

Introduction

Le jade à toutes les sauces

Pierre Pétrequin, Anne-Marie Pétrequin et Estelle Gauthier

L'attrait des scientifiques pour les jades du Néolithique européen n'a pas fléchi depuis les années 1850. Nous en voulons pour preuve évidente l'épaisseur cumulée des publications consacrées à ce sujet sur les rayons des bibliothèques : 2,30 m pour la littérature archéologique (articles et ouvrages, mais sans compter les thèses inédites) ; auxquels il faut ajouter environ 0,40 m de publications géologiques et minéralogiques sur la question, en s'en tenant uniquement aux Alpes italiennes. C'est bien sûr considérable si l'on pense qu'il ne s'agit guère que d'un ou deux types d'objets polis – des haches et des anneaux-disques – d'importance somme toute secondaire parmi le large éventail des objets archéologiques européens identifiés pour la période des VI^e-III^e millénaires av. J.-C.

D'autres artefacts ont bien sûr retenu l'attention davantage encore, comme la céramique, ce qui s'explique aisément parce qu'elle reste le meilleur témoin à évolution rapide, qui permet d'établir des chronologies relatives et d'étudier la dynamique de ce que les archéologues appellent des groupes culturels, sans que l'on sache toujours bien en quoi ces entités artificielles pratiques peuvent permettre de dépasser l'histoire de la transmission des techniques, des formes et des décors céramiques.

Que l'on ne se fasse pas d'illusions : sauf exceptions remarquables, les haches et les anneaux en jades alpins sont au contraire d'assez piètres marqueurs chronologiques, tandis que leur circulation en Europe s'inscrit à un niveau supra- ou trans-culturel, où se trouvent estompées ou gommées les frontières souvent poreuses des styles céramiques. On peut dès lors se demander si l'attrait puissant que les jades ont exercé sur les chercheurs peut simplement être expliqué en termes de discours scientifique et de problématique de recherche ; ou bien – et c'est ce que nous pensons – si l'attraction pour les jades, aujourd'hui et pendant le Néolithique, en Europe comme en Asie et en Mésoamérique, ne procède pas aussi d'un invariant du fonctionnement des sociétés, d'un sentiment profond et d'une nécessité criante d'afficher les différences sociales par le biais d'une roche précieuse et lumineuse, particulièrement rare dans la nature, puisqu'on n'en connaît guère plus d'une douzaine de gîtes sur la planète.

Pour un honnête homme et un scientifique, il ne devrait pas y avoir de gêne, de pudeur ni de honte à admettre que la réaction première aux jades pourrait s'inscrire dans la longue durée de l'histoire de l'homme ; il faut simplement en prendre conscience et chercher à en analyser les causes et les conséquences, plutôt que de se retrancher derrière des raisons scientifiques – voulues pures et dures – qui souvent n'en sont point, tellement le poids des sociétés se fait sentir sur les chercheurs eux-mêmes.

Les jades représenteraient ainsi une sorte de constante transchronologique, correspondant à des situations sociales particulières d'affichage de la compétition entre

les hommes et de l'expression des inégalités. Cependant l'étude de cette constante qui sous-tend l'intérêt pour les jades – qu'elle ait été consciente ou non – a été abordée selon des points de vue très différents au cours d'un siècle et demi de recherches.

Retour aux sources

Les prémices identifiés remontent au XVIII^e siècle, où les haches de jade figuraient en bonne place dans les cabinets de curiosité des grands de ce monde : parmi de nombreux exemples, la hache conservée dans le cabinet de Louis XV, roi de France (Paris, Muséum national d'Histoire naturelle) et celle du cabinet du comte de Buffon (Montbard, Musée Buffon) sont des objets remarquables par leur forme régulière, leur poli soyeux et leur couleur. On n'en finirait pas d'ailleurs de dresser un inventaire complet des grandes haches de jade conservées dans les demeures, manoirs, châteaux et palais de la noblesse de France et de Grande-Bretagne, au point de se demander si cette noblesse de rang – sinon toujours de sang – n'était déjà pas à même d'identifier (ou au moins de ressentir) certaines valeurs exprimées par ces objets-signes d'une antiquité alors non évaluée.

Il faut attendre cependant la deuxième moitié du XIX^e siècle pour que monte la « fièvre du jade ».

Augustin Aloïs Damour définit le minéral jadéite en 1863, puis la chloromélanite (aujourd'hui : omphacite) en étudiant la composition chimique de haches polies découvertes en France et plus particulièrement autour du golfe du Morbihan. D'abord haut fonctionnaire au Ministère des Affaires étrangères à Paris, son intérêt pour les jades s'est trouvé exacerbé après un voyage en 1860 en Amérique centrale et aux Antilles, d'où il a rapporté des objets rituels d'un récent passé pré-colonial. Sa passion pour la minéralogie le conduit ensuite à abandonner son poste de fonctionnaire pour se consacrer entièrement à sa véritable spécialité à partir de 1854. Il a assuré la paternité d'autres minéraux qui concernent notre propos : c'est à lui que nous devons en particulier les premières analyses d'une perle « en callaïs » (variscite) découverte au Mané-er-Hroëck. Le champ de ses analyses de jades a d'ailleurs été très large, depuis les haches néolithiques jusqu'aux lames polies en « jade océanien » (néphrite) de Nouvelle-Calédonie et des Îles Marquises, en passant par les néphrites chinoises et les jadéites de Birmanie (Myanmar). D'abord persuadé que les objets néolithiques découverts en Europe occidentale avaient pour origine l'Extrême-Orient, il révisé sa copie en 1881 et pointe le Mont Viso, dans les Alpes internes italiennes, comme source probable des haches néolithiques. Cette hypothèse prémonitoire ne sera guère suivie et tombera dans l'oubli – tant il est vrai que la mémoire scientifique peut être particulièrement courte, quitte à réinventer des évidences déjà acquises, selon le principe « moderne » de l'immédiateté.

En ces temps de l'exploitation coloniale triomphante, deux de ses collègues allemands partagent la même passion pour les objets en jade. Heinrich Fischer, professeur à l'université de Freiburg-en-Brisgau, mais d'abord médecin, zoologue et minéralogiste, publie en 1880 son ouvrage majeur *Nephrit und Jadeit nach ihren mineralogischen Eigenschaften sowie nach ihrer urgeschichtlichen und ethnographischen Bedeutung*, qui présente un véritable tour du monde des jades, de Porto-Rico à la Nouvelle-Zélande, tout en insistant sur leurs fonctions sociales.

Une approche identique, fondée à la fois sur d'excellentes observations à l'œil nu et à la loupe et sur des connaissances ethnographiques encyclopédiques, est proposée en 1882 dans *Jadeit- und Nephrit- Objekte, A. Amerika und Europa* par Adolf Bernhard Meyer, alors conservateur du Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de Dresde et grand voyageur lui aussi.

À cette première génération de chercheurs, il faut reconnaître un savoir-faire qui dépassait largement les limites de leur discipline, en raison tout à la fois de leurs remarquables capacités d'observation, de leurs connaissances bibliographiques très étendues et du réseau de correspondants qu'ils ont entretenu, leur vie durant, entre les points extrêmes de la planète. Les véritables bases du projet JADE étaient déjà posées, à une époque où le cloisonnement entre minéralogie, préhistoire, ethnologie et sociologie n'existait pas encore ou était même parfois explicitement considéré comme un frein puissant à l'étude des Sciences de l'homme et de la nature. On ne dira jamais assez quelle part de passion et d'intuition géniale a enrichi ces travaux fondateurs, au moment où se mettaient en place les procédures analytiques.

En 2013, nous avons retrouvé la collection Fischer, parfaitement classée dans les sous-sols de l'Institut d'archéologie de Freiburg-in-B. Nos propres analyses (par spectroradiométrie) sur ces anciennes séries, préservées par miracle, ont montré la qualité des anciennes déterminations par examen à l'œil nu et à la loupe. En fait, ces déterminations visuelles de grande qualité n'étaient peut-être pas si éloignées de celles que l'on peut imaginer pour le Néolithique, où la sélection des meilleurs jades alpins a été de même remarquable.

Une génération passe. Alfred Lacroix publie sa « Minéralogie de la France et de ses colonies » entre 1890 et 1913, une synthèse monumentale telle que l'on ne peut plus en imaginer, en ces temps modernes où la systématique n'a plus guère droit de cité. Tandis que la recherche tend à la spécialisation, deux chercheurs italiens – sortis l'un et l'autre de l'École d'ingénieurs de Turin – vont reprendre le travail sur les jades, mais cette fois-ci en cherchant les sources de matières premières dans les Alpes internes italiennes. À la suite d'Augusto Stella qui effectuait les relevés du massif du Mont Viso pour la carte géologique entre 1895 et 1900, Secondo Franchi identifiait des jadéites et des élogites fines dans les Alpes cottiennes et les Alpes ligures (1900-1904) ; dans un article remarqué, *I giacimenti alpini ed appenninici di rocce giadeitiche*, il proposait de voir l'origine des haches néolithiques en jade dans le massif du Mont Viso et dans les dépôts alluviaux du Groupe de Voltri. L'hypothèse était d'autant plus solide et convaincante qu'au même moment (1898-1909), Giovanni Battista Traverso réunissait une imposante collection de près d'un millier d'ébauches et de

haches polies, tirées des exploitations d'argile à Alba, à peu près à mi-distance entre le Mont Viso et le massif du Beigua ; la monographie d'Alba, *Stazione neolitica di Alba*, reste d'ailleurs un modèle du genre. De surcroît, les correspondances visuelles établies par Franchi entre les échantillons naturels alpins et les séries archéologiques d'Alba ont permis – là encore avec des méthodes simples et efficaces – de situer l'origine principale de la circulation des jades néolithiques. Pour sa part, Traverso avait également une claire conscience de l'intérêt scientifique exceptionnel de sa collection, qu'il a léguée au Musée Pigorini à Rome, réservant quelques dizaines de pièces seulement au petit musée régional d'Alba (devenu Musée Federico Eusebio).

Toutes les données étaient donc déjà en place pour réfléchir à la circulation des jades en Europe occidentale. Cependant, les deux Guerres Mondiales ont repoussé à l'arrière plan – comme on le comprend bien – ces travaux aboutis, maintenant masqués par d'autres préoccupations plus immédiates.

Le temps des archéomètres

Il est assez difficile, aujourd'hui, de se remémorer l'état de la recherche archéologique au lendemain de la Deuxième Guerre Mondiale, jusque dans les années 1960 et probablement plus avant encore : un espace européen avec une mosaïque de nationalismes exacerbés, chacun entretenant sa propre tradition de recherche jugée bien meilleure que celle des voisins ; des réseaux de collaboration scientifique internationale démantelés par la guerre, problème amplifié par les spécificités linguistiques difficiles à surmonter ; des provincialismes entretenus par des pontes confortablement assis sur les documents archéologiques ; et des musées aux collections devenues souvent inaccessibles, même lorsqu'elles n'étaient pas considérées comme propriété privée des conservateurs ou de certains chercheurs.

Dans le cas des études sur les jades néolithiques, le renouveau est venu de Grande-Bretagne, avec le développement des études pétrographiques et minéralogiques sur les haches de pierre. Dès 1963, Walter Campbell Smith (British Museum, Natural History) entreprend l'inventaire et l'analyse des haches en jade en Grande-Bretagne, *Jade axes from sites in the British Isles*, un travail fondamental poursuivi par ses successeurs pendant plusieurs années, avec une première tentative d'élargissement à l'Europe occidentale. Se trouvent alors privilégiées, pour la première fois, l'observation en lame mince et les analyses en DRX, mais – il faut le rappeler – après une première sélection exclusivement à l'œil nu, comme par le passé. Sans pouvoir être démontrée, l'hypothèse d'une origine alpine des jades est réactivée, citant une partie des travaux de Damour et de Franchi.

Dans le domaine des haches en jade, Campbell Smith a donc ouvert une nouvelle voie à l'étude des jades, celle des géologues et des minéralogistes qui appliquent leur savoir-faire et leurs techniques d'analyse pour clarifier la question des sources de matières premières. Dans la même tradition anglo-saxonne, diffusée au plus court à travers la Manche c'est-à-dire en Bretagne, Pierre-Roland Giot, Jean Cognié et Charles-Tanguy Le Roux se sont aussi incidemment intéressés à la question des haches en jade, en particulier celles du golfe du Morbihan.

L'application aux jades des techniques de lames minces et de DRX s'étend ensuite d'abord au sud de la France avec les travaux de Monique Ricq-de Bouard, *Péetrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*, et de Roberto Compagnoni (1985-1996), puis à l'Italie du Nord à partir de 1996 avec Compagnoni d'une part et Claudio D'Amico et ses collaborateurs d'autre part. Les techniques d'analyses des haches deviennent de plus en plus sophistiquées, permettant de préciser les conditions de formation des jades, dont l'origine intra-alpine (au sens large) est chaque fois soulignée, mais sans que les sources elles-mêmes puissent être localisées. La grande exposition de Turin en 1996, sous la direction de Marica Venturino-Gambari, *La vie della pietra verde*, sera le point d'orgue de cette démarche archéométrique, où le rôle des préhistoriens reste très ténu. Cette discrétion s'explique : les acteurs archéométriques ont convaincu les néolithiciens que seules les méthodes des sciences dites « dures » et les analyses les plus « modernes » pourraient apporter la réponse à la question de l'origine, des modes de production et de la circulation des jades néolithiques en Europe. Cette soumission acceptée aux diktats des archéomètres est d'ailleurs dans l'air du temps et intervient alors à peu près dans tous les domaines de l'archéologie, reléguant les approches chronologiques, typologiques, technologiques, ethnologiques et sociales – pourtant tout aussi essentielles – dans les marges peu subventionnées de la recherche scientifique. Bref, seule l'archéométrie serait du domaine de la Science véritable, tandis que l'histoire des hommes eux-mêmes tiendrait de considérations poétiques jugées non vitales.

Faisons le point. Pendant la deuxième moitié du XIX^e siècle, les collaborations ouvertes, égalitaires et respectueuses entre différentes disciplines – géologie, minéralogie, ethnologie, préhistoire... – et des chercheurs à très large culture générale, ont débouché sur l'identification pétrographique des roches regroupées dans la famille des jades, sur la localisation au moins régionale des exploitants néolithiques et sur une partie de la signification sociale de la circulation de ces roches précieuses. Au contraire, la typologie des haches et leur chronologie (au moins relative) ont été laissées en retrait, peut-être parce que les classifications des artefacts en pierre et les approches stratigraphiques fines des sites archéologiques étaient alors plutôt réservées aux périodes plus anciennes.

Ces premiers travaux sur les jades – en dépit du formidable potentiel d'hypothèses de travail alors explicitées – ont à peu près sombré dans l'oubli. C'est qu'en effet, la montée en puissance des approches très spécialisées – parfaitement justifiées et indispensables – a créé des barrières mentales quasiment étanches entre les différentes disciplines et une forme d'enfermement psychologique et social des spécialistes, au point d'en oublier l'objectif et les intérêts communs : la compréhension d'un phénomène social à l'échelle de l'Europe.

Il faut également remarquer que ces analyses pétrographiques et minéralogiques étaient fondées sur l'étude microscopique d'échantillons souvent volumineux, extraits des pièces archéologiques par carottage, ou bien par sciage d'un talon ou d'une partie de tranchant de hache, voire – à Bologne – par sciage longitudinal d'une très belle hache polie. Dans certains cas, les objets archéologiques ont été défigurés, au point que leur étude n'est plus possible. Ces études toujours plus ou moins destructrices ont en général permis de déboucher sur de remarquables

publications, mais les cas sont également fréquents d'objets perforés, coupés, sciés, brisés pour des analyses qui n'ont jamais été faites ou jamais publiées. Que ce type de prélèvements ait pu être autorisé montre que, dans certains cas (trop nombreux), la pièce archéologique elle-même a été considérée comme un vulgaire caillou vert que seuls les spécialistes des Sciences de la terre pourraient faire parler, mais en les soumettant – il faut le dire – à la torture. Une telle approche irrespectueuse du passé (et des collègues) n'est plus aujourd'hui acceptée.

Cette phase historique de prépondérance de l'archéométrie, tout en apportant des données fondamentales sur les conditions de formation des roches, a en partie détourné la recherche de son objet final, à l'exception du travail de M. Ricq-de Bouard sur le Midi de la France, bien intégré à la recherche régionale sur le Néolithique. Les résultats spécialisés ont ainsi parlé souvent du métamorphisme et de la formation des Alpes plutôt que des haches polies – privées de leur contexte – et des sociétés néolithiques, tandis que les références bibliographiques anciennes étaient parfois ignorées, oubliées, voire jetées aux oubliettes du Romantisme.

Les appareillages d'analyse et de mesure n'ont ainsi pas permis – dans le cas des jades du moins – d'aller plus loin que les observations anciennes qui avaient déjà conduit à localiser, dès les années 1900, les principales sources alpines de jade, ensuite passées inaperçues lors des cartographies géologiques plus récentes, en particulier dans le massif du Mont Viso qui a pourtant constitué le sujet central d'une dizaine de thèses et de centaines d'articles de géologie. C'est simplement que les préoccupations des géologues et celles des préhistoriens étaient foncièrement divergentes, avec un faible niveau de véritable collaboration.

Ethnoarchéologie et approches « indisciplinaires »

Pendant toutes ces années où l'étude des haches avait été déléguée aux géologues – avec les très beaux résultats de Charles-Tangy Le Roux (1999), *L'outillage en pierre polie en métadolérite de type A, les ateliers de Plussulien (Côtes-d'Armor)*, et de Grande-Bretagne dans le cadre des *Stone Axe Studies I et II* – à l'autre bout du monde, quelques communautés isolées de Nouvelle-Guinée continuaient à exploiter la pierre, à mettre en forme des lames de hache et d'herminette, mises en circulation pour des échanges, des dons et des paiements compensatoires.

Une telle situation d'ignorance mutuelle avec des scientifiques d'un côté qui étudiaient des haches néolithiques et de l'autre des agriculteurs en forêt secondaire vivant encore les techniques et certains fonctionnements sociaux pré-industriels, était bien compréhensible du côté des papous, mais l'était moins du côté des Blancs, des occidentaux, au point d'en être loufoque. Comment en effet pourrait-on justifier des études répétées sur « notre » passé néolithique sans prendre en compte des cas de figure bien réels, vivants, où les problèmes de techniques sont à l'évidence surtout l'expression de comportements sociaux ? Fallait-il donc se contenter encore et toujours de vieux clichés jaunés de *Primitifs* posant pour la photo, lorsqu'on voulait illustrer quelque comparaison ethnographique ? Il est vrai que des années-lumière nous séparent des populations de Nouvelle-Guinée. Il n'est pas faux non plus de rappeler que des abus ont émaillé, çà et là, les démarches comparatistes strictes entre un passé archéologique et un présent exotique. Mais de là à feindre

l'ignorance d'autres formes de pensée et de fonctionnement pour ériger le « bon sens occidental » et la pensée cartésienne en seul mode valide d'interprétation du passé pouvait être, là encore, interprété soit comme une grande naïveté intellectuelle, soit comme une forme de mépris issu d'une longue tradition de colonisation.

Reprenant à leur compte certaines approches ethnoarchéologiques d'origine anglo-saxonne dans les années 1960-1970, Anne-Marie et Pierre Pétrequin sont allés, dès 1984, s'immerger parmi les communautés de West Papua, pour tenter de vivre et d'assimiler les derniers moments des haches de pierre. Il serait abusif de dire que cette première mission de deux mois répondait à un cadre théorique de recherche soigneusement mitonné et mis à la sauce d'une commission scientifique. Dans les faits, cette mission – et les vingt-trois autres qui ont suivi – reposait surtout sur une envie passionnelle de voir, de sentir, de toucher, de vivre, d'intégrer les outillages de pierre en Nouvelle-Guinée ; et de les appréhender comme l'expression de modes de vie et de pensée imaginaire bien différents de ceux inculqués par notre éducation et nos propres traditions. Le besoin de comprendre a été exprimé plus tard, lorsqu'une acculturation partielle s'est développée progressivement entre observés et observateurs, finalement réduits au même rôle de part et d'autre.

Après cette longue période de côtoiement scientifiquement discutable – c'est-à-dire sans le recul que certains estiment nécessaire à la bonne qualité des observations et des interprétations – les deux promeneurs français sont retournés à leurs chères études, avec la conscience claire qu'il était possible d'introduire de nouveaux paradigmes dans la recherche sur les haches néolithiques, ce qu'ils ont d'abord exprimé dans un article théorique en 1992, *De l'espace actuel au temps archéologique ou les mythes d'un préhistorien*, puis dans deux ouvrages de synthèse, *Écologie d'un outil* (1993) et *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée* (2006). Il leur était dès lors devenu inconcevable de rester enfermés dans les formes conventionnelles d'étude des lames en pierre polie, où les indispensables approches spécialisées ne doivent être – selon ces deux chercheurs – qu'une expression nécessaire, mais partielle, d'une vision plus globale des contextes sociaux, ceux qui conditionnent et illustrent – *pro parte* – l'évolution des haches et des herminettes, leur usage et leur circulation, enfin leur intégration à des systèmes de pensée que la seule logique occidentale (du moment) ne permettrait pas d'expliquer.

En d'autres termes, il s'agissait d'élargir le champ des hypothèses, le domaine des possibles (connus), dans un contexte scientifique où l'on avait fait sauter les barrières, tout en cherchant à tester systématiquement les hypothèses ethnoarchéologiques aussi saugrenues qu'elles puissent paraître à première vue – sur les documents archéologiques eux-mêmes ; ces hypothèses sont faites pour être abandonnées si des contradictions apparaissent, ou bien plutôt pour être modifiées afin d'ouvrir de nouveaux champs d'application. D'ailleurs, nous nous inscrivons en faux contre l'idée que les possibles étudiés par les ethnologues constitueraient la totalité des possibles de l'histoire de l'homme, comme tendait à le suggérer Alain Testart (2005), *Éléments de classification des sociétés*.

Une telle approche peut être plus justement considérée comme « indisciplinaire », dans un contexte archéologique

français où l'on apprend que les vestiges archéologiques doivent parler d'eux-mêmes, sans se remémorer l'enseignement d'André Leroi-Gourhan sur les degrés du fait ; le « fait », conçu comme une réalité univoque, est même devenu un a priori basique de la *vulgate* des fouilles préventives. Ce qui reste à voir, bien sûr, quand on sait le poids des conventions, des traditions, des modes et des directives administratives sur les chercheurs – en d'autres termes l'imaginaire social et culturel – et le fonctionnement des « grands » laboratoires de recherche, comme le soulignaient Bruno Latour et Steeve Woolgar (1979), *La vie de laboratoire : la production des faits scientifiques*.

C'est donc dans un contexte d'indiscipline voulue (terme qui nous paraît plus juste et plus fort que « inter-disciplinaire ») – en testant les modèles ethnoarchéologiques de Nouvelle-Guinée et en levant les barrières entre spécialités scientifiques – qu'il faut inscrire les prémices du projet JADE. Dans ce contexte libéré d'une partie des contraintes, ont débuté dès 1995 les premiers inventaires et cartographies des haches en jade à l'échelle de l'Europe occidentale, la recherche laborieuse des gîtes de jade dans les Alpes pendant huit années et finalement l'identification en 2003 des exploitations néolithiques de jades dans le massif du Mont Viso, entre 1500 et 2400 mètres d'altitude. Que cette découverte ait été la conséquence directe d'une démarche à contre-courant – celle de l'ethnoarchéologie – est fort peu douteux. Elle a d'ailleurs provoqué quelques remous dans le monde piémontais des géologues, des néolithiciens et des vendeurs de minéraux qui, pendant un temps, se sont frontalement opposés à l'idée que les Néolithiques aient pu exploiter des gîtes primaires en altitude.

Les prémices du projet JADE

Le projet JADE s'inscrit dans une dynamique de recherche amorcée dès les années 1986, au moment où nous commençons à tester nos modèles néo-guinéens – qui n'étaient alors guère plus que des représentations exotiques introduites dans notre imaginaire scientifique – sur la question des productions de lames polies dans les Vosges du Sud. On se souvient que la démarche a rapidement conduit à la découverte (totalement inattendue) de carrières de pépite-quartz à Plancher-les-Mines (Haute-Saône) et de schistes noduleux à Saint-Amarin (Haut-Rhin) en 1989. Un premier travail sur la question a vu le jour en 1995, *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique*, exprimant les résultats obtenus par un premier embryon de réseau, regroupant des chercheurs français, suisses et allemands. Cette étude a été aussi l'occasion de tester l'efficacité d'une réflexion et d'un travail de groupe où néolithiciens, géologues, expérimentateurs et ethnologues avaient droit de regard et de parole à parts égales. En quelque sorte, l'étude des carrières vosgiennes a permis de tester les méthodes et de constituer le premier noyau dur à l'origine du groupe JADE.

Forts de ces premiers résultats qui changeaient la donne – à la fois dans l'organisation d'un travail d'équipe et dans les types de concept mobilisés pour rendre compte de réalités complexes – le groupe informel de travail a été élargi pour engager une recherche plus ambitieuse, celle sur les jades néolithiques à l'échelle de toute l'Europe. Les premiers résultats ont été publiés dès 1998, *Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du V^e millénaire*.

Ce travail de défrichage, où toutes les déterminations pétrographiques ont été faites à l'œil nu – ce qui bien sûr avait de quoi faire grimacer les minéralogistes – a certainement joué, comme *La hache de pierre*, le rôle de catalyseur, entraînant d'autres études régionales comme celle d'Éric Thirault (2005), *Échanges néolithiques*, tandis que se poursuivaient les études pétrographiques et minéralogiques des haches en Italie du Nord avec les travaux dirigés par Claudio D'Amico (2003), *HP metaophiolites in neolithic polished stone in Italy and Europe*.

Si l'élargissement du groupe informel JADE à une partie de l'Europe (France, Suisse, Grande-Bretagne, Danemark, Allemagne, Italie) commençait à porter ses fruits pour constituer un véritable catalogue des grandes haches d'origine alpine, deux problèmes récurrents restaient encore sans solution.

Le premier concernait l'identification des matières premières regroupées sous le nom de jades alpins, car on ne pouvait plus, décemment, continuer à perforer ou scier les haches néolithiques pour la fabrication et la lecture de lames minces ; il fallait donc imaginer d'autres voies pour la détermination minéralogique et pour la comparaison des haches entre elles.

Le deuxième problème – crucial à l'évidence – était l'identification des exploitations néolithiques alpines, telles qu'on pouvait les supposer à partir des modèles ethnoarchéologiques, contre l'avis des meilleurs spécialistes du moment. Cela supposait des mois de prospection et surtout la possibilité de déterminer rapidement et à moindre coût les échantillons prélevés sur le terrain.

La solution proposée alors par Michel Errera (2000), *Applications de la spectroradiométrie à des haches en roches vertes du Musée d'Orgnac-L'Aven*, a été de coupler les analyses spectroradiométriques (totalement non destructives) à l'étude d'un référentiel d'échantillons naturels déterminés par les méthodes plus classiques (lames minces et DRX).

En quelques années de prospection têtue sur le terrain, guidée par une imagination scientifique enflammée et par la mémoire revisitée des missions en Nouvelle-Guinée, des milliers d'échantillons ont été récoltés dans les Alpes internes jusqu'à l'identification des deux groupes d'exploitations néolithiques, dans le massif du Mont Viso et dans celui du Beigua. Ces années de travail systématique – avec d'autres concepts et d'autres méthodes que ceux du siècle passé – ont pourtant conduit à peu près au même résultat que les travaux de Damour et de Franchi, au moins pour la localisation des gîtes naturels. Cependant d'autres acquis essentiels ont été obtenus : l'identification des exploitations néolithiques et la démonstration d'une étroite correspondance – dans les spectres radiométriques et aussi dans les comparaisons à l'œil nu – entre les matières premières exploitées dans les Alpes italiennes et les haches en jade réparties dans toute l'Europe.

Le projet JADE (2006-2010)

En 2005, le groupe de travail, maintenant rôdé, avait déjà accumulé une masse considérable d'informations à travers l'Europe occidentale, grâce à la vitesse des courriers électroniques et des transports. De plus il disposait, en accès direct, d'un confortable et solide référentiel d'échantillons récoltés dans les massifs du Viso et du Beigua. La constitution d'un tel référentiel (2 500 échantillons) était en effet une condition *sine qua non* pour déterminer précisément

l'origine des haches alpines. On ne comprend d'ailleurs pas très bien pourquoi certains minéralogistes, comme D'Amico (2005) parmi d'autres, *Neolithic « greenstone » axe blades from northwestern Italy across Europe : a first petrographic comparison*, ont cru pouvoir éviter la pratique des terrains alpins, se passer de tout référentiel et se contenter de la lecture d'anciennes cartes géologiques.

Le temps était venu d'officialiser notre recherche, jusqu'ici informelle et d'initiative quasiment privée, et de l'intégrer à un cadre qui permette de la financer. Ce fut chose faite en 2006, à la demande de François Favory qui nous a accueillis à la M.S.H.E. C.-N. Ledoux (CNRS et Université de Franche-Comté) et nous a ainsi donné le meilleur cadre de travail imaginable, bien au-delà de nos espérances. Un premier projet JADE a été accepté par l'Agence Nationale de la Recherche pour une durée de quatre ans (2006-2010) et confortablement financé. Le groupe de recherche a pu alors s'élargir et accueillir des collaborateurs de Suisse, de Grande-Bretagne, d'Espagne et de Bulgarie. La partie la plus occidentale de l'Europe se trouvait donc à peu près couverte.

Comme les résultats de ce premier contrat ANR ont été publiés *in extenso* dans les deux premiers volumes de cette série (2012), *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.*, nous ne ferons ici qu'en rappeler les acquis les plus marquants.

Nous retiendrons d'abord que les exploitations alpines des massifs du Viso et du Beigua étaient à l'origine d'un système de signes sociaux spécifiques à l'Europe occidentale (les jades mis en forme de haches ou d'anneaux), contemporains et en partie indépendants des objets-signes en cuivre ou en or des Balkans et d'Europe centrale. L'autonomie du Néolithique occidental est donc confirmée pour le V^e millénaire au moins, en dépit de certains transferts d'objets socialement valorisés d'une aire géographique à l'autre.

Le projet JADE a également permis de préciser les modalités techniques et sociales d'exploitation des jades du Mont Viso : des expéditions saisonnières en montagne, où intervenaient des rituels et des spécialisations techniques privilégiant les meilleures matières premières ; cette production épisodique augmentait la rareté de ces objets ostentatoires.

Nous avons mis en évidence un axe majeur de circulation des grandes haches, qui s'oriente à l'opposé de l'Europe du cuivre, en direction du nord-ouest de l'Europe. Pendant le V^e millénaire, les haches ont suivi la frontière entre cultures méridionales et danubiennes en direction de la Bretagne, puis l'expansion du Michelsberg depuis le Bassin parisien vers l'Allemagne, enfin la colonisation néolithique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande au début du IV^e millénaire. Au cours des transferts, les haches en jadéite étaient sélectionnées et repolies pour en modifier la forme et relancer ainsi leur valeur idéale. De plus, JADE a permis de mettre en évidence, avec une haute vraisemblance, un axe de circulation inédit : de l'Italie du Nord (surtout depuis le massif du Beigua) en direction de l'est, les haches de jade ont atteint la Bulgarie un peu avant le milieu du V^e millénaire. Il s'agit là d'un résultat majeur et insoupçonné, confirmé par l'absence totale d'ébauches en jade-jadéite dans les Alpes dinariques et les Balkans, où les seuls gîtes connus sont des jades-néphrite dont l'exploitation semble cesser vers la fin du VI^e millénaire.

Les cartes de répartition à l'échelle de l'Europe montrent que les transferts n'étaient pas effectués de proche en proche, mais plutôt entre les élites concentrées dans des régions spécifiques d'Europe (Morbihan, Bassin parisien, Allemagne, etc.). C'est dans le cadre de sociétés très inégalitaires où le contrôle des biens prestigieux était entre les mains des puissants qu'il faut situer les deux concentrations symétriques au bord de l'Atlantique (Morbihan) et de la Mer Noire (Bulgarie) où des haches alpines ont été enterrées avec des personnages de haut rang, même si la signification sociale et idéelle de ces haches n'était certainement pas partout la même.

À l'ouest de l'Europe au moins, les haches de jade appartenaient surtout à la sphère religieuse, consacrées ou sacrifiées à des sites particuliers liés au monde souterrain, à l'eau, aux montagnes ou aux rochers naturels ou dressés. Un tel système de croyances partagées rend compte de l'immense valeur et de la force de pénétration des jades au travers de groupes culturels ou linguistiques si différents les uns des autres.

Certaines haches en jades alpins repolies en Morbihan pour leur donner une morphologie caractéristique (haches carnacéennes), ont circulé le long de la côte atlantique, accompagnant vraisemblablement la diffusion du « mégalithisme » et d'une partie de la mythologie du golfe du Morbihan jusqu'au Portugal et en Grande-Bretagne, mais aussi jusque dans les Alpes suisses et en Allemagne centrale et peut-être même dans le sud de l'Italie. Il n'est alors pas étonnant que ces haches carnacéennes aient été imitées en roches locales en Espagne (type Cangas) et au nord-ouest des Alpes (type Zug).

Enfin, l'expansion précoce de la symbolique culturelle et des premiers outils en cuivre à partir des Balkans et de l'Europe centrale, dès la première moitié du V^e millénaire, a certainement orienté la diffusion des haches en jades alpins en direction du nord-ouest de l'Europe (à l'opposé de l'arrivée des influences balkaniques en Italie du Nord) et inspiré certains modèles de haches à tranchant élargi. L'introduction précoce de certains outils en cuivre en Italie du Nord, vers le milieu du V^e millénaire, après avoir provoqué une production accrue des grandes haches au Mont Viso, aurait conduit ensuite à un affaiblissement progressif de l'Europe du jade au cours de la première moitié du IV^e millénaire.

Au lecteur pressé, qui ne voudrait pas lire de bout en bout les deux premiers volumes de la monographie, nous proposons la synthèse, *Des choses sacrées... fonctions idéelles des jades alpins en Europe occidentale*, vol. 2, p. 1354-1423, et le résumé de synthèse (en français et en anglais), vol. 2, p. 1425-1436.

Des faiblesses du premier projet JADE

En 2012, au terme de la publication des deux premiers volumes de la monographie, les acquis considérables – dont certains remettent clairement en cause les organisations sociales imaginées pour le V^e et le début du IV^e millénaires – ne doivent cependant pas masquer d'évidents points de faiblesse. Parmi ceux-ci, nous en avons retenu quelques-uns qui demanderont à être éclaircis, complétés ou corrigés.

Le premier concerne certainement les exploitants en accès direct au Mont Viso et au massif du Beigua. La plus grande incertitude demeure sur les villages d'origine de

ces producteurs, sur leur niveau de spécialisation, voire, dans certains cas, sur leur appartenance culturelle. Cette incertitude n'est pas vraiment étonnante quand on sait que la plupart des habitats néolithiques du Piémont sont recouverts d'épaisseurs considérables de limons et, de ce fait, ne peuvent être découverts qu'au hasard de travaux. Quant au versant français des Alpes, la situation n'est pas vraiment meilleure, bien que l'on pressente que certaines productions puissent avoir été entre les mains de spécialistes non piémontais.

Le deuxième point de faiblesse évident concerne l'Europe centrale et sud-orientale. En effet, l'essentiel de l'aire d'étude du premier projet JADE a été l'Europe occidentale *sensu stricto*, avec une seule intervention en Bulgarie. On est donc en droit de se demander – comme en Bulgarie – si les haches en jades alpins ne seraient pas plus nombreuses que constaté en Hongrie, en Roumanie ou en Grèce par exemple, parce qu'elles n'auraient pas été reconnues comme telles. Cette observation pourrait d'ailleurs être vraie pour toutes les marges de l'aire de diffusion principale.

Un troisième point de faiblesse incontestable concerne les représentations cartographiques telles qu'elles ont été publiées dans les deux premiers volumes de JADE. Il s'agit de l'absence de liaisons entre les points figurés sur les cartes et l'inventaire des grandes haches. À défaut de pouvoir justifier cette lacune, nous devons rappeler qu'il s'agirait de numérotier plus de 1 000 communes et de faire figurer ces numéros sur des cartes au format A4, ce qui bien sûr n'est pas simple. Il faudra pourtant bien trouver une solution.

La quatrième incertitude (relative) concerne la question de certaines régions, en France, en Allemagne et en Grande-Bretagne, vides de toute grande hache, alors que des régions voisines montrent des concentrations remarquables. Un effort supplémentaire devrait être fait pour explorer en détail les collections archéologiques dans ces aires lacunaires pour trancher, en dernier ressort, entre celles qui sont réellement vides et d'autres qui peut-être ne refléteraient qu'un état momentané de la recherche archéologique.

Enfin, cinquième point, la pénétration reconnue des haches carnacéennes en direction des Alpes françaises pourrait avoir été accompagnée – c'est notre hypothèse – par certains thèmes de la mythologie carnacéenne, illustrée par des gravures. De bons indices sont déjà connus en Bourgogne orientale, ce qui invite à développer ce thème spécifique de recherche, particulièrement prometteur pour rendre compte de la valeur des haches dans l'imaginaire social et de la diffusion des concepts carnacéens le long des littoraux atlantiques et vers l'intérieur du continent européen.

En plus de nos propres observations, d'autres critiques encore ont été faites par des collègues, souvent oralement ou par mail, dans le cadre d'un débat scientifique constructif. Ces observations pourraient être ainsi schématisées :

- a) les gîtes de jadéite, d'omphacite ou d'éclotite fine seraient fréquents dans les Alpes dinariques, comme d'ailleurs dans tous les massifs ophiolithiques européens ; l'origine alpine des haches de Bulgarie serait donc très douteuse (I. Kostov) ;

- b) les comparaisons proposées à partir des analyses spectroradiométriques (réalisées, rappelons-le, sur plusieurs milliers d'échantillons naturels), des observations macroscopiques, de la typologie des haches et de leur chronologie relative, n'atteindraient pas le niveau minimum requis pour une démonstration scientifique (R. Compagnoni, C. D'Amico et I. Kostov) ;

c) les sépultures des grands tumulus carnacéens du Morbihan ne seraient pas des ensembles clos et devraient leur richesse à de longues réutilisations, passées inaperçues dans les fouilles anciennes (L. Laporte) ;

d) la distance entre les Alpes italiennes et la Mer Noire (1 600 km), qui dépasse les standards néolithiques classiques, serait beaucoup trop importante pour imaginer une origine alpine aux haches de jade dans le sud-est de l'Europe (C. Strahm) ;

e) avec le nombre et la richesse des objets-signes en cuivre et en or concentrés en Europe sud-orientale, il n'y aurait aucune raison pour que des jades alpins aient été importés dans la « vieille Europe » de la métallurgie lourde du cuivre (C. Strahm) ;

f) enfin le concept d'une Europe du jade opposée à une Europe du cuivre pendant le V^e millénaire devrait être absolument abandonné, car les haches en jade-néphrite sont bien représentées dans toute l'Europe du Sud-Est à la même époque (I. Kostov).

Il s'agit là de remarques très sérieuses, qui ne doivent pas être laissées sans réponse argumentée.

Vu l'importance scientifique de la circulation des haches en jades alpins pour comprendre les sociétés néolithiques du V^e millénaire, l'Agence Nationale de la Recherche nous a accordé un deuxième contrat de recherche pour une durée de quatre ans.

Le projet JADE 2 (2013-2016)

Après prise en compte des observations et élargissement des bases théoriques, le nouveau projet JADE 2 était fondé sur la reconnaissance préliminaire d'un réseau majeur de transferts d'un bien socialement valorisé commun à la plupart des cultures néolithiques dans l'espace compris entre l'Atlantique et la Mer Noire et entre la Méditerranée et la Baltique pendant le V^e millénaire et le début du IV^e.

En arrière plan de l'apparente unité des réseaux de transfert des jades alpins, se dessinaient des interprétations idéelles différentes selon l'orientation des circulations à travers des sociétés et des cultures différentes, qui devraient permettre de baliser des effets-frontières progressivement transgressés ou modifiés selon la dynamique évolutive et historique des représentations sociales. Des systèmes d'opposition dans l'espace étaient en effet perceptibles :

- l'un nord-sud (spondyles et herminettes en méta-amphibolite au nord, haches et anneaux en jade au sud) ;
- plus tard, une majorité de jadéite en Europe septentrionale contre écolgite/omphacite en Europe méditerranéenne) ;
- une opposition ouest-est (Europe du jade *versus* Europe du cuivre et de l'or) ;
- une diffusion majoritaire des jades du Mont Viso à l'ouest et du Mont Beigua à l'est, en coïncidence avec des tombes monumentales à l'ouest (Morbihan) et des nécropoles de tombes plates à l'est (Varna).

D'autres oppositions ont été également mises en évidence à une échelle régionale : de grands anneaux-disques de section triangulaire plate à l'ouest des Alpes, des plus petits en Italie (jadéites et serpentinites dominantes) ; des haches longues et étroites en Italie, en écolgite/omphacite en Piémont, des haches larges et plates en jadéite sur le versant français des Alpes (les petites lames du type Collecchio, en magnifique jadéite, seraient une spécificité des producteurs piémontais des Vases à Bouche carrée).

Ces transferts ne pouvaient plus être expliqués en termes de simple efficacité technique, d'éventuelles retombées économiques ou de « choix culturels » arbitraires, mais en termes d'imaginaire social et de dynamique historique. Il a fallu réfléchir en replaçant les haches et les anneaux en jades dans leur contexte chronologique, spatial et culturel à l'échelle du continent européen et en portant une attention plus particulière à leurs conditions d'enfouissement (habitats, sépultures, dépôts volontaires isolés ou groupés).

Le projet JADE 2 visait donc à détailler les différents systèmes idéels qui ont sous-tendu la circulation des jades à l'échelle continentale et à proposer des hypothèses interprétatives d'ordre social et historique, en suivant les principes d'une analyse anthropologique de situations passées.

a) Un inventaire à l'échelle de toute l'Europe

L'inventaire des jades alpins, particulièrement fourni pour le centre et le nord-ouest de l'Europe occidentale, était insuffisant sur les périphéries des réseaux de transfert, en particulier pour la péninsule Ibérique, l'Europe centrale et les Balkans. L'ambition de JADE 2 était par conséquent de réaliser un travail extensif à l'échelle de l'ensemble de l'Europe, en regroupant dans la même équipe la majorité des chercheurs spécialisés dans l'étude des outillages néolithiques en jades : D. Antonovic, M. Bernabò Brea, K. Biró, S. Cassen, N. Chiarenza, M. Cinquetti, M. Errera, R. FábregasValcarce, L. Klassen, A. De Lombera, V. Mancusi, P. Mazziéri, S. Occhi, Y. Pailler, A.M. Pétrequin, P. Pétrequin, A. Prichystal, F. Prodéo, C. Rellan, A. Sheridan, G. Trnka, T. Tsonev, J. Vaquer, M. Venturino Gambari, S. Van Willigen et V. Voinea. Le réseau de chercheurs constitué lors du précédent projet JADE – qui a montré son efficacité – a donc été largement complété, en particulier pour l'Italie, l'Europe centrale et sud-orientale.

Chacun dans sa région d'étude a eu en charge de répertorier les lames polies en jades alpins et d'établir tous les contacts nécessaires pour accéder aux collections muséographiques, en associant ses collègues néolithiciens proches pour étudier le contexte de découverte de chaque hache et proposer de premières interprétations en fonction des spécificités culturelles régionales. C'était bien sûr un travail systématique qu'il a fallu alors entreprendre pour explorer la périphérie nord-orientale et orientale, en documentant toutes les haches en jades, grandes et petites. De même, des contrôles ont été faits au sud de l'Espagne, une région restée encore à peu près inexplorée de ce point de vue. On a dû également compter sur des compléments pour l'Europe occidentale (pas moins d'une à deux « nouvelles » longues haches nous ont été signalées chaque mois en 2014).

Quant aux anneaux-disques, si de bons inventaires ont été publiés pour l'Europe occidentale, la détermination pétrographique précise des roches exogènes et les comparaisons avec les roches alpines a dû être complètement revue, en France et en Italie.

b) Les comparaisons pétrographiques et spectroradiométriques

Après cette phase de repérage des haches et des anneaux d'origine alpine plausible dans les collections archéologiques, s'est ensuite imposé un travail de comparaison entre lames polies suspectées d'origine alpine et les quelque 2 500 échantillons de jades alpins que compte notre collection de référence. Cumulée avec une approche macroscopique,

l'analyse spectroradiométrique (avec un nouvel appareil plus précis, acquis par la MSHE C.N. Ledoux) a été sans doute la méthode la mieux adaptée (et la plus originale), avec des résultats particulièrement convaincants. Mais cela supposait le déplacement du spectroradiomètre, avec l'intervention d'au moins deux membres de la cellule centrale de JADE 2, dans chacun des musées concernés.

c) Les comparaisons typologiques et la base de données

À l'occasion de tournées de musées et de collections, les fiches d'identité de chaque hache polie ont été établies, pour respecter au plus près nos conventions de description typologique et technique, de dessin et de photographie progressivement mises en place, critiquées et corrigées au cours de quinze années de recherche. Ces documents uniformisés étaient tous destinés à alimenter une base de données commune. La gestion en a été centralisée pour alimenter un SIG destiné aux approches statistiques et cartographiques, ainsi que pour répondre à tout moment aux questions posées. C'est, à notre avis, le seul moyen pour éviter que chaque chercheur ne construise sa propre typologie régionale et propose ses propres déterminations pétrographiques (sans constitution préliminaire d'un référentiel).

d) L'épicentre de production, problèmes pétrographiques

L'étude des jades reste conditionnée à notre connaissance, plus ou moins imparfaite, de l'épicentre de production. Des prospections systématiques ont montré que la production de haches en jades était pratiquement limitée à deux aires d'exploitation autour du Mont Viso et du massif du Beigua. L'hypothèse parfois évoquée – sans la moindre démonstration – de gîtes de jades dans les Alpes dinariques ou dans les Cyclades a été pourtant revisitée par sécurité.

La question du jade-néphrite a été plus difficile à régler, car la fréquence des gîtes est nettement plus élevée que celle des jadéites. La constitution d'un solide référentiel d'échantillons naturels pour les Grisons, le Valais et les Pyrénées a permis de tenter de différencier les origines alpines et les sources pyrénéennes.

L'introduction des anneaux-disques dans le projet de recherche a impliqué un élargissement des prospections dans les Alpes occidentales. Si d'ores et déjà le Mont Viso apparaissait comme le centre de production des anneaux en jadéite, les tests réalisés en dehors du massif suggéraient d'autres aires possibles de production dans les Alpes françaises, en particulier au débouché des vallées du Rhin, de la Saône, du Rhône et de l'Arc.

e) L'épicentre de la production, exploitants et culture des Vases à Bouche carrée

Si les normes techniques et la chronologie des exploitations dans le massif du Viso ont été précisées durant le précédent projet, de grandes incertitudes demeuraient quant à l'origine des producteurs (d'autant que les ébauches brutes ont pu être transférées et travaillées loin des sources de matière première). Un effort a donc été fait pour tenter de reconnaître l'origine et l'insertion culturelle des producteurs, tout en précisant les conditions de transfert des ébauches de hache au travers des Alpes en direction de l'Europe occidentale.

f) Les transferts de jades vers les périphéries et les circulations en retour

L'inventaire systématique a permis de cartographier et de dater les principaux réseaux de circulation des jades

alpins depuis l'épicentre (les Alpes occidentales) jusqu'aux périphéries lointaines, l'Espagne, l'Ecosse, le Danemark, Malte, la République tchèque, la Hongrie, la Roumanie, la Bulgarie et probablement l'Ukraine, la Grèce du Nord et l'ouest de la Turquie. Mais il était également indispensable d'essayer de pister l'éventuelle circulation de biens et d'idées en retour. Un exemple convaincant, déjà présenté pendant le précédent projet, a été à nouveau développé : le Morbihan, qui envoyait des exemplaires repolis en direction de l'Espagne, du Portugal et de l'intérieur du Continent, recevait en retour, depuis la péninsule Ibérique, des perles et des pendeloques en variscite et probablement des haches en fibrolite. Ainsi peut être déterminé avec vraisemblance un axe de transfert à double sens (favorisant la voie maritime) d'objets-signes caractéristiques de leurs régions d'origine et suggérant une certaine communauté d'idées dans des contextes culturels bien différents.

En élargissant cette démarche, on a cherché d'autres axes préférentiels de circulation, par lesquels des objets exotiques singuliers auraient pénétré dans l'aire des jades (céramiques de type Serra d'Alto et lames du Gargano en contexte VBQ), mais aussi des idées (influx balkaniques sur l'évolution stylistique de la céramique et l'introduction précoce de la métallurgie du cuivre, influence de la culture des Vases à Col en entonnoir). Ainsi la voie balisée par les haches en jades entre l'Italie et la Bulgarie pourrait coïncider avec l'axe principal de circulation d'objets et d'idées qui ont, plus tard, participé à la mise en place du Chasséen, précédant l'affaiblissement progressif de l'Europe du jade.

Notre projet a ainsi permis d'améliorer la compréhension du développement historique de l'Europe néolithique entre le milieu du V^e millénaire et le début du IV^e, en étudiant aussi la circulation d'objets-signes, peu nombreux certes mais hautement significatifs, issus de l'Europe du cuivre et importés dans l'aire du jade. Ces premiers cuivres ont été analysés pour déterminer leur origine et notamment distinguer la part des importations parmi plusieurs haches et alènes en cuivre en Italie du Nord et en France.

g) Les directions de transfert, contextes des dépôts et représentations sociales

Ce volet concerne certains des résultats les plus novateurs du projet : les interprétations sociales qui sous-tendaient les transferts d'objets-signes à l'échelle continentale. Il s'agissait d'étudier le contexte de dépôt de toutes les haches et anneaux en jades dont le lieu de découverte est connu avec précision. Si 75% de ces objets ont été retrouvés isolément, leurs dimensions importantes permettent cependant d'exclure l'hypothèse d'objets simplement perdus. Il pourrait s'agir de dépôts intentionnels, au même titre que les haches souvent plantées verticalement et retrouvées par groupes de 2 à 29 ex. Ces objets précieux sont absents des habitats et il est exceptionnel de les trouver parmi les viatiques funéraires, exception faite des sépultures associées aux tumulus géants carnacéens et des tombes plates les plus riches de nécropoles d'Europe centrale et sud-orientale, comme celle de Varna.

Dans le projet précédent, nous avons montré que la plupart de ces objets-signes ne pouvaient être compris qu'en termes de consécration ou de sacrifice, en particulier dans des points précis du paysage liés à l'eau, aux rochers, aux stèles

dressées et au monde souterrain, comme d'ailleurs les grandes haches en silex et les dépôts plus tardifs d'Europe du Nord et des Pays-Bas. C'est donc bien du côté de la pensée religieuse qu'il a fallu chercher la cause de ces modalités particulières de dépôt. Par opposition, le statut des rares personnages qui ont été enterrés avec des jades apparaît tout à fait hors du commun.

L'étude fine de l'environnement immédiat des dépôts a permis de montrer des différences dans la représentation sociale des jades alpins, suggérant des limites et des frontières ou au contraire des rapports privilégiés entre différentes cultures néolithiques. Le cas du golfe du Morbihan est emblématique, avec ses alignements de stèles, ses représentations gravées (dont des lames de hache) et ses tombes monumentales ; il n'est plus discutable. Quant à la cartographie européenne complétée des jades et de leur contexte, elle permet maintenant de distinguer des ambiances sociales d'origine et de tradition différentes.

h) La mobilisation nécessaire d'hypothèses anthropologiques et ethnoarchéologiques

Le précédent projet a révélé l'intérêt de certaines hypothèses ethnoarchéologiques pour approcher l'interprétation des fonctionnements sociaux. À l'occasion de JADE 2, ces hypothèses ont été multipliées, en particulier pour déterminer des critères d'accès direct aux exploitations en altitude ou de circulation d'ébauches à moyenne distance. La Nouvelle-Guinée reste un terrain de choix, bien que les types de sociétés y soient trop peu diversifiés pour fournir un large répertoire d'hypothèses à tester.

i) Les comparaisons avec d'autres systèmes néolithiques d'objets-signes

En tout dernier lieu, on s'est attaché à comparer les nouveaux acquis sur le fonctionnement social des jades avec d'autres systèmes d'objets-signes néolithiques ayant circulé à plus ou moins longue distance, dans des réseaux de transferts contemporains (anneaux en schiste du Villedieu-Saint-Germain, anneaux-disques irréguliers de type alsacien en serpentinite et haches en pépite-quartz de Plancher-les-Mines) ou postérieurs (haches-marteaux en serpentinite de Suisse occidentale, lames et poignards en silex du Grand-Pressigny).

Ce projet ambitieux a permis d'explorer certaines bases idéelles des évolutions sociales pendant les V^e et IV^e millénaires av. J.-C., en se fondant sur un des objets-signes qui ont circulé à travers toute l'Europe. La démarche est originale, à la fois par l'ampleur de l'espace étudié (toute l'Europe), les hypothèses envisagées (la mise en place d'une innovation et les modalités sociales de son adoption par des cultures très différentes), les techniques d'analyse développées (spectroradiométrie non-destructive et recherche de caractères macroscopiques déterminants par rapport à un référentiel d'échantillons naturels), les procédures de recherche (comparaisons transculturelles et transchronologiques, approches ethnoarchéologiques) et un réseau de collaborations efficaces développé à l'échelle de l'Europe.

La recherche d'un ordre de présentation

Au terme de ce deuxième projet ANR, sous quelle forme fallait-il envisager la publication ? La question était d'autant plus pressante qu'une masse d'articles a déjà été publiée sur le sujet, en plus des deux premiers volumes de la monographie de 2012, qui ne compte pas moins de

1 517 pages. Une solution – celle qui est d'ailleurs la plus souvent retenue – pouvait être la production de quelques bons articles de synthèse, en anglais bien sûr et dans des revues de rang A (c'est-à-dire celles qui sont financièrement les plus rentables pour leurs éditeurs privés, rappelons-le). Mais ces synthèses courtes et percutantes, pour indispensables qu'elles soient, laissent de côté ce qui nous semble essentiel en terme de recherche longue, impliquant des dizaines de chercheurs et un effort financier considérable : la transmission durable des bases de données. En France du moins, la question de la sauvegarde des archives scientifiques est un problème récurrent, quand on sait que les documents inédits sont le plus souvent égarés, perdus ou détruits lorsqu'un chercheur arrive à la retraite ou qu'un laboratoire disparaît. Faudrait-il alors accepter cette politique si fréquente qu'elle pourrait presque être considérée comme une loi de la nature ? La solution pouvait être la mise en ligne des données sur Internet. Mais avec 1,20 m d'archives papier (dessins, descriptions, analyses) et de photos (près de 10 000), que regroupe Jade après vingt ans de recherches, le travail de classement, de présentation et de numérisation serait tout aussi long et coûteux que la publication papier de volumes supplémentaires de la monographie engagée. Et de plus, les informaticiens non commerciaux répètent à l'envi qu'environ un tiers des documents mis sur la Toile disparaissent chaque année, au profit de données de plus en plus surabondantes. Sans parler bien sûr de la fragilité des supports informatiques, soumis d'abord et avant tout à une évolution technique et commerciale qui ne permet pas d'envisager sereinement une conservation à long terme.

Demeure donc la publication sur support papier, et c'est le choix que nous avons fait : l'édition de deux nouveaux tomes à la monographie de JADE, comprenant des chapitres de synthèse et des bases de données, en sorte que le travail sur les haches en jade ne soit pas éternellement à reprendre à peu près à zéro, comme nous avons bien été obligés de le faire.

Restait à organiser le contenu de ces deux nouveaux volumes.

Dans le volume 3 et le début du volume 4, publié en couleurs, ont été regroupés les chapitres de synthèse, tandis que les annexes, inventaires, résultats d'analyses et planches dessins ont été regroupés selon le même ordre de succession dans la deuxième moitié du volume 4, qui – pour des raisons d'économie – a été conçue pour être imprimée en niveaux de gris.

Quant à la succession des différentes parties et chapitres, elle a été organisée au plus près de la logique de production et de circulation des artefacts en jade, depuis les Alpes internes en direction des utilisateurs les plus éloignés :

- une première partie aborde la question des matières premières avec toutes les variantes de jades alpins, mais aussi l'utilisation potentielle des jadéites de l'île de Syros et les problèmes de différenciation des néphrites alpines et pyrénéennes ;

- la deuxième partie concerne la production des ébauches en Piémont et leur mise en forme par taille et bouchardage, avec les étapes successives illustrées dans les abris-sous-roche du Mont Viso, les habitats de hauteur en périphérie du massif et les villages permanents en plaine fertile ;

pour comprendre ces différentes phases de production et différencier accès direct aux gîtes ou circulation d'ébauches, une nouvelle modélisation ethnoarchéologique est proposée, à partir des exemples subactuels documentés en Nouvelle-Guinée ;

- la question de la circulation des haches, depuis les aires de production en direction des périphéries, est abordée en troisième partie, selon les différents axes de diffusion vers l'Italie centrale, l'Italie méridionale et Malte, la Péninsule ibérique, l'Europe centrale et enfin l'Europe du Sud-Est et les Balkans ;

- dans la quatrième partie ont été regroupées les études sur d'autres productions alpines en jades, en serpentine ou en paragonite, en particulier des anneaux-disques et des petites parures dont la circulation est parfois complémentaire de celle des haches ;

- la cinquième partie, qui concerne les stèles et les gravures où les haches figurent parmi les signes mythologiques, est essentielle pour la compréhension de l'imaginaire social qui a sous-tendu la circulation des haches et des anneaux ;

- enfin un atlas des grandes haches en Europe – sixième partie – vient clore le tome 4, avec des cartes et des inventaires par type de hache, qui fondent une partie de la compréhension des phénomènes de transfert ; les analyses d'objets en cuivre du V^e et début IV^e millénaires font le contrepoint, d'origine orientale, à la circulation des jades ;

- les résumés anglais de tous les chapitres des tomes 1 à 4 inclus viennent finalement rappeler les points forts du projet, mais aussi pointer les faiblesses et les

incertitudes qui ouvrent la voie à d'autres recherches.

L'inventaire européen des grandes lames polies en jades alpins (plus de 2100 lames polies), arrêté en octobre 2016, est présenté dans le CD en fin du tome 4. Dans ce CD, le lecteur trouvera également la bibliographie détaillée des travaux sur les haches en jade et – puisque ces volumes rapidement épuisés sont devenus introuvables dans le commerce – les versions .pdf des tomes 1 et 2 de Jade (2012).

Le dépliant placé à la fin du tome 4 est complémentaire de l'inventaire européen des grandes haches en jade. Chaque commune ayant fourni au moins une grande lame polie a été affectée d'un numéro d'ordre, le même bien sûr dans l'inventaire, sur le dépliant et sur les cartes détaillée présentées dans la partie atlas.

Puissent nos lecteurs se régaler et nos successeurs s'y retrouver et poursuivre la cuisine des jades.



Photo M. Cinquetti