

Atelier de restitution du projet GRIPAVI au Mali

3 et 4 novembre 2011

Laboratoire Central Vétérinaire, Bamako, Mali



Rapport

Rédigé par Sophie Molia

Novembre 2011

Liste des abréviations

ANAM	Association Nationale des Aviculteurs Modernes
ATAVI	Association des Techniciens de l'Aviculture
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CTC	Comité Technique de Coordination pour la lutte contre la grippe aviaire
DIN	Delta intérieur du fleuve Niger
DNEF	Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNPIA	Direction Nationale des Productions et Industries Animales
DNS	Direction Nationale de la Santé
DNSV	Direction Nationale des Services Vétérinaires
DREF	Direction Régionale des Eaux et Forêts
DRSV	Direction Régionale des Services Vétérinaires
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FAST	Faculté des Sciences Techniques de l'Université de Bamako
FIFAM	Fédération des Intervenants de la Filière Avicole au Mali
FSP	Fonds de solidarité prioritaire
IA	Influenza aviaire
IAHP	Influenza aviaire hautement pathogène
IBAR	Bureau Inter-Africain des Ressources Animales de l'Union Africaine
IER	Institut d'Economie Rurale
IPR/ISFRA	Institut Polytechnique Rural/ Institut de Formation et de Recherche Agricole
LCV	Laboratoire Central Vétérinaire de Bamako
MAEE	Ministère des Affaires Etrangères et Européennes (France)
MEP	Ministère de l'Elevage et de la Pêche (Mali)
MN	Maladie de Newcastle
OIE	Organisation Mondiale de la Santé Animale
PACE-Mali	Programme africain de contrôle des épizooties - Mali
PDAM	Projet de développement de l'aviculture au Mali
PALCGA	Plan d'Action de Lutte Contre la Grippe Aviaire
SCAC	Service de Coopération et d'Action Culturelle
WI	Wetlands International

Contexte : le projet GRIPAVI

Présentation et objectifs

Le projet GRIPAVI (Ecologie et Epidémiologie de l'influenza aviaire dans les pays du sud) est un projet financé par le Ministère français des Affaires Etrangères et Européennes à hauteur de 3,6 millions d'euros dans le cadre des budgets du Fond de Solidarité Prioritaire (FSP). Pendant 4 ans et demi (de juillet 2007 à décembre 2011), il a développé des recherches écologiques, épidémiologiques, virologiques et socio-économiques pour tenter de comprendre les mécanismes et les déterminants des épidémies de pestes aviaires (influenza aviaire et maladie de Newcastle) dans les pays du Sud. Il visait ainsi à optimiser les efforts de prévention et de gestion de crises sanitaires qui impliquent des interactions complexes à différentes échelles entre faune sauvage, animaux domestiques, virus et acteurs des filières d'élevages.

Les objectifs spécifiques du projet étaient ainsi de :

- Améliorer la compréhension de la dynamique d'introduction, de circulation et de maintien des virus de l'influenza aviaire et de la maladie de Newcastle dans les populations d'oiseaux sauvages et domestiques dans les pays du sud ;
- Contribuer à l'évaluation des risques et à l'optimisation des outils de surveillance et de contrôle ;
- Former et informer les acteurs et décideurs.

Les terrains et les partenaires

GRIPAVI comprend six terrains d'études complémentaires : le delta du Fleuve rouge au Vietnam, le parc national du Banc d'Arguin en Mauritanie, les cinq premières régions du Mali, la vallée du Rift en Ethiopie, la région du Lac Alaotra à Madagascar, et les lacs de Chivero et Manyame au Zimbabwe.

GRIPAVI est une collaboration entre équipes de chercheurs du CIRAD et de sept pays du sud avec l'appui de l'ANSES et de l'INRA en France. Les instituts signataires de la convention-cadre incluent l'ARC-OVI en Afrique du Sud (Agricultural Research Council - Onderstepoort Veterinary Institute), le DRZV-FOFIFA à Madagascar (Département de recherches Zootechniques et Vétérinaire), le LCV au Mali (Laboratoire Central Vétérinaire), le NAHDIC en Ethiopie (National Animal Health Diagnostic and Investigation Center), le NIVR au Vietnam (National Institute of Veterinary Research), et le VSZ au Zimbabwe (Veterinary Service of Zimbabwe).

D'autres partenaires interviennent dans chaque pays en fonction des activités développées spécifiquement sur chaque terrain. Par exemple au Mali, l'ANAM, l'ATAVI, la DNEF, la DNSV, la DNPIA, la FAST, la FIFAM, l'IER, l'IPR, l'ISFRA, le PACE-Mali, le PDAM et Wetlands International ont apporté leur soutien aux travaux de terrain ou à l'encadrement des recherches.

Quelques résultats en chiffres

- 45 000 oiseaux dont 10 000 sauvages capturés et testés
- 40 000 analyses virologiques effectuées (PCR)
- 45 souches virales isolées
- 11 thèses de doctorat dont 6 conduites par des étudiants du Sud
- 30 stages de niveau Master dans les six pays partenaires
- 15 sessions de formation sur le terrain ou en laboratoire
- 30 publications dans des revues scientifiques et 20 en cours de soumission
- 60 communications à Congrès

Restitution

L'atelier national de restitution pour les résultats du Mali a été organisé au Laboratoire Central Vétérinaire de Bamako les 3 et 4 novembre 2011.

La conférence internationale de restitution pour les résultats des six pays du projet est prévu au CIRAD à Montpellier les 22-23-24 novembre 2011.

Déroulement de l'atelier de restitution GRIPAVI au Mali

L'atelier de restitution GRIPAVI au Mali a été organisé au LCV sur une journée et demie : toute la journée du jeudi 3 novembre 2011 et la matinée du vendredi 4 novembre (voir programme en Annexe 1). Il a rassemblé 52 participants (voir liste en Annexe 2) représentant 19 structures maliennes, françaises ou internationales (Ambassade de France, ATAVI, CIRAD, DNEF, DNPIA, DNS, DNSV, FAO, FAST, FIFAM, IBAR, IER, IPR, LCV, MEP, OIE, PACE-Mali, PDAM, Wetlands International).

L'atelier s'est très bien passé et a permis, au travers de présentations, de tables rondes et de séances de travail de présenter et faire un bilan critique de l'ensemble des résultats du projet GRIPAVI au Mali, de mettre en perspective ces résultats avec ceux obtenus dans les autres observatoires de GRIPAVI, et de dégager des pistes de recherche pour l'avenir.

Un bref compte-rendu des différentes sessions est présenté ci-après :

Compte-rendu des sessions sur la circulation des virus IA et MN chez les oiseaux sauvages et domestiques

Principaux résultats

Résultats sur l'influenza aviaire

- Aucun virus IA hautement pathogène n'a été détecté alors que plus de 7000 oiseaux domestiques et plus de 3000 oiseaux sauvages ont été prélevés au Mali dans le cadre de GRIPAVI ;
- Des virus IA faiblement pathogènes circulent chez les oiseaux sauvages mais à une prévalence très faible et principalement pendant la saison froide. Parmi les oiseaux sauvages, les canards migrateurs sont le principal moteur de la circulation des virus IA dans le DIN. La densité de population est un facteur de risque pour la circulation des virus IA chez les oiseaux sauvages et dans le DIN, cette densité est liée au niveau de crue. La surveillance de l'IA chez les oiseaux sauvages du DIN doit donc être particulièrement ciblée sur les canards migrateurs, en saison froide, lors des années de faible crue ;
- Aucune évidence de circulation de virus IA (par PCR ou sérologie) n'a été détectée chez les oiseaux domestiques des élevages modernes. Des virus IA faiblement pathogènes circulent par contre chez les oiseaux domestiques des élevages traditionnels (c'est-à-dire des élevages de basse-cour, qui représentent plus de 90% des effectifs aviaires domestiques au Mali) mais à une prévalence très faible et principalement vers le tout début de la saison froide. Cette circulation est plus importante chez la volaille traditionnelle du DIN, sans doute en raison des fréquentes interactions entre oiseaux domestiques et oiseaux sauvages au niveau de cette zone où la population d'oiseaux sauvages, qui sont réservoirs de virus IA, est très importante. En dehors du DIN, aucune région ne semble plus particulièrement infectée qu'une autre.

Résultats sur la maladie de Newcastle

- Des virus MN circulent chez tous les groupes d'oiseaux sauvages du DIN à des prévalences PCR relativement élevées (de l'ordre de 5%). Des échanges de virus MN vélogènes ont lieu entre oiseaux sauvages et domestiques mais il n'est pas encore possible de déterminer le ou les sens de ces échanges : Domestique vers Sauvage ou Sauvage vers Domestique ;
- Des virus MN circulent fortement au niveau de la volaille domestique traditionnelle : 68% des volailles non vaccinées contre la MN présentent en effet des anticorps contre les virus MN. Cette circulation présente un caractère saisonnier, avec une morbidité moindre durant la saison sèche chaude, et varie d'une région du Mali à l'autre (la région de Kayes étant par exemple moins infectée que la région de Sikasso) ;

- La majorité des élevages modernes pratiquent la vaccination contre la MN et les pourcentages de séroconversion observés sont supérieurs à 99%. La vaccination contre la MN est pratiquée dans environ un élevage traditionnel sur deux et les pourcentages de séroconversion (89%) sont bons quoique moins élevés que pour la volaille d'élevages modernes ;
- Parmi les souches de virus MN isolées au Mali, on trouve plusieurs souches qui se distinguent des autres souches de MN au point que la création d'un nouveau génotype, le génotype XIII, a été proposée. Ces souches du génotype XIII sont vélogènes, circulent à la fois chez les oiseaux sauvages et domestiques, et ont été aussi isolées en Mauritanie.

Bilan critique

- Aucun isolement de virus IA n'a été possible à partir des échantillons trouvés positifs en PCR pour influenza de type A. Le typage des souches n'a donc pas été possible alors qu'il aurait été intéressant de préciser quelles souches IA circulent, et de voir si ce sont les mêmes chez les oiseaux sauvages et domestiques ;
- Les tests ELISA utilisés pour l'analyse sérologique MN ne permettent pas de distinguer les anticorps post-infectieux des anticorps post-vaccinaux. On ne peut donc que présumer que les pourcentages de séroconversion observés sur les animaux vaccinés sont dus à l'immunité post-vaccinale et non pas à une immunité post-infectieuse.

Recommandations

Les résultats apportés par le projet GRIPAVI sont intéressants et posent de nouvelles questions auxquelles il faudra trouver des réponses à l'avenir. Il faudra notamment :

- Produire plus de connaissances sur le nouveau génotype de virus MN, le génotype XIII:
 - o L'origine de ce génotype : mutation ou autre
 - o La protection croisée des vaccins habituellement utilisés au Mali contre ce génotype XIII. Un essai vaccinal est à ce titre prévu dans le cadre des travaux de thèse de doctorat de Marthin Dakouo. Cet essai vaccinal devra se faire dans les conditions de biosécurité les plus strictes compte-tenu de la présence de volailles traditionnelles dans les habitations situées à proximité du LCV ;
- Etudier s'il existe des différences entre les virus de la MN circulant dans les diverses zones agroclimatiques (sahélienne, soudanienne, soudano-guinéenne) ;
- Expliquer d'où viennent les variations de prévalence observées entre villages ;
- Enquêter sur les apparents échecs de vaccination contre la MN qui ont été rapportés à plusieurs reprises lors des enquêtes de terrain :
 - o Vérifier qu'il s'agit bien d'échecs de vaccination, c'est-à-dire d'infections dus au virus MN suite à une vaccination contre la MN, et non pas de :
 - Infections dus à d'autres pathogènes (variole, Gumboro, Marek, salmonellose, colibacillose) suite à une vaccination contre la MN
 - Infections dus au virus de la MN suite à une vaccination contre une autre maladie
 - o Identifier les raisons possibles des échecs de vaccination parmi la liste non exhaustive des raisons suivantes :
 - Vaccination effectuée dans un foyer, donc sur des animaux déjà affaiblis par la maladie
 - Mauvaise conservation du vaccin
 - Mauvaise administration du vaccin
 - Mauvaise séroconversion suite à la vaccination
 - Absence de protection croisée entre la souche vaccinale et les souches de terrain
- Continuer à tester les facteurs de risque de la circulation des virus IA dans l'avifaune sauvage du DIN et notamment tester le rôle de la proportion de juvéniles.

Compte-rendu de la session sur la surveillance des pestes aviaires au Mali

Principaux résultats

- Le réseau de surveillance EPIVET-Mali est bien organisé et fonctionne de façon satisfaisante en dépit de moyens et d'équipements parfois insuffisants sur le terrain. Des recommandations ont été élaborées pour améliorer les composantes du réseau qui fonctionnent moins bien que d'autres (gestion des données, fonctionnalité sur le terrain, animation du réseau, suivi de l'efficacité) ;
- Les activités de surveillance active sont montées en puissance au cours des dernières années, notamment grâce à l'appui apporté par les projets PALCGA et SPINAP. Ces projets seront tous les deux terminés d'ici 2012 et il convient donc d'identifier comment continuer la surveillance avec les seules ressources fournies par le MEP ;
- La surveillance passive souffre d'un taux de notification faible (18% en moyenne lorsque des symptômes évoquant l'IAHP sont observés) en dépit des nombreuses campagnes de sensibilisation qui ont été organisées. Le maintien de la motivation est un challenge commun à tous les réseaux de surveillance des maladies animales et il convient de rester vigilant pour permettre au Mali de garder son statut de pays indemne d'IAHP et de mieux contrôler la MN.

Bilan critique

- Les régions du Nord Mali (Tombouctou, Gao et Kidal) n'ont pas été incluses dans les études de terrain pour l'évaluation de la surveillance et devraient être incluses pour toute future étude ;
- Les données récoltées dans le cadre de GRIPAVI n'ont jamais mis en évidence de virus IAHP H5N1 mais il n'est pas possible d'en conclure que le Mali n'a jamais été infecté. Il n'est en effet pas possible de garantir qu'aucun foyer n'a eu lieu. Cela aurait pu être le cas, notamment dans les régions isolées du DIN, sans que l'on s'en aperçoive puisque les éleveurs constatent des épisodes de forte mortalité et les attribue à la MN sans chercher de confirmation par le laboratoire ;
- Le LCV constate que certains prélèvements arrivent au laboratoire dans un état qui ne permet pas de les analyser. Les efforts doivent donc être poursuivis pour former les agents de terrain à la réalisation de prélèvements de qualité et pour assurer un transport adéquat des échantillons, sous couvert du froid ;
- Les agents des unités régionales regrettent de n'avoir pas pu bénéficier plus amplement des possibilités de formation au travers du projet GRIPAVI.

Recommandations

- La surveillance passive est la base de la surveillance des pestes aviaires au Mali et ne demande pas de moyens aussi importants que la surveillance active. Il y a donc moyen d'assurer une bonne surveillance passive en l'absence des financements SPINAP et PALCGA ;
- La création d'une base de données ARIS2 pour la surveillance est en cours et idéalement, il faudra s'efforcer de la rattacher au système WAHID de l'OIE afin de ne pas avoir besoin de saisir deux fois les mêmes données ;
- Il faudra identifier les raisons du faible taux de notification parmi celles déjà identifiées dans d'autres pays (fatalisme, manque de connaissances des signes de l'IAHP, manque de connaissance des modalités de notification, manque de confiance dans les procédures d'indemnisation, etc) pour tenter d'améliorer la sensibilisation des éleveurs ;
- L'amélioration de la surveillance fait partie d'un ensemble plus large qui vise au renforcement des services vétérinaires. Les aspects formation, fourniture d'équipement (véhicule, motos, matériel de laboratoire) doivent s'accompagner de l'amélioration de la législation, de la certification internationale, etc. Le soutien des bailleurs internationaux doit être sollicité à cet effet avec l'appui technique de l'OIE.

Compte-rendu de la session sur l'élevage avicole au Mali

Principaux résultats

- Le projet GRIPAVI a permis d'obtenir une meilleure connaissance des pratiques en matière d'élevage moderne et traditionnel de la volaille malienne dont l'effectif total est estimé à plus de 36 millions de sujets en 2010 ;
- L'étude des marchés à volaille de Bamako et des 5 premières régions a permis d'identifier les modalités d'approvisionnement des marchés, d'estimer le nombre de vendeurs et l'importance des effectifs vendus, et a identifié les pratiques favorables à la dissémination des maladies aviaires, notamment en lien avec une biosécurité insuffisante. Elle a aussi permis d'établir des recommandations pour améliorer les conditions de travail des vendeurs et mieux cibler la surveillance sanitaire au niveau des marchés, tout particulièrement dans le district de Bamako et dans le cercle de Sikasso où le point de livraison derrière l'hôtel de l'Amitié (pour Bamako) et le marché de Médine et la foire de Farakala (pour Sikasso) ont été identifiés comme des points importants du réseau de commercialisation des volailles ;
- L'étude des élevages modernes a montré que l'aviculture est une filière en plein essor au Mali avec un nombre toujours croissant de nouveaux élevages démarrés chaque année. Un total de 282 élevages ont été recensés et géoréférencés qui produisent chaque année près de 200 millions d'œufs de table et plus de 500 000 têtes de poulets de chair. Cet élevage moderne est encore peu organisé avec seulement 12% des producteurs faisant partie d'une association. Le développement de l'aviculture doit donc passer par un renforcement de l'inter-profession avicole qui s'appuiera sur les structures déjà existantes (FIFAM, ANAM, ATAVI, PDAM, etc) ;
- L'élevage traditionnel représente un nombre très important de têtes au Mali, surement sous-estimé dans les statistiques disponibles. Le nombre moyen de volailles, toutes espèces et tous âges (y compris poussins) confondus est ainsi de 59 têtes par concession. La vaccination n'est pratiquée que dans environ la moitié des concessions et la mortalité est élevée, générant un important manque à gagner pour les populations.

Bilan critique

- Cette étude a permis d'améliorer les connaissances sur les élevages avicoles modernes mais a aussi montré les limites des études ponctuelles dans un contexte d'évolution rapide des outils de production. De même les cibles identifiées comme prioritaires pour la surveillance sanitaire seraient surement à réévaluer en cas de foyer d'IAHP car les stratégies de commercialisation seraient vraisemblablement modifiées ;
- Les régions de Sikasso et Segou sont ressorties comme étant les plus importantes en termes d'approvisionnement de Bamako mais certains partenaires pensent que la région de Koulikoro est aussi un grand pourvoyeur de volailles ;
- Les agents des structures de promotion de l'aviculture et des structures de recherche rattachées au Ministère de l'Agriculture (et non au Ministère de l'Elevage et de la Pêche) regrettent de n'avoir pas pu bénéficier plus amplement des possibilités de formation au travers de GRIPAVI.

Recommandations

- Le manque de données statistiques fiables est reconnu par l'ensemble des acteurs de la filière avicole et porte préjudice à la reconnaissance du rôle important que joue l'aviculture dans la réduction de la pauvreté, la lutte contre le chômage et la production de protéines animales bon marché. Il est ainsi recommandé de mettre en place un observatoire de la filière avicole qui inclura notamment un recensement des élevages modernes, une connaissance des paramètres de production et un suivi des prix de vente ;
- D'autres études devraient aussi être menées auprès des éleveurs afin d'identifier les contraintes au développement de l'aviculture ;
- D'autres maladies, telle que la maladie de Gumboro, ont aussi un impact important sur la filière avicole et les études futures devront s'intéresser à ce sujet.

Conclusions

Le projet GRIPAVI a permis au Mali d'améliorer les connaissances sur l'éco-épidémiologie des pestes aviaires dans un contexte où les travaux préalables étaient très limités. Ces connaissances se sont traduites par six publications scientifiques (avec au moins trois autres en préparation) et par des recommandations utiles pour surveiller les maladies aviaires de manière plus efficace.

Un autre aspect positif du projet est qu'il a permis de renforcer la coopération entre les vétérinaires, les agents du laboratoire, les environnementalistes, les médecins, et les représentants de l'interprofession avicole, capitalisant ainsi sur la dynamique mise en place dès 2005 par la création du CTC.

La formation est un des résultats particulièrement apprécié des partenaires. Le projet GRIPAVI au Mali a permis de former 4 étudiants en thèse (dont 2 maliens) et 4 étudiants en niveau Master (dont 2 maliens). Quatre personnes du LCV ont aussi été formées au diagnostic de l'IA et de la MN par des formations in situ ou ex situ. Enfin, de nombreuses personnes du LCV, des services vétérinaires et des services de faune ont bénéficié d'une formation de terrain sur la réalisation des prélèvements.

Le projet a également bénéficié au LCV au travers des équipements fournis ou réparés (notamment en matière de maintien de la chaîne du froid : congélateur, glacières, containers à azote liquide) et au travers de l'organisation des essais inter-laboratoire annuels qui ont permis de vérifier la bonne qualité du diagnostic réalisé au laboratoire.

La collaboration autour du projet GRIPAVI a donc été exemplaire et fructueuse. L'ensemble des partenaires expriment le souhait qu'un nouveau projet ou qu'une deuxième phase du projet GRIPAVI soit mis en place pour répondre aux questions de recherche identifiées comme prioritaires et pour continuer la formation, notamment des jeunes chercheurs maliens.

A ce propos, le projet GRIPAVI se terminant fin décembre 2011 et la soutenance des thèses de Mrs Bouba Fofana et Marthin Dakouo étant prévue en 2012, les encadrants devront veiller à leur assurer le soutien dont ils auront besoin pour terminer leurs travaux sans le soutien financier de GRIPAVI.

Annexes

Annexe 1 : Programme de l'Atelier de restitution du projet GRIPAVI au Mali

3 et 4 novembre 2011
Laboratoire Central Vétérinaire, Bamako, Mali

Jeudi 3 novembre 2011

8h00 - 8h30	Accueil et inscription
8h30 - 9h00	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mots de bienvenue : ° Secrétaire Général du Ministère de l'Elevage et de la Pêche ° Responsable Santé du SCAC Ambassade de France au Mali - Contexte, objectifs et chiffres clés du projet GRIPAVI (Sophie Molia)
9h00 - 10h30	<p>Circulation des virus de l'influenza aviaire et de la maladie de Newcastle chez les oiseaux sauvages au Mali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts de la composition de la communauté d'oiseaux sauvages sur la circulation des virus de l'influenza aviaire dans le delta intérieur du Niger au Mali (Bouba Fofana, 45 min) - Évaluation éco-épidémiologique de la circulation des virus des pestes aviaires dans le Delta Intérieur du Niger (Julien Cappelle, 45 min)
10h30 - 11h00	Pause café/thé
11h00 - 12h30	<p>Circulation des virus de l'influenza aviaire et de la maladie de Newcastle chez les oiseaux domestiques au Mali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévalence et facteurs de risque des pestes aviaires dans trois zones considérées comme à risque pour l'influenza aviaire hautement pathogène : enquête transversale (Badian Kamissoko, 45 min) - Prévalence et facteurs de risque des pestes aviaires dans les cinq premières régions du Mali : enquête longitudinale (Sophie Molia, 45 min)
12h30 - 13h30	Déjeuner
13h30 - 14h00	<p>Caractérisation virologique des virus de l'influenza aviaire et de la maladie de Newcastle au Mali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévalence, typage, phylogénie, pouvoir pathogène et protection croisée des souches de virus influenza aviaire et maladie de Newcastle circulant chez les oiseaux domestiques et sauvages (Marthin Dakouo, 30 min)
14h00 - 15h00	<p>Circulation et caractérisation des virus influenza aviaire et maladie de Newcastle en Afrique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des résultats de circulation et caractérisation virale obtenus dans les autres observatoires du projet GRIPAVI (Emmanuel Albina, 30 min) - Table ronde : bilan et perspectives des études de circulation et caractérisation virale (animation Boubacar Seck, 30 min)
15h00 - 15h30	Pause café/thé
15h30 - 17h00	<p>Evaluation de la surveillance des pestes aviaires au Mali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation du réseau EPIVET-Mali (Mamadou Racine N'Diaye, 30 min) - Evaluation de la surveillance passive et active des pestes aviaires (Sophie Molia, 30 min) - Table ronde : évaluation et amélioration de l'épidémiosurveillance des pestes aviaires (animation Daniel Bourzat, 30 min)

Vendredi 4 novembre 2011

8h30 - 10h30	Caractérisation de la filière avicole au Mali <ul style="list-style-type: none">- Caractérisation qualitative et quantitative de la commercialisation de la volaille et des produits avicoles à Bamako et dans les cinq premières régions du Mali (Boubacar Coulibaly, 30 min)- Etude de la commercialisation et des réseaux de contact des volailles dans la région de Sikasso (Adama Sangaré, 15 min)- Caractérisation et géoréférencement des élevages modernes de volaille dans les cinq premières régions du Mali (Idrissa Traoré, 15 min)- Caractérisation de l'élevage traditionnel de volaille dans les cinq premières régions du Mali (Idrissa Traoré, 15 min)- Synthèse des résultats d'études de filière avicole obtenus dans les autres observatoires du projet GRIPAVI (Sophie Molia, 15 min)- Table ronde : bilan et perspectives des études de caractérisation de la filière avicole (animation Sekouba Keita, 30 min)
10h30 - 11h00	Pause café/thé
11h00 - 12h00	Conclusion <ul style="list-style-type: none">- Bilan et perspectives du projet GRIPAVI (Sophie Molia, 15 min)- Groupes de travail sur l'évaluation du projet et les recommandations pour la suite de l'étude des pestes aviaires en Afrique (30 min)- Conclusion et discours de clôture (Direction LCV, 10 min)- Photographie de groupe (5 min)
12h00 - 13h00	Déjeuner

Annexe 2 : Liste des participants à l'Atelier de restitution du projet GRIPAVI au Mali

Prénom NOM	Organisme	Fonction	Email	Téléphone
Michel MARQUIS	Ambassade de France	Conseiller Régional de coopération Santé	michel.marquis@diplomatie.gouv.fr	76 35 28 65
Yaya DOLO	ATAVI	Président	Dolo_yaya@yahoo.fr	76 38 53 62
Emmanuel ALBINA	CIRAD	Vétérinaire virologue	emmanuel.albina@cirad.fr	+33 467 593 705
Julien CAPPELLE	CIRAD	Vétérinaire écologue	julien.cappelle@cirad.fr	+33 467 593 903
Sophie MOLIA	CIRAD	Vétérinaire épidémiologiste	sophie.molia@cirad.fr	74 14 87 53
Bakary TRAORE	DNEF	Chargé de la gestion des aires protégées		79 04 18 68
Bouba FOFANA	DNEF	Thésard du projet GRIPAVI	fofanaaboua@yahoo.fr	76 01 53 98
Cheickne KEITA	DNEF	Chargé de communication	cheicknketa@yahoo.fr	79 16 95 22
Ibrahim DEMBÉLÉ	DNEF	Chargé de l'aménagement des zones humides	idem21@yahoo.fr	66 05 07 56
Mamadou OUATTARA	DNEF	Chef de la Section Aménagement et réserves de faunes	mwattara2008@yahoo.fr	76 44 47 15
Ousmane COULIBALY	DNPIA	Responsable filière avicole	ousmane.hamady@gmail.com	76 19 64 79
Naouma SYLLA	DNS	Point focal grippe aviaire	syllanaouma@yahoo.fr	76 04 50 42
Abdelkader CISSÉ	DNSV	Directeur régional DRSV Ségou	abdelkadercisse6@yahoo.fr	76 42 93 15
Abdoul Karim DEMBÉLÉ	DNSV	Directeur régional DRSV Kayes	abdoulk123@yahoo.fr	66 72 50 61
Adama SANGARÉ	DNSV	Chef de secteur vétérinaire de Sikasso	adasang@hotmail.fr	76 06 11 18
Idrissa SISSOKO	DNSV	Régisseur PALCGA	idridias@yahoo.fr	76 01 93 36
Issa Baba TOURÉ	DNSV	Directeur National Adjoint	issatoure2002@yahoo.fr	76 44 89 94
Mamoudou KONÉ	DNSV	Directeur régional DRSV Mopti	konemamoudou1954@yahoo.fr	76 02 34 74
Moussa DEMBELE	DNSV	Directeur régional DRSV Koulikoro	drsvkkoro@yahoo.com	66 85 35 49
Seydou SOGOBA	DNSV	Chef division surveillance et protection sanitaire DRSV Sikasso	sedousogoba@hotmail.fr	76 07 31 00
Boubacar Mbaye SECK	FAO	Coordonnateur ECTAD	bmseck@gmail.com	66 96 70 00
Fallou GUËYE	FAO	Coordonnateur international Safe Poultry Production	fallou.gueye@fao.org	73 06 40 00
Mohamed Syda MAIGA	FAST	Directeur de thèse de Bouba Fofana	pamaiga@yahoo.fr	66 78 59 01
Assitan SANGARE	FIFAM	Vétérinaire	assitan6@yahoo.fr	73 34 26 42
Henri KABORÉ	IBAR	Epidémiologiste régional	henrikabore@hotmail.com	77 92 37 73
IbrahimA Karim DIALLO	IER	Chercheur	d.ibrahimak@yahoo.com	79 15 26 75
Modibo SYLLLA	IER	Chef du programme Volaille	syllamodibo22@yahoo.fr	76 21 91 10
Sekouba KEITA	IER	Chercheur	skoubakeita@yahoo.fr	66 71 76 41
Boubacar COULIBALY	IPR	Assistant de recherche sur projet GRIPAVI	papabmcfort@yahoo.fr	74 17 65 09

(...)

(suite)

Prénom NOM	Organisme	Fonction	Email	Téléphone
Abass DIARRA	LCV	Technicien	diarrabass_abd@yahoo.fr	76 03 37 21
Abdallah TRAORÉ	LCV	Responsable de l'Unité virologie	abdalltraor@yahoo.fr	79 38 51 62
Adama DIAKITÉ	LCV	Agent de l'Unité virologie	mladama2002@yahoo.fr	76 20 08 26
Badian KAMISSOKO	LCV	Agent de l'Unité virologie	kbadian2001@yahoo.fr	76 47 84 94
Boubacar BASS	LCV	Président du Collège Scientifique	drbassml1@yahoo.fr	76 23 80 78
Boubacar DIALLO	LCV	Directeur Général Adjoint - Chargée des affaires scientifiques	dialo5005@yahoo.fr	76 43 21 89
Fatoumata NIANGALY	LCV	Agent de l'Unité virologie	fcdembele@yahoo.fr	76 22 89 37
Idrissa TRAORÉ	LCV	Ingénieur zootechnicien	iditraorefr@yahoo.fr	76 50 56 04
Issa Traoré	LCV	Technicien	issacapi75@yahoo.fr	76 31 88 44
Kassoum SAMAKÉ	LCV	Agent de l'Unité virologie	kassim_samake@yahoo.fr	75 03 44 71
Marthin DAKOUO	LCV	Thésard du projet GRIPAVI	dakouo96@yahoo.fr	66 87 80 02
Saïdou TEMBELY	LCV	Directeur général	stembely@yahoo.com	76 07 50 46
Satigui SIDIBÉ	LCV	Spécialiste aviculture	sidibsatigui@yahoo.fr	76 05 27 85
Souleymane MAGASSA	LCV	Agent de l'Unité virologie	soulmagas@yahoo.fr	79 40 96 45
Zakaria BOCOUM	LCV	Chef de Service Diagnostic et Recherche	bocoum56@yahoo.fr	66 30 82 19
Hawa TRAORE	MEP	Chargée de communication		
Mamadou KANÉ	MEP	Secrétaire général	kan_mamadou@yahoo.fr	76 05 12 37
Daniel BOURZAT	OIE	Conseiller du Représentant Régional pour l'Afrique	d.bourzat@oie.int	78 23 28 61
Mamadou Racine N'DIAYE	PACE-Mali	Coordinateur national	racine004@yahoo.fr	76 22 22 25
Diahara TOURE HAÏDATA	PDAM	Chef de la Division Production et Santé	diaharatoure7@yahoo.fr	76 49 00 56
Hamady SISSOKO	PDAM	Directeur adjoint	sissokohamady@yahoo.fr	66 78 38 78
Mamadou M'BAYE	PDAM	Directeur	m.m39baye@yahoo.fr	66 83 11 83
Mori DIALLO	Wetlands International	Coordonnateur national, Bureau Mali	diallomori2001@yahoo.fr	76 11 44 32