

# ÉMERGENCE(S)

LES FAITS MARQUANTS DE LA RECHERCHE À L'UPPA

[N° 1 - DÉCEMBRE 2013]

> PLATE-FORMES  
DE RECHERCHE

> ÉNERGIE

> VALORISATION

> SOCIÉTÉ

> ÉVÉNEMENTS

> PUBLICATIONS

## RECHERCHES SUR NOTRE TERRITOIRE

*Une réserve internationale de ciel  
étoilé autour du Pic du Midi*

## LE DOSSIER

*La coopération transfrontalière :  
une opportunité à saisir*



ÉDITORIAL

« Vingt-trois équipes de recherche reconnues, quatre fédérations de recherche et trois équipes-projet. Des associations avec le CNRS, l'INRA, Inria et l'entreprise Total, deux centres technologiques, une plateforme technologique, deux cellules d'application. Des instituts d'excellence, des laboratoires réputés à travers le monde, des partenariats avec des industriels de premier plan. En tout, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour compte près de 500 chercheurs en activité, répartis sur les cinq sites qui composent le campus : Tarbes, Pau, Mont-de-Marsan, Bayonne et Anglet. Tout cela, à l'UPPA, nous le savons.

L'université est plus que jamais un acteur clé de la recherche et de l'innovation, aussi bien à l'échelle européenne que régionale. Avec une singularité, celle de jouer pleinement la carte du transfrontalier en s'enrichissant en permanence des collaborations mises en place avec les autres universités et laboratoires implantés aux Sud des Pyrénées. Tout cela aussi, nous le savons à l'UPPA.

Nous n'ignorons rien non plus du dynamisme de nos équipes de recherche, des actions de valorisation concrètes opérées dans les domaines de la culture, du patrimoine, du tourisme et des sciences économiques et sociales. Nous connaissons également nos réussites en matière « d'investissements d'avenir » qui permettent aujourd'hui le déploiement de plate-formes instrumentales de rayonnement international.

À l'UPPA, nous savons tout cela. Mais au-delà des limites du campus, qui le sait ?

La recherche et la communication ne font pas toujours bon ménage. L'une et l'autre sont pourtant indispensables, se nourrissent mutuellement. C'est tout le sens donné à la création de cette première revue des faits marquants de la recherche à l'UPPA en 2013. Cette brochure a vocation à concilier le savoir-faire et le faire-savoir, à rendre nos travaux plus visibles, à ouvrir pour la première fois en grand les portes de nos laboratoires. En un mot, à offrir à la recherche un porte-voix. Que cela se sache ! »

Mohamed Amara

Président de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

## PAGE 3 PLATE-FORMES DE RECHERCHE

- Une plate-forme d'imagerie dédiée au génie pétrolier
- Un centre de spectrométrie de masse unique au monde
- L'UPPA investit dans les infrastructures

## PAGE 4 ÉNERGIE

- RS2E : un réseau national d'excellence
- Des panneaux solaires flexibles

## PAGE 5 VALORISATION

- Rupture technologique dans la géothermie
- Une plate-forme logicielle dynamique

## PAGES 6 &amp; 7 LE DOSSIER

- La coopération transfrontalière : une opportunité à saisir
- Le littoral du Sud-Ouest européen à l'étude
- Comparaison des outils de gestion sanitaires en France et en Espagne

## PAGE 8 &amp; 9 RECHERCHES SUR NOTRE TERRITOIRE

- Une réserve internationale de ciel étoilé autour du Pic du Midi
- Vers une loi universelle de répartition des planètes
- Gouvernance basque
- Les lettres du Dauphin
- Patrimoine culturel immatériel
- Le comportement des poissons
- Recrutement d'une chargée des relations industrielles

## PAGE 10 ÉVÉNEMENTS 2013

- Retour sur les grands événements
- Prix, distinctions et nominations

## PAGE 11 ÉCRITS 2013

- Publications
- Revue de presse sur les gaz de schiste

## PAGE 12 SOCIÉTÉ

- Entretien avec Jacques Le Cacheux
- Vivre plus longtemps et en bonne santé

## ÉMERGENCE(S)

Université de Pau et des Pays de l'Adour :  
avenue de l'Université, BP 576, 64012 Pau cedex.

Téléphone : +33 (0)5 59 40 7000

Directeur de publication : Mohamed Amara

Rédacteur en chef : Laurent Bordes

Coordination de la publication : Véronique Duchange

Comité de rédaction : Sylvie Bagolle, Laurent Bordes,  
Christophe Derail, Véronique Duchange, Bruno Fay,  
Jacques Guilbert

Rédaction : Bruno Fay

Contact de la rédaction :  
Direction de la communication de l'UPPA  
communication@univ-pau.fr

Graphisme et mise en page : Sandrine Craveiro

Imprimeur : Perspectives

Crédits photos : p 1 : Agence Hôtel République montage d'après photos de Nicolas Bourgeois - régie Pic du Midi. Ce photo-montage montre les vues de nuit des horizons Nord et Sud depuis l'Observatoire du Pic du Midi. Au premier plan, la pollution lumineuse des villes comme Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Lannemezan, Toulouse est bien visible. Au second plan, la Voie Lactée apparaît dans toute sa splendeur. Pourtant certains sommets des Pyrénées se détachent sur le fond des halos des villes espagnoles comme Saragosse, Huesca et même Barcelone, pourtant distante de près de 240 km. p 2 et 6 : Antoine Poursuibes, p3 et 4 : Véronique Duchange, p 3 : Patrice Creux , p 8 : Nicolas Bourgeois - régie Pic du Midi, p 12 : Bruno Fay

Tirage : 1000 exemplaires

Diffusion : Direction de la valorisation et de la recherche de l'UPPA

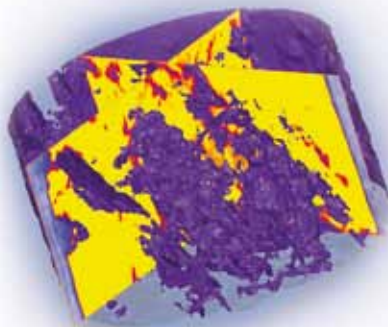
Dépôt légal : numéro ISSN en cours de demande

Émergences est téléchargeable sur le site internet de l'université : <http://www.univ-pau.fr/live/emergences>

## IMAGES

## Une plate-forme d'imagerie dédiée au génie pétrolier

<http://lfc.univ-pau.fr>  
Contact : gilles.pijaudier-cabot@univ-pau.fr



Visualisation 3D du réseau poreux d'une roche carbonatée après injection d'un acide

Total, l'UPPA et le CNRS s'associent pour installer de nouveaux équipements d'imagerie par rayons X destinés à progresser dans la compréhension des écoulements multiphasiques et de l'interaction fluide-roche dans les milieux poreux.

Directeur du laboratoire des fluides complexes et leurs réservoirs, Gilles Pijaudier-Cabot s'apprête à recevoir d'ici quelques mois un micro-tomographe flambant neuf, acheté par Total, mis à la disposition de l'université pendant cinq ans dans les locaux de l'UFR sciences aménagés avec l'aide du Conseil régional d'Aquitaine. L'enjeu est de taille pour le groupe pétrolier qui espère ainsi optimiser ses méthodes de production d'hydrocarbures, mais aussi pour l'université qui s'engage à recruter un professeur sur une chaire Total et à développer une équipe d'excellence.

« Nous disposons déjà depuis 2007 d'un micro-scan RX dont la résolution est de l'ordre de quelques micromètres et d'un ensemble d'équipements permettant de faire des clichés sous pression hydrostatique en contrôlant la pression interstitielle dans les milieux poreux, explique le responsable du laboratoire de l'IPRA, mais la convention signée en septembre 2013 avec Total nous permet d'aller beaucoup plus loin en multipliant pas trois la précision des images, grâce à l'acquisition d'équipements de dernière génération et en disposant d'une solide équipe de chercheurs. Pour le groupe pétrolier comme pour nous, c'est un vrai saut qualitatif. »

D'un montant global de près de 6 millions d'euros, financé à parts égales entre l'UPPA et Total, le projet s'appuie sur une programmation scientifique ambitieuse mise en oeuvre dans le cadre d'une chaire d'imagerie appliquée au génie pétrolier : compréhension des écoulements en milieu poreux, développement des modèles macroscopiques d'écoulement en milieu poreux, compréhension des effets de confinement induits par les milieux poreux sur les fluides complexes et leur modélisation, etc.

Deux laboratoires de l'université sont associés au projet : celui des fluides complexes et leurs réservoirs (LFC-R) et le laboratoire de mathématiques et de leurs applications (LMAP). La plate-forme, opérée par quatre ingénieurs de l'unité mixte de service D-MeX, rassemblera trois enseignants-chercheurs et accueillera en permanence trois doctorants. Rendez-vous en 2015 pour un premier point d'étape.

MC - ICP/MS (Nu-Instruments)



## MARSS

## Un centre de spectrométrie de masse unique au monde

<http://marss.univ-pau.fr>  
Contact : olivier.donard@univ-pau.fr

Lauréat de l'appel à projet Équipements d'excellence, le projet MARSS (MASS Spectrometry Center for Reactivity and Speciation Sciences) est porté par l'Institut des sciences analytiques et de physico-chimie pour l'environnement et les matériaux (IPREM).

Lancé en 2013 pour une période de dix ans, le projet MARSS consiste à créer un centre de spectrométrie de masse pour les études de spéciation des métaux. Au total, près de 35 millions d'euros sont investis dans ce programme qui comprend, outre l'acquisition du matériel, la construction d'un nouveau bâtiment de l'IPREM à Pau pour accueillir les installations. « À terme, nous disposerons d'une plate-forme instrumentale d'excellence, unique au monde, composée de quatre spectromètres de masse complémentaires pour mener des recherches sur la spéciation et la réactivité chimiques : un HR MC ICP/MS, un FT-ICR MS de 15 Tesla, un NanoSIMS et un TOF-SIMS », énumère Olivier Donard, directeur de l'IPREM. Plusieurs objectifs sont recherchés : la compréhension du rôle des métaux et des métalloïdes, liée à leur identité chimique ou à leur signature isotopique ; la compréhension de leur réactivité primaire associée à la cinétique de la transformation ; et l'identification des espèces chimiques d'intérêt dans leurs matrices environnantes, sur des surfaces ou des interfaces et leur localisation par imagerie et cartographie en 2D ou 3D. Opérationnel dès 2016, le projet MARSS a vocation à s'autofinancer. « Nous devons être en mesure de générer des revenus en vendant des services à haute valeur ajoutée », explique Olivier Donard, citant des secteurs porteurs comme l'agroalimentaire ou les batteries.

## L'UPPA investit dans les infrastructures

**L'IPREM 2 / A3E (Aquitaine Advanced Analytical Center for Sustainable DEvelopment) :** construction d'un bâtiment destiné à recevoir l'équipement MARSS (centre de spectrométrie de masse pour les sciences de la réactivité et de spéciation). Livraison du bâtiment fin 2016.

**IPRA 2 :** construction d'un bâtiment d'environ 10 000 m<sup>2</sup> pour accueillir des activités de recherche de la fédération de recherche IPRA, dont la plate-forme d'imagerie destinée au génie pétrolier.

**EGÉE :** réalisation d'une halle technologique sur le site de Montaury à Anglet pour accueillir des études expérimentales dans les domaines de la construction durable, de la géomécanique et des ressources aquatiques.

**CANOË :** 1400 m<sup>2</sup> dédiés à la mise en oeuvre et la caractérisation de matériaux innovants. Un espace de formation dans le domaine des matériaux sera adossé à cette structure.

RS2E

www.energie-rs2e.com/fr - www.univ-pau.fr/live/recherche-valorisation/Labellisations/store-ex  
Contact : danielle.gonbeau@univ-pau.fr

## Un réseau national d'excellence

L'IPREM a accueilli, les 14 et 15 octobre 2013, les journées bi-annuelles du réseau national sur le stockage électrochimique de l'énergie qui rassemble quinze laboratoires de pointe en France.

« La France a toujours occupé une place académique très forte dans le stockage électrochimique de l'énergie, analyse Danièle Gonbeau, directeur de recherche CNRS à l'IPREM. Le réseau national RS2E vise aujourd'hui à renforcer la filière française en lui donnant les moyens de faire émerger des projets industriels dans des domaines comme le véhicule électrique, l'électronique portable ou le stockage de l'électricité issue de sources renouvelables. »

Créé en 2010 et coordonné par Jean-Marie Tarascon, spécialiste reconnu du stockage électrochimique de l'énergie, le réseau rassemble quinze unités de recherche CNRS/universités, dont l'IPREM, quinze entreprises couvrant l'ensemble de la chaîne de valorisation des systèmes de stockage électrochimique de l'énergie et trois établissements publics à caractère industriel et commercial (le CEA, l'IFPEN et l'INERIS).



« Les journées bi-annuelles sont toujours très riches, souligne Danièle Gonbeau, à la tête de l'organisation des dernières rencontres à Pau en octobre dernier. Elles permettent de faire le point sur les avancées scientifiques et d'engager, à la demande des partenaires industriels, des réflexions sur des sujets bien précis. » La qualité du réseau se mesure à son ambition affichée : « modeler un paysage scientifique français cohérent afin que notre pays puisse devenir leader mondial dans le domaine du stockage de l'énergie et des applications qui en découlent. »

Le projet Store-Ex est l'une des premières retombées concrètes du réseau. En avril 2011, onze des quinze laboratoires de recherche rattachés au RS2E se sont ainsi vus attribuer, par l'Agence nationale de la recherche, le label Laboratoire d'Excellence (LabEx) pour ce projet destiné à accélérer la recherche-développement de nouveaux systèmes électrochimiques durables au-delà du lithium-ion. L'équipe paloise de l'IPREM intervenant, grâce à l'acquisition d'un spectromètre, sur le développement d'études sur les propriétés de surface des matériaux d'électrodes et les mécanismes aux interfaces électrode/électrolyte.

www.project-establis.eu

Contact : melanie.pedeutour@univ-pau.fr

ESTABLIS

## Des « panneaux solaires » flexibles

L'IPREM coordonne un projet européen collaboratif dédié au développement des cellules solaires organiques et à la formation de jeunes chercheurs spécialisés.

Dr. Roger Hiorns, chercheur CNRS et membre de l'équipe de physique et chimie des polymères de l'IPREM, coordonne un projet européen exceptionnel baptisé Establis, pour « Ensuring Stability in Organic Solar Cells », dédié au développement des cellules solaires organiques (CSOs) et à la formation de jeunes chercheurs. Onze partenaires, à la fois industriels et académiques, répartis dans sept pays européens, sont associés à ces travaux de recherche financés à hauteur de 3,9 millions d'euros par la Commission européenne.

« Les CSOs à base de polymères, explique-t-il, présentent des caractéristiques techniques singulières, la flexibilité par exemple. Mais leur durée de vie encore relativement limitée, inférieure à 20 ans, constitue aujourd'hui un frein à leur industrialisation. À travers Establis, notre objectif est donc de parvenir à allonger leur durée d'efficacité de manière à en faire des alternatives intéressantes aux cellules solaires à base de silicium. » Les enjeux sont immenses. À terme, des films solaires organiques, fabriqués par techniques d'impression, pourraient ainsi révolutionner le secteur de la construction

en étant intégrés dans divers matériaux, comme du double-vitrage ou des tuiles, à un coût très inférieur à celui des panneaux en silicium.

La pression est forte sur les partenaires d'Establis, en concurrence directe avec d'autres chercheurs à travers le monde.

« Nous sommes conscients de travailler sur un sujet extrêmement sensible en terme de retombées économiques éventuelles, concède Roger Hiorns, mais nous partons avec de solides atouts : des équipes de recherche internationalement reconnues et trois entreprises leaders dans leur domaine. »





<http://liuppa.univ-pau.fr/RESSACS/TALK/DALMAU.pdf>  
Contact : Philippe.Roose@iutbayonne.univ-pau.fr

## KALIMUCHO

### Une plate-forme dynamique pour applications mobiles reconfigurables

Le laboratoire informatique de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (LIUPPA) a développé une plate-forme logicielle capable d'exécuter simultanément tout ou partie d'applications sur plusieurs périphériques.

« Notre principale difficulté consiste à décrire avec des mots simples toutes les fonctionnalités de la plate-forme logicielle Kalimucho que nous développons dans notre laboratoire depuis 2006 », constate Philippe Roose, enseignant-chercheur au département informatique de l'IUT de Bayonne. Un problème sans doute lié à l'ambition de Kalimucho qui repense complètement la communication entre les périphériques ainsi que la conception d'applications mobiles.

Kalimucho permet à plusieurs appareils (portable, PC de bureau, tablette, smartphone, etc.) de communiquer entre eux, en temps réel, et d'exécuter tout ou partie d'applications. La plate-forme utilise pour cela des applications dédiées, construites par blocs autonomes. Un logiciel vidéo, conçu exclusivement pour Kalimucho, comporte par exemple un composant permettant la capture d'image, un autre chargé d'enregistrer le son, un

autre encore chargé d'afficher les images... Chaque composant étant indépendant des autres et susceptible de s'exécuter sur un ou plusieurs périphériques à la fois. La plate-forme est non seulement capable d'ajouter ou interrompre certains composants, mais aussi de les faire migrer automatiquement d'un appareil à un autre.

Vous êtes chez vous et vous voulez par exemple regarder sur votre PC un concert des Rolling Stones à Londres, enregistré et diffusé grâce à une application Kalimucho. Il vous suffit de vous connecter à la plate-forme pour recevoir aussitôt les images et le son des personnes présentes au concert et prenant des photos et vidéos (connexion de type pair à pair), sans même avoir besoin de télécharger un quelconque logiciel. Une heure plus tard, vous hésitez à sortir le chien pour ne pas perdre une miette du spectacle ? Kalimucho gère la situation. Dès que vous quittez votre maison, la retransmission migre automatiquement

sur votre smartphone. Vous marchez sous un tunnel et la connexion est moins bonne ? Kalimucho s'occupe de tout en interrompant certains composants de manière à alléger l'application en cours (l'image passe par exemple en noir et blanc, voire disparaît totalement pour ne conserver que le son)...

« Les usages sont multiples et susceptibles d'intéresser des grands acteurs comme Youtube, assure Philippe Roose. Le projet, après examen par une commission d'experts, fait l'objet d'un financement fléché par la Société d'accélération du transfert de technologie d'Aquitaine (Aquitaine Sciences Transfert) pour accélérer sa maturation et donc une mise sur le marché plus rapide. Trois brevets ont été déposés et un transfert est déjà en cours avec la société Iklax qui nous accompagnera d'ailleurs, avec Marc Dalmau, co-inventeur, au prochain Consumer Electronics Show de Las Vegas. »

## FONGEOSEC

Contact : pierre.cezac@univ-pau.fr

### Une rupture technologique dans le domaine de la géothermie

Le Laboratoire de thermique énergétique et procédés (LaTEP) est partenaire du projet FONGEOSEC visant à concevoir un démonstrateur innovant préindustriel d'une centrale géothermique haute énergie dans le voisinage immédiat de Pau.

La géothermie, tout le monde connaît. L'idée consiste à produire de l'énergie à partir de la chaleur contenue dans le sous-sol. Plus on creuse profond, plus la température est élevée. Le principe, simple comme de l'eau de roche, s'apprête cependant à vivre une révolution technologique. Le projet FONGEOSEC à Lons, porté par Fonroche Géothermie et sélectionné par le CGI et l'ADEME, est à ce titre emblématique. La profondeur envisagée du forage, comprise entre 3 et 6 km, et la température de l'eau souterraine utilisée, probablement supérieure à 150°, en font une opération unique en Europe.

Le LaTEP, partenaire académique de FONGEOSEC depuis 2011, est non seulement impliqué dans les tâches de surface du projet, comme l'optimisation des cycles thermodynamiques, mais est également responsable de la caractérisation thermochimique du système sous-sol / fluide géothermique. Une dizaine de chercheurs

est ainsi mobilisée sur ce projet qui s'inscrit pleinement dans les priorités de l'Institut Carnot ISIFoR dont est membre le laboratoire palois.

Pierre Cézac, directeur du LaTEP, n'hésite pas à parler de rupture technologique : « Dans le contexte du réchauffement climatique et d'augmentation des besoins énergétiques, ce projet de production d'énergie propre et renouvelable, reproductible industriellement sur la quasi-totalité du globe, constitue un formidable axe de développement. Les enjeux économiques et environnementaux sont immenses. » FONGEOSEC pourrait rapidement permettre l'émergence d'une véritable filière française à dimension internationale, et consacrer la place de la région Aquitaine (co-financeur du projet), et singulièrement celle de l'UPPA, dans le secteur des géosciences et de la transition énergétique.

Rencontre à Saragosse - 14 et 15 novembre 2013  
 Andy TUNICLIFFE, vice-président relations internationales Université San Jorge  
 Manuel José LOPEZ PEREZ, recteur Université de Saragosse  
 Pilar MUNOZ, directrice Ibercaja Zentrum  
 Jean-Yves PUYO, chargé de mission transfrontalier UPPA  
 Alain FOHR, conseiller culturel Ambassade de France



<http://ri.univ-pau.fr/live/uppa-transfrontaliere>  
 Contact : emilie.desconet@univ-pau.fr

## LA COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE une opportunité à saisir

L'Université de Pau et des Pays de l'Adour renforce chaque jour un peu plus ses relations avec les universités du Pays Basque, de Navarre et d'Aragon. L'objectif est de créer à terme un véritable eurocampus où les étudiants et les enseignants-chercheurs pourront circuler et interagir librement.

« Jusqu'en 2009, certains collègues entretenaient des relations avec leurs homologues espagnols, mais rien n'était formalisé, se souvient Jean-Yves Puyo, aujourd'hui en charge des coopérations transfrontalières à l'UPPA. Les échanges reposaient surtout sur des initiatives individuelles. Il était nécessaire d'institutionnaliser les choses pour mieux tirer profit de la richesse de notre environnement géographique. »

À l'époque, la présidence de l'UPPA décide de réaliser un audit afin d'identifier très précisément les collaborations déjà existantes avec l'Université du Pays Basque (UPV/EHU), présente à Saint-Sébastien, Vitoria et Bilbao, l'Université publique de Navarre (UPNA), à Pampelune, et l'Université de Saragosse (UNIZAR), à Saragosse, Huesca et Teruel. Un an plus tard, un plan d'actions voit le jour. Plusieurs axes sont retenus, comme l'organisation d'ateliers thématiques conjoints, le lancement de co-tutelles de thèses ainsi que d'appels à projets communs de recherche, la mise en place de double-diplômes, l'attribution d'aides à la mobilité étudiante et enseignante, l'accompagnement dans la recherche de stage professionnel au sein d'entreprises ou d'institutions de la zone transfrontalière,

ou encore, le lancement de nouveaux dispositifs, à l'exemple de la mise en place d'échanges linguistiques à distance.

### Une aide spécifique

« Suite à ces initiatives, les échanges se sont accélérés et la coopération transfrontalière a pris une toute autre dimension », se réjouit désormais Émilie Desconet, chargée de mission transfrontalier et du suivi administratif des accords de coopération inter-universitaires avec l'Espagne. Près d'une centaine de personnels de l'UPPA a déjà participé aux ateliers thématiques destinés notamment à identifier les coopérations possibles en termes de formation et de recherche. Dans le domaine de la recherche, justement, l'UPPA et l'UPV-EHU ont ouvert un appel à projets communs visant à inciter les enseignants-chercheurs des deux universités à postuler sur des projets européens.

« La recherche ne connaît pas de frontières, précise Laurent Bordes, vice-président du conseil scientifique de l'UPPA. Le travail en commun apporte toujours une valeur ajoutée. Sur des sujets de territoire, c'est



une évidence. Mais sur les autres thèmes aussi. On peut s'appuyer sur les complémentarités en termes de connaissances, d'équipements, mobiliser des ressources supplémentaires. »

### Vingt-quatre co-tutelles en 2013

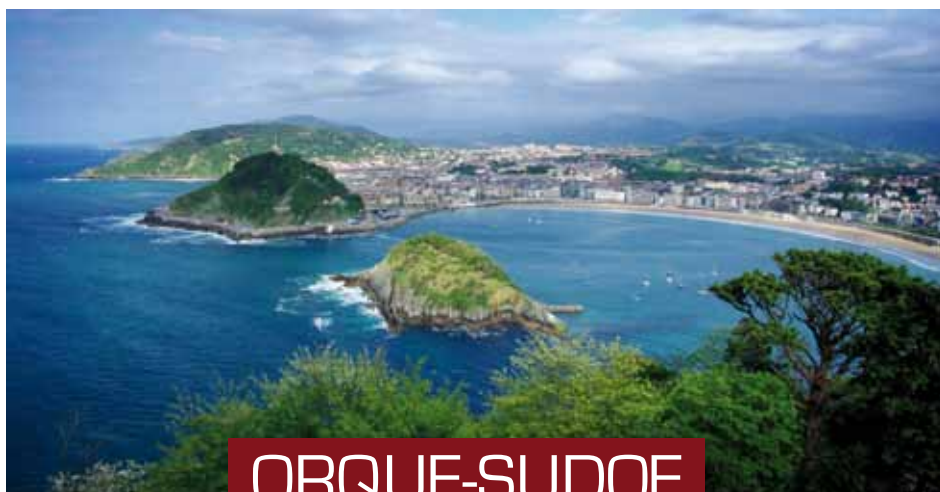
Angela Tatiana Luengas, 31 ans, est d'origine colombienne. Diplôme d'ingénieur en poche, elle s'est inscrite en 2009 en master à Pau. Depuis 2012, elle prépare une thèse sur le traitement de l'air intérieur par couplage absorption-traitement biologique. Une thèse en co-tutelle entre l'UPPA et l'UPV-EHU à Bilbao. « Je suis inscrite dans les deux universités, j'ai deux

directeurs de thèse, un dans chaque pays, et je partage mon temps entre Pau et Bilbao, décrit la jeune chercheuse. La co-tutelle est intéressante car elle élargit notre vision et nous permet de jouer sur les complémentarités entre les deux universités en termes d'équipements, de connaissances mais aussi de méthodes. »

Angela n'est pas un cas unique. L'UPPA ne comptait qu'une seule co-tutelle en 2009 avec le nord de l'Espagne. Quatre ans plus tard, elles sont au nombre de vingt-quatre. Pour favoriser les échanges entre jeunes chercheurs, les universités partenaires ont aussi mis en place « les doctorales transfrontalières » qui réunissent chaque année au mois d'octobre, une semaine durant, des doctorants issus de chacun des établissements. L'objectif est à la fois de les amener à se connaître et à mener une réflexion sur leur avenir professionnel.

Pour encourager la mobilité étudiante, l'UPPA, avec le soutien financier de la Communauté d'agglomération Pau Pyrénées, a également créé, de sa propre initiative, un dispositif particulier, baptisé UPPass transfrontalier, ouvert à tous depuis la licence 2 jusqu'au doctorat. Il s'agit d'une bourse spécifique de 400 € par mois, accompagnée d'une aide logistique dans la recherche d'un logement et de cours d'espagnol gratuits, destinée à inciter les étudiants inscrits à l'UPPA à suivre une partie de leur cursus dans l'une des trois universités espagnoles. « Une sorte d'Erasmus local qui n'interdit d'ailleurs pas aux bénéficiaires de solliciter ensuite une bourse européenne pour compléter leur cursus à l'étranger », résume Jean-Yves Puyo. Une trentaine de jeunes était concernée en 2012/2013. À terme, l'UPPA vise l'objectif de cinquante bénéficiaires par an.

« En terme de coopération transfrontalière, nous essayons vraiment d'intervenir dans tous les domaines, conclut Michel Braud, vice-président de l'UPPA, en charge du projet PYREN destiné à favoriser l'enseignement des langues, les échanges d'étudiants et d'enseignants et la formation à distance avec les universités transfrontalières, ainsi que les stages dans les entreprises de part et d'autre de la frontière. Nous agissons aussi bien sur la formation des étudiants, des personnels de l'université, la recherche, l'apprentissage de langues que sur le monde de l'entreprise. Les frontières administratives ont de moins en moins de sens dans le domaine universitaire. »



## ORQUE-SUDOE

### Le littoral du Sud-Ouest européen à l'étude

Contact : [christelle.bonnemason-carrere@orque-sudoe.eu](mailto:christelle.bonnemason-carrere@orque-sudoe.eu)

Jusqu'à la fin 2014, le laboratoire de chimie analytique bio-inorganique et environnement de l'IPREM est chef de file du projet européen ORQUE-SUDOE (Observatoire de recherche sur la qualité de l'environnement du grand Sud-Ouest européen), financé dans le cadre du programme INTERREG IVB SUDOE. Le laboratoire coordonne ainsi neuf partenaires scientifiques (dont huit universités) d'Espagne, du Portugal et du Sud-Ouest de la France, autour d'un même sujet : la qualité environnementale des zones littorales. Le projet repose sur des actions de mesures et de suivis de la qualité biologique et chimique.

La caractérisation chimique d'échantillons

(huîtres, moules, sédiments) en adéquation avec la réglementation en vigueur, permettra de développer des outils analytiques innovants et de réaliser un exercice d'inter-comparaison entre les partenaires. Une banque d'échantillons sera constituée pour évaluer l'évolution de la qualité des milieux sur le long terme. L'un des intérêts majeurs du projet étant de rapprocher les équipes scientifiques des acteurs locaux, directement concernés par ces problématiques. De plus, ces investigations scientifiques favoriseront la formation de jeunes chercheurs européens aux sciences environnementales au sein d'une plateforme de formation et via des échanges d'étudiants entre les laboratoires partenaires.

## SANTÉ

Contact : [emmanuelle.cargnello@univ-pau.fr](mailto:emmanuelle.cargnello@univ-pau.fr)

### Comparaison transfrontalière des outils de gestion

Les secteurs français et espagnols de la santé font apparaître certaines différences, notamment en termes de financement et de prise en charge des malades. Sous la responsabilité d'Emmanuelle Cargnello, une dizaine d'enseignants-chercheurs du Centre de recherche et d'études en gestion de l'UPPA (CREG) et de l'Université du Pays Basque (Saint-Sébastien et Bilbao) s'attache à comparer les deux systèmes, en particulier au travers des outils de contrôle de gestion. Démarré en septembre 2013, le programme de recherche doit durer deux ans. Il s'appuie sur des contacts directs avec des hôpitaux en Aquitaine et au Pays Basque espagnol. « Nous allons essayer de comprendre les

fonctionnements de chaque structure analysée, voir ce qui fonctionne bien et essayer de tirer des enseignements bénéfiques pour tous, de chaque côté de la frontière », explique Emmanuelle Cargnello. Le CREG est déjà rodé à la coopération transfrontalière. Depuis 2012, des collègues de l'Université du Pays Basque traversent chaque semaine la Bidasoa pour passer deux jours dans les locaux de l'UPPA. « Chacun présente ses travaux et nous échangeons nos données. La coopération fonctionne très bien, poursuit Emmanuelle Cargnello. C'est un plus pour dynamiser la recherche. De surcroît, nous apprenons à nous connaître et les rencontres sont toujours très conviviales ! »

## UNE RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ autour du Pic du Midi

Bruno Charlier et Nicolas Bourgeois, du laboratoire Société, Environnement, Territoire, mènent un projet destiné à créer une vaste réserve de ciel étoilé, en partenariat avec la régie du Pic du Midi. Une première en Europe.

[www.picdumidi.com/rice](http://www.picdumidi.com/rice) - [www.darksky.org](http://www.darksky.org)  
Contact : [bruno.charlier@univ-pau.fr](mailto:bruno.charlier@univ-pau.fr)

« Les géographes et les astronomes ont un mot en commun, l'espace », souligne d'emblée Bruno Charlier. En 2009, lorsqu'il entend parler pour la première fois du projet de réserve de ciel étoilé autour du Pic du Midi porté par l'association PIRENE, l'enseignant-chercheur du laboratoire SET (Société environnement et territoire) perçoit aussitôt la dimension territoriale de la démarche et contacte rapidement l'association. « J'étais en mesure de leur apporter des compétences techniques et des outils conceptuels à même de porter un véritable projet de R&D en développement territorial, consistant à développer et à adapter aux territoires hauts-pyrénéens un concept original et innovant d'espace naturel protégé. » L'objectif étant d'obtenir, de l'International dark-sky association (IDA), le label Réserve internationale de ciel étoilé (RICE). Les responsables de PIRENE et de la régie du Pic du Midi acceptent volontiers l'aide du chercheur de l'UPPA, auquel se joint fin 2011 un doctorant en géographie-aménagement, Nicolas Bourgeois, dans le cadre d'une convention CIFRE.

La protection du ciel étoilé est un concept récent né dans les années 90 pour contrer le phénomène de pollution lumineuse.

Il existe aujourd'hui dans le monde 44 parcs et réserves de ciel étoilé. Ils sont le plus souvent délimités dans le périmètre d'espaces déjà protégés : monument naturel, parc national, réserve de biosphère... À ce titre, le projet de la RICE du Pic du Midi créée ex-nihilo s'annonce déjà comme une première sur le continent européen.

Bruno Charlier et Nicolas Bourgeois ont récemment bouclé le dossier de candidature destiné à l'IDA. La RICE est divisée en deux parties : une zone cœur de 612 km<sup>2</sup> autour du Pic du Midi, sans aucun éclairage, et une zone tampon de plus de 3000 km<sup>2</sup>, où 251 communes s'engagent à réduire massivement la pollution lumineuse. Bruno Charlier ne cache pas son enthousiasme : « Les parcs nationaux américains, qui font figure de pionniers, ont comme slogan "Half the park is after dark", la moitié du parc se découvre à la nuit tombée. L'idée de redécouvrir les Pyrénées éclairée par cette "obscurité clarté qui tombe des étoiles", pour citer Corneille, me plaît beaucoup. La création de la réserve aura non seulement un impact sur la qualité du ciel autour de l'observatoire du Pic du Midi mais aussi sur la biodiversité et la vie quotidienne des vallées concernées. »

## Existe-t-il UNE LOI UNIVERSELLE de répartition des planètes ?

Contact : [jacky.cresson@univ-pau.fr](mailto:jacky.cresson@univ-pau.fr)

Jacky Cresson, professeur de mathématiques au laboratoire de mathématiques appliquées de Pau (LMAP) et chercheur affilié à l'Observatoire de Paris, cherche à démontrer, avec trois autres collègues, l'existence d'une loi universelle permettant de mettre en équation la répartition de toutes les planètes autour de leur étoile.

« Tout est parti de la lecture, à la fin des années 90, d'un article de l'astrophysicien Laurent Nottale sur la structuration des systèmes planétaires » se souvient Jacky Cresson, mathématicien de l'UPPA formé en astronomie fondamentale et spécialisé en mécanique céleste. Le chercheur du CNRS, proposait une loi s'appliquant à l'ensemble des systèmes planétaires, donnant une dimension universelle aux travaux de Titius et Bode relatifs à la mise en équation de la position des planètes par rapport à notre Soleil.

« L'originalité de mes recherches tient dans mon approche visant à prouver la réalité d'une loi universelle, poursuit Jacky Cresson. En reprenant les travaux de Edward Nelson (Princeton, USA), l'idée est de prendre en compte les effets inconnus, modélisés par de l'aléatoire, sur les lois classiques de la physique et non pas directement sur les équations. On déduit alors de ces lois modifiées une équation aléatoire qui code comment les lois physiques continuent à contraindre la dynamique dans un contexte de perturbation aléatoire. Dans mon travail, je vais au contraire déduire une équation qui prend en compte l'aléatoire. C'est le principe que je nomme de stochastisation. »

Ce principe, appliqué à la dynamique d'une nébuleuse protoplanétaire, génère une loi de répartition des planètes autour d'une étoile dépendant d'une constante. Le problème est de déterminer la valeur de cette constante et le rang des planètes à partir des données observationnelles. Or, ces données sont soumises à des barres d'erreurs très importantes et de plus parfois manquantes. Il est possible de palier cette difficulté en utilisant des algorithmes statistiques pour les données complexes. Cette procédure est effectuée sur l'ensemble du catalogue KEPLER des systèmes d'exoplanètes.

Un travail fastidieux pour lequel le chercheur de Pau s'est associé à Christophe Biernacki, professeur de statistiques à l'Université de Lille, Damya Souami et Frédéric Pierret, respectivement docteur et doctorant à l'Observatoire de Paris. Ensuite, une fois les données extraites, il restera à laisser tourner les machines dans l'espoir d'aboutir au résultat énoncé par Nottale. Jacky Cresson rêve à voix haute : « La confirmation de l'existence d'une loi universelle ouvrirait de nombreuses perspectives en nous donnant par exemple la possibilité de découvrir de nouvelles planètes... »



## Gouvernance basque

Le 27 avril 2013 à Bayonne, la présentation publique du rapport de synthèse sur l'évolution du mode de structuration et de gouvernance à l'échelle du Pays Basque a marqué l'achèvement de près de deux années de recherches juridiques réalisées par l'équipe de recherche de Pau droit public, en partenariat avec le CDRE (Centre de documentation et de recherches européennes), sur l'avenir institutionnel de ce territoire. Ce travail fait suite à une sollicitation du Conseil des élus et du Conseil de développement du Pays Basque confrontés à la suppression des « pays » par la loi du 16 décembre 2010. Les chercheurs ont mené des réflexions juridiques autour des différentes structurations envisageables à l'échelle du Pays Basque et ont notamment exploré l'hypothèse de création d'une collectivité territoriale à statut particulier.

Rapport : <http://pau droit public.univ-pau.fr>  
Contact : [jean.gourdou@univ-pau.fr](mailto:jean.gourdou@univ-pau.fr)

## Les lettres du Dauphin

En avril 1757, le bateau Le Dauphin quitte le port de Bayonne pour le Canada. À son bord, deux cents lettres, dont soixante-dix environ rédigées en basque adressées aux nombreux Basques vivant à Louisbourg. Cette correspondance, récemment découverte aux archives nationales à Londres, est l'objet d'un travail de recherche mené par l'unité mixte de recherche CNRS/UPPA IKER. Le projet inclut la saisie, la transcription, la traduction en français, l'annotation et l'archivage, au moyen d'une plate-forme informatique, de ces manuscrits de grande valeur. Les informations ainsi recueillies permettront ensuite de lancer des recherches spécifiques concernant l'histoire de la langue et la dialectologie, la sociolinguistique, la littérature et l'histoire. Ces documents fournissent notamment des informations précieuses sur le dialecte labourdin à la base du basque littéraire au XVIII<sup>e</sup> siècle.

Contact : [charles.videgain@univ-pau.fr](mailto:charles.videgain@univ-pau.fr)

## Histoires de vie chez les poissons

Les recherches conduites au sein de l'UMR ECOBIOP (Écologie comportementale et biologie des populations de poissons) visent à éclairer la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. Le 10 octobre 2013, l'INRA a inauguré les nouveaux bâtiments de l'Aquapôle sur le site de Saint-Pée-sur-Nivelle. Ces installations permettent de développer de nouvelles approches pour préciser l'âge des poissons et la temporalité de leurs changements d'habitat grâce à l'étude des structures osseuses.

De plus, l'organisation et l'équipement du nouveau bâtiment « AquaBioMol » offrent une plus grande efficacité pour décrypter les génotypes associés aux différentes histoires de vie chez les poissons. L'ensemble de ces changements contribue à affiner les connaissances afin de mieux prédire l'évolution démographique et le potentiel adaptatif des populations de poisson sous la pression des activités anthropiques.

Contact : [agnes.bardonnnet@st-pee.inra.fr](mailto:agnes.bardonnnet@st-pee.inra.fr)

## GIS littoral basque

L'UPPA participe depuis juillet 2013 au Groupement d'intérêt scientifique constitué en vue de fédérer les compétences pour le développement et la recherche sur le littoral basque des deux côtés de la frontière (120 km de côte). L'initiative associe les agglomérations Côte basque Adour et Sud Pays Basque, le Conseil général des Pyrénées-Atlantiques, la Diputación Foral de Gipuzkoa ainsi que des organismes scientifiques privés et publics.

Les thématiques prioritaires portent sur la qualité des eaux de baignade et l'évolution du trait de côte. À plus long terme, le GIS travaillera sur les risques liés à la submersion, la préservation de la biodiversité marine, l'utilisation des énergies marines, la détection des macros déchets et, plus globalement, sur la qualité de l'eau et du milieu en zone littorale.

Contact : [gaudin@st-pee.inra.fr](mailto:gaudin@st-pee.inra.fr)

## Patrimoine culturel immatériel

Une équipe de chercheurs du laboratoire Identités, territoires, expressions, mobilités (ITEM) de l'UPPA a fait de l'Aquitaine un pôle expérimental de l'inventaire du « patrimoine culturel immatériel » (PCI). Le concept de PCI se manifeste, entre autres, dans les traditions et expressions orales, les arts du spectacle, les pratiques sociales, les rituels et les événements festifs, ainsi que dans les savoir-faire liés à l'artisanat traditionnel. Le travail d'inventaire consiste à mener au plus près des populations des enquêtes de terrain, filmées ou enregistrées, puis à établir des fiches d'inventaire et à valoriser l'ensemble du travail. Le projet comporte par ailleurs une approche comparative avec les travaux menés dans ce domaine par l'Université Laval au Canada et l'Université d'État d'Haïti.

Contact : [patricia.heiniger-casteret@univ-pau.fr](mailto:patricia.heiniger-casteret@univ-pau.fr)

## Une nouvelle chargée des relations industrielles

Pour conforter sa politique de partenariat avec les entreprises et les collectivités de son territoire, dynamiser et renforcer les relations de ses laboratoires avec le milieu socio-économique de la côte basque et du bassin de Lacq, l'UPPA, avec le soutien du Conseil général des Pyrénées-Atlantiques, a recruté une chargée des relations industrielles. Barbara Houzelot est localisée à l'UFR sciences et techniques d'Anglet, au sein de l'espace dédié à la valorisation de la recherche, à proximité de l'Incubateur régional d'Aquitaine (IRA). L'objectif principal de sa mission, débutée en novembre pour une durée de deux ans, consiste à développer de nouveaux partenariats avec les entreprises locales, en particulier les PME-PMI, et à favoriser le développement des relations transfrontalières de l'UPPA.

Contact : [barbara.houzelot@univ-pau.fr](mailto:barbara.houzelot@univ-pau.fr)

## Retour sur les

## GRANDS ÉVÉNEMENTS

Partenariat  
scientifique avec l'Inria

L'UPPA et Inria, Institut public de recherche entièrement dédié aux sciences du numérique, ont signé le 5 juillet 2013 un accord cadre de partenariat scientifique visant à bâtir une vision partagée des stratégies de recherche des deux établissements dans le domaine des sciences du numérique. Les collaborations portent sur des actions de recherche communes et pourront se concrétiser par des chaires communes ou le développement de collaborations internationales avec des équipes étrangères de haut niveau.

Accord de coopération  
avec TOTAL

Le 18 septembre 2013, TOTAL et l'UPPA ont signé un accord de coopération visant à élaborer une stratégie commune destinée à accroître les collaborations en matière de formation, de recherche, d'innovation et de coopération internationale. Cet accord formalise plus de 40 ans d'étroits partenariats dans l'ingénierie des ressources fossiles, notamment dans les domaines des géosciences, de la physique des fluides complexes, des mathématiques appliquées, de la physico-chimie analytique et de la microbiologie.

## Symposium FFF 2013

Fin juin l'IPREM et l'UFR sciences de Pau ont accueilli durant cinq jours le symposium international de séparations basées sur le couplage flux-force « FFF2013 » (<http://fff2013.com/>). C'est l'unique congrès dans ce domaine scientifique, organisé tous les deux ans en alternance en Europe et en Amérique du Nord. La journée annuelle du G4F (Groupe francophone de fractionnement flux-force) s'est tenue à l'issue du symposium.

## Conférence SAR-SSI

La huitième édition de la conférence SAR-SSI (Sécurité des architectures réseaux et des systèmes d'information) s'est déroulée du 16 au 18 septembre 2013 à l'UPPA, sur le site de Mont-de-Marsan. Elle était cette année organisée par le laboratoire d'informatique de l'UPPA, plus particulièrement par les membres montois de l'équipe MOVIES (Modélisation, visualisation, exécution et simulation) spécialisée dans la sécurité informatique du LIUPPA.

Franco-japanese workshop  
on metallomics

Ce workshop a rassemblé, du 5 au 8 juillet 2013 à Pau, près de 50 participants dont 20 Japonais. Cette rencontre de haut niveau était organisée par Ryszard Lobinski (Laboratoire de chimie analytique bio-inorganique et environnement de l'IPREM, UPPA, Pau, France) et Yasumitsu Ogra (Laboratory of chemical toxicology and environmental health, Showa pharmaceutical university, Tokyo, Japan)

## PRIX, DISTINCTIONS ET NOMINATIONS

## Martine Potin-Gautier - Danielle Gonbeau

Deux légions d'honneur !

En 2013, l'IPREM est à « l'honneur ». Martine Potin-Gautier et Danielle Gonbeau ont toutes deux été promues au grade de Chevalier de la Légion d'honneur. La première a exercé son métier d'enseignant-chercheur de 1973 à 2012. Directrice du laboratoire de chimie analytique de l'UPPA, elle a pris en 2000 la codirection du LCABIE de l'IPREM. La seconde, est actuellement directrice adjointe de l'IPREM après avoir dirigé le LCTPCM (UMR5624), puis l'Équipe de chimie physique de l'IPREM jusqu'en 2010.

## Annie Fitte-Duval au Comité pour la mémoire

et l'histoire de l'esclavage

Annie Fitte-Duval, chercheuse au centre de recherche Pau droit public de l'UPPA, a été nommée le 10 mai 2013 membre du Comité pour la mémoire et l'histoire de l'esclavage. Ce comité, tendant à la reconnaissance de la traite et de l'esclavage en tant que crime contre l'humanité, est chargé de définir la date, le cadre et le contenu de la commémoration de l'abolition de l'esclavage dans l'Hexagone mais également de proposer des actions tendant à assurer la pérennité de la mémoire de la traite et de l'esclavage.

## Thierry Paillard

expert de l'ANSES

Thierry Paillard, neurophysiologiste au sein du Laboratoire activité physique, performance et santé (LAPPS), a été nommé en tant qu'expert auprès de l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail dans le cadre de l'actualisation des repères du programme national nutrition-santé et de la révision des repères relatifs à l'activité physique.

## Guy Sénéchal

correspondant scientifique

Guy Sénéchal, directeur des études à l'UFR sciences et techniques, a été nommé correspondant scientifique de la Maison de la connaissance et de la prévention du risque sismique à Lourdes. Ses spécialités sont l'étude du risque sismique lié aux failles actives et l'imagerie, caractérisation et monitoring en milieux poreux à partir de données sismiques HR et de données radar (GPR).

## Joanna Szpunar

primée par l'Académie  
polonaise des sciences

Joanna Szpunar, chercheuse au Laboratoire de chimie analytique bio-inorganique et environnement de l'IPREM et professeur d'université en Pologne, a reçu le 2 septembre 2013 le prix du Comité de chimie analytique de l'Académie polonaise des sciences pour la promotion du progrès de la chimie analytique.

## PUBLICATIONS

Geographical Information  
Retrieval in Textual Corpora.Christian Sallaberry. Focus Series in GIS. ISTE  
Ltd and John Wiley & Sons Inc. 2013

L'ouvrage, en anglais, traite de l'accès par le contenu géographique à des corpus textuel. L'information géographique est présentée sous ses trois dimensions spatiale, temporelle et thématique. Des propositions sont développées dans le but d'exploiter la complémentarité de ces dimensions dans le processus de recherche d'information.

Mouvements paysans face à la  
politique agricole commune et à la  
mondialisation (1957-2011).Laurent Jalabert et Christophe Patillon.  
Rennes. PUR 2013

Outre des mises en perspective larges sur les problématiques de la PAC et de l'OMC, cet ouvrage étudie des conflits sociaux paysans des régions de l'Ouest, du Sud-Ouest et du monde méditerranéen, avec des témoignages ou des documents d'archives venant des organisations agricoles.

Les cartulaires médiévaux. Écrire  
et conserver la mémoire du  
pouvoir, le pouvoir de la mémoire.Sous la direction de Véronique Lamazou-Duplan  
et Eloisa Ramirez Vaquero. PUPPA 2013

Depuis quelques années, les cartulaires royaux navarrais font l'objet de programmes conjointement menés de part et d'autre des Pyrénées occidentales, entre l'UPPA et l'UPN. Ce volume réunit la majorité des contributions présentées lors de deux journées d'étude autour des cartulaires des rois de Navarre. Ce premier projet collectif est aujourd'hui prolongé et amplifié par un programme de recherche de trois ans coordonné par Véronique Lamazou-Duplan.

Collectivités territoriales et  
intégration des étrangers.

## Perspectives de droit comparé.

Sous la direction d'Hubert Alcaraz et Olivier  
Lecucq. L'Harmattan 2013

L'intégration des étrangers s'impose comme un enjeu majeur des politiques publiques en France, en Italie et en Espagne. De nombreux dispositifs destinés à mieux intégrer les étrangers ont vu le jour. L'objectif de cet ouvrage consiste à mettre en perspective les modes de répartition des compétences entre l'État et les différents niveaux des collectivités décentralisées, sous le prisme du droit comparé.

Des Pyrénées à la Pampa : une  
histoire de l'émigration d'élites  
XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles.Sous la direction de Laurent Dornel.  
PUPPA 2013

Entre 1820 et 1930, quelque 150 000 Basques et Béarnais ont quitté leur région pour les pays américains. Cet ouvrage, qui rassemble des contributions d'historiens argentins, espagnols et français, vise à mieux comprendre l'articulation entre circulations migratoires et transferts culturels et techniques.

Les Basses-Pyrénées pendant la  
seconde guerre mondiale. 1939-  
1945. Bilan et perspectives de  
recherche.Sous la direction de Laurent Jalabert.  
PUPPA 2013

Ce livre sur les Basses-Pyrénées pendant la deuxième guerre mondiale est le premier résultat de la mise en œuvre d'un programme de recherche collectif qui se donne pour objectif de procéder à des recherches systématiques et exhaustives sur la situation du département pendant le conflit.

## Casanova. Histoire de ma vie. Tome 1.

Sous la direction de Gérard Lahouati et Marie-Françoise Luna.  
La Pléiade. 2013.

Si *l'Histoire de ma vie* a séduit Stendhal, Musset, Kafka, jusqu'à Cendrars qui y voyait « la véritable Encyclopédie du XVIII<sup>e</sup> siècle », des générations de lecteurs n'ont rencontré Casanova qu'à travers le prisme déformant d'éditions tronquées.



Le manuscrit autographe, désormais conservé à la Bibliothèque nationale de France, est longtemps demeuré inaccessible. Il ne fut publié qu'en 1960. Mais sa composition un peu primesautière, parfois déroutante (tomes de longueur inégale, découpage tantôt en chapitres, tantôt en fragments), toujours soucieuse pourtant de la cohérence du récit, est encore inconnue du public. Elle est ici proposée sans remaniements, pour la première fois.

## LU DANS LA PRESSE ...

En 2013, les gaz de  
schistes font la « Une »« Gaz de schiste : l'Université de  
Pau ne baisse pas les bras. »

[La République des Pyrénées, 29 janvier 2013]

« Si la recherche sur le potentiel de l'arc électrique n'a pas donné les résultats escomptés, les chercheurs palois n'entendent pas arrêter leurs travaux sur le gaz de schiste. (...) De 2006 à 2011, les équipes de Gilles Pijaudier-Cabot, directeur du laboratoire des fluides complexes et réservoirs, ont travaillé sur cette option de fracturation par arc électrique, avec pour horizon la possibilité d'imposer cette technologie plutôt que la fracturation dite hydraulique, très gourmande en eau et honnie, elle, des écologistes. »...

« Le gaz de schiste reste  
dans l'air. »[Libération, 1<sup>er</sup> février 2013]

« Existe-t-il des alternatives à la fracturation hydraulique ? Tout dépend de la définition retenue... Les techniques vraiment différentes ne seront pas opérationnelles avant "une dizaine d'années", explique le Pr Gilles Pijaudier-Cabot, chercheur à l'Université de Pau. Son labo a travaillé pendant six ans avec Total sur la fracturation de la roche par arc électrique, jusqu'à ce que le pétrolier annonce, le 11 janvier, que la technologie n'était pas encore mûre. »

« Enfin propre, le gaz de schiste  
boostera notre économie en  
2020. »

[Capital, mars 2013]

« Cette technologie, révolutionnaire, est protégée par un brevet déposé par l'Université de Pau. Il s'agit de fragmenter la roche de schiste à 2000 mètres sous terre en déclenchant une série de décharges électriques dans un tube d'acier rempli d'eau. Les ondes de choc générées par ces arcs électriques créent des microfissures dans la roche, libérant le gaz qui en est prisonnier depuis des millions d'années. Reste à remonter ce dernier à travers les tubes. »...

« L'arc électrique au secours du gaz  
de schiste ? »

[Le Monde, 27 mars 2013]

« Sur le campus anglophone de l'Université de Pau, à deux pas de Bayonne, le Laboratoire des fluides complexes (LFC) est, en France, la seule unité de recherche publique-privée à travailler sur une alternative à la fracturation hydraulique : l'arc électrique. «En 2006, nous avons répondu à un appel d'offres de Total, en profitant de la présence sur le campus du seul laboratoire universitaire français capable de reproduire en labo un phénomène comparable à la foudre», raconte Gilles Pijaudier-Cabot. »...

## ENTRETIEN

Contact : jacques.lecacheux@univ-pau.fr

## L'économie... ou la tentation du sens commun



**De prime abord, que vous inspire l'expression « ras-le-bol fiscal » utilisée par le ministre des finances Pierre Moscovici ?** D'un point de vue politique, cela me paraît une erreur magistrale de la part d'un ministre des finances. D'un point de vue économique, cette expression renvoie à l'énorme hausse de la pression fiscale en France ces dernières années. L'augmentation n'est pas en soi un problème. C'est un choix de société respectable. Le Danemark et la Suède ont par exemple une pression fiscale plus importante encore que celle de la France sans que cela ne pose de difficultés particulières. En réalité, l'enjeu porte sur notre structure fiscale, particulièrement inefficace, héritée d'un autre monde. Sans avoir besoin de réduire les impôts, nous pourrions par exemple

Co-directeur du Centre d'analyse théorique et de traitement des données économiques de l'UPPA, Jacques Le Cacheux est également directeur du département des études de l'OFCE à Sciences Po Paris. La fiscalité est l'un de ses domaines de prédilection. Un thème particulièrement d'actualité...

*améliorer nos performances économiques en rééquilibrant les différents types de prélèvements.*

**Le fameux « big bang fiscal »...**

*Oui ! Je suis convaincu que nous gagnerions beaucoup à réaliser une véritable réforme fiscale. En France, nous prélevons trop sur les revenus du capital et du travail. Les effets sont néfastes en termes de compétitivité et d'attractivité. En revanche, la fiscalité écologique est quasiment inexistante dans notre pays : 2 % du PIB en France contre 6 % au Danemark. Nous sommes parmi les mauvais élèves de l'Europe, alors même que la fiscalité verte permettrait d'augmenter nos recettes tout en réorientant nos choix économiques. Nous pourrions gagner beaucoup en taxant moins le travail et plus l'utilisation des ressources naturelles. Je pense même que l'économie ne repartira pas sérieusement tant que nous n'aurons pas une fiscalité écologique en mesure de proposer un nouveau modèle de croissance.*

**Comment expliquer l'immobilisme apparent des responsables politiques ?**

*Sur la fiscalité écologique, je crois que*

*cela tient surtout à notre culture. Nous ne considérons pas suffisamment les enjeux environnementaux. Le reste tient beaucoup à la sur-politisation de la fiscalité qui amène des présupposés idéologiques. Par exemple, en France, on a la croyance viscérale que la TVA est un impôt injuste. C'est pourtant l'invention française qui s'est le mieux exportée dans le monde depuis 1954 ! La consommation tire la croissance, oui, mais creuse aussi le déficit extérieur. En réalité, la TVA est un impôt de rendement extraordinaire, qui a l'énorme qualité de taxer les importations et de détaxer les exportations. Certes, les pauvres en paient plus que les riches. Mais il serait tout à fait envisageable de mettre en place, en parallèle, des instruments destinés à venir plus spécifiquement en aide aux plus défavorisés de manière à compenser le déséquilibre provoqué par la hausse de la TVA... Dans le fond, Bercy n'écoute pas suffisamment les économistes. Ce qui est trompeur en économie, c'est la tentation du sens commun. Tout le monde croit comprendre. C'est faussement intuitif. La recherche en économie, c'est aller au-delà des apparences.*

## SiforAGE

www.siforage.eu - Contacts : stephanie.rabiller@univ-pau.fr - nathalie.calatayud@univ-pau.fr

## Vivre plus longtemps et en bonne santé

Le centre Pau droit public de l'UPPA, partenaire du projet européen SiforAGE, coordonne l'élaboration d'une charte de la capacité mentale sur les personnes vieillissantes.

SiforAGE pour « Social Innovation for Active and Healthy Ageing ». Lancé en novembre 2012 pour une durée de quatre ans, SiforAGE est un projet européen associant vingt partenaires à travers le monde sur la question de l'innovation sociale dans le domaine du vieillissement actif et en bonne santé. Son ambition : favoriser une espérance de vie plus longue et en meilleure santé.

Le centre Pau droit public, en tant que partenaire du projet, met plus spécifiquement son expertise juridique au service d'une amélioration des bonnes pratiques en matière de recueil de consentement

lors de l'accompagnement et de la prise en charge des personnes atteintes de troubles cognitifs et notamment atteintes par la maladie d'Alzheimer.

« *L'une de nos principales missions, explique Stéphanie Rabiller coordinatrice scientifique du projet, consiste à proposer aux professionnels de santé et de l'action sociale un guide d'aide au recueil du consentement des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de troubles cognitifs apparentés.* » Le constat de départ était qu'il est très difficile pour les professionnels de santé de s'assurer du consentement et de la participation de la

personne, et ainsi de respecter ses droits. La première phase a consisté à recueillir l'ensemble des dispositifs juridiques applicables en matière de consentement dans tous les pays participant au projet. Dans le même temps, une action d'analyse des pratiques a été lancée dans l'ensemble des pays. À partir de ces deux éléments, un premier guide sera proposé afin d'être testé par les professionnels concernés dans tous les pays membres du projet. L'UPPA va également participer à l'analyse des dispositifs d'action sociale.