

Réponse à l'APR GICC 2008

RECAPITULATIF DU PROJET

Titre du projet :

***adaptFVR* : Impacts du changement climatique sur l'émergence des vecteurs de la fièvre de la vallée du Rift au Sénégal : adaptation et stratégie pour une meilleure gestion du pastoralisme au Sahel**

Mots-clés :

Changement climatique, climat, adaptation, stratégie, pastoralisme, maladies infectieuses à vecteurs, fièvre de la vallée du Rift, Sénégal, Sahel, régionalisation, incertitude

Thème(s) de l'APR concerné(s) :

II.2. Actions et analyses des phénomènes d'adaptation

II.3. Aspect temporel et spatial : régionalisation, changements d'échelle adaptés, extrêmes

Responsable/Coordinateur scientifique :

LAFAYE Murielle

Responsable du développement des Applications Aval

CNES

18, avenue Edouard Belin

BPi 2102

31401 Toulouse cedex 9

Tél.: 05 61 28 22 60

Fax: 05 61 28 28 99

murielle.lafaye@cnes.fr

Organisme(s) / Laboratoire(s) impliqué(s) dans le projet :

- Centre national d'études spatiales (CNES)
- GAME (Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique) CNRS / Météo-France CNRM, Toulouse, France
- Association Reflets, Toulouse, France
- Centre de Suivi Ecologique (CSE), Dakar, Sénégal
- Direction de l'élevage (DIREL), Dakar, Sénégal
- Institut Pasteur de Dakar (IPD), Dakar, Sénégal

Montant de l'aide (TTC) demandé au programme GICC (MEEDDAT et/ou autres financeurs du programme) :

175 000 euros

Cofinancements assurés et/ou prévus (TTC) (y compris autres que nationaux) :

CNES 50 k euros sur 2 ans (25 k euros / an) pour le traitement d'imagerie spatiale et le développement de chaîne de production de carte de risque.

Durée (24 mois maximum) :

24 mois

Résumé du projet de recherche et résultats attendus en termes de gestion environnementale (1 page maximum) :

L'approche conceptuelle de télé-épidémiologie du Cnes appliquée à la fièvre de la vallée du (FVR) dans la région du Ferlo au Sénégal au cours de la saison 2003 a permis de produire des cartes dynamiques de risque d'exposition du bétail aux vecteurs de la FVR en associant comme facteurs déclenchant les événements pluvieux, la densité des vecteurs (*Aedes vexans* et *Culex poicilipes*) et la présence des hôtes (bestiaux). Une carte de risque est en fait le résultat du croisement entre la carte d'aléas (densité de moustiques) et la carte de vulnérabilité (carte des campements et parcs à bestiaux). La carte d'aléas est calculée en tenant compte (i) de la distribution des événements de pluie (fréquence et intensité) (ii) de la distance de vol des moustiques (iii) de leur agressivité. Ces cartes dynamiques peuvent être produites de façon opérationnelle quotidiennement à partir des données pluviométriques acquises en quasi temps réel par la mission TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission). La présente étude a comme premier objectif de valider les cartes dynamiques de risques qui seront produites au cours de la saison des pluies 2009 dans la région du Ferlo au Sénégal. Dans ce but, une large campagne de terrain sera menée pendant laquelle des mesures entomologiques et des enquêtes de santé animale seront effectuées dans des parcs à bestiaux témoins. Une analyse statistique sera ensuite menée afin de comparer les résultats obtenus sur ces parcs à ceux obtenus par la modélisation.

Des enquêtes socio-économiques seront menées à l'échelle de la région de Barkedji pour replacer notre étude dans un cadre plus général des besoins et des pratiques des populations locales.

Concernant le côté climatique, Il a été montré que le facteur déterminant dans l'élaboration des cartes de risque est la pluviométrie et sa variabilité spatio-temporelle. Le projet adaptFVR se propose donc d'étudier l'impact de la variabilité du climat (du saisonnier jusqu'aux basses fréquences, comprenant les tendances et les changements climatiques) sur la pluviométrie et par conséquent sur la prévision du risque. Ainsi, une distribution statistique mensuelle à partir des événements pluvieux et de leurs incertitudes est prévue et sera disponible dans un bulletin mensuel où l'on retrouvera la prévision saisonnière, la fréquence de distribution des pluies ainsi que des cartes de risque de présence des vecteurs. A l'échelle régionale du changement climatique, des cartes de prévisions et tendances de la pluviométrie, incluant la composante anthropogéniques seront émises pour les prochaines 150 années. Basé sur toutes les informations et statistiques recueillies au cours de cette étude, il est prévu de réaliser une étude d'impact du climat sur les risques de présence des vecteurs de la FVR avec les incertitudes associées aux méthodologies employées.

La prévision des zones d'exposition du bétail aux vecteurs de la FVR peut alors permettre de mettre en place des stratégies d'adaptation afin d'atténuer les impacts du climat à l'échelle du jour, de la saison et du changement climatique. Dans ce but, une étude socio-économique du pastoralisme sera réalisée afin d'étudier les processus d'adaptation dans la gestion du pastoralisme face au risque climatique prédit aux différentes échelles spatio-temporelles. L'objectif est de montrer comment ces cartes de risque, produit original et innovant, peuvent contribuer à la mise en place de politique de veille sanitaire et être intégrées dans des systèmes d'alerte précoce.