

Ecouter
Observer
Savoir
Transmettre



LA DE LETTRE L'EOST

"La connaissance s'acquiert par l'expérience, tout le reste n'est que de l'information"

Albert Einstein

Le comité de rédaction vous souhaite à tous une très bonne année

2

Bonne année -
Happy new year -
Feliz ano novo - Καλή
χρονιά - Selamat tahun baru
- Gott nytt år - Yeni yılınız
kutlu olsun - Hauoli Makahiki
Hou - 幸多い新年 - Onnellista
uutta vuotta - Boldog új évet -
Farsælt komandi ár - Kia hari
te tau hou - С Новым Годом
- Feliz año nuevo -
Laimingu Naujuju
Metų

1

Felice anno
nuovo - Gutes Neues
Jahr - Щастлива Нова
Година - Heri ya mwaka
mwa - 新年快樂 - Gelukkig
Nieuwjaar - Sretna nova
godina - Štastný nový rok - la
orana i te matahiti api - Un an
nou fericit - Срећна Нова
Година - Godt Nyttår - Felix
sit annus novus - Güest
néies johr - Bloavezh
mat

COTÉ ENSEIGNEMENT

L'EOST propose, depuis la rentrée 2009, une nouvelle offre de formation au niveau Licence et Master. Pour faire le point sur les différents cursus proposés, une fiche "Enseignement", avec un zoom sur la licence et le master, est en supplément de cette lettre.

Marc MUNSCHY a été élu vice-président délégué "Licence" de l'Université de Strasbourg en mai 2009 par le conseil des études et de la vie universitaire (CEVU). L'équipe de la présidence de l'université est constituée de dix vice-présidents dont trois ont la qualité de vice-présidents statutaires : Michel DENECKEN, premier vice-président, Frédérique GRANET, vice-présidente "Formation initiale et continue" et Eric WESTHOF, vice-président "Recherche et Formation doctorale". Au sein de la vice-présidence "Formation initiale et continue" quatre vice-présidents délégués ont été nommés : Emmanuel CAILLAUD, vice-président délégué "Formation tout au long de la vie", Jacqueline IGERSEIM, vice-présidente déléguée "Orientation-insertion professionnelle", Marc MUNSCHY, vice-président délégué "Licence" et Serge POTIER vice-président délégué "Master".

L'équipe se réunit régulièrement en compagnie du service qui lui est rattaché, la direction des études et de la scolarité, mais également en formation restreinte. Des réunions du bureau élargi de la présidence ont également lieu mensuellement. Une part importante de la fonction liée à la vice-présidence déléguée "Licence" est d'organiser les relations entre les multiples diplômes

de premier cycle. Il ne s'agit pas uniquement des 30 mentions de licence habilitées mais aussi des licences professionnelles, des DUT et diplômes d'université, sans oublier les études de santé qui sont particulières. Il faut aussi assurer les relations avec l'extérieur et en particulier les partenaires de l'université. Les questions d'importance actuelles sont assez nombreuses, liées à la mise en place de l'université unique mais aussi à des évolutions générales. Les règlements des examens doivent être revus sur le fond car il faut trouver un minimum d'harmonisation entre les pratiques des composantes. Enfin le contrat quadriennal 2009-2012 de l'université et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a prévu 23 indicateurs et cibles de performance. Pour les licences, le taux de passage de la première à la deuxième année doit passer à 52% des inscrits ; il était de 50,3% en 2005-2006 et de 48,3% en 2007-2008. Le taux de réussite en trois ans doit lui aussi évoluer. Ces objectifs sont accompagnés de moyens qui constituent le plan "réussite en licence" et qu'il faut mettre en place (mise en ligne des cours, meilleur accompagnement des étudiants, tutorat, réorientation).

Marc Munschy



**LETTRE D'INFORMATION
DE L'ECOLE
ET OBSERVATOIRE
DES SCIENCES DE LA TERRE**
Décembre 2009

AU SOMMAIRE

Coté enseignement	1
Zoom sur ...	2
La vie de l'EOST	2
De la recherche ...	3
Des arrivées et des départs	3
L'actu en images	4
Diffusion de la science	4
Sur la toile	4
Pour sourire ...	4
Supp.: Enseignement	5-6



L'ÉQUIPE DE RECHERCHE "PROCESSUS ÉLÉMENTAIRES ET MODÉLISATION" DU LHYGES

La création du LHyGeS a permis l'émergence d'une nouvelle équipe intitulée "Processus Élémentaires et Modélisation", pilotée par Gerhard SCHÄFER. Elle est composée de 6 chercheurs et 10 enseignants-chercheurs, de 6 ingénieurs et techniciens, d'une dizaine de doctorants et de trois à quatre post-doctorants. Ces personnels sont issus d'une partie des équipes de l'ancien "Centre de Géochimie de la Surface", de l'équipe "Hydrologie et Transferts en Milieu Poreux" de "l'Institut de Mécanique des Fluides et des Solides" et du "Centre d'Ecologie Végétale et d'Hydrologie".

Les domaines de recherche des trois groupes originels sont complémentaires : interactions fluides-roches et modélisation géochimique, mécanique des fluides et modélisation de l'hydrodynamique, hydrologie de surface et modélisation.

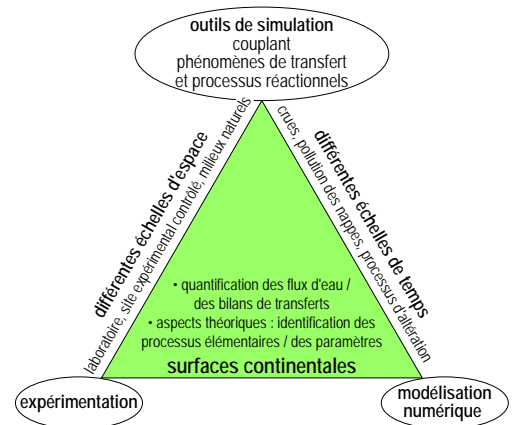
Bien qu'issus de disciplines différentes, ces trois groupes ont une démarche scientifique identique, fondée sur une interprétation mécaniste des processus dans les domaines de l'hydrologie et de l'hydrogéologie (transport de fluides miscibles ou non, échanges entre phases et interactions fluides-solides).

Cette nouvelle équipe trouve sa cohérence dans une démarche scientifique qui fait appel à des compétences qui lui sont reconnues dans différents

domaines de la modélisation expérimentale et/ou numérique. Les chercheurs abordent les aspects les plus théoriques (identification de processus élémentaires, identification de paramètres) et la compréhension du cycle de l'eau et des éléments associés dans les surfaces continentales (quantification, bilans des transferts) en cherchant à coupler les phénomènes de transfert et processus réactionnels. A terme, il s'agit de mettre au point des outils de simulation permettant de modéliser en 2D ou 3D des écoulements multiphasiques et du transport multi-composants.

Les travaux s'appuient sur des observations de laboratoire ou de terrain, afin d'élaborer des modèles de transferts d'eau et d'éléments associés dans un hydrosystème à différentes échelles d'espace, du laboratoire (modèles physiques de type colonnes ou cuves, plate-forme expérimentale SCERES) aux milieux naturels plus ou moins perturbés par l'activité anthropique (terrain, forages, observatoire, bassins versants). Les différentes échelles de temps sont également abordées : de l'échelle horaire pour les processus de crues à l'échelle décennale voir centennale pour les pollutions des nappes d'eaux souterraines, jusqu'aux échelles des temps géologiques pour les processus d'altération.

Dans le cadre du quadriennal 2009-2012, quatre opérations de recherche sont programmées: interactions entre fluides naturels et phases



La démarche scientifique de l'équipe "Processus Élémentaires et Modélisation"

minérales complexes, écoulements non saturés et échanges entre phases, simulation numérique des écoulements multiphasiques et du transport réactif en milieu hétérogène et exploration de données et identification de paramètres. D'autres travaux liés aux transferts d'eau et d'éléments associés dans un hydrosystème complètent ces recherches : étude du devenir de produits phytosanitaires dans le bassin d'orage de Rouffach, simulation numérique de transfert hydrique et du transport réactif en zone non saturée de l'aquifère alluvial du Polder d'Erstein, etc.

Gerhard Schäfer et Marie-Ange Moser

Pour en savoir plus : <http://lhyges.u-strasbg.fr/spip.php?rubrique29>

LA VIE DE L'EOST



Nouveaux doctorants

Ashour ABOUESSA "Architecture tridimensionnelle de la transition entre un milieu estuarien influencé tidal à un système fluvial en tresse Eocène/Oligocène du Dur Atallah (Sud Libye)" (dir. P. Düringer) - bourse TOTAL

Tatiana AKIMOVA "Prospection géophysique des milieux de proche surface dans le Fossé Rhénan pour la caractérisation des aquifères et la réalisation de forages géothermiques" (dir. J.-M. Marthelot, M. Zillmer) - bourse Région Alsace

Adrien BRONNER "Les processus de l'océanisation" (dir. D. Sauter) - bourse Ministère

Jean-Rémi DUJARDIN "Gravity and numerical modelling (FEM and phase) of felsic lower crust behaviour during continental subduction" (dir. K. Schulmann) - bourse BDI CNRS/BRGM

Marion JEAMBRUN "L'uranium dans la chaîne alimentaire : détermination des teneurs naturelles" (dir. F. Gauthier-Lafaye, L. Pourcelot) - bourse AREVA-IRSN

Paul LUBRANO-LAVADERA "Etude du comportement sismique-asismique des failles et des circulations de fluides par utilisation conjointe de données sismiques actives en surface et en puits et d'enregistrements microsismiques" (dir. F. Cornet, J.-M. Marthelot) - bourse Ministère

Salsabil MARZOUGUI "Volatilisation de composés organochlorés d'une zone insaturée vers l'atmosphère" (dir. G. Schäfer) - bourse contrat ANR

Alexandra ROLLAND "Rhéologie, localisation de la déformation et histoire des contraintes dans les calcaires du site de Bure" (dir. P. Baud) - bourse ANDRA

Thiébaud SCHAFFHAUSER "Traçage géochimique et modélisation de la

réponse d'un écosystème forestier aux modifications environnementales récentes : étude des variations géochimiques des eaux du Strengbach au cours des 20 dernières années" (dir. F. Chabaux, B. Fritz) - bourse Ministère

Martin STANEK "Caractérisations structurale et pétrophysique de granit candidat au stockage de déchets nucléaires" (dir. Yves Géraud, co-tutelle Prague) - bourse Ministère des Affaires Étrangères (6 mois/an en France)

Alice TONNELLIER "Analyse micro-sismique de glissement de terrain en matériaux argileux" (dir. J. Schmittbuhl, J.-P. Malet) - bourse contrat ANR "Projet SISCA"

Alexandre VOINOT "Rôle de la rhizosphère dans la nutrition minérale des arbres forestiers à partir des minéraux des sols : couplage d'approches minéralogiques et isotopiques" (dir. D. Lemarchand, M.P. Turpault) - bourse Régions Alsace et Lorraine

Sheldon WARDEN "Étude des conversions sismo-électromagnétiques en milieu poreux" (dir. L. Jouniaux, P. Saille) - bourse contrat ANR "Projet TRANSEK"

Nouveaux post-doctorants

Manuela DELALANDE, post-doctorat CNRS de 1 an dans l'équipe "Processus Élémentaires et Modélisation"

Aurore FRANCO, post-doctorat de 1 an dans l'équipe "Sismologie"

Mathieu GRANET, post-doctorat de 9 mois dans l'équipe "Géochimie Isotopique et Chimie de l'Environnement"

Un des griefs majeurs fait au développement de l'énergie nucléaire a longtemps été l'absence de solution satisfaisante pour le stockage des déchets faiblement radioactifs à vie longue (supérieure à 10000 ans). L'option actuellement retenue est le stockage souterrain et plusieurs types de terrains ont été considérés. Depuis près d'une quinzaine d'années maintenant, l'ANDRA (Agence Nationale des Déchets Radioactifs) explore les possibilités d'exploiter l'argilite du Callovo-Oxfordien située à environ 500 m de profondeur sur le site de Bure, aux confins des départements de la Haute-Marne et de la Meuse, dans l'est du Bassin de Paris.

En particulier, un effort important y a été entrepris pour caractériser les contraintes naturelles qui existent dans la série sédimentaire au voisinage de la profondeur visée pour les futurs stockages. Les contraintes naturelles dans les roches se différencient des pressions observées dans les fluides notamment par le fait que la poussée des terrains n'est pas la même dans toutes les directions et l'objet des mesures est précisément d'identifier les directions dans lesquelles les contraintes sont respectivement les plus fortes et les plus faibles. On considère généralement que dans les zones à faible topographie, la contrainte verticale dépend essentiellement du poids des terrains sus-jacents tandis que les contraintes horizontales dépendent de la tectonique régionale.

Or les mesures effectuées à Bure ont montré que si les directions de contrainte sont bien stables dans la région (contrainte maximale horizontale N150°E), les amplitudes varient essentiellement en fonction de la nature des terrains. Les argilites ont des propriétés mécaniques proches de celles des fluides, c'est-à-dire que la différence entre les contraintes mesurées dans les diverses directions y sont très faibles ce qui leur confère d'excellentes qualités du point de vue du stockage. Mais dans les

calcaires situés de part et d'autre du banc d'argilite, les différences sont élevées. Si l'on comprend bien que les contraintes tectoniques vont affecter les terrains les plus profonds, on a du mal à comprendre le moteur qui crée la différence des contraintes horizontales observées au-dessus des argilites où les contraintes tectoniques ont été complètement relaxées, à moins de déformer encore aujourd'hui la série sédimentaire.

Mais les mesures continues GPS effectuées durant plus de dix ans maintenant montrent que s'il y a déformation, elle est trop faible pour être mesurée. Par ailleurs il est bien établi qu'aucune sismicité n'affecte la région, corroborant ainsi les observations GPS quant à l'absence de déformation significative actuelle. Se pose donc la question de l'origine des contraintes observées dans les terrains situés au-dessus des zones de type argileux. Plusieurs hypothèses sont étudiées dans l'équipe de géophysique expérimentale de l'EOST, notamment grâce à la thèse d'Alexandra Rolland sur le rôle de la pression solution, c'est-à-dire le déplacement microscopique de matière des zones les plus comprimées vers les zones de vide que constituent les pores de la roche. D'autres pistes sont également explorées, comme le rôle des dissolutions liées aux circulations de fluides dans des directions préférentielles gouvernées notamment par les contraintes naturelles. On aurait alors un phénomène de déformation auto-entretenu.

Les pistes de recherche sont nombreuses. Elles relèvent toutes de la recherche fondamentale et montrent en tout état de cause qu'il faudra complètement revoir les modèles généralement considérés pour étudier l'évolution des bassins sédimentaires, leur compaction, et ses conséquences sur les circulations de fluides, questionnement majeur pour l'exploitation des hydro-carbures.



Plate-forme de forage profond pour atteindre les terrains sous le Trias salin

J. Schmittbuhl et A. Steyer dans le laboratoire souterrain de Mol (site analogue belge)



Ces observations posent également la question de savoir comment extrapoler aux grandes profondeurs les observations de déformation de surface lorsque la couverture sédimentaire est importante, questionnement majeur pour les études d'aléa sismique.

Un exemple de plus qui illustre bien qu'il est illusoire de séparer recherche appliquée et recherche fondamentale. La prestation de service initiale auprès de l'ANDRA qui consistait essentiellement à assurer la qualité des mesures de contrainte effectuées sur le site de Bure aura d'ores et déjà débouché sur un post-doc et une thèse. Elle devrait connaître un certain nombre de développements complémentaires dans le domaine de la géomécanique théorique et observationnelle, notamment avec la mise au point de nouveaux matériels d'observation en forages profonds.

Affaire à suivre donc, dans une future lettre de l'EOST.

François Cornet

DES ARRIVÉES ET DES DÉPARTS



Les réussites au concours

Rémi DRETZEN poursuivra son travail au RéNaSS après sa réussite au concours de technicien de l'UdS.

Gwennaél IMFELD, post-doc à l'ENGEES, est recruté au LHyGeS comme chargé de recherche CNRS au 1^{er} octobre 2009.

John MOINE est recruté en tant qu'adjoint technique "préparateur de matériaux" à l'UdS au 1^{er} décembre 2009.

Antoine SCHLUPP, à l'EOST depuis 2005, vient d'être recruté comme ingénieur de recherche 1^{ère} classe de l'UdS.

Miloud TALIB est recruté en tant qu'ingénieur d'études électronicien CNRS à compter du 03 janvier 2010 dans l'équipe "Géophysique Expérimentale".

Depuis octobre 2009, Eric DEBAYLE a rejoint le "Laboratoire des Sciences de la Terre" (UMR 5570) à Lyon en tant que Directeur de Recherche.

Pour information

Olivier DELHOMME et Samer MADJALANI ont obtenu un poste de Maître de conférences respectivement à l'université de Metz et à Polytech/Montpellier.

Raja HADJ AMOR a obtenu un poste de Maître assistant à l'université de Gafsa (Tunisie).

Sophie GANGLOFF, AI CNRS, débute une thèse "L'évaluation des mécanismes de transport des éléments traces (U,Pb,REE, etc...) et du fractionnement des rapports élémentaires et isotopiques à l'interface eau, sol, plante, atmosphère" (dir. F. Chabaux, P. Stille)

Fabienne HUBER, IE CNRS, prépare une thèse "Modifications des propriétés de transfert des milieux microporeux par l'action de micro-organismes (bactéries) et soumis à des sollicitations physico-chimiques" (dir. Y. Géraud, V. Geoffroy)



Congrès des doctorants
Strasbourg, 05 novembre 2009



Forum Alsace Tech entreprises
Mulhouse, 12 novembre 2009



Fête de la Science
Strasbourg, 21-22 novembre 2009

COMMUNICATION, DIFFUSION DE LA SCIENCE

EVOLUTION ? EVOLUTION !

La Société Géologique de France, sous le label de l'Année Internationale de la Planète Terre, a proposé en 2008/2009 un cycle de conférences intitulé "Evolution ? Evolution !", dont l'organisation a été confiée à **Danièle GROSHENY**. Ces conférences ont reçu l'appui de l'Inspection Générale de l'Education Nationale et le parrainage de l'Association Paléontologique Française et de la Fédération Française de Géologie. Elles se sont tenues successivement à Paris, Strasbourg, Bordeaux, Rennes, Lyon et Lille où elles ont rassemblées environ 2800 auditeurs.



A Strasbourg, elles ont bénéficiées du soutien de l'Université, de l'EOST, de l'IRIST, de la Région Alsace et du Conseil Général du Bas-Rhin. Elles ont eu lieu le 16 octobre 2008 devant plus de 500 personnes. Elles sont visibles sur le site CanalC2 de l'université : <http://www.canalc2.tv/video.asp?idEvenement=426>

Ces conférences se dérouleront à nouveau, sous une nouvelle forme, durant l'année 2009/2010 dans d'autres villes, en commençant par Dijon le 2 décembre 2009.

LES SÉISMES EN TURQUIE



Dans le cadre de la Saison de la Turquie en France, un colloque scientifique "La Faille Nord Anatolienne, Histoire d'une rupture sismique" aura lieu à Strasbourg (Collège Doctoral Européen) les 28 et 29 janvier 2010. Ce colloque portera principalement sur la faille responsable des séismes du 17 août et 12 novembre 1999 (M 7.4, 7.1).

Parallèlement, une exposition "Les séismes de la région d'Istanbul : faille, prévision et prévention", sera organisée avec la collaboration du Jardin des Sciences. Elle se tiendra dans le Hall du Collège Doctoral Européen jusque fin février 2010.

Composition du comité d'organisation à Strasbourg:
M. MEGHRAOUI, V. ANSEL et M. GRANET (IPGS)



A l'occasion de la fin de l'éméritat de **José HONNOREZ**, une journée scientifique "Formation et altération de la lithosphère océanique" a été dédiée à sa carrière. Elle a eu lieu le 12 novembre 2009.

SUR LA TOILE

En cherchant "EOST" sur la toile, on tombe parfois sur des choses inattendues ...



Eost, né le 21 juillet dernier, est le 1er veau Armoricaïn issu de transplantaion embryonnaire.



La bière **Eost Du** (au blé noir) est une bière bretonne brassée à Roscoff

NB : "Eost" en breton signifie "août" ou "moisson, récolte"

POUR SOURIRE ... PREMIERS SOURIRES !



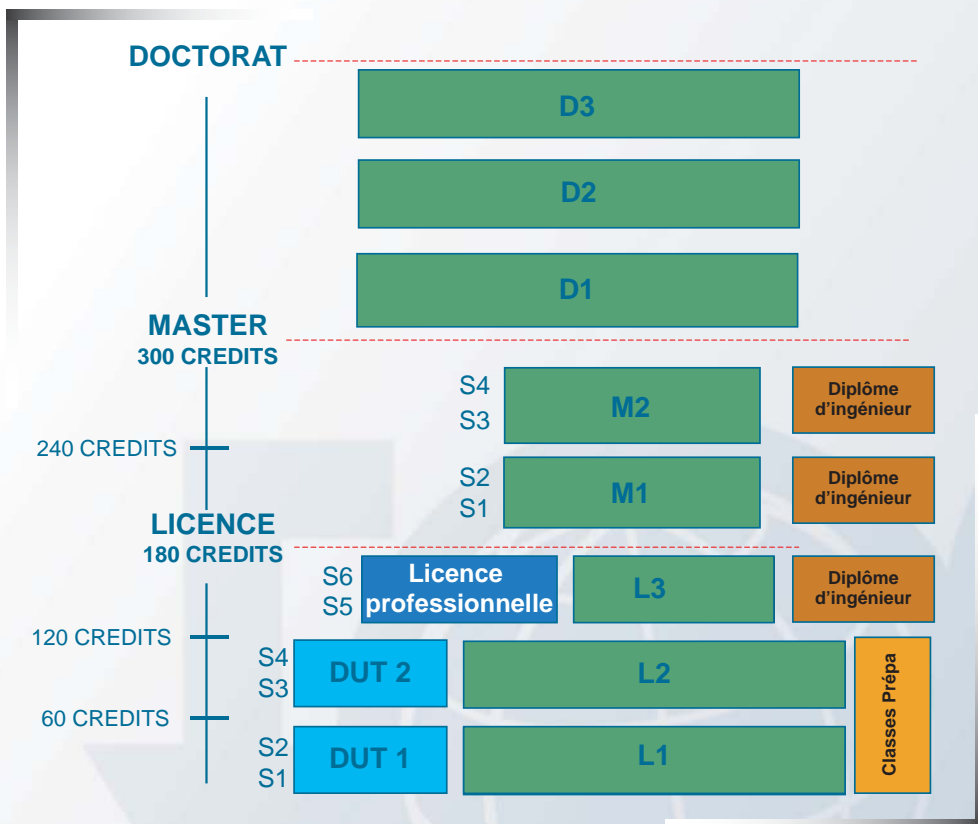
Bienvenue à **Ewen**, fils de Tiphaine WEBER, né le 04 septembre 2009.

Bienvenue à **Yanis**, fils d'Alain STEYER, né le 24 juin 2009.



Note : Si vous souhaitez faire partager une mission, une information, une anecdote ou voir paraître d'autres rubriques, merci de nous transmettre textes et photos au plus tard fin avril 2010. Merci d'avance pour votre concours.

LA LETTRE DE L'EOST - 5 rue René Descartes - 67084 Strasbourg
<http://eost.u-strasbg.fr/actualites.php>
Directeur de la publication : **Michel Granet**
Comité de rédaction : **Danièle Aunis, Florence Beck, M.-Odile Boulanger, Véronique Mendel, M.-Ange Moser, Cathie Nothisen**
Impression : **Imprimerie Intégrée de l'Université de Strasbourg**
Contact : **f.herrmannbeck@unistra.fr**



Plus de 480 étudiants inscrits dans les différentes filières de l'EOST

- **Filière ingénieurs (bac +5)**
125 étudiants
- **Licence (bac +3), Mention "Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement"**
190 étudiants
- **Master (bac + 5), Mention "Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement"**
112 étudiants
- **Doctorat, Ecole Doctorale "Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement"**
61 doctorants

Contact:
EOST, 5 rue René Descartes
67000 STRASBOURG, France
Tel: +33 (0)3 68 85 00 28
<http://eost.u-strasbg.fr>

- **Licence "Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement"**
2 parcours
 - Sciences de la Terre et de l'Univers
 - Sciences de la Terre et de l'Environnement
- **Master "Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement"**
2 spécialités
 - Sciences de la Terre : géophysique, géologie et dynamique des systèmes terrestres
 - Ingénierie et Sciences pour l'Environnement

Licence mention “Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’Environnement”

Responsable : Yves Géraud

La Licence “Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’Environnement” est destinée à former des étudiants aux métiers de la géophysique, de l’astrophysique, de la géologie, de la géochimie et des sciences de l’environnement.

Cette formation est accessible avec un baccalauréat de préférence scientifique. Elle repose sur l’acquisition des connaissances en mathématiques, physique, chimie, informatique et sciences de la Terre au cours des deux premières années et sur l’acquisition de connaissances et de compétences plus spécifiques en sciences de la Terre (géophysique, géologie, géochimie, environnement) en troisième année, où les étudiants ont le choix depuis la rentrée universitaire 2009/2010 entre deux parcours :

- Un **parcours “Sciences de la Terre et de l’Univers”** destiné à former des étudiants ayant une solide connaissance du milieu géologique et des processus physiques et chimiques qui l’affectent.
- Un **parcours “Sciences de la Terre et Environnement”** ayant pour objectif de former des étudiants qui possèdent de bonnes compétences dans l’analyse scientifique, la prévention et le traitement des problèmes touchant aux milieux naturels et en particulier aux sols.

Un troisième **parcours professionnalisant “Métiers de la Prospection en Géosciences”** sera proposé en 2011/2012 avec pour objectif de former des techniciens de niveau supérieur ayant une triple compétence en cartographie-pérogéographie, géophysique de subsurface, géochimie des eaux.

Master “Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’Environnement”

Responsable : Karel Schulmann

Le Master “Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’Environnement” prépare les étudiants à une poursuite en Doctorat ou une insertion professionnelle en entreprise dans les secteurs de l’énergie, des ressources, des risques et de l’environnement.

Depuis la rentrée universitaire 2009/2010, deux spécialités de Master sont proposées à l’EOST :

- Une **spécialité “Sciences de la Terre : géophysique, géologie et dynamique des systèmes terrestres”** formant des étudiants ayant des compétences approfondies en tectonique des bassins sédimentaires et sédimentologie, en tectonique profonde (rhéologie-pérogéologie-géochimie) ainsi qu’en géophysique fondamentale et appliquée à la modélisation des processus géologiques, capables de travailler sur des projets pluridisciplinaires en géosciences et d’aborder l’étude des systèmes naturels complexes à des échelles d’espace et de temps variées, grâce à une approche quantitative et intégrée des méthodes géologiques et géophysiques.

Responsables : Gianreto Manatschal, Jean-Michel Marthelot

- Une **spécialité “Ingénierie et Sciences pour l’Environnement”**, co-habilitée avec L’ENGEEES, formant des étudiants ayant de solides compétences dans les domaines de l’environnement liés aux transferts de l’eau et des éléments chimiques associés et/ou dans le diagnostic, l’expertise, la quantification et la modélisation pour la remédiation de sites pollués, par une approche pluridisciplinaire des problèmes environnementaux associant : les transferts et les transports, les interactions eau/roche/sol/plante, la microbiologie, l’écologie, la chimie, le traitement de l’eau et des déchets, les impacts et les risques environnementaux et vulnérabilité.

Responsable : Caroline Grégoire