Hommes et Caprinés
De la montagne à la steppe, de la chasse à l'élevage

Humans and Caprines
From mountain to steppe, from hunting to husbandry

Organisateurs
Camille DAUJEARD
Lionel GOURICHON
Jean-Philip BRUGAL

©Mongolie, Photo Ch. Marchina

16-17-18 octobre 2018

Salle du 8 mai 1945, Antibes

Partenaires scientifiques :
UMR 7194 HNHP
UMR 7264 CEPAM
UMR 7269 LAMPEA

Contact :
Anne-Marie Gomez
CEPAM, CNRS-UNS
04 89 88 15 19
anne-marie.gomez@cepam.cnrs.fr

Organisation scientifique • Scientific organization

Camille DAUJEARD (CNRS-MNHN), Lionel GOURICHON (CNRS-CEPAM), Jean-Philip BRUGAL (CNRS-LAMPEA)

Gestion administrative • Administrative management

Anne-Marie GOMEZ (CNRS-CEPAM), Antoine PASQUALINI (CNRS-CEPAM) et Sabine SORIN (CNRS-CEPAM)

Comité scientifique • Scientific committee

Marie BALASSE (CNRS-AASPE), Jean-Christophe CASTEL (Muséum d'histoire naturelle de Genève), Evelyne CRÉGUT-BONNOURE (CNRS-TRACES), Claire DELHON (CNRS-CEPAM), Carole FRITZ (CNRS-TRACES), Armelle GARDEISEN (CNRS-ASM), Christophe GRIGGO (CNRS-EDYTEM), Joséphine LESUR (CNRS-MNHN), Marjan MASHKOUR (CNRS-MNHN), Marco PERESANI (Dipartimento di Studi Umanistici), Florent RIVALS (ICREA), Isabelle RODET-BELARBI (CNRS-CEPAM), Maria SAÑA (Universitat Autònoma de Barcelona), Jean-Denis VIGNE (CNRS-AASPE), Emmanuelle VILA (CNRS-ARCHÉORIENT), José YRAVEDRA (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID), Arnaud ZUCKER (CNRS-CEPAM)

Sommaire • Contents

11 Résumé • Abstract

13 Programme • Program

21 Communications • Conference papers

23 **La gestion des chèvres et moutons au cours du Néolithique : différences et similitudes dans les modalités d'activités et d'exploitation à tell Halula (vallée de l'Euphrate, Syrie) pendant les étapes initiales de la domestication et de l'élevage**
Goat and sheep management through time : Differences and similarities in their activity patterns and exploitation in tell Halula (Syria) during the first stages of domestication and husbandry
Roger ALCÀNTARA FORS (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Joaquim RIPOLL (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Josep FORTUNY (Institut Català de Paleontologia, Barcelona), Miquel MOLIST (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Maria SAÑA (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona)

24 **Rôle des caprinés dans l'économie de subsistance durant l'antiquité en Tunisie méridionale (Ile de Djerba, Sud de la Tunisie)**
Caprines importance in the Food Economy during the antiquity in South Tunisia (Djerba Island, South of Tunisia)
Mohamed AZAZA (Universidad de Tarragona), Lídia COLOMINAS BARBERÀ (ICAC)

25 **Un Capriné dans le canyon. Présence du bouquetin (*Capra ibex ibex*) au Solutréen dans la vallée de l'Erve (Mayenne, France)**
A Caprine in the canyon. Presence of Ibex (*Capra ibex ibex*) during the Solutrean in the valley of Erve (Mayenne, France)
Céline BEMILLI (INRAP – AASPE/MNHN, Paris), Stéphan HINGUANT (INRAP – CReAAH, Rennes), Pierre-Elie MOULLE (Musée de Préhistoire régionale de Menton) & Romain PIGEAUD (CReAAH, Rennes)

26 **L'élevage des moutons et des chèvres en France : aperçus archéologiques et historiques, du Néolithique à la période moderne**
Sheep and goat husbandry in France : archaeological and historical glimpses, from the Neolithic to the modern period
Nicolas BERNIGAUD (MAE – Nanterre)

27 **Mobilité saisonnière verticale des troupeaux chalcolithiques au Nakhchivan (Azerbaïdjan) et référentiels actuels**
Seasonal vertical mobility of Chalcolithic herds in Nakhchivan (Azerbaijan) and current practices
Rémi BERTHON (MNHN – AASPE/CNRS, Paris), Julia GIBLIN (Quinnipiac University), Marie BALASSE (CNRS, AASPE/MNHN, Paris), Denis FIORILLO (AASPE / MNHN, Paris), Eric BELLEFROID (Yale University), Thuan CHAU (IsoForensics Inc., Salt Lake City), Veli BAKHSHALIYEV (Académie des Sciences d'Azerbaïdjan) & Catherine MARRO (CNRS, Archéorient, Lyon)

28 **Pan chez Faunus ? De quoi devenir bouc ! Enquête sur l'identité du dieu-bouc dans le monde romain**
Pan or Faunus ? Who is the Roman goat-god ?
Émilie BORRON (CPAF-TDMAM –Aix-Marseille Université)

29 **Un aspect méconnu du pastoralisme provençalo-alpin : l'élevage caprin entre Moyen Âge et première modernité**
29 ***An unknown aspect of the Provençal and Alpine pastoralism : goat farming from late Middle Ages to early Modern Era***
Sylvain BURRI (CNRS – TRACES, Toulouse) & Roxanne CESARINI (LA3M – Aix-Marseille Université)

30 **Les Caprinés en Aquitaine orientale lors du Paléolithique récent : un statut particulier ?**
The caprines in eastern Aquitaine during the Upper Paleolithic : an unusual status ?
Jean-Christophe CASTEL (Muséum d'Histoire naturelle de Genève) & Michel LORBLANCHET

31 **La place des Caprinés dans l'artisanat de l'os durant les périodes historiques (France)**
The place of Caprines in bone crafts during historical periods (France)
Marie-Astrid CHAZOTTES (LA3M – Aix-Marseille Université) & Isabelle RODET-BELARBI (INRAP – CEPAM, Nice)

32 **Revenons à nos moutons, sans oublier nos chèvres ! Retour sur l'élevage des caprinés en Valais (Suisse) entre le Néolithique et l'âge du Fer**
Let's go back to our sheep, without forgetting our goats ! Back on the breeding of Caprines in Valais (Switzerland) between the Neolithic and the Iron Age
Patricia CHIQUET (Muséum d'Histoire naturelle de Genève) et Nicole REYNAUD SAVIOZ (Bureau ARIA, Sion)

33 **Caprinés, qui êtes-vous ? D'où venez-vous ?**
Caprines, who are you ? From where do you come from ?
Évelyne CRÉGUT-BONNOURE (Musée Requien – TRACES, Toulouse)

34 **ADN ancien et domestication de la chèvre**
Ancient DNA and Goat Domestication
Kevin DALY (Smurfit Institute of Genetics)

35 **Néandertaliens et Caprinés au Pléistocène supérieur dans le Sud-Est de la France**
Neanderthals and Caprines in two Upper Pleistocene caves of Southeastern France
Camille DAUJEARD (CNRS – HNHP/MNHN, Paris), Jean-Philip BRUGAL (CNRS – LAMPEA, Aix-Marseille), Marie-Hélène MONCEL (CNRS – HNHP/MNHN, Paris), Paul FERNANDES (Paléotime – PACEA, Bordeaux), Vincent DELVIGNE (Service de Préhistoire de Liège – PACEA), Audrey LAFARGE (ASM – Université Paul-Valéry, Montpellier) & Jean-Paul RAYNAL (PACEA – Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig)

37 **Hommes, animaux, graines et idées sur la route pour les pâturages. PECUS (Pescasseroli Candela Upland Survey)**
Men, animals, seeds and ideas on the route to the pastures. PECUS (Pescasseroli Candela Upland Survey)
Francesca Romana DEL FATTORE (Soprintendenza Archeologia dell'Aquila), Massimo MASSUSSI (Matrix 96 Archaeological Cooperative, Roma) & Sonia TUCCI (Matrix 96 AC, Roma)

39 **Apport de la bioarchéologie des dépôts coprogènes à la connaissance du pastoralisme Néolithique : le projet CoproArchéo**
Contribution of the bioarchaeology of coprogenic deposits to the knowledge of Neolithic pastoralism : the CoproArchéo Project
Claire DELHON (CNRS – CEPAM, Nice), Lucie MARTIN (Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie de Genève / EDYTEM), Cédric LEPÈRE (EVEHA – CEPAM, Nice), Janet BATTENTIER (CEPAM – UCA, Nice), Alain CARRÉ (CNRS – CEPAM, Nice), Charline GIGUET-COVEX (CNRS – EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Lionel GOURICHON (CNRS – CEPAM, Nice), Estelle HERRSCHER (CNRS – LAMPEA, Aix-Marseille), Erwan MESSAGER (CNRS – EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Laetitia RIBOUD (UNS – CEPAM, Nice), Manon VUILLIEN (CEPAM – UCA, Nice)

41 **Représentations, usages et symbolique du bouquetin au Ladakh, une région himalayenne aux confins de l'Asie centrale et du Tibet**
Representation, use and symbolism of the ibex in Ladakh, a Himalayan region on the borders of Central Asia and Tibet
Pascale DOLLFUS (CNRS – Centre d'Etudes Himalayennes, Villejuif)

42 **La grotte de Soulabé (Ariège, France) : une association bouquetin - léopard ? Considérations taphonomiques sur la prédation des caprinés par les Carnivores au Pléistocène dans le Sud de la France**
The Soulabé cave (Ariège, France): An ibex-leopard association ? Taphonomic considerations on the predation of caprines by Carnivores during the Pleistocene in the South of France
Philippe FOSSE (CNRS – LAMPEA, Aix-Marseille), Jean-Baptiste FOURVEL (CNRS – TRACES, Toulouse), Nicolas LATEUR (CNRS – LAMPEA, Aix-Marseille), Stéphane MADELAINE (Musée National de Préhistoire des Eyzies-de-Tayac), Pierre MAGNIEZ (Aix-Marseille Université – LAMPEA)

43 **Chasseurs et Caprinés : une (pré-)histoire de spécialistes !**
Hunters and Caprines : a (prehi)story of specialists !
Dominique GAUTHIER (Laboratoire Vétérinaire des Hautes Alpes, Gap)

44 **La grotte Tempiette (Entremont-le-Vieux, Savoie, France) : paléoécologie, saisonnalité et taphonomie d'un aven-piège à bouquetin et chamois.**
The Tempiette Cave (Entremont-le-Vieux, Savoie, France): paleoecology, seasonality, taphonomy of an ibex and chamois trap-cave
Christophe GRIGGO (Université de Savoie – EDYTEM), Ingrid Gay (EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Eva FABBRO (EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Alain ARGANT (ARPA – LAMPEA), Fabien HOBLÉA (Université de Savoie – EDYTEM), Christian DODELIN (Comité départemental de Spéléologie de Savoie) & Loïc LEBRETON (Centre européen de Recherche préhistorique, Tautavel)

45 **Quelques traits morphologiques pour reconnaître les portions pétreuses de temporal des Bouquetin, Chamois et Thar et les distinguer de celles d'autres taxons de même taille.**
Some morphological features to recognize the petrous bone of Ibex, Chamois and Thar and to distinguish them from those of other taxa of the same size
Jean-Luc GUADELLI (CNRS – PACEA, Bordeaux) & Christophe MALLET (PACEA, Bordeaux)

46 **La biométrie de l'Agrimi – Un aperçu préhistorique des premières chèvres domestiques**
The Biometry of the Agrimi - A Prehistoric Snapshot of the First Domestic Goats
Liora K. HORWITZ (The Hebrew University of Jerusalem), Armelle GARDEISEN CNRS – ASM, Montpellier) & Angelos GKOTSINAS (ASM, Montpellier – Département d'Histoire, Université de Montréal)

47 **Cuisiner la chèvre au Néolithique : perspectives culturelles des contextes néolithiques méditerranéens**
Cooking goat during Neolithic : Cultural insights from Mediterranean Neolithic contexts
Maria Rosa IOVINO (Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Roma)

48 **Différentes ou similaires ? La gestion pastorale des caprinés chez les Grecs et les Ibères (VI-III BC) à l'Empordà (Gérone, Catalogne). Une perspective à partir de la micro-usure dentaire**
Different or similar ? Pastoral management of caprines among Greeks and Iberians (VI-III c. BC) in Empordà (Girona, Catalonia). A perspective through dental microwear
Sergio JIMÉNEZ-MANCHÓN (ASM – Université Paul-Valéry, Montpellier), Armelle GARDEISEN (CNRS – ASM, Montpellier), Florent RIVALS (ICREA – IPHES, Tarragona), Sílvia VALENZUELA-LAMAS (IMF – CSIC, Barcelona), Marta SANTOS RETOLAZA (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Pere CASTANYER (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Joaquim TREMOLEDA (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Gabriel DEL PRADO (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Ferran CODINA (Museu d'Arqueologia de Catalunya) & Rosa PLANA-MALLART (ASM – Université Paul-Valéry, Montpellier)

49 **Moutons et chèvres à la conquête des déserts africains**
Sheep and goats to conquer African deserts
Joséphine LESUR (MNHN – AASPE, Paris) & Louise LE MEILLOUR (MNHN – AASPE, Paris)

50 **Les caprinés dans les karsts des Alpes du Nord et du Jura : sites archéologiques et paléontologiques**
Caprines in the karsts of the northern Alps and the Jura : Archaeological and paleontological sites
Mathieu LURET (Laboratoire d'Archéologie préhistorique et Anthropologie, Université de Genève) & Jean-Christophe CASTEL (Muséum d'Histoire naturelle de Genève)

51 **Ménager la chèvre et le seau : traite participative dans le Gobi (Mongolie)**
Participatory milking of goats in the Gobi desert (Mongolia)
Charlotte MARCHINA (INALCO, Paris)

52 **L'élevage de chèvres et moutons dans les grottes-bergeries du Néolithique ancien**
Sheep and Goat management in Early Neolithic enclosure caves
Patricia MARTÍN (SERP – UAB, Barcelona), Jordi NADAL (SERP – UAB, Barcelona), Xavier OMS (SERP – UA, Barcelona) & Josep Maria VERGÈS (IPHES – URV, Tarragona)

53 **L'exploitation préhistorique des caprinés sur les rivages du golfe persique. Le cas de l'amas coquiller Néolithique moyen et récent de UAQ2 (5500-4000 cal BC) à Umm al-Quwain (Emirats Arabes Unis)**
Prehistoric Goat exploitation on the Persian Gulf coasts. The case of the Middle to Late Neolithic shell-midden of UAQ2 (5500-4000 cal BC) at Umm al-Quwain (United Arab Emirates)
Marjan MASHKOUR (CNRS – AASPE/MNHN, Paris), Karyne DEBUE (MNHN – ASPE, Paris), Stéphanie Bréhard (MNHN – ASPE, Paris) et Sophie MERY (CNRS – CReAAH, Rennes)

54 **L'émergence et le développement de l'exploitation des caprinés sur le Plateau iranien depuis le Paléolithique au subactuel**
The rise and development of Caprine exploitation on the Iranian Plateau from the Paleolithic to the pre-modern period
Marjan MASHKOUR (CNRS – AASPE/MNHN, Paris), Fatemeh Azadeh MOHASEB (AASPE/MNHN –University of Tehran), Homa FATHI (University of Tehran – National Museum Iran), Hadi DAVOUDI (University of Tehran – National Museum Iran), Solmaz AMIRI (University of Tehran – National Museum Iran), Roya KHAZAEILI (University of Tehran – National Museum Iran) , Safoura KOMIJANI (University of Tehran – University of Groningen), Sanaz BEIZAEE DOOST (University of Tehran – National Museum Iran)

55 **Le mouton et la chèvre dans les banquets à l'âge du Fer en France**
Sheep and goat in feasts during Iron Age in France
Patrice MENIEL (CNRS – ARTEHIS, Dijon)

56 **Les niveaux riches en Bouquetins du Paléolithique moyen de la Fissure de l'Hortus, Hérault**
Middle Paleolithic Caprines levels in Hortus Cave (Hérault, France)
Anne-Marie MOIGNE (MNHN – EPCC CERP, Tautavel) & Nicolas BOULBES (UPVD – CERP, Tautavel)

57 **De la soupe à l'os au kebab : importance des caprinés dans l'économie des populations de haute montagne en Afghanistan durant des périodes historiques (100-1300 ap. J.-C.)**

From bone broth to kebab : the importance of caprines in the economy of high mountain populations in Afghanistan during historical periods (100-1300 AD)
Hervé MONCHOT (Labex Resmed, Paris) & Julio BENDEZU SARMIENTO (Délégation Française de l'Archéologie en Afghanistan, Kaboul)

58 **Gestion d'*Ovis aries* et de *Capra hircus* au Néolithique ancien dans le Nord-Est de la Péninsule Ibérique : approche biométrique pour élucider des pressions sélectives liées à l'élevage**
Management of* Ovis aries *and* Capra hircus *during Early Neolithic in the North-East of Iberian Peninsula : A biometrical approach to elucidate selective pressures related to husbandry
Vanessa NAVARRETE (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona) & Maria SAÑA (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona)

59 **La chèvre dans le monde hispanique (XVIe-XVIIIe siècles) : discours, représentations, imaginaire**
Caprines in Early Modern Spain : discourses, representations, imaginary
Christine OROBITG (Aix-Marseille Université)

61 **Les chèvres, fléau ou « boucs-émissaires » dans la Provence moderne (XVII^{e}-XVIII^{e} siècle) ? De vastes troupeaux pris dans une dynamique environnementale et sociale bouleversée**
Goats, plague or "scapegoat" in the Provence Modern Age (17th-18th centuries)? Massive flocks trapped in a disruptive environmental and social dynamics
Georges PICHARD (Marseille)

62 **Analyse de la morphométrie des moutons dans le nord-est de l'Europe, du Néolithique ancien jusqu'aux races modernes natives**
Investigating the morphometrics of sheep in north-eastern Europe from the Early Neolithic to modern native breeds
Eve RANNAMÄE (BioArCh – University of York), Simon DAVIS (Laboratório de Arqueociências de Lisboa), Lembi LÕUGAS (Archaeological Research Collection – Tallinn University), Giedrė PILIČIAUSKIENĖ (Bioarchaeology Research Centre – Vilnius University), Jarosław WILCZYŃSKI (Polish Academy of Sciences, Kraków), Pjotr WOJTAL (Polish Academy of Sciences, Kraków), Anneli ÄRMPALU-IDVAND (Kihnu Native Sheep Society, Pärnu), Juho-Antti JUNNO (Department of Archaeology – University of Oulu) & Camilla SPELLER (BioArCh – University of York)

63 **Flexibilité de l'alimentation des caprinés du Pléistocène supérieur (genres *Capra*, *Hemitragus* et *Rupicapra*) dans la Vallée du Rhône**
Flexibility of dietary traits of Late Pleistocene Caprinae (genus* Capra*,* Hemitragus*, and* Rupicapra*) in the Rhône Valley
Florent RIVALS (ICREA – IPHES, Tarragona), Carlos SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ (URV – IPHES, Tarragona) & Evelyne CRÉGUT-BONNOURE (Museum Requien d'Avignon – TRACES)

64 **Pastoralisme et évolution de la biodiversité dans les montagnes crétoises : les parasites animaux comme biomarqueurs paléoécologiques dans les analyses multi-proxy**
Pastoralism and evolution of biodiversity in the Cretan Mountains : animal parasites as paleoecological biomarkers in multi-proxy analysis
Kévin ROCHE (Univ. Franche-Comté – Chrono-Environnement), Isabelle JOUFFROY-BAPICOT (CNRS – Chrono-Environnement, Besançon), Matthieu LE BAILLY (Univ. Franche-Comté – Chrono-Environnement), Olivier DUTOUR (EHESS – PACEA, Bordeaux) & Alain BOUET (Univ. Bordeaux Montaigne – Ausonius)

66 **Exploitation complémentaire des bouquetins et des chèvres au début du Néolithique dans la Vallée de l'Èbre : répercussions de l'adoption des premiers troupeaux domestiques sur les populations de *Capra pyrenaica***
***Complementarity in the exploitation of wild and domestic caprines in the early Neolithic period in the Ebro valley : repercussions of the initial livestock in the populations of* Capra pyrenaica**
Alejandro SIERRA SAINZ-AJA (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), Marie BALASSE (CNRS – AASPE/MNHN, Paris), Stéphanie BRÉHARD (MNHN – AASPE, Paris), Pilar UTRILLA (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), Lourdes MONTES (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), María SAÑA (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona)

67 **Le pastoralisme dans le Mercantour : héritages millénaires et nouvelles mythologies**
Pastoralism in the Mercantour : Millenary heritages and new mythologies
Franck SUMÉRA (SRA, DRAC PACA, Aix-en-Provence)

68 **Exploitation des caprinés en Provence médiévale : entre continuités et ruptures. Perspectives archéozoologiques**
Caprinae exploitation in Medieval Provence : Between continuities and ruptures. Zooarchaeological perspectives
Dianne UNSAIN (Aix-Marseille Université – LA3M)

70 **Le déplacement des moutons à l'âge du Fer : résultats isotopiques du strontium de la Monedière et de Lattara (Hérault, France)**
Moving sheep around in the Iron Age : strontium isotope results from la Monedière et Lattara (Hérault, France)
Silvia VALENZUELA-LAMAS (IMC – CISC, Barcelona), Ariadna NIETO-ESPINET (IMC – CISC, Barcelona), Delphine BOSCH (CNRS – Géosciences Montpellier), Armelle GARDEISEN (CNRS – ASM, Montpellier), Alexandre BEYLIER (ASM – Univ. Paul-Valéry), Eric GAILLEDRAT (CNRS – ASM, Montpellier)

71 **L'élevage du mouton du 5e au 1er millénaire BC dans le Proche-Orient**
Sheep husbandry from the 5th to the 1st Millennium BC in the Near East
Emmanuelle VILA (CNRS – Archéorient, Lyon) & Jwana CHAHOUD (Université Libanaise – Archéorient)

72 **L'élevage des petits ruminants au cours de l'âge du Fer en Provence : renouvellement des connaissances et approches méthodologiques croisées**
Small livestock husbandry during Iron Age in Provence : renewal of knowledge and methodological approaches
Manon VUILLIEN (UCA – CEPAM, Nice), Isabelle RODET-BELARBI (INRAP – CEPAM, Nice), Allowen ÉVIN (CNRS – ISEM, Montpellier) & Lionel GOURICHON (CNRS – CEPAM, Nice)

73 **L'exploitation du bouquetin d'Espagne (*Capra pyrenaica*) au Pléistocène supérieur dans la péninsule ibérique**
*The exploitation of Iberian ibex (*Capra pyrenaica*) in the upper Pleistocene of the Iberian Peninsula*
José YRAVEDRA (Departamento de Prehistoria – UCM, Madrid)

75 **Participants**

77 **Comité scientifique • Scientific committee**

78 **Comité d'organisation • Organizing committee**

79 **Communicants et auteurs • Speakers and authors**

Résumé • Abstract

Les XXXIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (16-18 octobre 2018) seront l'occasion de s'intéresser à la thématique de la relation Homme-Caprinés au cours des temps préhistoriques et historiques. Intitulé « Hommes et Caprinés : de la montagne à la steppe, de la chasse à l'élevage », ce congrès s'attachera à relater l'Histoire de cette longue et étroite relation. L'objectif est de réunir dans une démarche diachronique et pluridisciplinaire, archéozoologues, paléontologues, écologues, taphonomistes, ethnologues, anthropologues, archéologues, historiens, etc., autour d'un groupe particulier de mammifères, les caprinés, et de leurs exploitations *sensu lato* par les groupes humains.
L'histoire de la relation entre les Hommes et les Caprinés débute bien avant la domestication, dès le Paléolithique inférieur, au cœur des milieux rocheux d'Eurasie. Des montagnes cantabriques et pyrénéennes aux hauts-plateaux du Zagros, en passant par les Alpes, les Balkans ou le Caucase, bouquetins, chamois, isards, tahrs, mouflons ou chèvres sauvages, constituent des gibiers de choix, grégaires et abondants dans les milieux escarpés et contraignants qui ont nécessité des stratégies particulières. A partir du Néolithique, la domestication de certaines espèces (mouton, chèvre) a joué un rôle déterminant dans les changements socio-économiques des sociétés humaines au Proche-Orient, en Europe et en Afrique, et transformé les paysages de nombreuses régions du monde par le pastoralisme. La maîtrise des stratégies de contrôle et de gestion de ce petit bétail offrira en effet les moyens autonomes de se développer, grâce à la production de viande, de produits laitiers et de produits textiles (laine, poils), jusqu'aux Temps actuels et sur tous les continents.
Plusieurs sessions permettront d'explorer cette Histoire 'Hommes-Caprinés' au travers des pratiques de subsistance, de la prédation à la domestication, et des pratiques pastorales les plus diverses, complétée par les dimensions biologiques, écologiques et sociales, l'iconographie et la symbolique.

The 39th Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (16-18 of October 2018), will focus on the topic of the Humans-Caprines relationship in prehistoric and historical times. Entitled "Humans and Caprines: from mountain to steppe, from hunting to husbandry", this congress, with an international scope, will attempt to relate the history of this long and close relationship. The aim of this congress is to bring altogether, within a diachronic and multidisciplinary approaches, zooarchaeologists, paleontologists, ecologists, taphonomists, ethnologists, anthropologists, archaeologists, historians, etc., around the topic of a special mammal group, the caprines, and their exploitation *sensu lato* by human groups.
The History between Humans and Caprines starts well before the domestication, since the lower Palaeolithic, in the heart of rocky Eurasian regions. From the Cantabrian and Pyrenean Mountains to the Zagros Plateau through the Alps, the Balkans or the Caucasus, ibexes, chamois, tahrs, mouflons and bezoars constitute game of great interest, gregarious and abundant in rocky and steep environments that may have required particular hunting strategies. From the Neolithic onwards, the domestication of some species (sheep, goat) played a crucial role in the socio-economic changes in the Near East, Europe and Africa, and transformed the landscapes in many parts of the world through pastoralism till the present time and on all continents.
Several sessions will present various aspects of this Human-Caprines History through subsistence practices, from predation to domestication, as well as through a large variety of dimensions: social, economic, biological, ecological, iconographic, symbolic, etc.

PROGRAMME

PROGRAM

(* Auteur-présentateur / Presenting author)

Mardi 16 octobre • *Tuesday 16 October*

13h30 — 14h00 Accueil des participants / *Welcoming of the participants*

14h00 — 14h30 Ouverture des Rencontres / *Opening ceremony of the Rencontres*

1re SESSION / 1st SESSION
Proies et chasseurs — *Preys and hunters*

Modérateur • Moderator : Jean-Christophe Castel

14h30 — 14h50 **Rivals F., Sanchez-Hernandez C., Crégut-Bonnoure E.**
Flexibilité de l'alimentation des caprinés du Pléistocène supérieur (genres *Capra*, *Hemitragus* et *Rupicapra*) dans la Vallée du Rhône
Flexibility of dietary traits of Late Pleistocene Caprinae (genus Capra*,* Hemitragus*, and* Rupicapra*) in the Rhône Valley*

14h50 — 15h10 **Fosse P., Fourvel J.-B., Lateur N., Madelaine S., Magniez P.**
La grotte de Soulabé (Ariège, France) : une association bouquetin-léopard ? Considérations taphonomiques sur la prédation des caprinés par les Carnivores au Pléistocène dans le Sud de la France
Soulabé cave (Ariège, France): An ibex-leopard association? Taphonomic considerations on the predation of caprines by Carnivores during the Pleistocene in the South of France

15h10 — 15h30 **Yravedra Sainz de los Terreros J.**
L'exploitation du bouquetin d'Espagne (*Capra pyrenaica*) au Pléistocène supérieur dans la péninsule ibérique
*The Exploitation of Iberian Ibex (*Capra Pyrenaica*) in the Upper Pleistocene of the Iberian peninsule*

15h30 — 15h50 **Bemilli C., Hinguant S., Moullé P.-E., Pigeaud R.**
Un Capriné dans le canyon. Présence du bouquetin (*Capra ibex ibex*) au Solutréen dans la vallée de l'Erve (Mayenne, France)
*A Caprine in the canyon. Presence of Ibex (*Capra ibex ibex*) during the Solutrean in the valley of Erve (Mayenne, France)*

15h50 — 16h20 **Pause-café / Coffee break**

Modérateur • Moderator : Christophe Griggo

16h20 — 16h40 **Castel J.-C., Lorblanchet M.**
Les Caprinés en Aquitaine orientale lors du Paléolithique récent : un statut particulier ?
The caprines in eastern Aquitaine during the Upper Paleolithic: an unusual status?

16h40 — 17h00 **Gauthier D.**
Chasseurs et Caprinés : une (pré-)histoire de spécialistes !
Hunters and Caprines: A (prehi)story of specialists!

17h00 — 17h20 **Dollfus P.**
Représentations, usages et symbolique du bouquetin au Ladakh, une région himalayenne aux confins de l'Asie centrale et du Tibet
Representation, use and symbolism of the ibex in Ladakh, a Himalayan region on the borders of Central Asia and Tibet

17h20 — 17h30 Questions générales / *General questions*

17h30 — 18h10 Session communications courtes / *Short communications*

Modérateur • Moderator : Évelyne Crégut-Bonnoure

Daujeard C., Brugal J.-P., Moncel M.-H., Fernandes P., Delvigne V., Lafarge A., Raynal J.-P.
Néandertaliens et Caprinés au Pléistocène supérieur dans le Sud-Est de la France
Neanderthals and Caprines in two Upper Pleistocene caves of Southeastern France

Mardi 16 octobre • *Tuesday 16 October*

Moigne A.-M., Boulbes N.
Les niveaux riches en Bouquetins du Paléolithique moyen de l'Hortus, Hérault
Middle Paleolithic Caprines levels in Hortus Cave (Hérault, France)

Griggo C., Gay I., Fabbro E., Argant A., Hobléa F., Dodelin C., Lebreton L.
La grotte Tempiette (Entremont-le-Vieux, Savoie, France) : paléoécologie, saisonnalité et taphonomie d'un aven-piège à bouquetin et chamois
The Tempiette Cave (Entremont-le-Vieux, Savoie, France): paleoecology, seasonality, taphonomy of an ibex and chamois trap-cave

Luret M., Castel J.-C.
Les caprinés dans les karsts des Alpes du Nord et du Jura : sites archéologiques et paléontologiques
Caprines in the karsts of the northern Alps and the Jura: Archaeological and paleontological sites

18h10 — 18h30 Discussion

19h30 **Buffet dînatoire / Buffet dinner**

Mercredi 17 octobre • *Wednesday 17 October*

2e SESSION / 2nd SESSION
Domestication et pastoralisme — *Domestication and pastoralism*

Modérateur • Moderator : Emmanuelle Vila

9h00 — 9h20 **Mashkour M., Mohaseb F.A., Fathi H., Davoudib H., Amiri S., Khazaeili R., Komijani S., Beizaee Doost S.**
L'émergence et le développement de l'exploitation des caprinés sur le Plateau iranien depuis le Paléolithique au subactuel
The rise and development of Caprine exploitation on the Iranian Plateau from the Paleolithic to the pre-modern period

9h20 — 9h40 **Alcàntara Fors R., Ripoll J., Fortuny J., Molist M., Saña M.**
La gestion des chèvres et moutons au cours du Néolithique : différences et similitudes dans les modalités d'activités et d'exploitation à tell Halula (vallée de l'Euphrate, Syrie) pendant les étapes initiales de la domestication et de l'élevage
Goat and sheep management through time: Differences and similarities in their activity patterns and exploitation in tell Halula (Syria) during the first stages of domestication and husbandry

9h40 — 10h00 **Lesur J., Le Meillour L.**
Moutons et chèvres à la conquête des déserts africains
Sheep and goats to conquer African deserts

10h00 — 10h20 **Sierra Sainz-Ara A., Balasse M., Bréhard S., Utrilla P., Montes L., Saña M.**
Exploitation complémentaire des bouquetins et des chèvres au début du Néolithique dans la Vallée de l'Èbre : répercussions de l'adoption des premiers troupeaux domestiques sur les populations de *Capra pyrenaica*
Complementarity in the exploitation of wild and domestic caprines in the early Neolithic period in the Ebro valley: repercussions of the initial livestock in the populations of Capra pyrenaica

10h20 — 10h50 **Pause-café / Coffee break**

Modérateur • Moderator : Florent Rivals

10h50 — 11h10 **Daly K.**
ADN ancien et domestication de la chèvre
Ancient DNA and Goat Domestication

Mercredi 17 octobre • *Wednesday 17 October*

11h10 — 11h30 **Horwitz L. K., Gardeisen A., Gkotsinas A.**
La biométrie de l'Agrimi – Un aperçu préhistorique sur les premières chèvres domestiques
The biometry of the Agrimi – A prehistoric snapshot of the first domestic goats

11h30 — 11h40 Questions générales / *General questions*

11h40 — 12h20 Session communications courtes / *Short communications*

Modérateur • Moderator : Jean-Philip Brugal

Guadelli J.-L., Mallet C.
Quelques traits morphologiques pour reconnaître les portions pétreuses de temporal des Bouquetin, Chamois et Thar et les distinguer de celles d'autres taxons de même taille
Some morphological features to recognize the petrous bone of Ibex, Chamois and Thar and to distinguish them from those of other taxa of the same size

Mashkour M., Debue K., Bréhard S., Méry S.
L'exploitation préhistorique des caprinés sur les rivages du golfe persique. Le cas de l'amas coquiller Néolithique moyen et récent de UAQ2 (5500-4000 cal BC) à Umm al-Quwain (Emirats Arabes Unis)
Prehistoric Goat exploitation on the Persian Gulf coasts. The case of the Middle to Late Neolithic shell-midden of UAQ2 (5500-4000 cal BC) at Umm al-Quwain (United Arab Emirates)

Navarrete V., Saña M.
Gestion d'*Ovis aries* et de *Capra hircus* au Néolithique ancien dans le Nord-Est de la Péninsule Ibérique : approche biométrique pour élucider des pressions sélectives liées à l'élevage
Management of Ovis aries *and* Capra hircus *during Early Neolithic in the North-East Iberian Peninsula: A biometrical approach to elucidate selective pressures related to husbandry*

Delhon C., Martin L., Lepère C., Battentier J., Carré A., Giguet-Covex C., Gourichon L., Herrscher E., Messager E., Riboud L., Vuillien M.
Apport de la bioarchéologie des dépôts coprogènes à la connaissance du pastoralisme Néolithique : le projet CoproArchéo
Contribution of the bioarchaeology of coprogenic deposits to the knowledge of Neolithic pastoralism: the CoproArchéo Project

12h20 — 12h30 Discussion

12h30 — 14h00 **Déjeuner / Lunch**

Modérateur • Moderator : Joséphine Lesur

14h00 — 14h20 **Rannamäe E., Davis S., Lõugas L., Wilczyński J., Piličiauskienė G., Wojtal P., Ärmpalu-Idvand A.– K., Junno J.-A., Speller C.**
Analyse de la morphométrie des moutons dans le nord-est de l'Europe, du Néolithique ancien jusqu'aux races modernes natives
Investigating the morphometrics of sheep in north-eastern Europe from the Early Neolithic to modern native breeds

14h20 — 14h40 **Berthon R., Giblin J., Balasse M., Fiorillo D., Bellefroid E., Chau T., Bakhshaliyev V., Marro C.**
Mobilité saisonnière verticale des troupeaux chalcolithiques au Nakhchivan (Azerbaïdjan) et référentiels actuels
Seasonal vertical mobility of Chalcolithic herds in Nakhchivan (Azerbaijan) and current practices

14h40 — 15h00 **Roche K., Jouffroy-Bapicot I., Le Bailly M., Dutour O., Bouet A.**
Pastoralisme et évolution de la biodiversité dans les montagnes crétoises : les parasites animaux comme biomarqueurs paléoécologiques dans les analyses multi-proxy
Pastoralism and evolution of biodiversity in the Cretan Mountains: animal parasites as paleoecological biomarkers in multi-proxy analyses

Mercredi 17 octobre • *Wednesday 17 October*

15h00 — 15h20 **Chiquet P., Reynaud Savioz N.**
Revenons à nos moutons, sans oublier nos chèvres ! Retour sur l'élevage des caprinés en Valais (Suisse) entre le Néolithique et l'âge du Fer
Let's go back to our sheep, without forgetting our goats! Back on the breeding of Caprines in Valais (Switzerland) between the Neolithic and the Iron Age

15h20 — 15h30 Questions générales / *General questions*

15h30 — 16h00 **Pause-café / Coffee break**

Modérateur • Moderator : Marjan Mashkour

16h00 — 16h20 **Vila E., Chahoud J.**
L'élevage du mouton du 5e au 1er millénaire BC dans le Proche-Orient
Sheep husbandry from the 5th to the 1st Millennium BC in the Near East

16h20 — 16h40 **Méniel P.**
Le mouton et la chèvre dans les banquets à l'âge du Fer en France
Sheep and goat in feasts during Iron Age in France

16h40 — 17h00 **Valenzuela-Lamas S., Nieto-Espinet A., Bosch D., Gardeisen A., Beylier A., Gailledrat E.**
Le déplacement des moutons à l'âge du Fer : résultats isotopiques du strontium de la Monedière et de Lattara (Hérault, France)
Moving sheep around in the Iron Age: strontium isotope results from la Monedière et Lattara (Hérault, France)

17h00 — 17h20 **Suméra F.**
Le pastoralisme dans le Mercantour : héritages millénaires et nouvelles mythologies
Pastoralism in the Mercantour: Millenary heritages and new mythologies

17h20 — 17h30 Questions générales / *General questions*

17h30 — 18h10 Session communications courtes / *Short communications*

Modérateur • Moderator : Maria Saña

Iovino M.R.
Cuisiner la chèvre au Néolithique : perspectives culturelles des contextes néolithiques méditerranéens
Cooking Goat during Neolithic: Cultural insights from Mediterranean Neolithic contexts

Martín P., Nadal J., Oms X. & Vergès J.M.
L'élevage de chèvres et moutons dans les grottes-bergeries du Néolithique ancien
Sheep and Goat management in Early Neolithic enclosure caves

Vuillien M., Allowen E., Rodet-Belarbi I., Gourichon L.
L'élevage des petits ruminants au cours de l'âge du Fer en Provence : renouvellement des connaissances et approches méthodologiques croisées
Small livestock husbandry during Iron Age in Provence: renewal of knowledge and methodological approaches

Bernigaud N.
L'élevage des moutons et des chèvres en France : aperçus archéologiques et historiques, du Néolithique à la période moderne
Sheep and goat husbandry in France: archaeological and historical glimpses, from the Neolithic to the modern period

Mercredi 17 octobre • *Wednesday 17 October*

18h10 — 18h20 Discussion

19h00 — 20h00 **Cocktail Mairie d'Antibes / Cocktail provided by the Town Hall of Antibes**

20h30 **Conférence Grand Public de E. Crégut-Bonnoure**
Public Lecture (in French) by E. Crégut-Bonnoure
Caprinés, qui êtes-vous ? D'où venez-vous ?
Caprines, who are you? Where do you come from?

Jeudi 18 octobre • *Thursday 18 October*

3e SESSION / 3rd SESSION
Les Temps Historiques et Modernes — *Historic and Modern Times*

Modérateur • Moderator : Armelle Gardeisen

9h00 — 9h20 **Azaza M., Colominas Barberà L.**
Rôle des caprinés dans l'économie de subsistance durant l'antiquité en Tunisie
Caprines importance in the Food Economy during the antiquity in South Tunisia (Djerba Island, South of Tunisia)

9h20 — 9h40 **Borron E.**
Pan chez Faunus ? De quoi devenir bouc ! Enquête sur l'identité du dieu-bouc dans le monde romain
Pan or Faunus? Who is the Roman goat-god

9h40 — 10h00 **Chazottes M.-A., Rodet-Belarbi I.**
La place des caprinés dans l'artisanat de l'os durant les périodes historiques (France)
The place of Caprines in bone crafts during historical periods (France)

10h00 — 10h30 **Pause-café / Coffee break**

Modérateur • Moderator : Arnaud Zucker

10h30 — 10h50 **Orobitg C.**
La chèvre dans le monde hispanique (XVIe-XVIIIe siècles) : discours, représentations, imaginaire
Caprines in Early Modern Spain: discourses, representations, imaginary

10h50 — 11h10 **Pichard G.**
Les chèvres, fléau ou "boucs-émissaires" dans la Provence moderne (XVIIe-XVIIIe siècle) ?
De vastes troupeaux pris dans une dynamique environnementale et sociale bouleversée
Goats, plague or "scapegoat" in the Provence Modern Age (17th-18th centuries)?
Massive flocks trapped in a disruptive environmental and social dynamics

11h10 — 11h20 Questions générales / *General questions*

11h20 — 12h10 Session communications courtes / *Short communications*

Modérateur • Moderator : Lionel Gourichon

Jiménez Manchón S., Gardeisen A., Rivals F., Valenzuela-Lamas S., Santos M., Castanyer P., Tremoleda J., Del Prado G., Codina F., Plana-Mallart R..
Différentes ou similaires ? La gestion pastorale des caprinés chez les Grecs et les Ibères (VIe-IIIe s. BC) à l'Empordà (Gérone, Catalogne). Une perspective à partir de la micro-usure dentaire
Different or similar? Pastoral management of caprines among Greeks and Iberians (VI-III c. BC) in Empordà (Girona, Catalonia). A perspective through dental microwear

Jeudi 18 octobre • *Thursday 18 October*

Unsain D.
Exploitation des caprinés en Provence médiévale : entre continuités et ruptures. Perspectives archéozoologiques
Caprinae exploitation in Medieval Provence: Between continuities and ruptures. Zooarchaeological perspectives

Del Fattore F. R., Massussi M., Tucci S.
Hommes, Animaux, Graines et Idées sur la Route pour les Pâturages. PECUS (Pescasseroli Candela Upland Survey)
Men, animals, seeds and ideas on the route to the pastures. PECUS (Pescasseroli Candela Upland Survey)

12h10 — 12h30 Discussion

12h30 — 14h00 **Déjeuner / Lunch**

Modérateur • Moderator : Camille Daujeard

14h00 — 14h20 **Burri S., Cesarini R.**
Un aspect méconnu du pastoralisme provençalo-alpin : l'élevage caprin (Moyen Âge – Époque moderne)
An unknown aspect of the Provençal and Alpine pastoralism: goat farming from late Middle Ages to early Modern Era

14h20 — 14h40 **Monchot H., Bendezu-Sarmiento J.**
De la soupe à l'os au kebab : importance des caprinés dans l'économie des populations de haute montagne en Afghanistan durant les périodes historiques (100-1300 a.p. J.-C.)
From bone broth to kebab: the importance of caprines in the economy of high mountain populations in Afghanistan during historical periods (100-1300 AD)

14h40 — 15h00 **Marchina C.**
Ménager la chèvre et le seau : traite participative dans le Gobi (Mongolie)
Participatory milking of goats in the Gobi desert (Mongolia)
Caprinae exploitation in Medieval Provence: Between continuities and ruptures. Zooarchaeological perspectives

15h00 — 15h10 Questions générales / General questions

15h10 — 15h40 **Pause-café / Coffee break**

15h40 — 16h00 Remarques finales et clôture / Final remarks and closing session of the XXXIXth Rencontres d'Antibes

COMMUNICATIONS • CONFERENCE PAPERS

(* Auteur-présentateur / Presenting author)

Roger ALCÀNTARA FORS (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Joaquim RIPOLL (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Josep FORTUNY (Institut Català de Paleontologia, Barcelona), Miquel MOLIST (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona), Maria SAÑA (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona)

La gestion des chèvres et moutons au cours du Néolithique : différences et similitudes dans les modalités d'activités et d'exploitation à tell Halula (vallée de l'Euphrate, Syrie) pendant les étapes initiales de la domestication et de l'élevage

Tell Halula (Vallée de l'Euphrate, Syrie) est un site archéologique avec plus de deux mille ans d'occupation ininterrompue, allant du MPPNB jusqu'aux périodes Halaf et Obeid (7800 à 5200 cal BC). L'exploitation des chèvres domestiques et sauvages a été documentée depuis les premières occupations du site. De plus, les chèvres sont les taxons les plus exploités jusqu'à l'introduction des moutons domestiques (7590-7520 cal BC) qui éclipseront progressivement le rôle économique des premières. Nous évaluons dans cette présentation les similarités et les différences dans les modalités d'exploitation des chèvres et des moutons et les changements dans les stratégies de gestion au cours des multiples occupations du site à partir de l'analyse de la microstructure osseuse.

En étudiant la formation des os, leur croissance et la déformation résultant de l'activité physique des animaux et des modes d'exploitation, il est possible de caractériser la domestication animale et les pratiques initiales d'élevage. L'analyse des sections transversales de la diaphyse des os longs permet de mesurer la réponse des os pendant la croissance en rapport au stress mécanique dérivé de l'activité physique des animaux et de leur système de mobilité. La tomographie assistée par ordinateur est une technique non destructive qui permet l'examen et l'identification de ces variations sur la microstructure osseuse résultant de ces nouvelles pressions sélectives, tout en définissant et mesurant leur intensité et leur direction. De façon complémentaire, l'analyse des ostéons, unité de base responsable du développement osseux, permet de détecter des différences dans leur configuration liées à des paramètres tels que l'âge, le sexe, le stress biomécanique et le cycle reproductif des animaux.

Dans cette communication, nous essayons d'apporter de nouvelles données sur les stratégies de gestions des caprinés à tell Halula entre le PPNB moyen et la période Halaf à partir de l'application de ces deux techniques pour l'étude de la microstructure osseuse des os longs (humérus, tibia et métapodes) de chèvre et de mouton, en corrélation avec des données ostéométriques et archéozoologiques obtenues.

****

Goat and sheep management through time : Differences and similarities in their activity patterns and exploitation in tell Halula (Syria) during the first stages of domestication and husbandry

Tell Halula (Euphrates Valley, Syria) is an archaeological site with more than two thousand years of uninterrupted occupation, starting in the MPPNB until Halaf and Obeid periods (from 7800 to 5200 cal. BC). Wild and domestic goat exploitation has been documented since the earliest occupations of the settlement. Moreover, goat is the main exploited species until the introduction of domestic sheep (7590-7520 cal BC), which steadily overshadows goats' economical role. We evaluate in this presentation the similarities and differences in the modes of exploitation of goat and sheep and the changes in management strategies along the occupation sequence of the site through the analysis of bone microstructure. Studying bone formation, growth and deformation resulting from physical activity and exploitation patterns could conform a valid research path to characterize animal domestication and first herding practises. Long bone cross-sections analysis brings forward the possibility to measure bones' growth in response to mechanical stress, thus opening a door to outline animals' activity and mobility patterns. In this sense, Computerized Tomography is a non-destructive technique which allows to examine and identify these variations on bone microstructure resulting from these new selective pressures and to define their intensity and course. In a similar way, osteon analysis, as the basic unit responsible of bone development, allows us to detect differences in their configuration related to age, sex, biomechanical stress and reproductive cycles.

In this communication, we attempt to bring new data on caprine managements strategies in tell Halula between the middle PPNB and Halaf periods through the application of both techniques to the study of the microstructure of long bones (humerus, tibia and metapodials) of goat and sheep correlated with previous data obtained through osteometry and archaeozoological studies.

Mohamed AZAZA (Universidad de Tarragona), Lídia COLOMINAS BARBERÀ (Institut Català d'Arqueologia Clàssica)

Rôle des caprinés dans l'économie de subsistance durant l'antiquité en Tunisie méridionale (Ile de Djerba, Sud de la Tunisie)

La compréhension de l'exploitation des ressources animales durant l'antiquité en Tunisie, nous a amené à étudier le rôle des caprinés dans l'économie de subsistance des populations antiques. L'étude d'une collection faunique provenant du site antique de Ghizen (Ile de Djerba, Sud de la Tunisie) a montré l'augmentation de l'effectif de caprinés consommés aux dépens des grands bovidés depuis les époques anciennes jusqu'aux époques romaines plus récentes ce qui témoigne d'une modification culturelle de la population locale. La romanisation, un phénomène complexe, a eu une grande influence sur la production animale locale. Elle a modifié le pastoralisme, et notamment la composition du cheptel en Tunisie.

****

Caprines importance in the Food Economy during the antiquity in South Tunisia (Djerba Island, South of Tunisia)

Understanding the use of animal ressources during the antiquity in Tunisia, allowed us to carry out the importance of the caprines in the food economy. The study of fauna remains found in the site of Ghizen (Djerba island, South of Tunisia) suggest an increase in the number of caprinae on the cost of large bovids during the Roman period, giving information about a cultural modification of the local population. Romanisation, a complex process, had a big influence on local livestock and on the pastoralism in Tunisia.

Céline BEMILLI (INRAP – AASPE/MNHN, Paris), Stéphan HINGUANT (INRAP – CReAAH, Rennes), Pierre-Elie MOULLE (Musée de Préhistoire régionale de Menton) & Romain PIGEAUD (CReAAH, Rennes)

Un Capriné dans le canyon. Présence du bouquetin (Capra ibex ibex) au Solutréen dans la vallée de l'Erve (Mayenne, France)

Le site de la grotte Rochefort (Saint-Pierre-sur-Erve, France) se situe en marge orientale du Massif armoricain dans un petit « canyon » constitué par l'encaissement de l'Erve. Une occupation solutréenne a été découverte en 2005 et a fait l'objet de cinq campagnes de fouille. Le niveau a livré un matériel varié (lithique, faune, parure, art mobilier), abondant et présentant des états de conservation exceptionnels. La faune est composée d'une quinzaine d'espèces de mammifères associées à des restes d'oiseaux et de poissons. Elle est dominée par le Renne (*Rangifer tarandus*) et le Cheval (*Equus ferus*) et comprend une vingtaine de restes de Bouquetin dont l'analyse paléontologique permet une attribution au Bouquetin des alpes (*Capra ibex ibex*).
Répartis sur plusieurs régions anatomiques distinctes, les vestiges de Bouquetin suggèrent l'apport d'au moins un animal entier sur le site (voire sous forme de portions) et rend peu probable l'introduction d'un simple quartier de viande en provenance d'une autre région. Le spectre faunique, élargi aux micromammifères, reflète des environnements et biotopes variés qui laissent penser que le site a constitué un isolat propice au maintien d'une importante biodiversité lors de cet épisode du Dernier Maximum Glaciaire, vers 19 500 BP. La présence de cet animal à une latitude aussi septentrionale et pauvre en relief, dans une région par ailleurs très éloignée des grands massifs montagneux, pose néanmoins question.
La présence dans la couche solutréenne de plusieurs plaquettes gravées représentant des Bouquetins ainsi que l'identification d'une gravure de cette espèce sur une paroi de la grotte Margot, voisine de Rochefort, attestent de sa familiarité pour les Solutréens. Bien qu'on ne puisse établir un lien direct entre les restes osseux et les représentations graphiques de cet animal, ces dernières suggèrent son importance dans le bestiaire des Solutréens de Rochefort.
Cette contribution se propose de faire le point sur les scénarios possibles pour expliquer la présence du Bouquetin des Alpes au nord de la Loire au cours du DMG.

****

A Caprine in the canyon. Presence of Ibex (Capra ibex ibex) during the Solutrean in the valley of Erve (Mayenne, France)

A Solutrean occupation was discovered in 2005 at Rochefort cave (Mayenne, France) and was excavated for five years. The site is located in oriental margin of the Armorican Massif, in a kind of small "canyon". The level yielded varied remains (stones, fauna, ornaments, portable art), rich and presenting exceptional states of preservation. The fauna consists of about fifteen species of mammals associated to birds and fishes remains and Reindeer (*Rangifer tarandus*) and Horses (*Equus ferus*) are the main taxa identified. The presence of twenty remains of Ibex, attributed to the Alps Ibex (*Capra ibex ibex*) by the paleontological analysis is the subject of this contribution.
These Ibex remains come from several different anatomical regions. This suggests the introduction of – at least – a whole animal on the site (maybe in portions) and makes it very unlikely an import of a simple piece of meat from another geographical region. The faunal association (micromammals included) reflects various environments and biotopes which suggest a cryptic refugia during this periods of the Last Glacial Maximum (LGM) toward 19,500 BP. Nevertheless, the presence of Ibex in this region raises some questions.
The presence in the site of several engraved plaquettes representing Ibexes as well as the identification of this species in the Margot cave (near Rochefort cave) give evidence of its familiarity for the Solutreans. Although we cannot establish a direct link between the faunal remains and the iconographical representations of this animal, the latter suggest its importance in the bestiary of the Solutreans from Rochefort.
This contribution suggests reviewing the possible scenarios to explain the presence of Ibex north of the Loire during the LGM.

NICOLAS BERNIGAUD (MAE – NANTERRE)

L'ÉLEVAGE DES MOUTONS ET DES CHÈVRES EN FRANCE : APERÇUS ARCHÉOLOGIQUES ET HISTORIQUES, DU NÉOLITHIQUE À LA PÉRIODE MODERNE

L'objectif de cette communication est d'apporter une série d'éclairages diachroniques sur l'histoire de l'élevage des chèvres et des moutons à partir de textes anciens et de données archéologiques et paléoenvironnementales. Dès le Néolithique, leur élevage a aidé les hommes à s'établir dans des régions peu fertiles. Les chèvres, capables d'ingérer une grande variété de végétaux, dont des ligneux, ont vraisemblablement permis d'exploiter précocement des plateaux pierreux et des zones montagneuses.

Les caprinés ont en outre joué un rôle important dans l'organisation des systèmes agricoles. Les troupeaux de moutons servaient en effet à fertiliser les champs cultivés. Emmenés en journée au pâturage dans les zones incultes, ils étaient parqués la nuit sur les champs labourés. Cette pratique connue à la période moderne était sans doute en usage dès l'Antiquité, d'après la lecture des agronomes latins.

Mais l'élevage des caprinés n'était pas sans poser de problème avec les activités agricoles. Il fallait en effet protéger les cultures de la dent des moutons et plus encore de celle des chèvres dont l'élevage a souvent été relégué à l'écart des zones de grande culture. Nous tenterons donc d'esquisser dans la longue durée l'évolution de cette relation complexe et multiforme entre les hommes et l'élevage des caprinés.

****

SHEEP AND GOAT HUSBANDRY IN FRANCE : ARCHAEOLOGICAL AND HISTORICAL GLIMPSES, FROM THE NEOLITHIC TO THE MODERN PERIOD

The purpose of this speech is to provide a series of diachronic perspectives in the history of goats and sheep from ancient texts and from archaeological and paleoenvironmental data. From the Neolithic, their breeding helped men to settle in less fertile areas. Goats are able to ingest a wide variety of plants, including woody plants. So, they have probably allowed early exploitation stony plateaus and mountainous areas.

Goats and sheep also played an important role in the organization of farming systems. Herds of sheep were used to fertilize the cultivated fields. Taken during the day grazing in uncultivated areas, they were parked at night on ploughed fields. This practice, known in the modern period, was probably in use as soon as Antiquity, according to the Latin agronomists.

But goat farming was not without problems with farming activities. It was indeed necessary to protect the cultures from the tooth of sheep and even more so of goats whose breeding has often been relegated away from areas of important culture. We will therefore attempt to sketch in the long term the evolution of this complex and multifaceted relationship between men and goat farming.

RÉMI BERTHON (MNHN – AASPE/CNRS, PARIS), JULIA GIBLIN (QUINNIPIAC UNIVERSITY), MARIE BALASSE (CNRS, AASPE/MNHN, PARIS), DENIS FIORILLO (AASPE / MNHN, PARIS), ERIC BELLEFROID (YALE UNIVERSITY), THUAN CHAU (ISOFORENSICS INC., SALT LAKE CITY), VELI BAKHSHALIYEV (ACADÉMIE DES SCIENCES D'AZERBAÏDJAN) & CATHERINE MARRO (CNRS, ARCHÉORIENT, LYON)

MOBILITÉ SAISONNIÈRE VERTICALE DES TROUPEAUX CHALCOLITHIQUES AU NAKHCHIVAN (AZERBAÏDJAN) ET RÉFÉRENTIELS ACTUELS

Le sud du Caucase, avec sa topographie marquée par des plaines semi-arides et des alpages verdoyants, est un territoire favorable pour la pratique d'une mobilité saisonnière et verticale des troupeaux de ruminants domestiques. De plus, les zones montagneuses abritent des ressources minérales (minerais, obsidienne) dont l'exploitation aux périodes proto-historiques a pu être facilitée par des pratiques pastorales mobiles. De fait, les spectres de faune sont largement dominés par les caprinés du Néolithique à l'Âge du Bronze. L'importance de ce taxon renforce l'hypothèse d'un recours à des mobilités dans la gestion des troupeaux. Les données permettant d'appréhender la date et les modalités des débuts de cette forme de pastoralisme spécialisé sont toutefois très lacunaires. Cette présentation s'articule autour d'analyses archéozoologiques (spectres de faune et profils d'abattage) et isotopiques (analyses séquentielles des $\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$ et $^{87/86}Sr$ dans l'émail) réalisées sur le corpus des restes de caprinés du site Chalcolithique d'Ovçular Tepesi (4300-3900 BC) situé dans la vallée de l'Araxe au Nakhchivan (Azerbaïdjan). Nous présenterons les éléments qui nous permettent d'affirmer l'existence de formes de mobilité saisonnière verticale des troupeaux dans cette région dès la seconde moitié du 5ème millénaire. Ces données, obtenues à partir de spécimens archéologiques, seront interprétées par rapport aux pratiques actuelles que nous avons documentées dans cette région. Nous présenterons notamment les signatures isotopiques des mobilités actuelles obtenues à partir d'analyses séquentielles des rapports isotopiques de l'oxygène, du carbone et du strontium dans l'émail et les poils de caprinés.

****

SEASONAL VERTICAL MOBILITY OF CHALCOLITHIC HERDS IN NAKHCHIVAN (AZERBAIJAN) AND CURRENT PRACTICES

South Caucasus is characterised by semi-arid lowlands and pasture-rich uplands. This region is therefore favourable for vertical seasonal herd mobility. Moreover, mountainous areas are home of mineral resources (ores, obsidians). Their exploitation in prehistoric time could have been facilitated by mobile pastoral systems. Indeed, faunal spectra are dominated by caprine from the Neolithic to the Bronze Age. The importance of sheep and goat in the economy reinforce the hypothesis of the use of mobility in herding strategies. There are few data however concerning the date and modalities of the emergence of these specialized forms of herding. Zooarchaeological (faunal spectrum, kill-off pattern) and isotopic (sequential analysis of $\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$ and $^{87/86}Sr$ in enamel) performed on caprine remains from Late Chalcolithic (4300-3900 cal BC) Ovçular Tepesi (Nakhchivan, Azerbaijan), are the backbone of this presentation. We will present evidence for the use of seasonal vertical herd mobility in this area as early as the second half of the 5th mill BC. Evidence gathered from archaeological material will be compared with the current pastoral practices that we documented in the area. We will present the isotopic trends of current mobile sheep and goats obtained from sequential analysis of $\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$ and $^{87/86}Sr$ in enamel and hair.

Émilie BORRON (CPAF-TDMAM –Aix-Marseille Université)

Pan chez Faunus ? De quoi devenir bouc ! Enquête sur l'identité du dieu-bouc dans le monde romain

Si Plutarque annonçait en son temps la mort du grand Pan, le nôtre se charge de le contredire : le dieu chèvrepied semble aujourd'hui encore omniprésent dans notre imaginaire. Dieu complexe, hybride, pluriel, il interroge par l'unité et la multiplicité inscrites dans son histoire même.

Pan est à cet égard un sujet de choix dans le cadre des travaux actuels portant sur le transfert des cultes dans la Méditerranée antique, lesquels s'attachent à redéfinir les figures divines telles qu'elles sont localement perçues. Dieu grec chèvrepied, protecteur des troupeaux et des monts arcadiens, Pan est-il l'exact équivalent du Faunus romain et des faunes dont on ne le distingue plus vraiment aujourd'hui ?

On se proposera donc, dans cette communication, de définir les modalités de l'*interpretatio Romana* qui a conduit à l'acclimatation du dieu Pan à Rome. Dans cette perspective, la confrontation entre sources matérielles et iconographiques d'une part, et sources littéraires d'autre part, prendra une importance décisive, non seulement pour corroborer ou nuancer les données, mais pour les compléter le cas échéant.

Pan s'est-il contenté de se couler dans un moule préexistant, à savoir les dieux-boucs italiques qu'auraient été Faunus et les faunes ? On verra qu'il faut nuancer cette idée, principalement par une redéfinition des faunes, et par un questionnement sur les origines du rapprochement avec Pan. Comment ces petites divinités latines, qui n'avaient même pas la caprinité en partage, ont-elles pu être assimilées à la fragmentation traditionnelle du dieu Pan ? Comment en sont-elles venues à offrir au grand Pan un miroir singulier, en la personne de Faunus ? Qu'adviendra-t-il, par ailleurs, de ce dieu romain qui n'a pas connu dans les mémoires la même fortune que Jupiter ou Neptune ?

On suivra, tout au long de cette enquête, le fil rouge de la caprinité, attribut essentiel du personnage composite que deviendra, dans le monde romain, ce dieu que les Grecs appelaient Pan.

****

Pan or Faunus ? Who is the Roman goat-god ?

Plutarch once announced the death of the great god Pan – but nowadays his statement has to be qualified, as the horn-footed god seems to linger in our minds and culture. Because he is a complicated, hybrid, multifarious being, one could wonder at this ability to be at the same time one and many.

Pan is therefore a perfect match for the current research which aims at defining the intricate phaenomenon of travelling cults in ancient Mediterranean. In other words, most of gods need to be redefined according to the place where they are worshipped, and Pan is one of them. The Greek goat-god, shepherd and patron to the Arcadian mountains is not, in fact, the exact same god as the Roman Faunus and as the fauns – however, he is nowadays not really told apart them. My lecture will thus focus on the way the *interpretatio Romana* made Pan a Roman god. The purpose of this research shall imply to work with an eye on both the iconographical and the literary sources. Not only could the datas be confirmed or qualified, but they can even be completed.

Had Pan only put in the shoes of previous Latin deities such as Faunus and the fauns, who would have been Italian goat-gods ? The statement has to be refined mainly through a redefinition of fauns and also by questioning why a parallel has been drawn between Pan and them. To what extent the fauns – minor and not even goatish Latin deities – have become the splitted kin of the Greek god Pan ? How did they end to mirror Pan through the singular god named Faunus ? By the way, what about the fate of this Roman god, not as well-known as Jupiter or Neptun ?

Throughout this study, goat-likeness will be essential in order to follow the Panic track from Greece to the Roman world.

Sylvain BURRI (CNRS – TRACES, Toulouse) & Roxanne CESARINI (LA3M – Aix-Marseille Université)

Un aspect méconnu du pastoralisme provençalo-alpin : l'élevage caprin entre Moyen Âge et première modernité

L'histoire de l'élevage caprin, pourtant emblématique des pratiques pastorales provençalo-alpines, est fortement méconnue pour les époques médiévales et modernes. En effet, force est de constater à la lecture des nombreux travaux des géographes et des historiens, que l'histoire de l'élevage des caprinés en Provence et dans les Alpes du Sud est avant tout celle des moutons. Ce constat questionne la place réelle de la chèvre dans les pratiques pastorales. Est-il le reflet d'une historiographie longtemps focalisée sur le paradigme de l'élevage transhumant des ovins entre plaine et montagne, un effet de source des archives de papier et d'os, ou bien le reflet fidèle des pratiques anciennes ?

Dans une économie pastorale qui se tourne dès le XIVe siècle vers un élevage spéculatif des ovins, transhumant ou non, qui ne fera que se renforcer à l'époque moderne, celui des chèvres est omniprésent bien que peu perceptible car celles-ci sont généralement englobées dans le terme générique d'« *aver minut* » dans les archives. Une invisibilité renforcée par l'emploi du terme d'ovins-caprins par les chercheurs, ne permettant pas d'apprécier la part des chèvres dans les troupeaux. L'analyse d'un corpus varié de sources écrites (cartulaires, documentation notariale – actes de vente de bétail/locations de troupeaux/contrats de gardiennage – et comptables) jette un éclairage nouveau sur la quantification du cheptel caprin, sur les modalités d'élevage et la composition des troupeaux (troupeaux caprins/troupeaux mixtes ovin-caprins), sur ses dynamiques spatio-temporelles (espaces, parcours, mobilité/sédentarité) et enfin sur ses débouchés commerciaux (viande, peaux, poils et produits laitiers). En l'absence de corpus d'ossements animaux découverts en contexte d'élevage, l'archéozoologie complète les données textuelles relatives à l'économie de la chèvre et sa place sur les tables alpines et provençales.

****

An unknown aspect of the Provençal and Alpine pastoralism : goat farming from late Middle Ages to early Modern Era

Even if goat farming is iconic of the Provençal and Alpine pastoral practices, its history is unsung for Middle and Modern Ages. Indeed, reading the numerous works of geographers and historians, one can notice that the history of herding in Provence and in Southern Alps is firstly one of the sheep. This observation questions the real place of goat in pastoral practices. Is it a distorted image due to a long-lasting historiography focused on the sheep transhumance's paradigm between plains and mountains ? Is it due to a lack of archival or archaeozoological data ? Does it truly reflect ancient practices ?

Whereas pastoral economy turns to speculative sheep farming both transhumant and sedentary from 14th century, which will intensify during Modern Era, goat farming is omnipresent but less-perceptible because goats are often included under the generic term "*aver minut*" (small herds – including both sheep and goat in Provençal language) in the archives, . This invisibility is strengthened by the term "*ovins-caprins*" used by scholars, which is not suitable for assessing the portion of goats within the livestock. The analysis of various and complementary written records (charters, notarised documentation – sale deeds and allowances of herds and deeds of keeping – and accountings) provides new insights for quantifying herds of goats, for identifying the composition of herds (mixed herds or monospecies herds) and spatiotemporal dynamics (pastures areas, journeys, mobility/sedentary farming) and finally for investigating the economic issues of its outlets (meat, skin, coat and dairy products). Even if we lack corpus of animal bones discovered in context of farming, archaeozoological investigations provide some complementary information related to goat's economy and its place in Alpine and Provençal diet.

JEAN-CHRISTOPHE CASTEL (MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE) & MICHEL LORBLANCHET

LES CAPRINÉS EN AQUITAINE ORIENTALE LORS DU PALÉOLITHIQUE RÉCENT : UN STATUT PARTICULIER ?

La place du bouquetin et du chamois dans l'univers des populations du Paléolithique supérieur du Sud-ouest de la France est très variable selon que l'on considère les paléo-environnements dans lesquels ils sont disponibles, les spectres de chasse ou les bestiaires des grottes ornées et les autres productions symboliques. La bordure orientale du Bassin aquitain offre une grande concentration de données, du Gravettien récent au Magdalénien moyen, qui permet de confronter ces différents domaines.

Autour du dernier maximum glaciaire, il existe, depuis la grotte du Placard, en Charente, à l'abri Gandil, dans la vallée de l'Aveyron, des disparités dans l'acquisition des ressources carnées ; au Solutréen on observe une zonation latitudinale des spectres de chasse ce qui est beaucoup moins vrai par la suite. La documentation est trop lacunaire pour le Gravettien.

La chasse au bouquetin est une caractéristique forte de l'acquisition carnée dans la vallée du Lot mais vers le nord, elle n'est plus attestée à partir de la vallée de la Dordogne. En Périgord et en Charente, on observe dans plusieurs sites des incisives percées ou non, qui semblent avoir été exportées.

Dans l'art pariétal et l'art mobilier, le bouquetin est présent en petit nombre dans les différents contextes géographiques et chronologiques d'Aquitaine orientale.

Bien que son piégeage en aven soit moins fréquent que celui d'autres ongulés, on peut affirmer qu'il existait une population importante de bouquetins en Quercy central. Il existe donc une spécificité propre au Quercy d'ordre alimentaire et culturel.

Le statut du chamois est très différent : hors du Quercy, il est quasiment absent des sites du Solutréen mais se trouve plus fréquemment dans ceux du Badegoulien et du Magdalénien. Comme celles du bouquetin, ses incisives sont fortement accumulées dans certains sites du Quercy. En revanche, il est absent des représentations pariétales et rarissime dans l'art mobilier de l'Aquitaine orientale. Dans les avens du Quercy central, sa position est similaire à celle du bouquetin.

Alors qu'ils fréquentent des milieux similaires, bouquetins et chamois sont donc considérés très différemment par les populations paléolithiques. Cette communication est l'occasion de dresser un panorama régional des relations entre ces espèces et l'homme.

****

THE CAPRINES IN EASTERN AQUITAINE DURING THE UPPER PALEOLITHIC : AN UNUSUAL STATUS ?

The place of ibex and chamois in the life of the peoples of the Upper Paleolithic in south-west France varies depending on whether one considers the paleo-environments in which they were found, the hunting spectrum or the bestiaries of cave paintings and other symbolic artefacts. The eastern border of the Aquitanian basin offers a large concentration of data, from the Upper Gravettian to the Middle Magdalenian, allowing a comparison of these different aspects.

From the Placard cave in Charente to the Gandil shelter in the Aveyron Valley, one finds disparities in the acquisition of animal products around the Last Glacial Maximum ; in the Solutrean a latitudinal zonation of the hunting spectrum is observed, which is much less evident later. Information about the Gravettian is insufficient.

Ibex feature strongly in the hunting spectrum of the Lot Valley, but further north it is not seen beyond the Dordogne. In Périgord and Charente, incisors, pierced or not, are found at many sites and seem to have been imported.

In parietal and decorative art, ibexes are present in small numbers in the different geographical and chronological contexts of eastern Aquitaine.

Although less often trapped in pitfalls than other ungulates, it can be observed that there was a large population of ibex in central Quercy, which must, therefore, have had its own alimentary and cultural norms.

The status of chamois is very different : outside Quercy it is almost absent from Solutrean sites, although found more frequently in those of the Badegoulian and Magdalenian. Its incisors, like those of the ibex, are abundant at certain sites in Quercy. However, it is absent from parietal and very rare in decorative art in eastern Aquitaine. In the pitfalls of Quercy it shows a similar pattern to ibex.

Although they frequent the same habitats, ibex and chamois were treated differently by Paleolithic populations. Here, we present the relationship between these species and humans at a regional scale.

Marie-Astrid CHAZOTTES (LA3M – Aix-Marseille Université) &
Isabelle RODET-BELARBI (INRAP – CEPAM, Nice)

La place des Caprinés dans l'artisanat de l'os durant les périodes historiques (France)

De nombreux sites archéologiques, tant des périodes romaine que médiévale ou moderne, ont livré des déchets de matière première et des rejets de travail illustrant la fabrication d'objets en os, et/ou les objets eux-mêmes.
Les identifications spécifique et anatomique de ces diverses pièces permettent de connaître les espèces sollicitées et les ossements utilisés. Si le bœuf est sans aucun doute l'animal dont les os sont le plus souvent récupérés et travaillés, aucune quantification n'a jamais été effectuée pour les petits ruminants. Pourtant, la détermination des rejets issus du squelette de Caprinés est souvent possible car la part de tissu osseux compact composant leurs différentes pièces anatomiques étant peu importante, les os sont fréquemment employés sous leur forme originelle avec peu de modification, contrairement aux os de bœuf profondément transformés.
Cette première synthèse permettra ainsi d'appréhender précisément la place des Caprinés dans l'artisanat de l'os durant les périodes historiques et de mettre en évidence les choix faits par les artisans via les pièces anatomiques utilisées et, en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques, pour quels objets. Ceux-ci seront inventoriés et replacés dans un contexte chronologique plus large afin de connaître ceux qui, inchangés depuis la Préhistoire récente, sont toujours présents durant les périodes historiques (talus), ceux qui sont plus ponctuels dans le temps ou dans l'espace (tibias et métapodes), et enfin ceux qui résultent d'un besoin unique et s'apparentent à un bricolage occasionnel (os hyoïde).

****

The place of Caprines in bone crafts during historical periods (France)

Numerous archaeological sites, from Roman, medieval and modern periods, have yielded raw material waste and work waste, illustrating the manufacture of bone objects, and/or the objects themselves.
The specific and anatomical identifications of these various pieces make it possible to know the species involved and the bones used. While beef is undoubtedly the animal whose bones are most often recovered and worked, no quantification has ever been done for small ruminants. However, the determination of rejections from the skeleton of Caprine is often possible because the part of compact bone tissue composing their different anatomical parts being small, the bones are frequently used in their original form with little modification, unlike the beef bones.
This first synthesis will thus make it possible to understand precisely the place of the Caprines in the bone craft during the historical periods and to highlight the choices made by the craftsmen via the anatomical parts used and, according to their intrinsic characteristics, for which objects. These will be inventoried and placed in a large chronological context in order to know which ones unchanged since Prehistory are always present during the historical periods (talus), those which are more punctual in time or in space (tibias and metapodials), and finally those which result from a unique need and are akin to an occasional DIY (hyoid bone).

Patricia CHIQUET (Muséum d'Histoire naturelle de Genève) et
Nicole REYNAUD SAVIOZ (Bureau ARIA, Sion)

Revenons à nos moutons, sans oublier nos chèvres ! Retour sur l'élevage des caprinés en Valais (Suisse) entre le Néolithique et l'âge du Fer

Introduits en Valais (Suisse) il y a plus de 7000 ans, les caprinés domestiques vont, dès lors et pour plusieurs millénaires, faire l'objet d'un intérêt marqué de la part des éleveurs qui leur accordent une place de choix au sein des cheptels. De récentes études archéozoologiques menées dans deux régions de la haute vallée du Rhône offrent l'occasion d'établir un nouvel état des connaissances de l'économie animale mise en place au cœur des Alpes, entre le Néolithique et la fin de l'âge du Fer. C'est ainsi que nous laisserons notre regard rallier Sion et Brigue et franchir quelques millénaires afin d'examiner plus précisément les pratiques et les stratégies d'élevage des caprinés, de confronter les exploitations du mouton et de la chèvre adoptées par ces communautés montagnardes et de questionner leurs mutations sur un temps long.

****

Let's go back to our sheep, without forgetting our goats ! Back on the breeding of Caprines in Valais (Switzerland) between the Neolithic and the Iron Age

Introduced in Valais (Switzerland) more than 7000 years ago, domestic caprines will, for several millennia, be the object of a marked interest on the part of the breeders who give them a place of choice within the livestock. Recent archaeozoological studies carried out in two regions of the Upper Rhone Valley offer the opportunity to establish a new state of knowledge of the animal economy set up in the heart of the Alps, between the Neolithic and the end of the Iron Age. Thus, we will let our eyes join Sion and Brig and cross a few thousand years in order to examine more precisely the practices and strategies of caprine breeding, to confront the sheep and goat exploitation adopted by these mountain communities and to question their mutations over a long time.

ÉVELYNE CRÉGUT-BONNOURE (MUSÉE REQUIEN – TRACES, TOULOUSE)

CAPRINÉS, QUI ÊTES-VOUS ? D'OÙ VENEZ-VOUS ?

De l'ancêtre et des cousins de la chèvre au grand bœuf musqué, la grande famille des Caprinés est dévoilée dans toute sa diversité et ses potentialités adaptatives. C'est l'occasion de découvrir certaines espèces restreintes aujourd'hui dans des territoires confinés mais dont les ancêtres étaient largement répandus en Eurasie lors des grands froids du Quaternaire. Les bouquetins, derniers grands seigneurs des montagnes, seront au centre de la présentation. Le débat autour de la différenciation du bouquetin des Pyrénées illustrera la complexité des phénomènes évolutifs et de leurs interprétations.

****

CAPRINES, WHO ARE YOU ? FROM WHERE DO YOU COME FROM ?

From the ancestor and cousins of the goat to the large musk ox, the Caprine family is revealed in all its diversity and adaptive potential. This is the occasion to discover some animal species restricted today in small territories but whose ancestors were widely spread in Eurasia during the long cold periods of the Quaternary. The ibexes, the last great lords of the mountains, will be at the heart of this talk. The debate on the differentiation of the Pyrenean ibex will illustrate the complexity of evolutionary phenomena and their interpretations.

KEVIN DALY (SMURFIT INSTITUTE OF GENETICS)

ADN ANCIEN ET DOMESTICATION DE LA CHÈVRE

Les débuts de la domestication de la chèvre vers 10 500 BP – et son évolution au cours des millénaires – sont d'un grand intérêt pour les chercheurs dans de nombreux domaines. La génétique a été utilisée pour caractériser les populations modernes de chèvre, dans le but d'en retracer l'histoire. Cependant le déplacement des troupeaux de chèvres par les humains, et les mélanges entre les populations sauvages et domestiques, peuvent compliquer les inférences. Les analyses de l'ADN mitochondrial sont également limitées en puissance car la dérive génétique a un grand effet sur la diversité génétique observée. L'analyse génétique de l'ADN ancien de la chèvre permet de mesurer directement ce processus au cours du temps, en réduisant l'effet de mobilité des populations de chèvres dû à l'homme. L'arrivée de séquençage de nouvelle génération, l'amélioration des procédures techniques et la découverte du remarquable réservoir de molécules ADN que constitue la partie pétreuse de l'os temporal ont permis le séquençage du génome nucléaire ancien. Nous présentons ici l'ensemble des séquences génomiques mitochondriales et autosomiques de spécimens anciens de *Capra* provenant du Proche Orient/Asie du sud-ouest et des régions avoisinantes. Nous examinons si les populations de chèvres néolithiques présentent une structure génétique cohérente avec un processus de domestication focalisé ou dispersé. De plus, nous déterminons comment d'anciennes populations caprines, sauvages et domestiques, peuvent contribuer à la constitution génétique des populations modernes. Enfin nous étudions comment le processus de domestication a façonné les génomes des chèvres néolithiques et les caractères qui ont pu être sélectionné, de manière indirecte et directe, par les premiers éleveurs. Plusieurs chercheurs collaborateurs, dont les contributions ont été précieuses, seront pleinement remerciés dans cette présentation.

****

ANCIENT DNA AND GOAT DOMESTICATION

The beginnings of goat domestication c. 10,500 – and its progression in the subsequent millennia – are of great interest to researchers across many fields. Genetics has been used to characterize modern populations, with the aim of inferring the history of domestic goat. However the movement of goat herds by humans, and admixture between wild and domestic populations, can complicate such inferences. Single locus analyses (i.e. of mitochondrial DNA) are also limited in power, as genetic drift has a large effect on observed genetic diversity patterns. Genetic analysis of ancient goat DNA allows the patterns of this process to be assessed directly through time, minimizing the effect of human-induced goat population movement. The advent of Next-Generation Sequencing, improved technical procedures and the discovery of the petrous part of the temporal bone as a remarkable reservoir of DNA molecules have allowed nuclear genome sequencing of ancient individuals to become a reality. We present whole mitochondrial sequences and autosomal genomes from ancient Capra samples, spanning the Near East/South West Asia and surrounding areas. We investigate if Neolithic goat populations show genetic structure consistent with a dispersed or focal domestication process. Additionally we determine how ancient goat populations, both wild and domestic, contribute to the genetic makeup of modern populations. Finally we investigate how the process of domestication shaped the genomes of Neolithic goat and the traits which may have been selected for, both indirectly and directly by early farmers. The invaluable contributions of multiple collaborating investigators will be fully acknowledged within this talk.

CAMILLE DAUJEARD (CNRS – HNHP/MNHN, PARIS), JEAN-PHILIP BRUGAL (CNRS – LAMPEA, AIX-MARSEILLE), MARIE-HÉLÈNE MONCEL (CNRS – HNHP/MNHN, PARIS), PAUL FERNANDES (PALÉOTIME – PACEA, BORDEAUX), VINCENT DELVIGNE (SERVICE DE PRÉHISTOIRE DE LIÈGE – PACEA), AUDREY LAFARGE (ASM – UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY, MONTPELLIER) & JEAN-PAUL RAYNAL (PACEA – MAX PLANCK INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY ANTHROPOLOGY, LEIPZIG)

NÉANDERTALIENS ET CAPRINÉS AU PLÉISTOCÈNE SUPÉRIEUR DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE

Les marges sud-est du Massif Central en France, en rive droite de la vallée du Rhône, livrent de nombreux abris-sous-roche et grottes. Situés le long des multiples affluents du Rhône, ils s'ouvrent en contexte de falaises et de plateaux calcaires. Beaucoup de ces sites renferment des niveaux d'occupation du Paléolithique moyen et supérieur, et notamment des occupations néandertaliennes datant des stades isotopiques 5 à 3. Dans la plupart on trouve également des témoins de la présence de moyens et de grands carnivores, associés à des spectres d'herbivores où le bouquetin apparaît parfois comme le taxon dominant. C'est le cas de deux sites en grotte d'Ardèche ayant livré un remplissage du Pléistocène supérieur, Les Barasses II à Balazuc et l'Abri des Pêcheurs à Berrias-et-Casteljau, qui partagent les mêmes particularités topographiques : des petites grottes étroites (fissures) en contexte de falaise. Les niveaux du Paléolithique moyen montrent des assemblages fauniques riches associés à quelques rares outils. La plupart des artefacts lithiques sont introduits dans les grottes déjà débités et présentent une grande diversité de silex provenant d'une vaste aire géographique ainsi que quelques rares roches locales d'origine volcanique.

Ces deux sites partagent également des similarités en ce qui concerne les assemblages fauniques, en particulier une abondance de restes de bouquetin associés à quelques autres herbivores secondaires (e.g. Cervidés, Equidés, Bovinés), ainsi qu'à des carnivores variés (e.g. Ursidés, Canidés). Les deux séries fauniques seront comparées sur la base de la représentativité des différentes espèces, des profils squelettiques, du degré de fragmentation, des connections anatomiques, des profils d'âge et des marques anthropiques et de carnivores, afin de déterminer l'origine des accumulations. Les activités humaines dans ces sites sont limitées avec quelques rares stries de boucherie, surtout présentes sur les ossements des herbivores secondaires, tandis que ceux de bouquetin suggèrent plutôt une origine naturelle, avec une faible implication des carnivores.

À la lumière de nos résultats et des données éco-éthologiques des Caprinés, nous discuterons de la responsabilité des différents agents taphonomiques dans l'origine de ces dépôts mixtes et de la fonction des sites pour les Hommes (« bivouacs » ou brèves occupations inclus au sein de plus larges stratégies de mobilité) et les prédateurs non-humains (sites d'hibernation, tanières, refuges ou garde-manger). La topographie des sites, l'environnement local et les conditions climatiques (dont les facteurs saisonniers), soulève la question de la présence de ces populations de bouquetin dans les grottes. Dans nos deux exemples, les grottes ont probablement servi de refuges pour des individus venus y mourir ou s'abriter des intempéries, avec un impact limité des prédateurs. Enfin, afin de mieux comprendre la relation existant entre les Néandertaliens et ces petits Bovidés, nous comparerons ces deux accumulations à d'autres sites du Paléolithique moyen d'Europe de l'Ouest riches en Caprinés.

****

NEANDERTHALS AND CAPRINES IN TWO UPPER PLEISTOCENE CAVES OF SOUTHEASTERN FRANCE

The South-Eastern margins of the French Massif central, located on the right bank of the Rhône Valley, have yielded many rock shelters and caves. They are located along rivers which are tributaries of the Rhône, within limestone cliffs and plateaus environments. These sites recorded Middle and Upper Paleolithic sequences, especially Neanderthal occupations dated to MIS 5-3. In most of them, there is also evidence of medium-large carnivore presence, associated with herbivore spectra in which ibex are sometimes the dominant taxon. It is especially the case for two cave sites (Ardèche), Les Barasses II at Balazuc and Abri des Pêcheurs at Berrias-et-Casteljau, which share a similar topographic configuration : cavities with one single narrow gallery (fissure-like) and steep entrance, with an Upper Pleistocene sequence. The Middle Paleolithic levels display relatively rich faunal assemblages associated with few lithic artefacts. Most of them are introduced already knapped and show a high flint type diversity coming from a vast area and few volcanic local stones.

These two sites share also some faunal peculiarities, particularly the abundance of ibex remains going with other few ungulates (e.g. Cervids, Equids, Bovines) as well as various carnivores (e.g., Ursids, Canids). The two fauna's sets will be compared on the base of abundance of taxa, skeletal representation, degree of breakage / bone completeness, anatomical connection, age mortality profile and carnivore or anthropic marks, in order to infer the origin of bone accumulation.

It is noteworthy that human activities in these caves are limited with few butchery marks, especially noted on secondary herbivore species, when data obtained on ibex suggest a natural origin, with possible carnivore involvement.

In the light of our results and from an eco-ethological base for Caprines, we will discuss about taphonomic agents responsible for such mixed deposits in order to interpret the site function for human ("bivouacs" or short-term occupations involved in a wide mobility strategies) and non-human predators (hibernating, denning, sheltering or procuring food supplies places). The topography of the sites, local landscapes and climatic conditions (with seasonal factors), raise question to understand the presence of ibex populations into the caves. In our examples, the two cave sites have been probably used as shelter by individuals who died naturally with limited secondary predator involvement. Finally, these two ibex accumulations will be compared with other sites rich in Caprines remains at a broader scale (e.g. Western Europe), in order to question the relationship between Neanderthals and those small bovids.

Francesca Romana DEL FATTORE (Soprintendenza Archeologia dell'Aquila), Massimo MASSUSSI (Matrix 96 Archaeological Cooperative, Roma) & Sonia TUCCI (Matrix 96 AC, Roma)

Hommes, animaux, graines et idées sur la route pour les pâturages. PECUS (PEscasseroli Candela Upland Survey)

Le projet PEscasseroli-Candela Upland Survey (PECUS) vise à étudier, dans une perspective diachronique et transdisciplinaire, les relations dynamiques et mutuellement adaptatives entre l'environnement, le patrimoine culturel immatériel et la culture matérielle que la pratique de la transhumance a été capable de développer et maintenir.
Le projet veut contribuer à mettre à lumière les origines lointaines du système de la transhumance dans l'Italie centrale et méridionale, les facteurs qui ont contribué à son émergence dans ces zones géographiques, ses effets positifs à long terme sur la diversité bio-culturelle et sur la résilience socio-écologique et les mécanismes qui peuvent mettre en danger ces effets. Pour achever ces objectifs, PECUS utilise les compétences d'un groupe d'experts nationaux et internationaux dans les domaines des systèmes informatifs territoriaux, des sciences environnementales, de l'archéologie, de l'anthropologie et d'autres disciplines. Les routes des troupeaux (*tratturi*) forment un réseau dense de parcours qui sont encore utilisés dans l'Italie centrale et méridionale au moins à partir de la période préromaine. Ce contexte exceptionnel pour une recherche interdisciplinaire et diachronique, vise à définir des modèles possibles pour des paysages anciens et leur évolution jusqu'à l'époque actuelle. Malgré l'impact anthropique croissant après la Deuxième Guerre Mondiale, les zones traversées par les *tratturi* ont maintenu leur intégrité et ont formé un système da haute valeur matérielle et immatérielle, dans lequel les aspects culturels et du paysage se croisent et se recoupent La route des troupeaux de Pescasseroli à Candela – la troisième en longueur entre les *Tratturi Regi* et utilisée au moins jusqu'aux années soixante – est encore bien reconnaissable dans le territoire, puisqu'elle passe par des zones internes, telles que le Parc National d'Abruzzo, Lazio et Molise, qui sont moins affectées par l'intrusion d'infrastructures.
PECUS va promouvoir la valorisation du réseau des routes des troupeaux italiennes, en collaboration constante avec les Superintendances locales. L'initiative naît de la possibilité de conduire une recherche scientifique dans deux contextes de haute valeur historique et environnementale, étroitement liés à la transhumance et situés près de la route des troupeaux Pescasseroli-Candela : les enclos pour les moutons sur le col de Godi (Scanno, AQ) et une ferme dans le plaine du Tavoliere (Cerignola, FG), encore utilisée par les propriétaires qui, chaque année, déplacent leurs troupeaux entre les régions des Pouilles et des Abruzzes.
PECUS, sur la base d'un plan quadriennal, présentera les résultats obtenus sous forme de publications scientifiques et dans des congrès scientifiques, et les diffusera à travers des outils web, des produits artistiques et documentaires et/ou des événements publics.
L'objectif du projet est de mettre en œuvre des propositions visant à la sauvegarde, à la revitalisation et à la valorisation du patrimoine matériel et immatériel lié à la transhumance dans le territoire considéré.

****

Men, animals, seeds and ideas on the route to the pastures. PECUS (PEscasseroli Candela Upland Survey)

The PEscasseroli-Candela Upland Survey (PECUS) aims to investigate in a diachronic and multidisciplinary perspective the dynamic and mutually adaptive relations between environment, intangible heritage and material culture that have been developed and maintained through transhumant pastoralism. The project seeks to shed light on : the remote origins of transhumance in Central- and South-Italy ; the factors that may have contributed to the emergence of transhumance in the area ; the long-term outcomes of transhumance in terms of bio-cultural diversity and socio-ecological resilience ; the mechanisms potentially threatening those outcomes. To achieve these goals, PECUS leverages the skills of a pool of national and international experts in geographic information systems, environmental sciences, archaeology, anthropology, and other disciplines.
The sheep-tracks (*tratturi*) form a dense network of routes still used in Central-Southern Italy at least since the pre-Roman age. An exceptional context for an interdisciplinary and diachronic research, aimed at defining possible models of ancient landscapes and their evolution up to the present state. Despite the anthropic impact of the post-war period, the areas crossed by the tratturi maintain their integrity, forming a system of high material and nonmaterial value, in which landscape and cultural aspects intersect and overlap. The Pescasseroli Candela sheep-track, third in length between the *Tratturi Regi* and in use until at least the Sixties of the Twentieth Century, is still well recognizable on the territory. It runs

along internal areas, such as the National Park of Abruzzo, Lazio and Molise, less affected by interfering infrastructures. PECUS will promote the valorization of the Italian sheep-tracks network, also through the constant collaboration with the local Superitendences. The initiative stems from the possibility of conducting scientific investigations in two contexts of considerable historical-environmental relevance, closely linked to the transhumance and located near the Pescasseroli-Candela sheep-track: the sheep-pens at Godi pass (Scanno, AQ) and a farm in the Tavoliere (Cerignola, FG), still used by the owners, who move their flock between Apulia and Abruzzo every year.
Based on a quadrennial plan, PECUS will deliver high-impact scientific publications; presentation of the results at high-profile-scientific meetings; mainstream dissemination of the results through web
tools, artistic and documentary outputs and/or other public events. The goal is to implement proposals for safeguard, revitalization and valorization of transhumance-related tangible and intangible heritage in the area.

Claire DELHON (CNRS – CEPAM, Nice), Lucie MARTIN (Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie de Genève / EDYTEM), Cédric LEPÈRE (EVEHA – CEPAM, Nice), Janet BATTENTIER (CEPAM – UCA, Nice), Alain CARRÉ (CNRS – CEPAM, Nice), Charline GIGUET-COVEX (CNRS – EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Lionel GOURICHON (CNRS – CEPAM, Nice), Estelle HERRSCHER (CNRS – LAMPEA, Aix-Marseille), Erwan MESSAGER (CNRS – EDYTEM, Le Bourget-du-Lac), Laetitia RIBOUD (UNS – CEPAM, Nice), Manon VUILLIEN (CEPAM – UCA, Nice)

Apport de la bioarchéologie des dépôts coprogènes à la connaissance du pastoralisme Néolithique : le projet CoproArchéo

Dans le Sud de la France, de nombreuses « grottes-bergeries » du Néolithique et de l'âge du Bronze présentent un remplissage sédimentaire en grande partie composé de fumier fossile. Ces dépôts coprogènes sont porteurs d'une multitude d'informations concernant la vie du troupeau et des bergers, et donc les systèmes pastoraux : statut des sites de parcage, systèmes de mobilité, saisonnalité, pratiques pastorales, etc. Ces fumiers constituent un enregistrement à l'interface de la faune, de la flore et des pratiques humaines ; pourtant, les approches bioarchéologiques intégrées restent difficiles à mettre en place.

Le projet CoproArchéo propose d'utiliser le site néolithique de Pertus II (Méailles, Alpes-de-Haute-Provence) comme cas d'étude exploratoire pour réunir différentes spécialités autour de cet objet d'étude particulier. A la palette des approches bioarchéologiques « classiques » (anthracologie, carpologie, archéozoologie, palynologie), déjà en cours, s'ajoutent l'analyse phytolithique, la détermination de la composition isotopique (carbone, azote) de graines et d'ossements animaux et l'analyse de l'ADN sédimentaire. Le croisement de l'ensemble de ces données permettra d'affiner la connaissance de l'environnement exploité autour du site, de préciser le régime alimentaire des troupeaux et des bergers, de mieux cerner les pratiques agraires et les liens entre agriculture et élevage, et de donner des pistes sur la saisonnalité des activités. D'un point de vue méthodologique, les principaux objectifs du projet sont de mesurer le potentiel de ces approches en les testant sur un même site, et d'améliorer les protocoles pour optimiser leur complémentarité.

Le site de Pertus II offre comme atouts majeurs des conditions de conservation des macrorestes végétaux et fauniques particulièrement favorables et une haute résolution chronologique. Il présente en outre un spectre carpologique riche et varié laissant supposer des pratiques agricoles élaborées. Les données isotopiques collectées à la fois sur les céréales, les légumineuses et sur différentes espèces animales (sauvages et domestiques) pourraient révéler des pratiques d'irrigation et/ou de fertilisation des sols, ou encore préciser le type d'affouragement, y compris l'utilisation de plantes cultivées comme les légumineuses ou les restes de battage des céréales. Le recours aux analyses d'ADN sédimentaire, encore très rares en contexte archéologique, contribuera à explorer la diversité des plantes et des mammifères dont l'ADN pourrait être conservé dans les fumiers. Dans cette communication seront présentés l'organisation de cette recherche pluridisciplinaire ainsi que les premiers résultats obtenus et les nouvelles pistes à prospecter.

****

Contribution of the bioarchaeology of coprogenic deposits to the knowledge of Neolithic pastoralism : the CoproArchéo Project

In several "sheepfold caves" of southern France dated to the Neolithic and the Bronze Age, the sedimentary deposits are partly composed of fossil dung. These coprogenic deposits contain a lot of information regarding the shepherds and their flocks, and more broadly about the ancient pastoral systems : status of penning sites, mobility systems, seasonality, husbandry practices, etc. However, integrated archaeological approaches dedicated to the analysis of such a record at the interface of fauna, flora and human practices remain difficult to implement.

The CoproArchéo project aims to focus on the Neolithic site of Pertus II (Méailles, Southern Alps) as an exploratory case study to bring together various disciplines around this object of study. In addition to the range of "classical" bioarchaeological approaches (charcoal analysis, plant macroremains, archaeozoology, palynology), already in progress, phytolith analysis, study of the isotopic composition (carbon, nitrogen) of plant seeds and animal bones, and analysis of sedimentary DNA are developed in this research. The cross-referencing of all these data will make it possible to refine knowledge of the environment exploited around the site, to specify the diet of herds and shepherds, to better understand agricultural practices and the links between agriculture and animal husbandry, and to give insights about the seasonality of activities. From a methodological point of view, the main objectives of the project are to assess the potential of these approaches by testing them on the same site, and to improve the protocols to optimize their complementarity.

Pertus II offers as major assets particularly favourable conditions for the conservation of plant and animal remains and a high chronological resolution. This site also presents a rich and varied carpological spectrum suggesting elaborate agricultural activities. Isotopic data collected on cereals, pulses and different animal species (wild and domestic) could reveal irrigation and/or soil fertilization practices, or specify the type of feeding/foddering, including the use of crops such as pulses or cereal threshing residues. The use of sedimentary DNA analysis, scarcely applied to archaeological contexts, will help explore the diversity of plants and mammals record in the dung deposits. This paper will present the organization of this multidisciplinary research as well as the first results obtained and the new avenues to explore.

Pascale DOLLFUS (CNRS – Centre d'Etudes Himalayennes, Villejuif)

Représentations, usages et symbolique du bouquetin au Ladakh, une région himalayenne aux confins de l'Asie centrale et du Tibet

Au Ladakh, Le bouquetin dit d'Asie (lat. : *Capra ibex sibirica*) reconnaissable à ses longues cornes courbées au-dessus du dos est l'animal de loin le plus représenté sur les pétroglyphes (47% des représentations zoomorphes selon Laurianne Bruneau et Martin Vernier).
Chassé à l'arc, puis au fusil, c'était - jusqu'à l'interdiction de sa chasse par les autorités bouddhistes et les défenseurs de l'environnement - un gibier très convoité, tant par les populations locales que par les voyageurs occidentaux au temps de l'Inde britannique : les premières appréciant sa chair goûteuse et le revenu procuré par sa laine ventrale, très prisée pour sa légèreté, sa douceur et sa chaleur et objet d'un commerce lucratif avec le Cachemire, comme le *pashm/pashmina*, les seconds en collectionnant les trophées.
Animal de bon augure, associé à la fécondité et au renouveau, le bouquetin (tib. *skyin*), occupe par ailleurs, au sein de la faune ladakhi, une place prépondérante sur le plan symbolique ; ses cornes sont présentes sur les autels dédiés aux divinités locales, des chants en font l'éloge, des danses le mettent en scène, des figurines de pâte à son effigie sont offertes lors de la naissance d'un enfant comme lors des cérémonies de mariage et présentées au Nouvel an pour accueillir, après le solstice d'hiver, la nouvelle année.

****

Representation, use and symbolism of the ibex in Ladakh, a Himalayan region on the borders of Central Asia and Tibet

In Ladakh the so-called Siberian ibex (Lat.: *Capra ibex sibirica*), recognizable by its long-curved horns that rise above its back, is by far the most represented animal on petroglyphs (47% of zoomorphic representations according to Laurianne Bruneau and Martin Vernier).
Hunted using a bow and arrow, then the rifle, it was – until a ban on hunting it was imposed by Buddhist authorities and environmentalists – very sought-after as game, both by local populations and by Western travellers under British rule : the former appreciated its tasty flesh and the income made by selling its ventral wool that is highly prized for its lightness, softness and warmth and which is the object, like *pashm / pashmina*, of a lucrative business with Kashmir, while the latter collected trophies of it.
An auspicious animal associated with fertility and renewal, the ibex (Tib. *skyin*), occupies, among Ladakhi fauna, a prominent place on a symbolic level ; its horns are to be found on altars dedicated to local deities, songs sing its praise, dances portray it, dough figurines shaped like it are offered at the birth of a child just as they are at wedding ceremonies and to welcome the New Year after the winter solstice.

PHILIPPE FOSSE (CNRS – LAMPEA, AIX-MARSEILLE), JEAN-BAPTISTE FOURVEL (CNRS – TRACES, TOULOUSE), NICOLAS LATEUR (CNRS – LAMPEA, AIX-MARSEILLE), STÉPHANE MADELAINE (MUSÉE NATIONAL DE PRÉHISTOIRE DES EYZIES-DE-TAYAC), PIERRE MAGNIEZ (AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ – LAMPEA)

LA GROTTE DE SOULABÉ (ARIÈGE, FRANCE) : UNE ASSOCIATION BOUQUETIN - LÉOPARD ? CONSIDÉRATIONS TAPHONOMIQUES SUR LA PRÉDATION DES CAPRINÉS PAR LES CARNIVORES AU PLÉISTOCÈNE DANS LE SUD DE LA FRANCE

Dans le Sud-Ouest de la France, les bouquetins sont fréquents dans les gisements du Pléistocène supérieur (Fosse et al., accepté). La grotte de Soulabé est l'une des plus importantes grottes à *Ursus spelaeus* des Pyrénées françaises, dont le matériel paléontologique est inédit. Le cortège faunique comprend d'autres grands Carnivores (*Panthera spelaea*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Cuon alpinus*...) et parmi les Ongulés, le bouquetin (*Capra pyrenaica caucasica*). Fouillée entre 1920 et 1970 par Pales, la grotte de Soulabé présente une topographie et un remplissage complexes, qui relèvent d'occupations humaines et surtout animales, datant de la première moitié du Pléistocène supérieur (Miskovski et al., 1976 ; Pales, 1976-77).

L'étude taphonomique en cours suggère une population de bouquetin d'au moins 11 individus pour 500 pièces paléontologiques. La présence de l'ensemble des éléments squelettiques (crânes, mandibules, vertèbres, os longs, carpiens, tarsiens, phalanges) ainsi que des fracturations et modifications de surface modérées des os longs permettent d'envisager une association bouquetin - léopard. Une comparaison avec des kill-sites de léopard et de loup modernes mais aussi avec quelques gisements fossiles à bouquetin dans le Sud de la France, démontre que cet Ongulé constitue une proie évidente des grands prédateurs (léopard, loup, hyène des cavernes...) au cours du Pléistocène supérieur.

****

THE SOULABÉ CAVE (ARIÈGE, FRANCE): AN IBEX-LEOPARD ASSOCIATION ? TAPHONOMIC CONSIDERATIONS ON THE PREDATION OF CAPRINES BY CARNIVORES DURING THE PLEISTOCENE IN THE SOUTH OF FRANCE

Ibexes are frequent in the Upper Pleistocene deposits of south-west of France (Fosse et al., in press). The cave-site of Soulabé is one of the most important caves especially rich in *Ursus spelaeus* of the French Pyrenees, whose paleontological material is still unpublished. The faunal association includes other large Carnivores (*Panthera spelaea*, *P. pardus*, *Canis lupus*, *Cuon alpinus*...) and among the ungulates, the ibex (*Capra pyrenaica caucasica*). Excavated between 1920 and 1970 by L. Pales, the cave of Soulabé presents a complex topography and filling, which concern human and especially animal occupations, dating from the first half of the Upper Pleistocene (Miskovski et al., 1976 ; Pales, 1976-77).

The ongoing taphonomic study suggests a population of ibex of at least 11 individuals for 500 paleontological remains. The presence of all the skeletal elements (skulls, mandibles, vertebrae, long bones, carpal, tarsal, phalanges) as well as moderate fractures and surface modifications of the long bones make it possible to envisage a relation between ibex and leopard. A comparison with modern leopard and wolf kill-sites but also with some fossil ibex deposits in the south of France, shows that this ungulate constituted a regular prey for many great predators (leopard, wolf, hyena caverns, etc.) during the Upper Pleistocene.

Références

FOSSE, P., ALTUNA, J., CASTAÑOS, P., CREGUT-BONNOURE, E., FOURVEL, J.-B., MADELAINE, S., MAGNIEZ, P., NADAL, J., VIGNE, J.-D. (sous presse). Le bouquetin dans la Préhistoire. *In* : A. Averbouh et V. Feruglio (éds), *Recueil en hommage à J. Clottes*, 16p. + 5 figs.

MISKOVSKI, J.-C., DE LUMLEY, H., LICHT, M.-H., HOFFERT, M. (1976). Le Würmien ancien dans l'Ariège d'après l'étude stratigraphique et sédimentologique de la grotte de Soulabé (Montseron). *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 13(1) : 19-35.

PALES, L. (1976-1977). Les ovicapridés préhistoriques franco-ibériques au naturel et figurés. *Sautuola*, 15 : 67-105.

Dominique GAUTHIER (Laboratoire Vétérinaire des Hautes Alpes, Gap)

Chasseurs et Caprinés : une (pré-)histoire de spécialistes !

Les différents Caprinés ont de tout temps été convoités par l'homme en raison de leur chair appréciée et de leur taille modeste les rendant moins dangereux que les bovinés. Toutefois, leurs traits comportementaux ont conféré à leur chasse une connotation de spécialiste, particulièrement chez les caprinés de rocher et/ou de montagne. De la préhistoire à la fin du Moyen-Age, les techniques ne varièrent guère, utilisant l'affût, l'approche et la traque, cette dernière ayant la préférence notamment avec l'aide des chiens. Les figurations artistiques et reliefs de cuisine préhistoriques, bien que ponctuellement abondants, restent toutefois clairsemés, soulignant qu'il s'agissait d'une tâche ardue, ce que corrobore Gaston Phoebus au XIVème siècle en admettant que la chasse au « bouc sauvaige » leur fait courir « grant perill ». Le Capriné le plus adapté au rocher, le bouquetin, prend historiquement une dimension particulière en symbolisant une chasse sportive et soumise aux dangers objectifs de la montagne, à laquelle vient s'ajouter une dimension mythique qui conférait à certaines parties de l'animal des propriétés pharmacologiques miraculeuses. Sa chasse devient un privilège de notables pour lequel des grands noms d'empereurs et de rois vont s'illustrer.
Mais les XV-XVIèmes siècles voient basculer le statut des Caprinés et plus particulièrement du bouquetin, lorsque les armes à feu viennent compléter la panoplie des chasseurs. Le comportement de fuite sur une distance modérée en paroi rocheuse inaccessible, qui était un avantage écologique indéniable en tant que stratégie anti-prédateur économe en énergie, ne tient plus devant l'augmentation considérable de la portée des projectiles mortels. On assiste à une véritable extermination des Caprinés dans les montagnes européennes, malgré les tentatives des prélats et des têtes couronnées de conserver leurs privilèges de chasse en déployant des mesures anti-braconnages drastiques. Le chamois et l'isard s'en sortent un peu mieux grâce à leur comportement de fuite « tout-terrain », tandis que le mouflon continental disparaît et que le bouquetin parvient au bord de l'extinction au XIXème siècle ; il est sauvé *in extremis* par l'émergence des idées de protection de la nature et la création de Parcs nationaux.
Aujourd'hui, la chasse aux caprinés s'exerce de façon très policée, dans le cadre de quotas de prélèvement ou d'accompagnement par des guides de chasse. Certaines espèces sont devenues l'apanage de chasseurs spécialisés et sportifs (chamois, isard), d'autres ont été élevées pour repeupler le milieu sauvage (cas du mouflon). Le bouquetin quant à lui est resté une espèce protégée-parapluie ; sa chasse est marginale en Europe et en Asie, réservée à une élite fortunée ou après une sorte de parcours initiatique.

****

Hunters and Caprines : a (prehi)story of specialists !

The various Caprines have always been coveted by men because of their appreciated flesh and their modest size making them less dangerous than Bovines. However, their behavioural characteristics made their hunting reserved to specialists, especially for rock and / or mountain species. From prehistory to the end of the Middle Ages, the hunting techniques using bladed weapons did not vary so much. The artistic figurations and reliefs of prehistoric cuisine, although punctually abundant, remain however sparse, underlining that it was a hard task. Ibex, the most rock-adapted Caprines, took a particular dimension by symbolizing sport and dangerous mountain hunting, increased by a mythical dimension allowed by supposed miraculous pharmacological properties. His hunting became a privilege of notables such as kings or emperors.
But the XV-XVIth centuries radically change the status of Caprines, when guns came to complete the range of hunters. Flight behaviour over a moderate distance in inaccessible rock wall, which was an undeniable ecological benefit as anti-predator strategy allowing energy-saving (especially for ibex), didn't work any longer in front of the dramatic increase in the range of lethal projectiles. Thus began a veritable extermination of Caprines in the European mountains, despite the attempts of prelates and crowned heads to retain their hunting privileges by deploying drastic anti-poaching measures. The Alpine and Pyrenean chamois get a little better thanks to their escape behaviour, while continental mouflon disappears and ibex is nearly extinct in the nineteenth century ; fortunately, it is saved in extremis by the emergence of nature conservation ideas and creation of national parks.
Today, the Caprines hunting takes place in a very polite framework, with hunting quotas or accompaniment by hunting guides. Some species have become the preserve of specialized and sport hunters (chamois), others have been raised to repopulate the wild environment (mouflon). The ibex has remained a protected species, his hunting is marginal in Europe and Asia, reserved for a wealthy elite.

CHRISTOPHE GRIGGO (UNIVERSITÉ DE SAVOIE – EDYTEM), INGRID GAY (EDYTEM, LE BOURGET-DU-LAC), EVA FABBRO (EDYTEM, LE BOURGET-DU-LAC), ALAIN ARGANT (ARPA – LAMPEA), FABIEN HOBLÉA (UNIVERSITÉ DE SAVOIE – EDYTEM), CHRISTIAN DODELIN (COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPÉLÉOLOGIE DE SAVOIE) & LOÏC LEBRETON (CENTRE EUROPÉEN DE RECHERCHE PRÉHISTORIQUE, TAUTAVEL)

LA GROTTE TEMPIETTE (ENTREMONT-LE-VIEUX, SAVOIE, FRANCE) : PALÉOÉCOLOGIE, SAISONNALITÉ ET TAPHONOMIE D'UN AVEN-PIÈGE À BOUQUETIN ET CHAMOIS.

La grotte Tempiette, située sur le versant sud du Granier, en Chartreuse, correspond à une petite galerie horizontale longue de 7 m, au bout de laquelle s'ouvre un puits aux parois verticales, d'environ 3 m de diamètre et profond de 32 m. Cette grotte a fonctionné comme un piège naturel où sont tombés accidentellement de nombreux animaux, constituant ainsi un véritable ossuaire.

Actuellement, 15 274 vestiges osseux ont été analysés. Les bouquetins (36 individus) et les chamois (16 individus) sont les plus abondants. Ont également été identifiés trois ours bruns, deux fouines, quatre belettes, trois hermines, un lièvre variable, plusieurs écureuils, un aigle royal, ainsi que de nombreux rongeurs et chauves-souris.

Les bouquetins et les chamois semblent avoir été attirés dans la grotte par la présence de sel qui se formait au fond de la galerie, juste à l'aplomb du puits. Ce site a été fréquenté principalement pendant la bonne saison.

Parmi tous les ossements recueillis dans la grotte Tempiette, aucun ne présente de traces résultant d'une activité anthropique ou de Carnivores. Sur le plan taphonomique, il s'agit d'un site qui a fonctionné strictement comme un aven-piège. Cependant près de la moitié des os longs sont brisés. Ils présentent des cassures en spirale, avec parfois des impacts de percussion (points d'écrasement, enfoncements, encoches) ou des stries. Ces stigmates rappellent beaucoup ceux que l'on peut observer sur des os animaux provenant de sites archéologiques en relation avec une exploitation des carcasses.

La grotte Tempiette constitue un site paléontologique qui a fonctionné comme un aven-piège naturel, permettant une importante accumulation d'ossements d'Ongulés de montagne. Il s'est formé dans des conditions environnementales comparables à celles des sites archéologiques proches. Il constitue un excellent référentiel taphonomique d'accumulation naturelle, en contexte de karst de montagne, qui permettra de mieux comprendre les accumulations osseuses dans les sites archéologiques alpins.

****

THE TEMPIETTE CAVE (ENTREMONT-LE-VIEUX, SAVOIE, FRANCE): PALEOECOLOGY, SEASONALITY, TAPHONOMY OF AN IBEX AND CHAMOIS TRAP-CAVE

The Tempiette cave, on the south side of Granier in the Chartreuse mountains, is a small horizontal gallery, 7 m long, after the end of which is opened a vertical well, around 3 m in diameter and deep 32 m. This cave functioned as a natural trap where accidentally fell many animals, thus constituting a significant bone accumulation.

Currently, 15 274 bone remains have been analyzed. Ibex (NISP = 36) and chamois (NISP = 16) are the most abundant. Three brown bears, two martens, four weasels, three stoats, one mountain hare, several red squirrels, one golden eagle, and many rodents and bats have also been identified. Ibex and chamois seem to have been misled by salt formation at the end of the gallery, directly above the well. This site was mainly frequented during the good season in the Late Glacial and early Holocene.

Among all the bones found in the Tempiette cave, none has traces resulting from Carnivores or human activities. This site functioned strictly as a natural trap. However, almost half of the long bones are broken. They have spiral fractures, sometimes with percussion marks (crushing, punctures, notches) or striations and grooves. These traces look like what can be observed for animal bones in anthropogenic sites where there are exploitations of carcasses.

Consequently, Tempiette cave constitutes a paleontological site that functioned as a natural trap, allowing significant bone accumulation. It was formed in environmental conditions similar to those of nearby archaeological sites. It could be an excellent taphonomic referential of natural accumulation that's completely unique in karst mountain environment and would allow better understand of bone accumulations in alpine anthropogenic sites.

JEAN-LUC GUADELLI (CNRS – PACEA, BORDEAUX) & CHRISTOPHE MALLET (PACEA, BORDEAUX)

QUELQUES TRAITS MORPHOLOGIQUES POUR RECONNAÎTRE LES PORTIONS PÉTREUSES DE TEMPORAL DES BOUQUETIN, CHAMOIS ET THAR ET LES DISTINGUER DE CELLES D'AUTRES TAXONS DE MÊME TAILLE.

L'étude morphologique de la portion pétreuse de temporal permet de déterminer de manière sûre les différents taxons, y compris ceux qui sont difficilement identifiables à l'aide d'autres os. Nous nous proposons ici de livrer quelques clés morphologiques de détermination propres à identifier les rochers de Bouquetin, Chamois et Thar et à les distinguer d'autres taxons de taille semblable, qu'il s'agisse de Carnivores et/ou d'Ongulés.

****

SOME MORPHOLOGICAL FEATURES TO RECOGNIZE THE PETROUS BONE OF IBEX, CHAMOIS AND THAR AND TO DISTINGUISH THEM FROM THOSE OF OTHER TAXA OF THE SAME SIZE

The morphological study of the petrous bone makes it possible to determine safely the different taxa, even those which are difficult to identify using other bones. We propose here, to give some morphological keys of determination to identify the Ibex, Chamois and Thar petrous bone and to distinguish them from other taxa, Carnivores and / or Ungulates, of similar size.

Liora K. HORWITZ (The Hebrew University of Jerusalem), Armelle GARDEISEN CNRS – ASM, Montpellier) & Angelos GKOTSINAS (ASM, Montpellier – Département d'Histoire, Université de Montréal)

La biométrie de l'Agrimi – Un aperçu préhistorique des premières chèvres domestiques

La chèvre crétoise, communément nommée "agrimi" ou "kri-kri" en Crète, a été jusqu'à récemment considérée comme une sous-espèce de chèvre sauvage. Cependant, des analyses d'ADN (Kaila Bar-Gal et al. 2002) ont montré qu'il s'agissait d'une chèvre domestique retournée à l'état sauvage introduite du continent sur l'île de Crète au début du Néolithique. Aujourd'hui, les populations connues d'Agrimi se rencontrent dans les gorges de Samaria et sur trois petites îles proches de la Crète : Dia, Theodorou et Agioi Pantes où elles ont été introduites dans un but de protection et de conservation. Ces chèvres crétoises "Agrimia" constituent ainsi une sorte de "prototype" de ce que pouvaient être les toutes premières chèvres domestiques. C'est à partir de cette hypothèse que nous proposons ici une étude morphométrique des spécimens actuels récoltés par nos soins (et à l'origine des analyses d'ADN citées) doublée d'une analyse comparative avec des échantillons archéologiques de chèvres et de caprinés en provenance de sites néolithiques et de l'âge du Bronze de Grèce continentale ainsi que des niveaux du minoen moyen et récent du site palatial de Malia en Crète.

****

The Biometry of the Agrimi - A Prehistoric Snapshot of the First Domestic Goats

The Agrimi (*Capra aegagrus cretica*), commonly known as Kri-kri, was until recently considered a sub-species of wild goat. However, DNA analyses (Kaila Bar-Gal et al. 2002) have shown it to be a primitive feral goat that was introduced from the continent onto the island of Crete in the early Neolithic. Agrimi are restricted today to Samaria Gorge on Crete, and on three small islands offshore (Dia, Theodorou and Agioi Pantes) to where some animals were transported for safe-keeping by the local authorities.

Here we describe the biometry of a unique assemblage of Agrimi skeletons that were collected by the authors in Samaria Gorge and on the island of Theodorou, the same collection that was tested for DNA. Since the Agrimi represents a "prehistoric snapshot" of the first domestic goats, studies of its morphometry may serve as a baseline for the examination of early domestic animals from the Neolithic of the continent and from later sites on Crete, such as the Middle and Late Bronze Age site of Malia.

Maria Rosa IOVINO (Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Roma)

Cuisiner la chèvre au Néolithique : perspectives culturelles des contextes néolithiques méditerranéens

La chèvre, *Capra aegagrus hircus*, dont la domestication dans le Levant est attestée entre 10 000 et 11 000 BP, a d'abord été diffusée sous une forme proto-domestique, comme l'a montré un dépôt daté de 10 500 BP sur le site de Shillourokambos au sud de l'Ile de Chypre. La chèvre domestique est une espèce de ruminant caractérisée par une grande adaptabilité aux conditions environnementales et climatiques extrêmes. Au cours de la vague de dispersion néolithique, la chèvre domestique a été introduite dans les îles méditerranéennes, y compris en Sicile et à proximité d'îles plus petites telles que Malte et les archipels éoliens. L'élevage de la chèvre dans les régions méditerranéennes, en raison de la flexibilité comportementale de cette espèce, jouait un rôle complémentaire dans un système de production qui, à ses débuts, ne pouvait être uniquement basé sur la culture des céréales. L'élevage des chèvres était orienté vers l'exploitation des produits secondaires, mais aussi vers l'activité primordiale de l'exploitation de la viande. La viande peut être consommée crue, sèche ou cuite. Avec le début du Néolithique, les pratiques de cuisson alimentaire et les équipements et outils associés deviennent de plus en plus manifestes. La recherche sur la consommation de viande animale en préhistoire est principalement orientée vers la compréhension des techniques de boucherie et l'estimation du sexe, de l'âge et du poids des animaux ; il existe aussi des recherches sur les sacrifices et les rituels mais aussi des études approfondies, plus rares, sur les méthodes de cuisson et les modes et traditions culinaires. Cette synthèse mettra en évidence les indices de possibles pratiques de cuisson liées à la chèvre domestique dès les premières phases néolithiques d'occupation dans les régions méditerranéennes susmentionnées. Un réexamen des restes fauniques provenant de ces sites, appuyé par des analogies ethnographiques, sera discuté afin d'élargir notre compréhension des traditions pastorales néolithiques et de leur complexité culturelle.

****

Cooking goat during Neolithic : Cultural insights from Mediterranean Neolithic contexts

Domestic goat, *Capra aegagrus hircus*, which domestication in Levant areas is attested around 10,000-11,000 BP, was earliest disseminated in a proto-domestic shape as appeared at a 10,500 BP deposit at Shillourokambos, a site located on a low coastal plateau, in southern Cyprus island, near Parekklisia. Domestic goat is a ruminant species characterized by high adaptability to extreme environmental and climatic conditions. During the Neolithic dispersal wave domestic goat was introduced in Mediterranean islands, including Sicily and nearby smaller islands such as Malta and Aeolian archipelagos. Goat husbandry on the Mediterranean areas, due to the flexibility attitude of this species, was complementary to a production system that at its beginning could not be based solely on cereal farming. Goat breeding was moreover oriented to secondary product revolution but also for the primary task of meat exploiting. Meat could be eaten raw, dry or cooked. With the starting of the Neolithic, cooking technology and related facilities and instruments become progressively more consistent. Research on animal meat consumption for human diet during prehistory is mainly oriented in understanding butchering technique and animal gender/ age and weight, there is also some research on animal sacrifice and rituals, but rare studies address towards the deepening of understanding of cooking methods and cooking models and traditions. This study will highlight the evidence of potential cooking practice related to domestic goat from the earliest phase of Neolithic contexts of the above-cited Mediterranean areas. A re-analysis of fauna remains burial customs at these sites, supported by ethnographic analogies, will be discussed in order to broaden our understanding of Neolithic pastoralism traditions and cultural complexity.

Sergio JIMÉNEZ-MANCHÓN (ASM – Université Paul-Valéry, Montpellier), Armelle GARDEISEN (CNRS – ASM, Montpellier), Florent RIVALS (ICREA – IPHES, Tarragona), Sílvia VALENZUELA-LAMAS (IMF – CSIC, Barcelona), Marta SANTOS RETOLAZA (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Pere CASTANYER (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Joaquim TREMOLEDA (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Gabriel DEL PRADO (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Ferran CODINA (Museu d'Arqueologia de Catalunya) & Rosa PLANA-MALLART (ASM – Université Paul-Valéry, Montpellier)

Différentes ou similaires ? La gestion pastorale des caprinés chez les Grecs et les Ibères (VI-III BC) à l'Empordà (Gérone, Catalogne). Une perspective à partir de la micro-usure dentaire

L'implantation de comptoirs grecs dans la Méditerranée occidentale au premier millénaire av. J.-C. implique l'échange et la coexistence de différentes entités culturelles dans la même région. Les pratiques mises en œuvre par des éleveurs grecs ou ibères nous amènent à nous interroger sur la variabilité des stratégies pastorales au sein d'un même milieu géré par des groupes (culturels/ethniques) différents ou mixtes. En d'autres termes, ces variabilités peuvent donner un signal culturel (ou ethnique) sur les modes d'exploitation du milieu et la gestion économique des troupeaux de caprinés. À cet égard, la région de l'Empordà (Gérone, Catalogne) remplit les critères pour documenter cette problématique grâce à l'implantation de la colonie grecque d'Emporion au VI^{e} siècle av. J.-C. au sein d'un substrat indigène ibère. L'analyse de la micro-usure dentaire des caprinés fournit des informations à la fois économiques et environnementales. En effet, cette méthode permet de connaître la dernière phase d'alimentation d'un animal avant l'abattage et ainsi d'estimer la nature de l'alimentation ingérée. Dans cette contribution, nous présentons l'analyse de 99 dents de caprinés réparties sur trois phases chronologiques (550-450 av. J.-C. ; 450-350 av. J.-C. ; et 350-225 av. J.-C) de deux sites ibères (indigènes) : El Puig de Sant Andreu et l'Illa d'en Reixac (situés à 400 m l'un de l'autre) ; et du site grec d'Emporion (situé à 15 km des sites ibères). Les premiers résultats montrent que les stratégies pastorales évoluent au cours du temps : elles sont assez variables au cours de la phase ancienne ; fortement similaires lors de la phase suivante ; et enfin spécifiques à chaque composante culturelle, ibère et grecque. Cette analyse suggère aussi que les caprinés auraient été nourris dans un milieu présentant une dégradation continue, composé principalement d'arbustes, d'herbacées, et dans une moindre mesure de graminées. L'interprétation de ces informations nous apportera des éléments de compréhension quant à l'exploitation du milieu et à la gestion du bétail dans la région de l'Empordà au premier millénaire av. J.-C.

****

Different or similar ? Pastoral management of caprines among Greeks and Iberians (VI-III c. BC) in Empordà (Girona, Catalonia). A perspective through dental microwear

The establishment of Greek settlements in the western Mediterranean during the first millennium BC involves the exchange and the coexistence of different cultural entities in the same region. The practices implemented by Greek or Iberian farmers lead us to question the variability of pastoral strategies within the same environment managed by different or mixed (cultural/ethnic) groups. In other words, these variabilities can give a cultural (or ethnic) signal to know in which way landscape was used and the type of economic management of caprine livestock. In this regard, the region of Empordà (Girona, Catalonia) meets the criteria to contribute to this problematic thanks to the establishment of the Greek colony of Emporion in 6th BC within an indigenous Iberian substrate. Dental microwear analysis of caprines provides both economic and environmental information. Indeed, this method allows us to know the last event(s) of alimentation of the animals before being slaughtered and to assess the nature of the ingested food. In this contribution, we present the analysis of 99 teeth of caprines distributed over three chronological phases (550-450 BC ; 450-350 BC ; and 350-225 BC) of two Iberian (indigenous) sites : El Puig de Sant Andreu and l'Illa d'en Reixac (located at 400 m from each other); and the Greek site of Emporion (located at 15 km from the Iberian sites). The first results show that pastoral strategies evolved through time : they were quite variable during the first phase ; strongly similar in the next phase ; and finally, specific to each cultural component, Iberian and Greek. This analysis also suggests that caprines would have been fed in a continuously degraded landscape, consisting mainly of shrubs, herbaceous plants and, to a lesser degree, of grass plants. The interpretation of this information will improve our understanding about landscape use and livestock management in the region of Empordà in the first millennium BC.

JOSÉPHINE LESUR (MNHN – AASPE, PARIS) & LOUISE LE MEILLOUR (MNHN – AASPE, PARIS)

MOUTONS ET CHÈVRES À LA CONQUÊTE DES DÉSERTS AFRICAINS

En Afrique, le début de l'Holocène est marqué par de grands changements techniques et socio-culturels qui touchent notamment l'alimentation : apparition de la céramique, exploitation intensive de graminées et gestion de troupeaux de caprinés sauvages (mouflon à manchette) dans un contexte climatique humide. Toutefois, les plus anciennes attestations de production alimentaire, et notamment d'élevage, apparaissent dans des milieux désertiques et à des périodes d'aridification du climat. Adaptés à ces milieux contraignants, plus résistants que les bovins aux maladies infectieuses, les moutons et chèvres introduits depuis le Proche-Orient dès la fin du 7e millénaire BCE vont être les vecteurs privilégiés pour la diffusion des pratiques pastorales sur tout le continent. A partir notamment de données archéozoologiques récentes provenant essentiellement d'Afrique orientale et australe et de nouveaux résultats issus de la paléo-génétique et de la paléo-protéomique, cette présentation sera donc l'occasion de rediscuter du rôle des caprinés sauvages et domestiques dans les pratiques alimentaires au cours de l'Holocène et de la diffusion de l'élevage sur tout le continent.

****

SHEEP AND GOATS TO CONQUER AFRICAN DESERTS

In Africa, the beginning of the Holocene is characterized by major technical and socio-cultural changes that affect in particular the food production : invention of pottery, intensive exploitation of grasses and management of wild goat herds (Barbary sheep) in a humid climatic phase. However, the first evidence for food production appears in desert and is contemporary with increasing aridification. Adapted to these constraining environments, more resistant than cattle to infectious diseases, sheep and goats introduced from the Near East as early as the end of the 7th millennium BCE will be the privileged vectors for the diffusion of pastoral practices throughout the continent. Based on recent archaeozoological data, mainly from Eastern and Southern Africa, and new results from palaeogenetics and palaeoproteomics, this presentation will provide an opportunity to discuss the role of wild and domestic caprines in food practices during the Holocene and the spread of livestock throughout the continent.

MATHIEU LURET (LABORATOIRE D'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE ET ANTHROPOLOGIE, UNIVERSITÉ DE GENÈVE) & JEAN-CHRISTOPHE CASTEL (MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE)

LES CAPRINÉS DANS LES KARSTS DES ALPES DU NORD ET DU JURA : SITES ARCHÉOLOGIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES

Depuis le XX^{e} siècle, les recherches archéologiques et surtout spéléologiques ont mis en évidence de nombreux gisements archéologiques et paléontologiques dans les Alpes du Nord et le Jura. Ces sites ont livré de nombreux vestiges fauniques associés ou non à des restes lithiques des techno-complexes moustériens. Dans le cas où l'occupation humaine est bien définie, les restes osseux d'herbivores sont le plus souvent considérés comme les proies des chasseurs paléolithiques. L'examen récent du matériel faunique provenant des sites de Cotencher (Castel, étude en cours), de la grotte ON1 (Luret, en cours de fouille), de la grotte du Baré (Luret, 2011) et de l'abri de « Sur-les-creux » (Schweizer, 2000) n'a pas permis de confirmer ces interprétations. En effet, les indices (stries, fracturation, os brulés) permettant de conclure à une accumulation de ces restes d'herbivores imputable à l'homme ne sont pas présents. L'accumulation de ces vestiges doit trouver une autre origine. L'action des carnivores est attestée mais l'origine naturelle ne doit pas être écartée. En effet, comme le souligne Couturier (Couturier 1938 et 1962) les grottes servent de refuges pour les caprinés et il est également possible que certains individus se soient laissé piéger par le terrain (aven).
L'analyse des vestiges osseux de caprinés découverts dans ces sites nous permet de comprendre d'une part leurs comportements mais également ceux des humains qui les ont côtoyés, sans pour autant montrer des signes d'acquisition de ce gibier. Si le statut de la faune d'herbivores dans ces sites d'habitat d'altitude doit être rapprocher d'un registre purement naturel, l'interrogation se porte désormais sur l'alimentation des populations moustériennes qui demeure énigmatique.

****

CAPRINES IN THE KARSTS OF THE NORTHERN ALPS AND THE JURA : ARCHAEOLOGICAL AND PALEONTOLOGICAL SITES

Since the 20th century, research in archaeology and speleology have brought to light the existence of numerous archaeological and paleontological deposits in the northern Alps and the Jura. These sites have yielded a lot of faunal remains, sometimes associated with lithic artefacts from the Mousterian techno-complex. In cases where a human occupation is attested, faunal herbivore remains are most often interpreted as preys of the Paleolithic hunters. Recent examination of the faunal material from the sites of Cotencher (Castel, study in progress), ON1 cave (Luret, currently being excavated), Baré cave (Luret, 2011) and "Sur-les-Creux" rock shelter (Schweizer, 2000) has not allowed to confirm an anthropic origin. Indeed, traces usually associated with the human manipulation of animal remains (cutmarks, intentional breakage, burned bones) are absent from these sites. The faunal accumulation must therefore have another origin. The action of carnivores is attested, but a natural explanation must not be dismissed. As Couturier underlines (Couturier 1938 and 1962) caves can be used as a refuge for caprines, and it is also possible that some individuals were trapped by the karst (aven).
The analysis of the remains of caprines from these sites have allowed for a better comprehension, on the one hand of their behaviour, and on the other of the behaviour of the humans which lived in the same place without using these animals as preys. If the status of the herbivore faunal remains of these higher altitude sites must be interpreted as natural, the question of the diet of the local Mousterian populations remains enigmatic.

References

COUTURIER, M.A.J. (1938), *Le chamois*. Grenoble, Arthaud, 855 p.
COUTURIER, M.A.J. (1962), *Le Bouquetin des Alpes*, Grenoble, Arthaud, 1564 p.
LURET, M. (2011), *L'occupation humaine en milieu alpin au Paléolithique moyen : Etude Archéozoologique de la grotte du Baré (Onnion, Haute-Savoie, France)*. Mémoire de Master, Université de Genève, 128 p.
SCHWEIZER, M. (2000) – La faune préhistorique des grottes des Crosses et de la Grande Barme à Tanay (Vouvry, Valais). *Bull. Murithienne*, 118 : 59-65.

CHARLOTTE MARCHINA (INALCO, PARIS)

MÉNAGER LA CHÈVRE ET LE SEAU : TRAITE PARTICIPATIVE DANS LE GOBI (MONGOLIE)

Les Mongols élèvent conjointement les « cinq museaux » – chevaux, chameaux, bovins, moutons et chèvres –, principalement dans un environnement de steppe ou de désert. Dans cette forme nomade et extensive du pastoralisme, les troupeaux pâturent sur de vastes espaces non clôturés, ce qui implique la mise en place de différents moyens pour rassembler les troupeaux et procéder aux activités telles que la traite, les soins vétérinaires, etc. Dans cette communication, je partirai de l'exemple de la traite des chèvres observée dans la province du Gobi oriental (Dornogov') pour montrer comment, dans leurs techniques d'élevage, les éleveurs mongols se reposent largement sur l'agentivité des animaux en développant leur potentiel coopératif, et les rendent ainsi acteurs de leur propre élevage.
L'environnement désertique du Gobi se caractérise par une absence d'arbres. Au lieu d'enclos de bois pour contenir le troupeau le temps de la traite, les éleveurs du Gobi attachent donc les chèvres tête-bêche à l'aide d'une corde. Une fois que l'éleveur a commencé à attacher les premiers individus, certaines chèvres viennent directement se coller contre ceux-ci, résultat d'une répétition quotidienne de cette tâche. Les chèvres prennent ainsi activement part en se positionnant de façon à ce que l'éleveur n'ait plus qu'à leur passer la corde autour du cou. Au-delà d'un procédé intéressé qui vise le bien-être de l'animal (qui est libéré de son lait) en même temps qu'il sert les intérêts humains, le comportement des animaux dans ces activités quotidiennes montre un engagement coopératif réciproque résultant de processus d'habituation.
L'exemple de la traite permettra d'amener une discussion plus large sur la place qu'occupe la chèvre dans l'élevage nomade mongol en général et sur son agentivité par rapport aux autres espèces élevées, au regard des techniques d'élevage et des conceptions qu'ont les Mongols sur les capacités cognitives de cette espèce.

****

PARTICIPATORY MILKING OF GOATS IN THE GOBI DESERT (MONGOLIA)

Mongolian herders jointly breed the "five muzzles" – i.e. horses, camels, cattle, sheep and goats – mainly in a steppe or desert environment. In this nomadic and extensive form of pastoralism, herds graze on large, unenclosed areas, which involves setting up various means to gather herds and carry out activities such as milking, veterinary care, and so on. In this presentation, I take as a starting point the example of goat milking, observed in the Eastern Gobi Province (Dornogov'), to show how, in their herding techniques, Mongolian herders rely on their animals' agency, in developing their cooperative potential, and thus make them actors of their own breeding.
The Gobi desert environment is characterized by an absence of trees. Instead of using wooden pens to contain the flock during milking time, herders of the Gobi tie goats head-to-tail with a rope. Once the herder starts tying the first individuals, some goats come directly to stick to them, which is the result of a daily repetition of this task. The goats thus actively participate in the task by positioning themselves so that the herder has only to pass the rope around their neck. Beyond an interested process that aims for the welfare of the animal (which is released from its milk) while serving the human interests, the behaviour of the animals in these daily activities shows a reciprocal cooperative commitment resulting from habituation processes.
This case study will lead to a broader discussion on the place of goats in Mongolian pastoralism in general and its agency compared to the other species, on the basis of the Mongolian herding techniques and conceptions on the cognitive abilities of this species.

PATRICIA MARTÍN (SERP – UAB, BARCELONA), JORDI NADAL (SERP – UAB, BARCELONA), XAVIER OMS (SERP – UA, BARCELONA) & JOSEP MARIA VERGÈS (IPHES – URV, TARRAGONA)

L'ÉLEVAGE DE CHÈVRES ET MOUTONS DANS LES GROTTES-BERGERIES DU NÉOLITHIQUE ANCIEN

Cette présentation est centrée sur l'étude archéozoologique des restes de mouton et chèvre de deux grottes-bergeries du Néolithique ancien (VI^{e} millénaire cal. BC.) situées dans la Péninsule Ibérique : Cova Colomera (Lleida, Espagne) et grotte d'El Mirador (Burgos, Espagne). Cova Colomera se trouve dans la région pré-pyrénéenne, à 670 mètres au-dessus du niveau de la mer. La grotte d'El Mirador est localisée à l'intérieur de la Péninsule Ibérique, dans la Sierra de Atapuerca, à 1033 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les grottes occupées et utilisées comme enclos pour le bétail pendant le Néolithique présentent des caractéristiques communes :

• L'élevage est centré sur la production de moutons et chèvres.

• La séquence sédimentologique est le produit de l'accumulation de fumiers provenant du cheptel et d'autres déchets provenant des activités d'élevage (fourrage, litière, etc.), et de leur combustion intentionnelle ultérieure. Cette pratique de combustion était périodique et avait pour objectif de déparasiter le lieu et réduire le volume de fumier.

• Ces grottes sont principalement situées dans le Bassin méditerranéen.

El Mirador et Cova Colomera présentent toutes ces caractéristiques mais aussi des différences : quantité de restes archéologiques récupérés, durée des occupations et localisation géographique et altitudinale. Dans ce contexte, cette étude a pour objectif de : 1) Caractériser et comparer l'élevage des moutons et des chèvres dans les deux grottes. 2) Caractériser et comparer l'utilisation humaine des grottes à partir des informations fournies par l'analyse de la gestion de ces deux espèces. Dans ce but, nous avons observé et analysés les proxys suivants : le rapport mouton/chèvre, les profils de mortalité, la fréquence des individus périnataux, la comparaison avec les ensembles archéologiques d'autres grottes-bergeries contemporaines et la documentation ethnologique sur l'élevage traditionnel dans les deux zones d'étude. L'analyse a été réalisée en employant la méthodologie archéozoologique classique : identification anatomique et taxonomique des espèces, quantification des restes (NISP, NMI et NME) et estimation des âges des animaux. La détermination de l'âge de mort a été réalisée en fonction des séquences d'éruption des dents lactéales et définitives, des stades d'usure dentaire et des stades de fusion osseuse. Les résultats montrent des différences dans la gestion des troupeaux menées dans les deux grottes-bergerie. En outre, cet élevage a joué un rôle clé dans les modalités d'occupation et d'utilisation des grottes par les groupes humains durant le Néolithique ancien.

****

SHEEP AND GOAT MANAGEMENT IN EARLY NEOLITHIC ENCLOSURE CAVES

This work presents the results of the archaeozoological study of sheep and goat from two Early Neolithic enclosure caves (6th millennium cal. BC), of the Iberian Peninsula : Cova Colomera (Lleida, Spain) and El Mirador cave (Burgos, Spain). Cova Colomera is located in Pre-Pyrenean area, at 670 meters above sea level. El Mirador cave is located in the inland of Iberian Peninsula, in Sierra de Atapuerca, at 1033 meters above sea level. Caves used as pen during Prehistory have common traits :

• The livestock that occupied these caves were predominantly sheep and goats.

• The sediments are composed of interlayer of 'deliberate burned stabling layers' and non-burned levels produced by the periodic combustion of livestock dung and other remains derived from pastoral practices (foddering, littering, bedding, etc.).

• The caves allocated for such uses are mainly found in the Mediterranean regions of Europe.

Cova Colomera and El Mirador cave present these common traits but also present some differences between them : number of archaeological remains, length of caves occupancy and geographic location and altitude. Considering this context, the aims of this work were : 1) To characterize and compare sheep and goat management in both caves 2) To characterize and compare the human use of the caves using the information provided by sheep and goats management analysis.To this end, we considered these proxies : sheep/goat ratios, age of death profiles, perinatal ovicaprines abundance, comparison with other enclosure caves sheep and goat samples and with ethnological information.

This study had a archaeozoological methodological base. The remains were identified (taxonomically and anatomically) and quantified (NISP, MNE and MNI). The age differentiation was based in tooth eruption and wear sequences and bone fusion criteria. We observed some differences in flock management between two sites. Results show that flock of sheep and goat management played a major role in cave occupation and use by humans throughout Neolithic period.

Marjan MASHKOUR (CNRS – AASPE/MNHN, Paris), Karyne DEBUE (MNHN – ASPE, Paris), Stéphanie Bréhard (MNHN – ASPE, Paris) et Sophie MERY (CNRS – CReAAH, Rennes)

L'exploitation préhistorique des caprinés sur les rivages du golfe persique. Le cas de l'amas coquiller Néolithique moyen et récent de UAQ2 (5500-4000 cal BC) à Umm al-Quwain (Emirats Arabes Unis)

Les stratégies de subsistance des communautés néolithiques de l'Arabie orientale, dépendantes des ressources animales marines et terrestres ne sont pas encore bien étudiées et comprises. Une question centrale posée pour cette région aride et chaude est le type de résidence mobile ou sédentaire. La fouille menée à Umm al-Quwain (UAQ2, Emirats Arabes Unis) par la mission archéologique française a pour but de contribuer à cette recherche. UAQ2 est un site avec un fort potentiel archéologique qui témoigne d'une occupation sur 1500 ans à partir du 6e millénaire av. n.è. L'occupation s'étend sur une superficie de 6 hectares et avec environ 3m de stratigraphie imposante et inhabituelle. Une grande quantité de restes animaux y compris mollusques et vertébrés (ichtyofaune, herpétofaune, avifaune, et restes mammaliens) a été collectée depuis 2011. Les mammifères identifiés sont les caprinés, les bovinés et les carnivores. L'élément frappant dans la faune de UAQ2 est l'abondance des restes de jeunes herbivores, qui semble être une indication claire pour une occupation durant l'hiver/printemps. La pêche se pratiquait dans le lagon mais également en pleine mer et au-delà du lagon, compte tenu de la présence du thon. Cet assemblage faunique apporte des informations originales sur l'exploitation mixte des ressources marines et terrestres durant les 5e-6e mill. av. n.è. Ce papier va se concentrer sur la présentation des données sur l'exploitation des caprinés et leur contribution dans l'économie de subsistance de ce site côtier ainsi que leur rôle pour une meilleure compréhension des stratégies d'implantations néolithiques dans cette partie du monde.

****

Prehistoric Goat exploitation on the Persian Gulf coasts. The case of the Middle to Late Neolithic shell-midden of UAQ2 (5500-4000 cal BC) at Umm al-Quwain (United Arab Emirates)

The subsistence strategies of coastal Neolithic groups in eastern Arabia, reliant upon the exploitation of marine and terrestrial animal resources, are not yet fully understood. A central question for this arid and hot region is the organisation of residency related to sedentary or mobile way of life. This is the reason for the excavation in Umm al-Quwain (UAQ2), United Arab Emirates, by the French archaeological Mission, from 2011. It is a site with obvious potential, occupied for 1500 years from the mid-6th millennium BC. It has an area of approximately 6 ha, with almost 3 meters of imposing and unusual stratigraphy. A large quantity of faunal remains including terrestrial and marine vertebrates was recovered from UAQ2 from 2011. The terrestrial mammals are composed mainly of domestic herbivores including caprines, cattle and dogs. The most striking feature is the number of new-borns and young animals among the small herbivores, a clear indication of occupation during late winter/spring. Fishing was carried out in the shallow lagoon area, but some fishing for tuna may have been carried out in the open seas beyond the local lagoon. This assemblage provides new information on the mixed exploitation of inland and marine resources during the 6th-5th millennium BC. The focus of our paper will be the exploitation of the caprine remains, their contribution to the subsistence of this coastal site and their role for the understanding of the Neolithic settlement strategies in this part of the world.

MARJAN MASHKOUR (CNRS – AASPE/MNHN, PARIS), FATEMEH AZADEH MOHASEB (AASPE/MNHN –UNIVERSITY OF TEHRAN), HOMA FATHI (UNIVERSITY OF TEHRAN – NATIONAL MUSEUM IRAN), HADI DAVOUDI (UNIVERSITY OF TEHRAN – NATIONAL MUSEUM IRAN), SOLMAZ AMIRI (UNIVERSITY OF TEHRAN – NATIONAL MUSEUM IRAN), ROYA KHAZAEILI (UNIVERSITY OF TEHRAN – NATIONAL MUSEUM IRAN) , SAFOURA KOMIJANI (UNIVERSITY OF TEHRAN – UNIVERSITY OF GRONINGEN), SANAZ BEIZAEE DOOST (UNIVERSITY OF TEHRAN – NATIONAL MUSEUM IRAN)

L'ÉMERGENCE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'EXPLOITATION DES CAPRINÉS SUR LE PLATEAU IRANIEN DEPUIS LE PALÉOLITHIQUE AU SUBACTUEL

Sur la base des données archéozoologiques diachroniques recueillies sur le Plateau iranien nous pouvons avoir aujourd'hui une vision relativement fiable sur plus de 40 000 ans des relations homme-animal. Ce panorama nous montre la place de choix occupée par les caprinés. Dans cet exposé nous présentons de manière succincte l'histoire et l'évolution de ces caprinés, moutons et chèvres, sauvages et domestiques en essayant d'y intégrer des grilles de lectures écologique et anthropologique. Nous présenterons d'abord l'analyse de la distribution des caprinés par grande période et ensuite examinerons leur évolution morphologique au cours du temps afin de mettre en valeur l'impact combiné de l'environnement et de l'homme sur ces évolutions et adaptations.

Cette synthèse est fondée sur une étude collective et de longue haleine de près d'une centaine d'assemblages fauniques en Iran, rendue possible par une collaboration soutenue entre l'UMR 7209 du Muséum national d'Histoire naturelle, le Laboratoire d'Archéométrie de l'Université de Téhéran, le Musée National d'Iran et l'Organisation du Patrimoine (ICHHTO) en Iran au cours de ces quinze dernières années.

****

THE RISE AND DEVELOPMENT OF CAPRINE EXPLOITATION ON THE IRANIAN PLATEAU FROM THE PALEOLITHIC TO THE PRE-MODERN PERIOD

On the basis of diachronic archaeozoological data collected on the Iranian Plateau we can have today a relatively large and reliable picture on almost 40 Ky of man/animal interactions. This overview shows the special role of caprines in this region. In this paper we will present a succinct description of the history of the evolution of these caprines, sheep and goats, wild and domestic through ecological and anthropological prospects. We then present the analysis of the distribution of caprines by large periods and then will consider their morphological evolution through time in order to show both environmental and human impacts on these evolutions and adaptations. This review is based on a long-term collective study of almost a hundred chrono-cultural faunal assemblages in Iran, made possible by combined collaboration and efforts of the French research team (UMR 7209) of the Natural History Museum of Paris, the Archaoemetry Laboratory of the University of Tehran, the National Museum of Iran and the Iranian Heritage Organisation (ICHHTO) over the past fifteen years.

PATRICE MENIEL (CNRS – ARTEHIS, DIJON)

LE MOUTON ET LA CHÈVRE DANS LES BANQUETS À L'ÂGE DU FER EN FRANCE

En Gaule, les études menées depuis quelques décennies montrent que les banquets impliquent surtout le porc et le mouton. La préférence pour l'une ou l'autre de ces espèces n'est pas imputable qu'à des considérations écologiques, et le mouton peut être préféré au porc dans des régions où ce dernier est en bonne place dans l'alimentation quotidienne.
Cette communication repose sur une synthèse sur les modalités de choix des espèces (mouton et chèvre), des individus (âge et sexe) et des morceaux. L'un des objectifs est de voir si ces sélections respectent les contraintes de l'élevage, ou si des prescriptions rituelles sont à l'origine d'anomalies d'âge ou de sexe, ou de particularités dans le choix des morceaux (épaule droite). En effet, on ne retrouve habituellement qu'une partie des animaux dans les restes de banquet, et il faut s'interroger sur le sort réservé aux dépouilles, sur les accumulations de mandibules et sur de probables distributions de viande.
Les sites pris en considération permettent d'aborder ces questions dans divers contextes, des établissements ruraux, des agglomérations, des sanctuaires et des nécropoles. Cela permet de déceler des règles générales et des particularités, locales ou contextuelles. Les sites considérés sont datés de l'âge du Bronze moyen au début de notre ère, ce qui permet de suivre l'évolution de certaines de ces pratiques sur le temps long.

****

SHEEP AND GOAT IN FEASTS DURING IRON AGE IN FRANCE

In Gaul, studies conducted over the last few decades show that banquets mainly involve pork and mutton. The preference for one of these species is not only attributable to ecological considerations, and sheep may be preferred to pork in areas where it is well placed in the daily diet.
This communication is based on a synthesis on the procedures of choice of species (sheep and goat), individuals (age and sex) and pieces of meat. One of the objectives is to see if these selections respect the rules of the breeding, or if ritual prescriptions are at the origin of anomalies of age or sex, or in the choice of the pieces (right shoulders). In fact, only a part of the animals is usually found in the banquet remains, and one must question the fate of skin, feet or mandibles without forget the probable distribution of meat.
The sites considered allow addressing these issues in various contexts, as rural settlements, settlements, shrines or necropolises. This approach allows us to detect general rules and local or contextual particularities. The sites considered are dated to the Middle Bronze Age at the beginning of our era, which makes it possible to follow the evolution of some of these practices over a long time.

ANNE-MARIE MOIGNE (MNHN – EPCC CERP, TAUTAVEL) & NICOLAS BOULBES (UPVD – CERP, TAUTAVEL)

LES NIVEAUX RICHES EN BOUQUETINS DU PALÉOLITHIQUE MOYEN DE LA FISSURE DE L'HORTUS, HÉRAULT

Dans la grotte de l'Hortus (Hérault), plusieurs niveaux ont été définis lors des fouilles de 1960. Cette répartition a été contrôlée par une récente approche archéostratigraphique du matériel. Dans toutes les 27 unités archéostratigraphiques le bouquetin est l'espèce dominante, 2587 restes ont été identifiés pour un NISP total de 6245. Les unités ont été classées en quatre types principaux : les niveaux plus riches en industrie, plus riches en ossements de bouquetins ou plus riches en ossements de carnivores, les critères de richesse étant calculés en termes de NISP ou de NMI.
Les critères choisis pour caractériser ces différents assemblages sont la biodiversité, la représentation squelettique, l'observation des traces à différentes échelles, les profils de mortalité, la fragmentation et l'état de fossilisation des bouquetins. Ces critères permettent de mieux appréhender la succession des occupations dans le fossé de l'Hortus pendant le MIS 3.
Les bouquetins de l'Hortus ont ainsi plusieurs origines : les carcasses ont été introduites de façon naturelle lorsque les bouquetins sont tombés accidentellement dans le fossé de l'Hortus, les carnivores (*Ursus spelaeus*, *Lynx spelaea*, *Panthera pardus*) ont transporté ou charogné des herbivores et surtout des bouquetins. Les hommes ont transporté dans le fossé de l'Hortus des quartiers de cerfs, d'aurochs, de chamois ou de chevaux, selon les conditions climatiques, mais toujours privilégié les carcasses de bouquetins. Ce site peut toujours être considéré comme un site de chasse spécialisée aux bouquetins qui a perduré pendant plusieurs épisodes du Paléolithique moyen.

****

MIDDLE PALEOLITHIC CAPRINES LEVELS IN HORTUS CAVE (HÉRAULT, FRANCE)

Inside the Hortus cave, 27 archaeological units were excavated and then validated nowadays with a new archaeostratigraphical study. In all the units, *Capra ibex* is dominant, with 2587 remains, associated with lithic industries and Neanderthal remains. The units are classified into three main categories, units with abundant lithic industries, units with abundant carnivore bones, and units with mostly Ibex bones. Abundance is calculated in terms of MNI and NISP.
The criteria chosen to characterize these categories are the biodiversity, skeletal distribution, mortality profile, multiscaled marks, fragmentation as well as fossilization of ibex bones. These criteria will help us to understand the faunal succession in the Hortus cave during the MIS 3.
Many ibex origins in this site are possible : natural accumulation from accidental fall in the pit. The carnivores (*Ursus spelaeus*, *Lynx spelaea*, *Panthera pardus*) could have transported or scavenged herbivores and ibex in this den ; Neandertal had also transported a lot of carcasses of ibex as well as deer, aurochs or horse quarters of carcasses. The presence of these large herbivores is related to the palynological frame of paleoenvironmental changes during the MIS 3, but all along this sequence ibex is always predominant and this site can be considered as an ibex specialized hunting site, through Middle Paleolithic.

Hervé MONCHOT (Labex Resmed, Paris) & Julio BENDEZU SARMIENTO
(Délégation Française de l'Archéologie en Afghanistan, Kaboul)

De la soupe à l'os au kebab : importance des caprinés dans l'économie des populations de haute montagne en Afghanistan durant des périodes historiques (100-1300 ap. J.-C.)

Les caprinés (moutons et chèvres) représentent de loin la première source carnée aux époque tardo-antique et médiévale au Proche-Orient et en Asie centrale. Cette importance des caprinés se retrouve quel que soit l'écosystème concerné, du désert à la steppe en passant par le bord de mer ou la haute montagne.
S'étendant sur une superficie de 4 km², Mes 'Aynak est une zone archéologique située à plus de 2000 m d'altitude, localisée à 35 km au sud de Kaboul dans la province de Lôgar. Elle se compose de plusieurs monastères bouddhistes et d'installations minières datées du I^{er} au VII^{ème} siècle de notre ère. Cette zone archéologique est aujourd'hui menacée par l'exploitation de ce qui est aujourd'hui considéré comme la deuxième plus grande réserve mondiale de cuivre.
Le site de Shahr-e Gholghola est traditionnellement considéré comme la capitale islamique des territoires de Bâmiyân. Il s'agit d'une ville occupant une colline naturelle culminant à plus de 2600 m d'altitude au centre de la vallée de Bâmiyân. Ainsi l'étude archéozoologique (i.e. représentation squelettique, profil de mortalité, tracéologie) des caprinés de ces deux sites confirme que chèvres et moutons constituent un élément incontournable dans l'économie de bourgs situés en haute montagne.

****

From bone broth to kebab : the importance of caprines in the economy of high mountain populations in Afghanistan during historical periods (100-1300 AD)

Caprines (sheep and goats) are by far the most important source of meat in late-antiquity and medieval times in the Near East and Central Asia. This importance of caprines can be found whatever the ecosystem concerned, from desert to steppe through seaside or high mountains.
With a surface area close of 4 km², Mes 'Aynak is an archaeological site located at an altitude of more than 2,000 m at 35 km south of Kabul in Lôgar province. It consists of several Buddhist monasteries and mining facilities dated from the 1st to the 7th century AD. This archaeological area is now threatened by the exploitation of what is today considered the second largest copper reserve in the world.
The site of Shahr-e Gholghola is traditionally considered as the Islamic Capital of the Bâmiyân territories. It is a town occupying a natural hill rising to over 2,600 m altitude in the center of the Bâmiyan Valley. Thus the archeozoological study (i.e. skeletal representation, mortality profiles, cut marks) of caprines of these two sites confirm that they are an essential element in the economy of high mountains cities.

VANESSA NAVARRETE (DEPARTAMENT DE PREHISTÒRIA, UAB, BARCELONA) &
MARIA SAÑA (DEPARTAMENT DE PREHISTÒRIA, UAB, BARCELONA)

GESTION D'*OVIS ARIES* ET DE *CAPRA HIRCUS* AU NÉOLITHIQUE ANCIEN DANS LE NORD-EST DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE : APPROCHE BIOMÉTRIQUE POUR ÉLUCIDER DES PRESSIONS SÉLECTIVES LIÉES À L'ÉLEVAGE

L'étude de l'adoption des pratiques d'élevage dans la Péninsule Ibérique peut aider à comprendre le phénomène de néolithisation dans la région occidentale de la Méditerranée. Pour le nord-est de la Péninsule Ibérique, les premiers indices de la présence d'*Ovis aries* et de *Capra hircus* datent d'environ 5700 cal BC et les quatre principales espèces domestiques (*Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus* et *Sus domesticus*) ont été simultanément intégrées aux stratégies économiques des premières communautés paysannes. Bien qu'au début du Néolithique des différences significatives aient été documentées entre moutons et chèvres en termes de représentation dans les sites archéologiques et de gestion et d'exploitation, aucune différence chronologique majeure n'a pu être observée indiquant l'adoption graduelle de l'élevage. L'adoption des espèces domestiques dans le nord-est de la Péninsule Ibérique a été un processus rapide et sans documenter une phase précédente d'expérimentation.
Dans ce cadre, il est important d'examiner le caractère et la direction des pressions sélectives appliquées aux troupeaux et aux animaux domestiques. Plusieurs études montrent la modification de la dynamique de la reproduction et la mise en place de divers régimes alimentaires adaptés aux conditions écologiques de chaque zone et de chaque espèce animale. L'une des façons d'évaluer les effets et l'intensité des pressions sélectives est basée sur l'analyse des caractéristiques physiques et de la conformation des animaux et de leur variabilité dans les troupeaux et au long des territoires analysés. Dans cette contribution, nous présentons une étude basée sur les données biométriques et les systèmes d'abattage documentés pour les moutons et chèvres au nord-est de la Péninsule Ibérique entre 5700-4600 cal BC. D'abord, chacune des espèces (*Ovis aries* et *Capra hircus*) a été caractérisée. Ensuite, une analyse comparative a été effectuée en corrélant les résultats avec les modèles d'exploitation animale et l'importance économique de chaque espèce. Les résultats révèlent la pression sélective de plus en plus systématique de l'élevage. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives dans la compréhension des stratégies de gestion des troupeaux domestiques initiaux, tout en fournissant de nouveaux éléments pour discuter du développement régional des économies du Néolithique ancien dans le nord-est de la Péninsule Ibérique.

****

MANAGEMENT OF *OVIS ARIES* AND *CAPRA HIRCUS* DURING EARLY NEOLITHIC IN THE NORTH-EAST OF IBERIAN PENINSULA : A BIOMETRICAL APPROACH TO ELUCIDATE SELECTIVE PRESSURES RELATED TO HUSBANDRY

The study of the adoption of husbandry practices in the Iberian Peninsula can help to understand the phenomenon of neolithization in the western Mediterranean area. For the North-East of Iberian Peninsula, the first evidence of *Ovis aries* and *Capra hircus* is dated to ca. 5700 cal BC. Also, the four main food-producing domestic species (sheep, goat, cattle and pig) were integrated simultaneously into the subsistence strategies. Although during early Neolithic significant differences have been documented between sheep and goat in terms of their representation in archaeological record and in the forms of their management and exploitation, no major chronological differences have been observed that might be indicative of the gradual adoption of husbandry. The adoption of domesticates in North-East of Iberian Peninsula has been a rapid process and without documenting a previous phase of experimentation.
In this framework, it is important to examine the pattern and direction of the selective pressures applied to herds and domestic animals. Several studies show the modification of reproduction dynamics and the implementation of diverse food regimes adapted to the ecological conditions of each area and for each animal species. One of the ways to evaluate the effects and intensity of the selective pressures is based on the analysis of the physical characteristics and the conformation of the animals and its variability in the herds and along the territories analysed.
In this contribution we present a study based on biometrical data and slaughter patterns of sheep and goat assemblages from the North-East of Iberian Peninsula sites, dated between 5700 and 4600 cal BC. First, the species were characterized (*Ovis aries* and *Capra hircus*), secondly, a comparative analysis was carried out, correlating the results with the exploitation patterns and economic importance of each species. The results reveal increasingly systematic selective pressure of husbandry. Our research opens new perspectives for understanding other potential animal management strategies while providing new elements for discussing the regional development of Early Neolithic economies in the North-East of Iberian Peninsula.

Christine OROBITG (Aix-Marseille Université)

La chèvre dans le monde hispanique (XVIe-XVIIIe siècles) : discours, représentations, imaginaire

La présente communication s'attachera aux représentations de la chèvre en Espagne et dans l'Empire hispanique du XVIe au XVIIIe siècle : comment se représente-t-on cet animal ? quel est l'imaginaire qui l'accompagne ? Elle permettra de mettre en évidence le riche tissu de représentations qui se tisse autour de cet animal ainsi que la part de recréation introduite par les discours et les mentalités : en effet, si certaines représentations sont relativement « objectives », d'autres laissent libre cours à leur imagination, reliant la chèvre à la luxure, à la gourmandise et à d'autres désordres. Elle permettra également de mettre en évidence l'originalité de la pensée du médecin et philosophe Juan Huarte de San Juan (1529-1588) qui voit dans la chèvre un emblème louable de l'originalité et de la liberté de penser. Notre communication s'attachera notamment à mettre en évidence les éléments structurels qui relient ces différentes représentations.

La communication s'articulera en trois parties :

I. La chèvre dans les manuels d'agriculture du XVIe au XVIIIe siècle

Cette partie s'attache à des représentations de la chèvre qui demeurent assez « objectives ». Elle se fonde sur plusieurs manuels d'agriculture du XVIe et XVIIe siècle (réimprimés au XVIIIe siècle), notamment le *Libro de agricultura* (1e édition : 1513) de Gabriel Alonso de Herrera, ou encore le *Libro de los secretos de agricultura y casa de campo y pastoril* (d'abord publié en catalan, en 1617, puis en castillan en 1626) de Miquel Agustí. Ces deux livres sont de véritables « best-sellers » et seront abondamment réimprimés pendant tout le XVIIIe siècle. Le livre de Gabriel Alonso de Herrera, publié pour la première fois en 1513, se donne pour objectif d'améliorer l'agriculture de son temps en y intégrant les savoirs agricoles hérités de la Rome antique et de l'Espagne musulmane. On pourra également, dans cette partie, compléter les analyses avec des éléments tirés de divers ouvrages d'histoire naturelle comme le *Pedacio Disocorides* d'Andrés Laguna ou l'*Historiae Naturae* du jésuite Juan Eusebio Nieremberg.

II. La dimension symbolique

Dans cette deuxième partie on s'attachera à évoquer les connotations de la chèvre dans l'imaginaire. L'analyse révèle que les représentations symboliques rattachées à la chèvre sont, pour l'essentiel, assez péjoratives : la chèvre incarne la luxure, la gourmandise, ou encore ceux qui s'écartent du droit chemin. On se basera, notamment, sur les livres d'emblèmes (Andrea Alciato, *Les Hiéroglyphes* de Jean Pierre Valérian par exemple), qui sont, à cette époque, extrêmement lus et diffusés, les dictionnaires d'épithètes (comme celui de Ravisius Textor), sur les dictionnaires anciens (comme le *Tesoro de la lengua castallana o española* de Sebastián de Covarrubias, publié en 1611), sur des textes très divers, comme la *Phisonomia y varios secretos de naturaleza* de Jeronimo Cortés ou encore sur les textes racistes consacrés aux minorités (Juifs, musulmans, convertis). Ces derniers assimilent la chèvre (ou le bouc) à ces populations et développent de manière implicite ou explicite une intéressante antithèse, opposant le mouton blanc et innocent (=le vieux-chrétien), qui reste dans le droit chemin, à la chèvre qui symbolise toutes les déviances de l'altérité. Le mouton est symbole de *docilitas*, de droiture, d'innocence, la chèvre est symbole d'errance (et d'erreur) : elle est déviance, écart, rébellion, voire félonie.

III. La chèvre symbole de l'originalité et de la liberté de l'esprit : Juan Huarte de San Juan

Les deux parties précédentes permettent ainsi de mesurer l'originalité de Juan Huarte de San Juan. Dans son *Examen de ingenios* (1e éd : 1575) qui connut un important succès européen (le livre fut traduit dans les principales langues de culture de l'Europe de l'époque), le médecin et philosophe espagnol reprend à son compte la vieille opposition moutons/ chèvres, mais, cette fois, pour valoriser la chèvre. Juan Huarte de San Juan voit dans la chèvre, animal qui s'écarte des sentiers battus, un vivant symbole de l'invention, de l'originalité et de la liberté de penser.

Au terme de ce parcours à travers les textes anciens, il importe de rassembler les différentes représentations de la chèvre autour d'axes structurants : de manière récurrente, la chèvre apparaît comme l'animal qui sort du chemin tracé, qui sort de la norme suivie par tous. Pour certains penseurs, cette sortie de la norme est évaluée de manière très péjorative, elle est déviance (cf. les représentations de la chèvre comme symbole de luxure, de gourmandise ou, encore, de déviance religieuse). Mais pour Huarte de San Juan, cette capacité à sortir de la norme et des sentiers battus est originalité, liberté, créativité : pour Huarte, il faut suivre les chèvres…

****

Caprines in Early Modern Spain : discourses, representations, imaginary

The paper will focus on the representations of the goat in Spain and Hispanic Empire from 16th to 18th centuries : how is this animal represented ? Which imaginary accompanies the representation of goats and caprines ? This will highlight the

rich fabric of representations around this animal as well as the part of recreation introduced by discourses and mentalities: if some representations are relatively "objective", others give free rein to their imagination, linking the goat to lust, greed and other disorders. The paper will also reveal the originality of the thought of the doctor and philosopher Juan Huarte de San Juan (1529-1588) who represents the goat as a laudable emblem of originality and freedom of thought. Our communication will focus in particular on the structural elements that link these different perceptions of caprines.

The communication will be divided into three parts:

I. Goats and caprines in agricultural manuals from 16th to 18th centuries

This part focuses on representations of the goat that remain fairly "objective". It is based on several 16th and 17th century agricultural manuals (reprinted in the 18th century), notably the *Libro de agricultura* (1st edition: 1513) by Gabriel Alonso de Herrera, or the *Libro de los secretos de agricultura y casa de campo y pastoril* (first published in Catalan in 1617, then in Castilian in 1626) by Miquel Agustí. These two books were real "bestsellers" and were reprinted extensively throughout the 18th century. Gabriel Alonso de Herrera's book, first published in 1513, aims to improve the agriculture of his time by integrating the agricultural knowledge inherited from ancient Rome and Muslims in Spain. In this section, the analyses will also be completed with elements from various natural history works such as the *Pedacio Disocorides* by Andrés Laguna or the *Historiae Naturae* by the Jesuit Juan Eusebio Nieremberg.

II. The symbolic dimension

The second part of the paper will focus on connotations of the goat in the imaginary. Analysis will reveal that the symbolic representations attached to the goat are, for the most part, rather pejorative: the goat incarnates lust, greed, or those who deviate from the right path. The analysis will be based, in particular, on the books of emblems (of Andrea Alciato's *Emblematum Liber*, or Jean Pierre Valérian's *Hieroglyphica*, for example), which are, at that time, extremely read and diffused, the dictionaries of epithets (such as Ravisius Textor's *Epithetorum Opus*), on ancient dictionaries (such as the *Tesoro de la lengua castallana o española* de Sebastián de Covarrubias, published in 1611), and on other texts, such as the *Phisonomia y varios secretos de naturaleza* by Jeronimo Cortés or on texts about minorities (Jews, Muslims, converts). These texts assimilate caprines to religious minorities and develop implicitly or explicitly an interesting antithesis, opposing the white and innocent sheep (=the old Christian), which remains in the right way, to the goat which symbolizes all the deviances. The sheep is symbol of *docilitas*, righteousness, innocence, while the goat is a symbol of wandering (and error): the goat is deviance, deviation, rebellion, and even felony.

III. The goat symbol of originality and freedom of spirit in Juan Huarte de San Juan

The two previous parts thus allow us to measure the originality of Juan Huarte de San Juan. In his *Examen de ingenios* (1st edition: 1575), which was a major European success (the book was translated into the main European languages of the time), the Spanish doctor and philosopher took up the old sheep/goat opposition on his own, but this time to promote the goat. Juan Huarte de San Juan sees the goat as a living symbol of invention, originality and freedom of thought.

At the end of this analysis and this journey through ancient texts, it will be important to gather the different representations of the goat around structuring axes: in a recurrent way, the goat appears as the animal which leaves the path traced, which leaves the norm followed by all. For some thinkers, this distance from the norm is evaluated in a very pejorative way: it is deviance, vice (cf. the representations of the goat as a symbol of lust, greed or, still, religious deviance). But for Huarte de San Juan, this ability to go off the beaten track is originality, freedom, creativity: for Huarte, we all have to follow the goats.

References

Alonso de Herrera, G., *Libro de agricultura* (1e éd. 1513), Pamplona, Matías Mares, 1605.

Miquel Agustí, *Libro de los secretos de agricultura y casa de campo y pastoril*, Perpignan, Luis Roure, 1626.

Juan Eusebio Nieremberg, *Historiae naturae maxime peregrinae libris XVI*, Anvers, Balthazar Moretus, 1635.

Andrés Laguna, *Pedacio Dioscorides Anazarbeo*, Valence, Miguel Sorolla, 1636.

Jean Tixier, seigneur de Ravise (Ravisius Textor), *Officinae Ioannis Ravisii Textoris Epitome*, Genevae, apud Alexandrum Pernet, 1626.

Jean Tixier (Ravisius Textor), *Epitheta*, Genève, Pierre Chovet, 1640.

Andrea Alciati, *Emblemata*, Patavii, apud Petrum Paulum Tozzium, 1621.

Giovanni Pierio Valeriano, *Hieroglyphica sive de sacris aegyptiorum aliarumque gentium literis commentarii*, Lugduni, apud Bartholomeum Honoraty, 1579.

Jerónimo Cortés, *Phisonomia y varios secretos de naturaleza*, Barcelone, Sebastián de Cormellas, 1645.

Jaime Bleda, *Corónica de los moros de España*, Valence, Felipe Mey, 1618.

Joao de Ceita, *Sermón de la fe*, dans *Quaresma… con un sermón admirable al fin, del auto de la fe contra los Judíos*, Madrid, Juan González, 1639.

Francisco de Torrejoncillo, *Centinela contra judíos puesta en la torre de la iglesia de Dios*, Madrid, Julián de Paredes, 1674.

Juan Huarte de San Juan, *Examen de ingenios para las ciencias* (1575), éd. de Guillermo Serés, Madrid, Cátedra, 1989.

GEORGES PICHARD (MARSEILLE)

LES CHÈVRES, FLÉAU OU « BOUCS-ÉMISSAIRES » DANS LA PROVENCE MODERNE (XVIIE-XVIIIE SIÈCLE) ? DE VASTES TROUPEAUX PRIS DANS UNE DYNAMIQUE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE BOULEVERSÉE

La question des chèvres devint cruciale dans des espaces provençaux de plus en plus déforestés et ravagés par les torrents, mais aussi soumis aux exigences en bois de charpente par le développement de la Marine royale et, dans une moindre mesure, par la marine de commerce. On avait oublié ou passé sous silence les grandes déprédations opérées au XVIIe siècle par la mainmise des riches créditeurs, nobles et parlementaires, sur les espaces boisés, anciens « défens » ou terres dites « gastes », qui servirent à liquider les énormes dettes des communautés rurales. Des espaces absorbés par les exigences monétaires et économiques devenues disruptives des biens communautaires. Dans ce contexte, le Petit Âge glaciaire (16e-19e siècle) accentua les pertes dans les décennies 1680-1710, vrai *pessimum* de glaces et de crues dévastatrices. Les troupeaux de chèvres furent déclarés coupables par les autorités de la Marine et de la province. La « destruction » et la chasse aux chèvres coïncident avec la période la plus critique de l'histoire rurale provençale. Les grandes enquêtes, statistiques souvent nominatives, entreprises dans les années 1730, permettent une vue précise de la question des troupeaux cabruns. Outre de faciliter une cartographie, elles établissent les lieux permis et interdits. Elles démontrent aussi la prépondérance et l'influence des grands propriétaires de troupeaux en Basse Provence.

****

GOATS, PLAGUE OR "SCAPEGOAT" IN THE PROVENCE MODERN AGE (17TH-18TH CENTURIES)? MASSIVE FLOCKS TRAPPED IN A DISRUPTIVE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL DYNAMICS

The goat issue had become critical in areas of Provence increasingly deforested and devastated by the mountain floods, even more subject to the lumber requirements of the royal Marine and, to a lesser extent, by the merchant shipping. People had forgotten or keep quiet on the major depredations carried out by the rich nobles or parliamentarian creditors who became masters and owners of vast woodlands. It was old "defens" or "terres gastes" (wastlands) sold for settle the enormous debts of the rural communities. Finally, the spaces were "absorbed" by the monetary, economics and disruptive requirements of communal property. In this context, the Little Ice Age (LIA, 16th-19th c.) extended losses in the worst decades 1680-1710, a real *pessimum* of freeze up and devastating floods. Goat herds were found guilty by marine and province authorities. Hunting goats and the promise of "destruction" coincide with the most critical historical period of the Modern Age in Provence. Consequently, the authorities undertook in the 1730's extensive statistical surveys, often personal investigations. They allow an accurate view of the issue of herds of "*cabruns*". In addition to allowing the mapping, they ordered the demarcation of places permitted and prohibited the goats wandering. They also demonstrate the dominance and influence of the large herd owners, especially in Basse Provence (Lower Provence).

Eve RANNAMÄE (BioArCh – University of York), Simon DAVIS (Laboratório de Arqueociências de Lisboa), Lembi LÕUGAS (Archaeological Research Collection – Tallinn University), Giedrė PILIČIAUSKIENĖ (Bioarchaeology Research Centre – Vilnius University), Jarosław WILCZYŃSKI (Polish Academy of Sciences, Kraków), Pjotr WOJTAL (Polish Academy of Sciences, Kraków), Anneli ÄRMPALU-IDVAND (Kihnu Native Sheep Society, Pärnu), Juho-Antti JUNNO (Department of Archaeology – University of Oulu) & Camilla SPELLER (BioArCh – University of York)

Analyse de la morphométrie des moutons dans le nord-est de l'Europe, du Néolithique ancien jusqu'aux races modernes natives

Les effets des changements économiques et environnementaux sur la taille et la conformation des animaux est un thème déjà largement discuté. Afin de préciser le cas des moutons (*Ovis aries*) du nord-est de l'Europe, nous avons collecté un grand nombre de données morphométriques. Nous avons enregistré des mesures du squelette post-crânien sur des collections archéozoologiques d'Estonie, de Lituanie et de Pologne, couvrant depuis le Néolithique jusqu'aux périodes modernes récentes. Les données archéologiques ont ensuite été comparées à des races anciennes de moutons natives d'Estonie, de Finlande et du Royaume-Uni. Quelques spécimens archéologiques d'Israël et des spécimens modernes de Merinos et de mouflons ont été utilisés comme groupe externe de comparaison.
On peut s'attendre à ce qu'un matériel issu d'une telle amplitude géographique et chronologique, incluant des occupations du Néolithique, de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer, jusqu'aux villes et châteaux médiévaux, fournisse une base solide à l'analyse des données ostéométriques et permette de tester différentes hypothèses en ce qui concerne les effets du développement des différentes populations de moutons. Ces hypothèses prennent en compte les différences sociales et environnementales, ainsi que le commerce ou les migrations. D'autres arguments pourront être apportés par la comparaison de ces populations avec les races natives, apportant de possibles indices de la taille et de la conformation des moutons archéologiques ; et d'autant plus dans notre intérêt, de détailler la filiation morphométrique des races modernes de Kihnu et Finnsheep avec les populations anciennes.

****

Investigating the morphometrics of sheep in north-eastern Europe from the Early Neolithic to modern native breeds

The effect of economic and environmental changes in the size and shape of animals has widely been discussed. To better approach this topic regarding sheep (*Ovis aries*) in north-eastern Europe and make this material open for discussion, a wide range of morphometric data has been collected. Measurements of post-cranial skeletal elements were recorded in the archaeozoological collections in Estonia, Lithuania and Poland, covering a time span from the Early Neolithic to the Early Modern Period. Ancient data was then compared to the modern native sheep breeds in Estonia, Finland and United Kingdom. As an outgroup, some ancient specimens from Israel, as well as modern Merinos and mouflons were used.
Material from such wide geographical and temporal background, including Stone Age settlements, Bronze and Iron Age hillforts and Medieval towns and castles, are expected to provide a firm basis of sheep osteometric data, and allow to test various hypotheses regarding the effects on the development of sheep populations. These hypotheses contain both social and environmental differences, as well as trade and migrations. Further evidence could be obtained from the comparison with extant native breeds, providing possible links and hints of the shape and size of the ancient sheep. Even more, it is of our interest to assess the morphometric affiliation of modern Kihnu sheep and Finnsheep to ancient populations.

Florent RIVALS (ICREA – IPHES, Tarragona), Carlos SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ (URV – IPHES, Tarragona) & Evelyne CRÉGUT-BONNOURE (Museum Requien d'Avignon – TRACES)

Flexibilité de l'alimentation des caprinés du Pléistocène supérieur (genres *Capra*, *Hemitragus* et *Rupicapra*) dans la Vallée du Rhône

Le régime alimentaire des ongulés reflète étroitement les environnements dans lesquels ils vivent. En conséquence, les analyses de l'alimentation des ongulés font souvent partie intégrante des études visant à reconstruire les environnements passés des sites paléontologiques et archéologiques. Les caractéristiques alimentaires des ongulés fossiles sont généralement étudiées à l'aide de diverses techniques, comme les isotopes stables et l'usure dentaire (micro- et méso-usure). Il est évident que les adaptations alimentaires des Caprinae fossiles sont mal connues. L'objectif de ce travail est de reconstituer les caractères alimentaires et leur variabilité pour cinq espèces de Caprinae provenant de huit sites de la Vallée du Rhône. Tous les sites datent du Pléistocène moyen et supérieur : Payre, le Bau de l'Aubesier, le Grand Abri aux Puces, la Grotte de l'Adaouste, la Grotte de Montferrand, la Grotte Mandrin, la Grotte des Cèdres, le Coulet des Roches. La Vallée du Rhône et ses environs ont été sélectionnés en raison de la forte concertation de sites dans une zone géographique restreinte, de la grande diversité spécifique et de la longue présence temporelle de ces espèces dans cette zone. Les espèces analysées comprennent *Capra ibex*, *C. caucasica praepyrenaica*, *Hemitragus bonali*, *H. cedrensis*, *Rupicapra rupicapra*. L'intégration des résultats de la méso-usure (reflétant le régime alimentaire des dernières semaines/mois avant la mort de l'animal) et la micro-usure (reflétant le régime des derniers jours/semaines avant la mort) permettra d'évaluer les variations saisonnières de l'alimentation. Toutes les espèces que nous avons analysées se sont révélées être des mangeurs mixtes avec des tendances à paisseur ou à brouteur en fonction de la saison de mort dans chaque assemblage. Les résultats seront comparés à ceux d'autres sites sub-contemporains des Pyrénées, tels que Portel-Ouest ou Ermitons, afin d'évaluer la variabilité régionale. Les cinq espèces de Caprinae analysées ici montrent une flexibilité alimentaire significative, qui soutient leur adaptabilité à changer leur comportement alimentaire en réponse aux ressources disponibles.

****

Flexibility of dietary traits of Late Pleistocene Caprinae (genus *Capra*, *Hemitragus*, and *Rupicapra*) in the Rhône Valley

The diet of ungulates closely reflects the environments in which they live. As a result, dietary evaluations of ungulates often form an integral part of studies aimed at reconstructing past environments from both palaeontological and archaeological sites. Dietary traits in fossil ungulates are usually studied through various techniques, including stable isotopes and tooth wear (micro- and mesowear). It is evident that the dietary traits of fossil Caprinae are poorly known. The objective is to reconstruct the dietary traits and their variability for five species of Caprinae from eight localities from the Rhône Valley. All sites date from the Middle and Late Pleistocene : Payre, Bau de l'Aubesier, Grand Abri aux Puces, Grotte de l'Adaouste, Grotte de Montferrand, Grotte Mandrin, Grotte des Cèdres, Coulet des Roches. The Rhône Valley, and its surroundings, was selected due to the high concertation of sites in a small geographic area, the high specific diversity and the long temporal presence of these species in this area. The species analysed include *Capra ibex*, *C. caucasica praepyrenaica*, *Hemitragus bonali*, *H. cedrensis*, *Rupicapra rupicapra*. The integration of the results from tooth mesowear (reflecting the diet of the last weeks/months before death) and microwear (reflecting the diets of the last days or weeks before death) will permit to evaluate seasonal shifts in diets. All the species we analysed resulted to be mixed feeders with tendencies towards grass or browse depending on the season of death in each assemblage. The results will be compared to those from other sub-contemporaneous deposits in the Pyrenees, such as Portel-Ouest or Ermitons, to evaluate regional variability. All the five species of Caprinae analysed here show a significant dietary flexibility, which support their adaptability to change their dietary behaviour in response to available resources.

KÉVIN ROCHE (UNIV. FRANCHE-COMTÉ – CHRONO-ENVIRONNEMENT), ISABELLE JOUFFROY-BAPICOT (CNRS – CHRONO-ENVIRONNEMENT, BESANÇON), MATTHIEU LE BAILLY (UNIV. FRANCHE-COMTÉ – CHRONO-ENVIRONNEMENT), OLIVIER DUTOUR (EHESS – PACEA, BORDEAUX) & ALAIN BOUET (UNIV. BORDEAUX MONTAIGNE – AUSONIUS)

PASTORALISME ET ÉVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES MONTAGNES CRÉTOISES : LES PARASITES ANIMAUX COMME BIOMARQUEURS PALÉOÉCOLOGIQUES DANS LES ANALYSES MULTI-PROXY

La paléoparasitologie étudie l'évolution et l'écologie passée des organismes parasitaires dont les traces peuvent être conservées dans des échantillons paléontologiques, archéologiques, ou des échantillons médicaux anciens. Depuis son invention par le microbiologiste Marc Armand Ruffer en 1910, la discipline s'est surtout concentrée sur la découverte des formes de résistance d'helminthes et de protozoa digestifs en contexte archéologique. En effet, ces organismes, lorsque ovipares, infestent de nouveaux hôtes par la dissémination dans l'environnement d'œufs microscopiques dont la composition en partie chitineuse permet une bonne conservation à travers le temps. Ces restes microscopiques peuvent alors être extraits (de sédiment par exemple), et étudiés en microscopie optique.

En contexte archéologique, ces organismes peuvent nous renseigner sur les processus de migrations, l'alimentation, l'agronomie, la santé ou encore l'hygiène des populations anciennes. Si l'enjeu central de la discipline est d'apporter des informations sur la distribution et la circulation des infections parasitaires des humains et des autres animaux à travers le temps, ces parasitoses peuvent également être utilisées de manière moins habituelle comme biomarqueurs systématiques dans les études paléoécologiques.

La tourbière d'Asi Gonia quant à elle, est une archive naturelle particulièrement adaptée à ce type d'approche : longue de 6 mètres, la carotte que nous y avons faite couvre ces 2000 dernières années, de l'époque romaine à l'époque actuelle. Des analyses multi-proxy conduites sur toute la séquence et incluant l'étude sédimentaire, des micro-charbons, du pollen et des spores de champignons, ont mis en évidence l'impact probable du pastoralisme dans la construction du paysage où se situe la tourbière (Jouffroy-Bapicot et al., 2016). Les pics d'accumulations de spores de champignons coprophiles semblaient en particulier plaider pour la fréquentation accrue de la tourbière par des animaux herbivores à différentes époques. Les zones humides peuvent servir de points d'eau et de repos à la faune sauvage et domestique. Nous avons donc émis l'hypothèse qu'un tel contexte pourrait être propice à la concentration de résidus fécaux déposés par ces animaux au cours du temps et porteurs de parasites. Cette diversité parasitaire pourrait alors être découverte et utilisée comme indicateur d'une partie de la diversité animale ayant fréquenté la zone, même en l'absence de restes ostéologiques. De plus, cette diversité parasitaire pourrait être corrélée aux activités pastorales suggérées par d'autres indicateurs, notamment l'accumulation ponctuelle de spores de champignons coprophiles, et donner le cas échéant des informations quant aux espèces animales élevées localement. Non seulement une certaine diversité de parasites animaux a en effet été observée dans toute la séquence, mais sa distribution semble en outre cohérente avec les changements d'écosystèmes et le modelage du paysage tels que mis en évidence par ailleurs, sous l'influence conjointe des phénomènes naturels et des activités humaines.

C'est la première fois que les parasites animaux sont utilisés comme marqueurs systématiques dans l'étude paléoécologique entreprise sur une archive de ce type. Les parasites observés recouvrent plusieurs genres d'helminthes, dont *Macracanthorhynchus* sp., *Trichuris* sp., et *Fasciola* sp., notablement connus pour infecter porcs et ruminants. Nous faisons état ici de nos observations concernant les infections parasitaires animales détectées à Asi Gonia de l'Antiquité à nos jours, et l'éclairage apporté sur la diversité animale ayant hébergé ces parasites. Nous documentons également différentes phases de fréquentation animale mises en évidence au fil du temps et corrélées aux autres marqueurs d'activités pastorales locales au cours des deux derniers millénaires.

****

PASTORALISM AND EVOLUTION OF BIODIVERSITY IN THE CRETAN MOUNTAINS : ANIMAL PARASITES AS PALEOECOLOGICAL BIOMARKERS IN MULTI-PROXY ANALYSIS

Paleoparasitology aims to study the evolution and past ecology of parasites through their remains in paleontological, archaeological, or ancient medical samples. Since it's invention by the microbiologist Marc Armand Ruffer in 1910, this discipline mainly focused on the study of gastrointestinal helminths and protozoa contained in archaeological samples. Indeed, those organisms, when oviparous, infest new hosts through the environmental dissemination of microscopic eggs. The chitinous part of those eggs allows a good preservation despite various taphonomical conditions. They can therefore be extracted and observed under light microscopy.

In archaeological context, those organisms can shed lights on migration process, food consumption, agronomy, health and hygiene of past populations… If the first information given by those studies regards our understanding of the distribution and circulation of parasitic infections of humans and other animals in the past, they also can be used in a less usual way as paleoecological biomarkers.

The peatbog of Asi Gonia in Crete is an especially suitable natural archive for this purpose. Indeed, this 6m long core covers 2,000 years, from the roman period to the present days. Multi-proxy analysis including sediment, charcoal, pollen, and fungal spores' studies were undertaken and highlighted the shaping landscape through time and the local evolution of biodiversity (Jouffroy-Bapicot et al., 2016). High counts of coprophilous fungi in particular seemed to indicate different periods of frequentation by herbivorous animals. Humid areas can serve as drinking and resting points for wild and domestic animals. We therefore hypothesized that such areas could concentrate faunal faeces residues carrying parasites and that this parasitic diversity could be used as a proxy for local animal frequentation through time, even in the absence of osteological remains. Moreover, this parasitic diversity could be consistent with other proxies suggesting grazing activities and give more information about locally bred cattle, if any. Not only a wide diversity of animal parasites was observed in the whole core, but their distribution seemed to be consistent with other analysis regarding changing ecosystems and landscapes induced by natural phenomena and human activities in the region. This is the first time that animal parasites are used as systematic biomarkers in the paleoecological study of a peatbog core. Observed parasites include several helminths genera, notably *Macrachanthorhynchus* sp., *Trichuris* sp. and *Fasciola* sp., well known to be hosted by pigs and ruminants. We report here our findings regarding animal parasitic infections detected at Asi Gonia, shedding lights on a variety and succession of animals, including different and distinct periods consistent with other signs of local breeding and grazing activities over the last 2,000 years.

Référence

JOUFFROY-BAPICOT, I., VANNIERE, B., IGLESIAS, V., DEBRET, M., DELARRAS, J.-F. (2016), 2000 Years of Grazing History and the Making of the Cretan Mountain Landscape, Greece. *PLOS ONE* 11(6): e0156875.

Alejandro SIERRA SAINZ-AJA (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), Marie BALASSE (CNRS – AASPE/MNHN, Paris), Stéphanie BRÉHARD (MNHN – AASPE, Paris), Pilar UTRILLA (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), Lourdes MONTES (Área de Prehistoria, Universidad de Zaragoza), María SAÑA (Departament de Prehistòria, UAB, Barcelona)

Exploitation complémentaire des bouquetins et des chèvres au début du Néolithique dans la Vallée de l'Èbre : répercussions de l'adoption des premiers troupeaux domestiques sur les populations de *Capra pyrenaica*

Le bouquetin a été intensément exploité par les dernières sociétés de chasseurs-cueilleurs de la Péninsule Ibérique, avec des pourcentages de représentation très variables (entre 1 et 75 %) aux périodes précédant la néolithisation. D'après les données actuelles, l'adoption des caprinés domestiques se produit vers 5500 cal BC, simultanément à l'intégration des moutons dans l'économie des premières communautés néolithiques de la zone. Les données génétiques existantes mettent en évidence l'introduction de la chèvre déjà domestique, sans indice de domestication autochtone de *Capra pyrenaica*. Mais en même temps qu'on exploite les chèvres domestiques, la chasse au bouquetin perdure et constitue une activité importante sur certains sites. On évalue dans cette présentation si l'élevage des chèvres (et des moutons) a provoqué des changements dans l'exploitation des populations autochtones de bouquetins, et, dans l'affirmative, son ampleur en termes économiques et d'organisation sociale. L'analyse a été effectuée en prenant en compte un territoire vaste qui comprend 12 sites archéologiques datés entre 8500 et 4500 cal BC. Les données disponibles pour la grotte de Chaves, un site néolithique en pré-Pyrénées, daté à 5500 cal BC, sont évaluées de façon approfondie car elles constituent un des échantillons les plus importants de la péninsule Ibérique pour le Néolithique ancien. En particulier, la contribution respective de *Capra pyrenaica* et *Capra hircus* au régime alimentaire des premières communautés paysannes a été évaluée, ainsi que les rythmes et dynamiques saisonnières dans l'exploitation des ressources naturelles et domestiques, en tenant compte d'aspects tels que le régime alimentaire des animaux, les patrons démographiques et les produits exploités. Les résultats obtenus ont été mis en corrélation avec les caractéristiques du territoire et des différents sites archéologiques, avec pour objectif d'éclairer les raisons qui ont conduit à l'adoption des chèvres domestiques dans cette région et sa répercussion, écologique et anthropique, sur les populations de bouquetins.

****

Complementarity in the exploitation of wild and domestic caprines in the early Neolithic period in the Ebro valley : repercussions of the initial livestock in the populations of *Capra pyrenaica*

Iberian ibex (*Capra pyrenaica*) was one of the most exploited species of the last hunter-gatherer societies of the Iberian Peninsula. Their percentages of representation are very variable (between 1 and 75%). According to the current data, the adoption of domestic caprines took place around 5500 BC, documenting the simultaneous integration of sheep and goats to the economic strategy practiced by the first Neolithic communities in this area. Existing genetic data show the introduction of the domestic goat, with no evidence to date of direct domestication of *Capra pyrenaica*. At the same time that domestic goats are being exploited, the hunting of ibex continues and it is an important activity in some sites. In this presentation, it is evaluated whether goat (and sheep) husbandry has generated to changes in the exploitation of indigenous populations of ibex, and, if so, its extent in economic terms and social organization. The analysis was carried out taking into account a vast territory that includes 12 archaeological sites dated between 8500 and 4500 cal BC. The available data for the cave of Chaves, a Neolithic site in the pre-Pyrenees, which is dated at 5500 cal BC, are also evaluated in detail, because they are one of the largest samples of the Iberian Peninsula in the Early Neolithic. The contribution of *Capra pyrenaica* and *Capra hircus* to the diet of the first farmer communities was specifically evaluated, as well as seasonal rhythms and dynamics in the exploitation of natural and domestic resources, taking into account aspects such as the diet of animals, demographic patterns and products exploited. The obtained results were correlated with the characteristics of the territory and the different archaeological sites, paying special attention to the causes that led to the adoption of domestic goats in this region and its impact, ecological and anthropogenic, on Iberian ibex populations.

Franck SUMÉRA (SRA, DRAC PACA, Aix-en-Provence)

Le pastoralisme dans le Mercantour : héritages millénaires et nouvelles mythologies

Le discours structuraliste développé par les ethnologues accorde une place prépondérante aux pratiques pastorales pour expliquer l'organisation des terroirs sud Alpins. Conjointement, les travaux archéologiques et paléoenvironnementaux conduits dans les Alpes du sud, témoignent de l'existence de pratiques pastorales rémanentes sinon continues depuis le Néolithique. Ces dernières auraient entraîné une ouverture constante du milieu dont résulterait la construction des paysages actuels. À l'occasion de l'étude du Massif du Mercantour choisi comme laboratoire d'essai, l'étude remet en cause ces paradigmes. Les signaux renvoyés par l'archéologie, l'histoire et le paléoenvironnement concernant les pratiques d'élevage et les activités impactant les paysages depuis la Protohistoire sont revisités au travers d'une synthèse de l'état des connaissances. L'analyse de la documentation existante est menée en recherchant les sources d'impacts paysagers et les articulations entre les pratiques pastorales, les territoires d'habitats et les zones d'échanges économiques. Une approche globale du territoire et des vestiges anthropiques est réalisée au travers de l'analyse du cadastre napoléonien et des couvertures ortho-photographiques. Les bases de données construites à partir de ces supports sont enrichies par l'intégration des données géographiques, géomorphologiques et environnementales issues des bases SIG liées aux contextes environnementaux. L'ensemble livre un nouveau corpus de données archéologiques qui permet d'appréhender la diversité spatiale et qualitative des vestiges pastoraux.

****

Pastoralism in the Mercantour : Millenary heritages and new mythologies

The structuralist view developed by ethnologists attributes a dominating role to pastoral practices in explaining the organisation of lands in the Southern Alps. In a joint manner, archaeological and paleo-environmental research carried out in the Southern Alps attest to the existence of pastoral practices residual if not continuous from the Neolithic period. The latter brought about a constant opening-up of the environment which resulted in the formation of present-day landscapes. Based upon a study of the Massif de Mercantour, chosen as a test-site, the thesis challenges these paradigms. The signals sent back by archaeology, history and the paleo-environment concerning rearing practices and activities having had an impact on the landscape since the Iron Age are re-examined through a synthesis of the current state of knowledge. Analysis of existing documentation is used to ascertain sources of impact on the landscape and relationships between pastoral practices, settlement lands and areas of economic exchange. Comprehensive study of the territory and anthropic remains is carried out using the Napoleonic cadastral survey and orthophotographic coverage. The data bases built using these supports are enriched by the incorporation of geographical, geomorphological and environmental data taken from GIS bases connected to environmental contexts. This data set provides a new corpus of archaeological information which enables us to apprehend the spatial and qualitative diversity of pastoral remains. Three case-studies provide information concerning the weight of Iron Age and Roman occupation in the sub-Alpine floors.

Dianne UNSAIN (Aix-Marseille Université – LA3M)

Exploitation des caprinés en Provence médiévale : entre continuités et ruptures. Perspectives archéozoologiques

Depuis quelques décennies, l'archéozoologie est devenue un acteur majeur dans l'étude des comportements alimentaires des populations anciennes. Cette discipline a ainsi contribué au renouvellement des connaissances relatives à l'exploitation et à la consommation carnée pour la période médiévale. Aussi la mise en place d'un discours entre historiens et archéologues a-t-elle permis d'éclairer la complexité de ces sociétés à travers leurs pratiques alimentaires.

Plusieurs études fauniques ont été menées en Provence, principalement dans des contextes urbains (Marseille : Leguilloux, 1994 ; Rodet-Belarbi, 2011) et castraux (La Rocca de Niozelles et La Moutte d'Allemagne-en-Provence : Leguilloux, 2008, 2015) datés des X^{e}-XIV^{e} siècles. Les résultats semblent indiquer, comme pour le reste du pourtour méditerranéen, que l'élevage provençal était principalement tourné vers les caprinés et plus particulièrement vers le mouton (*Ovis aries*). Le manque d'études comparatives et la disparité des contextes analysés pour la région n'ont cependant pas permis de caractériser cette « alimentation provençale » avec précision tout en intégrant les variations inhérentes à chaque contexte. Pour tenter d'éclaircir la place des caprinés dans l'économie de subsistance de ces populations, un ensemble de sites de même statut a été étudié. Il s'agit de six *castra* occupés du VIII^{e} au XVII^{e} siècle. La présente étude porte principalement sur les contextes des X^{e}-XIV^{e} siècles. Ces sites sont situés entre les Bouches-du-Rhône, avec le Castrum du Montpaon (X^{e}-XVII^{e} s., Fonvieille) et les Alpes-de-Haute-Provence avec Notre-Dame (VIII^{e}-XII^{e} s., Allemagne-en-Provence), Gaubert (XI^{e}-XVI^{e}, Digne-les-Bains), Petra Castellana (XII^{e}-XIII^{e} s., Castellane) et enfin La Rocca (X^{e}–XI^{e} s., Niozelles) et La Moutte (X^{e}-XI^{e} s., Allemagne-en-Provence). Les deux derniers ensembles ont fait l'objet d'une étude plus ancienne réalisée par Martine Leguilloux (cf. *supra*), mais pour faciliter la confrontation des données issues des principaux castra de la région, un protocole commun a été appliqué, nécessitant une nouvelle analyse de ces corpus.

Ces études sont complémentaires puisqu'elles concernent soit la demeure seigneuriale (La Moutte, La Rocca), soit la bourgade associée (Gaubert, Petra Castellana), soit les deux (Montpaon, Notre-Dame). Les résultats indiquent non seulement des spécificités dans la consommation des caprinés entre bourgade/élite et des évolutions au cours du temps, mais ils mettent également en évidence des schémas de consommation très différents de ceux généralement rencontrés pour ces contextes. Ces particularismes témoignent de comportements alimentaires variés, miroirs d'une société plurielle.

****

CAPRINAE EXPLOITATION IN MEDIEVAL PROVENCE : BETWEEN CONTINUITIES AND RUPTURES. ZOOARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVES

Over the past few decades, zooarchaeology has become a major player in the study of eating habits of ancient populations. This discipline has thus contributed to the renewal of knowledge relating to meat exploitation and consumption for the medieval period. The new dialogue between historians and archaeologists has allowed to highlight the complexity of these societies through their eating practices.

Several faunal studies have been carried out in Provence, mainly in urban contexts (Marseille : Leguilloux, 1994 ; Rodet-Belarbi, 2011) and Castraux (La Rocca de Niozelles and La Moutte d'Allemagne-en-Provence : Leguilloux, 2008, 2015) dated from the 10th to 14th centuries. The results seem to indicate, as for the rest of the Mediterranean rim, that Provençal husbandry was mainly directed towards caprines and especially Sheep (*Ovis aries*). The lack of comparative studies and the disparity of the contexts analyzed for the region did not, however, allow to characterize this "Provençal diet" precisely while integrating the variations inherent of each context.

In order to clarify the place of caprines in these populations' subsistence economy, a set of same-status sites have been studied. Those are six *castra* occupied from the 8th to the 17th centuries. This study focuses on 10th-14th centuries' contexts. The sites are located between the Bouches-du-Rhône, with the Castrum of Montpaon (10th-17th c., Fontvieille) and the Alpes-de-Haute-Provence with Notre-Dame (8th-12th c., Allemagne-en-Provence), Gaubert (9th-16th c., Digne-les-Bains), Petra Castellana (12th-13th c., Castellane) and finally La Rocca (10th-11th c., Niozelles) and La Moutte (10th-11th c., Allemagne-en-Provence). The last two localities were the subject of a previous zooarchaeological study carried out by Martine Leguilloux (see above), but to facilitate the confrontation of data from the main region's *castra*, a common protocol was applied, requiring a new analysis of these bone assemblages.

Studies are complementary as they concern either the seigneurial occupation (La Moutte, La Rocca) or the associated straggling village (Gaubert, Petra Castellana), or both (Montpaon, Notre-Dame). The results indicate not only specificities in caprine's consumption between socioeconomic status and evolutions through time, but also highlight some consumption patterns very different from those generally encountered for these contexts. These particularities testify to various dietary behaviours, mirrors of a plural society.

References

LEGUILLOUX, M., 1994. *L'archéozoologie et l'interprétation des sites : recherches archéozoologiques sur la Provence romaine et médiévale*. Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence, 860 p.

LEGUILLOUX, M., 2008. La faune. *In* : D. Mouton (éd.), *Mottes castrales en Provence : Les origines de la fortification privée au Moyen Age*. Documents d'Archéologie Française, 102, Paris, pp. 53-60.

LEGUILLOUX, M., 2015. L'exploitation des ressources animales. *In* : D. Mouton (éd.), *La Moutte d'Allemagne-en-Provence, un castrum précoce du Moyen Âge provençal*. Editions Errance, Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine, Paris, pp. 117-135.

RODET-BELARBI, I., 2011. Etude de la faune. *In* : Ph. Mellinand et N. Thomas (éds.), *Hôtel-Dieu, Bouches du Rhône, Marseille, 6 place Daviel et rue des Belles-Écuelles, Rapport Final d'Opération.* Inrap Méditerranée, Nîmes, pp 271–2770.

Silvia VALENZUELA-LAMAS (IMC – CISC, Barcelona), Ariadna NIETO-ESPINET (IMC – CISC, Barcelona), Delphine BOSCH (CNRS – Géosciences Montpellier), Armelle GARDEISEN (CNRS – ASM, Montpellier), Alexandre BEYLIER (ASM – Univ. Paul-Valéry), Eric GAILLEDRAT (CNRS – ASM, Montpellier)

Le déplacement des moutons à l'âge du Fer : résultats isotopiques du strontium de la Monedière et de Lattara (Hérault, France)

La mobilité est cruciale dans l'élevage pour surmonter le manque de nourriture et le surpâturage. Elle est également essentielle pour réduire le taux de consanguinité des populations animales, connu pour avoir un impact négatif sur la fertilité et la productivité. Des sociétés complexes à forte composante territoriale se sont développées à l'âge du Fer dans le Midi de la France et en Europe. L'impact de ce phénomène sur l'élevage n'est pas entièrement compris, mais la prédominance des caprinés sur les autres espèces domestiques, et plus largement à des animaux de petite taille, est attestée dans différentes aires géographiques de l'Europe à cette époque.

Cette contribution présente les ratios isotopiques de strontium (^{87}Sr / ^{86}Sr) de 44 moutons de l'âge du Fer provenant des sites de La Monédière (Bessan) et de Lattara (Lattes). Ces deux sites sont des bons exemples pour analyser l'aire géographique de provenance de la viande dans les sites urbains côtiers au Fer moyen (IV^{e}-III^{e} siècles av. J.-C.). De plus, leur registre archéologique permet d'observer si différentes espèces peuvent avoir des rayons de mobilité différents. Pour répondre à cette question, les ratios de strontium de 17 bovins sont également utilisés en comparaison. Les résultats révèlent que, de manière surprenante, les bovins sont soumis à une plus grande mobilité que les moutons. Les résultats sont mis en relation avec d'autres données archéozoologiques (représentation des espèces, profils de mortalité), confirmant ainsi l'importance du paramètre de la mobilité animale pour comprendre les pratiques pastorales au cours du temps.

****

Moving sheep around in the Iron Age : strontium isotope results from la Monedière et Lattara (Hérault, France)

Mobility is crucial in animal husbandry to overcome scarcity of food and the related over-grazing of pastures. It is also essential to reduce the inbreeding rate of animal populations, which is known to have a negative impact on fertility and productivity. Complex societies with a strong territorial component developed during the Iron Age in Southern France and across Europe. The impact of this phenomenon over animal husbandry is not yet fully understood, but a predominance of caprines over other domesticates and a general small size of animals is attested in different parts of Europe at that time.

This paper presents the strontium isotopic ratios ($^{87}Sr/^{86}Sr$) of 44 sheep dated from the Iron Age from La Monedière (Bessan) and Lattara (Lattes). These two sites represent good case studies to characterise the geographic range of meat provisioning in coastal urban centres in the mid Iron Age (4th-3rd c. BC). In addition, their archaeological record enables to analyse whether different species may have had different mobility patterns. To address this question, the strontium ratios from 17 cattle were also used as a comparison. The results reveal that – surprisingly – cattle seem to have had a wider range of mobility than sheep. The results are contextualised with other zooarchaeological data (species representation, mortality profiles), and suggest that mobility is a crucial factor to understand animal production across time.

Emmanuelle VILA (CNRS – Archéorient, Lyon) & Jwana CHAHOUD (Université Libanaise – Archéorient)

L'élevage du mouton du 5e au 1er millénaire BC dans le Proche-Orient

Le Proche-Orient est le berceau de la domestication des moutons et des chèvres depuis le neuvième millénaire avant notre ère. C'est aussi le premier endroit où l'élevage a commencé à se spécialiser dans l'exploitation des moutons à partir des périodes néolithiques. Cette communication se concentrera sur l'évolution de l'élevage et la contribution des moutons dans l'économie animale de la période chalcolithique à l'âge du Bronze tardif dans le nord et l'ouest de la Syrie et du Levant. L'augmentation de l'élevage des caprinés, notamment des moutons, est très significative à partir de la période Uruk en Mésopotamie du Nord et de l'âge du Bronze moyen dans le Levant. L'expansion des moutons doit avoir été favorisée par l'évolution des besoins de produits secondaires liés au processus d'urbanisation. Le contrôle de l'élevage ovin pourrait avoir été fondamental dans la mise en place de nouveaux systèmes économiques et sociaux liés à l'urbanisation, les villes-états, les empires qui se développent à ces époques.

****

Sheep husbandry from the 5th to the 1st Millennium BC in the Near East

The Near East is the cradle of sheep and goat domestication since the ninth millennium BC. It is also the first place where farming began to specialize in sheep husbandry from the Neolithic periods onward. The paper will focus on the evolution of husbandry and the contribution of the sheep in the animal economy from the Chalcolithic period to the Late Bronze Age in northern and western Syria and the Levant. The increase of caprine breeding, especially sheep, is very significant starting from the Uruk period in Mesopotamia and northern Syria and the Middle Bronze Age in western Syria and the Levant. The expansion of the sheep must have been favoured by the evolving need of secondary products linked to the urbanisation process. The control of sheep husbandry must have been fundamental for the implementation of new economic and socio-cultural systems – urbanization, state-cities, empires that developed at that time.

MANON VUILLIEN (UCA – CEPAM, NICE), ISABELLE RODET-BELARBI (INRAP – CEPAM, NICE),
ALLOWEN ÉVIN (CNRS – ISEM, MONTPELLIER) & LIONEL GOURICHON (CNRS – CEPAM, NICE)

L'ÉLEVAGE DES PETITS RUMINANTS AU COURS DE L'ÂGE DU FER EN PROVENCE : RENOUVELLEMENT DES CONNAISSANCES ET APPROCHES MÉTHODOLOGIQUES CROISÉES

Au cours de l'âge du Fer en Provence, les techniques agricoles et d'élevage vont connaître des changements importants notamment grâce au développement de la métallurgie, l'arrivée des colons grecs et romains et l'expansion du commerce maritime. Cependant, si depuis le Néolithique l'élevage des petits ruminants constitue une des composantes fondamentales des systèmes socio-économiques dans cette région, nos connaissances sur les modalités d'exploitation de ces animaux et leur évolution durant le dernier millénaire avant notre ère restent encore très fragmentaires et limitées.
Cette communication présentera les avancées d'une recherche archéozoologique en cours qui combine plusieurs approches méthodologiques appliquées ici à quatre sites majeurs occupés durant cette période-clé : trois sites d'habitat, Place Mariéjol (Antibes), Entremont (Aix-en-Provence) et Tholon Maritima (Martigues), et un sanctuaire monumental d'altitude, la Cime de la Tournerie (Roubion). Parmi les approches privilégiées, l'étude des profils de mortalité à partir des restes dentaires permet d'appréhender la composition des cheptels et de comprendre les stratégies d'élevage développées. Les profils de mortalité obtenus semblent indiquer une exploitation mixte des différents produits primaires et secondaires (viande, lait) mais avec des variations liées aux statuts des sites.
Par ailleurs, la morphométrie géométrique a été développée à partir de l'analyse d'images 3D de deux éléments du squelette postcrânien (talus et humérus). En complément des données ostéométriques classiques et en s'appuyant sur une large série de référentiels archéologiques et actuels, cette approche permet de mettre en évidence l'existence de plusieurs morphotypes au sein des populations ovines en fonction de la période chronologique. Ces premiers résultats offrent de nouvelles perspectives d'étude sur l'évolution et la diversité des variétés ovines anciennes.

****

SMALL LIVESTOCK HUSBANDRY DURING IRON AGE IN PROVENCE : RENEWAL OF KNOWLEDGE AND METHODOLOGICAL APPROACHES

During the Iron Age in Provence, agricultural and animal husbandry techniques underwent significant changes notably through the development of metallurgy, the arrival of Greek and Roman settlers and the expansion of maritime trade. Since the Neolithic period, small ruminant breeding has been one of the fundamental component of the socio-economic system in this area. However, our knowledge of how these animals were exploited and how the husbandry practices evolved during the last millennium BC are piecemeal and limited.
This communication will present the first results of ongoing archaeozoological research that combines several methodological approaches applied here to four major sites occupied during this key-period: three habitat sites, Place Mariéjol (Antibes), Entremont (Aix-en-Provence) and Tholon Maritima (Martigues), and a monumental high-altitude sanctuary, la Cime de la Tournerie (Roubion).
Among the preferred approaches, the study of mortality profiles from dental remains allows us to understand the composition of herds and the breeding strategies developed. The kill-off profiles obtained suggest mixed exploitation of primary and second products (meat and milk) but with some variations linked to the status of the sites.
Furthermore, 3D geometric morphometric was developed on two postcranial bones (humerus and astragalus). In addition to classical osteometric data and based on a wide range of archaeological and actual reference collection, this approach makes it possible to underline the existence of several morphotypes within sheep populations according to the archaeological contexts studied and their locations. These preliminary results offer new perspectives for studying the evolution and diversity of ancient sheep breeds.

José YRAVEDRA (Departamento de Prehistoria – UCM, Madrid)

L'exploitation du bouquetin d'Espagne (*Capra pyrenaica*) au Pléistocène supérieur dans la péninsule ibérique

Le bouquetin d'Espagne (*Capra pyrenaica*) est parmi l'un des grands vertébrés les mieux représentés dans les assemblages fauniques du Paléolithique moyen et supérieur de la péninsule ibérique. En termes d'aire de répartition écologique, cette espèce est largement répandue dans toute la péninsule, depuis les sites proches du littoral, de la zone cantabrique à la Méditerranée, jusqu'aux sites montagneux de l'arrière-pays. Toutefois, même s'ils sont fréquents dans les sites archéologiques, l'origine de leurs accumulations est rarement d'origine anthropique. En effet, les analyses taphonomiques ont permis de démontrer que les carnivores ou d'autres processus naturels sont souvent responsables de la présence de restes de bouquetins dans les sites paléolithiques. Malgré tout, de nombreux chercheurs suggèrent que l'association des restes de bouquetins ibériques avec les assemblages paléolithiques est due à l'action humaine, et ce en dépit de l'absence d'analyse taphonomique pour la corroborer. L'objectif de cette présentation est d'évaluer dans quelle mesure ces animaux ont joué un rôle important dans les stratégies de subsistance au Paléolithique en examinant les données taphonomiques disponibles concernant la présence de restes de bouquetins d'Espagne dans les sites du Paléolithique moyen et supérieur de la péninsule ibérique.

****

The exploitation of Iberian ibex (*Capra pyrenaica*) in the upper Pleistocene of the Iberian Peninsula

Iberian Ibex (*Capra pyrenaica*) is one of the most frequently represented macro-vertebrates at Middle and Upper Palaeolithic faunal assemblages of the Iberian Peninsula. In terms of their ecological range, this species was widely distributed throughout the Iberian Peninsula, spanning from near-coastal sites in the Cantabrian area to the Mediterranean, as well as in mountainous inland sites. However, even though they appear frequently in archaeological sites, the processes leading to their accumulation might not always be anthropogenic in origin; in fact, taphonomic analyses have demonstrated how carnivores or other natural processes were often responsible for the accumulation of Iberian ibex remains at many Palaeolithic sites. On the other hand, many researchers suggest that the association of Iberian ibex remains with Palaeolithic assemblages is due to human action despite the lack of taphonomic analysis to corroborate it. The aim of this paper is to discuss the extent to which these animals played an important role in Palaeolithic subsistence strategies by reviewing the available taphonomic evidence regarding the presence of Iberian ibex remains at middle and upper Palaeolithic sites across the Iberian Peninsula.

Participants

COMITÉ SCIENTIFIQUE • SCIENTIFIC COMMITTEE

BALASSE Marie
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon – 75005 Paris (France)
marie.balasse@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 48 82

CASTEL Jean-Christophe
Muséum d'histoire naturelle de Genève,
Département d'archéozoologie
Route de Malagnou 1 – 1208 Genève (Suisse)
Jean-Christophe.Castel@ville-ge.ch
+41 22 418 6314

CRÉGUT-BONNOURE Evelyne
Muséum d'Histoire naturelle Requien
67 rue Joseph Vernet – 84000 Avignon (France)
& UMR 5608 TRACES, CNRS, Université Toulouse Jean-Jaurès
5 allée Antonio Machado
31058 Toulouse Cedex 9 (France)
evelyne.cregut@orange.fr

DELHON Claire
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur – Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus – 06357 Nice cedex 4 (France)
claire.delhon@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 52 02

FRITZ Carole
CNRS, UMR 5608 TRACES
Maison de la Recherche, Université Toulouse Jean-Jaurès
5, allée Antonio Machado – 31058 Toulouse Cedex 9 (France)
+33 (0)5 61 50 36 87
fritz@univ-tlse2.fr

GARDEISEN Armelle
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
armelle.gardeisen@cnrs.fr
+33 (0)4 67 14 58 20

GRIGGO Christophe
Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
christophe.griggo@univ-grenoble-alpes.fr
+33 (0)4 79 75 94 53

LESUR Joséphine
UMR 7209 – Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS
CP 55, 55 rue Buffon – 75005 Paris (France)
jolesur@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 56 17

MASHKOUR Marjan
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon – 75005 Paris (France)
mashkour@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 38 75

PERESANI Marco
Dipartimento di Studi Umanistici
Sezione di Scienze preistoriche e antropologiche
Corso Ercole I d'Este 32 – 44121 Ferrara (Italia)
marco.peresani@unife.it
+39 532 293 724

RIVALS Florent
ICREA – Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)
Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3)
43007 Tarragona (Espagne)
& Area de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV)
Avinguda de Catalunya 35
43002 Tarragona (España)
florent.rivals@icrea.cat
+34 607 982 151

RODET-BELARBI Isabelle
INRAP, CEPAM (UMR 7264, CNRS)
Université Côte d'Azur – Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus – 06357 Nice cedex 4 (France)
isabelle.rodet-belarbi@inrap.fr
+33 (0)4 89 15 24 24

SAÑA Maria
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B – Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
maria.sana@uab.cat

VIGNE Jean-Denis
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon – 75005 Paris (France)
vigne@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 33 10

VILA Emmanuelle
Archéorient (UMR 5133), Université de Lyon, CNRS
Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean-Pouilloux
7 rue Raulin – 69007 Lyon (France)
emmanuelle.vila@mom.fr
+33 (0)4 72 71 58 51

YRAVEDRA José
Departamento de Prehistoria
Universidad Complutense de Madrid
Avda. de Séneca, 2 – Ciudad Universitaria
28040 Madrid (España)
joyravedra@hotmail.com
+34 625 129 393

ZUCKER Arnaud
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur – Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus – 06357 Nice cedex 4 (France)
arno.zucker@gmail.com
+33 (0)4 89 15 23 85

COMITÉ D'ORGANISATION • ORGINIZING COMMITTEE

BRUGAL Jean-Philip
LAMPEA (UMR 7269), CNRS,
Aix-Marseille Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
brugal@mmsh.univ-aix.fr
+33 (0)4 42 52 42 86

DAUJEARD Camille
Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique
(UMR 7194)
CNRS, MNHN, Sorbonne Universités, UMC, UPVD
1 rue René Panhard
75013 Paris (France)
camille.daujeard@mnhn.fr
+33 (0)7 70 67 50 37

GOMEZ Anne-Marie
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
anne-marie.gomez@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 24 08

GOURICHON Lionel
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
lionel.gourichon@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 24 09

PASQUALINI Antoine
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
antoine.pasqualini@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 24 20

SORIN Sabine
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
sabine.sorin@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 24 27

COMMUNICANTS ET AUTEURS • SPEAKERS AND AUTHORS

ALCÀNTARA FORS Roger
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B – Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
roger.alcantara.fors@gmail.com
+34 (0)649 93 99 49

AMIRI Solmaz
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& Osteology department
National Museum Iran, Tehran (Iran)
solmazamirib@gmail.com

ARGANT Alain
ARPA, Université Claude Bernard Lyon 1
Bâtiment Géode, 2 rue Raphaël Dubois
69622 Villeurbanne cedex (France)
& LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille
Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
a.argant@wanadoo.fr

ÄRMPALU-IDVAND Anneli
Kihnu Native Sheep Society
Õnnekivi farm, Männikuste village
88113 Pärnu (Estonia)
tloomaarst@gmail.com

AZAZA Mohamed (Université de Tarragone)
Université de Rovira i Virgili de Tarragone (Espagne) /
Av. Cataluny, 35
43002, Tarragona (España)
azaza_mohamed@yahoo.fr
+34 (0)654 01 97 87

BALASSE Marie
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique :
sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon
75005 Paris (France)
marie.balasse@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 48 82

BAKHSHALIYEV Veli
Académie des Sciences d'Azerbaïdjan
Branche du Nakhchivan, 76 Heydər Əliyev prospekti
7000 Naxçıvan (Azerbaijan)

BATTENTIER Janet
CEPAM (UMR 7264), Université Côte d'Azur, CNRS
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
janet.battentier@cepam.cnrs.fr

BEIZAEE DOOST Sanaz
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& Osteology department
National Museum Iran, Tehran (Iran)
sanazbeizaee@yahoo.com

BELLEFROID Eric
Yale University
Department of Geology and Geophysics
New Haven, CT 06520 (USA)

BEMILLI Céline
UMR 7209 – AASPE, MNHN
Inrap, Centre archéologique de Grand Quevilly
30 boulevard de Verdun, Immeuble Jean Mermoz
76120 Grand Quevilly (France)
celine.bemilli@inrap.fr
+33 (0)6 84 73 59 51

BENDEZU SARMIENTO Julio
Délégation Française de l'Archéologie en Afghanistan
Kaboul (Afghanistan)
julio.bendezu@mae.u-paris10.fr

BERNIGAUD Nicolas
MAE, équipe Archéologie Environnementales
21 allée de l'Université
92000 Nanterre (France)
bernigaud.nico@orange.fr
+33 (0)6 30 89 06 48

BERTHON Rémi
UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés,
pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS
CP56, 55 rue Buffon
75005 Paris (France)
remi.berthon@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 57 00

BEYLIER Alexandre
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
alexbeylier@wanadoo.fr

BORRON Émilie
CPAF-TDMAM, Aix-Marseille Université
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
emilie.borron@gmail.com
+33 (0)6 22 48 63 97

BOSCH Delphine
Géosciences Montpellier (UMR 5243)
Université Montpellier II, CNRS
Place E. Bataillon, cc 060
34095 Montpellier (France)
delphine.bosch@umontpellier.fr
+33 (0)4 67 14 32 67

BOUET Alain
Institut Ausonius (UMR 5607), CNRS
Université Bordeaux Montaigne
Maison de l'archéologie
8, esplanade des Antilles
33607 Pessac (France)
alain.bouet@u-bordeaux-montaigne.fr

BOULBES Nicolas
UMR 7194 UPVD - EPCC CERP TAUTAVEL
Avenue Léon Jean-Grégory
66720 Tautavel (France)
nicolas.boulbes@cerptautavel.com

BREHARD Stéphanie
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon
75005 Paris (France)
brehard@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 32 89

BRUGAL Jean-Philip
LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
brugal@mmsh.univ-aix.fr
+33 (0)4 42 52 42 86

BURRI Sylvain
CNRS, UMR 5608 TRACES
Maison de la Recherche, Université Toulouse Jean-Jaurès
5, allée Antonio Machado
31058 Toulouse Cedex 9 (France)
sylvain.burri@univ-tlse2.fr
+33 (0)6 24 78 18 65

CARRÉ Alain
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
alain.carre@cepam.cnrs.fr

CASTANYER Pere
Museu d'Arqueologia de Catalunya – Empúries
C/ Puig i Cadafalch, s/n
17130 L'Escala (España)
pcastanyer@gencat.cat

CASTEL Jean-Christophe
Muséum d'histoire naturelle de Genève, Département d'archéozoologie
Route de Malagnou 1 – 1208 Genève (Suisse)
Jean-Christophe.Castel@ville-ge.ch
+41 22 418 6314

CESARINI Roxanne
Aix-Marseille Université
LA3M (UMR 7298), CNRS, MMSH
5, rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
cesarini.roxanne@gmail.com

CHAHOUD Jwana
Université Libanaise, Beyrouth (Liban)
& Archéorient (UMR 5133), Université de Lyon, CNRS
Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean-Pouilloux
7 rue Raulin – 69007 Lyon (France)
jwanachahoud@gmail.com

CHAU Thuan
IsoForensics Inc., 421 Wakara Way, Suite 100
Salt Lake City, UT 84108 (USA)

CHAZOTTES Marie-Astrid
LA3M (UMR 7298), CNRS, MMSH
Aix-Marseille Université
5, rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
maria.chazottes@gmail.com
+33 (0)6 11 34 62 52

CHIQUET Patricia
Muséum d'histoire naturelle (MHN), Unité Recherche et Collection (secteur Vertébrés)
Route de Malagnou 1 – 1208 Genève (Suisse)
patricia.chiquet@ville-ge.ch
+41 22 418 64 05

CLAVEL Benoît
UMR 7209 AASPE, CNRS, MNHN, Sorbonne Universités
CRAVO, 17 rue James de Rothschild
60200 Compiègne (France)
clavel@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 33 15

CODINA Ferran
Museu d'Arqueologia de Catalunya – Ullastret
Afores s/n – Puig de Sant Andreu
17114 Ullastret (España)
fcodinafalgas@gmail.com

COLOMINAS BARBERÀ Lídia
Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC)
Plaça d'en Rovellat,
43003 Tarragona (Espagne)

CRÉGUT-BONNOURE Evelyne
Muséum d'Histoire naturelle Requien
67 rue Joseph Vernet
84000 Avignon (France)
& UMR 5608 TRACES, CNRS, Université Toulouse Jean-Jaurès
5 allée Antonio Machado
31058 Toulouse Cedex 9 (France)
evelyne.cregut@orange.fr

DALY Kevin
Smurfit Institute of Genetics, Trinity College Dublin
Dublin 2 (Ireland)
dalyk1@tcd.ie
+35 385 741 92 51

DAUJEARD Camille
Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (UMR 7194)
CNRS, MNHN, Sorbonne Universités, UMC, UPVD
1 rue René Panhard
75013 Paris (France)
camille.daujeard@mnhn.fr
+33 (0)7 70 67 50 37

DAVIS Simon
Laboratório de Arqueociências, Direção-Geral do Património Cultural
Calçada do Mirante à Ajuda N.º 10ª
1300-418 Lisbonne (Portugal)
simonjmdavis@gmail.com

DAVOUDI Hadi
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& Osteology department
National Museum Iran, Tehran (Iran)
davoudih1@gmail.com

DEBUE Karyne
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon
75005 Paris (France)
kdebue@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 57 62

DEL FATTORE Francesca Romana
Soprintendenza Archeologia
Belle Arti e Paesaggio per la Città dell'Aquila e i Comuni del Cratere
Via di S. Basilio 2a, 67100 L'Aquila (Italia)
fr.delfattore@gmail.com
+39 338 9116270

DEL PRADO Gabriel
Museu d'Arqueologia de Catalunya – Ullastret
Afores s/n – Puig de Sant Andreu
17114 Ullastret (España)
gdeprado@gencat.cat

DELHON Claire
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
claire.delhon@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 52 02

DELVIGNE Vincent
Service de Préhistoire, Université de Liège
Place du 20Aaoût – 4000 Liège (Belgique)
& PACEA (UMR5199), CNRS, Université de Bordeaux
Allée Geoffroy St Hilaire
Bâtiment B18 – CS 50023
33615 Pessac cedex (France)
vincent.delvigne@hotmail.fr

DODELIN Christian
Comité départemental de Spéléologie de Savoie
Maison des Sports
90 rue Henri Oreiller
73000 Chambéry (France)

DOLLFUS Pascale
Centre d'Etudes Himalayennes, CNRS, UPR 299
7 rue Guy Môquet
94800 Villejuif (France)
dollfuspascale2@gmail.com

DUTOUR Olivier
EHESS – PACEA – UMR 5199, Université de Bordeaux
École Pratique des Hautes Études
CNRS, UMR 5199 – PACEA
Allée Geoffroy St Hilaire, CS 50023
33615 Pessac Cedex (France)
olivier.dutour@u-bordeaux.fr

EVIN Allowen
Institut des Sciences de l'Evolution (UMR 5554)
Dynamique de la biodiversité, anthropo-écologie
Université de Montpellier, CNRS, IRD, EPHE
2 place Eugène Bataillon, CC065
34095 Montpellier cedex 5 (France)
allowen.evin@umontpellier.fr
+33 (0)4 67 14 41 60

FABBRO Eva
Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)

FATHI Homa
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& Osteology department
National Museum Iran, Tehran (Iran)
homafathi88@gmail.com

FERNANDES Paul
SARL Paléotime
6173 rue Jean Séraphin Achard Picard
38350 Villard-de-Lans 'France)
& PACEA (UMR5199), CNRS, Université de Bordeaux
Allée Geoffroy St Hilaire
Bâtiment B18 – CS 50023
33615 Pessac cedex (France)
paul.fernandes@paleotime.fr

FIORILLO Denis
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56,
55 rue Buffon
75005 Paris (France)
dfiorillo@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 53 73

FORTUNY Josep
Institut Català de Paleontologia
Universitat Autònoma de Barcelona
C/ de les Columnes, s/n.
08193 – Cerdanyola del Vallès / Barcelona (España)
josep.fortuny@icp.cat

FOSSE Philippe
LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
fosse@mmsh.univ-aix.fr

FOURVEL Jean Baptiste
UMR 5608 (TRACES), CNRS, Université de Toulouse Jean-Jaurès
5 allée Antonio-Machado
31058 Toulouse cedex 9 (France)
jbfourvel@yahoo.com

GAILLEDRAT Eric
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
eric.gailledrat@cnrs.fr
+33 (0)4 67 14 58 29

GARDEISEN Armelle
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
armelle.gardeisen@cnrs.fr
+33 (0)4 67 14 58 20

GAUTHIER Dominique
Laboratoire Vétérinaire des Hautes Alpes
5 rue des Silos – BP 63, 05002 Gap cedex (France)
dominique.gauthier@hautes-alpes.fr
+33 (0)4 92 52 44 44

GAY Ingrid
7 rue des Morteaux
92160 Antony – France
gay.ingrid@gmail.com

GIBLIN Julia
Quinnipiac University
Department of Sociology, Criminal Justice, and Anthropology
275 Mt. Carmel Ave., Hamden, CT 06518 (USA)
Julia.Giblin@quinnipiac.edu
+1 203-582-8381

GIGUET-COVEX Charline
Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
charline.giguet-covex@univ-smb.fr

GKOTSINAS Angelos
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
& Département d'Histoire
Université de Montréal
Pavillon Lionel-Groulx
C. P. 6128, succursale Centre-ville
Québec) H3C 3J7 (Canada)
agkotsinas@yahoo.gr

GOURICHON Lionel
CNRS, CEPAM (UMR 7264)
Université Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
lionel.gourichon@cepam.cnrs.fr
+33 (0)4 89 15 24 09

GRIGGO Christophe
Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
christophe.griggo@univ-grenoble-alpes.fr
+33 (0)4 79 75 94 53

GUADELLI Jean-Luc
PACEA (UMR5199), CNRS, Université de Bordeaux
Allée Geoffroy St Hilaire
Bâtiment B18 – CS 50023
33615 Pessac cedex (France)
jean-luc.guadelli@u-bordeaux.fr
+33 (0)6 14 77 28 48

HERRSCHER Estelle
LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
herrscher@mmsh.univ-aix.fr

HINGUANT Stéphan
UMR 6566 – CReAAH, Université de Rennes 1 et 2
Inrap, Centre archéologique de Cesson-Sévigné
37 rue du Bignon
35577 Cesson-Sévigné (France)
stephan.hinguant@inrap.fr

HOBLÉA Fabien
Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
fabien.hoblea@univ-smb.fr
+33 (0)4 79 75 81 36

HORWITZ Liora K.
National Natural History Collections
The Hebrew University of Jerusalem
Edmond J. Safra Campus, Givat Ram
Jerusalem 91904 (Israel)
Lix1000@gmail.com

IOVINO Maria Rosa
c/o Istituto Italiano di Paleontologia Umana
Via Aldrovandi 18A
00197 Roma (Italia)
iovinomiarosa@gmail.com
+39 3483 819 304

JIMÉNEZ-MANCHÓN Sergio
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
sergiojimenezmanchon@gmail.com
+33 (0)7 51 45 69 05

JOUFFROY-BAPICOT Isabelle
Laboratoire Chrono-Environnement
Université de Franche-Comté, CNRS
16 route de Gray
25000 Besançon (France)
isabelle.jouffroy@univ-fcomte.fr
+33 (0)3 81 66 63 53

JUNNO Juho-Antti
Department of Archaeology, University of Oulu
Pentti Kaiteran katu 1, 90014 Oulu (Finland)
juho-antti.junno@oulu.fi

KERNIN Morgane
Aix-Marseille Université
LA3M (UMR 7298), CNRS, MMSH
5, rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
morgane.kernin@gmail.com
+33 (0)6 98 97 00 75

KHAZAEILI Roya
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& Osteology department
National Museum Iran, Tehran (Iran)
roya.khazaeli@gmail.com

KOMIJANI Safoura
Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
& University of Groningen (Netherlands)
safoora.komijani@gmail.com

LAFARGE Audrey
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)
audreylafarge0@gmail.com

LATEUR Nicolas
LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille Université,
Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
nico.lateur@yahoo.fr

LE BAILLY Matthieu
Laboratoire Chrono-Environnement
Université de Franche-Comté, CNRS
16 route de Gray
25000 Besançon (France)
matthieu.lebailly@univ-fcomte.fr
+33 (0)3 81 66 57 25

LE MEILLOUR Louise
UMR 7209 – Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés,
pratiques et environnements
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS
CP 55, 55 rue Buffon
75005 Paris (France)
llemeillour@mnhn.fr

LEBRETON Loïc
UMR 7194 – Centre Européen de Recherche
Préhistorique
Avenue Léon-Jean Grégory
66720 Tautavel (France)
loicleb@hotmail.com

LEPÈRE Cédric
EVEHA, Etudes et valorisation archéologiques
CEPAM (UMR 7264), Université Côte d'Azur, CNRS
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
cedric.lepere@eveha.fr

LESUR Joséphine
UMR 7209 – Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés,
pratiques et environnements
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS
CP 55, 55 rue Buffon
75005 Paris (France)
jolesur@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 56 17

LORBLANCHET Michel
46200 Saint-Sozy

LÕUGAS Lembi
Archaeological Research Collection, Tallinn University
Rüütli 10, 10130 Tallinn (Estonia)
lembilgs@tlu.ee

LURET Mathieu
Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie
Université de Genève, Département des sciences de
l'environnement et de l'eau
Uni Carl Vogt, 66, boulevard Carl-Vogt
1211 Genève 4 (Suisse)
matluret@msn.com
+33 (0)6 72 24 84 45

MADELAINE Stéphane
Musée National de Préhistoire
1 rue du Musée, 24620 Les Eyzies de Tayac (France)
& UMR 5199 (PACEA), Université Bordeaux, CNRS
Bâtiment B8, allée Geoffroy Saint-Hilaire
CS 50023, 33615 Pessac cedex (France)
stephane.madelaine@culture.gouv.fr

MAGNIEZ Pierre
LAMPEA (UMR 7269), CNRS, Aix-Marseille Université, Ministère de la Culture
MMSH, 5 rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
pierre.magniez@univ-amu.fr
+33 (0)4 42 52 43 19

MALLET Christophe
PACEA (UMR5199), CNRS, Université de Bordeaux
Allée Geoffroy St Hilaire
Bâtiment B18 – CS 50023
33615 Pessac cedex (France)
christophemallet@outlook.com

MARCHINA Charlotte
INALCO – 65 rue des Grands Moulins
75013 Paris (France)
charlotte.marchina@inalco.fr
+33 (0)6 73 12 63 73

MARRO Catherine
CNRS, UMR 5133 Archéorient
Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux
7 rue Raulin, 69365 Lyon cedex 7 (France)
catherine.marro@mom.fr

MARTIN Lucie
Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie
Université de Genève, Département des sciences de l'environnement et de l'eau
Uni Carl Vogt, 66, boulevard Carl-Vogt
1211 Genève 4 (Suisse)
& Laboratoire EDYTEM - UMR5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
lucie.martin@unige.ch

MARTÍN Patricia
Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP)
Facultat de Geografia i Història
Universitat de Barcelona (UAB)
C/Montalegre, 6
08001 Barcelona (España)
patrimr9@gmail.com
+34 650 182 776

MASHKOUR Marjan
CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Muséum national d'Histoire naturelle, CP56, 5
5 rue Buffon
75005 Paris (France)
mashkour@mnhn.fr
+33 (0)1 40 79 38 75

MASSUSSI Massimo
Matrix 96 Archaeological Cooperative
via Cesare Beccaria 88 – 00196 Roma (Italia)

MENIEL Patrice
UMR 6298 – ARTEHIS
Université de Bourgogne, CNRS
Bâtiment Sciences Gabriel
6 Boulevard Gabriel
21000 Dijon (France)
patrice.meniel@ubfc.fr
+33 (0)3 80 39 91 12

MERY Sophie
CNRS, UMR 6566 CReAAH – Laboratoire Archéosciences
Bât. 24-25, CS74205
Université de Rennes 1 – Campus de Beaulieu
35042 Rennes cedex (France)
sophie.mery@univ-rennes1.fr
+33 (0)2 23 23 33 86

MESSAGER Erwan
Laboratoire EDYTEM – UMR 5204
Université Savoie Mont Blanc, CNRS
Bâtiment « Pôle Montagne »
5 bd de la mer Caspienne
73376 Le Bourget-du-Lac cedex (France)
erwan.messager@univ-smb.fr

MOHASEB Fatemeh Azadeh
UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE)
Sorbonne Universités, MNHN, UPMC, CNRS
CP56, 55 rue Buffon
75005 Paris (France)
& Archaeozoology section, Archeometry Laboratory
University of Tehran (Iran)
azadeh.mohaseb@mnhn.fr

MOIGNE Anne-Marie
UMR 7194 MNHN – EPCC CERP TAUTAVEL
Musée de l'Homme
Place du Trocadéro
75116 Paris (France)
anne-marie.moigne@mnhn.fr
+33 (0)6 16 43 21 16

MOLIST Miquel
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B – Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
miquel.molist@uab.cat

MONCEL Marie-Hélène
Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (UMR 7194)

CNRS, MNHN, Sorbonne Universités, UMC, UPVD
1 rue René Panhard
75013 Paris (France)
marie-helene.moncel@mnhn.fr
+33 (0)1 55 43 27 12

MONCHOT Hervé
Labex Resmed – UMR 8167 Orient & Méditerranée
Université Paris IV Sorbonne, Maison de la recherche
28 rue Serpente – 75006 Paris (France)
herve.monchot@wanadoo.fr
+33 (0)6 32 69 49 48

MONTES Lourdes
Departamento de Ciencias de Antigüedad, Área de Prehistoria
Universidad de Zaragoza
C/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza (España)
lmontes@unizar.es

MOULLÉ Pierre-Elie
Musée de Préhistoire régionale
Rue Lorédan Larchey
06500 Menton (France)
PierreElie.Moulle@ville-menton.fr

NADAL Jordi
Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP)
Facultat de Geografia i Història
Universitat de Barcelona (UAB)
C/Montalegre, 6
08001 Barcelona (España)
jnadal@uoc.edu
+34 934 037 545

NAVARRETE Vanessa
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
vanessa.navarreteb@gmail.com
+34 686 781 126

NIETO-ESPINET Ariadna
Institució Milà i Fontanals
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMF-CSIC)
C/ Egipcíaques 15
08001 Barcelona (España)
nevolote@hotmail.com

OMS Xavier
Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP)
Facultat de Geografia i Història
Universitat de Barcelona (UAB)
C/Montalegre, 6
08001 Barcelona (España)
xavieroms@gmail.com

OROBITG Christine
Aix-Marseille Université
UFR ALLSH – Département d'espagnol
29 avenue Robert Schuman
13621 Aix-en-Provence cedex 1 (France)
christine.orobitg@univ-amu.fr

PICHARD Georges
11 Avenue du Parc Borély
13008 Marseille (France)
georgpichard@yahoo.fr
+33 (0)6 10 67 03 89

PIGEAUD Romain
UMR 6566 – CReAAH, Université de Rennes 1
Avenue du Général Leclerc - CS 74205
35042 Rennes cedex (France)
romain.pigeaud@wanadoo.fr

PILIČIAUSKIENĖ Giedrė
Bioarchaeology Research Centre, Vilnius University
M.K. Čiurlionio 21, 03101 Vilnius (Lithuania)
giedrepils@gmail.com

PLANA-MALLART Rosa
Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (UMR 5140)
Université Paul-Valéry, CNRS, Site Saint-Charles
Rue du Professeur Henri Serre
34199 Montpellier cedex (France)

RANNAMÄE Eve
BioArCh, Environment Building, University of York
Wentworth Way, Heslington
YO10 5DD York (UK)
eve.rannamae@york.ac.uk
+44 7718 175 809

RAYNAL Jean-Paul
PACEA (UMR5199), CNRS, Université de Bordeaux
Allée Geoffroy St Hilaire
Bâtiment B18 – CS 50023
33615 Pessac cedex (France)
& Department of Human Evolution, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
Deutscher Platz 6 – 04103 Leipzig (Germany)
jean-paul.raynal@u-bordeaux.fr
+33 (0)5 40 00 88 89

REYNAUD SAVIOZ Nicole
Bureau ARIA, Archéologie et recherches

interdisciplinaires dans les Alpes
Rue du Rawyl 66 – 1950 Sion (Suisse)
nicole.reynaud@aria-sa.ch

RIBOUD Laetitia
CEPAM (UMR 7264), Université Côte d'Azur, CNRS
Campus Saint-Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
laetitia.riboud@gmail.com

RIPOLL Joaquim
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B – Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
quimripoll@gmail.com

RIVALS Florent
ICREA – Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)
Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3)
43007 Tarragona (Espagne)
& Area de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV)
Avinguda de Catalunya 35
43002 Tarragona (España)
florent.rivals@icrea.cat
+34 607 982 151

ROBIN Opale
INRAP / CRAVO (UMR 7209)
Centre de Recherches Archéologiques de Passel
Avenue du Parc, 60400 Passel (France)
opale.robin@inrap.fr
+33 (0)3 44 96 09 22

ROCHE Kévin
Laboratoire Chrono-Environnement
Université de Franche-Comté, CNRS
16 route de Gray
25000 Besançon (France)
kevroch@gmail.com
+33 (0)6 29 54 39 25

RODET-BELARBI Isabelle
INRAP, CEPAM (UMR 7264, CNRS)
Université Nice Côte d'Azur
Campus Saint-Jean d'Angély 3
25 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
isabelle.rodet-belarbi@inrap.fr
+33 (0)4 89 15 24 24

SAÑA Maria
Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Prehistòria
Edifici B – Facultat de Filosofia i Lletres
08193 Bellaterra / Barcelona (España)
maria.sana@uab.cat

SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ Carlos
Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)
Campus Sescelades URV (Edifici W3)
43007 Tarragona (Espagne)
& Area de Prehistoria, Universitat Rovira i Virgili (URV)
Avinguda de Catalunya 35, 43002 Tarragona (España)
carsanher88@gmail.com

SANTOS RETOLAZA Marta
Museu d'Arqueologia de Catalunya – Empúries
C/ Puig i Cadafalch, s/n
17130 L'Escala (España)
msantosr@gencat.cat

SIERRA SAINZ-ARA Alejandro
Departamento de Ciencias de Antigüedad, Área de Prehistoria
Universidad de Zaragoza
C/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza (España)
asierrasainzaja@hotmail.com
+34 658 33 41 22

SPELLER Camilla
BioArCh, Department of Archaeology, University of York
Environment Building, Wentworth Way
Heslington, YO10 5DD York (UK)
camilla.speller@york.ac.uk

SUMÉRA Franck
Direction régionale des Affaires culturelles (DRAC)
Service régional de l'Archéologie
Bâtiment Austerlitz
21 allée Claude Forbin – CS 80783
13625 Aix-en-Provence cedex 1 (France)
franck.sumera@culture.gouv.fr
+33 (0)4 42 99 10 14

TREMOLEDA Joaquim
Museu d'Arqueologia de Catalunya – Empúries
C/ Puig i Cadafalch, s/n
17130 L'Escala (España)
jtremoleda@gencat.cat

TUCCI Sonia
Matrix 96 Archaeological Cooperative

via Cesare Beccaria 88 – 00196 Roma (Italia)
sonia_tucci@yahoo.it

UNSAIN Dianne
Aix-Marseille Université
LA3M (UMR 7298), CNRS, MMSH
5, rue du château de l'Horloge – BP 647
13094 Aix-en-Provence (France)
dianneunsain@gmail.com
+33 (0)6 65 79 90 37

UTRILLA Pilar
Departamento de Ciencias de Antigüedad, Área de Prehistoria
Universidad de Zaragoza
C/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza (España)
utrilla@unizar.es

VALENZUELA-LAMAS Silvia
Institució Milà i Fontanals
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMF-CSIC)
C/ Egipcíaques 15
08001 Barcelona (España)
svalenzuela@imf.csic.es
+34 656 181 634

VERGÈS Josep Maria
Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)
C/Marcel·li Domingo, s/n. Campus Sescelades (Edifici W3)
43001 Tarragona (Espagne)
& Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV)
Facultat de Lletres, Avinguda Catalunya, 35
43002 Tarragona (España)
jmverges@iphes.cat
+34 607 982 137

VILA Emmanuelle
Archéorient (UMR 5133), Université de Lyon, CNRS
Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean-Pouilloux
7 rue Raulin – 69007 Lyon (France)
emmanuelle.vila@mom.fr
+33 (0)4 72 71 58 51

VUILLIEN Manon
Université Nice Côte d'Azur
CEPAM (UMR 7264, CNRS)
Campus Saint-Jean d'Angély 3
25 avenue des Diables Bleus
06357 Nice cedex 4 (France)
manon.vuillien@cepam.cnrs.fr
+33 (0)6 18 51 45 34

WILCZYŃSKI Jarosław
Institute of Systematics and Evolution of Animals
Polish Academy of Sciences
Slawkowska 17, 31-016 Kraków (Poland)
wilczynski@isez.pan.krakow.pl

WOJTAL Pjotr
Institute of Systematics and Evolution of Animals
Polish Academy of Sciences
Slawkowska 17, 31-016 Kraków (Poland)
wojtal@isez.pan.krakow.pl

YRAVEDRA José
Departamento de Prehistoria
Universidad Complutense de Madrid
Avda. de Séneca, 2 – Ciudad Universitaria
28040 Madrid (España)
joyravedra@hotmail.com
+34 625 129 393

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES