



Dossier d'évaluation du laboratoire

Géosciences et Environnement Cergy

Vague E : campagne d'évaluation 2013-2014

Université de Cergy-Pontoise
Laboratoire GEC, 5 mail Gay-Lussac, 95000 Cergy-Pontoise

TABLE DES MATIERES

1. Présentation de l'unité	p. 1
2. Réalisations	p. 4
3. Implication de l'unité dans la formation et la recherche	p. 11
4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat	p. 11

ANNEXES

Annexe 1 : Présentation synthétique de l'unité	p. 13
Annexe 2 : Lettre de mission contractuelle	p. 15
Annexe 3 : Equipements lourds	p. 16
Annexe 4 : Organigramme fonctionnel	p. 18
Annexe 5 : Règlement intérieur	p. 19
Annexe 6 : Réalisations	p. 28
Annexe 7 : Liste des thèses	p. 57
Annexe 8 : Document unique d'évaluation des risques	p. 60
Annexe 9 : Liste des personnels	p. 62
Annexe 10 : Thèmes scientifiques du laboratoire pour la période 2015-2019	p. 67
Formulaires résultats	p. 73



Dossier d'évaluation d'une unité de recherche Vague E : campagne d'évaluation 2013-2014

Nom de l'unité : Géosciences et Environnement Cergy (EA 4506)

Acronyme : GEC

Nom du directeur pour le contrat en cours : Christian DAVID

Nom du directeur pour le contrat à venir : Bertrand MAILLOT

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Restructuration

Création ex nihilo

Choix de l'évaluation interdisciplinaire de l'unité de recherche :

Oui

Non

Dossier d'évaluation

1. Présentation de l'unité

Le laboratoire « Géosciences & Environnement Cergy » est équipé d'accueil (EA 4506) de l'Université de Cergy-Pontoise. Dans le contrat précédent (2006-2009), ce laboratoire s'appelait « Laboratoire de Pétrophysique et Tectonique des Bassins » (LPTB), et était une des composantes du « Laboratoire de Tectonique » (UMR 7072 ; UPMC-UCP-CNRS). L'association avec l'UPMC s'est arrêtée au moment de la création de l'ISTeP (UMR 7193) car la fondation de cet institut avait avant tout pour objectif le regroupement de divers laboratoires propres de l'UPMC dans la logique de la loi LRU. Notre laboratoire regroupe tous les enseignants-chercheurs en géosciences de l'Université de Cergy-Pontoise, sur le site de Neuville-sur Oise. Le laboratoire GEC est un des quatre laboratoires formant la Fédération de Recherche « Institut des Matériaux » (FD 4122, acronyme i-Mat), composante de l'UCP. La recherche menée au laboratoire GEC entre pour partie dans les axes stratégiques « Matériaux » et « Patrimoine » de l'établissement.

Politique scientifique

Le laboratoire « Géosciences et Environnement Cergy » a une mission de recherche et d'enseignement dans le domaine des sciences de la Terre avec deux points forts en tectonique - géodynamique et en pétrophysique - géomécanique, et dans le domaine de l'environnement. Notre spécificité est notre approche multi-échelles de

la déformation et de l'altération au sens large des roches, qui va du terrain et de l'analyse de structures géologiques à grande échelle jusqu'à l'étude quantifiée des microstructures de roches en passant par la modélisation et la mesure physique en laboratoire. Etant donnée la taille de notre laboratoire, il n'y a pas de structuration en équipes internes. La présentation du bilan que nous faisons ici suit les thématiques de recherche affichées dans le projet du dossier quadriennal précédent, avec d'une part des actions de recherche en « géosciences » au sens large, d'autre part des actions ciblées « environnement ». Ces deux domaines de notre champ de compétences ne sont cependant pas cloisonnés puisque par exemple notre savoir-faire en pétrophysique alimente aussi bien les actions «géosciences» que les actions «environnement». Le champ d'application de notre recherche concerne l'évaluation de la qualité des réservoirs en contexte tectonique complexe, le problème du stockage (déchets, CO2, énergie) en milieu naturel et la dégradation des matériaux du patrimoine bâti. Le tableau suivant compile les thématiques de recherche affichées dans le projet du laboratoire pour le contrat 2010-2013.

N°	GEOSCIENCES
1	<i>Marge sud-téthysienne</i>
2	<i>Failles actives</i>
3	<i>Approche multi-échelles de la déformation dans les formations carbonatées</i>
4	<i>Approche mécanique du plissement et du chevauchement : modélisation numérique et analogique</i>
5	<i>Imagerie des structures de déformation et des transferts de fluides dans les roches réservoirs</i>
6	<i>Roches magmatiques : volcans et dykes</i>
7	<i>Circulation de fluides dans les marges actives</i>
8	<i>Impact thermique dans les bassins et les chaînes plissées et mise au point d'un géothermomètre magnétique</i>
ENVIRONNEMENT	
9	<i>Altération des pierres de construction par cristallisation de sels</i>
10	<i>Stockage en milieu géologique : déformation et propriétés pétrophysiques des argilites</i>
11	<i>Phytoremédiation des sols pollués par les métaux</i>
12	<i>Interactions béton-roche : comportement à haute température et stabilité des tunnels</i>

La plupart des actions en géosciences ont été financées sur programmes ou sur contrats, et la recherche sur la dégradation des pierres du patrimoine a bénéficié du soutien du Labex PATRIMA (www.sciences-patrimoine.org) coordonné par l'UCP et l'UVSQ. Les numéros dans la colonne de gauche seront utilisés dans la classification des publications par thèmes. Signalons enfin qu'un thème non affiché dans le projet initial a émergé au cours de la période considérée, il concerne la géothermie dans les réservoirs de socle fracturés : il sera indexé [GT] dans notre nomenclature. Nous présenterons aussi les réalisations dans le domaine des développements méthodologiques [DM]. Enfin quelques réalisations correspondent à des collaborations ponctuelles qui ne rentrent pas dans cette classification, elles seront notées [HT] pour hors thématiques dans le bilan en Annexe 6.

Profil d'activités

Unité/Équipe	Recherche académique	Interactions avec l'environnement	Appui à la recherche	Formation par la recherche
Ensemble	45	10	15	30

En majorité les membres du Laboratoire concentrent leurs activités de recherche sur la recherche académique et la formation par la recherche, en consacrant pour ce dernier point une part significative de leur temps à encadrer les doctorants dont ils dirigent ou co-dirigent la thèse.

Organisation et vie de l'unité

Effectifs au 1^{er} janvier 2008 :

Enseignants-Chercheurs : Charles Aubourg (MCF HC, HDR), Christian David (PR1), Dominique Frizon de Lamotte (PREX1), Ronan Hébert (MCF), Siegfried Lallemand (PR2), Béatrice Ledésert (PR2), Pascale Leturmy (MCF), Laurent Louis (MCF), Bertrand Maillot (MCF), Beatriz Menéndez (MCF), Philippe Robion (MCF), Christophe Barnes (PAST).

Personnels techniques et administratifs : Jean-Christian Colombier (IE2), Danielle Lacoecilhe (SAENES)

Départs pendant la période 2008-2013 :

Laurent Louis (mai 2010, recruté chez BP Houston, puis chez Shell), Charles Aubourg (sept. 2010, promotion PR à l'Université de Pau)

Arrivées pendant la période 2008-2013 :

Jérôme Wassermann (IR, sept. 2010, recruté en remplacement d'un IR parti à la retraite fin 2007), Pauline Souloumiac (MCF, sept. 2011), Geoffroy Mohn (MCF, sept. 2012)

Promotions et HDR : Dominique Frizon de Lamotte (PREX1→PREX2), Ronan Hébert (MCF HDR), Siegfried Lallemand (PR2→PR1), Béatrice Ledésert (PR2→PR1), Bertrand Maillot (MCF HDR + promotion HC), Beatriz Menéndez (MCF HDR), Philippe Robion (MCF HDR + promotion HC)

Personnels temporaires :

- *post-docs* : Bassem Nabawy (2010-2011, 50% à l'ENS Paris, financé par une bourse de la mairie de Paris), Patricia Vazquez (2011-2012, financée par une bourse d'excellence de l'UCP),
- *ATER* : Nicolas Mouchot (2008-2009), Fabien Humbert (2009-2011), Lydéric France (2009-2010), Bruno Scalabrino (2010-2011), Laurence Girolami (2010-2011), Franck Bourdelle (2010-2012), Audrey Bertrand (2011-2012), Aurélie Coudurier-Curveur (2011-2012), Eugénie Pérouse (2012-2013), Laureen Drab (2012-2013)
- *Doctorants* : 25 doctorants sur la période considérée, dont 15 ont soutenu leur thèse, et 10 sont encore en thèse. Parmi ces 25 doctorants, 3 sont partagés entre GEC et L2MGC (Génie Civil).
- *Stagiaires M2 recherche* : 15 stages de recherche d'étudiants provenant d'autres universités (pas de master recherche en sciences de la Terre à l'UCP) ou d'autres formations de l'UCP (Maths).
- *Professeurs invités* : 20 professeurs invités ont séjourné au laboratoire pour des durées de 15 jours à un mois, à l'exception d'un professeur invité pour 6 mois (Eric Doehne, chaire internationale de recherche).
- *Personnels techniques* : Camille Lemouchoux (technicienne, 2011-2012), Fabienne Fornacciari (ingénieur, 2007-2009)

Organisation du laboratoire : Christian David est le directeur du laboratoire depuis janvier 2009, le directeur adjoint était Dominique Frizon de Lamotte entre 2009 et 2012, puis Bertrand Maillot depuis janvier 2013. Le changement de direction adjointe a été fait pour assurer la transition entre la future et l'actuelle direction. La direction du département Géosciences et Environnement qui est rattaché à l'UFR Sciences et Techniques, a été assurée par Bertrand Maillot (2008-2011) et actuellement par Beatriz Menéndez (2011-2014). Jean-Christian Colombier est l'assistant de prévention et le correspondant Hygiène et Sécurité du Laboratoire. Jérôme Wassermann est le responsable des équipements expérimentaux du laboratoire.

Implication dans la vie de l'établissement : plusieurs membres du laboratoire font partie des conseils centraux de l'établissement (B. Ledésert : CEVU / R. Hébert : CA / C. David : CS) et du conseil d'UFR (S. Lallemand, P. Robion, J. Wassermann). D. Frizon de Lamotte a été membre du Conseil d'Orientation de l'UCP. B. Ledésert est responsable de la Chaire « Eco-quartiers et Villes Durables » financée par la Fondation de l'UCP. R. Hébert est chargé de mission « Développement Durable et Questions Environnementales » auprès de l'Université.

Vie du laboratoire : les décisions importantes (budget, sujets de thèse, etc...) sont prises en Conseil de Laboratoire qui, compte-tenu de sa taille, se compose de tous les membres du laboratoire. Plusieurs réunions du conseil sont organisées chaque année en fonction des échéances. Ces réunions sont parfois mixtes recherche-enseignement car les périmètres du laboratoire et du département sont exactement les mêmes.

Animation scientifique : elle se fait principalement autour des séminaires scientifiques organisés sur un rythme hebdomadaire ou bi-mensuel. Au cours de la période concernée il y a eu 55 séminaires faits par des invités extérieurs (notamment nos professeurs invités) et 31 séminaires faits par les membres du laboratoire. En 2013 a été lancée la formule du « Café des Sciences », réunion scientifique plus informelle et plus largement ouverte aux discussions et au partage d'idées que les traditionnels séminaires. Le laboratoire GEC participe aussi activement à tous les mini-colloques de la fédération i-Mat.

Evolution des moyens : le bilan des moyens disponibles par année est présenté en Annexe 6, il montre que le Laboratoire est très largement financé par les contrats avec des partenaires extérieurs (surtout TOTAL) puisque la part de ces financements dépasse largement la dotation attribuée par l'Université au titre du contrat quadriennal. En termes d'investissement, le Laboratoire a pu bénéficier de crédits d'investissement à hauteur de 215 k€ au cours du contrat actuel, sur les crédits mutualisés (BQR, subvention du Conseil Général) gérés par le Conseil Scientifique (voir Annexe 6).

Faits marquants

- * Le Laboratoire a réalisé une **synthèse géodynamique** de la marge sud-téthysienne (du Maroc à l'Oman) qui a donné lieu à la réalisation de deux cartes tectoniques d'échelle continentale, à la co-édition de deux livres, d'un n° spécial de la revue Tectonophysics, à la soutenance de 5 thèses et à la publication de 30 articles scientifiques.
- * Le contrat actuel a également vu le Laboratoire s'impliquer fortement dans les **projets IODP de forages profonds**, avec une collaboration avec National Taiwan University sur les forages TCDP et l'intégration du LIA ADEPT, ainsi que la participation aux campagnes en mer IODP Nantroseize et l'étude en laboratoire de roches prélevées au cours de ces campagnes.
- * Le Laboratoire a développé un logiciel de simulation numérique **SLAMTec** (Sequential Limit Analysis Method for Tectonics) pour les structures de tectonique cassante, fruit de plusieurs années de développements numériques et analytiques autour du laboratoire de modélisation physique créé au cours du contrat précédent.
- * Le Laboratoire a contribué à caractériser des zones perméables du site géothermique européen de Soultz-sous-Forêts en couplant pétrographie, minéralogie et données de puits. Cette approche méthodologique appliquée à la **Géothermie dans les réservoirs cristallins fracturés** nous a permis d'intégrer un projet pétrolier (Total Yémen) puis un consortium pour un projet ADEME sur la géothermie.
- * Le Laboratoire participe aux activités du Labex PATRIMA dans la thématique **Environnement & Patrimoine** avec des développements expérimentaux (acquisition d'une enceinte climatique et mise au point de techniques de monitoring de l'endommagement induit par la cristallisation de sels par émissions acoustiques) et l'organisation du Cycle Thématique « L'avenir d'un patrimoine vulnérable : détecter, évaluer, prévoir ».
- * Pendant la période considérée, il y a eu 4 soutenances d'HDR au sein du Laboratoire (B. Maillot, P. Robion, B. Menéndez, R. Hébert). Sur 11 enseignants-chercheurs, il y a à présent 8 HDR, soit un taux de 72%.

2. Réalisations

Production scientifique (bilan complet chiffré en Annexe 6)

Nous présentons nos travaux en suivant l'ordre des thèmes (Géosciences, thèmes 1 à 8 / Environnement, thèmes 9 à 12 / Développements méthodologiques, nouveaux thèmes et collaborations ponctuelles ne rentrant dans aucun des thèmes affichés). Le nombre de « documents produits » correspond à la somme ACL+ACLN+OS+ACT+AP+TH. A noter que le nombre moyen de publications par enseignant chercheur est passé de 1,4 publication par an dans le contrat précédent à 1,8 publication par an dans le contrat actuel.

* [thème 1] Evolution géodynamique de la marge sud-téthysienne (37 documents produits)

Permanents : Dominique Frizon de Lamotte, Pascale Leturmy, Siegfried Lallemand, Bertrand Maillot, Geoffroy Mohn.

Collaborations : TOTAL, IFPEN, UPMC, ENS Paris, NIOC, Univ. Paris XI, Univ. Neuchâtel

Thèses : *soutenues* : Narimane Benaouali-Mebarek (2008), Salman Jahani (2008), Nicolas Mouchot (2009), Jean-Christophe Wrobel-Daveau (2011) et Saeid Tavakoli-Shirazi (2012) / *en cours* : Camille Raulin, Stavros Arsenikos

Dans le cadre principal de conventions successives avec la compagnie Total, le laboratoire a réalisé une importante synthèse sur la géodynamique de la marge sud-téthysienne. Celle-ci a donné lieu à 27 publications dont deux cartes tectoniques grande échelle et à la soutenance de cinq thèses (+ deux en cours). Les résultats principaux sont résumés dans deux articles de synthèse (Frizon de Lamotte et al., 2011 ; 2013). On retiendra que des corrélations à grande distance ont permis de mettre en évidence les faits suivants :

- (1) l'identification d'une phase majeure d'âge fini-Dévonien se traduisant par des soulèvements accompagné d'une extension diffuse (à l'est) ou par des effondrements massifs (à l'ouest) ; cet événement était préalablement confondu avec les effets de l'orogénèse varisque ;
- (2) la démonstration du caractère diachronique de l'ouverture de la Téthys qui s'est propagé à partir de l'Atlantique Central vers la Téthys Alpine d'une part, et à partir de la Neo-Téthys permienne vers la Méditerranée orientale d'autre part; les deux branches se connectant l'une à l'autre à la fin du Jurassique et achevant ainsi la désagrégation de la Pangée ;
- (3) l'identification de deux phases d'inversion communes à l'ensemble de la marge sud-téthysienne au Campanien-Santonien et à l'Eocène Moyen-Supérieur et leur corrélation avec des à-coups dans la subduction active le long de la marge nord-téthysienne.

Par ailleurs, dans le même domaine géographique, nous avons poursuivi l'exploitation des données obtenues lors des campagnes à la mer CHAMAK, dédiée au prisme du Makran, et AOC dédiée au point triple Aden-Owen-Carlberg.

* [thème 2] Faïlles actives (12 documents produits)

Permanents : Christian David, Philippe Robion, Siegfried Lallemand, *Laurent Louis, Charles Aubourg.*

Collaborations : National Taiwan University, ENS Paris, CEREGE, Univ. Brno, Univ. Stony Brook.

Thèses soutenues : Fabien Humbert (2009), Yu Min Chou (2012), Baptiste Mary (2012).

Le laboratoire a été fortement impliqué dans deux **projets internationaux de forages profonds** dont l'objectif était l'étude de failles actives : 1) Nous avons établi une collaboration active avec National Taiwan University sur les forages TCDP avec deux années de financement par le PHC ORCHID, qui nous a aussi permis d'intégrer le Laboratoire International Associé (LIA) ADEPT. Notre contribution a porté sur la caractérisation de la déformation subie par des échantillons prélevés à différentes profondeurs dans les forages TCDP, à mettre en évidence une signature magnétique particulière associée à la zone de glissement du séisme de Chi-Chi, et à réaliser des modélisations de la déformation à grande échelle. Au total 6 publications et 3 thèses dont une co-tutelle avec NTU ont été produites dans ce cadre. b) Nous avons participé à plusieurs campagnes à la mer du programme IODP Nantroseize soit comme embarquant à bord du Chikyu (S. Lallemand, L. Louis), soit sous la forme d'études en laboratoire sur échantillons post-campagnes. Au total 3 publications et 1 thèse ont été produites dans ce cadre. Nous avons également obtenu une dizaine d'échantillons de la campagne de forage IODP JFAST qui a traversé la zone de rupture du séisme majeur de Tohoku en 2011 : l'étude pétrophysique visant à déterminer l'enregistrement de la déformation au voisinage du glissement est en cours. Par contre notre implication dans le programme SAFOD (forage à travers la faille de San Andreas) s'est arrêtée en raison des difficultés d'obtenir des échantillons en quantité suffisante.

* [thème 3] Approche multi-échelles de la déformation dans les formations carbonatées (et silicoclastiques) (6 documents produits)

Permanents : Philippe Robion, Christian David, Beatriz Menéndez.

Collaborations : UPMC, Univ. Bourgogne, Univ. Paris XI, IRSN, ANDRA, IFPEN

Thèses : *soutenue* : Lisa Casteleyn (2011) / *en cours* : Jean-Baptiste Regnet

Nous nous sommes intéressés à l'étude d'une formation carbonatée du bassin de Paris, l'Oolithe Blanche, en collaboration avec des collègues sédimentologues. La synergie entre les approches sédimentologique et pétrophysique nous a conduit à concevoir un modèle dynamique d'évolution des propriétés réservoirs de cette formation (Casteleyn et al., 2010, 2011). Ainsi on montre que les variations de propriétés physiques en terme de distribution des microstructures sont principalement liées aux conditions de mise en place des sédiments et à la diagenèse qui conduisent à des variations dans la distribution de la porosité à l'intérieur des oolithes. Cette étude se poursuit en se focalisant sur les aspects mécaniques (thèse de J.B. Regnet). Nous avons aussi été financés par l'ANDRA pour un projet d'analyse comparée entre diagraphies et mesures sur échantillons de roches carbonatées dans le puits EST205 du site de Bure. Dans la thèse de Lisa Casteleyn nous avons également réalisé une étude à Malte (collaboration avec l'IRSN et l'université Paris XI) sur les circulations fluides et le mode de fracturation dans des bancs alternés marnes-calcaires.

L'approche multi-échelles de la déformation a également été appliquée à des formations silicoclastiques (l'intitulé du thème a été élargi en conséquence ici) où nous nous sommes intéressés aux structures plissées et faillées dans les zones externes des chaînes de montagne avec pour objectif d'étudier la chronologie d'acquisition de la déformation. Nous développons différentes méthodes suffisamment sensibles afin de caractériser des anisotropies là où la déformation ne s'exprime que peu ou pas macroscopiquement. On met ainsi en évidence une structuration précoce enregistrée dans la roche (raccourcissement parallèle aux couches) qui est généralement modifiée par les accidents tectoniques qui produisent une réorganisation des vides plus ou moins étendue dans les zones faillées. La déformation va structurer la porosité et la distribution du réseau de microfractures, et, potentiellement les directions d'écoulement des fluides dans les roches.

* [thème 4] Méthodes mécaniques pour les prismes d'accrétion et chaînes d'avant-pays (8 documents produits)

Permanents : Bertrand Maillot, Pauline Souloumiac, Christophe Barnes / Post-Doc : Baptiste Mary (2013)

Collaborations : ENS Paris, Univ. Newcastle (AUS),

Thèses soutenues (co-directions Maillot, Leroy) : Baptiste Mary (2012), *Pauline Souloumiac (2009, Ecole Centrale de Paris)*, *Nadaya Cubas (2009, ENS)*.

La période 2008-2013 a vu l'arrivée à maturité de l'application de l'Analyse Limite (ou Calcul à la rupture) au plissement de matériaux frictionnels géologiques, et du Laboratoire de modélisation physique.

Le logiciel **SLAMTEC** est capable de suivre la déformation cassante et l'érosion sur de grandes échelles de temps, et de reproduire les observations expérimentales avec une grande similitude (Cubas et al., 2013 ; Mary et al. 2013c). On démontre en particulier : (1) le caractère chaotique de la succession des chevauchements (Mary et al., 2013a) ; (2) l'existence d'une périodicité de leur réactivation (Mary et al., 2013b), et (3) que la grande variété de structures géologiques observées dans les chaînes de chevauchements-plissements est issue d'un très petit nombre de paramètres rhéologiques (friction Coulombienne) et de surface (érosion) (Mary et al., 2013c).

Le laboratoire de modélisation physique est maintenant doté de tous les outils pour produire des données reproductibles (Maillot, 2013) avec mesure des forces de compression et barres d'erreur (Cubas et al., 2010), et sans effets de bords (Souloumiac et al., 2012). Nous abordons maintenant des applications géologiques et des tests en 3D (Grande boîte expérimentale financée par Total, thèse de Vivien Bailly [ENS, 2009] ; Projet de modélisation physique de la fracturation dans le réservoir de Kharyaga, région de Timan-Pechora, Russie, financé par Total, 2013).

* [thème 5] Imagerie des déformations et des transferts de fluide dans les roches réservoirs (9 documents produits)

Permanents : Christian David, Beatriz Menéndez, *Laurent Louis*.

Collaborations : IFPEN, GFZ Potsdam, Univ. Stony Brook, ENS Paris, EOST Strasbourg.

Thèse soutenue : Van Hung Nguyen (2012)

Nous avons progressé dans l'utilisation des techniques d'imagerie par tomographie aux rayons X appliquées à l'étude des mouvements de fluide par capillarité dans les roches poreuses, en collaboration avec des collègues de l'IFPEN. Ces travaux ont donné lieu à plusieurs publications et à une participation à une conférence aux Etats-Unis focalisée sur l'imagerie RX (GeoX 2010). Nous avons bénéficié d'une collaboration avec GFZ Potsdam pour étudier l'impact des bandes de compaction sur les propriétés de transport en utilisant notre savoir-faire en imagerie RX. Nous avons inclus dans ce thème les travaux réalisés dans le cadre de la thèse de V.H. Nguyen sur le comportement mécanique des roches faiblement consolidées, une étude dans laquelle l'imagerie des microstructures et des déformations occupe une place importante. La thématique imagerie des géomatériaux est appelée à se développer grâce à l'acquisition d'un microscope confocal par la fédération i-Mat.

* **[thème 6] Roches magmatiques : volcans et dykes (2 documents produits)**

Permanents : *Charles Aubourg*, Christian David.

Collaborations : Univ. Durban (Afrique du Sud), ENS Paris

Ce thème était essentiellement porté par Charles Aubourg jusqu'à son départ pour Pau. Deux publications portant sur une étude de formations ignées dans différentes régions en Afrique australe ont paru, fruits d'une collaboration avec l'Université de Durban en Afrique du Sud. Le deuxième chantier rattaché à cette thématique était l'étude que nous devions mener dans le cadre de l'ANR Forage Piton de la Fournaise dont nous étions partenaires, mais cette ANR a été annulée en raison de problèmes politiques locaux ayant empêché les forages de se faire. Par contre, nous collaborons avec l'ENS Paris sur la caractérisation pétrophysique des basaltes des îles Galapagos, dans le cadre de l'ANR GIWS à laquelle nous sommes associés.

* **[thème 7] Circulations de fluides dans les marges actives (5 documents produits)**

Permanents : Béatrice Ledéser, Ronan Hébert, Siegfried Lallemand.

Collaborations : IFPEN, Univ. Paris XI, ENS Paris

Thèses soutenue : Mikaël Sabin (2012)

La circulation des fluides dans la marge active Hikurangi (Nouvelle Zélande, Ile du Nord) intervient notamment sous la forme de structures d'échappement de fluides fossiles (concrétions tubulaires) et actives (volcans de boue, « gas seeps ») étudiées durant la thèse de Mikaël Sabin, soutenue le 12 novembre 2012. Les sédiments mobilisés sont similaires à ceux d'autres structures décrites dans la littérature : silts majoritaires contenant une fraction argileuse constituée de smectite, illite, kaolinite et chlorite. L'utilisation du géothermomètre de Giggenbach à partir des données géochimiques obtenues sur les eaux et les sédiments permet d'estimer la profondeur de leur niveau source vers 2 à 5 km. L'eau et les sédiments sont acheminés vers la surface grâce aux structures tectoniques trouvées à proximité des événements (failles chevauchantes et décrochantes). L'étude de sub-surface d'un des volcans de boue par prospection électrique a montré qu'il présente une chambre de boue située entre 15 et 30 mètres de profondeur alimentant les événements par le biais de plusieurs cheminées.

* **[thème 8] Impact thermique dans les bassins - géothermomètre magnétique (2 documents produits)**

Permanents : *Charles Aubourg*.

Collaborations : ENS Paris, Total

Cette étude a abouti à la mise au point d'un géothermomètre magnétique qui a été appliqué dans différents contextes géologiques, et a donné lieu à deux publications et de nombreuses conférences invitées. Cependant ce thème s'est arrêté avec le départ de Charles Aubourg à Pau.

* [thème 9] Altération des pierres de construction par cristallisation de sels (9 documents produits)

Permanents : Beatriz Menéndez, Ronan Hébert.

Collaborations : Univ. C. London, Univ. East Anglia (UK), ETH Zurich, Univ. Alicante, MétéoFrance, LRMH

Thèse en cours : Mélanie Denecker

Depuis 2008 la thématique altération a continué à se développer sur le plan expérimental (acquisition d'une enceinte climatique financée par l'UCP) avec aussi la mise au point d'une technique d'enregistrement des émissions acoustiques et de mesure de la vitesse de propagation des ondes pendant les cycles de vieillissement de la pierre (financement obtenu via un projet intitulé « Les monuments de la liste de l'UNESCO à Paris face à l'évolution du climat et de la pollution de l'air », en collaboration avec l'Université de Paris-Créteil). Un contrat doctoral pour une thèse en codirection avec le Laboratoire de Recherches des Monuments Historiques (LRMH) sur « Le rôle des sulfates de sodium dans l'altération des roches et autres milieux poreux : application à la conservation et restauration du patrimoine bâti » a été financée par l'UCP dans le cadre du Labex PATRIMA (fondation des Sciences du Patrimoine). Nous avons accueilli plusieurs professeurs invités et avons élargi nos collaborations internationales par la participation à des projets internationaux comme celui intitulé « Assessing impacts on and capacity for burial of stone architecture ».

Par ailleurs notre laboratoire a coordonné le cycle thématique « L'avenir d'un patrimoine vulnérable : détecter, évaluer, prévoir » qui a eu un rayonnement national et international important avec l'organisation d'une journée thématique nationale, des cours pour les doctorants, et des réunions d'experts internationaux. Dans ce cadre, le laboratoire GEC a accueilli pendant six mois Eric Doehne, spécialiste de la conservation des matériaux du patrimoine, sur une chaire internationale de recherche financée par l'UCP.

* [thème 10] Stockage en milieu géologique - propriétés des formations argileuses (2 documents produits)

Permanents : Jérôme Wassermann, Christian David.

Collaborations : SwissTopo, Univ. Reims, Univ. Rennes, IPGP, TOTAL, CEREGE, ENS Paris.

Thèses en cours : Audrey Bonnelye

Cette thématique s'est surtout développée depuis l'arrivée de Jérôme Wassermann comme ingénieur de recherche en 2010. Une seule publication est à signaler, mais cette thématique est clairement en phase de montée en puissance, notamment avec le chantier « Mont Terri » qui est devenu depuis peu le chantier commun du laboratoire. Depuis 2011, nous développons de nouvelles méthodes géophysiques de suivi in situ de propriétés physiques, notamment les propriétés de transport, de massifs rocheux endommagés (projet MO-A soutenu par le GNR FORPRO). L'accent est mis sur le développement de techniques innovantes, où les mesures conventionnelles laissent place à l'exploitation de sources d'origine naturelle comme l'exhalaison du gaz radon-222 et les variations de la pression atmosphérique à travers la zone endommagée, les bruits sismiques ambiants et les courants telluriques qui sont propagés dans le massif rocheux. Le monitoring à long terme mis en œuvre est ainsi basé sur des mesures différentielles de quantités observables pour mettre en évidence des modifications du milieu à plusieurs échelles. Ces méthodes de monitoring passif sont actuellement mises en œuvre au sein du Laboratoire souterrain du Mont Terri (Jura suisse). D'autres sites d'études, aux contextes géologiques différents, sont envisagés comme le laboratoire souterrain de Tournemire et le site de Bure (Haute Marne, France).

En 2013 nous avons commencé un programme de recherche sur le thème « Fluides et Failles » financé par TOTAL sur les relations entre perméabilité, déformations et glissement sur failles dans des formations argileuses. Ce projet comporte le financement d'une thèse au CEREGE sur des expériences à méso-échelle sur une faille naturelle du site de Tournemire, et une thèse expérimentale en laboratoire entre Cergy et l'ENS Paris (Audrey Bonnelye) sur les propriétés hydro-mécaniques des argillites de Tournemire.

* [thème 11] Phytoremédiation des sols pollués par les métaux (2 documents produits)

Permanents : Béatrice Ledésert.

Collaborations : Univ. Cambridge

Des tuffs zéolitiques principalement constitués de clinoptilolite ont été compostés avec des fumiers animaux permettant d'obtenir un amendement organo-minéral utilisé afin de favoriser la croissance de plantes sur des sols contaminés, permettant ainsi de lutter contre l'érosion et la dissémination des polluants. Les travaux antérieurs avaient montré que l'eau percolant au travers de ces substrats contaminés amendés se chargeait en nitrate, contrairement à ces mêmes sols pollués amendés seulement par du fumier. La clinoptilolite présente des propriétés d'échange d'ions favorables à la capture des nitrates produits par la minéralisation de la matière organique. En conséquence, le développement de micro-organismes oxydants est favorisé, menant à une nitrification améliorée et à une plus grande mobilité des ions dans la solution du sol. En conséquence, les végétaux cultivés dans ces conditions de stress phytotoxique peuvent survivre car ils régulent leurs prélèvements d'éléments toxiques. Ce thème ne sera pas repris dans le prochain contrat.

* [thème 12] Interactions béton-roche (7 documents produits)

Permanents : Béatrice Ledéser, Ronan Hébert.

Collaborations : Laboratoire L2MGC (UCP), Union Nationale des Producteurs de Granulats

Thèse soutenue : Zhi Xing (2011) / Thèse en cours : R. Nirry Razafinjato

Les granulats représentent entre 60 et 75% du volume de constituants d'un béton et jouent par conséquent un rôle important dans la durabilité de ce dernier. La classification usuelle en Génie Civil (GC) ne distingue grossièrement que 2 classes de granulats (siliceux et les calcaires) ce qui ne reflète pas les diversités compositionnelles et comportementales des roches au sein d'un même groupe. S'intéresser à l'influence des granulats sur le comportement thermomécanique des bétons, c'est aider à la conception d'ouvrages plus sûrs. Nos études se focalisent sur la résistance des bétons à haute température. Une première thèse (X. Zing: Influence de la nature minéralogique des granulats sur le comportement et celui du béton à haute température) a été soutenue en 2011. Les résultats obtenus ont permis d'obtenir un financement par le Syndicat National des Producteurs de Granulats pour le master et la thèse de M. Nirry Razafinjato (débutée en Novembre 2012). Même si le sujet de thèse ne porte pas exactement sur les interactions béton-roche, on peut aussi citer la thèse de Cléo Laneyrie sur les bétons recyclés, toujours en collaboration entre GEC et L2MGC.

* [thème DM] Développements méthodologiques (11 documents produits)

Permanents : Christophe Barnes.

Collaborations : ENSPM, TOTAL, BRGM, DIA, Schlumberger

Plusieurs projets de développement d'outils et de méthodes concernant la propagation d'ondes sismiques en milieu complexe et le traitement de données sismiques ont été réalisés d'abord pris en charge par l'EIRL « Barnes Consulting » devenu aujourd'hui « GIM-labs », un bureau d'études et de R&D essentiellement dans le domaine pétrolier (exploration et exploitation des réservoirs). Les collaborations au début du contrat ont pris fin et se sont soldées par diverses publications (2 ACL, 5 ACT, 3 INV, 3 COM) sur des sujets variés : hydrates de gaz et leur imagerie par inversion full-wave de données sismiques, atténuation des ondes sismiques, problème de la proche-surface pour de la sismique en contexte foothills, sismique de puits pour le stockage de déchets radioactifs, applicabilité de l'hypothèse acoustique en sismique marine, inversion multi-échelle de temps de trajet de données sismiques, application de l'inversion Full-wave à la sismique de puits (OVSP) pour la délimitation et la caractérisation d'un réservoir. D'autres projets ont vu le jour et sont toujours en cours, en particulier, ceux en relation avec le domaine de l'inversion full-wave de données sismiques.

* [thème GT] Géothermie/réservoirs cristallins fracturés (8 documents produits)

Permanents : Béatrice Ledéser, Ronan Hébert.

Collaborations : Univ. Nancy

La géothermie profonde en terrain fracturé (encore appelée « systèmes géothermiques améliorés ») vise à produire de l'énergie en utilisant un massif rocheux fracturé comme échangeur thermique (Ledéser et

Hébert, 2012). La caractérisation des zones fracturées (Ledésert et al., 2010) et plus particulièrement l'identification des zones les plus perméables (Hébert et al., 2010, Hébert et Ledésert, 2012) est une étape essentielle permettant de préconiser des stimulations chimiques en vue d'optimiser l'exploitation des réservoirs géologiques de socle (Hébert et al., 2011). Une approche méthodologique couplant pétrographie, minéralogie et données de puits a été menée sur le site géothermique européen de Soultz-sous-Forêts. Elle a montré que la calcimétrie systématique réalisée sur les cuttings de forage, dans le batholithe granitique, peut être un outil puissant pour la détermination des zones perméables (Ledésert et al., 2009). Elle nous a, par la suite, permis d'intégrer un projet pétrolier (Total Yémen) dans lequel la problématique de la perméabilité entre forages grâce à des zones fracturées est prédominante. De plus, la reconnaissance acquise sur cette thématique nous a amenés à faire partie d'un consortium pour un projet ADEME sur la géothermie en terrain fracturé, projet déposé en avril 2012 et toujours en cours d'évaluation (3eme étape).

Rayonnement et attractivité académiques

Pendant la période considérée le Laboratoire a accueilli 20 professeurs invités grâce au soutien et au financement attribué par le Conseil Scientifique. Au total nous avons aussi organisé 86 séminaires sur la période 2009-2012 parmi lesquels 31 séminaires donnés par les membres du Laboratoire, et 55 séminaires donnés par des invités extérieurs.

Coordination et organisation en 2012 du cycle thématique « L'avenir d'un patrimoine vulnérable : détecter, évaluer, prévoir » qui a eu un rayonnement national et international important (journée thématique nationale, cours doctoraux, réunions d'experts internationaux). Dans ce cadre, le laboratoire GEC a accueilli pendant six mois Eric Doehne, spécialiste de la conservation des matériaux du patrimoine, sur une chaire internationale de recherche financée par l'UCP.

Deux membres du laboratoire GEC (B. Maillot, C. David) ont été promoteurs de la nomination de Florian Lehner, professeur honoraire de l'Université de Salzbourg, au grade de Docteur Honoris Causa de l'Université de Cergy-Pontoise. La cérémonie officielle s'est déroulée le 6 octobre 2011.

Quatre membres du laboratoire GEC (P. Souloumiac, B. Maillot, S. Lallemand, C. David) ont été invités pour des séjours de plusieurs semaines dans des universités ou organismes de recherche étrangers : Graduate University of the Chinese Academy of Science, Beijing (CD en 2010, BM et PS en 2011+2012, SL en 2013), CSIRO Perth, Aus. (CD en 2012).

Le laboratoire GEC a accueilli un étudiant taiwanais, Yu Min Chou, en co-tutelle de thèse (avec National Taiwan University), lauréat d'une bourse d'excellence Eiffel accordée par le Ministère des Affaires Etrangères et a bénéficié pendant deux ans du programme d'échanges internationaux ORCHID avec Taiwan.

Grâce à ses nombreux travaux réalisés sur Taiwan, le Laboratoire GEC a intégré le Laboratoire International Associé 'Active Deformation and Environment Programme for Taiwan » (ADEPT, créé à l'origine par Jacques Angelier).

Plusieurs membres du Laboratoire ont participé à des expertises de projets académiques. C. David a participé en 2012 au comité AERES d'évaluation de l'UMR 7516 (IPG Strasbourg) et de l'UMS 0830 (EOST Strasbourg).

Interactions avec l'environnement social, économique et culturel

Le laboratoire interagit beaucoup avec le monde industriel, en particulier avec TOTAL et l'IFPEN qui ont financé plusieurs contrats doctoraux et avec qui plusieurs membres du laboratoire ont des contrats de recherche. Dominique Frizon de Lamotte est en délégation à mi-temps chez Total depuis 2009.

Béatrice Ledésert est responsable de la Chaire « Eco-quartiers et Villes Durables » financée par la Fondation de l'UCP. Cette chaire contribue à favoriser l'émergence de projets interdisciplinaires sur cette thématique, en relation avec l'environnement socio-économique.

C. Barnes, PAST au laboratoire GEC, a créé la SAS Geophysical Inversion & Modeling labs (GIM-labs, SIRET 750 665 689) dans le domaine de la géophysique et en particulier des méthodes d'inversion et de modélisation numérique pour les secteurs d'activité pétrolier, parapétrolier ou encore stockage géologique de CO2 ou de déchets radioactifs.

3. Implication de l'unité dans la formation par la recherche

Le laboratoire GEC est une des onze équipes de recherche de l'école doctorale Sciences et Ingénierie de l'UCP (ED No. 417). A ce titre, il a bénéficié de 3 allocations de thèse depuis 2008, à quoi s'ajoutent 1,25 allocations financées par le LABEX PATRIMA et la chaire éco-quartier. Dans la même période, 8,5 doctorats ont été financés sur contrats industriels (Total x6 ; IFPEN x2 ; UNPG x0,5). On note donc une évolution par rapport à la période précédente (1 doctorat UCP/an ; 2 doctorats industriels, de 2005 à 2007). La liste des thèses soutenues et en cours est donnée en Annexe 7.

Nous avons fait le choix de ne pas proposer de Master Recherche en Géosciences à l'UCP, car l'offre en région parisienne nous semble déjà suffisante. Pour pallier notre relatif isolement géographique, nous avons une triple réponse : (1) nous proposons des stages de M2 dans de nombreux Masters (UPMC, Paris XI, ENS, IPGP, EOST) et nous participons au Master STEP (IPGP-ENS), avec la direction d'un module M2 (chaines d'avant-pays, Resp. P. Robion), et une participation à un module M2 sur les instabilités mécaniques (C. David); (2) nous diversifions les sources de financement, entre le public (UCP) et l'industriel (Total, IFPEN) ; (3) nous assurons des formations doctorales recherchées sur le marché de l'emploi, ainsi presque tous nos docteurs ont trouvé un emploi correspondant à leur formation (voir Annexe 7).

4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

Dans la période à venir (2015-2019), les domaines scientifiques du laboratoire GEC resteront : tectonique - géodynamique, physique des roches - géomécanique, avec de vastes intersections dans les domaines d'application : roches réservoirs (comme ressources ou comme stockage) dans leur environnement tectonique et dans leurs propriétés physiques et mécaniques ; tectono-mécanique et géodynamique du rifting à l'orogénèse ; environnement (protection des pierres du patrimoine, bétons innovants). Toutes nos actions ont une portée de recherche fondamentale, avec des résultats intéressants l'industrie (énergie, stockage, géomatériaux) et/ou la société (patrimoine bâti). Elles reçoivent toutes des financements dédiés, majoritairement industriels.

On notera des évolutions sur les sources de financement, le personnel et les thématiques scientifiques.

Le financement public récurrent du laboratoire devient mineur dans le budget global. Il est en partie transféré sur des actions ciblées du Labex PATRIMA. Nous sommes confiants sur la stabilité de nos relations industrielles, qui constituent l'essentiel de nos ressources.

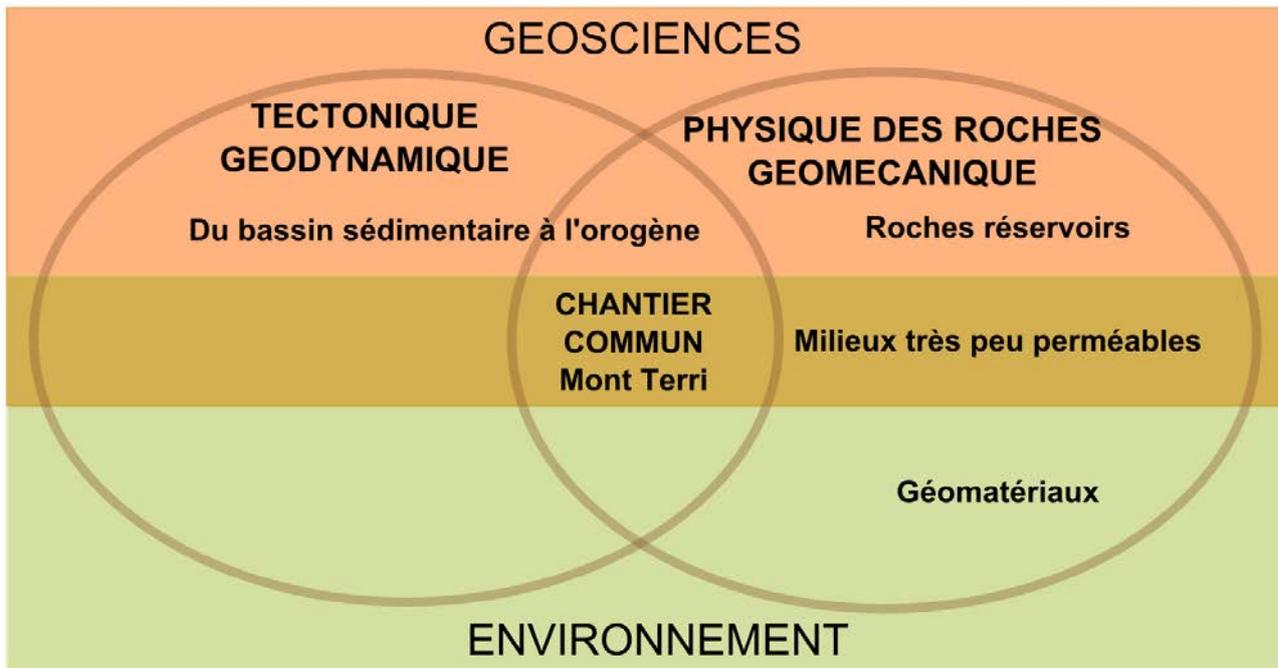
Deux maîtres de conférences ont quitté le laboratoire en 2010. Ils ont été remplacés par un MC en méthodes numériques et mécanique, un MC en tectonique spécialisé dans le rifting. Un ingénieur de recherche a également rejoint le laboratoire en 2010 et remplace l'IGR CNRS qui a pris sa retraite fin 2007. Nous veillons à ce que nos nouveaux projets encouragent les collaborations avec ces arrivants (ANR Pyramid, chantier commun du Mont Terri, projet d'ANR sur la croûte amincie dans les Alpes). Celles-ci, en effet, fondent l'identité et constituent la force du GEC. La dernière évaluation de l'AERES soulignait la bonne gouvernance de notre laboratoire. C'est un aspect que nous ne pouvons pas négliger.

Un PAST (C. Barnes) vient de créer une entreprise (GIM-labs) spécialisée dans l'imagerie sismique. Il continuera à nous faire bénéficier de son savoir-faire dans les problèmes inverses, l'imagerie sismique et la caractérisation des propriétés physiques.

Les évolutions scientifiques résultent de logiques internes de développement, et de réponses à l'évolution industrielle et sociétale. En Tectonique-Géodynamique, on verra une inflexion vers les processus de rifting à l'échelle régionale ou même globale. Nos méthodes mécaniques (numériques et expérimentales) vont permettre une analyse de plus en plus fine des structures tectoniques réelles en abordant une description 3D et en s'ouvrant aux mécanismes d'extension (thèmes rifts et chantier commun du Mont Terri). Nos actions en Physique des roches - Géomécanique traditionnellement centrées sur les roches silico-clastiques s'ouvrent aux roches carbonatées et s'intensifient sur les argillites, avec de nouveaux thèmes sur les milieux très peu perméables (couverture des réservoirs pétroliers et stockage : ce thème constituant l'un des aspects essentiels du chantier commun du Mont Terri), ou encore le rifting. Nos actions en environnement sont en continuité du contrat précédent et appuyées sur les Labex/Equipex PATRIMA, la fédération matériaux (i-Mat) de l'UCP, la chaire éco-quartier de l'UCP, et des collaborations avec le L2MGC (Génie civil, UCP) et le LPPI

(Chimie, UCP). Le Labex Patrima a pour objectif de contribuer à une meilleure connaissance des patrimoines matériels, leur conservation, restauration et mise en valeur.

Cette nouvelle distribution des actions du laboratoire est synthétisée dans la figure suivante, les actions sont détaillées dans l'Annexe 10.



Synthèse graphique des grands thèmes scientifiques du laboratoire. Chaque thème est développé en Annexe 10.

Une analyse SWOT tente de justifier ces évolutions :

1. **Forces** : Grande capacité expérimentale et d'analyse de roches, adossée à la Fédération i-Mat, avec deux ingénieurs, et des laboratoires spacieux. Liens forts avec Total et l'IFPEN. Attractivité industrielle et académique (Total, IFPEN, CSIRO, nombreux laboratoires universitaires français et étrangers)
2. **Faiblesses** : peu de financements publics (par ex. ANR) malgré plusieurs demandes, mais est-ce une faiblesse ? Offre de formation en Master insuffisamment connectée aux activités de recherche. Charges élevées d'administration et d'enseignement (taux d'encadrement tombé à 40 %, développement de nouveaux diplômes professionnalisants, manque de stabilité du système universitaire empêchant toute vision même à court terme).
3. **Possibilités** : Thématiques très porteuses sur stockage et ressources. Changement de locaux vers la Maison Internationale de la Recherche (vers 2014-2015) : intégration laboratoires - bureaux dans un bâtiment neuf, regroupement des quatre laboratoires de la fédération i-Mat sur le site de Neuville.
4. **Menaces** : Dynamisme et renouvellement scientifique menacés par des ressources humaines gelées et une mobilité difficile ; financements publics récurrents en baisse.

Annexes :

Annexe 1 : Présentation synthétique (*Executive Summary*).

Intitulé de l'unité : Géosciences et Environnement Cergy (GEC, EA 4506)

Nom du directeur de l'unité : Christian DAVID

Effectifs de l'entité (au début du contrat en cours ; préciser si l'entité a été créée au cours de la période d'évaluation).

11 enseignants-chercheurs ; 0 chercheurs ; 2 techniciens, ingénieurs et autres personnels; 10 post-docs et doctorants.

Personnels ayant quitté l'entité pendant le contrat en cours (et nombre de mois cumulés passés dans l'entité au cours de cette période).

2 statutaires (60 mois) ; 15 doctorants (374 mois) ; 2 post-docs (18 mois).

Nombre de recrutements réalisés au cours de la période considérée et origine des personnels

3 recrutements : 1 IR en 2010 (post-doc IRSN, remplace un IR CNRS parti à la retraite en décembre 2007), 1 MCF en 2011 (post-doc Ecole des Mines, poste MCF Aubourg), 1 MCF en 2012 (post-doc Univ. Strasbourg, poste MCF Louis)

Production scientifique au cours de la période écoulée (1^{er} janvier 2008 - 30 juin 2013) :

Indiquer les résultats majeurs obtenus par l'entité

1) Le laboratoire a réalisé une **synthèse géodynamique** de la marge sud-téthysienne (du Maroc à l'Oman) qui a donné lieu à la réalisation de deux cartes tectoniques d'échelle continentale, à la co-édition de deux livres, d'un n° spécial de la revue Tectonophysics, à la soutenance de 5 thèses et à la publication de 30 articles scientifiques.

2) Forte implication du laboratoire dans les **projets IODP de forages profonds** : a) collaboration active avec National Taiwan University sur les forages TCDP (6 publications, 3 thèses dont une co-tutelle), intégration du LIA ADEPT, financement 2 ans par EGIDE (PHC ORCHID) ; b) Participation aux campagnes en mer IODP Nantroseize (3 publications, 1 thèse).

3) **Modélisation de structures de tectonique cassante** : optimisation et développements autour du laboratoire de modélisation physique créé au cours du contrat précédent (3 publications), création du logiciel de simulation numérique SLAMTec (Sequential Limit Analysis Method for Tectonics) (4 publications).

4) **Géothermie/réservoirs cristallins fracturés** : La caractérisation des zones perméables du site géothermique européen de Soultz-sous-Forêts a été effectuée en couplant pétrographie, minéralogie et données de puits. Cette approche méthodologique nous a permis d'intégrer un projet pétrolier (Total Yémen) puis un consortium pour un projet ADEME sur la géothermie (7 publications).

5) Thématique **Environnement & Patrimoine** (8 publications) : acquisition d'une enceinte climatique et mise au point de techniques de monitoring de l'endommagement induit par la cristallisation de sels par émissions acoustiques ; organisation d'un Cycle Thématique sur le patrimoine ; 1 thèse financée par le Labex PATRIMA.

Bilan quantitatif des publications de l'entité.

	ACL	ACLN	ASCL	INV	ACT	COM	AFF	OS	OV	DO	AP	TH	total
2008-2013	78	3	0	36	24	67	54	13	0	3	2	14,5	294,5

Sur la période concernée, en tenant compte des publications ACL+ACLN+ACT+OS+AP, on arrive à une moyenne de 1,8 publication par an par publiant (contre 1,4 publication par an par publiant au cours du contrat précédent). 100% des enseignants-chercheurs du laboratoire sont publiants, de même que notre IR recruté en 2010 et notre PAST.

Indiquer les 5 publications majeures de l'entité

FRIZON de LAMOTTE, D., TAVAKOLI-SHIRAZI, S., LETURMY, P., AVERBUCH, A., MOUCHOT, N., RAULIN, C., LEPARMENTIER, F., BLANPIED, RINGENBACH, J.-C., Evidence for Late Devonian vertical movements and extensional deformation in Northern Africa and Arabia - Integration in the geodynamics of the Devonian world-, *Tectonics*, 32, doi:10.1002/tect.20007, 2013.

MARY B.C., B. MAILLOT, Y.M. LEROY, Deterministic chaos in frictional wedges revealed by convergence analysis, *Int. Jour. Num. Anal. Meth. in Geomech.*, doi:10.1002/nag.2177, 2013.

HEBERT R.L., LEDESERT B., BARTIER D., DEZAYES C., GENTER A., GRALL C., The Enhanced Geothermal System of Soultz-sous-Forêts: A study of the relationships between fracture zones and calcite content, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 196, 1-2, 126-133, 2010.

CASTELEYN, L., ROBION, P., DAVID, C., COLLIN, P.Y., MENENDEZ, B., FERNANDES, N., DESAUBLIAUX, G., and RIGOLLET, C., An integrated study of the petrophysical properties of the "Oolithe Blanche" formation in the Paris Basin, *Tectonophysics*, 503, 18-33, doi:10.1016/j.tecto.2010.09.031, 2011.

LOUIS, L., DAVID, C., SPACEK, P., WONG, T.F., FORTIN, J., SONG, S.R. Elastic Anisotropy of Core Samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP): Direct 3-D Measurements and Weak Anisotropy Approximations, *Geophysical J. International*, 188, 239-252, doi:10.1111/j.1365-246X.2011.05247.x, 2012.

Indiquer au maximum 5 documents majeurs (autres que publications) produits par l'entité (par exemple : rapport d'expertise, logiciel, corpus, protocole, brevet en licence d'exploitation...).

Le laboratoire a produit deux cartes tectoniques majeures à une échelle continentale : "Tectonic Map of Africa" (2010), "Structural Map of the Arabian Plate and Surrounding Areas" (2013). Ces deux cartes ont été publiées par la « Commission for the Geological Map of the World » (CGMW)

Le laboratoire a développé un programme de simulation numérique SLAMTec (Sequential Limit Analysis Method for Tectonics). Résultat de trois thèses -N. Cubas (2009), G. Kampfer (2010), B. Mary (2012)-, c'est une alternative aux méthodes classiques (FEM, FDM, DEM) qui intègre de vraies discontinuités (failles) et nécessite moins de paramètres rhéologiques. Il a été présenté au colloque international « TectonoMechanics 2013 » (ENS, Paris) et est à l'origine du financement du Post-Doc de B. Mary par TOTAL (2013).

Indiquer au maximum 5 faits illustrant le rayonnement ou l'attractivité académiques de l'entité (par exemple : invitations à donner des conférences, organisation de colloques nationaux ou internationaux, réseaux collaboratifs, cofinancements, prix et distinctions...).

Coordination et organisation en 2012 du cycle thématique « L'avenir d'un patrimoine vulnérable : détecter, évaluer, prévoir » qui a eu un rayonnement national et international important (Journée thématique nationale, cours doctoraux, réunions d'experts internationaux). Dans ce cadre, le laboratoire GEC a accueilli pendant six mois Eric Doehne, spécialiste de la conservation des matériaux du patrimoine, sur une chaire internationale de recherche financée par l'UCP.

Deux membres du laboratoire GEC (B. Maillot, C. David) ont été promoteurs de la nomination de Florian Lehner, professeur honoraire de l'Université de Salzbourg, au grade de Docteur Honoris Causa de l'Université de Cergy-Pontoise. La cérémonie officielle s'est déroulée le 6 octobre 2011.

Quatre membres du laboratoire GEC (P. Souloumiac, B. Maillot, S. Lallemand, C. David) ont été invités pour des séjours de plusieurs semaines dans des universités ou organismes de recherche étrangers : Graduate University of the Chinese Academy of Science, Beijing (CD en 2010, BM et PS en 2011 et 2012, SL en 2013), CSIRO Perth, Australie (CD en 2012).

Le laboratoire GEC a accueilli un étudiant taiwanais, Yu Min Chou, en co-tutelle de thèse (avec National Taiwan University), lauréat d'une bourse d'excellence Eiffel accordée par le Ministère des Affaires Etrangères et a bénéficié pendant deux ans du programme d'échanges internationaux ORCHID avec Taiwan.

Indiquer au maximum 5 faits illustrant les interactions de l'entité avec son environnement socio-économique ou culturel (par exemple : contrat industriel, collaboration à une exposition majeure, émission audiovisuelle, partenariats avec des institutions culturelles...).

Le laboratoire interagit beaucoup avec le monde industriel, en particulier avec TOTAL et l'IFPEN qui ont financé plusieurs contrats doctoraux et avec qui plusieurs membres du laboratoire ont des contrats de recherche. Dominique Frizon de Lamotte est en délégation à mi-temps chez Total depuis 2009.

Béatrice Ledésert est responsable de la Chaire « Eco-quartiers et Villes Durables » financée par la Fondation de l'UCP. Cette chaire contribue à favoriser l'émergence de projets interdisciplinaires sur cette thématique, en relation avec l'environnement socio-économique.

C. Barnes, PAST au laboratoire GEC, a créé la SAS Geophysical Inversion & Modeling labs (GIM-labs, SIRET 750 665 689) dans le domaine de la géophysique et en particulier des

Indiquer **les principales contributions de l'entité à des actions de formation** (par exemple : conception et coordination de modules de formation en master et en doctorat, accueil et suivi des doctorants, conception d'outils à vocation pédagogique, action de formation continue...).

Le département Géosciences et Environnement pilote une formation de master pro (spécialité Sciences de l'Environnement - Milieux Urbains et Industriels, responsable C. David, responsables de parcours en M2 B. Ledésert et P. Robion) ainsi qu'une Licence pro (Préservation et Mise en Valeur du Patrimoine Bâti, responsable B. Menéndez)

Plusieurs membres du laboratoire enseignent au niveau master 2 dans des établissements extérieurs (master STEP IPGP-ENS, Ecole Centrale Paris, Ecole des Mines de Nancy, ENSG Nancy)

S. Lallemand a été en charge de la mastérisation de la filière CAPES SVT, et a participé au jury national du CAPES.

C. Barnes a développé un CDROM d'autoformation sur la propagation des ondes sismiques par une suite de TP numériques avec exécution des codes embarqués (uniquement linux), visualisation temps réel de la propagation des ondes, et visualisation des résultats.

Le **directeur d'unité/le responsable de l'équipe** peut indiquer ici brièvement **3 points précis** sur lesquels il souhaite obtenir l'expertise du comité.

Le laboratoire GEC aimerait avoir l'avis du comité sur la stratégie du laboratoire pour l'avenir en terme d'association ou d'alliance avec des structures externes ou internes à l'UCP :

- devons-nous rester équipe d'accueil ?
- devons-nous nous associer à un laboratoire francilien de Géosciences ? Lequel et dans quel cadre ?
- devons-nous entrer dans un OSU ?

Ces questions reviennent de manière récurrente lors des réunions de laboratoire et un avis extérieur pourrait nous éclairer.

Annexe 2 : Lettre de mission contractuelle.

Il n'y a pas eu de lettre de mission contractuelle en début de contrat

Annexe 3 : Équipements lourds : Liste complète des équipements du laboratoire GEC

<i>Désignation</i>	<i>acquisition en 2008-2013</i>
Environnement	
Enceinte climatique Binder MKF-240-E3	X
Etuves chauffantes et réfrigérantes pour cycles de vieillissements accélérés	
4 oscilloscopes numériques TiePie 3 voies pour émissions acoustiques (EA)	X
Expériences analogiques en géologie	
Semeuses pour réaliser des couches homogènes de sable	X (grand modèle)
Dispositifs automatisés de compression en "boîtes à sable" avec mesure de force (analogie forces tectoniques)	X (grand modèle)
Dispositif de mesure de la friction dans les matériaux granulaires	
Géomécanique	
2 presses GDS VIS 100 kN avec cellules de confinement 15 MPa	
1 cellule de confinement 30 MPa avec 12 passages électriques dont 6 blindés	X
2 contrôleurs pression-volume GDS 20 MPa	
1 contrôleur pression-volume GDS 32 MPa	X
Dispositif Vallen AMSY-5 6 voies pour EA	
Hyperion 16 voies 10 MHz 16 bits par voies et préamplificateurs pour EA	X (cession IPGP)
Mesures géophysiques terrain ou in situ	
Dispositifs de mesures in situ en laboratoire souterrain : sondes de température haute résolution, sondes radon, ligne de suivi de perméabilité gaz en forage	X
Sismographe PASI 24 géophones pour prospection sismique marteau	X
Syscal 48 électrodes pour prospection électrique	X
Microstructures	
Microscope optique Olympus avec filtre fluorescence	
Cathodoluminescence montée sur microscope optique	
Dispositif d'analyse d'inclusions fluides avec platine chauffante	
Ordinateur pour calculs intensifs et analyse d'images	X
Pétrophysique	
Porosimètre à mercure Autopore IV Micromeritics	
BET BeJapan Belsorp mini	X
Perméamètre à gaz Vinci Poroperm	X
Compteur à scintillation liquide PerkinHelmer Tri-carb 2900TR	X (cession labo ERRMECE)
Conductimètre Radiometer CDM210 pour solutions et échantillon de roches	
Impédancemètre Agilent 4268B	X
Dispositif pour imbibition capillaire avec mesure de prise de masse	X
Mesure manuelle et automatique de vitesses acoustiques (ondes P et S)	
Mesure manuelle et automatique de conductivité électrique	
2 générateurs d'impulsions ultrasoniques Panametrics 5058 et oscilloscopes Agilent	

Mesure de susceptibilité magnétique avec contrôle de température Kappamètre KLY-4S avec cryostat et four (-150°C-700°C)	X
Bobine pulse magnetizer 1,5T (ASC)	
Bobine champ continu pour mesure anisotropie rémanence isotherme	
Dispositif d'imprégnation en ferrofluides	
Four amagnétique 750°C max	
Démagnétiseur en champ alternatif	
Magnétomètre spinner JR6	

Annexe 4 : Organigramme fonctionnel.

Recherche

Directeur du Laboratoire : Christian David, depuis janvier 2009 (Dominique Frizon de Lamotte en 2008)

Directeur adjoint : Bertrand Maillot depuis 2013 (Dominique Frizon de Lamotte entre 2009 et 2012)

Secrétaire du laboratoire : Danielle Lacoeylle

Responsable Hygiène & Sécurité - Assistant de prévention : Jean-Christian Colombier

Responsable des équipements expérimentaux : Jérôme Wassermann

Responsable des séminaires : Pauline Souloumiac

Enseignement

Directrice du Département Géosciences & Environnement : Beatriz Menéndez (Bertrand Maillot entre 2008 et 2011)

Directrice adjointe du Département : Pascale Leturmy

Implication dans les formations pilotées par le Département

Responsable de la Licence Sciences de la Terre et de l'Environnement : Pascale Leturmy

Responsable de la Licence Pro « Préservation et Mise en Valeur du Patrimoine Bâti » : Beatriz Menéndez

Co-responsable du Master EFST - SVT : Siegfried Lallemant

Responsable du Master Pro Sciences de l'Environnement - Milieux Urbains et Industriels et responsable pédagogique du M1 : Christian David

Responsables pédagogiques des 3 parcours de Master 2 : Béatrice Ledésert, Philippe Robion,
Akila Nedjar-Guerre (laboratoire MRTE)

Autres responsabilités

Responsable de la Chaire « Eco-quartiers et Villes Durables » de l'UCP : Béatrice Ledésert

Chargé de mission « Développement Durable et Questions Environnementales » à l'UCP : Ronan Hébert

Annexe 5 : Règlement intérieur.

Le laboratoire «Géosciences et Environnement Cergy» (ci-après désigné par GEC est une Equipe d'Accueil abritée dans les locaux de l'université de Cergy-Pontoise, dont la tutelle est l'université de Cergy-Pontoise.

Le présent règlement intérieur a été soumis à l'avis :

- du Conseil de laboratoire réuni le 24 juin 2013,
- du Conseil Scientifique de l'université de Cergy-Pontoise,
- du Conseil d'Administration de l'université de Cergy-Pontoise.

Il est conforme à la réglementation en vigueur dans l'établissement de tutelle du laboratoire.

Il est complémentaire des règlements intérieurs :

- de l'université de Cergy-Pontoise,
- du Conseil Scientifique de l'université de Cergy-Pontoise,

Toute modification sera soumise à l'avis du Conseil de laboratoire, Conseil Scientifique de l'université de Cergy-Pontoise, du Conseil d'Administration de l'université; il devra faire l'objet d'un avenant.

Il s'applique à l'ensemble du personnel de laboratoire affecté à l'unité de recherche GEC y compris les agents contractuels et les stagiaires.

Toute évolution de la réglementation applicable dans la tutelle de l'unité s'applique de fait au laboratoire.

Il est précisé que le terme directeur utilisé dans le présent règlement intérieur est générique et représente à la fois le terme de directeur ou de directrice.

Article 1 - Missions du laboratoire

Le laboratoire GEC a pour vocation d'organiser et de promouvoir la recherche dans ses thématiques.

Il a pour missions notamment :

- la participation active à la recherche fondamentale et appliquée;
- l'accueil et l'encadrement de stagiaires, de doctorants et jeunes chercheurs, d'enseignants-chercheurs et assimilés ;
- la réalisation de projets de recherche, d'études, d'expertises, de prestations et de formation spécifiques au niveau régional, national ou international ;
- la valorisation de la recherche ;
- la diffusion des savoirs.

Article 2 - Composition du laboratoire

Outre les personnels accueillis, le laboratoire comprend différentes catégories de membres qui sont définies ci-après :

- des membres permanents,
- des membres temporaires,
- des membres associés

L'annexe 1 et ses avenants précisent la liste des personnes du laboratoire, arrêtée annuellement par le Président de l'université.

2.1 *Les membres permanents*

Les membres permanents sont :

- les enseignants-chercheurs titulaires et assimilés attachés au laboratoire à titre principal et justifiant d'une activité et/ou d'une production scientifique dans les thématiques du laboratoire,

- ❑ les chercheurs titulaires appartenant à un organisme de recherche et attachés au laboratoire et justifiant d'une activité et/ou d'une production scientifique dans les thématiques du laboratoire,
- ❑ les enseignants titulaires docteurs appartenant à un autre ordre d'enseignement et rattachés au laboratoire à titre principal et justifiant d'une activité et/ou d'une production scientifique dans les thématiques du laboratoire,
- ❑ les personnels BIATSS et ITA affectés au laboratoire.

L'appartenance des membres permanents au laboratoire est réalisée lors de la validation du projet scientifique ou ultérieurement par décision du directeur de laboratoire après avis du Conseil de laboratoire, selon les critères définis précédemment. L'appartenance au laboratoire en tant que membre permanent, est incompatible avec l'appartenance à une autre unité de recherche en tant que membre permanent également.

2.2 Les membres temporaires

Les membres temporaires sont :

- ❑ les autres enseignants-chercheurs ou chercheurs docteurs non titulaires demandant leur rattachement et justifiant d'une activité et/ou d'une production scientifique dans les thématiques du laboratoire,
- ❑ les professeurs émérites,
- ❑ les ATER,
- ❑ les chercheurs contractuels effectuant leurs activités de recherche au laboratoire,
- ❑ les doctorants inscrits sous la direction ou la co-direction d'un membre permanent du laboratoire,
- ❑ les post-doctorants engagés sous la responsabilité d'un membre permanent du laboratoire,
- ❑ les personnels administratifs contractuels affectés au laboratoire.

2.3 Les membres associés

Les membres associés participent à la vie du laboratoire.

Le rattachement en qualité de membre associé est décidé par le Conseil de laboratoire.

Les membres associés sont :

- ❑ les enseignants chercheurs titulaires et assimilés membres permanents d'un autre laboratoire,
- ❑ les autres enseignants-chercheurs et chercheurs, titulaires ou non titulaires ne justifiant pas d'une activité régulière dans les missions du laboratoire,
- ❑ les autres enseignants non docteurs justifiant d'une activité et/ou d'une production scientifique dans les thématiques du laboratoire,
- ❑ les personnalités extérieures dont la qualité scientifique est reconnue,
- ❑ les personnels d'autres établissements en délégation,
- ❑ les « chercheurs bénévoles » ayant fait l'objet d'une convention d'accueil avec l'université.

Le Conseil scientifique de l'université peut être saisi des refus de rattachement prononcés par le Conseil de laboratoire.

Le nombre des membres associés fixé par le Conseil de laboratoire ne doit pas dépasser le nombre des membres permanents.

2.4 Les personnes accueillies

Les personnes accueillies ponctuellement sont :

- ❑ les stagiaires,
- ❑ les professeurs et chercheurs invités par le laboratoire officiellement pour une durée de plusieurs jours.

2.5 Obligations des membres et personnes accueillies au sein du laboratoire

Le présent règlement s'applique à l'ensemble des différentes catégories de membres et aux personnes accueillies au sein du laboratoire qui devront respecter l'ensemble des dispositifs en vigueur au sein du laboratoire et notamment les règles de confidentialité, publications, horaires, sécurité...

Chaque membre du laboratoire s'engage à :

- ❑ mener à bien ses activités de recherche décrites dans le projet scientifique du laboratoire,
- ❑ participer aux activités communes du laboratoire,
- ❑ favoriser les échanges scientifiques et les collaborations internes et externes,
- ❑ participer à la direction, à l'encadrement des thèses ou des stages,
- ❑ promouvoir l'image du laboratoire à l'extérieur de l'université par la diffusion des résultats de ses travaux de recherche dans le respect des obligations de confidentialité.

Les membres temporaires, associés et les personnes accueillies ont l'obligation de signer un « engagement

personnel de confidentialité » avant toute participation à une quelconque activité du laboratoire.

2.6 *Accueil des nouveaux arrivants au laboratoire*

Les nouveaux membres du laboratoire et les stagiaires sont accueillis par le laboratoire qui assure les conditions de leur accueil, les renseigne (logistique, établissement d'un badge...) et leur assure une information sur la santé et sécurité au travail en son sein.

Un exemplaire du présent règlement intérieur doit être transmis à chaque nouvel arrivant au laboratoire.

Article 3 - Instances et organisation du laboratoire

Le fonctionnement du laboratoire repose sur les Conseils suivants à savoir :

- ❑ une assemblée générale,
- ❑ un Conseil de laboratoire

Le laboratoire est dirigé par un directeur, assisté par un directeur adjoint.

L'annexe 2 précise les membres de chaque instance du laboratoire.

3.1 *L'assemblée générale du laboratoire*

3.1.1 *Composition de l'assemblée générale du laboratoire*

L'assemblée générale est composée de tous les membres de l'unité de recherche (permanents, temporaires et associés).

Le président de l'université, le vice-président Recherche et la direction de la Recherche de l'université sont invités à l'assemblée générale.

Le directeur du laboratoire peut inviter toute personne qu'il jugera utile.

3.1.2 *Compétences de l'assemblée générale du laboratoire*

L'assemblée générale entend le rapport d'activités annuel de l'unité de recherche, les projets des responsables d'équipes ou d'axes, les évolutions de l'unité et plus généralement toute information concernant l'évolution de la recherche et de son environnement.

L'assemblée générale peut formuler des recommandations qui seront soumises pour avis au Conseil de laboratoire.

3.1.3 *Fonctionnement de l'assemblée générale du laboratoire*

Elle se réunit, au moins 1 fois par an en assemblée générale ordinaire et de manière extraordinaire sur convocation du directeur de l'unité ou du Conseil de direction du laboratoire ou sur convocation par le président de l'université ou à la demande de la moitié des membres permanents du laboratoire.

La convocation est nominative et envoyée par courrier électronique et/ou par lettre simple à chaque membre permanent, temporaire ou associé au laboratoire, 15 jours au moins avant la tenue de l'assemblée.

3.2 *Le Conseil de laboratoire*

3.2.1 *Composition du Conseil de laboratoire*

Le Conseil de laboratoire se compose de 16 membres :

- ❑ 14 membres permanents élus (dont 11 membres élus parmi les enseignants-chercheurs titulaires et assimilés attachés au laboratoire à titre principal et 3 membres élus parmi les personnels BIATSS affectés au laboratoire)
- ❑ 1 membre doctorant élu (élu par ses pairs)
- ❑ 1 membre associé, proposé par le directeur du laboratoire parmi les membres permanents, temporaires et associés,

Le directeur du laboratoire et le directeur adjoint du laboratoire sont membres de droit.

La durée du mandat est la durée du contrat quinquennal. Les élections ont lieu au suffrage direct et au scrutin plurinominal à deux tours. Tout électeur est éligible.

Les membres sont rééligibles. Un membre de droit ou élu qui quitte le laboratoire ne fait plus partie du Conseil et une élection partielle devra être organisée. Il sera remplacé par voie d'élection.

La durée du mandat peut être exceptionnellement modifiée, notamment dans le cas du changement de périmètre de l'unité de recherche.

Le directeur organise les élections du Conseil de laboratoire.

Le directeur du laboratoire peut inviter toute personne qu'il jugera utile.

3.2.2 Compétences du Conseil de laboratoire

Le Conseil de laboratoire a un rôle consultatif. Il émet un avis sur toutes les questions relatives à la politique scientifique, la gestion des ressources, l'organisation, la santé et sécurité et le fonctionnement de l'unité.

Les membres du Conseil de laboratoire votent sur les avis à émettre.

Le Conseil de laboratoire est consulté par le directeur de l'Unité notamment sur :

- Le programme, la coordination des recherches et la composition des équipes,
- Les moyens budgétaires à demander par l'unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués,
- La politique des contrats de recherche concernant l'unité,
- La politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'unité,
- La gestion des ressources humaines,
- La politique de formation par la recherche,
- Les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du comité national de la recherche scientifique dont relève l'unité,
- Le document unique d'évaluation des risques et sur le plan d'action associé,
- Le programme de formation des personnels en cours et pour l'année à venir,
- Toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'unité et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et la santé, sécurité et conditions de travail du personnel,
- Le développement équilibré des axes de recherche, notamment par le recrutement des enseignants-chercheurs et le partage des ressources,
- L'accueil des chercheurs et enseignants-chercheurs d'équipes provenant d'établissements extérieurs ou des membres associés,
- L'introduction de nouveaux objectifs et thématiques de recherche en cohérence avec le projet scientifique du laboratoire.

Le Conseil de laboratoire reçoit communication du relevé des propositions du comité scientifique du laboratoire à l'exclusion de la relation des débats,

3.2.3 Fonctionnement du Conseil de laboratoire

Le Conseil de laboratoire est présidé par le directeur de l'unité.

Il se réunit au moins quatre (4) fois par an. Il est convoqué par le directeur du laboratoire soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande du tiers de ses membres. La convocation est transmise par courrier électronique et/ou par lettre simple, 15 jours avant la date du Conseil et un exemplaire doit être affiché dans les locaux de l'unité, au plus tard huit jours avant la date de la réunion.

Le Conseil peut entendre, sur invitation de son directeur, toute personne participant aux travaux de l'unité, ou appelée à titre d'expert sur un point de l'ordre du jour.

Le directeur arrête l'ordre du jour de chaque séance ; celui-ci comporte toute question relevant de la compétence du Conseil de laboratoire, inscrite à l'initiative de son directeur ou demandée par plus du tiers des membres de ce Conseil.

Le Conseil de laboratoire ne peut délibérer que si la moitié des membres du Conseil sont présents ou représentés.

Un membre du Conseil de laboratoire peut donner pouvoir à un autre membre de la même catégorie pour le représenter et voter. Chaque membre ne peut détenir plus de un pouvoir. Les pouvoirs sont rédigés par écrit et transmis au directeur avant le début de la séance. Les votes ont lieu à bulletin secret ou à main levée suivant la décision du Conseil. La majorité absolue est nécessaire pour valider une décision.

En cas d'égalité des voix, la voix du directeur comptera double.

Le directeur établit et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances.

3.5 Le directeur adjoint du laboratoire

3.5.1 Désignation du directeur adjoint du laboratoire

Le directeur adjoint est élu par le Conseil du laboratoire.

Le directeur adjoint doit faire partie des membres permanents, enseignants-chercheurs ou chercheurs du laboratoire.

Les candidats au poste de directeur adjoint doivent déposer leur candidature au moins huit jours avant l'élection. Le vote a lieu à bulletins secrets. Pour être élu, le candidat doit obtenir la majorité absolue des voix des membres du Conseil de laboratoire présents ou représentés (une seule procuration par membre présent).

Le directeur du laboratoire organise l'élection du directeur adjoint.

3.5.2 Compétences du directeur adjoint du laboratoire

Le directeur adjoint assiste le directeur, notamment dans ses missions de représentation. Il supplée le directeur pour l'exécution des affaires courantes du laboratoire en son absence.

3.6 Le directeur du laboratoire

3.6.1 Désignation du directeur de laboratoire

Le directeur du laboratoire est proposé au Conseil d'Administration de l'université suite au vote du Conseil de laboratoire lors de la constitution du laboratoire, puis à chaque renouvellement dans le cadre d'une contractualisation ou du départ du directeur. Il est membre permanent, enseignants-chercheur ou chercheur du laboratoire.

La proposition du laboratoire est obtenue par un vote à bulletin secret, à la majorité absolue, par l'ensemble des membres du Conseil de laboratoire.

3.6.2 Compétences du directeur du laboratoire

Les fonctions de directeur relèvent des textes du Conseil d'Administration de l'université selon le statut officiel du laboratoire.

Le directeur du laboratoire a notamment pour fonction de :

- veiller à ce que le projet scientifique du laboratoire soit mené dans de bonnes conditions,
- consulter les Conseils du laboratoire,
- assurer le bon fonctionnement du laboratoire et de ses Conseils en accord avec le règlement intérieur,
- veiller à la santé et sécurité au travail des membres du laboratoire.

Article 4 - Temps de travail et aménagement du temps de travail

4.1 Durée du travail

Pour les enseignants-chercheurs :

Les obligations statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs sont définies par le décret 2009-460 du 23 avril 2009.

Pour les personnels BIATSS de l'UCP :

La durée annuelle de travail et les modalités de mise en œuvre sont définies dans la circulaire annuelle en vigueur sur le temps de travail de la direction des ressources humaines de l'UCP.

Pour les personnels sous contrat de travail à l'UCP et les doctorants :

La durée annuelle du travail est définie dans le décret n°2000-815 du 25 août 2000.

4.2 Horaires

La durée hebdomadaire du travail effectif pour chaque agent de l'unité travaillant à temps plein est fixée sur une base de cinq jours. Elle est calculée en fonction des dispositions réglementaires propres à chaque employeur.

Pour les personnels BIATSS titulaires et contractuels, les modalités de mise en œuvre sont définies dans la circulaire annuelle en vigueur sur le temps de travail de la direction des ressources humaines de l'UCP.

4.3 Congés

Pour les personnels BIATSS titulaires et contractuels:

La durée annuelle des congés et les modalités de mise en œuvre sont définies dans la circulaire annuelle en vigueur sur le temps de travail de la direction des ressources humaines de l'UCP.

Le suivi des congés (annuels et RTT) est réalisé dans l'Unité sous la responsabilité du directeur, et transmis à l'employeur (notamment pour la mise en œuvre du Compte Epargne temps CET).

4.4 Absences

Les personnels doivent informer par tous moyens et de préférence par mail le directeur du laboratoire et le secrétariat du site d'accueil de toute absence.

4.4.1 Absence pour raison médicale

Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, sauf cas de force majeure dûment être justifiée et signalée au responsable de l'Unité dans les 24 heures. Sous les 48 heures qui suivent l'arrêt de travail le salarié doit produire un

certificat médical indiquant la durée prévisible de l'indisponibilité.

Pour tout renseignement concernant les dispositions et durées relatives aux congés maladie, les personnels doivent s'adresser à la DRH de leur organisme de tutelle.

Tout accident corporel survenant dans le cadre de l'activité professionnelle doit être immédiatement déclaré auprès de l'Unité.

4.4.2 *Autorisations supplémentaires d'absence*

Pour tout renseignement concernant les dispositions relatives aux autorisations d'absence telles que : congé pour naissance ou adoption, soins aux enfants malades, passage d'un concours externe, recherche d'un nouvel emploi durant un préavis, examen dans le cadre de la médecine préventive,, les personnels doivent s'adresser au service du personnel de leur organisme de tutelle.

4.5 *Compte épargne temps (CET) pour les personnels*

Pour les BIATSS de l'UCP :

La possibilité d'ouvrir et alimenter un CET, est donnée selon les dispositions précisées dans la circulaire annuelle de la DRH sur le temps de travail et la circulaire de la DRH sur les comptes épargne-temps.

4.5 *Compte épargne recherche (CER)*

Pour les enseignants-chercheurs de l'UCP, il est possible d'avoir un compte épargne recherche suivant la circulaire de la DRH de l'UCP.

Article 5 - Missions

Tout membre de l'unité se déplaçant pour l'exercice de ses fonctions doit être en possession d'un ordre de mission établi préalablement au déroulement de la mission. Ce document est obligatoire du point de vue administratif et juridique ; il assure la couverture de l'agent au regard de la réglementation sur les accidents de service.

Le membre de l'unité amené à se rendre directement de son domicile sur un lieu de travail occasionnel en Ile-de-France sans passer par sa résidence administrative habituelle, est couvert en cas d'accident du travail. Pour les autres destinations, la couverture est soumise à la possession d'un ordre de mission.

Article 6 - Sécurité et Santé au travail

6.1 *Accès aux locaux*

Les locaux du laboratoire GEC sur le site de Neuville de l'UCP sont accessibles toute l'année (y compris pendant les vacances universitaires) du lundi au vendredi de 8h00 à 20h00 sauf les jours fériés. En dehors de ces horaires, les bâtiments sont sous surveillance électronique et ne sont accessibles qu'aux personnes munies d'un badge et sous certaines conditions d'accès.

L'accès aux locaux en dehors des horaires définis précédemment doit être expressément et nommément autorisé par le directeur de l'Unité.

Les conditions d'accès sont consultables sur le site intranet de l'université.

Le travail isolé est interdit, sauf en cas de port d'un boîtier personnel de sécurité.

6.2 *Sécurité au travail*

Il incombe au directeur du laboratoire de veiller à la sécurité et à la protection des agents placés sous son autorité et d'assurer la sauvegarde des biens dont il dispose. Cependant chacun doit se préoccuper de sa propre sécurité et de celle des autres.

Le directeur de l'unité nomme, après avis du Conseil de laboratoire, un agent chargé de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (assistant de prévention à l'université de Cergy-Pontoise), placé sous son autorité qui l'assistera et le conseillera dans le domaine de la prévention et de la sécurité.

L'assistant de prévention travaille en relation avec la DHSE (direction hygiène, sécurité et environnement) de l'UCP en charge de la mise en œuvre de la politique de prévention de l'UCP.

6.2.1 *L'assistant prévention*

Le rôle de l'assistant de prévention est détaillé en annexe 3 du présent règlement intérieur ainsi que le nom de la personne ayant cette charge au sein du laboratoire.

L'assistant de prévention participe de droit au Conseil de laboratoire lorsque les questions relatives à l'hygiène et à la sécurité y sont abordées. Il coordonne la réalisation du document unique d'évaluation des risques et la mise en

œuvre du programme annuel d'actions de prévention.

6.2.2 Conditions d'hygiène et de sécurité

Les questions d'hygiène et de sécurité de l'unité seront traitées au sein du Conseil de laboratoire en liaison avec les CHSCT du site d'accueil.

6.2.2.1 L'organisation des secours

Les dispositions à prendre en cas d'incendie font l'objet de documents affichés dans les couloirs des locaux affectés à l'unité dans le site d'accueil. Ces documents doivent être en accord avec la réglementation du site d'accueil.

2 personnels au moins seront chargés d'assurer l'évacuation du laboratoire en cas d'urgence.

10% des personnels du laboratoire (à minima 2 personnes) seront formés aux premiers secours (SST) pour intervenir en cas d'accident ou de malaise.

6.2.2.2 Le registre santé et sécurité au travail

Il est mis à la disposition du personnel un registre afin de consigner toutes les observations et suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail.

Ce registre est disponible auprès du secrétariat correspondant HSE du laboratoire.

6.2.2.3 Le registre de danger grave et imminent

Il est mis à la disposition du personnel une annexe du registre de danger grave et imminent afin de signaler toute situation de travail dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé ainsi que de toute défectuosité qu'il constate dans les systèmes de protection.

Ce registre est disponible auprès du correspondant HSE du laboratoire.

6.2.2.4 La formation à la sécurité

Le directeur d'unité doit s'assurer que les agents placés sous son autorité, notamment les nouveaux entrants, ont bien reçu une formation à la sécurité et, le cas échéant, une formation spécifique adaptée à leur poste de travail.

6.2.2.5 Mesures spécifiques en fonction de l'activité

La gestion du travailleur isolé, les mesures spécifiques en fonction de l'activité du laboratoire et le suivi médical des agents relève directement de l'établissement employeur et figurent sur le site intranet de l'UCP.

6.3 Discipline et comportement dans l'unité

Tout membre du laboratoire ou toute personne accueillie au sein du laboratoire est tenu de respecter les règles d'hygiène et de sécurité du site d'accueil et, de manière plus générale, le règlement intérieur du laboratoire.

Tout comportement contraire aux règles du statut général des fonctionnaires de l'Etat et aux dispositions du présent règlement intérieur peut, selon la nature et le niveau de gravité, faire l'objet de l'une des sanctions prévues par les textes en vigueur, qu'il s'agisse notamment d'infraction aux règles d'hygiène et de sécurité ou de manquement aux règles relatives au fonctionnement général ou aux rythmes de travail.

Article 7 - Confidentialité

Les travaux de l'unité sont par définition des activités confidentielles.

Tout membre du laboratoire, et toute personne accueillie en son sein, sont tenus de respecter la confidentialité des travaux qui lui sont confiés ainsi que ceux de ses collègues. Il en va de même pour les résultats scientifiques liés à ceux-ci.

Par conséquent, les personnels de l'Unité s'engagent à garder secrètes les informations de toute nature qui leur ont été signalées comme confidentielles, qu'ils auraient pu recueillir à l'occasion des contacts et ce par quelque moyen ou quelque support que ce soit, avec les différentes équipes de l'Unité, à l'exception de celles :

- qui sont dans le domaine public ou qui y tombent autrement que par le fait du personnel de l'Unité destinataire de l'information ;
- qui sont déjà en la possession ou sont communiquées au personnel de l'Unité destinataire par des tiers non tenus au secret.

Rappel : Les personnels non statutaires accueillis dans l'Unité doivent impérativement signer un engagement personnel de confidentialité à leur arrivée.

Pendant la durée de son séjour dans le laboratoire et durant les 5 années qui suivent son départ, le signataire de

cet engagement considérera comme strictement confidentiels les savoir-faire développés par l'unité et s'interdira de divulguer les informations, données, programmes ou concepts dont il aurait pu avoir connaissance à l'occasion de ce séjour.

En cas de présentation des travaux et résultats à l'extérieur, quels qu'en soient la forme et le support, l'autorisation du directeur du laboratoire et du responsable scientifique de ces travaux est obligatoire.

Pour toutes présentations et échanges sur les travaux et résultats de recherche de l'Unité avec des partenaires institutionnels et/ou socio-économiques, la signature d'un accord de secret entre les parties concernées est fortement recommandée.

Les services de valorisation de l'université doivent être contactés à cet effet.

L'obligation de secret ne peut faire obstacle à l'obligation qui incombe aux chercheurs affectés à l'unité d'établir leur rapport annuel d'activité pour l'organisme dont ils relèvent, cette communication à usage interne ne constituant pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle.

Les dispositions du présent article ne peuvent pas non plus faire obstacle à la soutenance d'une thèse par un chercheur, ou du rapport par stagiaire ou une autre personne affecté à l'unité qui pourra se faire le cas échéant à huis clos, afin de protéger la confidentialité des informations.

Il est fortement recommandé à tous les personnels de recherche de l'Unité de tenir un cahier de laboratoire afin de garantir le suivi et la protection des résultats de leurs travaux.

Le cahier garantit la traçabilité et la transmission des connaissances, c'est également un outil juridique en cas de litige. Un cahier sera remis, sur demande, à chaque nouvel arrivant et devra être retiré au service de valorisation de l'UCP.

Rappel : Les cahiers de laboratoire appartiennent à la tutelle de l'Unité et sont conservés au laboratoire même après le départ d'un personnel (dans certains cas une copie peut être faite).

Article 8- Publications scientifiques et communication

Les publications des personnels de l'unité doivent faire apparaître le lien avec l'université.

L'affiliation correspond aux dispositions de la convention de l'université (cf charte d'adressage des publications à l'UCP).

nom de(s) l'auteur(s) :

intitulé du laboratoire :

Laboratoire Géosciences et Environnement Cergy (EA 4506), Université Cergy-Pontoise, F-95000, Cergy

Un exemplaire de toutes les publications (articles, revues, thèses...) dont tout ou partie du travail a été effectuée à l'Unité doit être intégré dans la base des publications de l'unité par l'un des auteurs.

Toute diffusion et communication des travaux, des résultats scientifiques, d'images, de photos, de films et de toute information sur l'Unité doivent être en conformité avec les règles législatives en vigueur.

Toute diffusion et communication doit respecter les lois sur la presse et tous les moyens de diffusion plus classiques. Doivent être respectées les règles ou textes de lois relatives:

- aux informations nominatives (déclaration à la CNIL),
- aux contrats comportant des clauses de confidentialité,
- aux droits d'auteurs (copyright) sur les textes, images, sons, vidéos...

Article 9 - Propriété intellectuelle

Les résultats et notamment les inventions obtenus au sein de l'Unité appartiennent à la tutelle de l'Unité en application de l'article L.611-7 du code de la propriété intellectuelle.

Dans le cas où les résultats obtenus le seraient par les personnels non rémunérés l'université, le service de valorisation de l'université proposera au personnel concerné un accord de cession de droits sur tous résultats valorisables et établira cet accord de cession de droits.

Les droits patrimoniaux sur les logiciels et leur documentation réalisés au sein de l'Unité sont dévolus à la tutelle du laboratoire en application de l'article L.113-9 du code de la Propriété intellectuelle.

La tutelle de l'Unité dispose seules du droit de protéger les résultats des travaux de l'Unité en déposant des titres de propriété intellectuelle auprès des organismes de protection référents.

Le personnel de l'Unité doit prêter son entier concours aux procédures de protection des résultats issus des travaux auxquels il a participé, et notamment au dépôt éventuel d'une demande de brevet, au maintien en vigueur d'un brevet et à sa défense, tant en France qu'à l'étranger.

L'université s'engage à ce que le nom des inventeurs soit mentionné dans les demandes de brevets à moins que ceux-ci ne s'y opposent.

Il est rappelé que le Directeur de l'Unité pourra faire appel au service valorisation de l'université afin d'étudier la

confidentialité, les questions sur le droit d'auteur, la brevetabilité, la protection des résultats ou les possibilités de valorisation des travaux et résultats scientifiques avant leur divulgation.

Article 10 - Contrats, décisions de subvention et ressources propres

Le personnel doit informer le Directeur du laboratoire de toute collaboration éventuelle avec des partenaires extérieures à l'université. Sur les contrats, le visa du responsable scientifique du projet et du directeur du laboratoire devront apparaître.

Toute demande de subvention de l'Unité avec des partenaires publics et/ou privés devra faire l'objet d'une information préalable auprès du directeur du laboratoire.

De même, tout achat d'équipement et tout recrutement de personnel doit faire l'objet d'une demande officielle auprès du Directeur du laboratoire.

Article 11 - Encadrement doctoral et formation par la recherche

Chaque membre du laboratoire, lorsque sa qualité le lui permet, peut diriger une ou plusieurs thèse(s), un ou plusieurs stage(s). Les obligations réciproques du directeur de thèse et du doctorant sont précisées dans la charte de thèse en vigueur dans l'école doctorale de rattachement.

L'accueil d'un doctorant ou d'un stagiaire doit recevoir l'accord préalable du directeur du laboratoire au vu des moyens et locaux disponibles.

Tout stage effectué au laboratoire doit faire l'objet d'une convention de stage signée par le responsable de l'établissement d'accueil, avant le début du stage.

Les doctorants doivent signer la charte des thèses prévue par l'Ecole doctorale de rattachement. La charte des thèses de l'Institut des écoles doctorales de l'UCP est accessible sur le site de l'université.

Article 12 - Utilisation des moyens informatiques et des ressources techniques collectives

L'utilisation des moyens informatiques est soumise à des règles explicitées dans les Chartes informatiques de l'UCP.

Ces Chartes qui ont pour objet de préciser la responsabilité des utilisateurs, au regard de la législation doivent être signées par tout nouvel arrivant.

Les membres du laboratoire s'engagent à respecter les règles d'utilisation des équipements et moyens collectifs ou mutualisés de l'UCP et à signaler tout dysfonctionnement.

Article 13 - Formation

Un correspondant formation est désigné par le directeur de l'unité. Il participe, auprès du directeur de l'unité, à l'élaboration du plan de formation du laboratoire.

Le plan de formation est soumis pour avis au Conseil de laboratoire. Il est transmis au service des ressources humaines de la Délégation ainsi qu'à la DRH de l'UCP.

Le correspondant de formation informe les personnels des actions de formation susceptibles de les intéresser, les assiste et les conseille dans leurs démarches en lien avec le responsable hiérarchique de chaque agent.

Article 14 - Date d'entrée en vigueur du règlement intérieur

Le règlement intérieur est en vigueur à la date de signature par le président de l'université. Il pourra faire l'objet d'un avenant suite à une évolution réglementaire importante, ou à la demande du conseil de laboratoire ou de la présidence de l'université.

Article 15 - Publicité

Le présent règlement intérieur est porté à la connaissance des agents par voie d'affichage dans les locaux de l'Unité sur le site d'accueil du laboratoire de l'UCP.

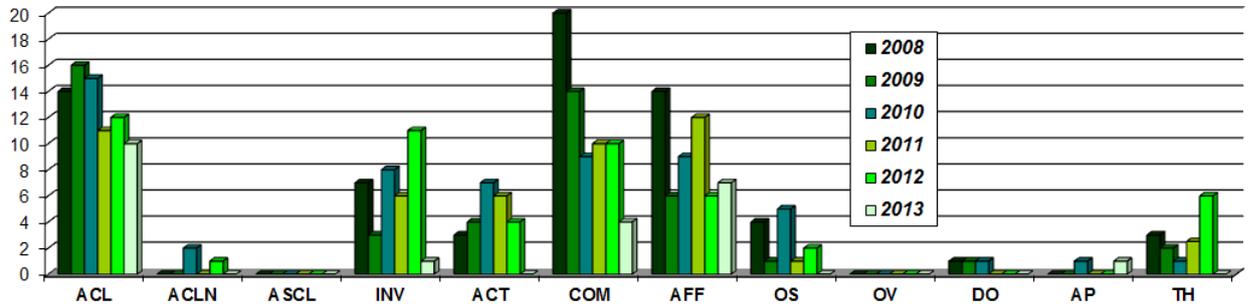
Article 16 - Règlement des différends

En cas de différend susceptible d'entraver le fonctionnement normal du laboratoire, non résolu par le Conseil de laboratoire, le Conseil scientifique de l'UCP est saisi. Ce dernier a la faculté de saisir le président de l'université, lequel, après consultation des parties en litige et du Conseil scientifique de l'Université prend les mesures nécessaires à la résolution du différend, pouvant aller jusqu'à la nomination d'un administrateur provisoire dans l'attente de l'organisation de nouvelles élections.

Il annule et remplace le règlement intérieur précédent et entre en vigueur au 1^{er} janvier 2014.

Annexe 6 : Réalisations

- Production scientifique globale



Bilan chiffré global sur la période 2008-2013

	ACL	ACLN	ASCL	INV	ACT	COM	AFF	OS	OV	DO	AP	TH	total
2008-2013	78	3	0	36	24	67	54	13	0	3	2	14.5	294.5

- Production scientifique par thèmes

[thème 1] Evolution géodynamique de la marge sud-téthysienne

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	1	AUBOURG, C., SMITH, B., BAKHTARI, H., GUYA, N. and ESHRAGHI, A.R. Tertiary block rotations in the Fars Arc (Zagros, Iran). <i>Geophys. J. Int.</i> (2008) doi: 10.1111/j.1365-246X.2008.03732.x
2008	ACL	1	FOURNIER M., C. PETIT, N. CHAMOT-ROOKE, O. FABBRI, P. HUCHON, B. MAILLOT, C. LEPVRIER, Do ridge-ridge-fault triple junctions exist on Earth? Evidence from the Aden-Owen-Carlsberg junction in the NW Indian Ocean, <i>Basin Research</i> (2008) doi: 10.1111/j.1365-2
2008	ACL	1	FOURNIER M., N. CHAMOT-ROOKE, C. PETIT, O. FABBRI, P. HUCHON, B. MAILLOT, C. LEPVRIER, The Arabia-India plate boundary: first direct evidence for dextral active motion, <i>Nature Geosciences</i> , 1 (2008) 54-58, doi:10.1038/ngeo.2007.24
2008	ACL	1	MISSENARD, Y., SADDIQI, O., BARBARAND, J., LETURMY, P., RUIZ, G., EL HAIMER, F-Z., FRIZON de LAMOTTE, D. Cenozoic denudation in the Marrakech High Atlas, Morocco : insight from apatite fission track thermochronology. <i>Terra Nova</i> , 20, 3 (2008) 221-228.
2009	ACL	1	BEHNAM OVEISI, B., LAVE, J., VAN der BEEK, P., CARCAILLET, J., BENEDETTI, L., BRAUCHER, R. and AUBOURG, C., Thick- and thin-skinned deformation rates in the central Simple Folded Zone (Iran) indicated by displacement geomorphic surfaces. <i>Geophysical Journal International</i> , Vol. 176, Issue 2, p. 627-654, doi : 10.1111/j.1365-246X.2008.04.002.x, 2009.
2009	ACL	1	FRIZON de LAMOTTE, D., LETURMY, P., MISSENARD, Y., KHOMSI, S., RUIZ, G., SADDIQI O., GUILLOCHEAU, F., and MICHARD, A., Mesozoic and Cenozoic vertical movements in the Atlas system (Algeria, Morocco, Tunisia): An overview, <i>Tectonophysics</i> , 475, 9-28, 2009.

2009	ACL	1	JAHANI, S., CALLOT, J-P., LETOUZEY, J., FRIZON de LAMOTTE D., The eastern termination of the Zagros Fold-and-Thrust belt, Iran: structures evolution and relationships between salt plugs, folding and faulting. <i>Tectonics</i> . 28, TC6004, doi: 10.1029/2008TC002418, 2009.
2009	ACL	1	KHOMSI, S., BEN JEMIA M.G., FRIZON de LAMOTTE, D., MAHERSSI, C., ECHIHI, O., MEZNI, R., An overview of the Late Cretaceous-Eocene positive inversions and Oligo-Miocene subsidence events in the foreland of the Tunisian Atlas: Structural style and implications for the tectonic agenda of the Maghrebian Atlas system, <i>Tectonophysics</i> , doi: 10.1016/j.tecto.2009.02.027, 2009.
2009	ACL	1	SADDIQI, O., EL HAIMER, F.Z., MICHARD, A., BARBARAND, J., RUIZ, G.M., MANSOUR, E.M., LETURMY, P., and FRIZON de LAMOTTE, D., Apatite fission track analyses on basement granites from Western Mesta, Morocco : Paleogeographic implications and interpretation of age discrepancies. <i>Tectonophysics</i> , 475, 29-37, 2009.
2009	ACL	1	SEBTI, S., SADDIQI, O., EL HAIMER F-Z., MICHARD, A., RUIZ, G.M.H., BOUSQUET, R., BAIDDER, L., FRIZON de LAMOTTE D., Vertical movements at the fringe of the West African Craton: First fission track datings from the Anti-Atlas Precambrian basement, Morocco. <i>C.R. Geoscience</i> , 341, 71-77, 2009
2009	ACL	1	TEIXELL, A., BERTOTTI, G., FRIZON de LAMOTTE, D., CHARROUD, M., The geology of vertical movements of the lithosphere: an overview, <i>Tectonophysics</i> , 475, 1-8, 2009.
2010	ACL	1	FOURNIER M., CHAMOT-ROOKE, N., PATRIAT, P., PETIT, C., HUCHON, P. and the Aden Group: L. Audin, O. Fabbri, J-M. Fleury, K. Khanbari, C. Lepvrier, B. Maillot, S. Merkouriev, M. Nakanishi, K. Tamaki, Arabia-Somalia plate kinematics, evolution of the Aden-Owen-Carlsberg triple junction, and opening of the Gulf of Aden, <i>Journal of Geophysical Research</i> , Vol. 115, B04102, doi:10.1029/2008JB006257, 2010.
2010	ACL	1	WROBEL-DAVEAU, J.C., RINGENBACH J.C., TAVAKOLI, S., RUIZ G.M.H., MASSE, P. and FRIZON de LAMOTTE, D., Evidence for mantle exhumation along the Arabian Margin in the Zagros; Kermanshah, Iran. <i>Arabian Journal of Geosciences</i> , 209, doi: 10.1007/s12517-010-0209-z, 2010.
2011	ACL	1	FRIZON DE LAMOTTE D., RAULIN, C., MOUCHOT, N., WROBEL-DAVEAU J.-C., BLANPIED, C., and RINGENBACH, J.-C., The southernmost margin of the Tethys realm during the Mesozoic and Cenozoic: Initial geometry and timing of the inversion processes, <i>Tectonics</i> , 30, TC3002, doi:10.1029/2010TC002691, 2011.
2011	ACL	1	RAULIN, C., FRIZON de LAMOTTE, D., BOUAZIZ, S., KHOMSI, S., MOUCHOT, N., RUIZ, G. and GUILLOCHEAU, F. Late Triassic-early Jurassic block tilting along major E-W faults in southern Tunisia: new interpretation of the Tebaga of Medenine. <i>Journal of African Earth Sciences</i> . 61, 94-104, 2011.
2011	ACL	1	RUIZ, G.M.H., SEBTI, S., NEGRO, F., SADDIQI, O., FRIZON de LAMOTTE, D., STOKLI, D., STUART, F., BARBARAND, J., SHAER, J.P. From pangean rift to Neogene uplift- Anti-Atlas (SW Morocco). <i>Terra Nova</i> . 23, 35-41, 2011.
2012	ACL	1	TAVAKOLI-SHIRAZI, S., FRIZON DE LAMOTTE, D., WROBEL-DAVEAU, J.C., RINGENBACH, J.C., Pre-Permian uplift and diffuse extensional deformation in the High Zagros Belt (Iran): Integration in the geodynamic evolution of the Arabian plate, <i>Arab. J. Geosci.</i> , doi:10.1007/s12517-012-0542-5, 2012.
2013	ACL	1	FRIZON de LAMOTTE, D., TAVAKOLI-SHIRAZI, S., LETURMY, P., AVERBUCH, A., MOUCHOT, N., RAULIN, C., LEPARMENTIER, F., BLANPIED, C., RINGENBACH, J-C., Evidence for Late Devonian vertical movements and extensional deformation in Northern Africa and Arabia - Integration in the geodynamics of the Devonian world-, <i>Tectonics</i> , 32, 1-16, doi:10.1002/tect.20007, 2013.

2013	ACL	1	ROUGIER, S., MISSENERD, Y., GAUTHERON, C., BARBARAND, J., ZEYEN, H., PINNA, R., LIEGEOIS, J-P, BONIN, B., OUABADIR, A., DERDER, M, E-L., FRIZON de LAMOTTE, D., Eocene exhumation of the Tuaref Shield (Sahara, Africa), <i>Geology</i> , 41, 615-618, doi:10.1130/G33731.1, 2013.
2013	ACL	1	TAVAKOLI-SHIRAZI, S., LETURMY, P., FRIZON de LAMOTTE, D., RINGENBACH, J.C., BALLARD, J.F., Structural Style and Kinematic evolution of the High Zagros, Iran, <i>Journal of Petroleum Geology</i> , 36, 309-334, 2013.
2013	ACL	1	MICHARD, A., FRIZON de LAMOTTE, D., HAFID, M., CHARRIERE, A., HADDOUMI, H., IBOUH, H., Comment on « the Jurassic-Cretaceous basaltic magmatism of the Oued El-Abib syncline (High Atlas, Morocco): Physical volcanology, geochemistry and geodynamics implications” by Bensallah et al., 60-81., <i>J. Afr. Earth Sci</i> , in press, 2013.
2011	INV	1	FRIZON DE LAMOTTE, D., Arguments pour une fragmentation du Gondwana dès la fin du Dévonien -conséquences-. Université de Lausanne, Suisse, octobre 2011.
2012	INV	1	FRIZON de LAMOTTE, D., The Late Paleozoic Geodynamic Evolution of North Africa and Arabia : Evidence for Late Devonian major uplift and diffuse extensional deformation. In “Length scales, times scales and relative contribution of Variscan orogenic events to formation of European crust”, Special Meeting of French and Italian Societies, Sassari, Italy, May 22-23, 2012. [extended abstract in <i>Géologie de la France</i> , 2012, 1, 114-115, 2012]
2012	INV	1	FRIZON de LAMOTTE, D. The Phanerozoic evolution of the South-Tethys domain from Morocco to Iran, Réunion thématique “Evolution géodynamique de la marge du Maghreb” en l’honneur du Prof. R. Maury, Univ Bretagne Occidentale, Brest, 14-15 juin 2012.
2012	INV	1	FRIZON de LAMOTTE, D. The Phanerozoic evolution of the South-Tethys domain from Morocco to Iran, PETROBRAS, Rio-de-Janeiro, Brésil, sept. 17, 2012.
2008	COM	1	FOURNIER M., C. PETIT, N. CHAMOT-ROOKE, O. FABBRI, P. HUCHON, B.MAILLOT, C. LEPVRIER, Discovery of the Beautemps-Beaupré Basin at the southern end of the Owen fracture zone, MEBE meeting, 2008.
2008	COM	1	JAHANI S., LETOUZEY J., CALLOT J.P., FRIZON de LAMOTTE D., RINGENBACH J.C., and LETURMY P., 2008. Salt diapirism in the fold-Thrust belt and foreland basin in the Eastern Fars, Iran. GEO 2008, 8th Middle East Conference and Exhibition, Manama, Bahrain, Mars 2008
2008	COM	1	RUIZ, G.M.H., NEGRO, F., FOEKEN, J., STUART, F., IVY-OCHS, S., KOBER, F., SADDIQI, O., BABAULT, J., STOCKLI, D., and FRIZON DE LAMOTTE, D., The Atlas Mountains: why there? Why now ?, IGC Oslo, 2008
2008	COM	1	JAHANI, S., FRIZON de LAMOTTE, D and LETOUZEY, J., Salt tectonics, folding and faulting in the S. Fars and southern offshore provinces (Iran; Oral Presentations TOTAL 2008.
2008	COM	1	MOUCHOT, N.S., LALLEMANT, S.J., LETURMY, P. and ELLOUZ-ZIMMERMANN, N., Consequences of a Large Basement High Subduction on the Makran Accretionary Wedge Growth and Slope Stability, off Pakistan, AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco; T23B-2038, 2008.
2009	COM	1	RUIZ G., NEGRO F., BABAULT J., FRIZON DE LAMOTTE D., STUART F., STOCKLI D., FOEKEN J., SEBTI S., SADDIQI O., DI NICOLA L. and THOMSEN T., Tectono-thermal evolution of the Atlas system (SW Morocco), insights from low-temperature thermochronology and Raman spectroscopy on carbonaceous material, 7th Swiss Geoscience Meeting, Neuchatel, 2009.

2009	COM	1	RUIZ, G.M.H., NEGRO, F., FOEKEN, J., STUART, F., BABAULT, J., IVY-OCHS, S., KOBER, F., SADDIQI, O., STOCKLI, D., CHAMPAGNAC, J-D., and FRIZON DE LAMOTTE, D., The Atlas Mountains: why there? Why now?, 7th Swiss Geoscience Meeting, Neuchatel, 2009.
2009	COM	1	RUIZ, G.M.H., NEGRO, F., FOEKEN, J., STUART, F., BABAULT, J., FRIZON DE LAMOTTE, D., and STOCKLI, D., The Atlas Mountains: why there? Why now?, European Geosciences Union (EGU), General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.
2009	COM	1	RUIZ, G.M.H., SADDIQI, O., SEBTI, S., NEGRO, F., STUART, F., FOEKEN, J., FRIZON DE LAMOTTE, D., and KRAMERS, J., Mirror denudation pattern on both sides of the Central Atlantic - a trace of the Pangea break-up ?, European Geosciences Union (EGU), General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.
2010	COM	1	RUIZ, G.M.H., NEGRO, F., BABAULT, J., FRIZON DE LAMOTTE, D., STUART, F., STOCKLI, D., FOEKEN, J., SEBTI, S. and SADDIQI, O., Tectono-thermal evolution of the Atlas system (SW Morocco), insights from low-temperature thermochronology and raman spectroscopy on carbonaceous material, European Geosciences Union (EGU), General Assembly. 2-7 mai 2010, Vienne (Autriche), 2010.
2011	COM	1	WROBEL-DAVEAU, J. C., RINGENBACH, J. C., RUIZ, G. M. H., STUART F. M., FRIZON DE LAMOTTE, D. Vertical movements and Cenozoic propagation of the deformation in the Zagros belt: insights from sections balancing and detrital low temperature thermochronology (AHe and ZHe). EGU General assembly, Vienne, Autriche. 2011.
2011	COM	1	D. FRIZON DE LAMOTTE, D., RAULIN, C., MOUCHOT, N., WROBEL-DAVEAU, J.C., BLANPIED, C., RINGENBACH, J.C.. The southernmost Margin of the Tethys Realm from Morocco to Oman: Initial Geometry and Timing of the Inversion Processes: American Association of Petroleum Geologists International Conference and Exhibition, Milan (Italy), 2011.
2011	COM	1	RINGENBACH, J.C., WROBEL-DAVEAU, J.C., SHERKATI, S., JAHANI, S., LETOUZEY, J., FRIZON DE LAMOTTE, D., The Zagros Folded Belt: Along Strike Structural variations, Evolution and Petroleum Plays. American Association of Petroleum Geologists International Conference and Exhibition, Milan (Italy), 2011.
2012	COM	1	TAVAKOLI, S., FRIZON de LAMOTTE, D., RINGENBACH, J.C., BALLARD, J.F., Geometry and Kinematics of the High Zagros Belt (Iran), Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-4549, EGU General Assembly, 22-27 April, Vienna, Austria, 2012.
2012	COM	1	ARSENIKOS, S., CHAMOT-ROOKE, N., FRIZON de LAMOTTE, D., MASCLE, J., CAMERA, L., BLANPIED, C. The offshore extent of the Jabal Al Akhdar anticline (Cyrenaica, Libya): timing of development and influence on the geometry of the Mediterranean ridge. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-5145-1, EGU General Assembly, 22-27 April, Vienna, Austria, 2012.
2012	COM	1	ROUGIER, S., MISSENERD, Y., GAUTHERON, C., BARBARAND, J., ZEYEN, H., PINNA, R., LIEGEOIS, J-P, BONIN, B., OUABADIR, A., DERDER, M, E-L., FRIZON de LAMOTTE D. Meso-Cenozoic morphological evolution of NW Africa, the case of the Tuareg swell. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-14.9479R, EGU General Assembly, 22-27 April, Vienna, Austria, 2012.
2008	AFF	1	N. CHAMOT-ROOKE, M. FOURNIER, C. PETIT, O. FABBRI, P. HUCHON, C. LEPVRIER, B. MAILLOT, Sheba Ridge's oceanic core complexes, European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2008.

2008	AFF	1	M. FOURNIER, N. CHAMOT-ROOKE, C. PETIT, P. PATRIAT, P. HUCHON, O. FABBRI, B. MAILLOT, Kinematic evolution of the Arabia-India-Somalia triple junction since 20 Ma from new magnetic data, European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2008.
2008	AFF	1	MOUCHOT, N., LALLEMANT, S., LONCKE, L., LETURMY, P., MAHIEUX, G., CHANIER, F., ELLOUZ, N. Vertical movements and recent sedimentary processes on the Makran accretionary prism off Pakistan EGU General Assembly, 13-18 April, Vienna; Austria, 2008.
2008	AFF	1	MOUCHOT, N., LETURMY, P., LALLEMANT, S., MAHIEUX, G., Vertical movements inferred by submarine river incision on the Makran accretionary wedge off Pakistan- Poster- RST, Nancy, France, 21-24 April 2008
2008	AFF	1	JAHANI, S., LETOUZEY, J., FRIZON de LAMOTTE D., CALLOT J.P., Regional geological cross-sections and tectonic style in Eastern Zagros fold-thrust belt and offshore area, Iran. Poster, international Conference: Fold-thrust belt exploration, Geological society London, may 14-16 2008.
2010	AFF	1	WROBEL-DAVEAU, J.C., RINGENBACH, J.C., TAVAKOLI, S., RUIZ, G.M.H., MASSE, P. AND FRIZON DE LAMOTTE, D. Evidence for upper Cretaceous mantle exhumation along the Arabian Margin (Kermanshah, Iran), EGU 2010 (2-7 Mai 2010) à Vienne, Autriche, Poster, 2010.
2010	AFF	1	WROBEL-DAVEAU, J.C., RUIZ, G.M.H., STUART, F., DI NICOLA, L., STOCKLI, D.F., THOMSON, T.B., RINGENBACH, J.C. AND FRIZON DE LAMOTTE, D. Structural evolution of the Zagros Fold-Thrust Belt - insights from the (U-Th)/He thermochronometry (Ap. And Zr.) Thermo 2010 (16-20 Août 2010), Glasgow, Ecosse, poster, 2010
2011	AFF	1	TAVAKOLI, S., FRIZON DE LAMOTTE, D., WROBEL-DAVEAU, J.C., RINGENBACH, J.C., Pre-Permian extensional deformation and uplift in the central High Zagros (Iran): What is the geodynamic significance of the so-called "Hercynian unconformity" in the Arabian plate. EGU General assembly, Vienne, Autriche. 2011.
2011	AFF	1	RAULIN, C., FRIZON DE LAMOTTE, D., BOUAZIZ, S., KHOMSI, S., MOUCHOT, N., RUIZ, G., GUILLOCHEAU, F., Evidence of late Triassic-early Jurassic block tilting along E-W faults in southern Tunisia, EGU General assembly, Vienne, Autriche. 2011.
2008	OS	1	CHALOUAN, A., MICHARD, A., EL KADIRI, K., FRIZON de LAMOTTE, D., SADDIQUI, O., NEGRO, F. . The Rif belt. In A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan, & D. Frizon de Lamotte eds. Continental Evolution: The Geology of Morocco.. Springer-Verlag pp 203-302 (2008).
2008	OS	1	FRIZON de LAMOTTE, D., ZIZI, M., MISSENERD, Y., HAFID, M., EL AZOUZI, M., CHARRIERE, A., MAURY, R. C., , TAKI, Z., BENNAMI, M., BALLY, A.W., MICHARD, A. The Atlas system. In A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan, & D. Frizon de Lamotte eds Continental Evolution : The Geology of Morocco. Springer-Verlag pp 133-201 (2008).
2008	OS	1	MICHARD, A., FRIZON de LAMOTTE, D., SADDIQUI, O., CHALOUAN, A. Geology of Morocco, an outline. In A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan, & D. Frizon de Lamotte eds. Continental Evolution: The Geology of Morocco. Springer-Verlag pp 1-31 (2008).
2008	OS	1	MICHARD, A., FRIZON de LAMOTTE, D., LIEGEOIS, J-P., CHALOUAN, A. & SADDIQUI, O. Conclusion : continental evolution in western Maghreb. In A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan, & D. Frizon de Lamotte eds. Continental Evolution: The Geology of Morocco. Springer-Verlag pp 395-405 (2008).

2010	OS	1	AUBOURG, C., SMITH, B., ESHRAGHI, A.R., LACOMBE, O., AUTHEMAYOU, C., AMROUCH, K., BELLIER, O. and MOUTHEREAU, F.,. New magnetic fabric data and their comparison with paleostress markers in the Western Fars Arc (Zagros, Iran): tectonic implications. Geological Society, London, Special Publications. 2010. From: LETURMY, P. & ROBIN, C. (eds) Tectonic and Stratigraphic Evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic. Geological Society, London, Special Publications, 330, 97-120. DOI: 10.1144/SP330.6 0305-8719/10/\$15.00, 2010.
2010	OS	1	LETURMY, P. and ROBIN, C., Tectonic and Stratigraphic evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic. In Leturmy P. and Robin C., eds, "Tectonic and Stratigraphic evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic", Geological Society, London, Special Publications, 330, 1-4, doi:10.1144/SP330.1, 2010.
2010	OS	1	LETURMY, P., MOLINARO, M. and FRIZON de LAMOTTE, D., Geometry and Chronology Of Basement Faulting In The Fars Arc : A View From Structural And Morphological Analysis. In Leturmy P. and Robin C., eds, "Tectonic and Stratigraphic evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic", Geological Society, London, Special Publications, 330, p. 121-138, doi:10.1144/SP330.7, 2010.
2010	OS	1	REGARD, V., HATZFELD, D., MOLINARO, M., AUBOURG, C., BAYER, R., BELLIER, O. and YAMINI-FARD, F., The transition between the Makran subduction and the Zagros collision ranges: Structure and Active deformation. Geological Society, London, Special Publications. 2010. From: LETURMY, P. & ROBIN, C. (eds) Tectonic and Stratigraphic Evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic. Geological Society, London, Special Publications, 330, 43-64. doi: 10.1144/SP330.4 0305-8719/10/\$15.00, 2010.
2011	OS	1	TAKI, Z., MISSEARD, Y., SADDIQI, O., FRIZON de LAMOTTE, D. Marrakech High Atlas, Oukaimeden Tour, in New geological and mining guidebooks of Morocco, A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan, E. Rjmati and A. Mouttaqi eds, Notes et Mémoires du Service Géologique du Maroc n° 557, 79-89, 2011.
2008	DO	1	D. FRIZON de LAMOTTE, co-éditeur, avec A. Michard, O. Sadiqqi et A. Chalouan d'un livre intitulé « Evolution of Continents : the geology of Morocco » édité par Springer. (co-auteur de 4 chapitres du livre), 2008.
2009	DO	1	D. FRIZON de LAMOTTE, co-éditeur avec G. Bertotti et A. Teixell d'un n° spécial de la revue TECTONOPHYSICS intitulé : « The geology of vertical movements », n° 475, 2009.
2010	DO	1	P. LETURMY, co-éditrice avec Cécile ROBIN d'un livre de la série Geological Society, London, Special Publications n°330, Tectonic and Stratigraphic evolution of Zagros and Makran during the Mesozoic-Cenozoic, 2010.
2010	AP	1	FRIZON de LAMOTTE, D. and RAULIN, C., The sedimentary basins and margins in Tectonic Map of Africa at 1 : 10M scale, Milesi J.P., Frizon de Lamotte, D., De Kock, G. and Toteu, F., CGMW ed., 2010.
2013	AP	1	FRIZON de LAMOTTE, D. and LETURMY, P., Structural Map of the Arabian Plate and Surrounding Areas, CCGM-CGMW ed. (in press), 2013.
2008	TH	1	BENAOUALI-MEBAREK N. Convergence et soulèvement dans les fronts de chaînes (Etude comparée des Rocheuses Canadiennes et du système Tell-Atlas en Algérie (2008).
2008	TH	1	JAHANI, S. Tectonique salifère, plissement et fracturation dans les provinces du Fars oriental et le domaine marin adjacent du golfe persique (2008)
2009	TH	1	MOUCHOT, N. Tectonique et sédimentation du complexe de subduction du Makran pakistanais (2009)

2011	TH	1	WROBEL-DAVEAU, J.-C. From the rifting to the current collision, vertical movement and propagation of the deformation in the Zagros belt, Iran - Insight from section balancing and detrital low temperature thermochronology (2011).
2012	TH	1	TAVAKOLI-SHIRAZI, S. La géologie du Haut Zagros (Iran): évolution tectonique et thermique au Paléozoïque (2012)

[thème 2] Failles actives

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	2	LOUIS, L., CHEN, N.T., DAVID, C., ROBION, P., WONG, T.F. and SONG, S.R., Anisotropy of magnetic susceptibility and P-wave velocity in core samples from the Taiwan Chelungpu-fault drilling project (TCDP), <i>J. Struct. Geol.</i> , 30, 948-962,(). 2008.
2009	ACL	2	SCREATON, E., et al. (... L. LOUIS), "Interactions between deformation and fluids in the frontal thrust region of the NanTroSEIZE transect offshore the Kii Peninsula, Japan: Results from IODP Expedition 316 Sites C0006 and C0007", <i>Geochemistry, Geophysics, Geosystems</i> , vol. 10, no. 12, 2009.
2009	ACL	2	STRASSER, M., MOORE, G.F., KIMURA, G., KITAMURA, Y., KOPF, A.J., LALLEMANT, S., PARK, J.O., SCREATON, E.J., SU, X., UNDERWOOD, M.,B. and ZHAO, X., Origin and evolution of a tsunamigenic splay fault, <i>Nature Geosciences</i> , 2 (9), 648-652, 2009.
2010	ACL	2	MOUCHOT, N., LONCKE, L., MAHIEUX, G., BOURGET, J., LALLEMANT, S.J., ELLOUZ-ZIMMERMANN, N., and LETURMY, P. (2010). Recent sedimentary processes along the Makran trench (Makran active margin, off Pakistan), <i>Marine Geology</i> 271, p.17-31, doi: 10.1016/j.margeo.2010.01.006, 2010.
2012	ACL	2	CHOU, Y-M., SONG, S-R., AUBOURG, C., LEE, T-Q., BOULLIER, A-M., and SONG, Y-F., An earthquake slip zone is a magnetic recorder, <i>Geology</i> , 40, 551-554, doi:10.1130/G32864.1, 2012.
2012	ACL	2	CHOU, Y-M., SONG, S-R., AUBOURG, C., SONG, Y-F., BOULLIER, A-M., LEE, T-Q., EVANS, M., YEH, E-C., and CHEN, Y-M., Pyrite alteration and neofomed magnetic minerals in the fault zone of the Chi-Chi earthquake (Mw 7.6, 1999): Evidence for frictional heating and co-seismic fluids, <i>Geochemistry, Geophysics, Geosystem</i> , doi:10.1029/2012GC004120, 2012.
2012	ACL	2	HUMBERT, F., LOUIS, L., BARNES, C., ROBION, P., DAVID, C., and SONG, S.R., Lithological control on shear-wave velocity anisotropy in core samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project, <i>Journal of Asian Earth Sciences</i> , 52, 63-72, doi:10.1016/j.jseaes.2012.02.012, 2012.
2012	ACL	2	HUMBERT, F., ROBION, P., LOUIS, L., BARTIER, D., LEDESERT, B., SONG, S.R., Magnetic inference of in situ open microcracks in sandstone samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP), <i>Journal of Asian Earth Sciences</i> , JAES-D-11-00235R1, 45, 179-189, doi:10.1016/j.jseaes.2011.10.009, 2012.
2012	ACL	2	LOUIS L., HUMBERT, F., ROBION, P., HENRY, P., KNUTH, M., and LIKOS, W., 2012. Data report: joint analysis of acoustic and magnetic susceptibility anisotropies in the Nankai accretionary prism. In Kinoshita, M., Tobin, H., Ashi, J., Kimura, G., Lallemand, S., Scream, E.J., Curewitz, D., Masago, H., Moe, K.T., and the Expedition 314/315/316 Scientists, <i>Proc. IODP, 314/315/316</i> : Washington, DC (Integrated Ocean Drilling Program Management International, Inc.), doi:10.2204/iodp.proc.314315316.216.2012.

2012	ACL	2	LOUIS, L., DAVID, C., SPACEK, P., WONG, T.F., FORTIN, J., SONG, S.R. Elastic Anisotropy of Core Samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP): Direct 3-D Measurements and Weak Anisotropy Approximations, <i>Geophysical J. International</i> , 188, 239-252, doi:10.1111/j.1365-246X.2011.05247.x, 2012.
2008	INV	2	HENRY, P., LALLEMANT, S.J., ASHI, J., BYRNE, T., TOBIN, H.J., KINOSHITA, M., MCNEILL, L., MOORE, J.C., BOURLANGE, S. and CONIN, M., Accretionary wedge growth, seismogenic zone updip limit and stress variations in Nankai subduction, Nantroseize Shipboard Sci. Party (Exp. 314 & 315) ; EGU2008-A-12182; TS16-1FR20-001, présentation invitée, European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2008.
2010	INV	2	DAVID, C., Physical properties of core samples from the TCDP boreholes near the Chelungpu fault in Taiwan, présentation invitée, International Workshop on Modern Geoscience Frontiers, Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing, July 2, 2010.
2008	COM	2	F. HUMBERT, L. LOUIS, B. LEDESERT, P. ROBION, C. DAVID and S.R. SONG. Variations de la fraction argileuse et anisotropie des propriétés physiques de roches en proximité d'une faille chevauchante active, exemple de la partie nord de la faille de Chelungpu (Taiwan) - <i>Oral</i> - RST, Nancy, France, 21-24 April 2008.
2008	COM	2	ASHI, J, LALLEMANT, S.J. and MASAGO, H., Development of forearc basin - splay fault system inferred from shipboard results of IODP Expedition 315, Nankai Trough; , 314/315/316 Scientists; AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco; T21F-06, 2008.
2008	COM	2	LALLEMANT, S.J., HENRY, P., ASHI, J., BOECKEL, B., HAYASHI, H., MASAGO, H. and STRASSER, M, Accretionary wedge growth and the limit of the seismogenic zone.; Expedition 314/315/316 Scientists; AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco; T14A-08, 2008.
2008	COM	2	TOBIN, H., KINOSHITA, M., ASHI, J., LALLEMANT, S.J., KIMURA, G. and SCREATON, E., NanTroSEIZE Stage 1: Overview of Results From the Nankai Trough Seismogenic Zone IODP Drilling Project; , Scientific Party; AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco ; T14A-05, 2008.
2009	COM	2	LOUIS, L., HUMBERT, F., ROBION, P., CHEN, T.M., DAVID, C., and SONG, S.R., Oriented petrophysical properties and microstructure of discrete samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP), 8th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Ascona, Switzerland, 13th-18th September, 2009.
2010	COM	2	AUBOURG; Y. CHOU; S. SONG; A.M. BOULLIER; T. LEE,. A new portrait of mm-thick principal slip zone of the ChiChi earthquake (Mw 7.6; 1999). T33B-03. AGU Western Pacific Geophysics Meeting, Taipei, 22-25 June, 2010.
2010	COM	2	CONIN, M., HENRY, P., LALLEMANT, S.J., BOURLANGE, S., SCREATON, E. J., STRASSER, M.,MCNEILL, L. C., ARAKI, E., BYRNE, T. B., SAFFER, D. M. AND THE EXP. 319 AND 322 SCIENTISTS TEAM, Model of construction of the Nankai margin from drilling results of the Nankai Trough Seismogenic Zone Experiment (NanTroSeiZE - IODP Expeditions 314, 315, 316, 319, and 322).; EGU2010-3334, European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2010.
2010	COM	2	HUMBERT, F., LOUIS, L. and ROBION, P. Anisotropie des propriétés magnétiques et acoustiques des roches provenant des forages TCDP et NanTroSEIZE. 23ème Réunion des Sciences de la Terre, Bordeaux, 2010.
2011	COM	2	CHOU, Y.-M., S-R., ONG, C. AUBOURG, T-Q., LEE, E-C., YEH, Magnetic minerals as an indicator of co-seismic gouge alteration: the Chelungpu fault, Taiwan, Asia Ocean Geos. Soc. Meet., Abstract SE83-A035, 2011.

2012	COM	2	CHOU, Y.-M., C. AUBOURG, S-R., SONG, T-Q., LEE, Y-F., SONG, Creep versus Earthquake Slip: New insights from rock magnetic data, EGU, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, Abstract EGU2012- 6911, 2012.
2008	AFF	2	BOURLANGE, S., CONIN, M., MIYAKAWA, A., CHANG, C., HENRY, P., LOUIS, L., IODP Nantroseize science party, IODP NanTroSeize science party, the Porosity in Nankai Accretionary Wedge, Kumano transect, estimated from LWD resistivity data, EGU, avril 2008.
2008	AFF	2	HUMBERT, F., LOUIS, L., LEDESERT, B., ROBION, P., DAVID, C., and SONG, S.R., Variations of clay content and anisotropy of physical properties of fine grain material in proximity of an active fault, example of the Northern part of Chelungpu fault (Taiwan), EGU General Assembly, Vienne, Avril 2008.
2008	AFF	2	LOUIS, L., HENRY, P., HUMBERT, F., KNUTH, M., LIKOS, W. And expedition 314/315/316 scientists. Anisotropy of Electrical Resistivity and P-wave Velocity in Discrete Samples From Nantroseize Expeditions 315 and 316, Fall AGU décembre 2008.
2009	AFF	2	CHOU, Y.-M.; LEE, T.-Q.; AUBOURG, C.; BOULLIER, A.-M.; SONG, S.-R, Magnetic mineralogy and its correspondence with SEM observations on FZB1136 fault gouge of the Chi-Chi earthquake, Chelungpu fault, Taiwan, EGU General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.
2009	AFF	2	HUMBERT, F., LOUIS, L., ROBION, P. and SONG, S.R. Anisotropy and microstructure of fine-grained material in Hole B of the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP). EGU2009-0, EGU General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.
2010	AFF	2	CHOU, Y.M.; S. SONG; C. AUBOURG; T. LEE; E. YEH., The paleomagnetic record of Chi-Chi earthquake (Mw 7.6, 1999). . AGU Western Pacific Geophysics Meeting, Taipei, June 22-25, 2010.
2010	AFF	2	HUMBERT, F., LOUIS, L. and ROBION, P., Anisotropy of physical properties in discrete samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP). Geodynamics and Environment in East Asia International conference and 6th Taiwan-France Earth Science Symposium, Aix en Provence. 2010.
2010	AFF	2	HUMBERT, F., LOUIS, L. and ROBION, P. Anisotropy of magnetic properties in discrete samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP), and comparison with anisotropy of acoustic velocity waves. Paléomagnétisme et Magnétisme des Roches en France, 2010.
2011	AFF	2	DAVID, C., LOUIS, L., SPACEK, P., WONG, T.f., FORTIN, J., COLOMBIER, J.C., ROBION, P. and SONG, S.R., Elastic Anisotropy of Core Samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP): Direct 3-D Measurements and Weak Anisotropy Approximations, 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Trondheim, Norway, 16-21 October, 2011.
2010	TH	2	HUMBERT, F. Analyse pétrophysique et anisotropie de roches détritiques dans des systèmes compressifs en présence de failles actives : exemple des prismes de Taiwan et de Nankai (2010)
2012	TH	2	CHOU, Y.M. Minéralogie et propriétés magnétiques de la zone de glissement du séisme de Chi-Chi, 1999 (Mw 7.6) et leurs implications (2012)

[thème 3] Approche multi-échelles de la déformation dans les formations carbonatées (et silicoclastiques)

Année	Type	Thème	Références
2009	ACL	3	BAUD, P., VINCIGUERRA, S., DAVID, C., CAVALLO, A., WALKER, E., and REUSCHLE, T., Compaction and failure in high porosity carbonates: mechanical data and microstructural observations, <i>Pure Appl. Geophys.</i> , doi 10.1007/s00024-009-0493-2, 2009
2010	ACL	3	AMROUCH, K., ROBION, P., CALLOT, J.-P., LACOMBE, O., DANIEL, J.M., BELLAHSEN, N. and FAURE, J.L., Constraints on deformation mechanisms during folding provided by rock physical properties: a case study at Sheep Mountain anticline (Wyoming, USA), <i>Geophysical Journal International</i> , 182, 1105-1123, 2010.
2010	ACL	3	CASTELEYN, L., ROBION, P., COLLIN, P.Y., MENENDEZ, B., DAVID, C., DESAUBLIAUX, G., FERNANDES, N., DREUX, R., BADINIER, G., BROSE, E. and RIGOLLET, C., Interrelations of the petrophysical, sedimentological and microstructural properties of the Oolithe Blanche formation (Bathonian, saline aquifer of the Paris basin), <i>Sedimentary Geology</i> , 230, 123-138, 2010.
2011	ACL	3	CASTELEYN, L., ROBION, P., DAVID, C., COLLIN, P.Y., MENENDEZ, B., FERNANDES, N., DESAUBLIAUX, G., and RIGOLLET, C., An integrated study of the petrophysical properties of the "Oolithe Blanche" formation in the Paris Basin, <i>Tectonophysics</i> , 503, 18-33, 2011
2012	ACL	3	ROBION, P., HUMBERT, F., COLOMBIER, J.C., LEGHAY, S. and FRIZON de LAMOTTE, D., Relationships between pore space anisotropy and anisotropy of physical properties of silicoclastic rocks from the Corbières-Minervois fold-and-thrust-belt (north-east Pyrenees, France), <i>Tectonophysics</i> , 576-577, 63-77, doi:10.1016/j.tecto.2012.03.004, 2012.
2011	INV	3	DAVID, C., CASTELEYN, L., ROBION, P., COLLIN, P.Y., MENENDEZ, B., FORTIN, J. and MAKHLOUFI, Y., A study of the petrophysical, microstructural and geomechanical properties of oolitic limestones from the Paris basin, 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Trondheim, Norway, 16-21 October, 2011.
2012	INV	3	DAVID, C., Petrophysical, microstructural and geomechanical properties of oolitic limestones from the Paris basin, France, ARCC seminar, CSIRO Perth, Australia, 28/05/2012, 2012.
2008	COM	3	AMROUCH K., ROBION P., CALLOT J. P., LACOMBE O., DANIEL J. M., BELLAHSEN N. The contribution of Anisotropy of Magnetic Susceptibility (AMS), Anisotropy of P-wave Velocity (APV) and Petrophysic analysis in the strain characterisation at Sheep Mountain Anticline (Wyoming, USA). American Geophysical Union 2008 Fall Meeting: San Francisco, CA -15-19 December 2008.
2008	COM	3	ROBION P., AMROUCH K., CALLOT J.-P., LACOMBE O., DANIEL J.-M., BELLAHSEN N., 2008, The contribution of Anisotropy of Magnetic Susceptibility (AMS), Anisotropy of P-wave Velocity (APV) and Petrophysic analysis in the strain characterisation at Sheep Mountain Anticline (Wyoming, USA), <u>AGU</u> 2008 Fall Meeting 15-19 December 2008, San Francisco, California, USA
2008	COM	3	CASTELEYN, L., ROBION, P., MENENDEZ, B., DAVID, C., COLLIN, P.Y., RIGOLLET, C. et DREUX, R., Caractérisation pétrophysique de l'Oolithe Blanche de la carrière de Bierry-les-Belles-Fontaines (Yonne, France) - Présentation Orale - Réunion des Sciences de la Terre 2008 (RST 2008), 21-24 Avril 2008, Nancy (France), 2008

2009	COM	3	COLLIN, P.Y., ROBION, P., CASTELEYN, L., MENENDEZ, B., DAVID, C., DREUX, R., FERNANDES, N., RIGOLLET, C., BROUSSE, E., DELMAS, J. and BADINIER, G., Sedimentology, diagenesis and petrophysics of the deep saline aquifer of the Oolithe Blanche formation (Paris Basin, Bathonian), Deep Saline Aquifers for Geological Storage, IFP Rueil-Malmaison, 27-29 May, 2009
2009	COM	3	CASTELEYN, L., COLLIN, P.Y., ROBION, P., MENENDEZ, B., DAVID, C., FERNANDES, N., DESAUBLIAUX, G., DREUX, R., RIGOLLET, C. et BADINIER, G., Propriétés pétrophysiques, sédimentologiques et microstructurales de la formation de l'Oolithe Blanche (Bathonien, aquifère salin du Bassin de Paris). Candidat potentiel pour le stockage de CO ₂ ? - Présentation Orale - 12ème congrès de l'Association des Sédimentologues Français (ASF). 25-31 octobre 2009, Rennes (France), 2009.
2009	COM	3	AMROUCH K., LACOMBE O., DANIEL J. M., ROBION P., CALLOT J. P., BELLAHSEN N.K. Quantification of Stress and Strain Tensors using Calcite Twin Analysis, AMS, APV and Fry analysis in a carbonate fractured reservoir. European Association Of Geoscientists & Engineers. Shiraz 2009, First International Petroleum Conference & Exhibition. Shiraz - 4-6 May 2009.
2010	COM	3	CASTELEYN, L., ROBION, P., COLLIN, P.Y., MENÉNDEZ, B., DAVID, C., FERNANDES, N., DESAUBLIAUX, G., DREUX, R., RIGOLLET, C. et BADINIER, G., Petrophysical properties of an oolitic formation (" Oolithe Blanche") from a deep saline aquifer in the Paris Basin, France: relations with sedimentology and diagenesis. - Présentation Orale - European Geosciences Union (EGU), General Assembly. 2-7 mai 2010, Vienne (Autriche), 2010
2010	COM	3	COLLIN P-Y, MAKHLOUFI Y., LASSEUR E., GRATALOU P., GIUGLARIS E., DESAUBLIAUX G., FERNANDES N., CASTELEYN L., ROBION P., DAVID C., MENENDEZ, B., RIGOLLET C., Variabilité pétrophysique et diagénétique de la formation de l'oolithe blanche (Bathonien), aquifère salin profond du Bassin de Paris, 23EME REUNION DES SCIENCES DE LA TERRE Bordeaux - 25-29 octobre 2010.
2010	COM	3	ROBION P., CASTELEYN L., DAVID, C., COLLIN P.-Y., MENENDEZ B., FERNANDES N., DESAUBLIAUX, G., RIGOLLET C. Relations entre les propriétés pétrophysiques (perméabilité, porosité, vitesse des ondes P) et microstructurales de la formation de l'oolithe blanche (Bathonien, aquifère salin du bassin de paris). 23EME REUNION DES SCIENCES DE LA TERRE Bordeaux - 25-29 octobre 2010.
2011	COM	3	MAKHLOUFI, Y., COLLIN, P.Y., BERGERAT, F., CASTELEYN, L., DAVID, C., MENENDEZ, B., RIGOLLET, C., ROBION, P., Paramètres diagénétiques de la formation de l'Oolithe Blanche (Bathonien, bassin de Paris) - Influence sur les caractéristiques pétrophysiques, Congrès français de sédimentologie, Dijon, 14-16 novembre, 2011.
2011	COM	3	GIGOUX M., PELLENARD P., PUCEAT E., DURLET C., REGNET J.B., LANDREIN P., SYLVESTRO A., Nouvelles données paléoclimatiques à la transition Jurassique/Crétacé dans l'Est du bassin de Paris, France. 13ème Congrès de Sédimentologie, Dijon, France, 2011.
2013	COM	3	REGNET, J.B., The effect of cementation in porous carbonate rocks: mechanical data and microstructural observations, TectonoMechanics meeting, Paris, April 15-16, 2013.
2008	AFF	3	BAUD, P., VINCIGUERRA, S., DAVID, C., CAVALLO, A. and REUSCHLE, T., Mechanical compaction, microstructures and physical properties in two highly porous carbonate rocks, EGU General Assembly, Vienne, Avril 2008.

2009	AFF	3	CASTELEYN, L., ROBION, P., COLLIN, P.Y., MENENDEZ, B., DAVID, C., FERNANDES, N., DESAUBLIAUX, G., DREUX, R., RIGOLLET, C. and BADINIER, G., Petrophysical properties of an oolitic formation ("Oolithe Blanche") from a deep saline aquifer in the Paris basin, France: relations with sedimentology and diagenesis, 8th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Ascona, Switzerland, 13th-18th September, 2009.
2009	AFF	3	COLLIN, P.Y., ROBION, P., CASTELEYN, L., MENÉNDEZ, B., DAVID, C., DREUX, R., FERNANDES, N., RIGOLLET, C., BROSE, E., DELMAS, J., and BADINIER, G. Sedimentology, diagenesis and petrophysics of the deep saline aquifer of the Oolithe Blanche formation (Paris Basin, France; Bathonian) - Poster - IFP meeting: Deep Saline Aquifer for Geological Storage of CO2 and Energy. 27-29 Mai 2009, Rueil-Malmaison (France), 2009.
2009	AFF	3	MISSENERD, Y., ROCHER, M., VERGELY, P., CASTELEYN, L., ROBION, P., USHING, M. and BENEDICTO, A. Differential fracturing pattern in clay/limestone alternations and fluid circulations in the Maltese Islands - Poster - 2nd International Fault and Top Seals Conference. 21-24 septembre 2009, Montpellier (France), 2009.
2011	AFF	3	REGNET J.B., DURLET C., SIZUN J.P., RICHARD J., PELLENARD P., LANDREIN P., Influence des environnements de dépôt et de la diagenèse sur les propriétés pétrophysiques d'une série carbonatée Kimméridgienne et Tithonienne de l'Est du bassin de Paris, France.
2011	TH	3	CASTELEYN, L. Transfert de fluides dans les milieux poreux, le cas des carbonates et des interfaces argiles/calcaire. Etudes intégrées de pétrophysique, de sédimentologie et des microstructures. Le cas de deux carbonates : l'Oolithe Blanche du Bassin de Paris et la formation du Globigerina Limestone des îles maltaises (2011)

[thème 4] Méthodes mécaniques pour les prismes d'accrétion et chaînes d'avant-pays

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	4	CUBAS N., LEROY, Y.M., and MAILLOT, B., Prediction of thrusting sequences in accretionary wedges, <i>J. Geophys. Res.</i> , 113, B12412, doi:10.1029/2008JB005717, 2008.
2009	ACL	4	SOULOUMIAC P., LEROY, Y.M., MAILLOT, B. and KRABBENHOFT, K., Predicting stress distributions in fold-and-thrust belts and accretionary wedges by optimization, <i>Journal of Geophysical Research</i> , VOL. 114, B09404, doi: 10.1029/2008JB005986, 2009.
2010	ACL	4	CUBAS N., MAILLOT, B., and BARNES, C., Statistical analysis of an experimental compressional sand wedge, <i>Journal of Structural Geology</i> , 32, 818-831, 2010.
2010	ACL	4	SOULOUMIAC P., KRABBENHOFT, K., LEROY, Y.M., and MAILLOT, B., Failure in accretionary wedges with the maximum strength theorem: numerical algorithm and 2D validation, <i>Computational Geosciences</i> , doi: 10.1007/s10596-010-9184-4, 2010.
2012	ACL	4	SOULOUMIAC, P., MAILLOT, B., LEROY, Y. Bias due to side wall friction in sand box experiments, <i>J. Struct. Geology</i> , 35, 90-101, doi:10.1016/j.jsg.2011.11.002, 2012.
2013	ACL	4	MARY, B., MAILLOT, B., LEROY, Y.M., Deterministic chaos in frictional wedges revealed by convergence analysis, <i>Int. J. Num. Anal. Meth. Geomech.</i> , doi:10.1002/nag.2177, 2013.
2013	ACL	4	MAILLOT, B., A sedimentation device to produce uniform sand packs, <i>Tectonophysics</i> , 593, 85-94, doi:10.1016/j.tecto.2013.02.028, 2013.
2008	INV	4	MAILLOT B., LEROY Y., P. SOULOUMIAC, N. CUBAS, K. KRABBENHOFT, C. BARNES, "Thrust wedge tectonics : analogue, numerical, and analytical approaches" International Geological Modelling Conference, 22-24 September 2008, Florence, Italy

2008	INV	4	MAILLOT, B. , Thrusting sequences : optimised kinematics and stress fields based on the maximum rock strength and mechanical equilibrium, Shell SIEP, présentation invitée, Rijswijk, 2008.
2009	INV	4	MAILLOT, B. , Application of limit analysis to fold-and-thrust belts, National Taiwan University, présentation invitée, Taipei, November 2009.
2009	INV	4	MAILLOT, B. , Géométries de rupture du sable : prédictions par le calcul à la rupture et inversion d'observations expérimentales, Université Joseph Fourier, Laboratoire 3S-R, présentation invitée, Grenoble, 4 juin 2009
2010	INV	4	KAMPFER, G., LEROY, Y. and MAILLOT, B. , Fault-related folds by optimisation, Intl. Workshop on Modern Computational Geosciences Frontiers at GUCAS (Graduate University of the Chinese Academy of Sciences), Pékin, présentation invitée, July 2010.
2010	INV	4	KAMPFER, G., LEROY, Y. and MAILLOT, B. , Kink folds by optimisation, Symposium in honor of Nguyen Qoc Son : "Stability and non linear mechanics", présentation invitée, Paris, 2010
2011	INV	4	MAILLOT, B. , CUBAS, N., BARNES, C. , Solving an inverse problem with analogue modelling data, Conference on Seismic and aseismic deformation in crustal domains subject to very slow deformation rates, Application to the North-West Alpine Arc, May 29th- July
2011	INV	4	MAILLOT, B. , CUBAS, N., BARNES, C. , Solving an inverse problem with physical modelling data of thrust tectonics, Intl. Workshop on Modern Computational Geosciences Frontiers, GUCAS (Graduate University of the Chinese Academy of Sciences), Beijing, 6-7 Jul
2011	INV	4	MARY, B. , MAILLOT, B. , LEROY, Y.M., Thrusting sequences by the maximum strength theorem coupled to erosion laws, Tectonomechanics colloquium, 31st March-1st April, Salzburg University, 2011.
2011	INV	4	BUITER, S. and many others, among them B. MAILLOT & P. SOULOUMIAC , Benchmarking the Sandbox: Quantitative Comparisons of Numerical and Analogue Models of Brittle Wedge Dynamics, American Geophysical Union 2011 Fall Meeting, San Francisco USA, 2011.
2012	INV	4	SOULOUMIAC, P. , 3D stability of accretionary wedges: theory and analogue experiments, CGMM seminar, Newcastle, Australia, 8/11/2012
2012	INV	4	MAILLOT, B. , Déformation interne des prismes frictionnels, Laboratoire de Géologie, Ecole Normale Supérieure, Paris, 2012.
2012	INV	4	SOULOUMIAC, P. and MAILLOT, B. , The internal deformation of accretionary wedges, Newcastle Univ., Center of Excellence in Geotechnical science and Engineering, Nov. 7th, 2012.
2012	INV	4	MAILLOT, B. , Numerical simulation of orogenic wedges using the Limit Analysis: effects of accretion, erosion, and fault weakening, International Workshop on Modern Geodynamics Frontiers, Key laboratory of Computational Geodynamics, Chinese Academy of Sciences, July 2-3, 2012
2008	COM	4	SOULOUMIAC, P. , CUBAS, N., LEROY, Y. M., MAILLOT, B. Predicting in-situ stress and thrusting sequences in accretionary wedges. European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2008
2010	COM	4	LEROY, Y. and MAILLOT, B. , A simple method to capture folding and faulting : limit analysis, Tectonomechanics Colloquium, Salzburg University, April 2010.
2012	COM	4	SOULOUMIAC, P. , MARY, B. , HERBERT, J., MAILLOT, B. and COOKE, M. , Study of the friction variation of shear bands in analogue models of accretionary wedges, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-6536, EGU General Assembly, 2012.

2012	COM	4	MARY, B., MAILLOT, B. and LEROY, Y.M., Deterministic chaos in frictional wedges under compression, GDR Mege, Nantes, France, 19 juin 2012.
2012	COM	4	MAILLOT, B., De la géométrie à la rhéologie des failles : inversion de données de maquettes de tectonique, Journée thématique Assimilation et Incertitudes, École Normale Supérieure, Paris, 21 mars 2012.
2012	COM	4	MAILLOT, B., MARY, B. and LEROY, Y.M., Temporal and spatial organisation of faulting in frictional wedges, International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM2012), Beijing, 2012.
2012	COM	4	MARY, B., LEROY, Y.M. and MAILLOT, B., Temporal and spatial organisation of faulting in frictional wedges, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-10357, EGU General Assembly, 2012.
2013	COM	4	CUBAS, N., PONS, A., SOULOUMIAC, P. and LEROY Y., Normal faulting during overall compressive events in accretionary wedges, European Geosciences Union, Vienne, Austria., 2013.
2008	AFF	4	CUBAS N., B. MAILLOT and C. BARNES, Growth of a sand wedge : experimental uncertainties, and inversion to deduce fault strength European Geosciences Union General Assembly, Vienne, Autriche, 2008.
2008	AFF	4	MAILLOT B., LEROY Y., P. SOULOUMIAC, N. CUBAS, K. KRABBENHOFT, C. BARNES, "Growth of a sand wedge : bias, error bars, and comparison to theoretical predictions". Third International GeoModelling Conference, 22-24 September 2008, Florence, Italy.
2010	AFF	4	SOULOUMIAC, P., MAILLOT, B. and LEROY, Y. M., Effect of side wall friction in sand box experiments, American Geophysical Union General Assembly, San Francisco, USA, 2010.
2010	AFF	4	SCHREURS and many other among them B. MAILLOT, Quantitative comparisons of analogue models of brittle thrusting, GeoMod2010, Lisbon, Portugal, 2010.
2010	AFF	4	MARY, B., LOUIS, L., Effect of microstructural heterogeneity and anisotropy on the mechanical properties of samples from the Taiwan Chelungpu Fault Drilling Project (TCDP), "Geodynamics and Environment in East Asia" conference, Aix en Provence, 5-9 July, 2010.
2011	AFF	4	HERBERT J., COOKE M., MAILLOT B., The work of fault generation in the lab, AGU Fall Meeting, San Francisco, 2011.
2011	AFF	4	MARY B., MAILLOT B., LEROY Y.M., Thrusting sequences by the maximum strength theorem coupled to erosion laws, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Autriche, 2011.
2013	AFF	4	MARY, B., MAILLOT, B. and LEROY, Y.M., Deterministic chaos in frictional wedges, Geophysical Research Abstracts, Vol. 15, EGU2013-3212, EGU General Assembly, Vienne,
2013	AFF	4	SOULOUMIAC, P., KRABBENHOFT, K., MAILLOT, B. and LEROY, Y.M., 3D thrusting in frictional wedges : comparison between experimental observations and numerical predictions by limit analysis, Geophysical Research Abstracts, Geophysical Research Abstracts, Vol. 15, EGU2013-7428, EGU General Assembly, Vienne, 2013.
2013	AFF	4	MARY, B., MAILLOT, B. and LEROY, Y.M., Deterministic chaos in frictional wedges, TectonoMechanics meeting, Paris, April 15-16, 2013.
2013	AFF	4	SOULOUMIAC, P., KRABBENHOFT, K., MAILLOT, B., and LEROY, Y., 3D thrusting in frictional wedges : comparison between experimental observations and numerical predictions by limit analysis, TectonoMechanics meeting, Paris, April 15-16, 2013.

2013	AFF	4	YUAN, X., MAILLOT, B. and LEROY Y. M., Extension failure in over-pressured frictional wedges, TectonoMechanics meeting, Paris, April 15-16, 2013.
2013	AFF	4	CAER, T., LAIGNEAU, G., LETURMY, P., FRIZON DE LAMOTTE, D., LEROY, Y., MAILLOT B., SOULOUMIAC, P. and NUSSBAUM, C., Towards mechanically balanced cross-sections of the Mont Terri Anticline (Jura, Switzerland), TectonoMechanics meeting, Paris, April 15-16, 2013.
2012	TH	4	MARY, B. Au-delà du prisme critique de Coulomb par l'analyse limite séquentielle et contributions expérimentales (2012)

[thème 5] Imagerie des déformations et des transferts de fluide dans les roches réservoirs

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	5	DAVID, C., MENENDEZ, B. and MENGUS, J. Influence of mechanical damage on fluid flow patterns investigated using CT scanning imaging and acoustic emissions techniques, <i>Geophys. Res. Lett.</i> , 35, L16313, doi: 10.1029/2008GL034879.
2009	ACL	5	LOUIS, L., BAUD, P. and WONG, T.-f., "Microstructural inhomogeneity and mechanical anisotropy associated with bedding in Rothbach sandstone", <i>Pure and Applied Geophysics</i> , vol. 166, no. 5-7, pp. 1063-1087, 2009.
2011	ACL	5	DAVID, C., MENENDEZ, B., and MENGUS, J.M., X-ray imaging of water motion during capillary imbibition: geometry and kinetics of water front in intact and damaged porous rocks, <i>J. Geophys. Res.</i> , doi:10.1029/2010JB007972, 2011.
2011	ACL	5	PONS, A., DAVID, C., FORTIN, J., MENENDEZ, B., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., X-ray imaging of water motion during capillary imbibition: a study on how compaction bands impact fluid flow in Bentheim sandstone, <i>J. Geophys. Res.</i> , doi:10.1029/2010JB007973, 2011.
2013	ACL	5	NGUYEN, V.H., GLAND, N., DAUTRIAT, J., DAVID, C., WASSERMANN, J., and GUELARD, J., Compaction, permeability evolution and stress path effects in unconsolidated sand and weakly consolidated sandstone, doi:10.1016/j.ijrmmms.2013.07.001, in press in <i>Int. J. Rock Mech. Mining Sciences</i> , 2013.
2008	INV	5	DAVID, C., MENENDEZ, B., LOUIS, L. and MENGUS, J.M., Investigating the interplay between damage and fluid flow patterns in rocks using CT scanning imaging and acoustic emission techniques, présentation invitée, EGU General Assembly, Vienne, Avril 2008.
2010	INV	5	LE RAVALEC, M., DAVID, C. and A. BARONI, Rock physics and geomechanics in reservoir modeling, AAPG Geoscience Technology Workshop on Pore Pressure and Fracturing Implications in Reservoir Characterization, May 11-13, Meritage Conference Center Napa, California, May 2010 (invited talk).
2010	INV	5	DAVID, C., Deux études sur les relations entre les microstructures et le transport de fluides dans les roches, présentation invitée, journée scientifique du Comité Français de Mécanique des Roches, Paris, juin 2010
2012	INV	5	DAVID, C., From capillary experiments to integrated studies of rock anisotropy, a view of petrophysical studies on reservoir rocks at UCP, Curtin University seminar, Perth, Australia, 24/12/2012, 2012.

2010	ACT	5	DAVID, C., LOUIS, L., MENENDEZ, B., PONS, A., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., X-ray imaging of fluid flow in capillary imbibition experiments: influence of compaction and localized deformation, 3rd GeoX meeting, New Orleans, USA, 1st-3rd March, pp. 262-278, 2010.
2011	ACT	5	NGUYEN, V.H., GUELARD, J., GLAND, N., DAUTRIAT, J., DAVID, C., Hydromechanical behavior of sands under proportional triaxial compression tests, Proceeding of the International Symposium of the Society of Core Analysts held in Austin, Texas, USA 18-21 September, paper SCA2011-46, 6 p., 2011.
2012	ACT	5	NGUYEN, V.H., GLAND, N., DAUTRIAT, J., DAVID, C., GUELARD, J. and WASSERMANN, J., Experimental study and modeling of the hydromechanical behavior of a weakly consolidated sandstone under proportional triaxial compression stress paths, <i>Proc. 46th US Rock Mechanics / Geomechanics Symposium</i> , Chicago, USA, 24-27 June, 2012.
2008	COM	5	LOUIS, L., BAUD, P., ROLLAND, A., WONG, T.-f. Influence of pore space heterogeneity on compaction localization: X-ray CT imaging and mercury porosimetry data. EGU avril 2008.
2009	COM	5	DAVID, C., MENENDEZ, B., LOUIS, L., PONS, A., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., X-ray CT scanning imaging in capillary imbibition experiments: influence of microstructure and localized deformation, 8th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Ascona, Switzerland, 13th-18th September, 2009.
2009	COM	5	DAVID, C., MENENDEZ, B., PONS, A., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., Imagerie par scanner RX de l'imbibition capillaire dans les roches poreuses : influence des microstructures et de la déformation mécanique, 9ème Journée d'Etude sur les Milieux Poreux, Orsay, 21-22 octobre, 2009
2010	COM	5	NGUYEN, V.H., GLAND, N., DAUTRIAT, J., GUELARD, J. and DAVID, C., Propriétés hydro-mécaniques des matériaux non consolidés, essais triaxiaux et de fluage - modélisations DEM/PNM, 10ème Journée d'Etude sur les Milieux Poreux, Nancy, octobre, 2010.
2011	COM	5	PONS, A., DAVID, C., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., X-ray imaging of water motion during capillary imbibition: a study on how compaction bands impact fluid flow in Bentheim sandstone, EGU General Assembly, Vienne, Avril 2011.
2011	COM	5	NGUYEN, V.H., GUELARD, J., GLAND, N., DAUTRIAT, J., and DAVID, C., Compaction, permeability evolution and stress path effects in unconsolidated sands, 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Trondheim, Norway, 16-21 October, 2011.
2008	AFF	5	DAVID, C., MENENDEZ, B., LOUIS, L. and MENGUS, J.M., X-ray CT scanning imaging of capillary imbibition processes in intact and damaged rock samples, EGU General Assembly, Vienne, Avril 2008.
2008	AFF	5	ROLLAND, A., LOUIS, L., BAUD, P., WONG, T.-f. Application of X-ray CT imaging to the study of compaction localization in high porosity sandstones, Fall AGU, décembre 2008.
2009	AFF	5	PONS, A., DAVID, C., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., X-ray CT scanning imaging in capillary imbibition experiments: compaction bands, AE location and fluid flow patterns in Bentheim sandstone, 8th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Ascona, Switzerland, 13th-18th September, 2009.
2010	AFF	5	NGUYEN, V.H., GLAND, N., DAUTRIAT, J., GUELARD, J. and DAVID, C., Hydromechanical behaviour of unconsolidated granular materials under proportional triaxial compression tests, AGU Fall Meeting, San-Francisco, December 2010.

2011	AFF	5	NGUYEN, V.H., GLAND, N., DAUTRIAT, J., GUELARD, J. and DAVID, C., Hydromechanical behaviour of unconsolidated sands under proportional triaxial compression tests, Society of Core Analysts meeting, Austin, USA, 18-21 September 2011.
2011	AFF	5	DAVID, C., PONS, A., MENENDEZ, B., FORTIN, J., STANCHITS, S. and MENGUS, J.M., What can we learn from X-ray imaging of water motion during capillary imbibition ?, Flows and mechanics in natural porous media from pore to field scale, Rencontres Scientifiques IFP Energies Nouvelles, 16-18 november, 2011.
2012	TH	5	NGUYEN, V.H. Compaction des roches réservoirs peu ou non consolidées : impacts sur les propriétés de transport (2012)

[thème 6] Roches magmatiques : volcans et dykes

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	6	AUBOURG, C., TSHOSO, G., LE GALL, B., BERTRAND, H., TIERCELIN, J.J., KAMPUNZU, A.B., DYMENT, J. and MODISI, M.P. Magma flow revealed by magnetic fabric in the Okavango giant dyke swarm, Karoo igneous province, northern Botswana. <i>Journal of Volcanology and Geothermal Research</i> . 170 (2008) 247-261
2011	ACL	6	HASTIE, W., AUBOURG, C., and WATKEYS, M. When an 'inverse' fabric is not inverse: an integrated AMS-SPO study in MORB-like dykes, <i>Terra Nova</i> , 23, 49-55, 2011.
2008	AFF	6	HASTIE, W.H., C. AUBOURG, M.K. WATKEYS. The Rooi-Rand and Lebombo syke Swarms. Implication for the Karoo Mantle Plume. Geophysical Research Abstracts. Vol. 10. EGU2008-A-03231, 2008.

[thème 7] Circulations de fluides dans les marges actives

Année	Type	Thème	Références
2010	ACL	7	DEVILLE, E., GUERLAIS, S., LALLEMANT, S. and SCHNEIDER, F., Fluid Dynamics and Subsurface Sediment Mobilization Processes: An Overview from Southeast Caribbean. <i>Basin Research</i> , Volume 22, Issue 4, August 2010, Pages: 361-379; DOI:10.1111/j.1365-2117.2010
2010	ACL	7	BOURGET, J., ZARAGOSI, S., ELLOUZ-ZIMMERMANN, N., MOUCHOT, N., GARLAN, T., SCHNEIDER, J.-L., LANFUMEY, V., and LALLEMANT, S., Turbidite system architecture and sedimentary processes along topographically complex slopes: the Makran convergent margin, <i>Sedimentology</i> , DOI 10.1111/j.1365-3091.2010.01168, 2010.
2011	ACL	7	ZEYEN H., PESSEL M., LEDESERT B., HEBERT R., BARTIER D., LALLEMANT S., SABIN M. 3D electrical resistivity imaging of the near-surface structure of mud-volcano vents. <i>Tectonophysics</i> , 509, 3-4, 181-190, 2011.
2013	ACL	7	PONS A., LEROY Y., LALLEMANT, S.; Fluid pressure control on splay fault activation in accretionary prism based on the maximum strength theorem with application to the Nankai wedge, <i>Earth Planet. Sci. Lett.</i> , 368, 43-50, doi:10.1016/j.epsl.2013.02.038, 2013.
2008	COM	7	KANAMATSU, T., PARES, J.M., ZHAO, X., KITAMURA, Y., ASHI, J. and LALLEMANT, S.J., Properties of anisotropy of magnetic susceptibility in slope sediments, Kumano Trough, Site IODP C0001, Expedition 315; AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco; T31B-2003, 2008.

2012	TH	7	SABIN, M. Etudes pétrologiques et géochimiques des échappements de fluides du Bassin de la Côte Est de l'île nord de Nouvelle-Zélande et modélisation de la lithosphère (2012)
2013	INV	7	LALLEMANT, S., LEROY, Y., PONS, A., AHSI, J., STRASSER, M. & the Nantroseize exp. 314-315-316 Scientific parties, Modeling splay fault activity in Nankai Trough (Southwest Japan), Int. Workshop on Modern Computational Geoscience Frontiers, Key laboratory of Computational Geodynamics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, June 29-30, 2013.

[thème 8] Impact thermique dans les bassins - géothermomètre magnétique

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	8	AUBOURG, C., POZZI, J.-P., JANOTS, D. and SARAHOU, L., Imprinting chemical remanent magnetization in claystones at 95°C. <i>Earth and Planetary Science Letters</i> . (2008) doi: 10.1016/j.epsl.2008.04.038.
2010	ACL	8	AUBOURG, C., and POZZI, J.-P., Toward a new <250°C geothermometer in sedimentary rocks. <i>Earth and Planetary Science Letters</i> , 294, 47-57, doi:10.1016/j.epsl.2010.02.045, 2010.
2008	INV	8	AUBOURG, C.. Équilibre pyrrhotite magnétite : vers l'établissement d'un géothermomètre magnétique à 80°C-200°C MagEval . Toulouse. 2008
2008	INV	8	AUBOURG, C.. Équilibre pyrrhotite magnétite : vers l'établissement d'un géothermomètre magnétique à 80°C-200°C MagEval . Montpellier. 2008
2008	INV	8	AUBOURG, C.. Équilibre pyrrhotite magnétite : vers l'établissement d'un géothermomètre magnétique à 80°C-200°C MagEval . IFP. 2008
2008	COM	8	AUBOURG, C., POZZI, J.-P., JANOT D. Test de la réactivité d'argilites de Bure et Opalinus à un stress thermique à 95°C et bactérien. Réunion ForPro Paris 2008.
2009	COM	8	AUBOURG C. and J.-P. POZZI. Burial and consequences for magnetostratigraphy. European Geosciences Union (EGU), General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.
2009	COM	8	AUBOURG, C. and J.-P. POZZI, MagEval : a new geothermometer (50°C-250°C) in sedimentary rocks, European Geosciences Union (EGU), General Assembly, Vienne (Autriche), 2009.

[thème 9] Altération des pierres de construction par cristallisation de sels

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	9	ANGELI, M., BENAVENTE, D., BIGAS, J.-P., MENENDEZ, B., HEBERT, R. and DAVID, C., Modification of the porous network by salt crystallization in experimentally weathered sedimentary stones, <i>Materials and Structures</i> , (2008) 41, 1091-1108.
2010	ACL	9	ANGELI, M., HEBERT, R., MENENDEZ, B., DAVID, C. and BIGAS, J.-P., Influence of temperature and salt concentration on the salt weathering of a sedimentary stone with sodium sulphate, <i>Engineering Geology</i> , 115, 193-199, 2010.

2011	ACL	9	GROSSI, C.M., BRIMBLECOMBE, P., MENENDEZ, B., BENAVENTE, D., HARRIS, I., DEQUE, M., Climatology of salt transitions and implications for stone weathering, <i>Science of the Total Environment</i> , 409, 2577-2585, DOI:10.1016/j.scitotenv.2011.03.029, 2011.
2013	ACL	9	MENENDEZ, B. and DAVID, C. Using acoustic emissions to estimate the environmental conditions controlling weathering by gypsum crystallization in a porous limestone, <i>Environmental Earth Sciences</i> , 68, 1691-1706, doi:10.1007/s12665-012-1861-2, 2013.
2008	ACT	9	GROSSI, CM.; BRIMBLECOMBE, P.; MENENDEZ, B.; BENAVENTE, D.; et HARRIS, I., Long term change in salt weathering of stone monuments in North-West France, 11th International congress on deterioration and conservation of stone. Torun (Pologne), J.W. Lukkaszewicz et P. Niemcewicz EDS., Vol, I, p121-128, (2008)
2010	ACT	9	MENENDEZ, B., GROSSI, C.M., BRIMBLECOMBE P., BENAVENTE D., DÉQUÉ M., I. HARRIS, Stone weathering predictions based on climate change models in North-West France, European Master-Doctorate Course on Vulnerability of Cultural Heritage to Climate Change, Council of Europe, Strasbourg, 7-11 September 2009, R.-A. Lefèvre & C. Sabbioni Eds, Edipuglia Publ., Bari., 2010.
2012	ACT	9	DENECKER M., HEBERT R., BOURGES A., MENENDEZ B. and DOEHNE E., Mirabilite and heptahydrate characterization from infrared microscopy and thermal data, <i>12th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone</i> , 22-26 october 2012, Columbia University, New York., 10 p., 2012.
2012	ACT	9	HEBERT R., ANGELI M., DOEHNE E., DOCHEZ S. and HAMILTON A., Recording of the thermal evolution of limestones undergoing experimental accelerated ageing tests, <i>12th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone</i> , 22-26 october 2012, Columbia University, New York., 10 p., 2012.
2009	COM	9	MENENDEZ, B., GROSSI, C.M., BRIMBLECOMBE P., BENAVENTE D., DÉQUÉ M., I. HARRIS, Stone weathering predictions based on climate change models in North-West France, (Abstract) Cultural Heritage and Climate Change, Proceedings of the Workshop "Climate Change and Cultural Heritage", Ravello, 14-16 Mai 2009.
2013	COM	9	MENENDEZ, B., GROSSI C.M., BRIMBLECOMBE, P., BENAVENTE, D., DEQUE, M. and HARRIS, I.. Stone weathering predictions based on climate change models. Colloque "Heritage, Cities and Sustainable Development", Paris & Cergy-Pontoise, 30-31 mai, 2013.
2011	AFF	9	DENECKER, M., MENENDEZ, B., HEBERT, R., BOURGES, A., Salt damage generated on limestone as a function of environmental conditions, EGU General Assembly, Vienna, 2011
2011	AFF	9	DENECKER, M., MENENDEZ, B., ESTEBAN, L., HEBERT, R., BOURGES, A., Monitoring the damage Generated by the crystallization of salts and carbonates on rocks by the variation of their physical properties, Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures meeting (SWBSS), Limassol, Cyprus, Oct 19-22, 2011.
2012	AFF	9	MENENDEZ, B. AND BRIMBLECOMBE, P. AND DEQUE, M. AND GROSSI, C. AND IONESCU, A. AND LEFEVRE, R-A, The monuments of the UNESCO List under threat in the 21st Century: the Project "MONUNESCO-PARIS" (2012-2013), EGU General Assembly, 22-27 April, Vienna, Austria, 2012.
2010	OS	9	ANGELI, M., HEBERT, R., MENENDEZ, B., DAVID, C. and BIGAS, J.-P., Influence of temperature and salt concentration on the salt weathering of a sedimentary stone with sodium sulphate, Geological Society, London, Special Publications, 333, 35-42, 2010.

[thème 10] Stockage en milieu géologique - propriétés des formations argileuses

Année	Type	Thème	Références
2011	ACL	10	WASSERMANN, J., SABROUX, J.C., PONTREAU, S., BONDIGUEL, S., GUILLON, S., RICHON, P., PILI, E., Characterization and monitoring of the excavation damaged zone in fractured gneisses of the Roselend tunnel, French Alps. <i>Tectonophysics</i> , 503, 155-164, 2011.
2012	ACL	10	LE GONIDEC, Y., SCHUBNEL, A., WASSERMANN, J., GIBERT, D., NUSSBAUM, C., KERGOSIEN, B., SAROUT, J., MAINEULT, A., GUÉGUEN, Y. Field-scale acoustic investigation of a damaged anisotropic shale during a gallery excavation, <i>Int. J. Rock Mech. & Min. Sci.</i> , 51, 136-148, doi:10.1016/j.ijrmms.2012.01.018, 2012.
2012	INV	10	WASSERMANN, J., Long-term and multi-scale monitoring with passive geophysical methods, <i>IAEA WORKSHOP, Monitoring in argillaceous and crystalline rocks in the context of repository development - The rôle and contribution of URL programs, Saint-Ursanne, Suisse</i> , octobre 2012.
2011	AFF	10	WASSERMANN, J., Y. LE GONIDEC, C. NUSSBAUM, C. BARNES, C. DAVID, B. MENENDEZ, P. ROBION & P.SOULOUMIAC, Damage mechanisms during gallery excavation in Opalinus clay formation at the Mont Terri Underground Rock Laboratory, 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Trondheim (Norway), 17-21 October, 2011.
2012	AFF	10	LE GONIDEC, Y., WASSERMANN, J., GIBERT, D., KERGOSIEN, B., NUSSBAUM, C., NICOLLIN, F., ADLER, P., VAZQUEZ, P. (2012). Long-term and multi-scale monitoring with passive geophysical methods : principles and measurements at the Mont Terri Underground Research Laboratory, <i>International meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"</i> , Montpellier, France, octobre 2012.
2012	AFF	10	LE GONIDEC, Y., WASSERMANN, J., GIBERT, D., KERGOSIEN, B., NUSSBAUM, C., NICOLLIN, F., SAROUT, J., Geophysical monitoring of the EDZ during a gallery excavation in the Opalinus Clay of the Mont Terri URL : design and principles of specific in situ experimental setups. <i>International meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"</i> , Montpellier, France, octobre 2012.
2012	AFF	10	LE GONIDEC, Y., WASSERMANN, J., NUSSBAUM, C., SAROUT, J., GIBERT, D., KERGOSIEN, B., (2012). Geophysical monitoring of the EDZ during a gallery excavation in the Opalinus Clay at the Mont Terri URL : Acoustic monitoring and source mechanisms of the damage, <i>International meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"</i> , Montpellier, France, octobre 2012.

[thème 11] Phytoremédiation des sols pollués par les métaux

Année	Type	Thème	Références
2010	ACL	11	LEGGO, P.J., LEDESERT, B., and DAY J., Organo-zeolitic treatment of mine waste to enhance the growth of vegetation, <i>European Journal of Mineralogy</i> , 22, 813-822, 2011.
2009	OS	11	LEGGO, P.J. and LEDESERT, B., Organo-Zeolitic-Soil Systems: A New Approach to Plant Nutrition. In: <i>Fertilizers: Properties, Applications and Effects</i> (Eds: L.R.Elsworth and W.O.Paley), Nova Science Publishers, 223-239, 2009.

[thème 12] Interactions béton-roche

Année	Type	Thème	Références
2011	ACL	12	XING Z., BEAUCOUR A.L., HEBERT R., NOUMOWE A., LEDESERT B. Influence of the nature of aggregates on the behaviour of concrete subjected to elevated temperature, <i>Cement and Concrete Research</i> , 41, 392-402, 2011.
2009	ACT	12	XING Z., BEAUCOUR A.L., HEBERT R., NOUMOWE A. ET LEDESERT B. Influence de la nature minéralogique des granulats sur le comportement à haute température des bétons. XXVIIe Rencontres Universitaires de Génie Civil, Génie Civil et Développement Durable, St Malo du 3 au 5 juin 2009, AUGC2009 02/42, pages 1 à 15, 2009.
2010	ACT	12	XING Z., BEAUCOUR A.L., HEBERT R., NOUMOWE A. and LEDESERT B. Behaviour at high temperature of concretes prepared with flint, quartzite or limestone aggregates. 6th international conference Structures In Fire. Michigan State University in East Lansing. 9 pages, 2010.
2010	ACT	12	XING Z., HEBERT R., BEAUCOUR A.L., NOUMOWE A. et LEDESERT B.. Influence de la composition chimique et minéralogique des granulats sur leur comportement à haute température. XXVIIIe Rencontres Universitaires de Génie Civil, Génie Civil et Développement Durable, La Bourboule 2-4 juin 2010, AUGC2010, 11 pages, 2010
2011	ACT	12	XING, Z., HEBERT, R., BEAUCOUR, A.-L., LEDESERT, B., NOUMOWE, A., LINDER, N., Influence of aggregate's nature on their instability at elevated temperature. Fire spalling, 2nd international Rilem workshop on concrete spalling due to fire exposure. Delft, The Netherlands, 5-7 october 2011. 8p., 2011
2012	ACT	12	RAZAFINJATO NIRY, R., BEAUCOUR A.L., HEBERT R., NOUMOWE A., LEDESERT B., XING Z., BODET R., Influence de la composition chimique et minéralogique des granulats sur leurs comportements à température élevée, colloque "Performances du béton soumis à haute température: du matériau à la structure", Université Cergy-Pontoise, 23 oct., 2012.
2011	TH	12	XING, Z. Influence de la nature minéralogique des granulats sur leur comportement et celui du béton à haute température (2011).

[thème DM] Développements méthodologiques

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	DM	BARNES, C., CHARARA, M., and TSUCHIYA, T., Feasibility study for an anisotropic full waveform inversion of crosswell seismic data, <i>Geophysical Prospecting</i> , 56, 897-906, 2008.
2009	ACL	DM	BARNES, C. and CHARARA, M., The domain of applicability of acoustic full-waveform inversion for marine seismic data, <i>Geophysics</i> , 74-6, WCC91-WCC103, 2009
2009	INV	DM	BARNES, C. Frequency-dependent analysis of the relationship heterogeneities/anisotropy for seismic waves. EGU General Assembly 2009, présentation invitée, Vienna, Austria, 2009.
2010	INV	DM	CHARARA, M. and BARNES, C. Viscoelastic full waveform inversion of North Sea offset VSP data. Homage to Albert Tarantola: Inverse problem conference, IPGP, Paris, France, présentation invitée, 2010.
2010	INV	DM	BARNES, C. Seismic full waveform inversion: the physical uncertainties and the modeling noise. Homage to Albert Tarantola: Inverse problem conference, IPGP, Paris, France, présentation invitée, 2010.

2010	INV	DM	CHARARA, M., BARNES, C., TARANTOLA, A. Nonlinear Inversion of Seismic Waveforms: A North Sea offset VSP example. 80th SEG Annual Meeting, Denver, USA, 2010.
2012	INV	DM	BARNES, C., Classification of uncertainties and noise sources in seismic data inversion. In 82th SEG Annual Meeting Workshop: Inversion-based high resolution imaging of reservoirs, Las Vegas, USA, November 2012.
2008	ACT	DM	BARNES, C., and CHARARA, M., Full-waveform inversion results when using acoustic approximation instead of elastic medium. 78th SEG Annual Meeting, Las Vegas, USA. Expanded Abstracts 27, 1895-1899, 2008.
2008	ACT	DM	RAPPIN, D., and BARNES, C. Contribution to the understanding of field-specific seismic attenuation. 78th SEG Annual Meeting, Las Vegas, USA, expanded abstract, 1830-1834, November 2008.
2009	ACT	DM	RAPPIN, D., BARNES, C., SAMYN, K. Contribution to the Discrimination of Field-specific Seismic Amplitude Attenuation Causes. EAGE/SEG Research Workshop - Frequency Attenuation and Resolution of Seismic Data. Barcelone, Spain, 5p., 2009.
2009	ACT	DM	BARNES, C. and CHARARA, M. Viscoelastic full waveform inversion of North Sea offset VSP data. 79th SEG Annual Meeting, Houston, USA, expanded abstract, 2278-2282, 2009.
2010	ACT	DM	CHARARA, M. and BARNES, C. Nonlinear Inversion of Seismic Waveforms: A North Sea offset VSP example. 80th SEG Annual Meeting, Denver, USA, expanded abstract, 3966,3967, 2010.
2010	ACT	DM	BARNES, C. and CHARARA, M. Anisotropic anelastic full waveform inversion: Application to North Sea offset VSP data. 80th SEG Annual Meeting, Denver, USA, expanded abstract, 972-976, 2010
2010	ACT	DM	BARNES, C., and CHARARA, M., Constrained full-waveform inversion of multi-component seismic data. 72th EAGE Annual Conference, Barcelona, Spain, extended abstract, 382, 2010.
2011	ACT	DM	BARNES, C., GERA, C., CLEMENT, F., MOUGENOT, J.-M.. Diving wave tomography: a robust method for velocity estimation in a foothills geological context. 81st SEG Annual Meeting, San-Antonio, USA, 5p., 2011.
2011	ACT	DM	PODGORNOVA, O., CHARARA, M. and BARNES, C., Anisotropic full waveform inversion for cross-well experiment. In 73rd EAGE Annual Conference, Vienna, Austria, 5p., May 2011.
2008	COM	DM	BARNES, C. and CHARARA, M. Full-waveform inversion results when using acoustic approximation instead of elastic medium. In Workshop, 70th EAGE Annual Conference, Roma, Italy, June 2008.
2009	COM	DM	RAPPIN, D., BARNES, C., , and AMYN, K. Contribution to the discrimination of field-specific seismic amplitude attenuation causes. In EAGE/SEG Research Workshop - Frequency Attenuation and Resolution of Seismic Data, September 2009.
2011	COM	DM	CHARARA, M. and BARNES, C., Constrained viscoelastic full waveform inversion of North Sea offset VSP data. In Borehole Geophysics EAGE workshop - Emphasis on 3D VSP, Turkey, January 2011.
2012	COM	DM	RAPPIN, D., DEPLANTE, C., CASTEX, T., BARNES, C. and SAMYN, K, HF losses - stripping various causes. In 74th EAGE Conference & Exhibition 2012, Research Workshop 11, Copenhagen, Denmark, June 2012.

2012	AFF	DM	BARNES, C. and M. CHARARA, A priori model estimation for FWI from constrained kinematic inverse problem. In <i>EAGE Research Workshop 05 - From Kinematic to Waveform Inversion Where Are we and where Do we Want to Go ? A Tribute to Patrick Lailly</i> , Copenhagen, Denmark, June 2012.
------	-----	----	---

[thème GT] Géothermie/réservoirs cristallins fracturés

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	GT	BARTIER D., LEDESERT B., CLAUER N., MEUNIER A., LIEWIG N., MORVAN G, ADDAD A. Hydrothermal alteration of the Soultz-sous-Forêts granite (Hot Fractured Rock geothermal exchanger) into a tosudite and illite assemblage, <i>European Journal of Mineralogy</i> , 20 (1) (2008) 131-142.
2008	ACL	GT	CLAUER, N., LIEWIG, N., LEDESERT, B., and ZWINGMANN, H., Thermal history of triassic sandstones from the Vosges mountaines-Rhine graben rifting area, NE France, based on K-Ar illite dating, <i>Clay Minerals</i> , 43, 363-379, 2008.
2009	ACL	GT	LEDESERT, B., HEBERT, R., GRALL, C., GENTER, A., DEZAYES, C., BARTIER, D. and GERARD, A., Calcimetry as a useful tool for a better knowledge of flow pathways in the Soultz-sous-Forêts Enhanced Geothermal System, <i>Journal of Volcanology and Geothermal Research</i> , 181, 1-2, 106-114, 2009.
2010	ACL	GT	HEBERT, R., LEDESERT, B., BARTIER, D., DEZAYES, C., GENTER, A. and GRALL, C., The Enhanced Geothermal System of Soultz-sous-Forêts: A study of the relationships between fracture zones and calcite content, <i>Journal of Volcanology and Geothermal Research</i> , 196, 1-2, 126-133, 2010.
2010	ACL	GT	LEDESERT, B., HEBERT, R., GENTER, A., BARTIER, D., CLAUER, N. and GRALL, C., Fractures, hydrothermal alterations and permeability in the Soultz Enhanced Geothermal System. <i>Comptes Rendus Géosciences</i> , 342, 607-615, 2010.
2011	ACT	GT	HEBERT R., LEDESERT B., GENTER A., BARTIER D. and DEZAYES C., Mineral precipitation in geothermal reservoir: the study case of calcite in the soultz-sous-forêts enhanced geothermal system. Proceedings, Thirty-Sixth Workshop on Geothermal Reservoir Engineering, Stanford University, Stanford, California, January 31 - February 2, 877-888, 2011.
2008	COM	GT	LEDESERT B., HEBERT R., GENTER A., BARTIER D. and GRALL C. Fractures, hydrothermal alterations and permeability in the Soultz EGS, European Hot Dry Rock Association Scientific Conference, september 24-25 2008, Soultz-sous-Forêts, France
2008	COM	GT	GENTER A., DESAYES Ch., LEDESERT B., SAUSSE J. and VALLEY B., Geological reconnaissance of deep fractured geothermal reservoirs : what we learn at Soultz in 20 years ? European Hot Dry Rock Association Scientific conference, september 24-25 2008 Soultz-sous-Forêts, France.
2012	OS	GT	HEBERT, R. and LEDESERT, B. Calcimetry at Soultz-sous-Forêts Enhanced Geothermal System: relationships with fracture zones, flow pathways and reservoir chemical stimulation results. In " <i>Geothermal Energy, Technology and Geology</i> ", Edited by Jianwen Yang, Nova Science Publishers Inc., NY, Chapter 3, p. 93-113., 2012.
2012	OS	GT	LEDESERT, B. and HEBERT, R.. The Soultz-sous-Forêts' Enhanced Geothermal System: A Granitic Basement Used as a Heat Exchanger to Produce Electricity. In " <i>Heat Exchangers - Basics Design Applications</i> ", ISBN 978-953-51-0278-6, edited by Jovan Mitrovic, In Tech Publishers Inc., chapter 18, p. 477-504, 2012.

[HT] Hors thèmes affichés

Année	Type	Thème	Références
2008	ACL	HT	BOULTON G.S., HAGDORN M., MAILLOT B., and ZATSEPIN S., Drainage beneath ice sheets: Groundwater-channel coupling, and the origin of esker systems from former ice sheets, <i>Quaternary Science Reviews</i> , doi:10.1016/j.quascirev.2008.05.009, 2008.
2009	ACL	HT	DE BOISGROLLIER, T., PETIT, C., FOURNIER, M., LETURMY, P., RINGENBACH, J.C., SANKOV, V.A., ANISIMOVA, S.A., and KOVALENKO, S.N., Palaeozoic orogeneses around the siberian Craton : Structure and evolution of the Patom belt and foredeep. <i>Tectonics</i> , 28, TC1006, doi :10.129/2007TC002210, 2009.
2009	ACL	HT	DEBACKER, T. N., HIRT, A. N., SINTUBIN, M. and ROBION, P., Differences between magnetic and mineral fabrics in low- grade, cleaved siliciclastic pelites: a case study from the Anglo-Brabant Deformation Belt (Belgium), <i>Tectonophysics</i> , 466, 32-46, 2009.
2010	ACL	HT	CALLOT, J.P., ROBION, P., SASSI, W., GUITON, M., FAURE, J.L., DANIEL, J.M., MENGUS, J.M., and SCHMITZ, J., Magnetic characterisation of folded aeolian sandstones: Interpretation of magnetic fabrics in diamagnetic rocks, <i>Tectonophysics</i> , 495, 230-245, 2010.
2012	ACL	HT	De MELO GARCIA, S.F., LETOUZEY, J., RUDKIEWICZ, J.L., DANDERFER FILHO, A., and FRIZON de LAMOTTE, D., Structural modeling based on sequential restoration of gravitational salt deformation in the Santos Basin (Brazil), <i>Marine and Petroleum Geology</i> , 35, 337-353, doi:10.1016/j.marpetgeo.2012.02.009, 2012.
2012	ACL	HT	HEBERT R., BEOUCH L., FICHET O., BIGAS J.P., TEYSSIE D., BERTHIER B. and PRICHYSTAL J.B., Cracks and stains on façade-cladding made of carbonate rock thin panels, <i>Structural Survey</i> , 30, 2, p. 130-144, doi:10.1108/02630801211228734, 2012.
2010	ACLN	HT	HADDOUCHE O., HEBERT R. and BOUTALEB A., Géologie, gîtologie et microthermométrie des minéralisations à Ba - Pb (Zn, Cu), liées au segment NE du Djebel Azreg - Djebel Khenchela (Monts des Aurès) : Exemple des gisements d'Ichmoul et Ain Mimoun. <i>Bulletin du Service Géologique National</i> , 21, 2, 265-182, 2010.
2010	ACLN	HT	DEBACKER, T. N., M. SINTUBIN and P. ROBION. On the use of magnetic technique for stratigraphic purposed: examples from the lower palaeozoic anglo-Brabant deformation belt Belgium), <i>Geologica Belgica</i> . 13,333-350, 2010.
2012	ACLN	HT	De MELO GARCIA, S.F., DANDERFER FILHO, A., FRIZON de LAMOTTE, D., RUDKIEWICZ, J.L.. Analyse de volumes de sal em restauração estrutural : um exemplo na bacia de Santos. <i>Revista Brasileira de Geociencias</i> , 42, 433-450, 2012.
2009	ACT	HT	HEBERT R., BEOUCH L., FICHET O., BERTHIER B., PRICHYSTAL J.B., BIGAS J.P. ET TEYSSIÉ D. Fractures et taches sur revêtement de façade en pierre: un cas d'étude de désordres affectant des pierres minces attachées de carbonates. XXVIIe Rencontres Universitaires de Génie Civil, Génie Civil et Développement Durable, St Malo du 3 au 5 juin 2009, AUGC2009 04/12, pages 1 à 18, 2009.
2011	ACT	HT	SCHIESSER P., CHALOT F., MARTIN J.B., LEDESERT B., Factor 10 for 10 domestic appliances? Is it reachable quickly? An ecodesign case studies experience at University, colloque PME en marche vers le développement durable/SMEs Moving Toward Business Sustainability, Montréal, 20-22 octobre, 2011.

2008	COM	HT	HADDOUCHE O., BOUTALEB A., HEBERT R. Microthermometric study of barite-Zn-Pb mineralizations of the Belezma-Batna-Aurès mounts (North eastern Algeria). 6ème Journées Scientifiques de la FSTGAT (Alger 3-4 Novembre 2008) ; p. 43- 44, 2008.
2011	COM	HT	SCHIESSER, P., MARTIN J.B., THORE O., LEDESERT B., Factor 10 for 10 domestic appliances? Is it reachable quickly? An ecodesign case studies experience at University, colloque Life Cycle Management, Berlin, 28-31 août, 2011.
2013	COM	HT	KARNER G. JOHNSON C., MOHN G., and MANATSCHAL G., Structural and stratigraphic evolution of the Iberia-Newfoundland margin: A quantitative modeling approach, EGU General Assembly, Geophysical Research Abstracts EGU2013-13810, 2013.
2011	AFF	HT	VINCIGUERRA, S., DEL GAUDIO, P., IAROCCI, A., DAVID, C. and SCARLATO, P., Physical properties of Campi Flegrei tuff from variable depths, 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics, Trondheim, Norway, 16-21 October, 2011.
2012	AFF	HT	MOHN G., MANATSCHAL G., BELTRANDO M., The role of rift inheritance in oogens: Example of the Alps in Western Europe, AGU - American Geosciences Union, San Francisco (USA). Eos Trans. AGU, Fall Meet. Suppl., Abs. T51A-2544, 2012.
2013	AFF	HT	MASINI E., MANATSCHAL G., TUGEND J., MOHN G., ROBIN C., GEOFFROY L., and UNTERNEHR P., The stratigraphic architecture of hyper-extended rift systems: A field perspective from Aps, Pyrenees and Baja-California. EGU General Assembly, Geophysical Research Abstracts EGU2013-12024, 2013.
2008	TH	HT	BECHE, M. Architecture structurale de la ceinture de Gaspésie (Canada) : imagerie sismique intégrée et application à l'évaluation pétrolière (2008)
2009	TH	HT	KAZEMI, K. Seismic imaging of thrust fault structures in Zagros Iranian oil fields, from surface and well data (2009)
2012	TH	HT	DE MELO GARCIA, S.F. Restauration structurale de la tectonique salifère: application à la partie centrale du bassin de Santos et implication pour les systèmes pétroliers (2012)

Soutenances d'HDR des membres du Laboratoire GEC :

Bertrand MAILLOT : Prédiction mécanique et validation expérimentale de la croissance des chaînes de chevauchement, 4 septembre 2009.

Philippe ROBION : Caractérisation des faibles déformations au front des chaînes de chevauchement plissement : l'apport des méthodes pétrophysiques, 2 décembre 2009.

Beatriz MENENDEZ : Pétrophysique et microstructures, Applications à la déformation mécanique des roches, au stockage en milieu géologique et à l'altération des pierres des monuments, 10 mai 2010.

Ronan HEBERT : Pétrologie et interactions fluides - roches : des réservoirs géothermiques à l'altération des pierres du patrimoine bâti et au comportement des bétons à haute température, 28 juin 2013.

Publications des nouveaux arrivants :

Publications de Pauline Souloumiac sur ses travaux avant son recrutement au laboratoire GEC :

SOULOUMIAC, P., MODARESSI-FARAHMAND-RAZAVI, A. and LEROY, Y., Predicting of stress fields in accretionary wedges by optimisation, *Trabajos de Geologia*, Universidad de Oviedo, 29 : 749-752, 2009.

(les autres publications avant 2011 étaient communes avec un des membres du GEC et apparaissent donc dans les tableaux ci-dessus)

Publications de Geoffroy Mohn sur ses travaux avant son recrutement au laboratoire GEC :

MOHN G., MANATSCHAL G., MÜNTENER O., BELTRANDO M., MASINI E., 2010 – Unravelling the interaction between tectonic and sedimentary processes during lithospheric thinning in the Alpine Tethys margins. *International Journal of Earth Sciences* 99 (SUPPL 1) 75-101, DOI: 10.1007/s00531-010-0566-6

MANATSCHAL G., SAUTER D., KARPOFF A.M., MASINI E., MOHN G., LAGABRIELLE Y., 2010 – The Chenaillet ophiolite in the French/Italian Alps: an ancient analogue for an Oceanic Core Complex ? *Lithos* 124(3-4) 169-184, DOI:10.1016/j.lithos.2010.10.017

MOHN G., MANATSCHAL G., MASINI E., MÜNTENER O., 2010 – Rift-related inheritance in orogens: a case study from the Austroalpine nappes in Central Alps (SE-Switzerland and N-Italy). *International Journal of Earth Sciences* 100(5) 937-961, DOI 10.1007/s00531-010-0630-2

MASINI E., MANATSCHAL G., MOHN G., GHIENNE J.F., LAFONT F., 2011 – The tectono-sedimentary evolution of a supra-detachment rift basin at a deep-water magma-poor rifted-margin: the example of the Samedan Basin preserved in the Err nappe in SE-Switzerland. *Basin Research* 23(6) 652-677, DOI: 10.1111/j.1365-2117.2011.00509.x

MOHN G., MANATSCHAL G., BELTRANDO M., MASINI E., KUSZNIR N., 2012 – Necking of continental crust in magma-poor rifted margins: Evidence from the fossil Alpine Tethys margins. *Tectonics*, doi:10.1029/2011TC002961

MASINI E., MANATSCHAL G., MOHN G. – Anatomy and tectono-sedimentary evolution of a rift related detachment system: the example of the Err detachment (Central Alps, SE-Switzerland). *GSA Bulletin* 2012 v.124 p. 1535-1551

- **Contrats institutionnels sur financement public :**

Financement INSU sur le projet « Oolithe Blanche » (2009) : 5 k€

Financement INSU soutien aux campagnes à la mer (2013) : montant pas encore connu (< 3 k€)

Financement LABEX PATRIMA stage M1 (2012) : 1 k€

Partenaire ANR GIIWS hydrogéologie des îles Galápagos (2011-2013) : 4 k€

Partenaire ANR TOPOAFRICA : 10 k€

Financement EGIDE programme PHC ORCHID (collaboration France-Taiwan, 2008-2009) : 11 k€

- **Brevets, contrats industriels, contrats sur financement privé... :**

Un brevet a été déposé par l'IFPEN en 2010 sur les travaux réalisés par Kazem Kazemi, doctorant au Laboratoire GEC ayant soutenu sa thèse en juillet 2009 : NAVILLE, C., SERBUTOVIEZ, S., LECOMTE, J.C., FROIDEVAUX, KAZEMI, K., Méthode d'orientation de signaux sismiques de puits à trois composantes, Brevet d'invention n° FR2942547, déposé par IFPEN, 2010.

Contrat industriels :

Convention recherche avec l'IFPEN (2008-2010) : environ 10 k€ annuels

Contrat CIFRE TOTAL - thèse de Jean-Christophe WROBEL-DAVEAU (2008-2011) : 150 k€ (+ coût du salaire)

Contrat TOTAL - Carte tectonique de l'Afrique (2008-2009) : 70 k€

Contrat TOTAL - thèse de Saeid TAVAKOLI-SHIRAZI (2009-2012) : 75 k€ (+ coût du salaire)

Contrat IFPEN - thèse de Van Hung NGUYEN (2009-2012) : 24 k€ (+ coût du salaire)

Contrat TOTAL Yémen - réservoirs de socle (2010-2011) : 30 k€

Contrat de recherche IRSN - action Malte (2010-2011) : 11 k€

Contrat TOTAL - Carte tectonique de l'Arabie (2012-2013) : 60 k€

Contrat ANDRA - stage Master 2 Simon VIALLARD (2012) : 2,2 k€

Contrat TOTAL - thèse d'Audrey BONNELYE (2013-) : 23 k€ (+ coût du salaire)

Contrat TOTAL - post-doc Baptiste MARY (2013-) : 20 k€ (+ coût du salaire)

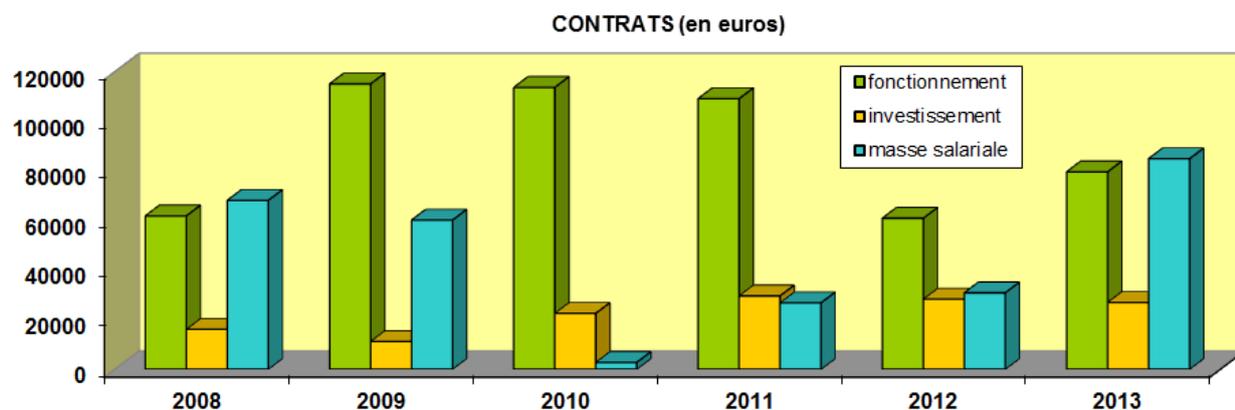
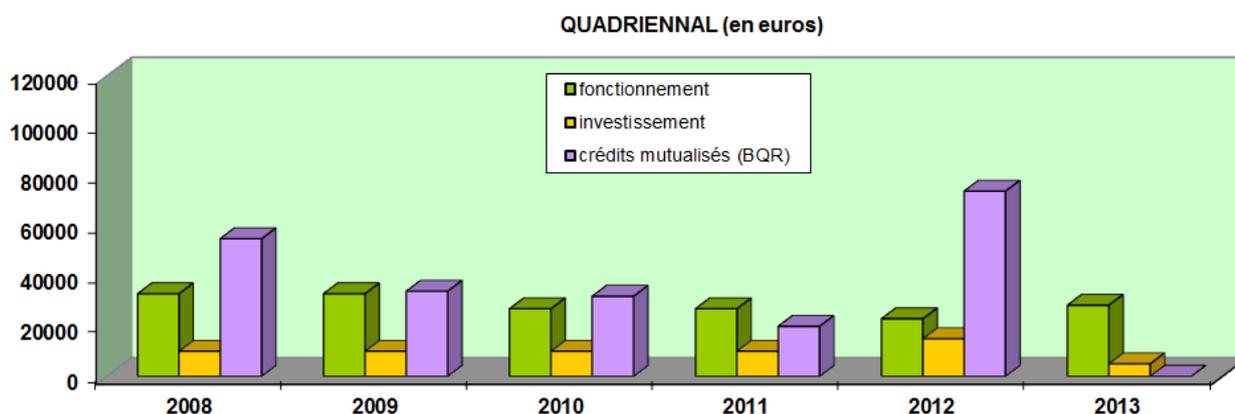
Contrat TOTAL - Modélisation physique de la fracturation dans le réservoir de Kharyaga - région de Timan-Pechora, Russie (2013) : 5k€

Contrat SwissTopo - Mechanical analysis of the thin- versus thick-skin hypotheses in the Jura fold-and-thrust belt (2013) : 5k€.

Bilans des moyens budgétaires disponibles par année (établis au 1^{er} janvier de chaque année) :

Au cours de la période considérée, nous avons obtenu en moyenne 28,5 k€ en fonctionnement et 10 k€ en investissement par an sur les crédits récurrents du contrat quadriennal. Pendant la même période nous avons bénéficié de 215 k€ (voir tableau ci-dessous) sur les crédits mutualisés gérés par le conseil scientifique de l'UCP (BQR + subvention du Conseil Général du Val d'Oise) qui ont servi à acquérir de nouveaux dispositifs expérimentaux pour le Laboratoire.

Dans le même temps les financements acquis sur contrats avec nos partenaires (surtout TOTAL et l'IFPEN) représentent une part prépondérante de nos moyens comme on peut le constater sur les diagrammes ci-dessous. En moyenne par année nous avons pu disposer de 90 k€ en fonctionnement, 22 k€ en investissement et 45 k€ en masse salariale sur nos contrats pendant la période 2008-2013.



Bilan des attributions par le Conseil Scientifique de crédits mutualisés (BQR, CGVO) :

ANNEE	OBJET	COÛT (k€)
2008	SYSCAL 24 électrodes Iris Instrument (prospection électrique)	31
2008	Contrôleur pression-volume GDS pour presse triaxiale	24
2009	BET BeJapan MiniSorp (surfaces spécifiques des milieux poreux)	34
2010	Système émissions acoustiques EPA USB Node	9
2010	Cellule de confinement Sanchez Techn. 30 MPa	23
2011	Enceinte climatique Binder MKF-240-E3	20
2012	Perméamètre à gaz PoroPerm Vinci	34
2012	Upgrade Kappamètre KLY4 + four et cryostat	33
2012	<i>Appui à la thématique changement climatique (hors investissement)</i>	7
2008-2013	TOTAL	215 k€

Annexe 7 : Liste des thèses

- Thèses soutenues (avec indications du devenir des diplômés) :

Auteur	Titre	Soutenance	Financement	Thème
Narimane BENAOUALI-MEBAREK (géologue, REPSOL, Madrid)	Convergence et soulèvement dans les fronts de chaînes (Etude comparée des Rocheuses Canadiennes et du système Tell-Atlas en Algérie)	Juin 2008	Bourse internationale CNRS	1
Martin BECHE (géophysicien, Canada)	Architecture structurale de la ceinture de Gaspésie (Canada) : imagerie sismique intégrée et application à l'évaluation pétrolière	Déc. 2008	Bourse IFP	
Salman JAHANI (chef du service de géologie structurale, NIOC, Téhéran)	Tectonique salifère, plissement et fracturation dans les provinces du Fars oriental et le domaine marin adjacent du golfe persique	Nov. 2008	Bourse Total-IFP	1
Kazem KAZEMI (manager d'une société de géophysique, Téhéran)	Seismic imaging of thrust fault structures in Zagros Iranian oil fields, from surface and well data	Juill. 2009	Bourse CGG-IFP	
Nicolas MOUCHOT (CDD BEICIP FRANLAB France)	Tectonique et sédimentation du complexe de subduction du Makran pakistanais	Oct. 2009	Bourse MESR	1
Fabien HUMBERT (Post-doc, Afrique du Sud)	Analyse pétrophysique et anisotropie de roches détritiques dans des systèmes compressifs en présence de failles actives : exemple des prismes de Taiwan et de Nankai	Nov. 2010	Bourse MESR	2
Lisa CASTELEYN (ingénieur géologue Oilgen Ltd, Aberdeen)	Transfert de fluides dans les milieux poreux, le cas des carbonates et des interfaces argiles/calcaire. Etudes intégrées de pétrophysique, de sédimentologie et des microstructures. Le cas de deux carbonates : l'Oolithe Blanche du Bassin de Paris et la formation du Globigerina Limestone des îles maltaises	Fév. 2011	Bourse MESR	3
Jean-Christophe WROBEL-DAVEAU (géodynamicien, NEFTEX, Oxford)	From the rifting to the current collision, vertical movement and propagation of the deformation in the Zagros belt, Iran - Insight from section balancing and detrital low temperature thermochronology	Nov. 2011	Contrat Total	1
Zhi XING (post-doc IUT Béthune)	Influence de la nature minéralogique des granulats sur leur comportement et celui du béton à haute température (50% GEC, 50% L2MGC)	Juill. 2011	Bourse présidence UCP	12

Mikaël SABIN (en attente d'un poste d'ingénieur contractuel à l'UCP)	Etudes pétrologiques et géochimiques des échappements de fluides du Bassin de la Côte Est de l'île nord de Nouvelle-Zélande et modélisation de la lithosphère	Nov. 2012	Bourse CNRS	7
Savio DE MELO GARCIA (Géologue senior, PETROBRAS, Rio de Janeiro)	Restauration structurale de la tectonique salifère: application à la partie centrale du bassin de Santos et implication pour les systèmes pétroliers	Sept. 2012	Bourse Petrobras-IFP	
Yu-Min CHOU (chercheur, Academia Sinica, Taiwan)	Minéralogie et propriétés magnétiques de la zone de glissement du séisme de Chi-Chi, 1999 (Mw 7.6) et leurs implications (co-tutelle National Taiwan University)	Déc. 2012	Bourse Eiffel (EGIDE)	2
Saeid TAVAKOLI-SHIRAZI (Géologue senior, NIOC, Téhéran)	La géologie du Haut Zagros (Iran): évolution tectonique et thermique au Paléozoïque	Déc. 2012	Contrat Total	1
Van Hung NGUYEN (Post-doc, Ecole des Mines, Fontainebleau)	Compaction des roches réservoirs peu ou non consolidées : impacts sur les propriétés de transport	Nov. 2012	Bourse IFP	5
Baptiste MARY (Post-doc, GEC)	Au-delà du prisme critique de Coulomb par l'analyse limite séquentielle et contributions expérimentales	Déc. 2012	Contrat doctoral UCP	4-2

- thèses en cours (en précisant la date de première inscription).

Auteur	Titre	Date de début	Financement	Thème
Jean-Christian COLOMBIER	Caractérisation des anisotropies de conductivité électrique dans les roches faiblement déformées (thèse réalisée à temps partiel)	Nov. 2006	Auto-financée (poste IE au GEC)	3
Camille RAULIN	De l'Afrique du Nord au bassin Sud Tunisien : Histoire tectonique du bassin Sud-tunisien (Jeffara) du Paléozoïque au Tertiaire - Approche structurale et sismique	Jan. 2009	Contrat Total	1
Rissel KHELIFA	Eco-construction (thèse réalisée à temps partiel)	Sept. 2009	Auto-financée (enseignant en Algérie)	
Mélanie DENECKER	Le rôle des sulfates de sodium dans l'altération des roches et autres milieux poreux	Oct. 2010	Allocation UCP (PATRIMA)	9

Stavros ARSENIKOS	Evolution géodynamique de la Cyrénaïque et du bassin de Sirt dans le contexte de la Méditerranée orientale	Oct. 2010	Contrat Total	1
Jean-Baptiste REGNET	Caractérisation de l'influence des microstructures sur l'évolution des propriétés pétrophysiques et géomécaniques des réservoirs carbonatés	Oct. 2011	Allocation UCP	3
Cleo LANEYRIE	Bétons recyclés (50% GEC, 50% L2MGC)	Oct. 2011	Allocation UCP- Chaire éco-quartier	
Rijaniaina NIRY RAZAFINJATO	Bétons et granulats (50% GEC, 50% L2MGC)	Oct. 2012	Contrat Union des Producteurs de Granulats	12
Audrey BONNELYE	Relations entre perméabilité et déformation dans les formations argileuses fracturées	Jan. 2013	Contrat Total	10-2
Nathalie ETHEVE	Evolution structurale et sédimentaire du Bassin de Valence	Fév. 2013	Contrat Total	

Remarques :

- 10 des 15 thèses soutenues ont bénéficié d'un financement hors Ministère ou UCP (dont 8 provenant de contrats industriels)
- 7 des 10 thèses en cours bénéficient d'un financement hors UCP (dont 5 provenant de contrats industriels)

Annexe 8 : Document unique d'évaluation des risques - DUER (lorsqu'il existe).

Le laboratoire GEC est soucieux de fournir à ses membres un environnement de travail sécurisant. Nous sommes épaulés à cette fin par la MHSE (Mission Hygiène - Sécurité - Environnement) de l'UCP. Notre ingénieur d'étude Jean-Christian Colombier est chargé d'assurer la liaison avec ce service dans le cadre de ses attributions d'assistant de prévention et de responsable hygiène et sécurité au sein du GEC. Il est également conseillé par notre ingénieur de recherche Jérôme Wassermann qui a une grande expérience des problèmes de sécurité dans les laboratoires expérimentaux. Un agent de la MHSE a passé une semaine complète en avril 2012 au sein du laboratoire pour réaliser une analyse approfondie des risques dans le cadre des activités du laboratoire GEC. Un document récapitulatif a été produit ; il permettra d'établir un document unique d'évaluation des risques au laboratoire. Nous présentons ci-dessous quelques actions recommandées dans ce document (61 en tout) :

PLAN D'ACTION (extrait)									
Direction			Assistant de Prévention			Unité de travail			
Mme MENENDEZ & M. DAVID			M. COLOMBIER			GEOSCIENCES ET ENVIRONNEMENT CERGY			
N° Action	Risques	Niveau de risque	N° Observation	Mesures de Prévention, Techniques, Organisationnelles et Humaines	Priorité	Délais d'exécution	Estimation du coût	Interlocuteurs	Action réalisée le...
1	Organisation sécurité	20	14	Acheter ou se fournir auprès du PCS d'un PTI afin d'encadrer le travail isolé.	1	2012		/-DHSE	Demande en cours
2	Organisation sécurité	1	11	Mettre en place un support de formation destiné aux nouveaux arrivants.	1	2012		/	
14	Aération - assainissement	20	1	Améliorer la ventilation dans la lithothèque (local au sous-sol du bâtiment F).	1	2012-2013		DPI	Été 2013
19	Equipements sous pression	1	1-2	Faire contrôler les pompes présentes dans le laboratoire D035 et dans le bureau 433 par un organisme agréé.	1	2012-2013		/	
23	Machines dangereuses	1	5	Afficher les consignes d'utilisation et de sécurité des machines dangereuses.	1	2012		/	
44	Equipements sous pression	1	3	Mettre en place un dossier de suivi pour chaque appareil.	2	2012-2013		/	

Depuis deux ans maintenant, une attention particulière est portée sur la séparation des équipements expérimentaux et l'utilisation cohérente des espaces des laboratoires associés ; permettant des expérimentations dans de meilleures conditions de sécurité notamment. L'effort d'aménagement le plus problématique est en cours ; il concerne la porosimétrie au mercure. En effet un de nos équipements « phare » est un porosimètre au mercure qui est utilisé de manière assez intensive par les chercheurs du GEC, mais aussi ceux de la fédération i-Mat ainsi que pour

des prestations de service pour des laboratoires extérieurs. L'utilisation du mercure, produit hautement polluant et présentant des risques avérés pour la santé, pose problème et la sécurisation de cet équipement et de son environnement est un souci constant. Récemment un accident ayant provoqué la projection de mercure sur un utilisateur nous a amené à interdire l'utilisation de cet équipement jusqu'à ce que la pièce dans laquelle se trouve l'appareil ait été dépolluée et que les protocoles expérimentaux aient été améliorés. Cette opération qui consiste principalement en la construction d'un espace dédié à air renouvelé prend actuellement du retard pénalisant nos études en pétrophysique.

Ajoutons que les laboratoires du GEC sont dispersés dans trois bâtiments distincts; par exemple, un laboratoire est situé en sous sol. Ainsi, une attention particulière est portée à l'interdiction du travail isolé sans assistance. Des boîtiers portatifs de suivi de l'expérimentateur sont en cours de mise en place au sein de l'université ; ils permettront l'aménagement possible de travaux isolés ponctuels.

Annexe 9 : Liste des personnels.

Liste des personnels (chercheurs, enseignants-chercheurs et assimilés) de l'unité présents au 30 juin 2013 et qui le seront toujours au 1^{er} janvier 2015. Cette liste doit comprendre les noms, prénoms et signatures des personnels concernés.

NOM	Prénom	Grade	Signature
BARNES	Christophe	PAST	
COLOMBIER	Jean-Christian	IE	
DAVID	Christian	PR1	
FRIZON de LAMOTTE	Dominique	PREX2	
HEBERT	Ronan	MCF CN HDR	
LACOEUILHE	Danielle	SAENES	
LALLEMANT	Siegfried	PR1	
LEDESERT	Béatrice	PR1	
LETURMY	Pascale	MCF CN	
MAILLOT	Bertrand	MCF HC HDR	



Section des unités de recherche

MENENDEZ	Beatriz	MCF CN HDR	
MOHN	Geoffroy	MCF CN	
ROBION	Philippe	MCF HC HDR	
SOULOUMIAC	Pauline	MCF CN	
WASSERMANN	Jérôme	IR	

Annexe : Liste des personnels temporaires sur la période 2008-2013 et mobilité interne.

Professeurs invités :

INVITE	ORIGINE	GRADE	DUREE (jours)	ANNEE	INVITANT
Omar SADDIQI	Univ. Casablanca (Maroc)	PR	30	2008	D. Frizon de Lamotte
Wenlu ZHU	Univ. Maryland (USA)	PR	30	2009	C. David
Sami KHOMSI	Univ. Tunisie	PR	15	2009	D. Frizon de Lamotte
Timothy DEBACKERS	Univ. Gent, Belgique	MCF	30	2009	P. Robion
Geoffrey RUIZ	Univ. Neuchâtel (Suisse)	MCF	30	2010	D. Frizon de Lamotte
Joel SAROUT	CSIRO (Australie)	MCF	30	2010	P. Robion
Teng-fong WONG	Stony Brook (USA)	PR	15	2010	C. David
Huai ZHANG	Graduate University of Chinese Academy of Science (Beijing Chine)	PR	30	2011	B. Maillot
Sergio VINCIGUERRA	INGV Rome (Italie)	PR	15	2011	C. David
Michele COOKE	Univ. Massachussets (USA)	PR	15	2011	B. Maillot
Samir BOUAZIZ	Univ. Sfax (Tunisie)	PR	15	2011	D. Frizon de Lamotte
Andrea HAMILTON	Univ. Edinburgh (UK)	MCF	30	2011	R. Hébert
Rosa ESPINOSA	ETH Zurich (Suisse)	PR	30	2011	B. Menéndez
Eric DOEHNE	Pasadena (USA)	PR	180	2012	B. Menéndez
Philip BENSON	ETH Zurich (Suisse)	PR	15	2012	C. David
Petr SPACEK	Academie Sciences Prague / Mazaryk Univ. Brno (Rép. Tchèque)	MCF	15	2012	C. David
Kristian KRABBENHOFT	University Newcastle, Australie	PR	30	2012	B. Maillot / P. Souloumiac
Marcin STROJECKI	Jerzy Haber Institute of Catalysis and Surface Chemistry	MCF	30	2012	B. Menéndez
Claudio DELLE PIANE	CSIRO, Australie	MCF	15	2013	C. David
Mario VICENTE DA SILVA	Univ. Lisbonne, Portugal	PR	21	2013	B. Maillot

ATER :

Nom	Prénom	Date d'arrivée dans l'unité	Date de départ de l'unité
MOUCHOT	Nicolas	2008	2009
HUMBERT	Fabien	2009	2011
SCALABRINO	Bruno	2010	2011
GIROLAMI	Laurence	2010	2011
BOURDELLE	Franck	2010	2012
FRANCE	Lydéric	2009	2010
BERTRAND	Audrey	2011	2012
COUDURIER-CURVEUR	Aurélie	2011	2012
PEROUSE	Eugénie	2012	2013
DRAB	Laureen	2012	2013

Post-docs :

Nom	Prénom	année	origine	commentaire	mois
NABAWY	Bassem	2010-2011	Egypte	50% GEC - 50% ENS	12 à mi-temps
VAZQUEZ	Patricia	2011-2012	Oviedo	Financement UCP	12
MARY	Baptiste	2013-2014	GEC	Financement TOTAL	12

Stagiaires M2 recherche :

Nom	Prénom	année	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent)	Tuteur de stage	Financement du stage
PONS	Adeline	2009	Ecole Centrale	C. David / J. Fortin (ENS)	ENS

TYTGAT	Elodie	2010	EOST Strasbourg	C. David	UCP
ZINSMEISTER	Louis	2010	UPMC	P. Robion	UCP+CNRS/INSU
LEGHAY	Stéphanie	2010	UPMC	P. Robion	Total
BONNELYE	Audrey	2012	Polytech UPMC	C. David	UCP
VIALLARD	Simon	2012	Paris XI	P. Robion	ANDRA
CAUQUIL	Bénédicte	2012	UPMC	P. Robion	Ecole des Mines
GALMICHE	Pauline	2012	IPG Paris	D. Frizon de Lamotte / P. Leturmy	GRI Sud Thetys (Total)
DE LA TAILLE	Camille	2012	Paris XI	D. Frizon de Lamotte	GRI Sud Thetys (Total)
MACAULT	Romarc	2013	EOST Strasbourg	C. David / J. Sarout (CSIRO)	UCP / CSIRO
CAER	Tiphaine	2013	Paris XI	B. Maillot / P. Leturmy	SwissTopo
FORES	Benjamin	2013	UPMC	P. Robion / P. Souloumiac	UCP Patrima
PARLANGEAU	Camille	2013	UPMC	P. Robion	ANR Pyramid
ROBERT	Romain	2013	Paris XI	D. Frizon de Lamotte / Y. Missenard (PXI)	GRI Sud Thetys (Total)
HAMDI	Jabrane	2013	UCP (Maths)	C. Barnes	Total

Bilan des mobilités sur la période 2008-2013 :

2008-2009 : Laurent LOUIS, 6 mois Délégation CNRS, UMR 7072

2008-2009 : Ronan HEBERT, 6 mois CRCT

2009-2010 : Siegfried LALLEMANT, 6 mois CRCT, UMR 8358 (ENS Paris)

2010-2011 : Christian DAVID, 6 mois Délégation CNRS, UMR 8358 (ENS Paris)

2010-2011 : Beatriz MENEDEZ, 6 mois CRCT

2011-2012 : Philippe ROBION, 6 mois CRCT, UMR 8148 (IDES Paris XI)

2012-2013 : Bertrand MAILLOT, 6 mois CRCT, UMR 8358 (ENS Paris)

2009-2013 : Dominique FRIZON DE LAMOTTE, délégation à mi-temps chez TOTAL

Annexe 10 : Thèmes scientifiques du laboratoire pour la période 2015-2019

Les items scientifiques s'organisent en trois grands thèmes :

1. Du bassin sédimentaire à l'orogène

Mots-clés : héritage structural, mécanique de la déformation, approche multi-échelle

Participants : Dominique Frizon de Lamotte, Pascale Leturmy, Siegfried Lallemand, Bertrand Maillot, Geoffroy Mohn, Philippe Robion, Pauline Souloumiac

Rifts et chaînes de montagnes dans l'espace Méditerranéen

Dans le cadre de conventions de recherche avec la société Total, nous avons centré nos travaux sur la marge sud-téthysienne (voir le bilan de l'équipe), en accord avec le même partenaire, nous allons nous focaliser à présent sur l'espace Méditerranéen au sens large. Ceci va permettre d'intégrer davantage les chantiers Alpes et Pyrénées développés par l'équipe dans d'autres cadres. On notera aussi une inflexion de nos thématiques des mécanismes des chaînes de chevauchement-plissement vers ceux du rifting. Les deux thèmes ne sont pas disjoints puisque dans le contexte étudié les rifts sont souvent inversés et/ou développés sur un substratum montagneux. Par ailleurs, ce même contexte nous donne accès à de très beaux exemples de multi-rifts (plusieurs épisodes de rifting superposés) dont les modalités restent mal comprises. D'ores et déjà, plusieurs chantiers sont ouverts et seront poursuivis au cours du contrat quinquennal :

- Méditerranée Orientale (Cyrénaïque, bassin de Sirt, connections avec le bassin ionien)

Ce travail a été engagé dans le cadre de la thèse de Stavros Arsenikos (financement Total, collaboration avec l'ENS, Nicolas Chamot-Rooke) et sera complété par un post-doc (financement Total). Il s'agit de comprendre le développement d'un système de rifts d'âge Jurassique Supérieur-Crétacé Inférieur sur la marge proximale (la Cyrénaïque) d'un bassin profond préexistant (le bassin ionien) puis le développement d'un nouveau système de rifts obliques avec importante subsidence au Crétacé Supérieur-Paléocène (le bassin de Sirt) alors même que la Cyrénaïque est inversée. Cette question est cruciale pour comprendre la géodynamique de la Méditerranée Orientale.

- Méditerranée Occidentale (Golfe de Valence, connections avec les chaînes catalane, ibérique et bétique)

Ce travail vient de débiter dans le cadre de la thèse de Nathalie Ethève (financement Total). La thèse à dominante structurale de Nathalie Ethève est couplée avec celle de Romain Pellen (Univ. Brest/Ifremer, direction D. Aslanian et Marina Rabineau) qui est elle centrée sur le post-rift néogène et les aspects sédimentologiques. Ici aussi il s'agit de démêler un écheveau extraordinairement complexe avec des multi-rifts (au Trias, au Crétacé Inférieur, au Néogène) entrecoupés par des inversions à la fin du Paléocène (chaînes ibérique et catalane) et au Miocène (chaîne bétique). En parallèle, nous souhaitons contribuer à une meilleure caractérisation de la cinématique de la plaque Ibérique durant le Jurassique supérieur-Crétacé inférieur. Les très nombreuses études paléomagnétiques ont ciblé majoritairement le domaine pyrénéen. Ces données ont été prises sur des bassins qui présentent généralement des ré-aimantations régionales ne permettant pas d'étudier aisément la cinématique complète et précise du bloc Ibérique. Elles sont généralement attribuées (ce qui reste à vérifier) à l'épisode extensif qui précède la rotation de l'Ibérie vers l'Est. Nous proposons d'étudier la problématique des ré-aimantations et du mouvement de l'Ibérie pendant le Mésozoïque en se focalisant sur les bassins Ibériques (notamment le bassin de Maestrago). Ces bassins intra-plaques ont subi des épisodes extensifs et compressifs de plus faible ampleur que ceux plus proche de la frontière de plaque c'est-à-dire le domaine pyrénéen.

- Pyrénées,

Nos études s'intègrent dans l'ANR PYRAMID pour laquelle l'UCP intervient dans la tâche 4-3 (J. Pironon et N. Bellahsen) : fracturation, de l'extension à la compression. L'objectif est de faire la part de la déformation enregistrée lors de l'épisode extensif dans la zone nord pyrénéenne au Crétacé Moyen et la phase compressive qui fait suite au Crétacé Supérieur-Paléocène. Les Chaînon Béarnais ont été choisis comme un analogue de réservoir dans lequel on s'intéresse aux relations entre les fluides et la déformation avec trois objectifs: (1) faire la part entre la déformation interne et la déformation localisée acquises précocement et l'influence de cet héritage sur la déformation pyrénéenne plus tardive, (2) étudier la cinématique du plissement des Chaînon, (3) faire le lien entre la structuration des Chaînon, *Vague E : campagne d'évaluation 2013 - 2014*

les circulations de fluides et les épisodes thermiques. Nous réalisons dans cette étude la partie magnétisme en collaboration avec Charles Aubourg (Université de Pau).

- Alpes

Dans la chaîne des Alpes, nous nous intéressons à l'histoire précoce de formation des marges téthysiennes et leurs imbrications dans l'orogène Alpine. En particulier, nous nous focalisons sur les zones d'étranglement (ou « necking zone »). En effet, cette zone, dont l'origine reste mal comprise, enregistre l'amincissement brutal de la croûte continentale passant de 30 km à <10 km d'épaisseur sur une distance de 50 à 60 km dans les marges actuelles.

Nos travaux précédents établissant la présence de reliques des zones d'étranglement de la marge Adriatique, nous souhaitons les étendre à présent à la marge Européenne (le Massif du Mont Blanc, en particulier) pour contraindre l'architecture des dépôts sédimentaires en relation avec la zone d'étranglement lors de l'épisode extensif du Jurassique Moyen. Ces résultats seront comparés et complétés avec des observations sur les marges actuelles en partenariat avec TOTAL.

Dans un deuxième temps, l'accent sera mis sur l'importance de l'héritage structural issu des processus de rifting pour la formation de l'orogène Alpine. Encore une fois, le rôle clé des zones étranglement sera au centre du projet. En complément des études de terrain, il est proposé une modélisation analogique et numérique de l'impact de la structuration héritée du rifting lors de l'inversion des bassins sédimentaires.

Ces thématiques seront également abordées dans le cadre d'une proposition de projet ANR jeune chercheur porté par Geoffroy Mohn et Pauline Souloumiac.

A l'issue de ces quatre chantiers nous devrions être armés pour une intégration globale des résultats visant à proposer une reconstruction paléo-géographique permettant de « réconcilier » le système Ibéro-Bétique et plus largement la Méditerranée Occidentale avec le système Alpin.

Méthodes mécaniques pour la géologie structurale

Les méthodes numériques et expérimentales développées au cours du contrat précédent sont arrivées à maturité suffisante pour aborder l'analyse de structures géologiques réelles en compression (chaînes d'avant-pays, prismes d'accrétion). Nous avons l'ambition pour le contrat à venir d'analyser des structures géologiques réelles, notamment en extension et en 3D. Plusieurs projets avec des partenaires industriels ou institutionnels nous portent déjà dans ce sens : Grande boîte expérimentale financée par Total (thèse de Vivien Bailly [ENS, 2009]) ; Projet de modélisation physique de la fracturation à Kharyaga, Russie, financé par Total, 2013 ; Projet simulation numérique du Mont Terri et plus généralement du Jura (stage M2 et thèse 2013-2016 de Typhaine Caer financés en partie par Swisstopo). Par ailleurs, nous continuerons les développements de méthodes numériques vers les milieux hétérogènes (Projet Bolivie, Post-Doc Baptiste Mary, 2013, Total), l'extension gravitaire (Thèse Xiaoping Yuan, dir. ENS-UCP, financement Chine, 2012-2016), les structures en 3D, et enfin l'intégration de la pression de pore. Ce thème est aussi un thème fédérateur dans le laboratoire, par sa présence dans le projet sur les Alpes (ci-dessus) et dans le projet Mont Terri.

Tectonique grande échelle : grands systèmes de rifts et événements globaux

Il est connu que les grands systèmes de rifts se développent préférentiellement à certaines époques de l'histoire de la Terre pour des raisons qui ne sont pas encore complètement comprises mais qui traduisent probablement une activité particulière du manteau en liaison ou non avec des mécanismes orogéniques. L'objectif du projet est de mieux comprendre le développement de ces systèmes au cours de l'histoire de la Terre. Nous appuyant sur notre expertise de la cartographie grande échelle (voir le bilan de l'équipe), nous avons commencé des synthèses cartographiques à l'échelle mondiale (en position actuelle et restaurée) en se focalisant dans un premier temps sur quatre périodes-clés : Dévonien Supérieur ; Trias Supérieur ; Crétacé Inférieur ; Oligocène. Nous pensons, en effet, que les rifts d'une période donnée présentent des caractéristiques communes reflétant le contexte « global » de l'époque et que donc l'approche par tranches de temps est pertinente. Ce projet a été initié par Dominique Frizon de Lamotte dans le cadre de sa délégation chez Total en collaboration avec Philippe de Clarens et François Leparmentier. Il fera l'objet d'une convention avec cette société. A terme, nous souhaitons fédérer autour de ce programme des spécialistes de l'activité mantellique, du magmatisme et de sédimentologie dans un cadre à définir (ANR ?).

2. Roches réservoirs et milieux très peu perméables

Mots-clés : physique des roches, propriétés de transport, approche multi-échelle

Vague E : campagne d'évaluation 2013 - 2014

68

janvier 2013

Participants : Christophe Barnes, Jean-Christian Colombier, Christian David, Béatrice Ledéser, Ronan Hébert, Beatriz Menéndez, Philippe Robion, Pauline Souloumiac, Jérôme Wassermann

Analyse multi-échelle des roches réservoirs

Dans les bassins sédimentaires et en particulier pour les roches carbonatées, la complexité des structures de porosité observées à différentes échelles est le résultat de facteurs qui agissent lors de la mise en place des corps sédimentaires, pendant la diagenèse (chimique et mécanique) et sous l'effet des déformations tectoniques. Une des conséquences est la difficulté d'utiliser les propriétés physiques mesurée sur ce type de roche pour caractériser la distribution des vides (porosité, cracks, fractures, etc..) et comprendre l'endommagement lié à la déformation géologique. Historiquement le laboratoire s'est intéressé à cette problématique sur les roches silicoclastiques et dans des structures plissées qui permettaient d'appréhender les différentes phases de l'histoire tectonique. Nous avons progressivement fait migrer ces compétences acquises vers les roches carbonatées (thèse J.B. Régnet). Actuellement nous portons aussi une attention particulière sur les systèmes extensifs (voir le thème Rifts par exemple).

Du point de vue de la pétrophysique sur la question de l'approche multi-échelle on distinguera trois thèmes faisant chacun le lien entre le laboratoire et l'observation à l'échelle du terrain.

- 1) Etude de la déformation à l'échelle de l'échantillon dans les roches carbonatées, son expression, sa caractérisation et son intégration dans les grandes structures géologiques (ANR PYRAMID). On utilise le magnétisme structural (Anisotropie, paléomagnétisme) et les méthodes pétrophysiques.
- 2) Caractérisation des propriétés réservoirs dans les grands corps sédimentaires depuis l'échelle de l'échantillon à l'échelle du puits (FORPRO). Un effort est porté sur la compréhension de la signature pétrophysique des microstructures sédimentaires dans le but d'améliorer l'utilisation des données de puits mais aussi leur intégration dans les données sismiques.
- 3) Etude de l'endommagement des carbonates et des roches silicoclastiques: approche géomécanique et pétrophysique. On étudie ici l'influence des microstructures dans le développement de la déformation à l'échelle de l'assemblage granulaire, comme par exemple dans les calcaires oolithiques de la formation Oolite Blanche du bassin de Paris. Un axe de développement récent concerne l'étude du rôle de l'eau comme agent d'affaiblissement mécanique dans les roches silicoclastiques peu consolidées en continuité de la thèse de Van Hung Nguyen (collaboration CSIRO Perth).

Les outils pour aborder ces problématiques sont nombreux au GEC (arsenal de méthodes pétrophysiques variées dont certains développés en interne), au sein de la fédération i-Mat (microscopie confocale en particulier) et avec nos partenaires industriels (micro-tomographie à l'IFPEN).

Etude des propriétés de roches très peu perméables

Nous sommes impliqués dans un programme de recherche sur les relations entre perméabilité et déformation dans les milieux à très faible perméabilité comme les argilites. Ce programme de recherche est piloté par le CEREGE (Pierre Henry) et comporte deux aspects, avec d'une part une expérience méso-échelle avec sollicitation hydraulique d'une faille pluri-métrique et monitoring géophysique dans le laboratoire souterrain de Tournemire, et d'autre part une caractérisation hydro-mécanique des argilites de Tournemire à l'échelle de l'échantillon de laboratoire. L'étude financée par Total a pour objectif de mieux cerner le rôle des failles dans ces milieux peu perméables qui constituent les couvertures en domaine pétrolier. Notre laboratoire intervient sur l'aspect expérimentation en laboratoire, avec la thèse d'Audrey Bonnelye co-dirigée entre le GEC et l'ENS Paris (Alexandre Schubnel). Ce thème « roches très peu perméables » apparaît également comme un des trois axes prioritaires identifiés par le Pôle Francilien de Géosciences (piloté par François Roure, IFPEN) auquel le GEC participe activement.

Dans le même registre nous avons proposé, en collaboration avec Pierre Adler (UPMC Sisyphé) et Dominique Gibert (IPGP), un projet lors de l'appel d'offre NEEDS. Ce projet vise à étudier (par des expérimentations analogues en laboratoire, et par des méthodes numériques) les impacts des sollicitations périodiques pérennes - comme les marées terrestres - sur les transferts de fluides dans les roches peu perméables des barrières géologiques d'un stockage de déchets radioactifs. Notre implication actuelle et future dans les laboratoires souterrains (Mont Terri, Bure, Tournemire) montre que cette thématique complétant les analyses de laboratoire sur la caractérisation des

milieux à très faible perméabilité va se développer au sein du GEC.

De manière plus ponctuelle nous sommes aussi associés à des travaux sur les roches volcaniques (ANR GIIWS sur l'hydrogéologie des Iles Galapagos) et sur les marges volcaniques (projet VolcaBasin avec l'UBO). En revanche, nos actions sur les failles actives (TCDP, Nantroseize, SAFOD) sont à présent en retrait après le départ des collègues en charge de ces actions.

Géothermie/réservoirs cristallins fracturés

Compte tenu de son expérience sur le projet européen de géothermie en terrain fracturé de Soultz-sous-Forêts, notre laboratoire a été sollicité pour intégrer le consortium du projet GEOTREF (« Plate-forme pluridisciplinaire d'innovation et de démonstration pour l'exploration et le développement de la GÉOThermie haute énergie dans les Réservoirs Fracturés »). Ce projet s'inscrit dans la démarche de développement d'une filière française de géothermie haute énergie dans le cadre des Investissements d'Avenir (l'AMI géothermie ADEME). Il concerne les réservoirs fracturés sous l'angle de l'amélioration des connaissances et de la modélisation avec le développement d'outils et de méthodes issus du monde pétrolier et gazier, avec l'objectif de réduire ce que l'on appelle en géothermie « le risque géologique » et d'optimiser les coûts concernant l'exploration. Notre contribution concerne l'évaluation structurale et pétrographique pour le développement d'un échangeur géothermique en contexte volcanique. Le projet, défendu auprès de l'ADEME en juillet 2012, est encore en phase d'évaluation.

3. Durabilité des Géomatériaux

Mots-clés : physique et chimie des roches et des bétons, altération

Participants : Jean-Christian Colombier, Ronan Hébert, Béatrice Ledésert, Beatriz Menéndez, Jérôme Wassermann.

Altération des pierres du patrimoine

Les études menées au GEC sont axées sur les processus d'altération des pierres en œuvre, l'incidence des conditions environnementales sur ces processus et leur évolution avec le changement climatique. Une thèse est en cours sur le rôle des hydrates de sulfates de sodium (Mélania Denecker, en collaboration avec le LRMH).

L'altération des marbres sera un nouveau thème majeur du prochain quinquennal avec entre autre une nouvelle thèse en collaboration avec le laboratoire SATIE de l'UCP, l'Etablissement Public du Château de Versailles et le LRMH qui commencera à la rentrée 2013 (financement de la fondation PAREIMA). Le but de ce projet est de développer des méthodes non destructives de suivi et de diagnostic quantitatif de l'altération des marbres appliquées à la problématique de la statuaire du château de Versailles.

Un projet ANR sur l'incidence du changement climatique sur la dégradation des marbres, piloté par notre laboratoire, a été déposé en collaboration avec l'Université de Reims-Champagne Ardenne, l'université d'East Anglia (UK) et le Centre National de Recherches Météorologiques de MétéoFrance.

La thématique « changement climatique » a des aspects théoriques et des aspects expérimentaux. Les expériences en laboratoire nous permettent de mieux cerner les conditions environnementales qui ont une incidence sur l'altération des pierres. Ces études conduiront à définir de nouveaux estimateurs ou de modifier ceux que nous utilisons actuellement pour prédire l'altération future. Le but final de cette étude est d'établir des cartes de risques d'altérabilité future, pour ce faire il est nécessaire de faire appel au traitement statistique des données.

En collaboration avec le laboratoire ERRMECe (fédération i-Mat) nous étudions l'incidence du degré d'altération des pierres sur la colonisation biologique des monuments. Notre participation à cette thématique concerne principalement la dégradation des pierres comme support pour la colonisation. Nous participons à une demande ANR, pilotée par ERRMECe, déposée en collaboration avec le LRMH.

Bétons et éco-construction

Les bétons sont des géomatériaux artificiels intégrant des granulats de tailles variées et un liant. Les travaux sur ce

Vague E : campagne d'évaluation 2013 - 2014

70

janvier 2013

matériau sont le fruit, notamment, d'une collaboration avec le laboratoire de génie civil de l'UCP (L2MGC, fédération i-Mat). Dans ce cadre, le GEC apporte ses compétences sur la caractérisation des roches (granulats naturels et roches dans lesquelles sont construits les tunnels) et matériaux granulaires (granulats de béton recyclé). Notre apport concerne également la durabilité des bétons (attaque sulfatique) et les impacts environnementaux des activités humaines (calcul du gain environnemental lié au remplacement de fibres de polypropylène par des fibres végétales). Une nouvelle collaboration avec le laboratoire de l'UCP spécialiste des polymères (LLPI, fédération i-Mat) va permettre la co-direction tripartite d'une thèse sur les bétons intégrant des matériaux à changement de phase afin de permettre le stockage et la restitution d'énergie dans le but de rendre les bâtiments moins énergivores (début à l'automne 2013). Ces travaux sont financés en grande partie par l'industrie (Union Nationale des Producteurs de granulats, UNPG ; Spie Batignolles via la chaire éco-quartiers) ainsi que la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (via la chaire éco-quartiers)

Chantier Commun : MONT TERRI

Pour accroître la cohésion de l'équipe et valoriser la complémentarité des approches, il a été décidé de promouvoir un chantier commun, conçu comme un lieu d'échanges et de partages. Idéalement, tous les membres du GEC sont ou seront, à des degrés divers, impliqués dans le « chantier commun ».

Étude multi-échelle de l'endommagement des roches et transferts de fluides (liquides, gaz) induits.

Ce thème englobe plusieurs projets sur l'étude de l'endommagement des argilites dû à l'excavation de galeries (Excavation Damaged Zone) et à la faille naturelle existante (Fault DZ). On s'intéresse à l'endommagement aux échelles du nanomètre, du centimètre (échantillon de laboratoire), du décimètre (mesures géophysiques in-situ), en mesurant diverses propriétés (élasticité, atténuation, perméabilité, et leurs anisotropies) et phénomènes (émissions acoustiques, mécanismes au foyer). Ces travaux entamés depuis plusieurs années vont se poursuivre avec de nouvelles actions et développements méthodologiques, en collaboration avec de nombreux partenaires : ANDRA, CNRS, CSIRO, IFPEN, ENS, IPGP, GIM-labs, Paris VI (Sisyphé), Univ. Rennes, Univ. Reims, Swisstopo.

Cicatrisation et colmatage des argilites : étude en laboratoire et *in situ*. Développements méthodologiques de suivi de perméabilité des EDZ (projet Forpro MO-A en cours), en collaboration avec Y. Le Gonidec (Géosciences Rennes), D. Gibert (IPGP) et P. Adler (UPMC Sisyphé). Traçage radon des variations de perméabilité. Étude du lien entre endommagement et émanation radon par P. Vazquez (post-doctorat 2011-2012 GEC-UCP). Implication méthodologique nouvelle : analyse de coda.

Analyse sur échantillons de teneur en radium effectif et de calcimétrie pour le traçage actuel et passé des circulations de fluides dans une zone endommagée (EDZ, ou FDZ, ou massif fracturé). Utilisation du compteur à scintillation liquide récemment acquis. Développement en cours d'un manocalcimètre de précision. Sites privilégiés : le Mont Terri. Applications possibles à la thématique géothermie.

Chaîne d'acquisition acoustique large-bande au laboratoire visant à permettre l'analyse de la coda, plus sensible à des petites variations des propriétés du milieu. Application à des milieux particulièrement atténuants comme les argilites ? Application au suivi de l'imbibition.

Étude structurale tectono-mécanique :

Bien que le Jura soit un haut-lieu d'étude des structures en plissement-chevauchements, le Mont Terri a reçu relativement peu d'attention quant à sa structure géologique. En collaboration avec Swisstopo, nous avons entamé une étude couplée géologie structurale - analyse mécanique dans un stage M2, qui sera suivie d'une thèse (Typhaine Caer, 2013-2016). Le but est de (1) construire une série de coupes équilibrées au sens classique géométrique, et au sens mécanique, i.e., des coupes compatibles avec l'équilibre mécanique et la résistance des roches, et (2) réaliser des simulations numériques en 3D de l'évolution du plis qui intègrent la mécanique et les processus de surface (érosion/sédimentation). Ces deux points constituent en eux-mêmes des avancées fondamentales dans la

Vague E : campagne d'évaluation 2013 - 2014

71

compréhension quantitative des processus de chevauchements-plissements. En outre, l'évolution du champ de contraintes issu de ces analyses constituera une donnée essentielle pour établir un lien avec les études *in-situ* de l'endommagement.



Vague E :
campagne d'évaluation 2013 - 2014
Dossier d'évaluation des unités de recherche

Formulaire Résultats

1 – Informations administratives sur l'unité au 30 juin 2013

Intitulé complet de l'unité de recherche				
intitulé en français : Géosciences et Environnement Cergy		(GEC)		
intitulé en anglais : Geosciences & Environment Cergy		(GEC)		
Responsable				
M./Mme	Nom	Prénom	corps-grade	établissement d'enseignement supérieur d'affectation ou organisme d'appartenance
M	DAVID	Christian	PR1	Université de Cergy-Pontoise
✉ J'autorise la diffusion de mon nom sur internet (annuaire des unités de recherche)				
Label(s) et n°				
EA 4506				
Établissement(s) et organisme(s) de rattachement de l'unité (tutelles)				
Tout dossier déposé doit être préalablement validé par l'ensemble des tutelles de l'unité.				
établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche		organisme(s) de recherche		
établissement : Université de Cergy-Pontoise		organisme :		
...		institut, département, commission de rattachement :		
...		...		
préciser l'établissement ou organisme responsable du dépôt du dossier :		Université de Cergy-Pontoise		
(sauf exception, le dossier est déposé par l'hébergeur de l'unité de recherche)				
préciser le cas échéant le délégataire unique de gestion :				
Autres partenaires de l'unité (hors tutelles)				
établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche :				
organisme(s) de recherche :				
entreprise(s) :				
autres :				
École(s) doctorale(s) de rattachement au 30 juin 2013 (n°, intitulé, responsable, établissement support)				
ED 417 Sciences et Ingénierie, Université de Cergy-Pontoise, Pr. Dominique Laurent				
Participation à une (exceptionnellement plusieurs) structure fédérative au 30 juin 2013 (label et n°, intitulé, responsable, établissement support)				
FD 4122 Institut des Matériaux, Université de Cergy-Pontoise, Pr. Odile Fichet				
Classement thématique de l'unité (sélectionner le domaine souhaité dans les menus déroulants situés sous les intitulés)				
domaine disciplinaire principal	domaine disciplinaire secondaire 1	domaine disciplinaire secondaire 2	domaine disciplinaire secondaire 3 ...	
	ST3 Sciences de la terre et de l'univers			
domaine applicatif principal	domaine applicatif secondaire 1	domaine applicatif secondaire 2	domaine applicatif secondaire 3 ...	
	Autre	Environnement (dont changement climatique)		
mots-clés				
libres (5 maximum) : tectonique, pétrophysique, environnement, géomécanique				
Coordonnées de l'unité				
Localisation et établissement : Université de Cergy-Pontoise			Téléphone : 01 34 25 73 60	
Numéro, voie : 5 mail Gay-Lussac			Adresse électronique : christian.david@u-cergy.fr	
Boîte postale :				
Code Postal et ville : 95031 Cergy-Pontoise				
Date et signature du responsable de l'unité				
(Document à signer puis à numériser)				



2 – Thématiques de recherche et structuration de l'unité au 30 juin 2013

N°	Intitulé de l'équipe interne (sous-composante fonctionnelle correspondant à l'organigramme de l'unité, une ligne par équipe)	Responsable	Etablissement ou organisme hébergeant l'équipe interne	Effectifs EC, chercheurs EPST et cadres scientifiques EPIC en ETPT (1)	Effectifs ITA, BIATSS et non-cadres EPIC permanents en ETPT (2)	Le cas échéant, ED de rattachement des équipes internes (n°, intitulé, étab. support)	Thèmes de recherche par équipe <i>(Ajouter des colonnes si nécessaire)</i>				Discipline principale (3)
Cas d'une unité sans équipes internes : inscrire ci-contre les thèmes de recherche de l'unité.							tectonique	pétrophysique	géomécanique	environnement	ST3 Sciences de la terre et de l'univers
Cas d'une unité comprenant des équipes internes : remplir la partie ci-dessous.											
E1											
E2											
E3											
E4											
E5											
SC	Services communs recherche, le cas échéant										
			Total en ETPT								

Si nécessaire, insérer des lignes au dessus de la ligne SC et compléter les N° : E6, E7...

Ne remplir ces colonnes que dans le cas d'une unité ou d'équipes pluri disciplinaires. Ajouter des colonnes si nécessaire		
Discipline secondaire 1 (3)	Discipline secondaire 2 (3)	Discipline secondaire 3 (3)

(1) Equivalent temps plein travaillé. Les enseignants-chercheurs et chercheurs intervenant dans plusieurs équipes internes seront décomptés au prorata des temps respectifs.
Exemples : Un EC travaillant dans une seule équipe interne = 0,5. Un EC travaillant dans deux équipes internes à égalité de temps = 0,25 dans chacune d'entre elles.
Un chercheur travaillant dans une seule équipe interne = 1. Un chercheur travaillant dans deux équipes internes à égalité de temps = 0,5 dans chacune d'entre elles.
Les cadres scientifiques des EPIC seront comptabilisés dans cette colonne.

(2) En équivalent temps plein travaillé. Les ITA / BIATSS intervenant dans plusieurs équipes internes sont décomptés au prorata des temps respectifs.
Exemple : Un personnel à temps plein dans l'unité qui travaille dans 2 équipes internes à égalité de temps comptera 0,5 dans chacune d'entre elles (0,25 s'il est à mi-temps).

(3) Sélectionner la discipline dans le menu déroulant.

3 – Ressources humaines

3.1 - Composition de l'unité au 30 juin 2013

Renseigner ce tableau en indiquant le nombre de **personnes physiques** correspondant

Personnels permanents en activité (1)	* Ajouter des colonnes si nécessaire						Total
	Enseignement supérieur* (préciser) :			Organismes de recherche employeur* (préciser) :		Autres :	
	Établissement employeur UCP	Établissement employeur	Établissement employeur	
Professeurs et assimilés	4						4
Maîtres de conférences et assimilés	7						7
Directeurs de recherche et assimilés							0
Chargés de recherche et assimilés							0
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...							0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur							0
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	3						3
Sous-total personnels permanents en activité	14	0	0	0	0	0	14
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres (2)							0
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (3)							1
Autres personnels non titulaires et autres (4)							1
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres							2
Total personnels de l'unité							16
Nombre total de doctorants							10
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat							7
Nombre de thèses soutenues (5)							15
Nombre d'HDR soutenues (5)							4
Nombre de professeurs invités (5)							20
Nombre de stagiaires accueillis (5)							15

(1) Personnels permanents titulaires (ou stagiaires) en activité, cf. feuille MenuSR.

(2) Type d'emploi EC_aut de la feuille MenuSR.

(3) Type d'emploi Ch_aut de la feuille MenuSR.

(4) Type d'emploi AP_aut de la feuille MenuSR.

(5) Entre le 1er janvier 2008 (ou la date de création de l'unité si celle-ci est postérieure) et le 30 juin 2013.

3.2 - Liste nominative des personnels de l'unité de recherche au 30 juin 2013, hors doctorants

à classer par ordre alphabétique

Nomenclatures à respecter, voir :
feuille MenusR (corps-grades)
feuille UAI_Etab_Org (UAI établissements-organismes)

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines AERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (1)	HDR (2)	Etablissement ou organisme employeur (3)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (4)	Ministère(s) de tutelle (5)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (6)	Date d'arrivée dans l'unité (7)
EC_tit	DAVID	Christian	H	1962	PR1	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	oui	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1999
EC_tit	FRIZON de LAMOTTE	Dominique	H	1953	PREX	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	oui	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1991
EC_tit	HEBERT	Ronan	H	1964	MCF	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	06/2013	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1996
EC_tit	LALLEMANT	Siegfried	H	1957	PR1	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	oui	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1998
EC_tit	LEDESERT	Béatrice	F	1966	PR1	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	oui	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/2004
EC_tit	LETURMY	Pascale	F	1970	MCF	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1999
EC_tit	MAILLOT	Bertrand	H	1965	MCFHC	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	09/2009	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1998
EC_tit	MENENDEZ	Beatriz	F	1962	MCF	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	05/2010	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/2001
EC_tit	MOHN	Geoffroy	H	1982	MCF	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/2012
EC_tit	ROBION	Philippe	H	1964	MCFHC	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	12/2009	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/1997
EC_tit	SOULOUMIAC	Pauline	F	1979	MCF	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/2011
AP_aut	BARNES	Christophe	H	1966	PAST	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		11/2006
Ch_aut	MARY	Baptiste	H	1982	POST-DOC	ST3 Sciences de la terre et de l'univers	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		01/2013
AP_tit	LACOEUILHE	Danielle	F	1950	SAENES	J - Gestion et pilotage (GP)	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		09/2004
AP_tit	COLOMBIER	Jean-Christian	H	1979	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (GIS)	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		01/2005
AP_tit	WASSERMANN	Jérôme	H	1975	IR	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (GIS)	non	U. Cergy-Pontoise	0951793H	MESR		10/2010
Insérer les lignes supplémentaires juste au dessus de la ligne jaune, ne pas laisser de ligne non remplie												

- (1) Sélectionner les informations dans le menu déroulant, si besoin voir feuille MenusR pour les détails des nomenclatures.
- (2) Inscrive « oui » dans les cases correspondant aux personnels habilités à diriger des recherches.
Pour les personnels ayant soutenu leur HDR entre le 1er janvier 2008 (ou depuis la création de l'unité de recherche si celle-ci est intervenue après cette date) et le 30 juin 2013, indiquer le mois et l'année de la soutenance.
- (3) Sélectionner les informations dans le menu déroulant.
Si l'établissement ou l'organisme n'est pas présent dans la liste ou la feuille UAI_Etab_Org, indiquer le nom en clair.
Pour les émérites, indiquer le dernier établissement ou organisme employeur.
- (4) Ne rien saisir dans cette colonne.
NB : Certaines entités listées peuvent ne pas avoir de code UAI. La case restera vide.
- (5) Voir nomenclature proposée en bas de la colonne.
En cas de tutelles multiples, il est possible de compléter la saisie, ex. MESR, MAE.
- (6) Indiquer le numéro de l'équipe dans la liste de la feuille 2 "Thématiques et équipes".
- (7) Mois et année.

AGRICULTURE	Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
CULTURE	Ministère de la Culture et de la Communication
DEFENSE	Ministère de la Défense
INTERIEUR	Ministère de l'Intérieur
JUSTICE	Ministère de la Justice
MAE	Ministère des Affaires Étrangères
MED	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MEN	Ministère de l'Éducation nationale
MESR	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
MINEFI	Ministère de l'Économie et des Finances
SANTE	Ministère des Affaires Sociales et de la Santé
SPORTS	Ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Éducation populaire et de la vie associative
	Autre préciser



4. – Ressources financières de l'unité pour les années 2011 et 2012, en euros

I. Crédits provenant des établissements de rattachement ou partenaires de l'unité *	2011			2012		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)
Etablissement d'enseignement supérieur et de recherche : UCP	27 000	10 000	0	22 000	15 000	0
Financement stage M2 par le labex Patrima : UCP				1 000		
Total	27 000	10 000	0	22 000	15 000	0

* Ajuster le nombre de lignes à la structure de l'unité

II. Crédits sur programmes, sur contrats ou opérations particulières	2011			2012		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)
II.1 Appels à projets internationaux						
Programmes internationaux						
Programmes Européens hors ERC						
Grants ERC						
sous-total appels à projets internationaux	0	0	0	0	0	0
II.2 Appels à projets nationaux						
Appels à projet ANR						
Autres financements sur appels à projets nationaux du MESR						
Appels à projets des ministères hors MESR						
Programmes Investissements d'Avenir						
sous-total appels à projet nationaux	0	0	0	0	0	0
II.3 Autres sources de financement						
Financement public hors tutelles	11 100	0	0	5 900	2 000	0
Fondations, associations caritatives, Institut Carnot, RTRA, RTRS						
Collectivités territoriales						
Contrats de recherche industriels	98 000	29 600	26 800	57 000	26 300	30 800
Licences d'exploitation des brevets, certificat d'obtention végétale						
Prestations d'expertise						
Autres						
sous-total autres sources de financement	109 100	29 600	26 800	62 900	28 300	30 800
Total	109 100	29 600	26 800	62 900	28 300	30 800

III. Budget consolidé	2011	2012
	Montant	Montant
	202 500	159 000

(1) Indiquer les crédits ouverts sur le budget des unités, hors report, les montants seront indiqués en euros HT.

(2) Pour les établissements d'enseignement supérieur et les EPST indiquer la masse salariale globale approximative des personnels affectés à l'unité.

On pourra utiliser la grille de référence des organismes et/ou des établissements d'enseignement supérieur.

(3) Indiquer les crédits obtenus sur financements externes permettant de rémunérer des personnels.