

## **Autour de l'hématite. Approvisionnement et transformation durant la Préhistoire récente**

### ***About haematite. Procurement and transformation during recent prehistory***

#### **INTRODUCTION**

##### **DE L'INTRODUCTION AU PROJET COLLECTIF DE RECHERCHE...**

L'hématite, oxyde de fer au fort pouvoir colorant, a été intensément utilisée tout au long de la Préhistoire sur différents continents. Elle se présente sous différentes formes (cristaux purs ou grains constitutifs de certaines roches) et provient de gisements d'origine sédimentaire ou métamorphique.

L'hématite oolithique (OIS) est l'une des formes sédimentaires de cette roche, parfois fossilifère, caractérisée par des oolithes composées de couches concentriques de minéraux ferrifères (oxydes, hydroxydes, carbonates ou phyllosilicates de fer) déposés autour d'un noyau et incluses dans un ciment ou une matrice à teneur en fer variable. En Europe du Nord-Ouest, cette hématite oolithique semble avoir été très prisée au Néolithique ancien, les autres roches riches en hématite étant souvent présentes, mais en moins grand nombre dans les sites de cette période. L'exploitation ancienne de l'hématite oolithique est notamment connue en Hainaut et en Hesbaye (Belgique), dans l'Eifel (Allemagne) et a, beaucoup plus récemment, été mise en évidence en Basse-Normandie (France).

Les autres roches riches en hématite présentent des caractéristiques fréquemment ubiquistes, souvent issues de formations lenticulaires, démantelées et de ce fait difficiles à repérer. Tous ces matériaux non oolithiques riches en fer ont aussi

##### **FROM THE INTRODUCTION TO A COLLECTIVE PROGRAM OF RESEARCH...**

Haematite, an iron oxide with high colouring strength, has been intensively used throughout Prehistoric times on different continents. Haematite exists in different forms (pure crystals, constitutive grains of certain rocks...), and can be found in both sedimentary and metamorphic formations.

Oolitic ironstone (OIS) is one of the sedimentary forms of this rock, sometimes fossiliferous, and made up of ooids composed of concentric layers of iron-rich minerals (oxides, hydroxides, carbonates or iron-bearing phyllosilicates) deposited around a core and incorporated within a cement or matrix with variable iron content. In north-western Europe at the beginning of the Neolithic, this oolitic ironstone was more sought after than other types of ferruginous rocks which tend to occur in smaller quantities on archaeological sites. This early exploitation of oolitic ironstone is documented in Hainaut and Hesbaye (Belgium), in the Eifel (Germany) and, more recently, has also come to light in Normandy (France).

Other haematite-rich rocks share common characteristics, and are often found in lenticular and dismantled formations and, therefore, more difficult to identify. All of these non-oolitic haematite-rich rocks were exploited as ore in ancient metallurgy, sometimes to the extent that the

été exploités en tant que minerai dans la sidérurgie ancienne, parfois jusqu'à leur épuisement complet. Dès lors, de nombreuses roches riches en oxydes de fer mises au jour dans les sites préhistoriques n'ont plus d'équivalent actuellement. Par ailleurs, ces roches sont peu documentées par les travaux miniers et les cartes géologiques. Au contraire, les hématites oolithiques ont fait l'objet d'une exploitation minière certes intensive, mais plus récente, qui donne accès à des coupes et des terrils résultant d'activités remontant à une centaine d'années tout au plus, à des descriptions de ces roches et à des échantillons préservés dans des collections institutionnelles. Si les affleurements actuels ne sont pas les stricts équivalents de ce que les populations de la Préhistoire ont pu connaître, de nombreux documents sont encore accessibles et permettent d'étudier la relation entre les aires riches en hématite oolithique et les implantations préhistoriques.

En 2010, a ainsi été initié un projet collectif de recherche centré sur ce type particulier de roche hématitique. Son objectif était de mettre en évidence les critères de description et d'identification de ces roches et de tester une série de méthodes de caractérisation à différentes échelles (observations et analyses physico-chimiques) permettant d'établir l'origine géologique et géographique des blocs d'hématite oolithique archéologiques. En s'appuyant sur une démarche croisée, ces travaux visaient à préciser le mode d'approvisionnement et, le cas échéant, les réseaux d'échange de ce matériau durant le Néolithique ancien en Europe occidentale. Ce travail concernait principalement trois zones géographiques fournissant à la fois des gisements d'hématite oolithique exploitables au Néolithique et des sites d'habitat ayant livré des objets en OIS : en Belgique, les bassins de Dinant, Verviers et Namur ; en France, les synclinaux du sud de la Plaine de Caen et de la zone bocaine ; en Allemagne, la région de l'Eifel. Les Pays-Bas ne possédant pas de source géologique d'OIS, les objets archéologiques découverts dans les sites de la région de Maastricht ont été comparés aux matières premières disponibles dans les différents ensembles géologiques précités.

La présente publication rassemble les résultats de ce projet collectif et propose une synthèse sur les modalités d'approvisionnement et d'exploitation des hématites oolithiques en Europe du Nord-Ouest durant le Néolithique ancien.

deposits were completely exhausted. Consequently, many of the rocks used on Prehistoric sites have completely disappeared today. Moreover, they are generally scarcely mentioned in mining studies and geological maps. In contrast, oolitic ironstones have been the subject of more intensive mining but in more recent times, particularly during the last century. This means that researchers have access to geological sections and slagheaps resulting from the extractive activity, and to samples and rock descriptions preserved in institutional collections. Although today's outcrops do not strictly correspond to those accessible to prehistoric populations, several sources allow us to study the relationship between haematite-rich areas and prehistoric settlements.

In 2010, therefore, a collective research project was launched which focused on this particular haematitic rock. Its goals were to establish the best descriptive criteria and to test a series of characterization methods at different scales (from macroscopic observations to physico-chemical analyses), so as to establish the geological and geographical origin of the haematitic fragments found on archaeological sites. This integrated approach was adopted in order to determine the supply strategy and exchange networks for these materials during the early Neolithic in north-western Europe. Three main geographical areas were selected, based on the richness of their oolitic haematite deposits and the concentrations of sites where these materials were found: in Belgium the Dinant, Verviers and Namur basins; in France the southern synclines of the Plain of Caen; in Germany the Eifel region. As no sources of oolitic haematite are known in The Netherlands, the archaeological samples discovered in the Maastricht region have been compared to the raw materials available in the other three regions.

The following publication presents the results of this collective project, and provides a synthesis of the exploitation and supply strategies associated with oolitic haematite in north-western Europe at the beginning of the Neolithic.

**... À L'AVANT-PROPOS DE CE VOLUME !**

Cette publication rassemble les contributions présentées lors d'une Table-Ronde sur l'exploitation de l'hématite durant la Préhistoire qui s'est tenue les 7 et 8 février 2013 à Jambes, près de Namur et au Centre d'Interprétation de l'Homme de Spy (commune de Jemeppe-sur-Sambre), et qui a réuni 80 chercheurs. Son organisation a été possible grâce à la Direction de l'Archéologie du Service public de Wallonie, à l'équipe du Centre d'Interprétation de l'Homme de Spy et à l'investissement de collègues de différentes institutions belges et françaises, comme l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, l'Université de Liège et la Direction régionale des affaires culturelles de Normandie. Une visite de différents gisements belges d'hématite oolithique a été organisée, accompagnée d'un livret-guide d'excursion (Goemaere *et al.*, 2013). Des «Pré-Actes» ont également été édités par les organisateurs de la Table-Ronde (Billard *et al.*, 2013).

La première partie de ce volume est consacrée à la présentation des résultats détaillés et à la synthèse du projet de recherche sur l'exploitation de l'hématite dans le Néolithique ancien, tandis que la seconde partie rassemble des articles traitant la diversité des approches, méthodes et problématiques développées autour de l'exploitation et de l'utilisation de l'hématite dans différentes aires géographiques durant la Préhistoire.

Cette publication n'aurait pas été possible sans les membres du comité scientifique qui se sont chargés de l'organisation du colloque et de la mise sur pied du comité de lecture sollicité pour la relecture des contributions. La mise en page de l'ouvrage a été réalisée grâce à l'équipe dynamique de l'ADIA - Association pour la Diffusion de l'Information Archéologique, asbl - pour le compte des éditions ERAUL et de la revue *Anthropologica et Praehistorica*.

Enfin, l'édition du volume a bénéficié du soutien financier du Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS (F.R.S. - FNRS, BE), de la Direction régionale des affaires culturelles de Normandie - Service régional de l'archéologie, et du Conseil départemental du Calvados - Service d'archéologie (FR).

**... TO THE FOREWORD OF THIS PUBLICATION!**

This volume brings together a series of contributions presented at the Exploitation of haematite during Prehistory workshop held on the 7th and 8th of February 2013 in Jambes (near Namur) and at the *Homme de Spy* Interpretive Centre (in Jemeppe-sur-Sambre). This meeting, which brought together around 80 researchers, was made possible with the help and funding support of the Archaeological Direction of the public service of Wallonia, the staff of the *Homme de Spy* Interpretive Centre and the input of colleagues from Belgian and French institutions, such as the Royal Belgium Institute of Natural Sciences, the University of Liège and the *Direction des affaires culturelles de Normandie*. A fieldtrip was organized to various deposits of oolitic haematite in Belgium, and an accompanying guide booklet was produced (Goemaere *et al.*, 2013). In addition an abstract book was published by the organizers of the round-table (Billard *et al.*, 2013).

The first part of this volume is devoted to the presentation of the detailed results and to a synthesis of the collective project on the exploitation of haematite in the early Neolithic. The second part brings together articles dealing with the diverse approaches, methods and problems developed around the exploitation and use of haematite in different geographical areas throughout Prehistory.

This publication would not have been possible without the members of the Scientific Committee who took responsibility for the organization of the round-table conference and who established a scientific board for the review of papers submitted for publication. The layout of this volume was undertaken by the dynamic team from the ADIA (*Association pour la Diffusion de l'Information Archéologique*, non-profit organisation) - on behalf of ERAUL editions and the *Anthropologica et Praehistorica* international review.

Finally, the publication of this volume has been financially supported by the "Funds for Scientific Research - FNRS" (F.R.S.-FNRS, BE), the *Direction régionale des affaires culturelles de Normandie - Service régional de l'archéologie*, and the *Conseil départemental du Calvados* (FR).

**Bibliographie - Bibliography**

BILLARD C., BOSQUET D., DREESEN R., GOEMAERE É., HAMON C., JADIN I., SALOMON H. & SAVARY X. (org.), 2013. *Autour de l'hématite. Circulation et transformation au cours de la préhistoire récente : Méthodes d'analyse - About hematite. Procurement and transformation during recent prehistory: Analytical methods. Table ronde internationale - International workshop. 7-8 février 2013, Jambes (Belgique)*. Direction de l'Archéologie wallonne, Service Public de Wallonie, Namur : 57 p.

GOEMAERE É., DREESEN R. & BOSQUET D., 2013. *Guide Field book of the International Workshop: About Hematite. Procurement and transformation during recent prehistory - International workshop. 7-8 février 2013, Jambes (Belgique)*. Direction de l'Archéologie wallonne, Service Public de Wallonie, Namur : 25 p.

\*\*\*

**LES ORGANISATEURS DE LA TABLE-RONDE****ROUND TABLE MEETING ORGANIZERS**Comité scientifique et d'édition - *Scientific Committee and Editorial Board*

Cyrille Billard, Dominique Bosquet, Roland Dreesen, Éric Goemaere, Caroline Hamon, Ivan Jadin, Hélène Salomon et Xavier Savary.

Comité de lecture - *Reading committee*

Cyrille Billard, Anne Bocquet-Liénard (U. Caen, FR), Dominique Bosquet, Frédéric Boulvain (ULg, BE), Jacques Brulhet (ANDRA, FR), Christian Burlet (IRSNB / RBINS, BE), Nadia Cantin (U. Bordeaux-Montaigne, FR), Émilie Chalmin (U. Savoie, FR), François Charraud (U. Paris-1, FR), Jean-Pierre Coutard, Pierre-Yves Declercq (IRSNB / RBINS, BE), Patrick Degryse (KULeuven, BE), Julien Denayer (ULg, BE), Roland Dreesen, Michiel Duser (IRSNB / RBINS, BE), Nicolas Fromont (INRAP, FR), Éric Goemaere, Mark Golitko, Caroline Hamon, Ivan Jadin, Jimmy Linton (ULg, BE), Alexandre Livingstone-Smith (MRAC, BE), Stéphane Pirson (SPW, Direction de l'Archéologie, BE), Ivan Praud (INRAP, FR), Hélène Salomon, Xavier Savary, Philip Van Peer (KULeuven, BE) & Robert Wyns (BRGM, FR).