



**Fig. 1**  
Pluie de haches polies. Halle (Allemagne),  
Landesmuseum für Vorgeschichte.  
*Photo J. Liptak © Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie  
Sachsen-Anhalt, avec autorisation.*

*Shower of polished axeheads. Halle (Germany),  
Landesmuseum für Vorgeschichte.*

# Avant-propos

# Foreword

Nous avons longtemps supposé être capables d'identifier, sans difficulté, une hache en pierre polie et reconnaître sa fonction parce que – pensions-nous – la forme générale de ces outils (même s'ils sont aujourd'hui le plus souvent privés de leur emmanchement) était proche de celle de nos haches et herminettes modernes en métal. Ceci n'est sans doute pas vrai.

En effet, au moins depuis Plin l'Ancien (1<sup>er</sup> siècle après J.-C.) et son « Histoire naturelle », les haches néolithiques en pierre polie ont été généralement interprétées comme des céraunies, des pierres de foudre tombées du ciel lors des orages. Cette conception imaginaire, à nouveau diffusée en Europe à partir du XVI<sup>e</sup> siècle, était d'ailleurs répandue bien au-delà des limites de notre continent. Croire que les céraunies possèdent des vertus merveilleuses, et même des pouvoirs surnaturels pouvant protéger hommes et habitations de la foudre et du feu ou repoussant certaines maladies, fait partie des convictions qui pourraient aujourd'hui prêter à sourire <sup>1</sup>. Ce mythe a inspiré le musée de préhistoire de Halle (Allemagne) : pour présenter le Néolithique, une véritable pluie de lames polies a été mise en scène, figurant d'innombrables gouttes d'eau céleste tombant en averse drue (fig. 1).

Exit le mythe des pierres de foudre (ou marteaux de foudre dit-on aussi dans les régions d'ancienne mythologie germanique où Thor, le dieu du Tonnerre, lançait un marteau pour déclencher les éclairs). Il faut alors écarter l'idée que nous puissions reconnaître « naturellement » les haches de pierre pour ce qu'elles étaient. Cette forme d'identification est en effet purement culturelle ; elle résulte d'un apprentissage éducatif, exclusivement fondé sur un comparatisme ethnographique direct. De fait, au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle, le mythe des pierres de foudre a été progressivement abandonné parce qu'à cette époque des grands navigateurs, marins et savants ont raconté leurs rencontres avec des « primitifs » qui utilisaient des haches de pierre pour ouvrir la forêt avant les mises en culture. Les rencontres ont d'abord eu lieu dans les Indes occidentales (les Antilles) et plus tard dans les îles du Pacifique et en Nouvelle-Guinée ; ce genre d'expérience n'est plus aujourd'hui possible ; les témoignages publiés en sont d'autant plus précieux.

À l'aube de la Préhistoire, la démarche archéologique a été d'interpréter certains vestiges d'Europe occidentale à la lumière d'exemples ethnographiques observés pendant un temps très court, avant disparition des groupes concernés ou (et) adoption rapide des haches « modernes » en fer ou en acier. Cette démarche, connue aujourd'hui sous le terme

*For a long time we have considered ourselves capable of identifying, without difficulty, an axehead of polished stone and of understanding its function because – as we thought – the general form of these tools (even if today they are usually divorced from their haft) is close to that of our modern metal axe- and adze-heads. This is undoubtedly not the case.*

*In fact, at least since the time of Pliny the Elder (1<sup>st</sup> century AD) and the publication of his Natural History, there has been a widespread belief that Neolithic polished stone axeheads were 'ceraunia' – thunderbolts that fell from the sky during storms. This imaginary idea, which spread afresh through Europe from the 16<sup>th</sup> century, was also current elsewhere, well beyond the bounds of our own continent. The belief that ceraunia possess marvellous properties, even supernatural powers to protect people and houses from lightning or fire, or to repel certain illnesses, is one of several such beliefs that can seem risible <sup>1</sup> today. This myth inspired Harald Meller of the Museum of Prehistory in Halle (Germany) to recreate a veritable shower of polished stone axeheads, falling like dense raindrops down the wall of the museum gallery, as a way of presenting the Neolithic (fig. 1).*

*Exit the myth of the thunderbolts (which are also known as thunder-hammers in Germanic mythology, in which Thor, the god of thunder, brings down his hammer in order to create lightning). We must therefore let go of the idea that we can 'naturally' recognise stone axeheads for what they were. This type of identification is actually purely cultural: it results from an educational background that is founded solely on a direct form of ethnographic analogy. In fact, over the course of the 18<sup>th</sup> century, the myth of axeheads as thunderbolts was progressively abandoned because at that time of great journeying by sea, sailors and scholars brought back tales of 'primitives' who used stone-bladed axes to clear the forest in advance of bringing an area into cultivation. The earliest encounters were in the West Indies (the Antilles) and, subsequently, in the islands of the Pacific and in New Guinea. That kind of experience is no longer possible, which makes the published accounts all the more precious.*

*At the dawn of prehistory as a discipline, the archaeological approach involved interpreting certain aspects of western Europe's past in the light of ethnographic observations made over a very short period, before the disappearance of the groups in question and/or their adoption of 'modern' axes with heads of iron or steel. That approach, which today is known by the term*

## Notes :

(1) Bonnemère et Baudouin 1904 ; Johanson 2009 ; Klimscha et Novak 2008.

de « comparatisme ethnographique », a été violemment critiquée ; en dépit de certains errements, elle s'est cependant révélée d'importance cruciale, contraignant les savants du XIX<sup>e</sup> siècle à s'ouvrir vers les mondes « primitifs » : préhistoire et ethnologie ont ainsi poussé sur le même terrain ; elles croissent encore ensemble aux États-Unis. À l'évidence, ces deux disciplines possèdent des racines communes et, *pro parte*, un même sujet d'étude. Pour notre part, nous considérons que l'origine et la finalité de la préhistoire (l'étude des sociétés anciennes) sont indissociables de l'observation et de la compréhension des peuples non industrialisés, qui peuvent offrir des hypothèses de travail originales et réalistes à tester sur le passé.

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'étude des haches polies portait sur la détermination et l'origine des roches mises en œuvre, mais aussi sur les systèmes de croyances qui – supposait-on par comparaison avec les observations ethnographiques – pouvaient leur être associés. Autrement dit – en se fondant sur des connaissances de culture générale qui, de nos jours, ne touchent plus qu'une poignée de scientifiques plus curieux que les autres – on cherchait à interpréter globalement toutes les manifestations des sociétés anciennes, qu'elles concernent les techniques et l'économie ou qu'elles touchent au domaine de l'imaginaire et des interprétations sociales. Faute d'un cadre chronologique précis et d'une documentation bien adaptée, ce projet ambitieux a été progressivement abandonné (quelque temps, semble-t-il, avant que les colonies occidentales n'accèdent à l'indépendance).

Abandonné n'est pas vraiment le terme qui convient ; nous devrions plutôt dire que le projet a été jeté aux oubliettes, tandis que la Science archéologique continuait sa course en privilégiant des études de plus en plus spécialisées, prônant les approches reproductibles chiffrées, imaginées comme l'unique moyen de « faire de la science » et d'approcher le passé.

L'affaire a commencé à l'aube du XX<sup>e</sup> siècle, avec les mensurations des haches polies. Il s'agissait de classer les lames polies en fonction de leur longueur <sup>2</sup>, car on supposait que certains exemplaires surdimensionnés possédaient d'autres vertus que simplement techniques et liées au travail du bois. Cette démarche, pour étriquée qu'elle paraisse aujourd'hui, a cependant mis en lumière un des critères d'identification des objets socialement valorisés, critère que nous avons envisagé sous une autre forme.

Cependant, les études sur les haches de pierre piétinaient, chacun limitant ses recherches à une seule région ; on en saisit bien les raisons en se remémorant les difficultés de déplacement sur le Continent européen et la lenteur des courriers entre chercheurs.

*'ethnographic analogy', has been viciously criticised in the past; but in spite of certain erroneous applications, it has been shown to be of crucial importance, when used (contrariwise to the savants of the 19<sup>th</sup> century) to open our minds to so-called 'primitive' worlds. Prehistory and ethnology have thus traversed the same terrain, and they are still pursued as a unified approach in the United States. These two disciplines stem from the same roots and, to a certain extent, share the same subject matter. For our part, we take the view that the origin and aims of prehistory (the study of ancient societies) are inseparable from the observation and understanding of non-industrialised peoples, which can allow us to formulate original and realistic working hypotheses to test against the past.*

*At the end of the 19<sup>th</sup> century, the study of polished axeheads involved not only determining the stone used and pinpointing its origin, but also consideration of the systems of beliefs which, by analogy with ethnographic observations, could be associated with them. In other words – in being grounded in attempts to understand culture in general, something that nowadays is undertaken by only a very few scientists who are more curious than others – researchers were trying to arrive at global interpretations of all aspects of ancient societies, from matters of technology and economy to the domain of ideas and social interpretations. Lacking a precise chronological framework and an appropriate way to document the findings, this ambitious project was progressively abandoned – some time prior to when the colonies of western powers achieved independence, it would appear.*

*'Abandoned' is not really the most appropriate word to use here: rather, we ought to say that the project was thrown into the rubbish bin, while at the same time archaeological Science continued on its course of privileging studies that were becoming ever more specialised, championing approaches that were statistically reproducible and were considered to be the only way to 'do science' and to approach the past.*

*This 'turn' began at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, with the measuring of polished axeheads. This was a matter of classifying polished blades as a function of their length <sup>2</sup>, since it was supposed that certain over-sized examples possessed qualities other than mere technical ones linked to woodworking. This approach, narrow though it may seem today, has nevertheless brought to light one of the criteria for identifying objects with social value, a criterion that we have considered in another form.*

*However, stone axehead studies were languishing, with each researcher limiting his or her researches to a single region. It is easy to understand the reasons for this, bearing in mind the difficulties of transferring one's studies to a different part of the European Continent and the slowness of communications between researchers.*

(2) Par exemple : Givenchy 1910 ; Harmois 1928.

Mais il y a peut-être une autre cause à ces approches segmentées dans l'espace : la conviction intime que les "Préhistoriques" n'avaient pu vivre qu'en autarcie, tandis que la circulation des biens et des personnes était forcément limitée à un petit rayon d'action ; cette conviction (fondée sur une interprétation ethnocentrique) n'a pas encore tout à fait disparu.

Après les années 1960, faute de développement des études archéologiques ou ethnologiques sur les haches de pierre, le relais a été passé aux géologues, tandis qu'étaient généralisées les analyses pétrographiques par observation de lames minces. Dans ce processus, *l'Implement Petrology Committee of the Council of British Archaeology* et *le South-West Implement Petrology Committee* en Grande-Bretagne ont joué un rôle déterminant dans les années 1970-1980 <sup>3</sup>. Leur influence a été très sensible en France <sup>4</sup>, surtout en Bretagne avec la découverte de la carrière néolithique de Plussulien (Côtes-d'Armor) par Charles-Tanguy Le Roux <sup>5</sup>. Pour la première fois en Europe, une étude d'ensemble – de la roche aux utilisateurs – permettait d'évaluer les modalités d'exploitation, la chronologie (approximative) et la diffusion (globale) des haches en métadolérite. Le fait doit être souligné car cette découverte est longtemps restée un cas unique où l'approche pétrographique, associée à des prospections de terrain et à un long travail documentaire en musées, a débouché sur une étude générale de la circulation de haches polies à l'échelle d'un bon tiers du territoire français. Considérée après coup, cette approche transrégionale et chronologique aurait pu constituer un bel exemple pour donner de l'allant aux approches pétrographiques et les ouvrir à d'autres disciplines.

Nombreux ont été les analystes formés aux méthodes de la minéralogie ; cependant, ils ne se sentaient guère concernés par la préhistoire, l'histoire des sociétés ou l'ethnographie. Çà et là en Europe, on a donc continué à voir se développer des techniques d'analyses pétrographiques de plus en plus sophistiquées, mais souvent destructrices <sup>6</sup>. En l'absence de référentiels d'échantillons naturels, les sources potentielles ont d'ailleurs rarement été identifiées, sauf quelques-unes en Grande-Bretagne et en Irlande ; qui plus est, l'origine des matières premières a parfois été simplement imaginée à partir des cartes géologiques, sans vérification sur le terrain <sup>7</sup>.

En détaillant l'étude de la matière première des haches polies, mais sans se préoccuper de chronologie, de typologie et d'insertion sociale, le risque est de perdre de vue la finalité de la recherche : la compréhension de phénomènes techniques, économiques et sociaux,

*But there was perhaps another reason for these spatially-segregated approaches: the deeply-held conviction that 'Prehistoric people' could only have lived in a self-sufficient way, so that the circulation of goods and of people would have been small in scope. This conviction, founded on an ethnocentric interpretation of prehistory, has still not entirely disappeared.*

*After the 1960s, in the absence of any advances in the archaeological or ethnographic study of stone axeheads, the baton passed to geologists, who proceeded to undertake thin-section petrological analysis of many axeheads. In this process, a key role was played by the Group in the 1970s and '80s <sup>3</sup>. Their influence was strongly felt in France <sup>4</sup>, above all in Brittany with the discovery of the Neolithic quarry at Plussulien (Côtes-d'Armor) by Charles-Tanguy Le Roux <sup>5</sup>. For the first time in Europe, a comprehensive study – from the rock to the end-users – allowed archaeologists to evaluate how the rock was exploited, the approximate chronology of its exploitation, and the overall distribution of axeheads made of this metadolérite. It is important to underline Le Roux's achievement because, for a long time, it remained unique in integrating a petrographic approach with prospection on the ground and a lengthy archival research in museums, resulting in a general study of the circulation of stone axeheads that extended over a good third of the land-mass of France. Viewed retrospectively, this transregional and chronological approach constituted an excellent example that gave a much-needed boost to petrographic approaches and opened them up to other disciplines.*

*There were many analysts of stone axeheads who had been trained as mineralogists; however, they seemed little concerned with prehistory, the history of societies or ethnography. Thus, in various parts of Europe, one continued to see the emergence of ever more sophisticated techniques of petrographic analysis, but these were often destructive <sup>6</sup>. In the absence of reference collections of raw materials, the potential sources were rarely identified, except for several in Britain and Ireland. Moreover, the origin of the raw materials was sometimes simply imagined on the basis of geological maps, without ground-truthing in the field <sup>7</sup>.*

*By focussing attention solely on the raw material of polished stone axeheads, without considering their chronology, typology or role in society, researchers risked losing sight of the aim of their research – namely understanding technical, economic and social phenomena or,*

(3) Clough et Cummins 1988. (4) Le Roux, Despriée *et al.* 1980 (5) Le Roux 1999. (6) On ne compte pas le nombre de haches polies qui ont été perforées, sciées ou cassées pour préparer une lame mince pour observation au microscope. Bien souvent ces lames minces n'ont pas été publiées. Beaucoup ont été perdues ; presque toutes sont devenues illisibles en raison du vieillissement des colles.

*This excludes the polished axeheads that had been perforated, sawn or broken in the course of making a petrological thin section. Often these thin section slides are not published. Many have been lost; almost all have become 'unreadable' due to the degradation of the glue used to fix the sample to the slide and to fix in place the cover slip.*

(7) D'Amico et Starnini 2006, 2012 ; Giustetto, Mancusi *et al.* 2021 ; Perrone, Giustetto *et al.* 2014 ; Ricq-de Bouard 1996 ; Ruckstuhl 1992...

c'est-à-dire l'intégration des haches de pierre à la vie en société. En s'éloignant des collaborations interdisciplinaires, on a vu alors émerger des affirmations hasardeuses sur les normes de production et les savoir-faire, réduites à leur plus simple expression (la collecte opportuniste de galets de rivière en forme de hache), sur l'épuisement supposé des gîtes de matière première, sur la circulation des haches nécessairement *down the line* (de proche en proche), les fonctions et les valeurs sociales étant d'office ignorées, négligées ou masquées. Certains spécialistes des sciences dites exactes ont ainsi affiché, sans en avoir conscience, leur ancrage indéfectible dans le seul imaginaire de nos sociétés occidentales.

Un constat s'impose : faute de connaissances sur le fonctionnement des sociétés et d'ouverture sur les comportements humains, nous prendrions le risque de considérer les haches de pierre comme de simples cailloux dont l'intérêt unique serait d'ordre minéralogique ou géologique. On comprend bien les raisons qui poussent à retracer les conditions géologiques de formation des roches ; cependant, notre propos concerne non pas seulement des roches, mais bel et bien des artefacts qui sont non seulement des produits techniques à valeur économique, mais aussi des productions de l'esprit humain qui se comportent comme des acteurs sociaux.

L'étude des haches polies ne peut donc être restreinte aux savoir-faire de l'un ou l'autre des spécialistes qui œuvrent en archéologie, car chacun ne peut offrir qu'une très petite part de « vérité scientifique » – et l'on sait combien ces vérités fluctuantes et sans cesse améliorées doivent être considérées avec respect et beaucoup de prudence.

Notre expérience personnelle est celle de généralistes ; elle tend par conséquent à des considérations plus larges sur l'histoire des sociétés passées. Bien que formatés à l'université pour exclure les comparaisons ethnographiques – car tel était l'enseignement et la recherche en France dans les années 1960-1970 – notre parcours personnel nous a au contraire conduit vers l'ethnologie pour tenter de prendre du recul par rapport aux hypothèses et aux pratiques dominantes, comprenons « les idées à la mode ». En effet, nombre d'interprétations concernant les habitats littoraux, les productions céramiques, les haches de pierre... se révélaient inconciliables avec nos propres observations sur le terrain et sur les séries archéologiques. Dès les années 1970, la nécessité nous a poussé à dévier des positions académiques et à chercher d'autres hypothèses de travail (à tester sur le passé) élaborées à partir de situations ethnographiques vécues, ce qui paraissait un moyen efficace pour élargir le domaine des possibles – la connaissance de tous les possibles étant définitivement hors de notre portée.

Le besoin d'une ouverture vers d'autres régions du globe (la République populaire du Bénin, l'Indonésie,

*in other words, the role played by stone axeheads in society. As a result of not undertaking interdisciplinary collaborations, there emerged a range of dubious assertion, about norms of production and the know-how to make axeheads, reducing these to their simplest expression (i.e. the idea that people opportunistically collected cobbles shaped like axeheads from river beds); about the exhaustion of the primary raw material sources; and about the necessarily 'down the line' nature of the movement of axeheads, passing from person to person. Such assertions ignored, minimised or obscured the functions and the social value of the axeheads. In this way, certain so-called 'hard' scientists unwaveringly and unconsciously anchored their interpretations in the world of our contemporary western values.*

*We have to recognise that in the absence of an understanding of how societies operate and how people behave, we run the risk of reducing stone axeheads to the status of simple pebbles, where the only feature of interest lies in their mineralogy or geology. One can clearly appreciate why it is important to understand the geological conditions under which rocks form; however, our study is not just concerned with rocks, but rather with artefacts that are not just technical products with an economic value, but are also the products of the human spirit that can behave as social actors in their own right.*

*Therefore, the study of stone axeheads cannot be limited to what individual archaeological specialists can tell us, since each specialist can only offer a very small part of the 'scientific truth', and we know how important it is to treat these fluctuating and continuously improving 'truths' with respect and a lot of prudence.*

*Our own personal experience is as generalists; consequently we tend to concern ourselves with broad considerations about the history of societies. Even though our university education discouraged us from using ethnographic analogies (since that was how one was taught, and how research was conducted, in France in the 1960s and '70s), our own research trajectory led us in the other direction, towards using ethnology as a way of stepping back from the dominant hypotheses and practices that constituted the ideas that were then à la mode. We found a number of such fashionable interpretations concerning lake settlements, ceramics and stone axeheads (etc.) to be irreconcilable with our own observations in the field, where we had direct contact with structures and artefacts. From the 1970s onwards, necessity forced us to part company with academic positions and to seek other working hypotheses, based on observations of living ethnographic situations, for testing against the past. To us this approach seemed to be an effective method for enlarging the range of possibilities (even though we realised that we could never know the entire range of possibilities).*

*The need to open our perspective to other parts of the world (the Republic of Benin, Indonesia, New Guinea),*

la Nouvelle-Guinée), d'autres formes de sociétés et d'autres contextes de production s'est donc révélé incoercible ; nous étions en effet incapables d'étudier des outillages et des techniques avec le seul bagage théorique que nous offrait notre culture et notre éducation. Ainsi, parler de techniques potières – par exemple – sans en avoir personnellement expérimenté aucune (ce qui est le cas de la plupart des « spécialistes scientifiques de la question »), n'était à nos yeux pas satisfaisant, à moins de croire à la science infuse et à des compétences personnelles universelles. Étudier des outils en pierre polie pour l'abattage et le travail du bois en se contentant d'expérimentations (qu'il faut d'ailleurs plutôt comprendre comme une forme de tâtonnements hors contexte social et pour partie détachés du réel) n'était pas davantage envisageable, sans passer d'abord par un apprentissage et une imprégnation en situation ethnographique. Bref, la théorie sans apprentissage ni mise en contexte ne convenait pas à notre façon de vivre et de penser.

Il peut arriver que des chercheurs soient eux-mêmes convaincus de pouvoir faire l'économie de ces apprentissages et de ces mises en situation. Leurs observations s'en trouveront limitées à leur propre imagination culturelle occidentale, pas nécessairement adaptée à la compréhension des techniques et des comportements sociaux disparus. Il pourrait en résulter des interprétations plus ou moins biaisées, faute de pouvoir tester le plus grand nombre d'hypothèses possibles.

C'est dans ce contexte que nous avons, tant bien que mal, tenté d'éviter les interprétations hâtives ou automatiques (certaines formes banalisées de logique occidentale présentées sous le nom ô combien trompeur de « bon sens »), ainsi que les théories non fondées sur des observations *in vivo*. L'influence de l'ethnoarchéologie anglo-saxonne, qui touchait la France dans les années 1960, a probablement fait le reste <sup>8</sup>.

En 1984, nous nous sommes tournés vers la Nouvelle-Guinée pour vivre chez les derniers producteurs de haches et d'herminettes de pierre polie en Irian Jaya (aujourd'hui province de West Papua, Indonésie). En cumulant 24 missions annuelles de deux mois chacune, nous avons finalement passé quatre années de notre vie à nous imprégner de techniques, d'imaginaire collectif et de vie sociale.

Il ne s'agissait pas d'étudier des populations en gardant le recul nécessaire à des observations supposées neutres, comme le voudraient certaines directives (très théoriques) des ethnologues dans les années 1960. Le choix n'était pas possible : il n'y avait pas d'autre possibilité que de vivre dans les maisons des hommes, au plus près de nos hôtes. Il ne s'agissait pas davantage de nous limiter à des observations soi-disant « factuelles » et à remplir des fiches et des formulaires ; par expérience, nous n'en n'avions guère l'intention et, sur place, pas la possibilité de le faire.

*to other kinds of society and to other contexts of production therefore became inevitable: in effect, we were incapable of studying tools and techniques using just the theoretical baggage offered by our culture and our education. So, for example, to talk about potting techniques without having undertaken experimental work oneself – which is the case with most of the 'scientific ceramic specialists' – was not satisfactory in our eyes, at least insofar as its faith in all-knowing science and belief in universal competencies is concerned. Moreover, just undertaking experiments to study how polished stone tools were used to fell trees and to work wood (in a 'trial and error' kind of way, without considering the social context of their use, and in isolation from real situations), cannot be countenanced without first undergoing an apprenticeship and immersing oneself in the ethnographic world. In brief, theorising without apprenticeship and without contextualising is not the way we live and think.*

*It could be that some researchers are convinced of their ability to understand the past without undertaking these apprenticeships and in a context-free way. Their observations are found to be limited to their own imagination, informed by their western cultural perspective. This imagination is not necessarily suited to understanding past techniques and behaviours. It could result in interpretations that are biased to varying degrees because they do not set out to test the largest number of possible hypotheses.*

*It is in this context that we have, for good or ill, attempted to avoid hasty or automatic interpretations – especially those presented, so misleadingly, as 'common sense', according to western logic – and have also avoided theories that are not based on observations in vivo. The influence of Anglo-Saxon ethnoarchaeology, which was felt in France in the 1960s, probably influenced our own position <sup>8</sup>.*

*In 1984, we turned our attention to New Guinea in order to live among the last producers of axe- and adze-heads of polished stone in Irian Jaya (today the province of West Papua, Indonesia). We undertook 24 annual fieldwork seasons, each lasting two months, and so cumulatively we passed four years of our lives in immersing ourselves in the techniques, the collective imagination and the social life of the people there.*

*Our fieldwork approach did not consist of studying populations while maintaining the necessary distance to make supposedly neutral observations, as certain (highly theoretical) directives by ethnologists in the 1960s would have us do. That choice was not open to us. There was no other possibility than to live in people's houses, as close to our hosts as we could. Moreover, we did not attempt to limit our work to making so-called 'factual' observations, filling in worksheets and forms; experience taught us that we had neither the inclination nor the means so to do.*

(8) Pétrequin 2021 ; Pétrequin et Pétrequin 1992.



**Fig. 2**  
À propos des conditions de travail en Nouvelle-Guinée :  
campement nocturne dans l'abri-sous-roche de Dun'gungi n'do  
entre Ye-Ineri et Kiyare (West Papua, Indonésie).  
Groupe wano. Photo P. Pétrequin.

*Working conditions in New Guinea: overnight camping in  
the rock shelter of Dun'gungi n'do between Ye-Ineri and Kiyare  
(West Papua, Indonesia). Wano group.*

Nos observations ont alors été réalisées au jour le jour et sans plan concerté, ce qui ne veut pas nécessairement dire en désordre, puisque ces observations suivent les réalités de la vie quotidienne. Au plus proche des producteurs de haches, nous attendions que nos hôtes parlent d'eux-mêmes, tandis que nous participions – que nous le voulions ou non – à un véritable apprentissage technique et social en situation (fig. 2), c'est à dire une forme d'acculturation.

Il n'aurait pas été possible de procéder autrement. De plus, lorsque nous posons des questions sur les techniques et les savoir-faire, les réponses tournaient surtout autour des rituels et des pratiques magiques pour que des Créatures surnaturelles fassent sortir les ébauches de haches de la roche... Quand nous étions avides de techniques, d'échanges et d'économie, les gens de Ye-Ineri (*le Lieu des Haches de pierre*) pensaient rituels secrets, mythologie contraignante, paiements compensatoires répétés, obligations sociales, réciprocité, compétition, inégalités...

Nous avons été profondément influencés par ces années de partage, où il nous fallait apprendre les règles élémentaires de nouveaux savoir-vivre, de savoir-faire qui laissent parfois les techniques à l'arrière-plan, d'autres façons de penser les gîtes de matière première, les exploitations, les ébauches et les haches polies. Ce n'était finalement pas pour nous déplaire, avouons-le, car nos lectures étaient alors celles de Maurice Godelier et de Pierre Lemonnier, qui travaillaient depuis longtemps déjà en Nouvelle-Guinée et qui ont guidé nos premiers pas. « L'énigme du don »<sup>9</sup> et « Toward an anthropology of social systems »<sup>10</sup> ont fait partie des textes fondamentaux qui ont accompagné nos expériences des terrains néo-guinéens.

Les observations ne pouvaient pas être « neutres » parce qu'en tant que préhistoriens, nous avons fait le choix de travailler, en même temps, sur les haches polies du Néolithique européen. Un véritable raisonnement dialectique a donc pu être établi entre la facette ethnographique de la recherche d'une part – nourrie par les questions archéologiques – et la facette archéologique d'autre part – alimentée par les situations vécues en Nouvelle-Guinée. Un troisième pôle de la recherche correspondait à nos propres productions d'ébauches, soit en Nouvelle-Guinée en participant à certaines activités des tailleurs de pierre, soit en Europe en testant grandeur nature l'extraction des matières premières (pélites-quartz et jades) et la mise en forme des lames polies<sup>11</sup>.

De ces années de confrontation de la préhistoire à des situations ethnographiques, de construction d'hypothèses de travail actualistes à tester sur le passé, nous avons le sentiment de nous être enrichis. Pour ce qui touche aux objets, aux modalités d'utilisation

*Our observations were made on a day-to-day basis, with no concerted plan. That is not to say that our work was disordered; rather, our observations followed the quotidian realities of life. By living as close as possible to the producers of axeheads, we were able to experience our hosts talking about them, while we underwent – whether we wanted to or not – a veritable technical and social apprenticeship within the context of our hosts' world (fig. 2). In other words, we underwent a form of acculturation.*

*There was no possibility of proceeding in any other way. Moreover, when we posed questions about techniques and know-how, the answers revolved above all around rituals and magical practices so that the Supernatural beings would make axehead roughouts emerge from the rock. When we were keen to find out about techniques, exchanges and the economy, the Ye-Ineri people (Ye-Ineri means 'the Place of the Stone Axeheads') thought in terms of secret rituals, mythology that constrained behaviour, repeated compensation payments, social obligations, reciprocity, competition, inequalities etc.*

*We have been profoundly influenced by these years that we shared with our hosts, during which we had to learn the elementary rules of a new kind of know-how – a know-how that often left technical considerations in the background and made us think in a new way about sources of raw materials, about exploiting the rock, and about roughouts and polished axeheads. We were not displeased at having to do this, since our reading of the situation accorded with those of Maurice Godelier and Pierre Lemonnier, who had already worked in New Guinea for a long time and who guided our initial steps. The Enigma of the Gift<sup>9</sup> and Toward an Anthropology of Social Systems<sup>10</sup> were part of the fundamental texts that accompanied our experiences of the New Guinea terrains.*

*Our observations could not be 'neutral' because, as prehistorians, we had made the choice to work, at the same time, on the polished axeheads of the European Neolithic. We were thus able to create a veritable dialectic in reasoning between the ethnographic part of our research on the one hand, informed as it was by our archaeological questions, and the archaeological part of our research on the other, enriched by our lived experiences in New Guinea. A third axis of our research consisted of our own production of roughouts, whether this be in New Guinea where we participated in some of the activities of those who worked stone, or in Europe where we tested, at a large scale, ideas about the extraction of raw materials (namely quartz-pelites and jades) and the manufacture of polished blades<sup>11</sup>.*

*Through these years of confronting prehistory with ethnographic situations, and constructing realistic working hypotheses that could be tested against the past, we felt that we were enriched. As regards what*

(9) Godelier 1982, 1984, 1996. (10) Lemonnier 1986, 1993. (11) Pétrequin, Bontemps et al. 2012 ; Pétrequin et Jeunesse 1995 ; Pétrequin et Pétrequin 2021.



et aux contextes sociaux<sup>12</sup>, le lecteur qui voudrait en savoir davantage sur nos observations, nos impressions et nos rêves en Nouvelle-Guinée pourra se tourner vers « Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée » paru en 2006. Quant à la question de l'outillage en pierre polie, l'essentiel a été présenté dans « Écologie d'un outil. La hache de pierre en Nouvelle-Guinée », avec une première édition française en 1996 et une édition anglaise complétée en 2020<sup>13</sup>.

Le titre « Écologie d'un outil » souligne l'apparente contradiction (recherchée) entre écologie (qui ne devrait s'appliquer qu'à des organismes vivants) et outil (un corps mort ou artificiellement animé par l'homme). Il résume bien le point de vue des gens de Nouvelle-Guinée : la matière première d'une lame polie n'est pas simplement une roche plus ou moins tenace ; il s'agit des os, d'une partie du corps ou d'un liquide corporel d'une Créature primordiale qui vit sous terre ou dans les rochers ; ce qui explique pourquoi les rituels et les croyances religieuses jouent un rôle primordial dans l'obtention et la mise en forme d'une ébauche ; le reste ne serait que technique et implications sociales de moindre importance. Différents mythes<sup>14</sup> permettent de développer l'idée que la lame de hache ou d'herminette est un organisme vivant, susceptible de se transformer selon les rituels et les contextes sociaux, leur valeur variant dans les faits en fonction des interlocuteurs et des modalités d'échange ou de paiements compensatoires.

Bref, la hache est un objet social total dans les sociétés d'agriculteurs en forêt à régénération rapide. C'est également une arme susceptible de verser le sang ; à ce titre, elle est exclusivement utilisée par les hommes, du moins lorsqu'il s'agit de travailler du bois vert (vivant) ; en conséquence, elle peut également figurer un signe d'autorité compréhensible par tous.

Un chercheur qui voudrait définir la hache de pierre en se limitant à la matière première, aux techniques d'extraction ou encore aux différentes catégories de formes et de dimensions... n'aurait aucune chance de comprendre les sociétés de Nouvelle-Guinée. Dans tous les cas, la hache – et bien d'autres outils – ne peut être réduite à sa seule fonction technique, car elle a été socialement surdéterminée<sup>15</sup>. En ce sens, elle fait le lien entre diverses contraintes « culturelles », forces invisibles que nous préférons mettre au compte de l'imagination sociale, l'idéal de Maurice Godelier<sup>16</sup>.

Aucune déclaration de principe ne permet de décider, dès l'abord, si ces forces sociales étaient (ou non) à l'œuvre durant le Néolithique. Pour tenter de nous en assurer, nous avons jeté les bases ethnographiques de nouveaux modes de pensée scientifique, qu'il faut prendre comme autant de modèles théoriques à tester sur les observations archéologiques. Dans tous les cas,

*we learned about objects, modes of use and social contexts<sup>12</sup>; readers who wish to find out more about our observations, our impressions and our dreams in New Guinea can turn to Objects of Power in New Guinea which appeared in 2006. As for the question of polished stone tools, the core of our findings was presented in Ecology of a Tool. The Stone Axehead in New Guinea, which first appeared in French in 1996 and was published in English in 2020<sup>13</sup>.*

*The title Ecology of a Tool underlined the apparent contradiction – which we investigated – between ecology (which can only apply to living organisms) and tool (a dead body, or one artificially brought to life by people). It encapsulates the point of view of the people of New Guinea, for whom the raw material of a polished blade is not simply a rock that is more or less hard; to them it is a bone, a body part or a bodily liquid of a primordial Creature which lives under the ground or in rocks. This explains why rituals and religious beliefs play a fundamental role in the process of acquiring and shaping a roughout; the rest is a matter just of technique and social implications, of lesser importance. Various myths<sup>14</sup> help us to arrive at the idea that an axe- or adze-head is a living organism, capable of transforming itself according to rituals and social contexts, its value varying according to who is handling it, and to how it is being exchanged or used in compensation payments.*

*In brief, the axe is a social object in all societies of farmers who live in an environment where the forest can regenerate rapidly. It is also a weapon that can draw blood. In this regard, it is exclusively used by men, at least when it is used to work green (living) wood. Consequently, it can equally figure as a sign of authority, understandable by all.*

*Any researcher who wanted to define a stone axehead solely in terms of its raw material, how the rock was extracted, or in categories of shape and size, etc., would have no chance of understanding the societies of New Guinea. In every case, the axe – and indeed other tools – cannot be reduced solely to its technical function, because it is a socially determined artefact<sup>15</sup>. In this sense, it forms a link between various 'cultural' restrictions, invisible forces that we prefer to attribute to a society's idea system, following Maurice Godelier<sup>16</sup>.*

*No statement of principles can permit us to decide, in the first instance, whether or not these social forces were in play during the Neolithic. In an attempt to reassure ourselves, we have subjected our ethnographic findings to new modes of scientific thought, testing them against our archaeological observations – a necessary step that has to be taken whatever theoretical*

(12) Pétrequin et Pétrequin 2006. (13) Pétrequin et Pétrequin 1993, 2000, 2020. (14) Pétrequin et Pétrequin 2006 ; Topping 2022. (15) Lemonnier 1986. (16) Godelier 1984.

il est nécessaire de contrôler la valeur de ces hypothèses ethnoarchéologiques – qui illustrent des situations possibles, mais pas toutes les situations possibles – de les modifier ou, bien sûr, de leur tordre le cou si elles s'avèrent en contradiction flagrante avec les documents archéologiques (encore faut-il préciser pourquoi).

C'est donc bien d'ethnoarchéologie dont nous parlons à propos de la hache polie. Ce paradigme scientifique impose de surcroît une approche où toutes les techniques d'étude doivent être mobilisées conjointement, pour proposer des interprétations nuancées (et souvent complexes) de l'histoire des sociétés passées.

La publication d'« Écologie d'un outil » a ouvert une nouvelle phase du travail, en offrant de multiples pistes de recherche, toutes profondément ancrées dans les fonctionnements sociaux. Le lecteur se doute donc maintenant de ce qu'il va trouver dans cet ouvrage : peu de théorie ou de définition des processus d'analyse (car il s'agit avant tout de techniques), mais une large utilisation critique des modèles de Nouvelle-Guinée appliqués à la question des haches en jades, un des phénomènes sociaux les plus saillants du Néolithique d'Europe occidentale en raison de sa durée (trois millénaires), de son extraordinaire extension entre l'Atlantique et la mer Noire (2 600 km à vol d'oiseau) et de son intégration profonde aux croyances religieuses et aux manipulations sélectives des élites.

Encore un ouvrage sur les jades alpins, direz-vous. Il est vrai qu'à l'occasion de deux projets successifs de l'Agence nationale de la recherche, nous avons déjà publié quatre volumes sur la question <sup>17</sup>, totalisant près de 3 000 pages. À ces monographies lourdes il faut ajouter quelques dizaines d'articles dans des revues spécialisées. Mais cet ensemble documentaire volumineux, conçu et peaufiné en 27 années – le Projet JADE a débuté en 1995 avec nos premières prospections alpines – s'adresse surtout à des spécialistes.

Au cours de cette longue recherche, les données, les hypothèses et les interprétations ont évolué ; elles ont été amplement critiquées, ajustées et diversifiées. Notre intention est maintenant d'en présenter une version condensée et rénovée, destinée à la fois à un public curieux et érudit et à ceux des spécialistes qui n'auraient pas eu l'opportunité (ou la volonté) d'intégrer leur contribution à un panorama plus large de l'histoire des sociétés. Cette nouvelle présentation est également destinée à fournir une base documentaire à deux expositions en projet, l'une à la Cité de la préhistoire à Orignac-l'Aven (Ardèche), l'autre au Musée d'archéologie nationale à Saint-Germain-en-Laye, Paris.

Comme pour chacun de nos ouvrages, nous avons privilégié l'illustration : elle constitue en effet un excellent moyen de communication ; et c'est à partir de l'illustration – qui est également une autre forme de pensée – que nous avons toujours organisé le déroulement de nos publications.

*model is adopted. In every case, it is necessary to test the value of these ethnoarchaeological hypotheses (which illustrate various possible situations, but by no means all possible situations), modifying or even jettisoning them if they blatantly contradict the archaeological record; and the reasons for so doing have to be spelt out.*

*So, it is of ethnoarchaeology that we speak when we talk about the polished stone axehead. This scientific paradigm necessitates an approach where all the techniques of study are mobilised at the same time, in order to propose nuanced (and often complex) interpretations of past societies.*

*The publication of Ecology of a Tool opened a new phase of our work, in offering multiple routes of research, each deeply anchored in how societies function. What the reader will find in this book, then, is little theory or definition of the analytical process (since, above all, we deal with techniques), but a great deal of critical use of our New Guinea models as applied to the question of jade axeheads, one of the most striking phenomena of Neolithic western Europe on account of its duration (three millennia), its extraordinary geographical extent from the Atlantic to the Black Sea (2,600 kilometres as the crow flies) and its profound integration with religious beliefs and with the way these axeheads were selectively manipulated by elites.*

*'Another book on Alpine jades,' you might say. It is true that, as a result of two successive projects funded by the l'Agence nationale de la recherche, we have already published four volumes on the question <sup>17</sup>, amounting to nearly 3,000 pages. In addition to these four weighty tomes one can add several dozen articles published in specialist journals. But this voluminous record, conceived and refined over 27 years – Projet JADE began in 1995 with our first prospections in the Alps – is addressed above all to specialists.*

*Over the course of this lengthy research, the results, the hypotheses and the interpretations have evolved; they have been amply criticised, adjusted and diversified. Our intention now is to present a condensed and renovated version, directed both to an interested and knowledgeable public and at those specialists who have not had the opportunity (or the will) to integrate their contribution within a broader panorama of the history of societies. This new presentation is equally intended to provide a documentary basis for two exhibitions that are being planned, one at the Cité de la préhistoire at Orignac-l'Aven (Ardèche), the other at the Musée d'archéologie nationale (National Museum of Archaeology) at Saint-Germain-en-Laye, Paris.*

*As with each one of our publications, we privilege illustration. This constitutes an excellent means of communication, and it is on the basis of illustration (which is equally another form of thought) that we have always organised the layout of our publications.*

(17) Pétrequin, Cassen *et al.* 2012a ; Pétrequin, Gauthier *et al.* 2017.



Dans les Hautes Terres de Nouvelle-Guinée, l'herminette à lame de pierre polie est l'outil des hommes par excellence ; avec son manche coudé, elle repose sur l'épaule ; d'un geste du poignet, elle est prête à être utilisée pour l'abattage du bois ou pour les combats singuliers. Langda (West Papua, Indonésie), groupe una. *Photo P. Pétrequin.*

*In the highlands of New Guinea, the adze with its polished stone blade is the tool of men par excellence; with its angled haft, it rests on the shoulder, and with a flick of the wrist it is ready to be used to chop down trees or as a weapon in individual combat. Langda (West Papua, Indonesia), Una group.*

Une des originalités de la présentation tient aussi au choix scientifique d'entremêler les voies de recherche, sans en privilégier aucune. Notre choix exprimerait alors un peu de l'esprit de Nouvelle-Guinée, en soulignant la prégnance des interprétations sociales. La présentation s'inscrirait ainsi à contre-courant des spécialisations utiles, mais de portée limitée, qui animent la recherche scientifique tout en bridant parfois la pensée.

Contre toute évidence scientifique, le temps est maintenant chichement compté aux recherches archéologiques programmées, favorisant l'hyperspécialisation et les fouilles sans problématique de recherche. L'étude des haches en jade est au contraire inscrite dans le temps long : elle a débuté peu après le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle ; elle se poursuit encore de nos jours.

*One of the novelties of the presentation here is our scientific choice to intermingle the various paths of research, without privileging one over another. Our choice expresses, a little, the spirit of New Guinea, in underlining the importance of social interpretations. Our presentation thus runs counter to the current that normally underpins scientific research, in which specialist approaches can sometimes hinder thought.*

*Against all the scientific evidence, time is scarce for programmes of archaeological research such as the one we have undertaken; hyper-specialisation, and the undertaking of excavations without a research rationale, is favoured instead. The study of jade axeheads is, by contrast, written over the long term, having begun shortly after the middle of the 19<sup>th</sup> century; it still continues to this day.*

