

WATER AS
A MORPHOGEN
IN LANDSCAPES

L'EAU COMME
MORPHOGÈNE
DANS LES PAYSAGES

PROCEEDINGS OF THE XVII UISPP WORLD CONGRESS
(1-7 SEPTEMBER 2014, BURGOS, SPAIN)

Volume 4/Session A14

Edited by

**Sandrine Robert and
Benoit Sittler**

ARCHAEOPRESS ARCHAEOLOGY

ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD

Gordon House
276 Banbury Road
Oxford OX2 7ED

www.archaeopress.com

ISBN 978 1 78491 287 1
ISBN 978 1 78491 288 8 (e-Pdf)

© Archaeopress, UISPP and authors 2016

VOLUME EDITORS: Sandrine Robert and Benoit Sittler

SERIES EDITOR: The board of UISPP

CO-EDITORS: Centre de Recherches Historiques. CNRS / Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales

SERIES PROPERTY: UISPP – International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences

KEY-WORDS IN THIS VOLUME: water, landscape, geographic networks, resilience

UISPP PROCEEDINGS SERIES is a print on demand and an open access publication,
edited by UISPP through Archaeopress

BOARD OF UISPP: Jean Bourgeois (President), Luiz Oosterbeek (Secretary-General),
François Djindjian (Treasurer), Ya-Mei Hou (Vice President), Marta Arzarello (Deputy Secretary-General).
The Executive Committee of UISPP also includes the Presidents of all the international scientific
commissions (www.uispp.org)

BOARD OF THE XVII WORLD CONGRESS OF UISPP: Eudald Carbonell (Secretary-General),
Robert Sala I Ramos, Jose Maria Rodriguez Ponga (Deputy Secretary-Generals)



All rights reserved. No part of this book may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Tribute to Professor Tatsunori Kawasumi 河角龍典

(28th April 1971 to 13th April 2015)



PROFESSOR TATSUNORI KAWASUMI, OSAKA MUSEUM OF HISTORY, 23RD OCTOBER 2010
(PHOTOGRAPHY: ATSUNORI SUGIMOTO).

Professor Tatsunori Kawasumi was a Japanese specialist of environmental archaeology. He defended his thesis on *Geo-environmental Changes and Land Development History after the middle of Yayoi Period in the Asuka Fujiwara Region, Nara Basin, West Japan*, in 2003 at Ritsumeikan University (Kyoto, Japan). He developed his career in this University as a Research Associate, an Assistant Professor, and a Professor from 2014. He was member of various Geographical, Historical and Cultural committees.

His publications focused on the restoration of palaeo-topography, the analysis of settlement patterns and landscapes of ancient cities using GIS and 3D urban models. In particular, he studied the old Japanese capital cities: Heijō-kyō, Nagaoka-kyo and Heian-kyo. In 2009, he won the 2nd Encouraging prize for paper, of Japan Society for Scientific Studies on Cultural Properties.

Thanks to a previous exchange with the French archaeo-geographer Fanny Trouvé, he joined the IUSPP Landscape commission since it was founded in 2011. We had the pleasure to meet him in Paris for the workshop *Application of Lidar surveys in archaeology – some examples from France and abroad*, held by the Landscape commission and the University of Paris I on 6th March 2013. The ancient cities' palaeo-topography 3-D models he presented, combining old maps, documents, geological, archaeological, and LiDAR surveys kindled the interest of archaeologists greatly.

When we met in Paris, Professor Tatsunori Kawasumi was looking forward to participating in the Landscape session in Burgos in September 2014. The IUPPS Landscape Commission wishes to pay a particular tribute to Professor Tatsunori Kawasumi in this Burgos session issue.

Commission Bureau and Fanny Trouvé for the Commission

Contents

List of Figures and Tables.....	ii
Foreword to the XVII UISPP Congress Proceedings Series Edition Luiz OOSTERBEEK	iv
Introduction..... Sandrine ROBERT et Benoit SITTLER	v
Introduction..... Sandrine ROBERT and Benoit SITTLER	vii
L'importance des cours d'eau dans l'orientation, les déplacements et les colonisations des groupes de chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen	1
François DJINDJIAN	
De longs fleuves tranquilles? Le rôle du couloir Rhin-Saône-Rhône dans la dynamique de peuplement à la fin du Paleolithique superieur sur le pourtour jurassien	15
Gérald BÉREIZIAT et Harald FLOSS	
Water and Settlement in the Middle Valley of Jabalón River during the second Millennium B.C. (Ciudad Real, Spain)	31
José Javier PIÑA ABELLÁN	
Le territoire de la résidence princière de Vix (Côte-d'Or, France): une approche géomorphologique	45
Frédéric CRUZ et Christophe PETIT	
La gestion de l'eau dans le "Chemin des Troupeaux" dans le sud du Brésil	61
Ana Lucia HERBERTS	
LiDAR surveys of irrigated meadows in South-West-Germany	73
Sabine SCHELLBERG, Benoit SITTLER and Werner KONOLD	
The Resilience of the Old Course of the River Seine on the right bank of Paris	83
Sandrine ROBERT and Hélène NOIZET	
Aguas turbias, campos fértiles. La geografía sagrada del estado Inca en la región de Fiambalá, Tinogasta, Catamarca, Argentina	95
Martin ORGAZ y Norma RATTO	

List of Figures and Tables

F. DJINDJIAN: L'importance des cours d'eau dans l'orientation, les déplacements et les colonisations des groupes de chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen

FIGURE 1. FRANCHISSEMENTS DE BASSINS DE COURS D'EAU EN FRANCE À L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE.....	6
FIGURE 2. LES ACCÈS AU BASSIN DE PANNONIE À L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE	7
FIGURE 3. LES PASSAGES DE L'EBRE AU DUERO ET AU TAGE PAR LE RÍO JALÓN	9
FIGURE 4. LA PÉNINSULE ITALIENNE ET LE GOLFE ADRIATIQUE À L'ÉPOQUE DU DERNIER MAXIMUM GLACIAIRE.....	10
FIGURE 5. CARTE DES SITES DU MÉZINIEN SUR LE BASSIN MOYEN ET SUPÉRIEUR DU DNIÉPR.....	12

G. BÉREIZIAT et H. FLOSS: De longs fleuves tranquilles? Le rôle du couloir Rhin-Saône-Rhône dans la dynamique de peuplement à la fin du Paléolithique supérieur sur le pourtour jurassien

FIGURE 1. L'AXE RHIN-SAÔNE-RHÔNE DANS LE CADRE GÉOGRAPHIQUE DU POURTOUR JURASSIEN	16
FIGURE 2. CARTE DE RÉPARTITION DES MATIÈRES PREMIÈRES SILICEUSES PRÉSENTES SUR LE MASSIF JURASSIEN	18
FIGURE 3. GÎTES DE MATIÈRES PREMIÈRES DE RÉFÉRENCE.....	19
FIGURE 4. DYNAMIQUE DE PEUPEMENT DU POURTOUR JURASSIEN AU TARDIGLACIAIRE.....	20
FIGURE 5. CARTE DES APPROV. EN MATIÈRES PREMIÈRES POUR LES SITES DU MAGDALÉNIEN MOYEN.....	22
FIGURE 6. CARTE DES APPROV. EN MATIÈRES PREMIÈRES POUR LES SITES DU MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR	23
FIGURE 7. CARTE DES APPROV. EN MATIÈRES PREMIÈRES POUR LES SITES DU MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR	24
FIGURE 8. CARTE DES APPROV. EN MATIÈRES PREMIÈRES POUR LES SITES DU MAGDALÉNIEN FINAL	25
FIGURE 9. ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES ÉTABLIES SELON LA PROVENANCE DES MATIÈRES PREMIÈRES	27

J. J. PIÑA ABELLÁN: Water and Settlement in the Middle Valley of Jabalón River during the second Millennium B.C. (Ciudad Real, Spain)

FIGURE 1. AREAS OF DISPERSION OF BRONZE CULTURES AGE IN THE IBERIAN PENINSULA	32
FIGURE 2. LA ENCANTADA	33
FIGURE 3. SAN CRISTÓBAL	33
FIGURE 4. LOS MORRONES	34
FIGURE 5. ESPARTOSILLOS.....	34
FIGURE 6. LA MOTILLA 3 OF ALDEA DEL REY	35
FIGURE 7. LOS BODEGONES I.....	35
FIGURE 8. LOS TESORILLOS	36
FIGURE 9. MOTILLA DEL AZUER.....	37
FIGURE 10. HYDRAULIC STRUCTURE	38
FIGURE 11. DIFFERENT TYPES OF NAVAJOS DOCUMENTED IN MORRAS AND CASTILLEJOS	39
FIGURE 12. SETTLEMENT PATTERN IN THE MIDDLE VALLEY OF THE RIVER JABALÓN	40

F. CRUZ et C. PETIT: Le territoire de la résidence princière de Vix (Côte-d'Or, France): une approche géomorphologique

FIGURE 1. REPRÉSENTATION DES TERRITOIRES PRINCIFIERS DE LA PARTIE NORD-OUEST.....	46
FIGURE 2. GÉOMORPHOLOGIE DU CHÂTILLONNAIS	47
FIGURE 3. CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE DU CHÂTILLONNAIS	48
FIGURE 4. CARTE DES ÉPAISSEURS DES SOLS SIMPLIFIÉS DU CHÂTILLONNAIS	49
FIGURE 5. À GAUCHE, NOMBRE DE SÉPULTURES. À DROITE, FRÉQUENCE D'INHUMATION	51
FIGURE 6. FRÉQUENCES D'INHUMATION PAR PÉRIODES DU BRONZE FINAL III B À LA TÈNE IB	52
FIGURE 7. DYNAMIQUE D'OCCUPATION DU CHÂTILLONNAIS PAR LES ÉLITES DU BRONZE FINAL III B À LA TÈNE IB	54
FIGURE 8. MODÈLE DU TERRITOIRE DE LA RÉSIDENCE PRINCIFIÈRE DE VIX D'APRÈS LA GÉOMORPHOLOGIE.....	55
FIGURE 9. HYPOTHÈSES DE DÉLIMITATION DE TERRITOIRES DES POPULATIONS HALLSTATTIENNES INSTALLÉES	56

Ana Lucia HERBERTS: La gestion de l'eau dans le "Chemin des Troupeaux" dans le sud du Brésil

FIGURE 1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE DANS L'ÉTAT DE SANTA CATARINA (SUD DU BRÉSIL)	62
FIGURE 2. VUE GÉNÉRALE DANS DES ZONES VALLONNÉES ET DE PLEIN CHAMP.....	63
FIGURE 3. PASSAGE D'UNE RIVIÈRE À GUÉ.....	64

FIGURE 4. PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES DU <i>PASSO SANTA VITORIA</i>	65
FIGURE 5. VUE GÉNÉRALE DE LA ZONE DE FRANCHISSEMENT DE LA RIVIÈRE <i>PENTEADO</i>	66
FIGURE 6A. ZONE DE FRANCHISSEMENT DE LA RIVIÈRE <i>PENTEADO</i> : IMAGE SATELLITE	67
FIGURE 6B. ZONE DE FRANCHISSEMENT DE LA RIVIÈRE <i>PENTEADO</i> : CARTE DÉTAILLÉE	67
FIGURE 7. DRAINS: A-B) DRAIN DE FORME QUADRANGULAIRE DANS UN COULOIR AVEC DÉCLIVITÉ	69
FIGURE 8. DÉTAIL DE L'INTERRUPTION DU CORRIDOR ET DÉCALAGE DU TRACÉ DES MURETS.....	70

*S. SCHELLBERG, B. SITTLER and W. KONOLD: LiDAR surveys of irrigated meadows
in South-West-Germany*

FIGURE 1. SIMPLIFIED MODEL OF MEADOW IRRIGATION IN THE RESEARCH AREA	74
FIGURE 2. LASER-BASED 3-D MODEL OF SOUTH-WEST-GERMANY	75
FIGURE 3. DIGITAL TERRAIN MODEL SHOWING PARTS OF THE ANCIENT IRRIGATION SYSTEM NEAR RIEGEL.....	77
FIGURE 4. TOPOGRAPHIC LIDAR-DERIVED CROSS-CUT OF THE HEAD MAIN	78
FIGURE 5. TOPOGRAPHIC LIDAR-DERIVED CROSS-CUT OF A MAIN.....	78
FIGURE 6. CROSS CUT OF THE DRAIN	79
FIGURE 7. LOCATION OF THE CROSS CUT OF THE RAIL DRAIN	79

*S. ROBERT and H. NOIZET: The Resilience of the Old Course
of the River Seine on the right bank of Paris*

FIGURE 1. SEMI-CIRCULAR STREETS IN PARIS RIGHT BANK: MAP SHOWING RUES LA BOÉTIE AND DU COLISÉE	84
FIGURE 2. PRE-URBAN RELIEF OF PARIS WITH THE FLOOD-PLAIN	85
FIGURE 3. LEGACY OF THE PALAEOMEANDER IN MEDIEVAL PARISIAN TOPOGRAPHY.....	86
FIGURE 4. CARTOGRAPHY OF THE 1740 AND 1910 FLOODS AND THE MAIN SEWER IN 1738 AND 1740	87
FIGURE 5. MAIN SEWER AND MINOR RELATED DRAINS ON THE RIGHT BANK BEFORE AND AFTER THE 1738-1740	89
FIGURE 6. STREETS BUILT ABOVE OF THE MAIN SEWER.....	91
FIGURE 7. DATING OF THE STREETS RUNNING ALONG THE OLD MEANDER SHAPE	91

*M. ORGAZ y N. RATTO: Aguas turbias, campos fértiles. La geografía sagrada
del estado Inca en la región de Fiambalá, Tinogasta, Catamarca, Argentina*

FIGURA 1. UBICACIÓN DE LOS SITIOS BATUNGASTA (BT), MISHMA-7 (MSH-7) Y RANCHILLOS-1.....	97
FIGURA 2. EMPLAZAMIENTO DEL SITIO BATUNGASTA EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO LA TROYA	97
FIGURA 3. A: PAISAJE DEL ZANJÓN DE APOCANGO CON SUS AGUAS ROJAS. B: PLANIMETRÍA DEL SITIO MISHMA-7.....	98
FIGURA 4. A: VISTA OESTE-NOROESTE DEL SITIO RANCHILLOS-1. B: PLANIMETRÍA DEL SITIO RANCHILLOS-1	99

Foreword to the XVII UISPP Congress Proceedings Series Edition

Luiz OOSTERBEEK
Secretary-General

UISPP has a long history, starting with the old International Association of Anthropology and Archaeology, back in 1865, until the foundation of UISPP itself in Bern, in 1931, and its growing relevance after WWII, from the 1950's. We also became members of the International Council of Philosophy and Human Sciences, associate of UNESCO, in 1955.

In its XIVth world congress in 2001, in Liège, UISPP started a reorganization process that was deepened in the congresses of Lisbon (2006) and Florianópolis (2011), leading to its current structure, solidly anchored in more than twenty-five international scientific commissions, each coordinating a major cluster of research within six major chapters: Historiography, methods and theories; Culture, economy and environments; Archaeology of specific environments; Art and culture; Technology and economy; Archaeology and societies.

The XVIIth world congress of 2014, in Burgos, with the strong support of Fundación Atapuerca and other institutions, involved over 1700 papers from almost 60 countries of all continents. The proceedings, edited in this series but also as special issues of specialized scientific journals, will remain as the most important outcome of the congress.

Research faces growing threats all over the planet, due to lack of funding, repressive behavior and other constraints. UISPP moves ahead in this context with a strictly scientific programme, focused on the origins and evolution of humans, without conceding any room to short term agendas that are not root in the interest of knowledge.

In the long run, which is the terrain of knowledge and science, not much will remain from the contextual political constraints, as severe or dramatic as they may be, but the new advances into understanding the human past and its cultural diversity will last, this being a relevant contribution for contemporary and future societies.

This is what UISPP is for, and this is also why we are currently engaged in contributing for the relaunching of Human Sciences in their relations with social and natural sciences, namely collaborating with the International Year of Global Understanding, in 2016, and with the World Conference of the Humanities, in 2017.

The next two congresses of UISPP, in Melbourn (2017) and in Geneva (2020), will confirm this route.

Introduction

Sandrine ROBERT et Benoit SITTLER

L'eau comme morphogène pour les réseaux géographiques est la deuxième session organisée par la commission *Théorie et Méthodes en archéologie du paysage: archéogéographie*, qui s'est créée en 2011 à l'occasion du congrès de Florianopolis.

Nous avons souhaité traiter ce sujet car, depuis les années 1990, l'étude des réseaux hydrographique et hydraulique a contribué à rénover l'archéologie du paysage et à poser les bases d'une archéogéographie qui étudie les conditions de résilience des formes et des réseaux dans la longue durée. En effet, le développement, le maintien ou la réutilisation des interrelations entre structures anthropiques et hydrauliques génèrent des réseaux complexes qui perdurent au-delà des sociétés qui les mettent en place, contribuant à transmettre et à développer des formes spatiales pérennes dans le temps (cf. Robert et Noizet; Schellberg *et al.*, dans ce volume). Le rapport aux rivières comme ressource ou couloirs de passage semble aussi, de tout temps et dans des aires culturelles très diverses, orienter les déplacements humains ou animaux (Djindjian; Béreiziat et Floss; Herberts, dans ce volume) et l'implantation humaine (Piña Abellán; Cruz et Petit; Orgaz y Ratto, dans ce volume).

Lorsque nous avons proposé cette thématique pour le congrès de Burgos, nous ne nous doutions pas de la richesse et de l'ampleur du champ géographique et chronologique qui seraient représentés. Au terme du processus d'évaluation, treize communications ont été proposées. Nous avons choisi d'en écarter une dont le sujet portait sur les équipements présents dans les rivières et où la dimension "réseau" n'était pas suffisamment représentée. Les chronologies se sont révélées très larges: du paléolithique aux périodes médiévales et moderne et la diachronie a été privilégiée dans plusieurs communications. Les aires culturelles représentées étaient également très larges puisqu'elles ont porté de l'Europe préhistorique, protohistorique, médiévale et moderne au monde inca et au Brésil colonial. Lors du congrès, les treize communications retenues ont été présentées, en abordant d'abord, le rôle de l'hydrographie dans les phénomènes de diffusion et de colonisation à l'échelle macroscopique. Un ensemble plus important a concerné les études micro-régionales et un dernier groupe a abordé plus spécifiquement les questions sociales et symboliques autour de l'organisation et de la résilience des réseaux liés à l'eau.

La session s'est tenue le vendredi 5 septembre 2014. Nous avons eu le plaisir de recevoir la Reine Sofia d'Espagne ainsi que les organisateurs du congrès. Quatre communications n'ont pas été formalisées dans cette publication mais ont été présentées lors de la session: Peter Chowne (University of Greenwich) – The organisation of later prehistoric settlement in a fluid landscape: farmers and salt-makers on the Lincolnshire fen margin; Dragomir Nicolae Popovici, Constantin Haită, Adrian Bălăşescu, Valentin Radu, Mihai Florea (National Museum of Romania History) – Human-environment Chalcolithic co-evolution in the floodplain area of Balta lalomiței (Southeastern Romania); Michael Doneus, Martin Fera, András Zámolyi, Erich Draganits, Ulrike Fornwagner (University of Vienna) – Remote sensing and environmental archaeology: mapping a river system and predicting the location of archaeological sites in Leitha-Valley (Austria); Andres Troncoso (Universidad de Chile), Diego Salazar (Universidad de Chile), Frances Hayashida (University of New Mexico), Cesar Parcero-Oubiña (INCIPIT – CSIC, Spain), Pastor Fabrega-Alvarez (INCIPIT-CSIC, Spain) – Large-scale prehistoric agriculture in the Atacama Desert: from community specialization to state control.

Huit communications sont présentées dans ce volume. Deux textes traitent du rôle joué par les axes fluviaux et la géographie des bassins fluviaux dans les déplacements et la dynamique du peuplement des chasseurs-cueilleurs du paléolithique supérieur à l'échelle de l'Europe (François Djindjian) et du pourtour jurassien (Gérald Béreiziat et Harald Floss). José Javier Piña Abellán détaille le modèle de

peuplement de la Vallée Moyenne du fleuve Jabalón (Ciudad Real, Espagne) au cours du deuxième millénaire avant J.-C, où les habitants maintiennent une relation de dépendance avec l'hydrographie. Frédéric Cruz et Christophe Petit proposent d'affiner le modèle de représentation des territoires des résidences princières de la fin du Hallstatt au nord-ouest des Alpes, en prenant en compte l'environnement naturel des sites et notamment leur distance aux vallées.

Ana Lucia Herberts montre comment, au XVIIIe siècle, les "Chemins des Troupeaux" brésiliens, destinés à faciliter le déplacement du bétail depuis leurs lieux d'élevage jusqu'aux lieux de distribution et de consommation, se sont appuyés sur les lieux de franchissement des cours d'eau tout en développant des structures de drainage pour faciliter le passage de l'eau de surface.

Sabine Schellberg, Benoit Sittler et W. Konold ont étudié, grâce à des modèles 3-D générés par LiDAR, le fonctionnement d'anciennes prairies irriguées datant de périodes historiques dans les paysages du Rhin Supérieur. À Paris, Sandrine Robert et Hélène Noizet dégagent les mécanismes de résilience d'un ancien méandre de la Seine comblé depuis l'Antiquité, mais dont la forme est encore bien visible dans le tracé des rues actuelles. Enfin, Martin Orgaz et Norma Ratto abordent la construction sociale des paysages en mettant en relation l'association de sites incas avec les rivières de la région Tinogasta (Catamarca, Argentine) dont les caractéristiques optiques (la couleur rouge) a pu être un facteur de localisation pour la construction de sites étatiques.

Remerciements

Nous remercions le Centre de Recherches Historiques (CNRS / Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales) pour son soutien financier ainsi que Sébastien Le Pipec, professeur d'anglais à l'Ehess pour sa relecture.

Introduction

Sandrine ROBERT and Benoit SITTLER

Water as generator of networks was the core topic of the second session organized by the commission *Theory and Methods in Landscape Archaeology: Archeogeography* that began in 2011 on occasion of the Florianopolis Congress.

The will to address this issue has arisen because, since the 1990s, the study of hydrographic and hydrologic networks has greatly contributed to the upgrading of our knowledge regarding landscape archaeology. Also, it has laid the foundations for an archeogeography that allows analyzing the resilience of forms and networks throughout history. Indeed, the development, persistence and re-use of the interrelations connecting anthropogenic and hydraulic structures have generated complex networks that have outlived the societies that created them: this process has enabled to develop and pass down perennial spatial forms over time (see Robert et Noizet, Schellberg *et al.*, this volume). Besides, the strong connection to rivers as resources, as a way of communication for both human and animal circulation (Djindjian; Béreiziat et Floss; Herbets, this volume), and also as a factor of human settlement (Piña Abellán; Cruz et Petit; Orgaz y Ratto, this volume), has proved to be a prevalent phenomenon very early on, and can be observed across all cultures.

When it was suggested that this theme should be developed at the Burgos Congress, we hardly expected that contributions would cover such a rich and wide geographic and chronological spectrum. Thirteen presentations were selected among the contributions that had been submitted. It was decided that one of them would be left aside for it dealt with the structures present in rivers, and it thus did not really address the topic of networks. From a chronological point of view, the contributions encompassed wide periods of time, from the Palaeolithic until the medieval and modern times, with several papers featuring diachronic approaches. The cultural contexts were of a rich diversity too, since they included papers that ranged from prehistoric to modern Europe, as well as Inca cultures and colonial Brazil. As a whole, the session included thirteen presentations: the first ones primarily addressed the role of hydrography for the phenomena of population circulation and colonisation on a macroscopic scale. Then, a greater group of contributions focused on micro-regional studies. Finally, the remaining papers mainly addressed social and symbolic questions related to the organization and the resilience of water-related networks.

This session, which convened on Friday, September 5th 2014, was honoured by the presence of Her Majesty Queen Sofia of Spain, as well as of the members of the Congress Organization Committee. The manuscripts of four presentations delivered during the session were eventually not submitted to the present proceedings: Peter Chowne (University of Greenwich) – *The organisation of later prehistoric settlement in a fluid landscape: farmers and salt-makers on the Lincolnshire fen margin*; Dragomir Nicolae Popovici, Constantin Haită, Adrian Bălăşescu, Valentin Radu, Mihai Florea (National Museum of Romania History) – *Human-environment Chalcolithic co-evolution in the floodplain area of Balta lalomiței* (Southeastern Romania); Michael Doneus, Martin Fera, András Zámolyi, Erich Draganits, Ulrike Fornwagner (University of Vienna) – *Remote sensing and environmental archaeology: mapping a river system and predicting the location of archaeological sites in Leitha-Valley* (Austria); Andres Troncoso (Universidad de Chile), Diego Salazar (Universidad de Chile), Frances Hayashida (University of New Mexico), Cesar Parcero-Oubiña (INCIPIT – CSIC, Spain), Pastor Fabrega-Alvarez (INCIPIT-CSIC, Spain) – *Large-scale prehistoric agriculture in the Atacama Desert: from community specialization to state control*.

These proceedings include eight presentations. Two of them focus on the role played by the river axes and the geography of river basins as factors of circulation and settlement of Palaeolithic hunter-

gatherers on the European scale (Francois Djindjian) and in the surroundings of the Jura Mountains (Gérald Bereiziat and Harald Floss). José Javier Piña Abellán describes how the central valley of the River Jabalón (Ciudad Real, Spain) was peopled in the course of the second millennium B.C., and how the inhabitants still maintain a close link to the hydrography. Frederic Cruz and Christophe Petit provide new insights into the organization of the princely residences' territories of the late Hallstatt era in the North-Western region of the Alps, taking into account their relationship to the environment, and especially the distance from the valleys.

Ana Lucia Herberts documents how river crossings and related drainage structures played a crucial role in setting cattle trails in Brazil to drive the cattle from their pasture lands to the major market places in remote cities.

A 3-D modelling using LiDAR altimetry has been used by Sabine Schellberg, Benoît Sittler, and Werner Konold to reconstruct water meadows that were used in historical times in the upper Rhine Valley.

In their paper, Sandrine Robert and Hélène Noizet develop, as an example illustrating resilience, how an ancient meander of the River Seine, which was filled in Antiquity, still dictates the layout of the network of the streets of Paris.

Lastly, Martin Orgaz and Norma Ratto addressed the social construction of landscapes by relating Inca sites to the Tinogasta region (Catamarca, Argentina) rivers whose visual features (the colour red) may be regarded as a factor that governed the selection of sites.

Acknowledgments

We would like to acknowledge the financial support received for the publication of these conference proceedings from the *Centre de Recherches Historiques* of the CNRS and *École des Hautes Études en Sciences Sociales*. We also would like to thank Sébastien Le Pipec, Professor of English at Ehes for proofreading the manuscripts.