



Enjeux et Actualités des Observatoires de la Zone Critique en Afrique

12-14 Novembre 2018 – Niamey

<https://ammacatch-30ans.sciencesconf.org/>

Lundi 12 Novembre

09h00 : Accueil – remise des badges, installation des posters

10h00 – 11h00 : **Cérémonie d'ouverture**

- Dr Souleymane Ouédraogo, DG AGRHYMET
- Dr Guillaume Favreau, Représentant IRD
- Prof. Saidou Mamadou, Recteur de l'UAM
- Mr Régis Guillaume, Attaché de Coopération Scientifique et Culturelle
- Mr Yahouza Sadissou, Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation

11h00 – 11h30 : **Introduction**

SESSION S1a : Les systèmes d'observation de long terme de la zone critique

(Modérateur : B. Lamptey, tbc)

11h30 Keynote : « Mesure des flux de CO2 et bilan carboné : état de la question et méthodologie »
Aubinet M.

12h15 « L'infrastructure de recherche OZCAR et son ancrage international »
Gaillardet J., Braud I., Hankard F.

12h30 « AMMA-CATCH : 30 ans de mesures de la zone critique en Afrique de l'Ouest »
Galle S., Grippa M., Peugeot C., Bouzou Moussa I., Cappelaere B., Demarty J., Mougin E., Panthou G., and The Amma-Catch Team.

12H45 Questions sur les 3 présentations

13h00 – 14h00 : Déjeuner

SESSION S1b : Les systèmes d'observation de long terme de la zone critique

(Modérateurs : E. Lawin, T. Vischel)

14h00 « Mise en place d'observatoire de suivi des usages des ressources en eau dans la haute vallée de l'Ouémé ? Bénin - (Collecte des données socio-économiques liées aux usages) »
Vodonou J-B & Zannou A.

14h15 « Hydrogravimetry to investigate water storage changes: the case of the AMMA-CATCH Djougou site in northern Benin »

Hinderer J., Rosat S, Boy J-P., Calvo M., Riccardi U., Hector B., Littel F., Bernard J-D.

14h30 « Hydroclimatologie et dynamique fluviale dans le bassin versant du Sebou : Un Observatoire de la zone critique au Maroc »

Haida S., Bahin Y., Probst J-L., Probst A.

14H45 *Questions sur les 5 présentations*

15h00 « Kamech, a long-term observatory of critical zone in interaction with land management and the presence of a small dam in North Africa »

Albergel J., Biarnes A., Feurer D., Grünberger O., Jenhaoui Z., Mekki I., Raclot D., Zitouna-Chebbi R.

15h15 « New hydro-climatic observatory in a hotspot of global change? Mahafaly plateau southwestern of Madagascar »

Carrière S.D. & Chalikakis K.

15h30 « Rainfall - recharge relationships observed from multi-decadal chronicles of groundwater levels across tropical Africa: implications for water security and climate change »

Taylor R., Cuthbert M., Favreau G., and Consortium The Chronicles.

15H45 *Questions sur les 5 présentations*

16h30 – 17h30 : Pause café et posters

Posters : Session P1 et Session P2a

SESSION S1b : (suite des communications orales)

17h30 « Faidherbia-Flux »: a new long-term Collaborative Observatory on GHG fluxes and ecosystem services in a semi-arid agro-silvo-pastoral ecosystem (groundnut basin in Niakhar/Sob, Senegal) »

Roupsard O., Jourdan C., Cournac L., Tall L., Ndour Y., Gaglo E., Demarchi G., N'dienor M., Diatte R, Audebert A., Kergoat L., Timouk F., Grippa M., Gangneron F., Orange D., Faye W., Fall A., Do F., Rocheteau A., Duthoit M., Clermont-Dauphin C., Chapuis-Lardy L, Masse D., Manley R., Van Den Meersche K., Lalou R., Fleury L., Fensholt R., Ardö J., Tagesson T., Hijmans R, Le Quere A., Wade T., Soti V., Leroux L., Taugourdeau S., Seghieri J., Laclau J-P., Chotte J-L.

17h45 « Monitoring mineral dust in the Sahel to constrain the mass budget in regional simulations. »

Martcorena B., Féron A., Gaimoz C., Maisonneuve F., Siour G., Rajot J-L.

18h00 « Gestion technique d'un observatoire de recherche de l'environnement »

Cazenave F., Afouda S., Alhassane A., Alle C., Arjounin M., Aubert C., Barral H., Biron R, Boubkraoui S., Bouchez J-M., Cazenave F., Chaffard V., Chazarin J-P., Delfieu J-M., Gathelier R., Gnahouis P., Gohoungossou A., Greard M., Gualde R., Guire H., Guyard H., Hamissou, J. Kempf, A., Kone A., Kong J. dit Ti-Jo, Lapetite J-M., Laurent J-P., Lavenu F., Mainassara I., Malinur F., Mamane A., Mariscal A., Martine P, Oï M., Ouani T., Quantin G., Robin J., Seyni B., Soumaguel N., Timouk F., Valero T., Wubda M.

18h15-18h30 *Questions sur les 3 présentations*

Mardi 13 Novembre

SESSION S2a : Observer pour comprendre et prédire les processus environnementaux et les grands cycles du climat (Modérateurs : S. Madougou, P. Hiernaux)

09h00 Keynote : « Changements globaux et cycle de l'eau en zone intertropicale: enjeux scientifiques et sociétaux »
T. Lebel.

09h45 « Rainfall intensification in tropical semi-arid regions: the Sahelian case »
Panthou G., Lebel T., Vischel T., Quantin G., Sane Y., Ba A., Ndiaye O., Diongue A., Diopkane M.

10h00 « Trends in hydrological extremes in the Senegal and Niger Rivers »
Wilcox C., Vischel T., Panthou G.

10h15 « Relationships between rainfall and groundwater recharge in seasonally humid Benin: a comparative analysis of long-term hydrographs in sedimentary and crystalline aquifers »
Kotchoni V., Vouillamoz J-M., Lawson F.M.A., Adjomayi P., Boukari M., Taylor R., Allé C.

10H30 *Questions sur les 3 présentations*

10h45 – 11h15 : Pause café

11h15 « Les vents érosifs au Sahel Central : une analyse fondée sur 10 années de suivi météorologique à haute résolution temporelle »
Rajot J-L., Bergametti G., Marticorena B., Chatenet B., Féron A., Gaimoz C., Siour G., Abdourhamane Toure A., Coulibaly M., Koné I., Maman A., Zakou A.

11h30 « Occupation du sol et suivis pluriannuels de l'érosion éolienne au Sud du Niger »
Abdhouramane Touré A., Tidjani Adamou D., Rajot J-L., Marticorena B., Bouet C., Garba Z., Bergametti G., Ambouta Karimou J-M.

11H45 « Monitoring water quantity and quality in Sahelian ponds and lakes »
Grippa M., Robert E., Martinez J-M., Gosset C., Gal L., Soumaguel N., Hiernaux P., Abdourahmane Touré A., Kergoat L.

12h00 *Questions sur les 3 présentations*

12h15 – 13h30 : Déjeuner

SESSION S2b : Observer pour comprendre et prédire les processus environnementaux et les grands cycles du climat (Modérateurs : M. Grippa, H. B-A. Issoufou)

13h30 « Estimation de l'efficacité des aménagements du bassin de Tondi Kiboro (Niger) en termes de rétention d'eau »
Ingatan A., Vandervaere J-P., Bouzou Moussa I., Desclotres M.

13h45 « Comparison of the transpiration of two types of vegetation cover in Northern Benin : an insight into the impacts of land conversion »
Awessou B., Peugeot C., Galle S., Agbossou E., Seghieri J.

14h00 « A 10-yr offline reanalyses of the land surface variables over Western Africa using LDAS-Monde »

Albergel C., Tall M., Bonan B., Zheng Y., Munier S., Calvet J-C.

14h15 *Questions sur les 3 présentations*

14h30 « Contribution de la méthode de Résonance Magnétique des Protons à l'étude de la ressource en eau souterraine ? Synthèse des expériences AMMA-CATCH »

Boucher M., Vouillamoz J-M., Yalo N., Lawson F., Nazoumou Y., Favreau G., Legchenko A.

14h45 « Coupling In Situ observation, Remote Sensing and Modeling for the study of Water Resources in semi-arid watersheds. Case of the Tensift Watershed (Marrakech, Morocco) »

Simonneaux V., Er-Raki S., Khabba ., Hanich L., Ezzahar J., Fakir Y., Jarlan L., Le Page M., Merlin O., Benkaddour A., Tramblay Y., Dezetter A., Kharrou Mohammed H., Berjamy B., Raibi F., Alaouri M., Gascoin S., Boudhar A., Saidi El Mehdi M., Fanise P., Chakir A., Kasbani M., Chehbouni A., Diarra A., Aouade G., Toumi J., Youssef H., Nassah H., Amazirh A., Ait Hssaine B., Sefiani S., Zkhiri W., El Khalki El Mehdi, Bennani O., Rafi Z., El Farkh J., Ouadi N., Kherrou S., Bouras E., Mougenot B.

15h00 « Suivi et évolution des cycles couplés de l'énergie, de l'eau et du carbone en milieux sahéliers : Proposition d'une approche intégrée (observation-modélisation-téledétection) »

Demarty J., Cappelaere B., Allies A., Bouzou Moussa I., Issoufou H.B-A., Mainassara I., Barral H., Chazarin J-P., Oï M.

15H15 *Questions sur les 3 présentations*

15h30 – 15h45 : Pause café

POSTERS

15h45 - 17h00 : Posters Session P2b et Session P3

SESSION S2b : (suite des communications orales)

17h00 « Tipping points and regime shifts in dynamic systems : a new modeling approach to study Sahelian ecohydrology »

Wendling V., Peugeot C., Mayor A., Hiernaux P., Mougin E., Grippa M., Kergoat L., Lebel T.

17h15 « Modélisation des transferts d'eau dans la Zone Critique de deux bassins versants contrastés (Dargol au Niger et Ouémé au Bénin). »

Depeyre A., Hector B., Cohard J-M., Pellarin T.

17H30 « Développement d'un modèle de Zone Critique multi-échelle pour l'Afrique de l'Ouest : un modèle agrégateur de connaissance. »

Cohard J-M., Hector B., Pellarin T., Depeyre A., Maxwell R. and the Amma-Catch Team.

17h45– 18h00 : Questions sur les 3 présentations



Mercredi 14 Novembre

SESSION S3 : Articulation avec les politiques de développement

(Modérateurs : T. Lebel, I. Bouzou Moussa)

09h00 *Keynote* : « Gestion durable des ressources en eau dans la région du Sahel »

A. Ali

09h45 « Variation en deux exemples sur le thème de l'eau : de l'expertise des populations aux dispositifs techniques »

Gangneron F. & Robert E.

10h00 « Comment améliorer l'accès à l'eau : exemple d'une recherche au service des acteurs du développement au Bénin »

Allé C., Vouillamoz J-M., Descloîtres M., Yalo N., Lawson F.M.A., Kotchoni D.O.V.

10h15 « Caractérisations physiques des sols et de leurs rôles dans les inondations à Niamey, Niger »

Hassane Yaou T., Hamadou Younoussa B., Abdourhamane Toure A., Issa Toukal I., Garga Z.

10h30 *Questions sur les 3 présentations*

10h45 – 11h15 : Pause café

11h15 « Priorités pour la GIRE au Bénin et besoins en observation »

Lawin E.

11h30 « Salinité des eaux continentales : une contrainte pour le développement »

Descroix L., Fleury L., Lalou R., Senghor M-J., Diatte R., Ndiaye M., Bouaïta Y., Delaunay V., Lambert L., D'alessandro C., Sokhna C., Bâ El Hadj.

11h45 « What explain the strong resilience of herbaceous vegetation to grazing in the Sahel ? »

Hiernaux P., Diawara M., Assouma Mohamed H., Kergoat L., Dardel C., Mougin E.

12h00 « Impact des changements climatiques sur l'évolution du système d'élevage transhumant au Mali : Cas des zones de Nioro et Diéma dans la région de Kayes »

Kananbaye B., Karambe M., Dambele F., Niall H.

12h15 « Femmes et résilience des ménages ruraux à Banizoumbou dans l'Ouest Nigérien »

Maman I.

12h30 *Questions sur les 5 présentations*

12h45 Conclusion des journées

13h00 – 14h00 : Déjeuner

LISTE DES POSTERS

Session P1

- P1-1. « Six years of surface-atmosphere exchanges in West Africa: Spatial and long-term temporal analyses »
Mamadou O., Cohard J-M., Galle S., Kounouhéwa B.
- P1-2. « Groundwater monitoring in the Niger Basin: Status of the NBA/national long-term monitoring network »
Bosch K., Abou A., Abdourahmane H., Preissler R.
- P1-3. « Monitoring improvements on the Sirba River basin for natural hazard management »
Massazza G., Tamagnone P., Pezzoli A., Housseini M., Belcore E., Tiepolo M., Rosso M., Avumadi Akouvi M.
- P1-4. « Theia-OZCAR : A "FAIR" information system for the *in situ* observations of the Critical Zone »
Galle S., Braud I., Baghdadi N., Chaffard V., Juen P., Cousot C., Desconnets J-C., Selle A.
- P1-5. « L'observatoire AMMA-CATCH au Niger, témoin des transformations hydro-environnementales du Sahel agropastoral »
Mainassara I., Cappelaere B., Demarty J., Adamou Ibrahima B., Alassane A., Allies A., Arjounin M., Barral H., Boubacar Na-Allah A., Bouzou Moussa I., Chaffard V., Chazarin J-P., Faran Maiga O., Favreau G., Hiernaux P., Ingatan A., Issoufou H. B-A., Koné A., Lebel T., Malam Abdou M., Malam Issa O., Maman A., Nazoumou Y., Oï M., Panthou G., Pellarin T., Quantin G., Vandervaere J-P., Velluet C., Vischel T., Amma-Catch-Niger et tous Les Acteurs Passés De L'observatoire.
- P1-6. « Effets de la variation climatique sur la dynamique d'occupation des sols du bassin versant de Sorobaso dans le Cercle de Koutiala au Mali »
Ballo Mamadouet, Ballo A., Karembe M.
- P1-7. « Suivi à long terme de la composition atmosphérique et des dépôts en Afrique : le SNO INDAAF »
Marticorena B., Galy-Lacaux C., Solmon F. Rajot J-L., Yoboue V., Laouali D., Ouafou M., Féron A., Gaimoz C., Gardrat E.
- P1-8. « Analysis of trends and seasonal variations of nitrogen dioxide and nitric acid concentrations measured at six rural sites in Africa from 1998 to 2015 »
Galy-Lacaux C., Money Ossouhou G., Yoboue V., Delon C., Akpo A., Laouali D., Ouafou M., Diop B., Opepa C., Gardrat E.
- P1-9. « Gapfilling des données météorologiques de l'observatoire AMMA-CATCH »
Depeyre A., Galle S., Mamadou O., Hounsinou M., Cohard J-M.

- P1-10. « Improvement in the water quality retrieval of Radar Altimetry Missions over the Inner Niger Delta from ERS-2 to Sentinel-3A »
Normandin C, Frappart F., Telly Diepkilé A., Marieu V., Mougin E., Blarel F., Lubac B., Braquet N., Ba A.
- P1-11. « Le système d'information et portail d'accès aux données de l'observatoire AMMA-CATCH »
Chaffard Véronique, Galle S., Gosset M., Grippa M., Peugeot C., Quantin G.
- P1-12. « The inexorable decay of the tiger bush' in a greening Sahel: a shift in landscape and ecosystem dynamics »
Hiernaux P., Trichon V., Mougin ., Walcker R., Adamou K., Wendling V., Peugeot C., Garcia Mayor A.

Session P2a

- P2-1 « Bilan géochimique de l'érosion mécanique et de l'altération chimique dans le bassin versant du Sebou (Maroc) »
Haida S., Probst J-L., Probst A.
- P2-2 « Dégradation des terres et évaluation du potentiel physicochimique des terres dégradées du Sud-Ouest du Niger : cas des sols du terroir villageois de Boubon »
Hamadou Younoussa B., Hassane Yaou T., Abdourhamane Toure A., Mamoudou Jaoudar Z., Garba Z.
- P2-3 « Comprendre le changement climatique à travers les représentations sociales locales au Niger »
Mamane Sani I.
- P2-4 « La contribution des stratégies agronomiques à la production du niébé (*Vigna unguiculata*) biologique au Niger »
Moussa M., Baoua I., Hassane I.
- P2-5 « Multifractal Detrended Fluctuation Analysis of Net Radiation Times Series at Nalohou (Northern Benin) »
Agbazo M., Koto N'gobi G., Mamadou O., Kounouhéwa B., Alamou E., Afouda A.
- P2-6 « Etude in-situ et par simulation avec Hydrus-1D et 2D de l'humidité et de la température du sol : Cas de Neguela au Mali »
Traore Bourema S.
- P2-7 « Caractérisation des saisons à partir des profils de vents observés par radar VHF au Nord-Bénin au cours de la campagne AMMA »
Kougbeagbede H., Houngninou B. E., Moumouni S.

- P2-8 « Modeling rain rate distribution per diameter class from disdrometer data collected in Northern Benin (AMMA Campaign): a new relationship between radar reflectivity and rainfall rate »
Kougbeagbede H., Moumouni S., HOUNGNINOU B. E.
- P2-9 « Climatic trend analysis in Ouémé Delta (Benin) »
Houngue R.
- P2-10 « Gap filling » des données manquantes du flux de chaleur latente et estimation des incertitudes associées : cas d'une culture et d'une forêt en climat Soudanien (nord du Bénin) »
HOUNSINOU M., Mamadou O., KOUNOUHÉWA B., GALLE S., COHARD J-M.
- P2-11 « Detrended Cross-Correlation Analysis Between Net Radiation and Soil Temperature at Different Level over Four AMMA-CATCH Station (Benin) »
Koto N'gobi G., Agbazo M., Mamadou O., KOUNOUHÉWA B., ALAMOU E., AFouda A.
- P2-12 « Simulation de l'absorption de l'humidité atmosphérique par les racines aériennes des plantes : stratégie d'adaptation des plantes au stress hydrique »
Medehouenou A., KOUNOUHÉWA B., Kouchadé C.
- P2-13 « Floods and Related Impacts in Niger in the last twenty years (1998-2017) based of the ANADIA Niger Flood database »
Fiorillo E., Tarchiani V., Rocchi L., Issa H., Mazurkiewicz B.
- P2-14 « Statistique des récents événements extrêmes et leur signature sur le littoral : Cas du Bénin (Golfe de Guinée) »
Houngue G. H., KOUNOUHEWA B., Houkpoheha M., Tokpohozin B.
- P2-15 « Groundwater reserve and aquifer buffer capacity in weathered hard rocks of Africa: comparison of results obtained in Benin, Burkina Faso and Uganda »
Lawson F., Vouillamoz J-M., Soro D., Yalo N., Owor M., Okullo J.
- P2-16 « Evolution récente des estuaires inverses d'Afrique de l'Ouest »
Descroix L., Senghor M-J., Sané Y., Diedhiou A., Mingou J., Manga P., Mendy V., Ba B., Bouaïta Y., Dieng M., Machu E., Camara M., Sow B., Capet X.
- P2-17 « Efficiency of Magnetic Resonance Sounding to characterize hydrogeological properties of weathered hard rock aquifers »
Lawson F.M.A., Vouillamoz J-M., Legchenko A., Yalo N.
- P2-18 « Simulation stochastique de systèmes convectifs de meso-échelle pour modéliser l'évolution du cycle hydrologique en Afrique de l'Ouest »
Vischel T., Wilcox C., Panthou G., Quantin G., Harris P., Blanchet J., Taylor C., Vandervaere J-P.
- P2-19 « Dynamique saisonnière de la qualité physico-chimique des eaux et des sédiments de la lagune de Lomé (Togo) »
Badassan Tchaa E-E., Avumadi AA., Gnandi K., Dupuy S.J., Probst J-L.

Session P2b

- P2-20 « Tree-ring and response to climate variability and carbon sequestration using dendrochronology in the Sahelian agroforestry of Niger »
Moussa M.
- P2-21 « Estimation de l'évapotranspiration par télédétection spatiale : Enjeux et application en Afrique de l'Ouest »
Allies A., Demarty J., Cappelaere B., Oliosio A., Bouzou Moussa I., Issoufou H. B-A., Boulet G., Peugeot C., Kergoat L., Velluet C., Mainassara I., Barral H., Oï M., Chazarin J-P.
- P2-22 « Estimation du rendement du mil à l'aide d'observations spatiales d'humidité du sol sur la bande sahélienne »
Gibon F., Pellarin Thierry, Román-Cascón C., Alhassane A., Traoré S., Kerr Y., Lo Seen D., Baron C.
- P2-23 « Dynamique des normes et pratiques foncières autour de la mare de Boula Gandatché (Dantiandou) »
Mahamadou Amadou A.R., Amadou O., Gangneron F., Favreau G., Mainassara I.
- P2-24 « The critical zone water balance in sudano-sahelian regions: a case of the tropical Sota River Basin »
Badou Djigbo F.
- P2-25 « Rôle d'Acacia senegal dans les agrosystèmes : impacts sur l'état hydrique et la production de la biomasse aérienne/souterraine du mil en zone sahélienne »
Issoufou H. B-A., Elhadji Seybou D., Abdou Maman M., Assoumane A., Laouali S., Moussa Alio A., Alzouma Mayaki Z.
- P2-26 « Analyse comparative des caractéristiques turbulentes au-dessus d'une forêt claire et d'une culture en zone soudanienne »
Amanda A., Mamadou O., Kounouhéwa B., Hounsinou M.
- P2-27 « Evaluation de la contribution du niébé et des fumures sur les rendements et la nutrition azotée du mil par la méthode isotopique de ¹⁵N »
Hamidou Z., Mahaman S., Nacro Hassan B., Lompo F., Sedogo M.
- P2-28 « Développement et persistance de l'endoréisme dans l'Ouest du Niger »
Malam Abdou M., Bahari Ibrahim M., Faran Maiga O., Mamadou I., Abba B. Bouzou Moussa I., Descroix L.
- P2-29 « Groundwater-level response to rainfall and quantification of recharge in weathered basement aquifers in Benin »
Kotchoni D.O.V., Vouillamoz J-M., Boukari M., Lawson F.M.A., Adjomayi Ph.
- P2-30 « Daily characteristics of Central African rainfall in the REMO model »
Tamoffo Tchio A., Vondou Derbetini A., Pokam Mba W.

- P2-42 « Géochimie des eaux et des sédiments des cours d'eau du Bassin Versant du Lac Togo (BFLT) au Sud Togo »
Avumadi Akouvi M., Badassan E-E., Gnandi K., Kokou KK, Probst J-L.

Session P3

- P3-1. « Assessing Land Use/Land Cover dynamics and its Impact in Benin using Land Change Model and CCI-LC products »
Guidigan G.
- P3-2. « Télédétection des ressources fourragères en saison sèche au Sahel »
Kergoat L., Hiernaux P., Diawara M., Kalilou A., Assouma H., Pierre C., Mougin E., Robert E., Dardel C., Guichard F., Ausa Y., Chansardon C., Quantin G.
- P3-3. « Caractérisation technologique des bois de *Cedrela odorata*, de *Ceiba pentandra*, et de *Terminalia superba* du Bénin en vue de leur valorisation »
Hounlonon Montcho C., Kouchade C.A., Kounouhewa B. B., Tonouewa M.
- P3-4. « Amélioration de l'implantation des forages d'eau au Bénin : inadéquation des techniques classiques 1D et apports de la tomographie de résistivité électrique »
Alle C., Descloitres M., Vouillamoz J-M., Yalo N., Lawson F.M.A., Adihou C.
- P3-5. « Dégradation des terres et inertie paysanne dans le Fakara (Niger-Ouest) »
Bahari Ibrahim M.
- P3-6. « Contribution géophysique à l'évaluation des risques de contaminations des aquifères côtiers dans la région de Cotonou au Sud du Bénin »
Sognon L-M., Boucher M., Yalo N.
- P3-7. « Relocalisation préventive suite à la crue de Niamey 2012 : vulnérabilités socio-économiques émergentes et retour en zone inondable »
Abdou Alou A., Lutoff C., Mounkaila H.
- P3-8. « Setting the basis for hydrogeological mapping: Harmonizing geological maps and aquifer property databases »
Heckmann M., Bosch K., Broda S., Preissler R.
- P3-9. « Ravinement et risque d'inondation dans la commune urbaine de Loga, région de Dosso au Niger »
Mamadou I., Mounkaila Bourahima A., Maam Abdou M., Garba Z.