

Éditorial

SOMMAIRE

Éditorial	1
Projets de recherche	
Palmier à huile au Cameroun	2
Observation des tsunamis	4
Actualités	
Colloque	6
Soutenances de thèse	7
Publications	8

Comme annoncé dans notre précédente lettre nous sommes maintenant réunis dans notre bâtiment au Parc Scientifique Agropolis.

Nous avons saisi cette occasion pour y organiser une rencontre le 25 septembre avec nos partenaires du monde de la recherche ; institutions tutelles, unités de recherche. Nous avons également bénéficié de la présence de partenaires politiques ou de la société civile qui participent à la définition de la demande sociale au sein de laquelle nous menons nos recherches.

Nous remercions chaleureusement toutes les personnes qui ont partagé ce moment de convivialité.

Nous avons organisé cette rencontre autour d'un buffet, après une présentation de l'UMR qui nous a permis de revenir sur la jeunesse de notre équipe et sur les perspectives offertes par la proximité des thèmes abordés de nos trois axes de recherches et des actions transversales. On trouvera ces informations sur notre site web.

Il s'agissait bien sûr de mieux nous faire connaître et de faire découvrir notre environnement de recherche. Notre UMR est complémentaire des autres unités qui s'intéressent aux questions socio-environnementales. Toutes les actions que nous entreprenons – programmes de recherches, formations, encadrements, manifestations scientifiques se font dans le cadre de nos nombreux réseaux, chacun impliquant des membres de nos unités et institutions. La promotion de ces collaborations est une question vitale.

La richesse de Montpellier et sa région est exceptionnelle dans le domaine des recherches aux interfaces entre Natures et Sociétés. Cette manifestation a été une occasion de le vérifier.

Francis Laloë
Directeur de l'UMR GRED



Photo F. Leone

Le développement du pal

Le Contexte

L'huile de palme, avec une production annuelle de 50 millions de tonnes, soit 39% de la production mondiale d'huiles végétales, est devenue la plus importante des huiles végétales, dépassant largement le soja, le colza et le tournesol. Au total, plus de 14 millions d'hectares sont consacrés aux plantations de palmiers à huile dans la zone intertropicale. L'huile de palme est la principale huile alimentaire dans la plupart des pays d'Afrique tropicale humide, en Asie du Sud-Est et dans une partie du Brésil. En plus de l'huile de palme extraite du péricarpe du fruit, *Elæis guineensis* produit également l'huile de palmiste extraite de l'endosperme, surtout utilisée dans l'industrie cosmétique. Les tourteaux d'huile de palmiste sont utilisés dans l'alimentation animale et les noyaux sont d'excellents combustibles utilisés dans la production d'électricité. La production du Cameroun, à la 13e place mondiale, est actuellement estimée à 230 000 t/an.



Photo P. Levang - Huileries artisanale

En comparaison avec l'Asie du Sud-Est, les rendements actuels au Cameroun sont extrêmement bas, de l'ordre de 2,3 t/ha/an dans l'agro-industrie et 0,8 t/ha/an pour les plantations villageoises. Le Cameroun est aujourd'hui un importateur net d'huile de palme.

Principales causes de l'expansion du palmier à huile

Ces dernières années, la demande mondiale en huile de palme a augmenté de manière significative en gagnant des parts de marché au détriment des autres huiles végétales. A l'heure actuelle, la demande globale dépasse l'offre, et cette tendance risque de se renforcer dans l'avenir, ce qui en fait un produit particulièrement intéressant pour les investisseurs. Par ailleurs, le nombre croissant de réglementations prévenant la conversion des forêts naturelles, le manque de terres, la surveillance des grandes acquisitions foncières, et les espoirs suscités par la Réduction des Emissions dues à la Déforestation et la Dégradation (REDD) dans les grands pays producteurs tels la Malaisie et l'Indonésie incitent les grandes compagnies asiatiques à diversifier leurs zones de production et à investir massivement en Afrique centrale.

L'expansion du palmier à huile au Cameroun



Photo P. Levang - Pépinière de palmiers à huile dans une plantation villageoise (Mbongo, Littoral, Cameroun).

Le Cameroun est ainsi devenu une destination privilégiée pour les investisseurs et ce pour plusieurs raisons : des conditions agro-écologiques favorables, un foncier relativement bon marché, la stabilité politique et la volonté affichée du gouvernement camerounais de développer le secteur agricole. Enfin, le pays est plus proche des marchés porteurs européen et nord-américain. Depuis 2009, le Cameroun a attiré de nombreux investisseurs en quête de terres pour l'expansion des plantations de palmiers à huile. A l'heure actuelle, au moins 6 sociétés essayent de sécuriser une surface totale de l'ordre d'un million d'hectares dans la zone forestière du Cameroun.

Les recherches en cours

Par le biais de deux thèses en Géographie (Université Paul Valéry et Université de Yaoundé 1) et de plusieurs stages de Masters, nous cherchons à évaluer avec précision le rôle et l'importance du secteur des plantations villageoises dans le développement du palmier à huile au Cameroun. En collaboration avec le WWF et des ONG locales, nous nous efforçons de promouvoir des modes durables de développement du palmier à huile au Cameroun.

L'objet de la thèse de Eric Ndjogui (Univ. de Yaoundé 1) consiste à déterminer avec précision la surface totale couverte par les plantations villageoises de palmiers à huile, d'estimer le nombre de planteurs concernés, leurs surfaces respectives et les productions atteintes. Une attention particulière sera portée à l'impact de l'expansion des plantations villageoises sur le couvert forestier (forêts primaires et secondaires) au cours des 30 dernières années. L'étude du rôle des élites urbanisées dans le développement du secteur ainsi que les modalités de l'appropriation foncière constitueront le point d'orgue de la thèse.

La thèse de Raymond Nkongho (Univ. Paul Valéry) s'intéresse plus particulièrement aux modes de collaboration entre agro-industries et petits planteurs. L'étude historique et l'analyse des contrats passés entre les agro-industries et les petits planteurs au Cameroun (types d'accord, genèse, évolution, réussites ou échecs) seront complétés par une étude comparative des modèles Nucleus Estate and Smallholder développés en Indonésie (PIR-Trans, KKPA) et habituellement présentés comme des réussites. L'objectif final de la thèse sera de proposer des modèles d'association entre agro-industries et petits planteurs adaptés aux conditions en vigueur au Cameroun.



Photo P. Levang - La production artisanale d'huile de palme procure de nombreux emplois (Mbongo, Littoral, Cameroun)

La mise en œuvre d'un développement durable du palmier à huile au Cameroun passe par la promotion des principes et critères élaborés par la RSPO (Table Ronde pour une Huile de Palme Durable), leur adoption par le gouvernement camerounais et l'adaptation des règles RSPO aux conditions nationales. En collaboration avec le WWF et des ONG locales, nous avons organisé plusieurs ateliers destinés aux responsables des divers ministères concernés par le développement du palmier à huile pour les familiariser avec les règles de la RSPO, la définition des forêts à Haute Valeur de Conservation, et la prise en compte des desiderata des communautés locales par le biais du Consentement Libre et Informé Préalable (CLIP). Parallèlement, nous nous efforçons de favoriser le dialogue intersectoriel afin d'éviter que ne se perpétuent les nombreux chevauchements de droits entre concessions forestières, aires protégées, concessions d'exploitation minière et agro-industries. La mise en place d'une structure interministérielle d'attribution des terres, s'appuyant sur un plan de zonage ou une planification nationale de l'usage des terres, constitue l'objectif ultime de notre action. Enfin, conditionner l'accès à la terre des agro-industries à la mise en œuvre de projets de développement des petits planteurs selon les modèles éprouvés en Asie du Sud-Est permettrait à la fois de réduire la pauvreté dans les zones rurales et d'assurer la paix sociale autour des plantations industrielles.

Patrice Levang

Chercheurs impliqués :

Patrice Levang (IRD/CIFOR), Raymond Nkongho, Eric Ndjogui, Yvonne Nchanji, Ofundem Tataw.

Pour plus d'informations : <http://www.cameroun.ird.fr/toute-l-actualite/l-actualite/le-developpement-du-palmier-a-huile-au-cameroun>

Modéliser les impacts humains et anticiper l'évacuation

Une recherche intégrée et pluridisciplinaire

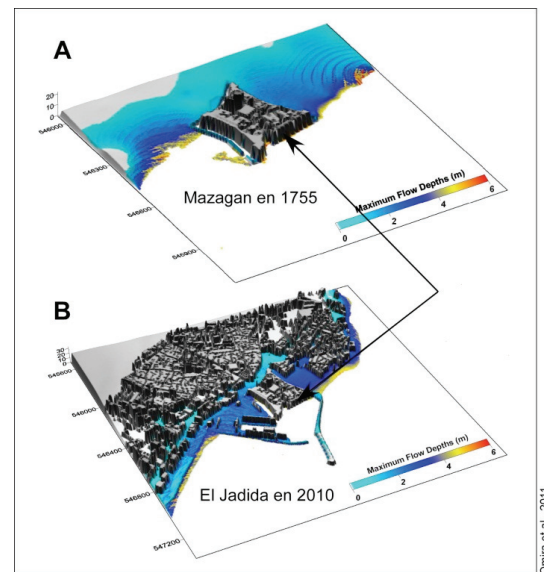
Le retour d'expérience mené à la suite du tsunami du 26 décembre 2004 en Indonésie dans le cadre du programme Tsunamis nous a permis d'appréhender ce risque sur d'autres territoires exposés. Ce résumé présente une méthodologie d'évaluation intégrée du risque de tsunami sur le littoral atlantique marocain, focalisée sur la ville d'El Jadida, et des premiers résultats utiles pour l'aide à la décision et la prévention. Notre approche privilégie une modélisation spatio-temporelle de la vulnérabilité humaine à l'échelle urbaine couplée à une modélisation numérique fine de l'aléa submersion par tsunami. Elle a été menée dans le cadre du programme de recherche ANR MAREMOTI (MAREgraphie, observations de tsunamis, mOdélisation et études de vulnérabilité pour le nord-est Atlantique et la Méditerranée occidentale) piloté par le CEA et associant des géographes, des géologues et des géophysiciens des universités de Montpellier (UMR GRED), de Paris 1, d'El Jadida et de Lisbonne.



La cité portugaise d'El Jadida (Mazagan) touchée par le tsunami du 1er novembre 1755 (photo F. Leone).

Modéliser un tsunami de référence de type 1775 sur le Maroc

Les simulations numériques ont été réalisées avec le code COMCOT-Lx. Ce code de calcul permet de modéliser la génération du tsunami par déformation du plancher océanique, la propagation des vagues en haute mer, puis l'amplification et l'inondation des rivages. Le scénario de référence choisi pour cette étude est celui du 1er novembre 1755, dit de Lisbonne, mais qui a également impacté le Maroc. La modélisation du tsunami depuis la source sismique HSF (Horseshoe fault) du golfe de Cadix nous donne un temps d'arrivée des premières ondes de 53 mn sur El Jadida. Elle a par ailleurs permis d'obtenir trois zonages de submersion marine de résolution croissante en faisant varier les supports altimétriques des modèles, dont un zonage local sur support MNE à 1m intégrant le bâti existant, les rues et les ouvrages de protection portuaire (quais, digues, esplanade de front de mer). Les simulations reproduisent deux paramètres déterminants pour comprendre les processus d'endommagement sur les personnes et les infrastructures : la vitesse et la profondeur de l'inondation. Sur El Jadida, le gradient de vitesse s'étend de 0 à 10 m/s, les profondeurs d'eau sont comprises entre 0 et 9 m et la distance maximale de pénétration dans les terres est d'environ 900 m. Ces valeurs sont proches de certains témoignages historiques du tsunami de 1755 sur la ville de Mazagan.



Modélisation numérique des hauteurs d'eau maximales sur El Jadida, en situation actuelle et passée (1755).

Caractériser les vulnérabilités humaines et les rythmes urbains

En complément de cette simulation numérique, notre étude s'est focalisée sur la vulnérabilité humaine. Une première phase du travail a consisté à diagnostiquer sur le terrain et renseigner dans une base SIG plusieurs critères de vulnérabilité du bâti et des personnes situées à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments : résistance du bâtiment (5 classes de vulnérabilité), nombre d'étages refuges, présence de grandes ouvertures, densité d'objets flottants potentiels dont les véhicules. Au total ce sont 2634 polygones bâtis et 688 espaces extérieurs (lieux publics, routes) sur une zone d'étude de 6 km² qui ont été renseignés.

Dans un deuxième temps, le scénario a été alimenté par une analyse du rythme urbain et des mobilités spatio-temporelles au sein de la ville. En complément des observations et enquêtes visant à reconstituer les déplacements de personnes, nous avons alimenté la base SIG par les fonctions principales et secondaires de chaque lieu et en particulier des rez-de-chaussée des bâtiments. Les taux de fréquentation horaire (TF) ont été obtenus soit directement par comptage sur

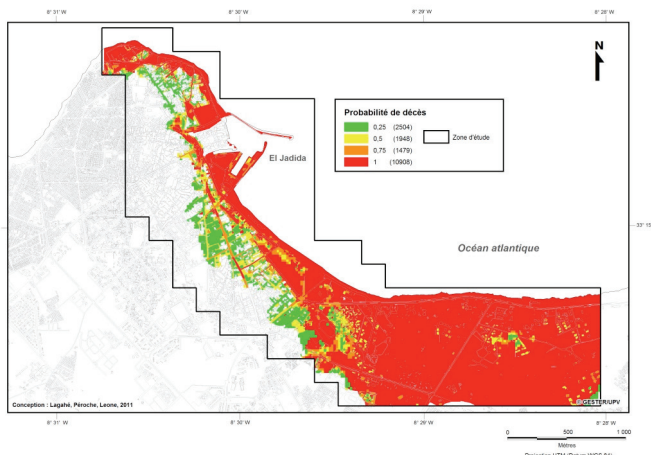
MAREMOTI

préventive en cas de tsunami : le cas d'El Jadida (Maroc)

plusieurs lieux représentatifs de la ville, soit par extrapolation et/ou à partir des statistiques disponibles auprès des administrations locales. Ces données ont également permis d'estimer la capacité d'accueil maximale crédible (CAMC) de chaque lieu. Le produit CAMC*TF a débouché sur une cartographie dynamique des densités humaines au pas horaire, permettant d'extraire pour chaque lieu le nombre de personnes exposées à un éventuel tsunami.

Mesurer et cartographier le risque humain

Une troisième phase de l'analyse répond aux objectifs fixés : évaluer et spatialiser le risque de pertes humaines au moyen d'un indice de risque issu du produit entre des probabilités de décès (Pd) et les densités humaines (Dh). Les probabilités de décès sont données par des matrices de vulnérabilité adaptées à chaque environnement des personnes exposées. Elles intègrent les facteurs de vulnérabilité définis au cours du diagnostic et des seuils de probabilités basés sur différentes courbes d'endommagement empiriques. Les résultats cartographiques permettent de visualiser le niveau de risque pour les personnes et sa variabilité spatiale et temporelle. On obtient ainsi une cartographie dynamique du risque et une estimation du nombre de personnes à forte probabilité de décès en fonction du moment de la journée.



Probabilités de décès pour un tsunami du type de celui de 1755.

Modéliser l'accessibilité de zones refuges et proposer un schéma d'évacuation de la ville

Ce nouveau modèle de vulnérabilité humaine transposable à d'autres sites, présente donc des résultats cartographiques utiles pour sensibiliser les décideurs et guider leurs choix de prévention : identifier les poches de risque, cibler l'information préventive, renforcer les normes de construction, aménager l'espace pour une meilleure évacuation. Ce dernier point a fait l'objet d'une dernière phase de notre recherche portant sur l'évaluation de l'accessibilité pédestre de zones refuge en cas d'évacuation. Ces zones refuges topographiques ont été préalablement sélectionnées sur le terrain et hiérarchisées en fonction de leur altitude, de leur disponibilité et de leur accessibilité (indice de pertinence). Il s'agit essentiellement de parcs, de terrains vagues et des remparts de la citadelle portugaise. L'accessibilité de ces zones depuis tout point de la ville a été modélisée sous SIG au moyen d'un graphe des rues et d'un algorithme de recherche des plus courts chemins. Plusieurs scénarios d'accessibilité ont été testés en faisant varier le nombre de zones refuges, les vitesses d'évacuation pédestres et le moment de la journée (jour/nuit). La très grande majorité des espaces bénéficie d'un réseau suffisamment dense et de qualité pour évacuer la zone littorale en 10-15 mn en moyenne et 30-35 mn au grand maximum. Mais à ces temps d'accès théoriques doivent être ajoutés les délais de transmission de l'alerte (15 mn ?) et de réaction des populations (15 mn ?), ce qui donne un temps minimum crédible d'évacuation de 65 mn. Ce délai est à mettre en parallèle avec le temps modélisé d'arrivée d'un tsunami de type 1755 qui est de 53 minutes pour El Jadida, ce qui donne un déficit minimum de 12 mn pour mettre toute la population littorale en sécurité avant l'arrivée du tsunami. Ce déficit pourrait être comblé par une planification locale de l'évacuation indissociable d'une éducation des populations sur ce risque. Le dernier fruit de cette recherche y contribue. Il s'agit d'une carte opérationnelle destinée aux autorités locales et qui signale les itinéraires optimaux et les zones refuges pour mettre la population en sécurité.

Frédéric Leone

Proposition de plan d'évacuation en cas de tsunami pour la ville d'El Jadida (Maroc).

Pour en savoir plus : Leone F. (Dir.), Baptista M.A., Zourarah B., Mehdi K., Lavigne F., Meschinat de Richemond N., Omira R., Mellas S., Péroche M., Lagahé E., Heymann A., Gherardi M., Grancher D., Cheral J.P., Sahal A., Denain J.C., Meunier N., Inani D. (2012) - Evaluation des vulnérabilités territoriales et humaines face aux tsunamis au Maroc (façade atlantique et ville d'El Jadida) : données historiques, modélisation de l'aléa et des enjeux humains, critères de vulnérabilité, indicateurs de risque, aide à la gestion des évacuations - Rapport WP5 (D5.4, D5.5, D5.6), Projet ANR-08-RISKINAT-05 MAREMOTI (MAREgraphie, observations de tsunamis, modélisation et études de vulnérabilité pour le nord-est Atlantique et la Méditerranée occidentale), UMR GRED (ex. EA GESTER) / Université Montpellier 3 & IRD, 190 p. + annexes.

Colloque «Les nouveaux territoires des Suds entre ouverture et cohésion»

L'UMR a organisé conjointement avec l'UEMOA (Union Economique et Monétaire de l'Ouest Africain) un colloque international, qui est la suite du colloque « Comparatisme en aménagement du territoire : mimétisme et spécificité. Afrique de l'Ouest, Maghreb, France » publié en 2011¹.

Le colloque du mois de juin 2012 était consacré à « Les nouveaux territoires des suds entre ouverture et cohésion. Quelles démarches pour l'action publique en aménagement du territoire ? (Afrique de l'Ouest, Monde Arabe, Europe méditerranéenne) ».

Il a rassemblé plus de 80 personnes, dont la plupart des Directeurs d'Aménagement du Territoire des pays concernés, de nombreux experts d'Aménagement de la Région (bureaux d'études, sociétés d'ingénierie) et des universitaires spécialistes de cette problématique.

Le colloque a été articulé en plusieurs séances :

- Recomposition territoriales
- Pour une nouvelle gouvernance des territoires
- Sécuriser les terres face à la mondialisation
- Villes et régions
- Mondialisation et reformulation des politiques publiques

Il s'est terminé par un débat sur « les bouleversements géopolitiques récents comme défi aux recompositions des territoires », débat qui a fait beaucoup d'échanges entre les panélistes et la salle.



Ces rencontres entre des professeurs de l'Aménagement du Territoire de l'Afrique de l'Ouest, du Maghreb, de Méditerranée et de France vont se poursuivre par une troisième manifestation conjointe GRED/UEMOA, qui devrait se tenir à Ouagadougou au Burkina-Faso, au printemps prochain.

Les actes du colloque édité par Amadou Diop, Jean-Marie Miossec et Monique Gherardi sont en préparation.

Jean-Marie Miossec

1. Amadou Diop et Jean-Marie Miossec (éditeurs) avec la collaboration de Monique Gherardi, 2011. *Comparatisme en aménagement du territoire : mimétisme et spécificité. Afrique de l'Ouest, Maghreb, France*. Editeur « Université Paul Valéry ». Actes du colloque d'avril 2009.

Ont soutenu leur thèse

Henri Yambéné a soutenu sa thèse le 15 mai 2012 - **Représentations et dynamiques foncières en zone de contact forêt – savane (pays yambassa) au Cameroun**

Les populations yambassa ont créé en zone de savane des îlots forestiers anthropiques protégés par de gigantesques haies de *Ceiba pentandra* sur des kilomètres, murailles défensives contre les voisins et les feux de la savane. L'agrosystème reposait sur l'exploitation d'un domaine forestier et celui de la savane attenante. Pendant la période coloniale les Yambassa sont passés de la culture du palmiste à celle du cacao renforçant une préférence forestière. Aujourd'hui les forêts étant occupées, ce sont des espaces savaniques qui deviennent un enjeu pour de nouvelles plantations (ananas, bananes plantains...).

La question foncière offre une concentration de paradoxes. L'évolution de l'emprise foncière semble, d'un point de vue historique classique, s'effectuer à rebours. On commence avec une appropriation individuelle de la terre par la mise en place de jardins arborés qui vont, par agrégats, évoluer en forêts. Avec le temps ces droits vont se diluer dans le domaine collectif du village. Cette forme de « désindividualisation » des droits se maintient, y compris quand on reviendra à ouvrir des cacaoyères.

On assiste aujourd'hui à un phénomène de « course à la terre » dans un contexte d'abondance foncière, sans véritable marché foncier, ni pression démographique. Face à de gros réservoirs de peuplement proches et à l'influence de plus en plus prégnante de la capitale, Yaoundé, les Yambassa anticipent le moment où ils ne pourront plus indéfiniment reporter l'intrusion des étrangers chez eux.

Cécile Bidaud a soutenu sa thèse le 12 septembre 2012 - **Le carbone qui cache la forêt. La construction scientifique et la mise en politique du service de stockage du carbone des forêts malgaches**

Cette thèse discute de la place des scientifiques dans les politiques environnementales à partir de l'étude de cas de la mise en place du mécanisme REDD+ à Madagascar. Elle questionne le changement de paradigme impliqué par l'utilisation du concept de service écosystémique dans le réseau de conservation de la nature, et les transformations scientifiques et politiques dues à l'intégration d'une nouvelle entité : le carbone.

En combinant les approches de la théorie acteur-réseau et de la political ecology, cette thèse montre la centralité de l'expertise scientifique dans ce nouveau mécanisme, qui permet de transformer la représentation des forêts en densité de carbone à travers la production de chiffres, de graphiques et de cartes. En tant qu'intermédiaires entre le carbone et le réseau de conservation de la nature, les scientifiques deviennent des acteurs incontournables du mécanisme REDD+.



Pourtant tous les chercheurs n'ont pas la même autorité : ceux du Nord ont une place prépondérante dans la littérature internationale, et sont également légitimés par la sphère nationale et au niveau projet par rapport aux chercheurs malgaches.

Ce mécanisme, basé sur une nouvelle représentation des écosystèmes et une valorisation monétaire de ces services n'aboutit pas pour le moment à des changements au niveau des activités de terrain, mais représente un nouveau cycle d'aide au développement et à l'environnement, drainant des fonds du Nord au Sud, tout en légitimant les acteurs et instituts du Nord.

Calendrier des soutenances

Chloé Yvroux soutiendra sa thèse le **20 novembre**, à 14h30, salle des Actes, site Saint-Charles. «Le conflit israélo-palestinien en représentations», sous la direction de Jean-Paul Bord (UMR GRED/UM3)

Samira Mellas soutiendra sa thèse le **3 décembre** à El Jadida, au Maroc. « Le littoral atlantique marocain face au risque de tsunami. Approche par modélisation spatiale des impacts humains (le cas de la ville d'El Jadida) », sous la direction de Frédéric Leone (UMR GRED/UM3) et de Bendahhou Zourarah (faculté de géosciences marine/El Jadida)

Nancy de Richemond soutiendra son HDR le **7 décembre**, 14h30, salle du Conseil à Saint-Charles. « Risques, crises et territoires : réflexions géographiques et historiques sur les cindyniques », sous la direction de Jean-Marie Miossec (UMR GRED/UM3)

Magali Mas soutiendra sa thèse le **11 décembre**, à 14 h., salle B308, à l'Université Montpellier 3 (route de Mende). «Analyse comparative des représentations du risque volcanique entre trois populations insulaires (Guadeloupe, Martinique, Réunion)», sous la direction de Frédéric Leone (UMR GRED/UM3).

Peter Hochet soutiendra sa thèse le **19 décembre**, à 14h30 à l'EHESS Marseille. «La terre, l'étranger et le citoyen. Les relations sociales et politiques à propos de la terre dans un village bwa (Gombélédougou, Burkina Faso)», sous la direction de Jean-Pierre Chauveau (UMR GRED/IRD)



Photo B. Moizo



Photo S. Carrière

Une sélection d'ouvrages

Bord J.-P., 2012. L'Univers des cartes. La carte et le cartographe. Paris : Belin, coll. « Mappemonde », 208 p.

Vargas Velázquez S., Mollard E., Güitrón de los Reyes A. (coordinadores), 2012. Los conflictos por el agua en México: caracterización y prospectiva / Unesco-Conamexphi, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 294 p.

Une sélection d'articles

Carrière S. M., Rodary E., Méral P., Serpantié G., Boisvert V., Kull, C. A., Lestrelin G., Lhoutellier L., Moizo B., Smehtala G. and Vandeveld J.-C., 2012. Rio+20, biodiversity marginalized. *Conservation Letters*.

Dore J., Lebel L., Molle F. A framework for analysing transboundary water governance complexes, illustrated in the Mekong Region. *Journal of Hydrology*, 2012, 466/467, 23-36.

Eloy L., Méral P., Ludewigs T., Pinheiro G. T., Singer B. Payments for ecosystem services in Amazonia. The challenge of land use heterogeneity in agricultural frontiers near Cruzeiro do Sul (Acre, Brazil). *Journal of Environmental Planning and Management*, 2012, 1-19.

Filoche G. Biodiversity Fetishism and Biotechnology Promises in Brazil: From Policy Contradictions to Legal Adjustments. *The Journal of World Intellectual Property*, 2012, 15 (2), 133-154.

Jacob, J.-P., Le Meur P.-Y., 2012. Three Views of a Secret. Land Rights and the Constitution of Local Citizenship in West Africa. *Afrika Spectrum*, 47 (1), 89-96.

Levang P., Sitorus S., Gaveau D., Sunderland T. Landless Farmers, Sly Opportunists, and Manipulated Voters: The Squatters of the Bukit Barisan Selatan National Park (Indonesia). 2012, *Conservation and Society* 10(3): 243-55.

Mercer J., Gaillard J.-C., Donovan K., Shannon R., Alexander B., Day S., Becker J. Cultural awareness in disaster risk reduction: Lessons and opportunities. *Environmental Hazards*, 2012, 11(2): 74-95.

Vinet F., Defossez S., Rey T., Boissier L. Le processus de production du risque « submersion marine » en zone littorale : l'exemple des territoires « Xynthia ». *Noréis*, 2012, 222 (1), <http://norois.revues.org/3834>.

Pour en savoir plus
<http://www.gred.ird.fr>

Contact de l'UMR
gred@ird.fr

Adresse postale
Centre IRD de Montpellier
BP 64501
34394 Montpellier cedex 5 - France

Adresse physique
IRD - UMR GRED
Parc Scientifique Agropolis 2, bât. 4
2196 Boulevard de la Lironde
34980 Montferrier-sur-Lez - France



Photo P.Y. Le Meur

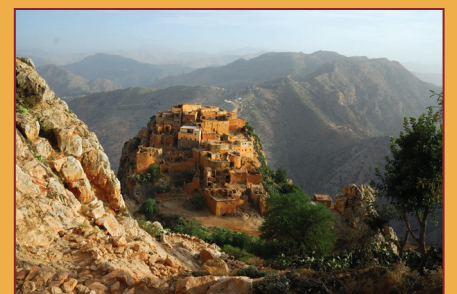


Photo G. Michon

Directeur de la publication
F. Laloë

Comité éditorial
J.-P. Bord, J.-P. Cherel, N. Finot,
P. Méral, C. Récalt