



11 Septembre 2009

ScienceDev



More time to unravel the African monsoon Carol Campbell 11 September 2009 | EN

Researchers are working to improve the accuracy of monsoon prediction
Flickr/tgraham

A seven-year research programme delving into the mechanisms of the African monsoon will be extended for another ten years, it was announced yesterday.

The African Monsoon Multidisciplinary Analyses (AMMA), which began in 2002, was supposed to finish this year.

AMMA scientists from Africa, Europe and the United States unveiled their research on the African monsoon, a period of intense rainfall that provides much of West Africa's rain, in Paris yesterday (10 September).

The monsoon arrives in summer after temperature changes shift moisture-laden winds from the Atlantic Ocean over the land. It depends on a complex relationship between the temperature, pressure and moisture of the oceans, land and atmosphere.

The researchers have found that the onset of the monsoon — an important moment that determines when farmers sow crops — appears to follow the formation of a 'tongue' of cold water in the Gulf of Guinea. This phenomenon could increase the accuracy of monsoon prediction and improve scientists' understanding of the role of the Atlantic Ocean in its formation.

AMMA will continue to analyse activity in the Gulf of Guinea, with more work planned on weather and climate forecasts and early warning systems, Jean-Luc Redelsperger, chair of AMMA's International Scientific Steering Committee, told SciDev.Net.

Researchers have also discovered that, despite diminished rains in the western Sahel, more water is available in the region in specific situations. Drainage basins and ponds used by pastoralists have benefited from more run-off because less vegetation grows during droughts. "Meteorological conditions in the Mediterranean and northern Indian Ocean and the variability and the retreat of the monsoon are now also better understood," Redelsperger adds.

The challenge facing scientists now, he says, is to "transform and deepen" the new knowledge and to improve seasonal and intra-seasonal forecasting.

AMMA hope that the studies will be used by West African nations in planning for food security, water, housing, health and overall economic growth. "What we need now is to ensure that the AMMA knowledge and scientific information reach the public from policymakers to students and researchers," says Redelsperger.

The research was originally presented at AMMA's third annual conference in Burkina Faso earlier this year (20–24 July). More than 500 scientists attended the conference, contributing 440 abstracts, says Redelsperger. Forty per cent of attendees were African.





L'exploration de la mousson d'Afrique prolongée

Carol Campbell

11 septembre 2009 | [EN](#) | [FR](#)

Des chercheurs s'activent pour améliorer l'exactitude de la prédiction de la mousson
Flickr/tgraham
Un programme de recherche septennal approfondissant les connaissances sur les mécanismes de la mousson d'Afrique sera prolongé pour une autre décennie.

Les Analyses multidisciplinaires portant sur la Mousson africaine (African Monsoon Multidisciplinary Analyses ou AMMA), programme initié en 2002, étaient supposées prendre fin cette année. Des chercheurs africains, européens, et américains de l'AMMA, ont dévoilé hier (10 septembre) à Paris les résultats de leurs recherches sur la mousson d'Afrique, la période d'intenses précipitations concentrant une grande partie des pluies qui tombent en Afrique de l'Ouest.

La mousson survient en été, des changements de température déplaçant les vents chargés d'humidité de l'Océan atlantique vers la terre. Elle dépend d'une relation complexe régissant les interactions entre la température, la pression et l'humidité des océans, de la terre et de l'atmosphère. Les chercheurs ont découvert que le début de la mousson – un moment déterminant pour les agriculteurs, sonnant le début des cultures – semble suivre la formation d'une 'langue' d'eau froide dans le Golfe de Guinée. Ce phénomène pourrait permettre de prédire la mousson avec plus d'exactitude, et aider les scientifiques à mieux comprendre le rôle joué par l'Océan atlantique dans sa formation.

Jean-Luc Redelsperger, président du Comité directeur scientifique international de l'AMMA, a déclaré au Réseau Sciences et Développement (SciDev.Net) que l'AMMA continuerait à analyser ce genre d'activité dans le Golfe de Guinée, et renforcerait les travaux prévus sur les prévisions météorologiques et climatiques et les systèmes d'alerte rapide.

Par ailleurs, les chercheurs ont découvert qu'en dépit des pluies décroissantes dans l'ouest du Sahel, la région dispose de d'avantage d'eau, dans des situations spécifiques. Les bassins de drainage et les étangs utilisés par les éleveurs concentrent ainsi plus d'eaux d'écoulement, la végétation poussant moins pendant les périodes de sécheresse.

"On comprend mieux à présent les conditions météorologiques dans la Méditerranée et au nord de l'Océan indien, ainsi que la variabilité et la retraite de la mousson", ajoute Redelsperger. Le défi auquel les scientifiques sont actuellement confrontés, poursuit-il, consiste à "transformer et approfondir" les nouvelles connaissances et à améliorer les prévisions saisonnières et intrasaisonnières.

L'AMMA espère que les résultats seront utilisés par les pays de l'Afrique de l'Ouest pour des projets de sécurité alimentaire, d'eau, de logement, de santé et de croissance économique.

Redelsperger poursuit en ces termes : "Ce qu'il faut faire maintenant, c'est faire en sorte que les connaissances et les informations scientifiques de l'AMMA parviennent jusqu'au public, aux responsables de l'élaboration des politiques publiques, aux étudiants et aux chercheurs".

Les résultats de cette recherche ont été présentés initialement à la troisième conférence annuelle de l'AMMA, au Burkina Faso (20-24 juillet). Plus de 500 chercheurs ont participé à la conférence, présentant 460 abstracts, ajoute Redelsperger. Quarante pour cent des participants étaient africains.





11 Septembre 2009

Science Actualités



MOUSSONS AFRICAINES :
en attente de prévisions

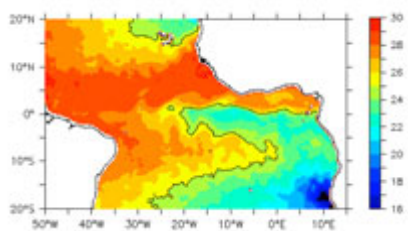
Sept ans déjà que les climatologues européens et africains amassent des données sur la mousson africaine dans le cadre du bien nommé programme AMMA (Analyses multidisciplinaires de la mousson africaine). Avec quels résultats ?



La Calebasse et le Pluviomètre, un reportage de Marcel Dalaise

Une opération coup de poing

En 2002, débutait AMMA, un programme de recherche international entièrement dédié à l'étude de la mousson africaine et qui devait prendre en 2006 une intensité toute particulière. Cette année-là, en effet, les climatologues frappaient fort en disséminant une armada d'instruments et de spécialistes en Afrique de l'Ouest, plus particulièrement au Bénin, au Burkina Faso et au Niger afin d'observer, sous toutes les coutures, la mise en place et le déroulement d'une mousson africaine. Une première. Une moisson d'informations effectuée sur une année seulement mais qui, affirmait-on à l'époque, permettra de saisir les mécanismes d'un phénomène climatique aussi mal appréhendé que fondamental. Au régime des moussons, est en effet suspendu le rendement des récoltes des paysans africains. Alors, trois ans plus tard, qu'en est-il ? Le programme AMMA, qui visait à une meilleure compréhension des variations décennales de la mousson africaine, a-t-il tenu ses promesses ?



Un mécanisme mieux compris

Une langue d'eau froide dans le Golfe de Guinée annonce le début de la mousson.





Concernant le mécanisme lui-même, un certain nombre d'hypothèses a pu être confirmé. A commencer par le facteur déclenchant la mousson : « *la campagne océanographique effectuée en 2006, ainsi que le suivi annuel réalisé depuis 2003, ont permis de montrer que la mousson africaine ne démarrait que lorsqu'une langue d'eau froide se formait dans le Golfe de Guinée,* » explique Aïda Diongue Niang, météorologue à l'Agence nationale de la météorologie du Sénégal. Une information critique. Car en Afrique de l'Ouest, l'usage est trop souvent de planter les semis dès les premières pluies. Or, si ces averses ne correspondent pas au début de la saison des pluies, si elles cessent brusquement pendant plusieurs jours, alors les semis sont perdus : ils ne donneront rien. En général, les paysans ont assez de réserves pour planter une seconde fois, mais guère davantage. D'où l'importance de dater correctement la mise en place de la saison des pluies et de discerner les moussons tardives des précoces.

Toujours d'un point de vue mécanique, les chercheurs ont montré qu'au niveau de la circulation atmosphérique, une mousson était composée d'une succession de dix à quinze fronts nuageux, des rouleaux, des cellules de convection qui s'emboîtent le pas l'une l'autre à un rythme régulier... sauf dans certains cas. Il arrive en effet qu'une pause de plusieurs jours survienne entre deux cellules. Une interruption qui serait liée au degré d'humidité du sol. « *Plus ce dernier est humide, plus la cellule de convection a du mal à se former,* explique Jan Polcher du laboratoire de météorologie dynamique du CNRS de Paris. *Ceci nous a permis de montrer qu'en portant une attention toute particulière aux sols, il était possible d'obtenir de meilleures prévisions à 7 jours.* »

Vers une meilleure prévision ?

Mais ce n'est pas tout. Car le programme AMMA a permis d'identifier d'autres indicateurs ou mesures pouvant améliorer la qualité des prévisions météorologiques. « *Ainsi, explique Jan Polcher, l'analyse de l'atmosphère, via la mise en place de radiosondage, améliore très nettement la qualité des prévisions à 48 h.* » Une approche peu onéreuse qui pourrait accroître très facilement la pertinence des systèmes d'aide à la décision pour la plantation des semis.

En théorie en tout cas. Car, dans les faits, sur les 21 stations de radiosondage qui avait été mises en place lors de la campagne AMMA 2006, cinq à peine fonctionnent encore. Si les prévisions faites par les météorologues pourraient être de meilleure facture, elles ne sont jamais réellement diffusées auprès des agriculteurs. Et ce, tout simplement parce qu'elles ne sont pas utilisées par les agences météorologiques régionales. « *Ce n'était pas l'objectif d'AMMA. Le rôle de ce programme était d'améliorer notre compréhension de la saison des pluies africaines,* explique Jan Polcher. *C'est maintenant aux Etats africains de mettre à jour leur système de prévisions en se servant des informations que nous avons recueillies.* »

Viviane Thivent



11 Septembre 2009

AllAfrica



Reprise de l'article de Science Dev





14 septembre 2009

JEUNE AFRIQUE

Toute l'actualité africaine en continu

Jeune Afrique

Continental - Economie

[UA\(332\)](#) - [climat\(20\)](#)

14/09/2009 10:12:45 | Jeune Afrique | Par : *Pierre-François Naudé*

Climat : l'Afrique serre les rangs

L'Afrique est-elle prête pour le sommet de l'ONU sur le climat, qui se tiendra à Copenhague (Danemark), du 7 au 18 décembre ? À en croire la récente mobilisation de l'Union africaine (UA), qui s'est entendue, le 24 août, sur le chiffre de 67 milliards de dollars annuels de compensations à demander aux pays industrialisés (un projet qui devait être validé par une réunion à Tripoli, les 30 et 31 août), le continent compte bien faire entendre sa voix dans les négociations qui visent à finaliser un nouvel accord international prenant le relais du protocole de Kyoto.

« Lors de son dernier sommet, en février 2009, l'UA a décidé d'élaborer une position commune, dont la mise en œuvre a commencé lors de la treizième conférence des chefs d'État et de gouvernement africains, à Syrte, en juillet dernier », explique Rhoda Peace Tumusiime, commissaire chargée de l'économie rurale et de l'agriculture et, à ce titre, responsable de la coordination de la délégation africaine à Copenhague. Conduite par l'Algérie, elle comprendra « des négociateurs qualifiés, des ministres et au moins une dizaine de chefs d'État », promet la commissaire.

À Syrte, l'UA s'est aussi dotée d'un organe de consultation spécifique, la Conférence des chefs d'État et de gouvernement africains sur les changements climatiques (CAHOSCC), tout en se disant prête à adhérer à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), ainsi qu'au protocole de Kyoto. Ces avancées suffiront-elles à améliorer la crédibilité de l'UA ? « Au-delà de Copenhague, prévient Arona Diedhiou, climatologue à l'Institut français de recherche pour le développement (IRD), tout dépendra de la volonté réelle des États africains d'investir dans la recherche et de former des spécialistes compétents pour participer aux négociations. »



14 septembre 2009

Le Courrier du Vietnam



Monde Société
bref du 14 septembre - 14/09/2009
bref

**Prévoir la saison des pluies en
Afrique de l'Ouest grâce au
programme AMMA**

La formation d'une "langue" d'eau froide au niveau du golfe de Guinée annonce le démarrage de la saison des pluies en Afrique de l'Ouest, ont récemment expliqué des chercheurs participant au programme d'Analyses multidisciplinaires de la mousson africaine (AMMA).

Lancé en 2001 par des chercheurs français, ce programme pluridisciplinaire regroupe maintenant des équipes de plus de 30 pays, dont 14 en Afrique de l'Ouest. Prévu initialement pour la période 2002-2009, il a été reconduit.

La meilleure connaissance des mécanismes de la saison des pluies, et en particulier la découverte du rôle de cette "langue" ou réserve d'eau froide s'installant dans le Golfe de Guinée, permettent de mieux prévoir le démarrage de la mousson et son importance, c'est-à-dire les "cumuls de pluies", a résumé devant la presse Jean-Luc Redelsperger, responsable scientifique du programme d'AMMA.





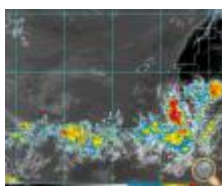
14 septembre 2009

Catastrophe Naturelle Net



► Le projet AMMA perce les mystères de la mousson africaine

Lundi, 14 Septembre 2009 10:38



Alors qu'une quinzaine de pays d'Afrique subsaharienne sont actuellement touchés par d'importantes inondations qui ont déjà affecté plus d'un demi-million de personnes depuis le début de la saison des pluies, une importante percée a été effectuée en matière de connaissance de la mousson africaine.

Saisonnière mais capricieuse, la mousson ouest-africaine pose de nombreuses questions aux communautés scientifiques. Comment va-t-elle évoluer avec le changement climatique en cours ? Est-il possible de prévoir ses sautes d'humeur et le moment de son déclenchement ? Comment influence-t-elle sur les sociétés et les économies du Sahel ? Lancé en 2002, le programme de recherche AMMA (Analyses multidisciplinaires de la mousson africaine) vient de voir sa première phase s'achever ; sa reconduction a été annoncée jeudi à Paris.

Les sept premières années d'AMMA ont mobilisé plus d'un demi-millier de chercheurs issus de trente pays. Elles ont mis au jour la complexité considérable des mécanismes en jeu dans le déclenchement et l'intensité de la mousson. Les climatologues subodoraient une telle complexité : s'agissant de l'impact du réchauffement sur la mousson, les modèles numériques utilisés par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) ne parviennent pas à s'accorder. Ce qui implique que nombre de processus physiques à l'origine du phénomène ne sont, pour l'heure, pas encore pleinement compris. "Certains modèles produisent une augmentation des précipitations ; d'autres, au contraire, prévoient un assèchement du Sahel", a illustré la météorologue Aïda Diongue-Niang, de l'Agence nationale de la météorologie du Sénégal.





En dépit des inondations en cours, la mousson africaine a globalement perdu en intensité au cours des cinquante dernières années. Avec deux pics de sécheresse, d'abord dans les années 1970, puis dans les années 1980. Est-ce le signe que les modèles prévoyant, à long terme, une plus grande aridité de la région sont plus fiables que les autres ? Non, répond Mme Diongue-Niang : il est encore trop tôt pour l'affirmer. Les données récoltées dans le cadre d'AMMA suggèrent en effet que la mousson africaine est influencée par une oscillation des températures de l'Atlantique nord - oscillation dont la période est de l'ordre du demi-siècle. Il demeure donc possible que la tendance à l'assèchement observée depuis les années 1950 ne soit que la partie basse d'un cycle, et non une tendance lourde due au changement climatique.

La première phase d'AMMA a certes ouvert de nouvelles questions scientifiques. Mais pas seulement. L'une des découvertes saillantes réalisées dans le cadre du programme est celle d'un mécanisme-clé dans le déclenchement de la mousson. Les données montrent ainsi un lien fort entre la formation d'eaux froides dans le golfe de Guinée (détectées par l'observation satellite) et l'apparition des premières pluies. Or une prévision de la date précise du démarrage de la saison humide est particulièrement utile aux agriculteurs : elle leur permet de réussir leurs semis - étape qui, lorsqu'elle échoue, les contraint à racheter des semences.

Jusqu'à présent, il était possible d'évaluer l'intensité globale de la mousson à venir. Aujourd'hui, grâce aux données collectées dans le cadre d'AMMA, nous avons l'espoir de pouvoir prévoir précisément le premier jour de pluie et les "pauses sèches" qui s'intercalent entre les épisodes de denses précipitations. Ces "pauses", qui peuvent durer de quelques jours à un mois, peuvent s'avérer désastreuses pour les cultures.

Depuis le milieu des années 2000, l'accumulation de données et les progrès de la modélisation ont permis de mettre en place un système de prévision de précipitations à sept jours donnant des conseils aux agriculteurs sur l'opportunité de faire leur semis de mil. Ensuite, l'un des obstacles est l'acheminement de l'information sur le terrain, en temps réel, jusque dans les zones les plus reculées. Jusqu'à présent, l'efficacité sur le terrain du système mis en place n'a pas été évaluée.

A terme, selon l'Institut de recherche pour le développement, l'un des objectifs d'AMMA est de concevoir des systèmes d'alerte précoces capables d'anticiper des crises alimentaires ou sanitaires et d'en réduire ainsi les impacts. Par exemple, anticiper les précipitations, l'orientation des vents, les températures peut permettre de prévoir l'irruption dans telle ou telle région de ravageurs des cultures comme les criquets pèlerins.

De même que l'incidence de certaines maladies humaines, dont certaines peuvent devenir épidémiques lorsque certaines conditions sont réunies.

Source: OMM



14 septembre 2009

Afrique Verte international

Le projet AMMA perce les mystères de la mousson africaine

Le 14 septembre 2009, www.catnat.net (France)

Alors qu'une quinzaine de pays d'Afrique subsaharienne sont actuellement touchés par d'importantes inondations qui ont déjà affecté plus d'un demi-million de personnes depuis le début de la saison des pluies, une importante percée a été effectuée en matière de connaissance de la mousson africaine.





15 Septembre 2009

Temoust



Le projet AMMA pour le mystère de la mousson africaine

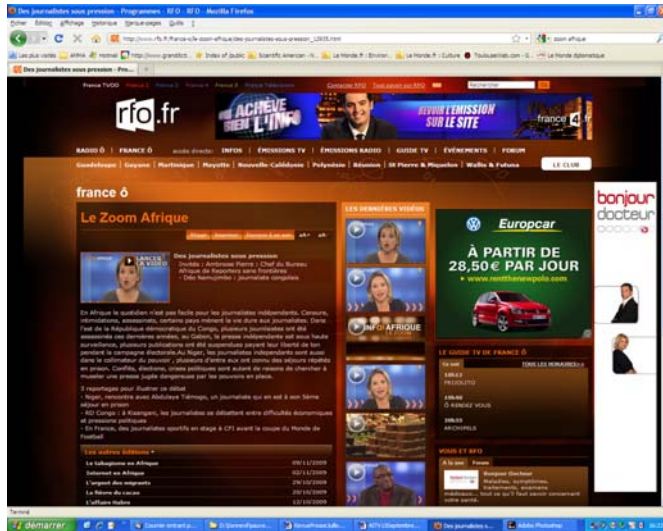
mardi 15 septembre 2009





15 Septembre 2009

AITV rediffusé sur RFOTV Afrique



Emission : « Zoom Afrique »

Plateau de 20 minutes,
Sujet : « les inondations en
Afrique de l'Ouest »

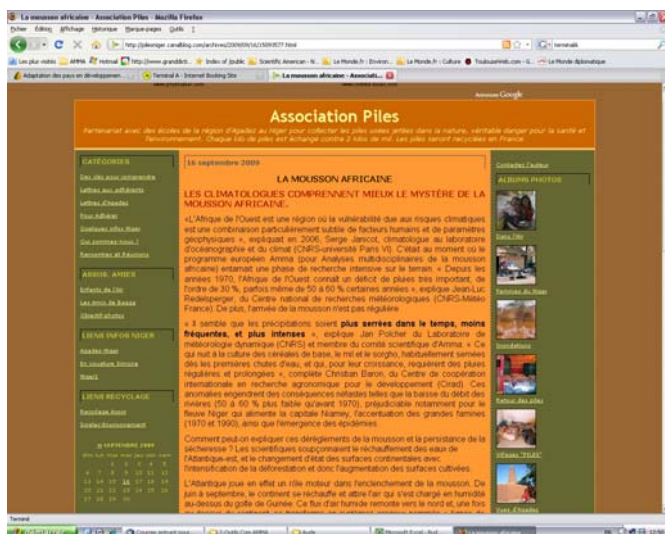
Interview de Jean-Luc
Redelsperger





16 septembre 2009

BlogPiles



La mousson africaine

Les climatologues comprennent mieux le mystère de la mousson africaine.

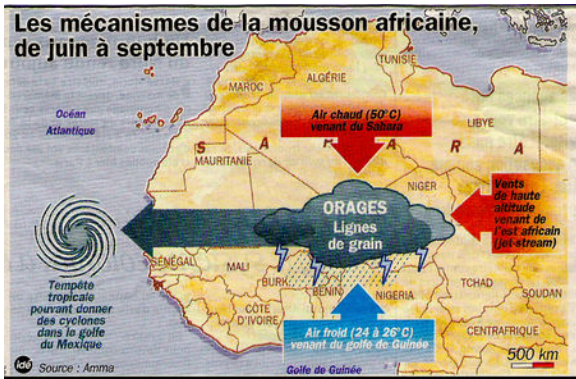
«L'Afrique de l'Ouest est une région où la vulnérabilité due aux risques climatiques est une combinaison particulièrement subtile de facteurs humains et de paramètres géophysiques », expliquait en 2006, Serge Janicot, climatologue au laboratoire d'océanographie et du climat (CNRS-université Paris VI). C'était au moment où le programme européen Amma (pour Analyses multidisciplinaires de la mousson africaine) entamait une phase de recherche intensive sur le terrain. « Depuis les années 1970, l'Afrique de l'Ouest connaît un déficit de pluies très important, de l'ordre de 30 %, parfois même de 50 à 60 % certaines années », explique Jean-Luc Redelsperger, du Centre national de recherches météorologiques (CNRS-Météo France). De plus, l'arrivée de la mousson n'est pas régulière.

« Il semble que les précipitations soient **plus serrées dans le temps, moins fréquentes, et plus intenses** », explique Jan Polcher du Laboratoire de météorologie dynamique (CNRS) et membre du comité scientifique d'Amma. « Ce qui nuit à la culture des céréales de base, le mil et le sorgho, habituellement semées dès les premières chutes d'eau, et qui, pour leur croissance, requièrent des pluies régulières et prolongées », complète Christian Baron, du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). Ces anomalies engendrent des conséquences néfastes telles que la baisse du débit des rivières (50 à 60 % plus faible qu'avant 1970), préjudiciable notamment pour le fleuve Niger qui alimente la capitale Niamey, l'accentuation des grandes famines (1970 et 1990), ainsi que l'émergence des épidémies.

Comment peut-on expliquer ces dérèglements de la mousson et la persistance de la sécheresse ? Les scientifiques soupçonnaient le réchauffement des eaux de l'Atlantique-est, et le changement d'état des surfaces continentales avec l'intensification de la déforestation et donc l'augmentation des surfaces cultivées.

L'Atlantique joue en effet un rôle moteur dans l'enclenchement de la mousson. De juin à septembre, le continent se réchauffe et attire l'air qui s'est chargé en humidité au-dessus du golfe de Guinée. Ce flux d'air humide remonte vers le nord et, une fois au-dessus du continent, se transforme en systèmes orageux nommés « lignes de grain ». Ces orages se déplacent d'est en ouest, arrosant toute la région avant d'arriver sur l'Atlantique, où ils se transforment parfois en cyclones, pouvant atteindre les côtes américaines.





Or quand l'océan est plus chaud, il retarde le démarrage de la mousson », explique Jan Polcher. De plus, certains courants atmosphériques de haute altitude qui viennent normalement de l'est (l'oscillation de Madden-Julian), ne se manifestent pas, asséchant ainsi l'atmosphère.

Autre explication possible : la fumée dégagée par les feux de savane et les cultures sur brûlis (donc d'origine humaine) et la poussière minérale arrachée par le vent se combinent et créent leur propre effet de serre. Quant au lien avec le réchauffement climatique, les scientifiques ne savent pas encore

l'expliquer, à la différence de la mousson indienne, où les climatologues viennent de montrer que le réchauffement global accentue localement la fréquence et l'intensité des pluies depuis un demi-siècle!

Lancé en 2001, le projet Amma regroupe aujourd'hui plus de 140 laboratoires européens, africains et américains. Son budget est de l'ordre de 50 millions d'euros jusqu'à fin 2009, dont 20 apportés par la France et 12 par l'UE. Les pays africains vont-ils prendre le relais ? « L'implication de 200 chercheurs et doctorants répartis dans 22 institutions africaines va dans le bon sens », se félicite Arona Diedhiou, de l'Institut de recherche pour le développement.