frontières.*