

Projet GRIPAVI



“Regards Croisés” sur l’Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008

Montpellier • France

Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects:
GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire



15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France

Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

LE CONTEXTE





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAE) & ARDIGRIP (AIRD)

FRANCE

MAE, ANR, etc.

- ARDIGRIP (AIRD)
- FRIA (DGAL)
- ECOFLU (ANR)
- GENAVIFLU (ANR)
- MESURES URG. (MAE)
- BIOSCOPE (ANR)
- ...

EUROPE

(PCRD5, PCRD6, PCRD7)

- NEWFLUBIRD
- RIVERS
- NOVADUCK
- FLUAID
- NOVAFLU
- FLUTEST
- FLURESIST
- AVIFLU
- FLUTRAIN
- EPIZONE
- ...

INTERNATIONAL

- TCPs FAO, EPIAFF, etc.
- GAINS
- ILRI-DFID,
- CSIRO,...



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France

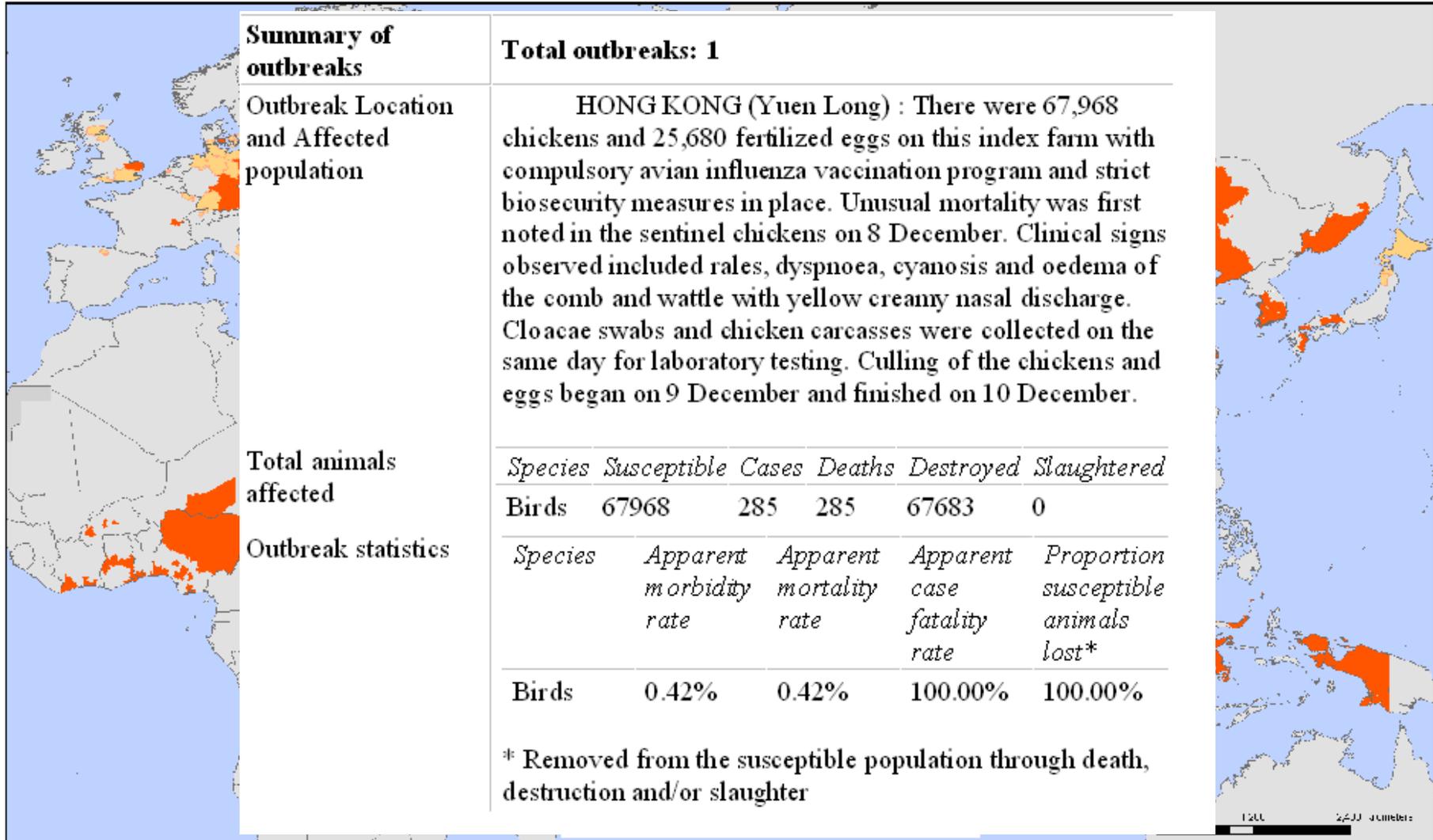


Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Areas reporting confirmed occurrence of H5N1 avian influenza in poultry and wild birds since 2003

Status as of 01 December 2008
Latest available update



Summary of outbreaks

Outbreak Location and Affected population

Total animals affected

Outbreak statistics

Total outbreaks: 1

HONG KONG (Yuen Long) : There were 67,968 chickens and 25,680 fertilized eggs on this index farm with compulsory avian influenza vaccination program and strict biosecurity measures in place. Unusual mortality was first noted in the sentinel chickens on 8 December. Clinical signs observed included rales, dyspnoea, cyanosis and oedema of the comb and wattle with yellow creamy nasal discharge. Cloacae swabs and chicken carcasses were collected on the same day for laboratory testing. Culling of the chickens and eggs began on 9 December and finished on 10 December.

| Species | Susceptible | Cases | Deaths | Destroyed | Slaughtered |
|---------|-------------|-------|--------|-----------|-------------|
| Birds | 67968 | 285 | 285 | 67683 | 0 |

| Species | Apparent morbidity rate | Apparent mortality rate | Apparent case fatality rate | Proportion susceptible animals lost* |
|---------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Birds | 0.42% | 0.42% | 100.00% | 100.00% |

* Removed from the susceptible population through death, destruction and/or slaughter

FICHE D'IDENTITE

Maître d'ouvrage et Bailleur :

FSP, SDCSR-MAE

Coordination :

UR AGIRs, Dpt ES, CIRAD

Comité de pilotage :

MAE, OIE, FAO, IPP, UA-IBAR, GTZ, U. Mtp2

6 observatoires:

Éthiopie, Madagascar, Mali, Mauritanie, Vietnam, Zimbabwe.

Partenaires du Sud référents :

NADHIC, FOFIFA, LCV, CNERV, NIVR, OVI

Partenaires français:

INRA et AFSSA

Partenaires de formation:

EISMV, CIRDES

Sous-traitants:

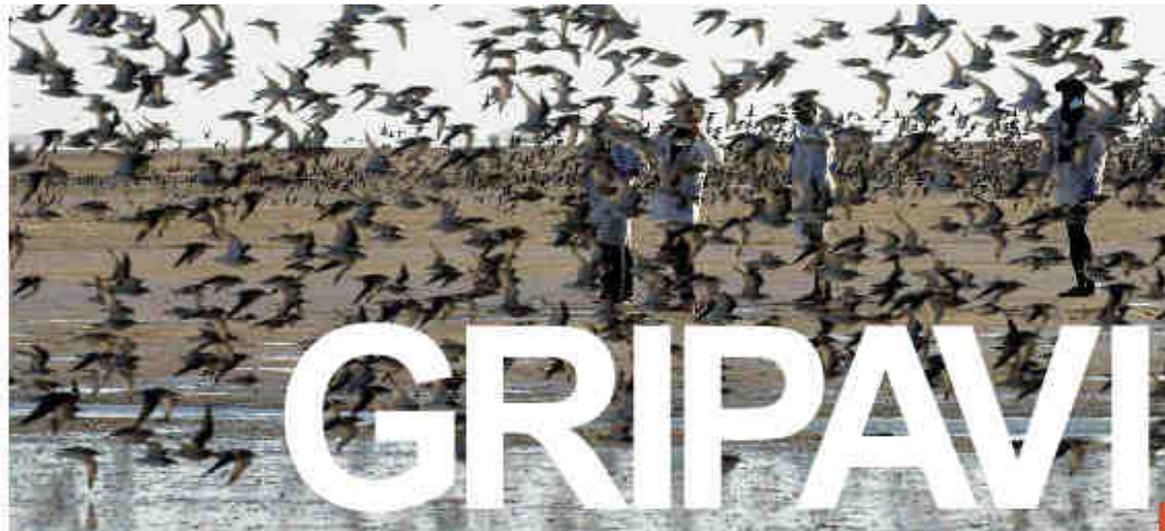
ONCFS, Wetland International, Durrel Fondation, AVSF, etc.

Durée :

3 ans (Aout 2007 – Aout 2010)

Budget Global :

3 550 000 euros



GRIPAVI

un projet d'étude de l'influenza aviaire
et de la maladie de Newcastle
dans les pays du Sud.

<http://avian-influenza.cirad.fr>

CIRAD



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Contribuer, par une approche pluridisciplinaire et en partenariat, à la compréhension des processus biologiques, écologiques et anthropiques qui déterminent les dynamiques épidémiologiques de deux maladies « animales » d'importance pour la santé et le développement des sociétés du sud :

l'influenza aviaire (IA) et la maladie de Newcastle (MN)

- ✓ Rechercher les facteurs 1) d'**introduction**, 2) de **persistance**, 3) de **diffusion** des virus de l'IA et de la MN dans les **agroécosystèmes tropicaux** par de suivis longitudinaux (méta-observatoire, 5 Afrique sub saharienne + Vietnam)
- ✓ En analyser et modéliser les **risques** et les conséquences pour les éleveurs, les filières de production, les systèmes de surveillance et de lutte
- ✓ Participer, via la recherche, à la **formation** des acteurs intervenant dans la gestion des risques sanitaires



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

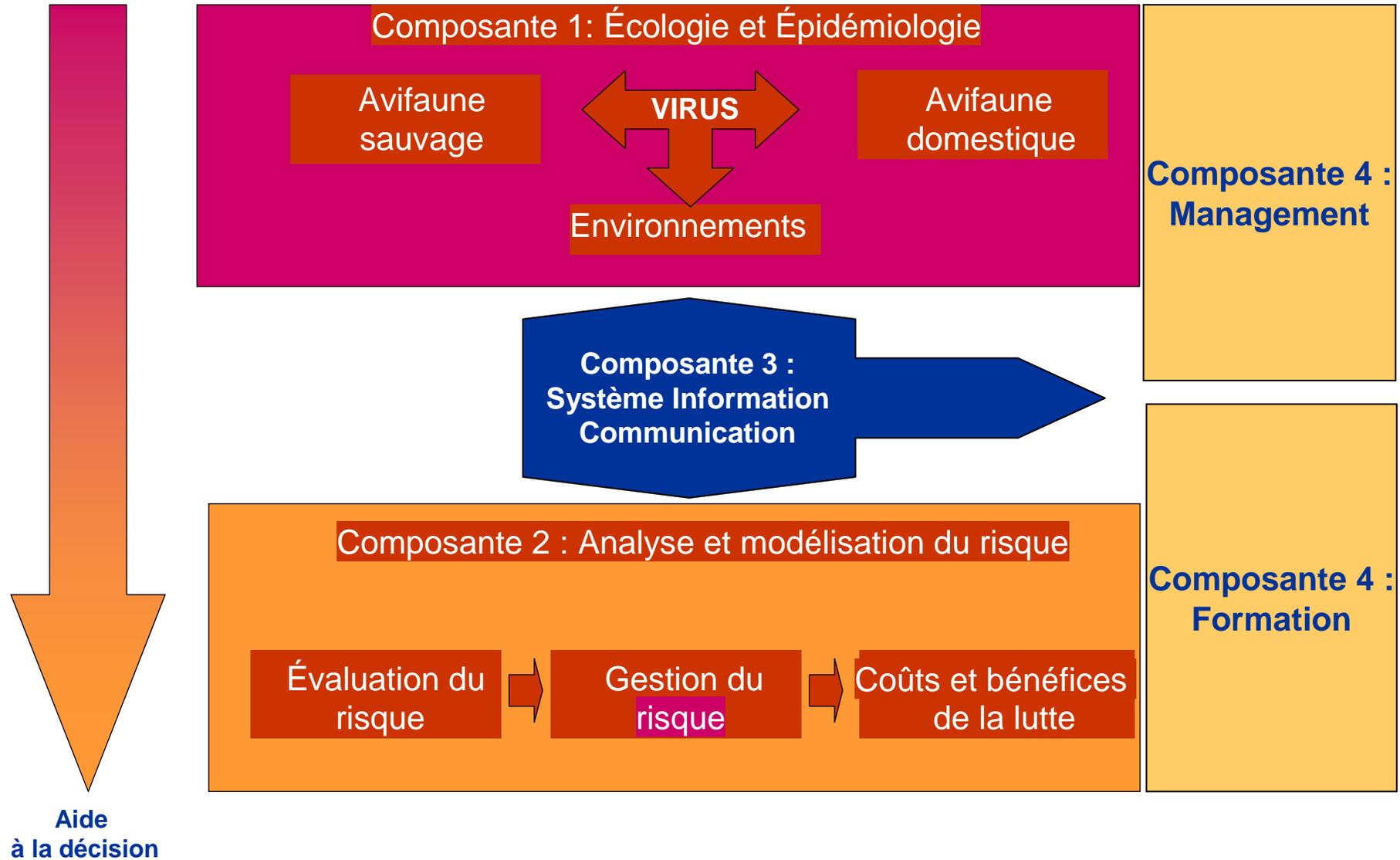
15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Connaissances





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France

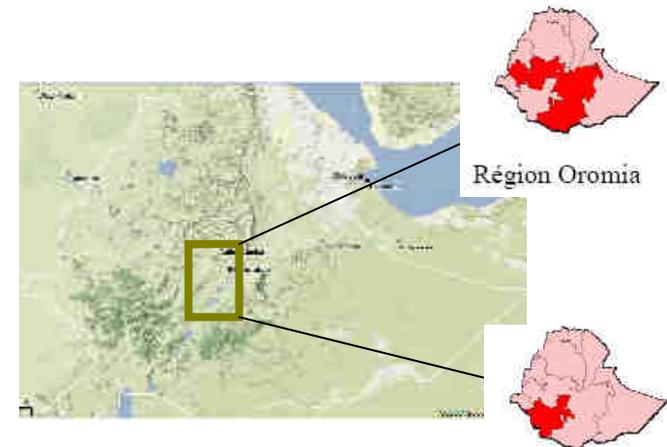


Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Ethiopie

- Analyse du risque d'introduction et de diffusion via le commerce et les échanges (avifaune domestique)
 - Facteurs de risques associés aux phases épidémiques de la maladie de Newcastle
-
- Partenariat:
 - **NAHDIC**, Université de Prétoria
 - Ministère de l'Agriculture et du Développement
 - Zones d'étude:
 - Shewa Est (région d'Oromya) et zone SNNP
 - aviculture familiale majoritaire
 - aviculture industrielle limité (Debre Zeit et alentours)
 - avifaune endémique, et migrateurs africains et d'origine paléarctique



Région Oromia

Zone SNNP





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France

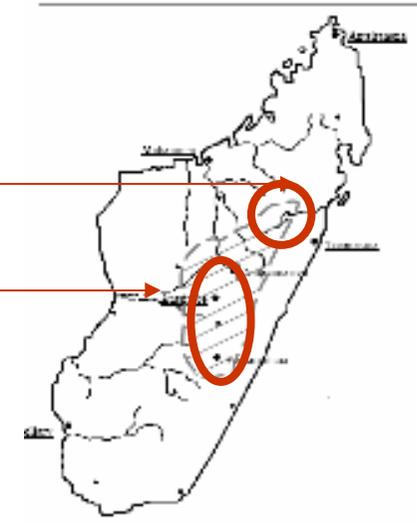


Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Madagascar

- Mécanismes de maintien des virus AI et NC dans les communautés multi spécifiques (sauvages et domestiques)
- Risques de diffusion via commerce/filières



- **Partenariat:**

- **FOFIFA**, Durrel Fondation, IPM, AVSF

- **Zones d'étude:**

- **Lac Aloatra** (écosystème ~ Asie Sud-Est) :
 - Rizières
 - Avifaune résidente et migratrice
 - Elevages familiaux de canards et d'oies

- **Axe Tana-Fianarantsoa:**

- Elevages industriels de poulets de chair, et de pondeuses
- Elevages familiaux de poulets Gasy : très répandus, contact importants avec l'avifaune et les canards
- Elevages de canards prêts à gaver, Centre de regroupements de canards, Sociétés de gavage



© V. Chevalier



© V. Chevalier



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France

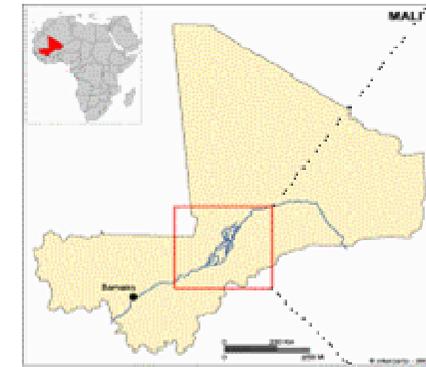


Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Mali

- Etude de circulation virale intra compartiments (sauvages et domestiques)
- Etude des contacts et flux viraux domestique-sauvage
- Analyse des risques introduction/dissémination



- Partenariat:
 - LCV, Wetlands Int.
- Zones d'étude:
 - Oiseaux sauvages:
 - **Delta intérieur du Niger**: hivernage d'espèces africaines et paléarctiques; faible densité domestique (traditionnel) interface sauvage -domestique; chasse traditionnelle avec filière commerciale active
 - Oiseaux domestiques:
 - **Région périphérique de Bamako** : forte densité aviaire avec des flux en provenance des pays infectés par le H5N1 (Afrique côtière)
 - **Région de Sikasso** : zone de faible/moyenne densité aviaire avec des flux informels avec des pays infectés par le H5N1 (Afrique côtière)



©S. Molia



©S. Molia



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

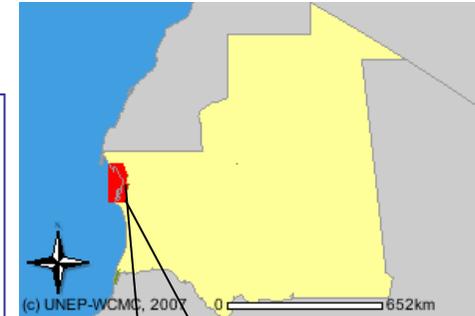
GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Mauritanie: Parc National du Banc d'Arguin

Circulation virale au sein de l'avifaune sauvage

Migrateurs paléarctiques : risques d'introduction (AI)

Oiseaux résidents: mécanismes de maintien (NC et AI)



- Partenariat:

- **CNERV, PNBA**

- Zones d'étude:

- Côte Atlantique de la Mauritanie : dunes de sable, zones côtières marécageuses, petites îles et eaux littorales peu profondes
- Concentration d'oiseaux d'eau migrants : >2 millions, 30% pop. de limicoles de l'East Atlantic Flyway
- Contacts limités avec avifaune domestique





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



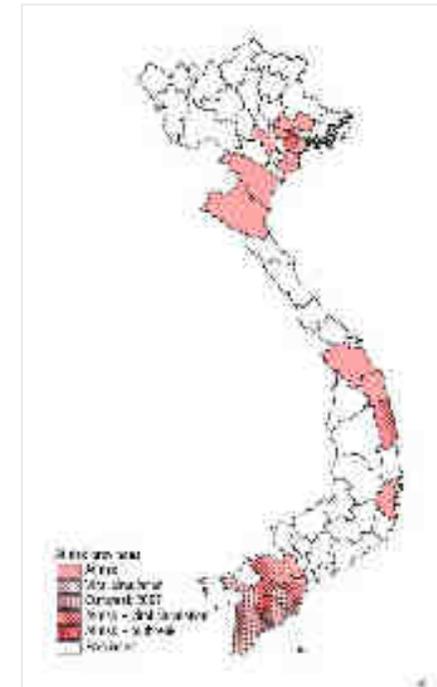
Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Vietnam

- **Risque de diffusion virale entre élevage/villages et au sein des élevages/villages**
- **Modélisation de la diffusion entre élevage/villages et au sein des élevages/villages**
- **Évolution génétique du virus**
- **Evaluation des stratégies de vaccination (épidémiologie virale /socio-économie)**

- Partenariat:
 - **NIVR, IPSARD/RUDEC, HAU (PCP PRISE)**
- Zones d'étude:
 - **Deltas du fleuve rouge et du Mekong:**
 - Agro écosystème de rizières
 - Systèmes traditionnels multispèces (oies, canards, poulets)
 - Aviculture industrielle et semi industrielle
 - Infectée depuis 2003, introductions multiples
 - Vaccination de masse depuis 2005



© S. Desvaux



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



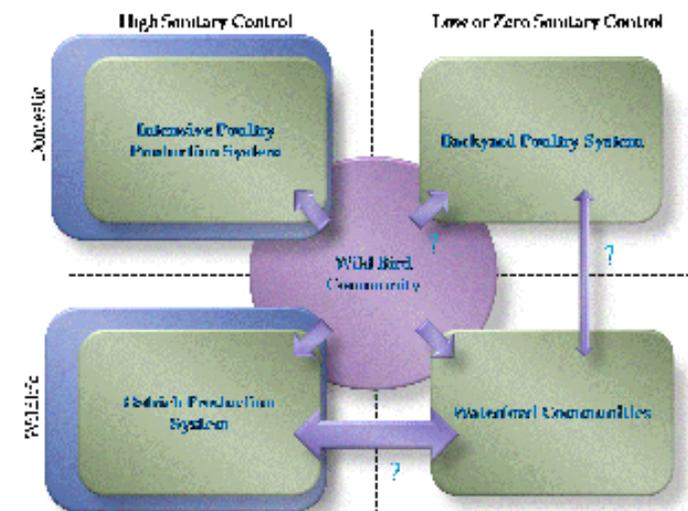
Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

Zimbabwe

- Interactions des communautés hôtes-pathogènes
- Introduction et maintien de pathogènes dans les communautés d'hôtes
- Gestion globale des différents compartiments en fonction des risques de circulation et d'amplification du virus

- Partenariat:
 - Université de Bulawayo (PR-PCP)
 - Département des Services vétérinaires et OVI
- Zones d'étude:
 - Lac Chivero et Lac Manyame:
 - Suivi ornithologique >15 ans (avifaune résidente et migratrice)
 - Juxtaposition de 4 compartiments épidémiologiques
 - Circulation de AI HP sur les autruches





"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects:

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

LES AXES TRANSVERSAUX

- **ECO-EPIDEMIOLOGIE**
- **VIROLOGIE**
- **SHS**
- **SYSTÈMES INFORMATION et MODELISATION**
- **COMMUNICATION**



"Regards Croisés" sur l'Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008 • Montpellier • France



Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects

GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

**9
THESES
GRIPAVI**

+

**7
THESES
IA
Associées
(INRA, ...)**

| NOM Prénom | Terrain(s) | Thématique(s) | Encadrement |
|--------------------|------------|---|---|
| FOFANA Bouba | Mali | Ecologie des réservoirs naturels de pathogènes | Univ. Bamako et Wetlands Int (T. Dodman) Décembre 2008 |
| CAPPELLE Julien | Mali | Analyse et modélisation du risque influenza aviaire avifaune | Univ. Montpellier II (S. Morand) U Libre de Bruxelles (M. Gilbert), Octobre 2007 |
| MOLIA Sophie | Mali | Epidémiologie et modélisation de l'Influenza aviaire | Royal Vet College, UK (D. Pfeiffer), Imperial College, UK (A. Ghani) Août 2008 |
| MUNDAVA Josphine | Zimbabwe | Ecologie et épidémiologie du virus de l'influenza aviaire chez l'avifaune | Univ. Bulawayo (P. Mundy) et CIRAD-AGIRs (M. de Garine-Wichatitsky) Septembre 2008 |
| CARON Alexandre | Zimbabwe | Hôte-pathogène interactions interface avifaune-oiseaux domestiques | Univ. Prétoria (E. Camron), Novembre. 2006 |
| CHAKA Hassen | Ethiopie | Epidémiologie de la maladie de Newcastle | U. Pretoria (P. Thomson) et CIRAD-AGIRs Octobre 2008 |
| PHAM THI THANH Hoa | Vietnam | Formation à distance en épidémiologie vétérinaire | CIRAD-AGIRs (S. Desvaux) Post Graduate Diploma RVC, U Londres Novembre 2007 |
| DESVAUX Stéphanie | Vietnam | Epidémiologie, modélisation et surveillance de l'Influenza Aviaire | Univ. Murdoch (S. Fenwick), CIRAD- AGIRs (F. Roger) Octobre 2008 |
| RASAMOELINA Harena | Madagascar | Epidémiologie et Ecologie, Influenza Aviaire | CIRAD-AGIRs (V. Chevalier) et CIRAD-UMR15 (R. Lancelot) Juin 2008 |



“Regards Croisés” sur l’Influenza aviaire

15-19 / 12 / 2008

Montpellier • France

Rencontres scientifiques autour de deux projets de recherche :
Scientific meeting around two research projects:
GRIPAVI (CIRAD, MAEE) & ARDIGRIP (AIRD)

