



Un exemple de coopération basé sur l'amitié :
l'association **Puya de Raimondi**
Francois Piuzzi (fondateur et président honoraire)

L'association « Puya de Raimondi » (1)

- Projet lancé en 2003 (enregistrée en 2004) pour relancer la coopération scientifique entre le Pérou et la France dans les domaines d'intérêt du Pérou.
- Caractérisation de produits naturels
- Caractérisation de l'environnement
- Apporter de la valeur ajoutée aux minerais en particulier en utilisant les nanosciences
- Informer sur l'importance de la recherche et apporter un appui pour son développement.
- Organiser des événements scientifiques au Pérou (en relation avec les universités): SPECTRA 2005, SPECTRA 2009, SPECTRA 2012 (et SPECTRA 2015 à venir) auxquelles étaient associées les «escuelas andinas de espectroscopia» (pour les étudiants latino-américains).
- Apporter de l'expertise pour le domaine de l'instrumentation (et aussi tenter de valoriser le thème de l'instrumentation à bas coût), aider à la vulgarisation scientifique. Trouver des dons d'équipements.
- Trouver des bourses de doctorat pour les étudiants péruviens en France, de manière à augmenter la masse critique de scientifiques et de chercheurs au Pérou.
- Mise en relation avec des experts

L'association « Puya de Raimondi » (2)

- Fondée par différents scientifiques français et un professeur péruvien, le président est **Frederic Chandezon** :
- Robert Baptist (CEA) , Yves Barjhoux (Innovalis Aquitaine), Alain Schuhl (Université Joseph Fourier Grenoble y CNRS), Frédéric Chandezon (CEA) , Ismael Moya (CNRS, Ecole polytechnique), Marie Thérèse Martin (CNRS), Marie Louise Saboungi (CNRS), Jean Pierre Schermann (Université Paris XIII), Jorge Linares (Professeur Université Saint Quentin Versailles), Kevin Contreras (Université Catholique Louvain la Neuve).
- Contacts forts avec des professeurs de plusieurs universités liméniennes : Universidad de Ingenieria, Pontificia Universidad Catolica del Peru, Universidad Mayor San Marcos, Universidad Privada Cayetano Heredia, etc..) et des chercheurs de « l'Instituto Peruano de Energia Nuclear ».
- Relations étroites av  **Asepef** (Asociación de Estudiantes Peruanos en Francia) (Estudiantes Peruanos en Francia)
- Enfin en 2010, impulsion pour la création de l'organisation « **nanoAndes** » : www.nanoandes.org 
- Bourses (petites) pour l'aide au séiour en France d'étudiants et de scientifiques

Bulletin de la « Puya de Raimondi »

Le bulletin est préparé par le Dr Kevin Contreras et récapitule l'actualité des actions franco-péruviennes.

Les thèses soutenues par des étudiants péruviens.

Les étudiants péruviens (scientifiques) en France : liste, annonce des bourses disponibles.

Annonces d'ateliers, de congrès.

Articles et nouvelles intéressantes.

Amitié , connaissance profonde de la situation au Pérou, forte conviction et forte volonté d'améliorer certaines choses

Une étudiante de l'ENS Cachan **Vera Oerder** est membre de notre association.

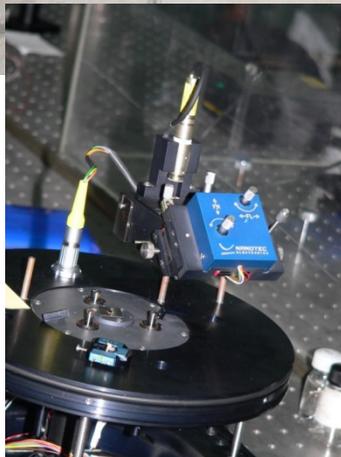
Arrivée du premier envoi d'équipements (2005)



Les conférences SPECTRA



SPECTRA 2005 en la PUCP

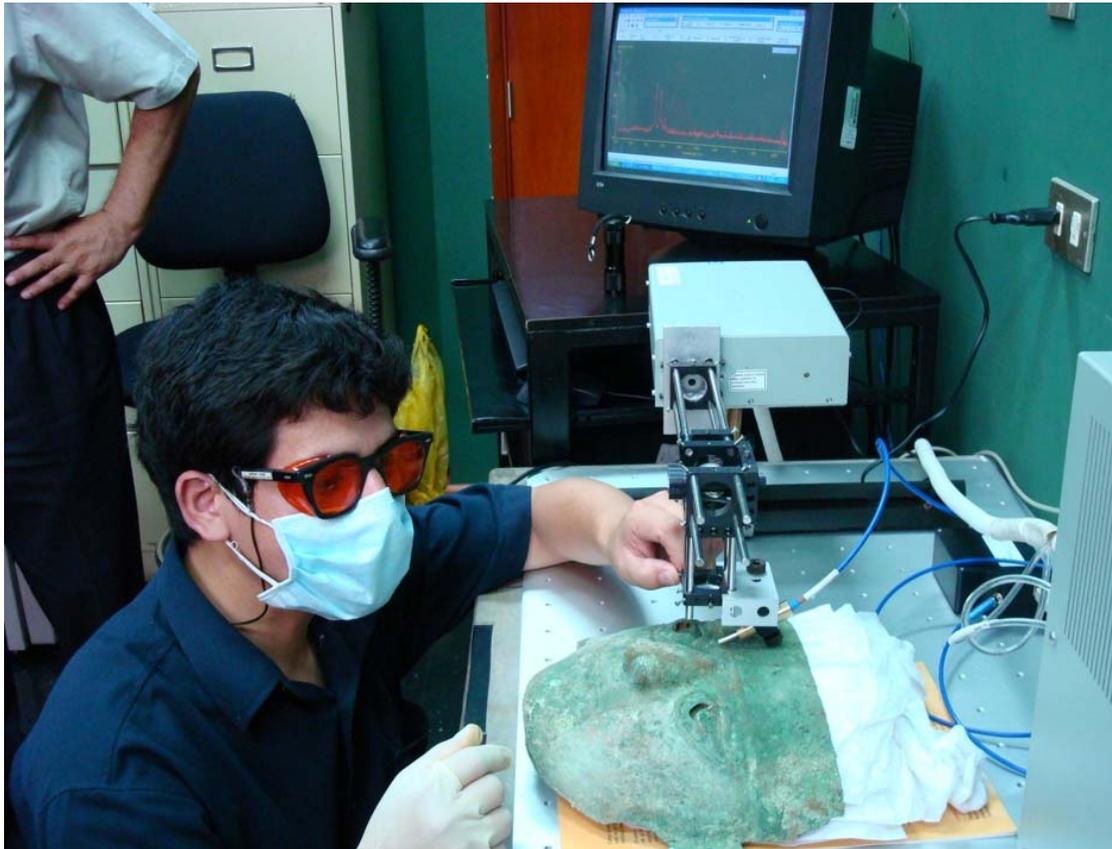


Microscopie en champ proche avec un STM Nanotec (Adriana Gil)



Experiences avec le premier laser Nd-Yag impulsif au Pérou

El método de análisis de emisión de plasma laser : LIBS



laser donné par la
« Puya »

Laboratoire de physique
de la PUCP

(Ruben Sanchez)

Analysis élémentaire de
la surface d'un masque
de la culture Moche
(2009)

Et maintenant le projet
EPICENTRO (Univ. San
Antonio Abad de Cusco)

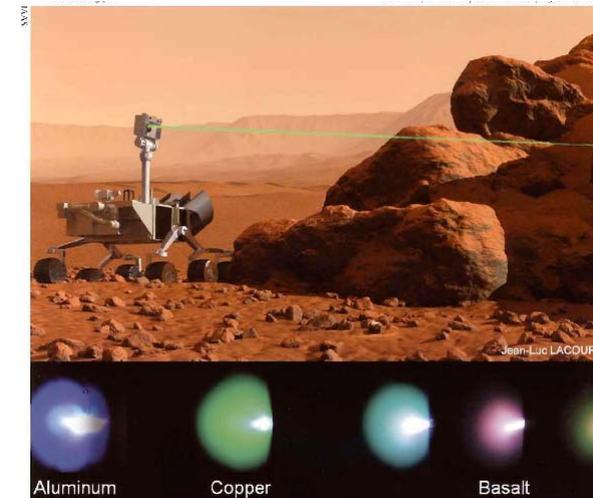
Projets au Pérou réalisés en coopération avec le CRIJ

- Avec la UNI
 - Aide à la mise en place d'une expérience LIBS dans le laboratoire de la faculté des sciences de la UNI (contact José Carlos Diaz Rosado)
- Avec la PUCP
 - Déplacement de deux expériences mises au point à la PUCP pour faire des formations dans deux universités de province, Tacna et Cusco (contacts Rafael Coello et Ruben Sanchez).
 - Aide pour la réalisation de la construction de mini spectromètres par des étudiants de diverses universités. (contacts Rafael Coello et Ruben Sanchez).



Fourniture d'un spectromètre miniature VS140 (Horiba Jobin Yvon)

Pour une expérience de caractérisation de surface par laser (méthode LIBS) à la Universidad Nacional de Ingenieria (UNI).





Déplacement de deux expériences mises au point à la PUCP (contacts Rafael Coello et Ruben Sanchez) pour faire des formations dans deux universités de province, de **Tacna** (Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann <http://www.unjbg.edu.pe/>) contact Eduardo Rodriguez et de **Cusco** (Universidad Nacional San Antonio Abad <http://www.unsaac.edu.pe/>) contact : Marco Antonio Zamalloa Jara



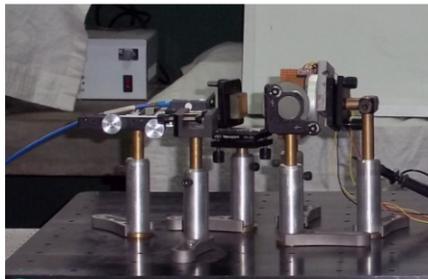
Une expérience LIBS et une formation à l'utilisation d'un module capteur CMOS à deux dimensions pour la détection de lumière.

GROUPE D'OPTIQUE APPLIQUEE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ



Formation à la construction de spectromètres miniature par des étudiants de diverses universités péruviennes (5).

Les étudiants sont repartis dans leur université d'origine avec le spectromètre qu'ils avaient monté.



Rafael Coello et Ruben Sanchez



Projets

- Nous allons nous attacher à soutenir des applications physico-chimiques concernant des aspects sociétaux:
- Mesure de la pollution des eaux en détectant la présence d'éléments lourds (à proximité des mines).
- Mesure de la fluorescence de la végétation à l'aide de drones (Ismael Moya):



- De plus les drones sont des instruments importants pour effectuer toute une série de mesures : détection de feux de forêt, cartographie d'écosystèmes, évaluation des dégâts en cas de catastrophe naturelle, etc...
- **Développer l'instrumentation à bas coût.**
- **Co-organisation de la conférence internationale SPECTRA 2015**



Merci pour votre
attention

