

## **Coopération Franco – Chilienne, accord CNRS / CONICYT**

### **“ LES EXPLOITATIONS DE MINERAIS DE CUIVRE PRÉHISTORIQUES. ETUDE CONJOINTE DES TECHNOLOGIES MINIÈRES PRÉHISPANIQUES AU CHILI ET NÉOLITHIQUES EN EUROPE OCCIDENTALE. ”**

#### **Responsable du projet en France**

**Mr. GUENDON Jean Louis,**

Université de Provence, UMR 6636 du CNRS, LAMPEA, MMSH, 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13094, Aix-en-Provence cedex 2, FRANCE

Mél : [guendon@mmssh.univ-aix.fr](mailto:guendon@mmssh.univ-aix.fr)

#### **Responsable de projet au Chili**

**Mr. SALAZAR Diego,** Professeur au Département d'Anthropologie, Université du Chili, Chef du service d'Archéologie, Directeur de MAA consultores

Département d'Anthropologie, Université du Chili, Avenida Ignacio Carrera Pinto, 1045, Nuñoa, Santiago du Chili, CHILI

Mél : [dsalazar@uchile.com](mailto:dsalazar@uchile.com)

#### **Objectifs du projet**

La métallurgie et l'orfèvrerie constituent des industries de grande importance dans la préhistoire mondiale. Leur apparition coïncide avec les processus de complexification sociale qui conduisent à l'émergence des premières civilisations, dans l'Ancien comme dans le Nouveau Monde. Ces industries constituent les dernières phases d'un processus industriel qui débute avec la prospection et l'exploitation minières des gîtes cuprifères.

L'archéologie des mines est cependant peu développée. Néanmoins, depuis quelques années, des recherches dans ce domaine existent, notamment, dans l'Aire Andine et dans le Sud-Ouest Européen.

- La première, dirigée par D. SALAZAR et H. SALINAS, se développe dans le nord du Chili, qui a été dans les périodes précolombiennes un des pourvoyeurs de cuivre les plus importants d'Amérique du Sud et où les premières exploitations des gisements de cuivre dateraient du Formatif (1500 AC - 400 DC).

- La seconde, sous la direction de P. AMBERT et J.-L. GUENDON, porte sur le Sud de la France, essentiellement sur le district minier de Cabrières - Péret (Hérault) exploité dès le Néolithique Final (début du 3ème millénaire BC).

L'inexistence de modèles référentiels de recherche sur le sujet a entraîné les deux équipes à développer des cadres de référence propres et spécifiques, mais indépendants entre eux. Les systèmes de productions minières préhistoriques du Sud de la France et du Nord du Chili montrent cependant de hauts degrés de similarités technologiques. Ce sont pourtant des contextes historiquement et culturellement indépendants, ce qui permet de rejeter toute explication diffusionniste. Le haut degré de ressemblance technologique serait directement en

relation avec le déterminisme que la chaîne opératoire et les conditions géologiques générales exercent sur les technologies d'extraction et celles du traitement du minerai.

L'objectif central du projet "LES EXPLOITATIONS DE MINERAIS DE CUIVRE PRÉHISTORIQUES" (EMCP) proposait donc un échange d'expériences de recherche à travers des travaux conjoints de terrain sur des mines et des établissements métallurgiques préhistoriques dans les deux pays. A cette fin, nous avons prévu :

- des études comparatives entre les technologies minières du Complexe Minier de San José del Abra (Nord du Chili) et du district minier/métallurgique de Cabrières-Péret (Hérault, France) ;

- une analyse détaillée de l'outillage lithique (marteaux) des sites miniers correspondant aux deux districts miniers cités précédemment ;

- des recherches sur les contextes environnementaux où se sont développés les systèmes étudiés et sur les mutations socio-économiques nécessaires, accompagnants ou consécutives au développement de la métallurgie ;

- et, bien sûr, d'aboutir à des publications communes.

De plus, cette collaboration permet l'encadrement conjoint des jeunes chercheurs impliqués dans cette coopération et réalisant des travaux universitaires sur ces thèmes.

### **Opérations menées en 2007 et en 2008**

D'un point de vue théorique, les variables influant sur l'organisation des systèmes de production minière peuvent se regrouper en quatre catégories : environnement naturel et géologique ; technologie ; organisation socio-économique ; conceptions culturelles (Salazar 2003-2004).

**Du côté français** les recherches se sont concentrées **sur l'aspect technologique de l'exploitation minière au Néolithique Final**. La mission de 2007 a été en grande partie consacrée à des études de terrain sur le district minier/métallurgique de Cabrières-Péret (Hérault), avec notamment un premier sondage du déblai minier du « Petit-Bois » situé sur le Plateau de Bellarade. **En 2008, comme prévu, le programme EMCP a donné lieu à une nouvelle mission en France d'un des chercheurs chiliens, l'objectif essentiel étant cette fois l'étude d'une partie de l'outillage lithique (marteaux) récolté lors de la fouille de l'année précédente. Armé de ces données de terrain et analytiques nous avons pu effectuer en 2008 une première présentation de nos résultats dans des réunions scientifiques. (cf. Poster, faire un lien avec le Poster si possible)**

**Du côté Chilien** les axes de recherche concernent non seulement **la technologie minière préhispanique**, mais également **la production métallurgique de cuivre, l'environnement naturel et géologique** (avec, notamment le problème de l'approvisionnement en combustibles en milieu désertique) et **l'organisation socio-économique** de cette époque.

Le premier a été appliqué en 2007 sur un site du Complexe Minier de San José del Abra (Nord du Chili) (**Photos 1 et 2**) et à travers quelques prospections le long de la Cordillère de la Côte de la région de Tarapaca. En 2008 il a donné lieu à de nouvelles prospections sur cette même Cordillère, mais plus au sud, dans la région d'Antofagasta, près de Taltal.

La production métallurgique de cuivre a été abordée l'an dernier à travers diverses prospections, entre autres près de Quillagua, au nord de la deuxième Région.

Malheureusement ce thème n'a pas pu être développée cette année, essentiellement pour des raisons administratives.

Le troisième axe de recherche se déroule dans deux domaines géographiques complémentaires : la région centrale de la *Pampa* du désert d'Atacama et le littoral Pacifique au pied de la Cordillère de la Côte. Le premier de ces domaines est représenté par le site de las Fundiciones dans la vallée de Rio San Salvador (Moyen Loa, région de Calama) (**Photo 3**). Largement abordée en 2007 par des travaux de terrain, l'étude de ce site s'est poursuivie en 2008 par des travaux analytiques. Esquissée en 2007 au sud d'Arica, sur le littoral des Vallées Occidentales de la région de Tarapaca, l'étude du second domaine géographique a trouvé en 2008 son application près de Taltal au sud d'Antofagasta, dans le cadre d'un projet FONDECYT (**Photo 4**).

C'est également dans cette dernière région et avec la même collaboration que le dernier axe de recherches à été abordé en 2008 au cours de la mission au Chili des deux chercheurs français. Les mutations socio-économiques s'inscrivent ici en relation avec l'arrivée de groupes altiplaniques, à travers des échanges permanents entre les différents étages écologiques qui caractérisent cette région (littoral pacifique, désert d'Atacama, *altiplano*). Les deux domaines géographiques qui servent de support à l'étude des contextes environnementaux apparaissent donc également comme des éléments de cette chaîne relationnelle entre les différents groupes humains.

Photo 1 et 2, exploitations de cuivres incaïques du district d'el Abra (2<sup>ème</sup> région du Chili, Désert d'Atacama).

Photo 3, la vallée du rio San Salvador (2<sup>ème</sup> région du Chili, Désert d'Atacama) et sa basse terrasse alluviale. Cette dernière a été incisée et le cours d'eau actuel coule 5 à 6 m en contre bas, au milieu des herbes. Cette incision offre de coupes naturelles qui ont permis de relever et étudier des profils sédimentaires.

Photo 4, le site de la Caleta Bandurria sur le littoral du Pacifique au pied de la Cordillère de la Côte (2<sup>ème</sup> région du Chili, région de Taltal). Au premier plan le site archéologique des *pescadores recolectores* avec ses amas de coquilles, sur le replat littoral exondé de + 10 m. Ce replat conserve les galets du paléo cordon littoral qui furent utilisés comme matière première (meules, percuteurs..) lors des occupations préhistoriques. Au second plan le glacis-cône de déjection et son front entaillé par la falaise littorale et incisé par des ravines au pied de la Cordillère de la Côte.

