



LA LETTRE DE CRITEX

Newsletter #1 Janvier 2014

CRITEX A SON LOGO

Le logo a été créé par Joel Dyon, responsable de la cellule de communication de l'IPGP qui a travaillé sur une idée initiale de Laurent Longuevergne. Plusieurs propositions ont circulé sur lesquels les membres de l'Equipex ont voté. Comme l'exprime Philippe Davy, « le logo montre assez bien l'organisation self-similaire que l'on rencontre dans le sous-sol de manière naturelle. La distribution des orientations et la connectivité du réseau est caractéristique d'une fracturation induite par des forces de volume (gravité, décompression, changement de volume thermique, etc.) plutôt que de failles tectoniques. Il est à mon sens, une représentation optimiste d'une terre partagée entre des dynamiques concurrentes qui peuvent être contraires ou en phase ».

CRITEX: les prochaines échéances

L'ANR demande cette année un rapport des activités scientifiques et financières des projets EQUIPEX pour le **25 mars**. Il faudra ainsi montrer les avancées significatives réalisées grâce aux financements. Les enjeux sont importants puisque le CGI suit de très près l'impact du programme d'investissements d'avenir.

L'ANR a mis en place un formulaire type que chaque porteur et gestionnaire devra remplir et qui vous sera envoyé dans les jours à venir. Nous vous demandons un retour le plus rapidement possible, de toutes façons avant le 10 mars prochain, afin de synthétiser et harmoniser les informations des 21 partenaires.

CRITEX is 10-years program involving a large number of teams, some in charge of an equipment and some others in charge of one of the elementary observatories from RBV and H+ networks. A key point in the success of CRITEX will be the ability of all groups to work together and share the common equipment through relevant research projects.



GESTION du projet CRITEX

La gestion du projet est désormais assurée par Magdalena Niska (niska@ipgp.fr), recrutée sur un contrat de trois ans. Magdalena fait partie du bureau des contrats de l'IPGP, constitué de quelques personnes compétentes sur la gestion de ce type de projet (dirigé par Rosa Bernal Carrera (bureau-des-contrats@ipgp.fr)). Magdalena est en congé maternité pour l'heure et provisoirement remplacée par Julia Gil (gil@ipgp.fr). Le rôle de Magdalena (et Julia) sera d'assurer la bonne marche financière et administrative de l'equipex, de nourrir la page web du projet et de participer à l'édition de la Newsletter CRITEX. Le bureau des contrats est en contact permanent avec d'une part l'ANR et s'autre part la délégation régionale du CNRS (DR3) à qui est dévolue la gestion de CRITEX. La délégation perçoit les fonds de l'ANR, s'occupe de sa ventilation dans les différentes Délégations Régionales de France et dans les organismes de recherche ne relevant pas du CNRS (essentiellement l'INPT et le BRGM). Pour cela, elle s'occupe de la mise en place de conventions de reversements.



Magdalena NISKA



Julia GIL



CRITEX POUR LES NULS

CRITEX est un des 36 projets EQUIPEX sélectionnés en deuxième vague des PIA (<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid58837/210-3-millions-d-euros-pour-les-36-laureats-de-la-deuxieme-vague-de-l-appel-a-projets-equipex.html>). Il est avec RESIF et CLIMCORE, un des projets nationaux pilotés par l'INSU. IL est co-porté par les réseaux H+ et RBV (tous deux des SOERE d'Allenvi). CRITEX a reçu 5 M€ en tranche 1 (équipement) et 2 M€ en tranche 2 (fonctionnement). Le projet a démarré le 01/09/2012 pour une durée de 88 mois. Parmi les dates importantes, notons le kickoff meeting à Paris les 28 et 29 octobre 2012 et la signature de la convention par le CNRS le 27 février 2013. La convention attributive d'aide n° ANR-11-EQPX-0011 a été signée entre l'ANR et la Délégation Régionale du CNRS (DR3) le 28 mars 2013. La réception des fonds par le CNRS a eut lieu le 15 avril et le 22 mai 2013, les fonds de la tranche 1, année 1 ont été mis en place. L'ANR verse l'argent à la DR3 chaque année laquelle le redirige vers les différentes DR CNRS ou les organismes de recherche lorsque les porteurs de projets n'appartiennent pas au CNRS, selon le budget et l'échéancier acceptés par le Premier Ministre. Des conventions de reversement doivent alors être signées. Dans le cadre de CRITEX, trois conventions ont été signées avec le BRGM, l'INPT et IRSTEA. Un accord de consortium liant tous les partenaires de CRITEX devra être signé avant mars 2014.

Le bureau des contrats ainsi que les deux coordinateurs répondrons à toutes les questions concrètes qu'impliquent la gestion de ce projet. Parmi les questions les plus fréquemment posées :

- les fonds CRITEX sont en HT.
- la transformation d'IR en AI ou d'IR demi-thèse est possible.
- l'ANR finance la partie développement.
- la conversion possible de prestation de service en équipement et vice versa.
- la fongibilité tranche 1 et tranche 2 est impossible.

Point sur la partie 1 de CRITEX : MESURES DE HAUTE FREQUENCE DE LA ZONE CRITIQUE

WP1.1 Scintillométrie micro-onde (J.M.Cohard)

Les pièces qui permettront le montage d'un nouveau scintillomètre à micro-ondes CRITEX sont en train d'être acquises et la mise en concurrence des fournisseurs organisée. L'argent CRITEX sera le plus probablement engagé en début d'année 2014. L'appel d'offre à candidature pour un post-doc qui sera en charge de l'assemblage et des tests sur un site de terrain n'a pas été à ce jour fructueux. Rappelons que ce scintillomètre a vocation à être déployé et testé à terme sur un des observatoires RBV.

WP1.2 Flux et scintillométrie IR (B. Cappelaere, J.M. Cohard, J. Demarty, L. Prévot)

Un travail d'analyse des différentes solutions matérielles envisageables pour constituer les systèmes de mesures des flux du WP1.2 est mené par F. Arpin-Pont, ingénieur contractuel du XP1.2, embauché sur le projet CRITEX, en concertation avec les animateurs du WP. Compte-tenu de l'évolution de l'offre de produits, il existe en effet aujourd'hui différents choix possibles pour plusieurs des constituants principaux de ces dispositifs multicapteurs, et il est essentiel de bien analyser les propriétés et les contraintes de chaque une de ces solutions pour constituer les meilleurs systèmes possibles à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire allouée.

Cette analyse servira à constituer le cahier des charges pour les achats qui auront lieu vraisemblablement début 2014. Une visite de l'observatoire Oracle est prévue pour 2013. Les démarches envers le deuxième site à équiper (Agrhys) doivent démarrer également prochainement.

WP2.1 Hydrogravimétrie (J. Hinderer) Les choses avancent pour l'hydrogravimétrie de CRITEX.

Jacques Hinderer et la DR Alsace sont dans la phase de rédaction de l'appel à concurrence concernant les 3 gravimètres supraconducteurs iGrav. La commande ne sera effective que début 2014.

WP2.2 Hydro-géodésie (L. Longuevergne)

M Jonathan Shuite a commencé sa thèse (cofinancement région/CRITEX) sur les questions de déformation du sol. Différents fournisseurs ont été contactés pour comparer les caractéristiques techniques des stations totales, l'achat en lui-même n'est prévu qu'en 2014)

WP2.3 Développement d'un capteur de l'humidité des sols (X.Chavanne et J.P. Frangi)

La sonde HYMENET est un capteur d'humidité des sols continue en développement dans le cadre de CRITEX. Cette sonde mesure la permittivité des sols directement ainsi que la conductivité des sols. Devant l'impossibilité de recruter un personnel compétent pour mener à bien les développements de l'électronique sur HYMENET, les porteurs de ce WP se sont tournés vers la sous-traitance en décidant de travailler avec des sociétés spécialisées. Les procédures d'achat (PUMA) sont faites.

WP3. Mesure haute-fréquence de la température (J.P. Malet et T. Le Borgne)

Le domaine de mesure des températures à haute résolution par fibre optique évoluant très rapidement, une première étape a consisté à faire un état des lieux de l'instrumentation disponible, validée par des échanges scientifiques et des visites de fournisseur. La station d'acquisition de mesure distribuée de températures par fibre optique de haute résolution a été achetée par le groupe de Géosciences de Rennes.



Tour de flux

Du côté Strasbourgeois, l'achat est prévu pour 2014, mais des réflexions sont en cours pour planifier les installations sur le Strengbach puis autres sites Haute-Fréquence pour 2014.

WP4.1 Mise au point d'une plate-forme de suivi hydro-sédimentaire (G. Nord, M. Estèves)

Le profil de poste pour l'embauche d'un IE en instrumentation pour le développement de la plateforme intégrée RIPLE a été diffusé pour une embauche début 2014. Cette personne fera un état de l'art et organisera les achats.

WP4.2 La Chemical House (J. Gaillardet, J.L. Roubaty, G. Tallec)

Un prototype de Chemical House CRITEX va être installé durant les premiers mois 2014. Il est le fruit d'une collaboration entre les entreprises Endress-Hausser et Thermofisher.

L'approche qui était décrite dans le projet

CRITEX a été modifiée et les porteurs de WP ont désormais opté pour un « laboratoire sur le terrain » en tentant d'incorporer dans la *chemical house* un équipement de chromatographie ionique. Pour tester ce dispositif, deux entreprises ont été mises en contact et un cahier des charges technique a été rédigé. Le site choisi pour installer le prototype est le site des Avenelles sur l'observatoire Oracle. Ce dispositif permettra une mesure tous les ¼ h et 10 à 15 jours d'autonomie de la composition chimique (en anions et cations) de l'eau de la rivière.

WP4.3 Capteurs chimiques innovants (P. Behra, F. Prévot)

Le développement de capteurs chimiques est un axe important pour le projet CRITEX. Concernant les développements prévus à

l'INPT, la mise en concurrence de l'achat d'un microscope Raman est en cours. La signature tardive de la convention avec l'INPT a causé du retard. Ce matériel est un des rares équipements de laboratoire prévu pour CRITEX.

Il servira au développement d'un capteur in situ de mercure. Des collaborations en cours se feront dans le cadre du RTRA toulousain sur les capteurs. Côté parisien (IPGP), les discussions avec la Division Tectonique de l'INSU ont repris et la livraison d'une version « cylindre » de la sonde d'alcalinité et pH est prévu pour le printemps 2014. Le prototype sera testé dans le cadre de la chemical house de CRITEX afin d'évaluer sa fiabilité. Les développements ultérieurs consisteront d'une part dans le développement d'un capteur de Ca et Mg et du côté de la miniaturisation du dispositif.



Station des Avenelles (Oracle WP4.2)



Exploration par drone (WP5)

Point sur la partie 2 de CRITEX : CAMPAGNES DE MESURES

WP5. IDEVA : Imagerie par drone (C. Delacourt, J. Ammann, Brest)

Jérôme Ammann a rejoint le projet. Le WP en est au stade de la mise en concurrence pour l'achat d'un capteur hyperspectral, d'un drone multi rotor de type optocopter, d'une centrale inertielle et autres composants nécessaires à la réalisation de l'unité d'acquisition multi-capteurs. La livraison du matériel est prévue pour le début 2014. Les négociations avec la société ACTIMAR pour trouver un accord de collaboration n'ont pas abouti et l'équipe a donc décidé de collaborer avec l'EPFL.

WP6.1 Exploration sismique de la zone critique (L. Bodet)

Les différentes marques et fournisseurs principaux pour l'équipement de ces WP sont identifiés avec une idée de l'évolution des prix depuis 2011. La procédure de mise en concurrence est enclenchée et l'équipe espère pouvoir sélectionner du matériel compatible avec celui qui existe à l'UMR

Sisyphé. L'engagement de l'argent devrait se faire courant 2014

WP6.2 RMP: (A. Lenghentko et J.F. Girard)

La procédure d'achat d'un NUMIS est engagée et si tout se passe bien, l'appareil est en passe d'être acquis.

Il sera utilisé sur le bassin du Strengbach en particulier.

Une annonce pour recruter un CDD de 12 mois a également été diffusé. Les candidats sont nombreux et pourront être sélectionnés pour un démarrage en début 2014.

Ce CDD travaillera sur l'achat et le montage des composants du nouvel appareil de RMP.

WP6.3 Tomographie de résistivité (ERT) et cartographie électromagnétique (M. Descloites et R. Clément)

Une formation sur l'interprétation des panneaux électriques (prospection + suivi temporel) a été organisée à l'IRSTEA d'Anthony en juillet 2013. A cette occasion,

un inventaire du matériel de géophysique appliquée disponible dans les équipes CRITEX a été réalisé et guidera les achats prévus en 2014/2015. Cette formation fut un franc succès comme en témoigne la mine réjouie des collègues qui y assistèrent (voir la dernière page).

WP6.4 Polarisation provoquée (C. Camerlynck)

L'émetteur VIP5000 (injection de signaux variables avec une puissance de 5 kw) prévu dans ce WP a été emprunté et testé sur le terrain pour vérifier ses qualités et la sybcgribusatuib avec le Syscal Pro. Le VIP5000, ainsi que le groupe électrogène associé ont été achetés et livrés en début d'année 2014

WP6.5 AMT (P. Sailhac)

Suite au positionnement tardif des fonds par la DR10, la mise en concurrence commencera en 2014 pour les équipements prévus pour le CSAMT.

WP7.1 Equipement de puits et monitoring hydrogéophysique en puits (H. Jourde, P. Pézard)

Les forages prévus dans CRITEX ont eu lieu sur le site du Strenzbach (Observatoire OHGE) et sur le site de Medycys (Observatoire OHMCV). A Montpellier, deux achats ont été conclu : un premier pour le monitoring de température et de gaz en fibre optique



Forage au Strenzbach

(marché attribué à la société IMAGEAU). Ces équipements sont en cours de fabrication. Ces instruments seront testés dans un premier

temps à Majorque mais sont destinés ensuite à des sites de CRITEX. Les contacts avec le site du Strenzbach sont pris.



WP7.2 Caractérisation des flux profonds (O. Bour et H. Pauwels)

Un flowmètre est en procédure d'achat à Rennes et sa réception est prévue début 2014. Une mission à l'ETH a été organisée fin Aout 2013 pour collaborer à l'élaboration d'un banc de calibration du matériel de flowmétrie. L'équipe a également commencé à travailler sur l'élaboration de petits capteurs de température.

WP7.3 Traceurs réactifs et inertes pour l'étude des eaux profondes (T. Leborgne)

Olivier Brochet a été recruté sur un cofinancement ADEME pour travailler sur l'élaboration du *chemical truck*. Le véhicule a été acquis, les instruments seront achetés en 2014 après une adaptation du matériel existant pour les besoins spécifiques.

WP8.1 Techniques de traçage par les gaz : origine et temps de résidence de l'eau (L. Aquilina, V. De Montety)

Une annonce de postdoc (2 ans) financé sur un projet ANR circule en ce moment. Il participera également à l'élaboration des outils de traçages pour le projet CRITEX. Les instruments seront achetés en 2014.

WP8.2 Traçage isotopique de la molécule d'eau (M. Sebilo)

L'utilisation des crédits a été différée pour optimiser le dialogue avec les constructeurs de spectromètres laser (LGR et Picarro). Il est prévu d'acheter deux spectromètres de masse portables (liquide et liquide-vapeur). Des formations sur l'appareil sont envisagées à l'UMPC pour les collègues de l'EQUIPEX.



Prospection électrique en forage

WP8.3 Traceurs intégratifs isotopiques : cartographie isotopique (P. Négrel)

Côté BRGM, la convention vient à peine d'être signée entre le BRGM et le CNRS, l'argent est donc disponible pour ce WP.

CRITEX LA SUITE

CRITEX a démarré et les achats de matériel vont bon train. Il est bon de penser au futur et à la mise en musique de ces instruments. Nombreuses équipes ont démarré des collaborations qui permettront d'optimiser l'utilisation des équipements. Les retours du Kick-off meeting sont disponibles sur le site collaboratif de CRITEX <http://prive-rbv.ipgp.fr/> (n'hésitez pas à redemander un mot de passe). Tous les sites de RBV et de H+ sont ouverts à ce parc analytique. Le choix de sites qui démarreront l'aventure de la mesure Haute Fréquence se précise avec l'engagement d'ORACLE (pour la maison chimique), du STRENGBACH et du bassin versant de NAIZIN. Des nouvelles plus précises seront données dans la prochaine Newsletter car ce choix nécessite un allé retour avec les tutelles qui n'est pas organisé à ce jour.

COLLOQUE GSA (Geological Society of America)

Au titre d'H+ et de Critex Olivier Bour a été invité au NSF Workshop - Drilling, Sampling, and Imaging the «Depths of the Critical Zone» pour présenter les méthodes de caractérisation et d'imagerie des flux dans la zone critique. LeWorkshop, organisé par Clifford Riebe et Jon Chorover, s'est déroulé du 24 au 26 Octobre 2013 à Denver: (http://csdworkshops.geo.arizona.edu/Denver_CO.html), en marge du GSAmeeting.

CRITEX, FINANCEMENTS COMPLEMENTAIRES

- L'ANR a analysé les 240 projets financés entre 2011 et 2012 en regard des thèmes du défi 1 du plan d'action 2014 et a constaté une grande continuité thématique, à l'exception de l'émergence du thème « zone critique et sols » pour l'appel à pré-propositions 2014. Notons qu'avec 70 pré-propositions déposées dans cet axe, cela revient quasiment à un appel à projets « zone critique».
- Dans le cadre des contrats de plan Etat-Régions (CPER), l'Etat semble disposé en encourageant des financements sur des projets liés à des équipex. Il est donc important de proposer des actions « Zone Critique » dans le cadre des CPER en s'appuyant sur l'infrastructure CRITEX.
- Dans le cadre des appels d'offre régionaux, quelques Régions ont déjà pu obtenir des financements complémentaires pour des développements CRITEX, tels qu'en Ile de France (Observatoire Oracle) ou en Franche Comté (Observatoire Jurassik Karst). Un nouveau programme sur les investissements d'avenir (PIA) se dessine pour 2015.

DU COTÉ DES RÉSEAUX

Le **réseau RBV** (<http://rnbv.ipgp.fr/>) organisait les 17 et 18 octobre 2013 Les 3^{èmes} « journées du Réseau » avec une visite (le 17) de l'Observatoire d'Auradé (: <http://www.ecolab.omp.eu/ACTUALITES/RBV2013>). Ces 3^{èmes} Journées du RBV ont rassemblé une quarantaine de scientifiques venus de toute la France (Rennes, Paris et région parisienne, Strasbourg, Besançon, Grenoble, Lyon, Avignon, Montpellier, Bordeaux et Toulouse) représentant les différents sites expérimentaux du RBV, ainsi que le directeur de l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP-UPS), Pierre Soler. Au cours de ces 2 journées, le groupe a visité le bassin versant du Montoussé à Auradé, ses installations et ses équipements. Les représentants des différents laboratoires ont procédé sur les eaux du Montoussé à des prélèvements pour effectuer dans le cadre du RBV un exercice d'inter-calibration sur les analyses physico-chimiques. Le groupe a ensuite visité le bassin versant (substratum molassique, sols, cultures et pratiques agricoles, aménagements agri-environnementaux...) et la station CESBIO de mesure des flux d'eau et de carbone, à l'interface cultures-atmosphère, située en périphérie immédiate du BVEA. En fin de journée du 17 octobre les scientifiques ont été reçus en Mairie d'Auradé par le maire, Francis Larroque, l'animatrice de l'AAA, Jeanne Laffont (Ingénieur de Bordeaux Sciences Agro) et les agriculteurs (Association des Agriculteurs d'Auradé) pour échanger autour d'un « Floc de Gascogne ». Le soir du 17, le RBV a tenu son comité de pilotage à l'Auberge du Lac de l'Isle Jourdain. La journée du 18 octobre, a été consacrée à une discussion scientifique et technique autour des « paramètres d'observation requis à minima pour un suivi de la zone critique de la Terre : lesquels et pourquoi? », travail qui devrait déboucher sur une publication collective du RBV.

Afin de développer les collaborations internationales du réseau, la rencontre du **SOERE H+** en 2013 a été organisée chez les partenaires de Jülich (Allemagne). L'objectif de la rencontre était de rassembler les chercheurs européens développant des sites de recherche en hydrogéologie. En plus des partenaires du SOERE H+ international, la réunion a réuni des participants de l'UFZ (Allemagne), l'université de Tübingen (Allemagne), l'université de Bochum (Allemagne), l'université de Liège (Belgique), l'université de Mons (Belgique), l'université de Copenhague (Danemark), le centre de recherche Bioforsk (Norvège) et l'université de Neuchâtel (Suisse). Cette réunion a donné lieu à des présentations scientifiques prospectives sur les grandes questions scientifiques abordées sur les sites ainsi qu'à des discussions sur les opportunités de création d'un réseau européen. En particulier, le projet allemand TERENO rassemble six centres Helmholtz autour des grands challenges et questions scientifiques associés à la zone critique. Le projet s'appuie sur 4 super observatoires environnementaux en contextes différents. Plus de détails sur http://teodoor.icg.kfa-juelich.de/overview-en?set_language=en



ATELIER CRITEX : SUIVI TEMPOREL DE RÉSISTIVITÉ

Comme annoncé lors du « kick-off » meeting de CRITEX, un atelier de formation sur le suivi temporel de résistivité s'est tenu les 9, 10 et 11 juillet 2013 à l'IRSTEA d'Antony. Organisé par les responsables de la « Task 6.3 » (méthodes de résistivité), Marc Descloitres (LTHE) et Rémi Clément (IRSTEA), cet atelier était résolument tourné vers la méthodologie et la réalisation d'études utilisant le suivi temporel de la résistivité électrique. La résistivité est en effet un paramètre géophysique clef pour l'étude des processus hydriques dans le sous-sol, car sa valeur change lorsque l'état hydrique et/ou la chimie de l'eau changent. imites de la méthode en pratiquant des modélisations avec certains outils permettant de limiter les artefacts et enfin iii) de faire un point sur la pratique actuelle dans différentes équipes dans le monde. Les participants étaient au nombre de dix-sept, chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs ou étudiants des universités et des instituts de recherche, tous impliqués dans CRITEX.



Les objectifs de l'atelier étaient i) d'échanger les expériences des participants, ii) de mieux appréhender les limites de la méthode en pratiquant des modélisations avec certains outils permettant de limiter les artefacts et enfin iii) de faire un point sur la pratique actuelle dans différentes équipes dans le monde. Les participants étaient au nombre de dix-sept, chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs ou étudiants des universités et des instituts de recherche, tous impliqués dans CRITEX.

Les thèmes abordés étaient liés aux études de résistivité entreprises lors d'infiltration sur parcelles de sols sableux, pour l'étude des relations rivières-nappes-versants, pour les suivis du stockage des déchets ou d'épisodes pluvieux en zone karstique. Des études portant sur le suivi des bulbes d'infiltration sous infiltromètre à disque, les glissements de terrain, le suivi de l'humidité du sol sous pluie artificielle, ou lors de la recharge d'aquifère superficiel pendant des irrigations ont aussi été présentées. Chaque participant a travaillé ensuite sur le logiciel DC2DInvRes (développé par T. Günther). L'équipe d'organisation a présenté les logiciels « BERT », et « F3D-lab/F3DM » avec Comsol. Enfin, une visite des laboratoires de l'IRSTEA d'Antony a permis à tous d'apprécier le travail en cours dans cette équipe, notamment sur des colonnes de sols ou de déchets.

A la fin de l'atelier, divers points liés à la « Task 6.3 » ont été abordés :

1) Des échanges ont été initiés pour évaluer la pertinence de tel ou tel équipement pour le futur achat de matériel Critex. Des proforma ont été réactualisées. Un sondage sera organisé à l'automne pour finaliser la préparation de ce dossier. Si un achat de matériel TDEM est plébiscité, Marc Descloitres propose de construire une formation spécifique à cet outil, formation qu'il organiserait fin 2014 par exemple, toujours avec Critex.

2) D'autres besoins de formations ont également été exprimés comme, par exemple, une formation technique sur le logiciel BERT, une autre sur les fonctions de transferts entre résistivité et variables d'intérêt hydrologique, voire, si le besoin est exprimé dans les deux prochaines années, réitérer la formation sur le suivi temporel de résistivité.

Les organisateurs remercient vivement les personnes de l'IRSTEA d'Antony qui ont prêté main forte à l'organisation de cet atelier, ainsi que les acteurs de Critex pour le bon déroulement administratif de cette formation.

CRITEX : ON EN CAUSE

Voici quelques manifestations de notre communauté scientifique dans lesquelles le projet CRITEX a fait l'objet d'une présentation.

- **présentation du projet CRITEX (J. Gaillardet) à la journée de restitution du projet MAISOE, un projet financé par le RTRA Toulousain et dédié aux capteurs de l'environnement, organisé par P. Behra qui en est le porteur (Toulouse, 2 octobre 2013).**
- **Présentation et discussion collective du projet CRITEX lors des journées de prospective de la division Surface et Interfaces Continentales de l'INSU à Paris, les 21 au 23 Mai 2013, au CNRS, Campus Gérard Mégie (O. Bour). Le document de prospective fera mettre l'étude de la Zone Critique une direction prioritaire des SIC pour 2013-2017.**
- **Présentation du projet CRITEX (J. Gaillardet) au GFZ et les équipes du TERENO à Potsdam, novembre 2013.**
- **Présentation du projet CRITEX (J. Gaillardet) à l'Open meeting Critical Zone organisé à la Goldschmidt Conference à Florence en Aout 2013.**
- **Présentation du projet CRITEX (L. Longuevergne) aux Rencontres Scientifiques et Techniques de l'équipex RESIF-CORE (<http://www.resif.fr/index.php?lang=FR>) le 15 octobre 2013 à Yenne. Si les thématiques sont plus « Terre Solide », les contraintes et problèmes de gestion sont identiques, des contacts ont été pris afin de travailler de concert sur ces aspects administratifs.**
- **Présentation de CRITEX (L. Longuevergne) au colloque du G2 (Géodésie - Géophysique) <http://g2-2013.sciencesconf.org/> à Rennes du 13 au 15 novembre 2013.**
- **Présentation du projet CRITEX à Jülich (<http://hplus.ore.fr/en/meeting-julich>) lors des 17èmes rencontres H+. Voir « du coté des réseaux » pour plus de détails.**
- **Le 22 novembre dernier, une journée d'animation autour de la température et de son intérêt pour l'étude des processus dans la zone critique a été organisée à l'OSUR (Géosciences Rennes - INRA). Plus d'informations sur le site <http://www.geosciences.univ-rennes1.fr/spip.php?article1417>**

POUR PREPARER LA PROCHAINE NEWSLETTER CRITEX

Merci aux collaborateurs de CRITEX ne nous envoyer (J. Gaillardet ou L. Longuevergne), toute information scientifique ou administrative permettant de nourrir la prochaine LETTRE DE CRITEX.