

JADE 2

Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique

Social interpretations of object-signs of Alpine jades in Neolithic Europe.



Projet ANR_12_BSHS3_0005_01
01/02/2013 - 31/01/2016



Document scientifique
et annexes
(30 + 40 pages)



Acronyme / Acronym	JADE 2		
Titre du projet	Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique		
Proposal title	Social interpretations of object-signs of Alpine jades in Neolithic Europe.		
Comité d'évaluation/Evaluation Committee	SHS 3 – Cultures, arts, civilisations		
Type de recherche / Type of research	<input checked="" type="checkbox"/> Recherche Fondamentale / Basic Research <input type="checkbox"/> Recherche Industrielle / Industrial Research <input type="checkbox"/> Développement Expérimental / Experimental Development		
Coopération internationale (si applicable) / International cooperation (if applicable)	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON		
Aide totale demandée / Grant requested	486 096 €	Durée du projet / Projet duration	36 mois

1. RESUME DE LA PROPOSITION DE PROJET	2
2. CONTEXTE, POSITIONNEMENT ET OBJECTIFS DE LA PROPOSITION	4
2.1. Contexte et enjeux économiques et sociétaux	4
2.2. Positionnement du projet	5
2.3. État de l'art	6
2.4. Objectifs et caractère novateur du projet	8
3. PROGRAMME SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, ORGANISATION DU PROJET	14
3.1. Programme scientifique et structuration du projet	14
3.2. Management du projet	15
3.3. Description des travaux par tâche	15
3.3.1 Tâche 1. Coordination, organisation et réunions	15
3.3.2 Tâche 2. Gestion et exploitation des données	16
3.3.3 Tâche 3. Exploitations alpines et référentiel pétrographique	16
3.3.4 Tâche 4. Jade-néphrite et haches pyrénéennes	17
3.3.5 Tâche 5. Analyses pétrographiques et minéralogiques	17
3.3.6 Tâche 6. Analyses spectroradiométriques	17
3.3.7 Tâche 7. Analyses des objets métalliques	17
3.3.8 Tâche 8. Etude des collections. Approche typologique et chronologique.	18
3.3.9 Tâche 9. Relevé des gravures carnacéennes	19
3.4. Calendrier des tâches, livrables et jalons	20
4. STRATEGIE DE VALORISATION, DE PROTECTION ET D'EXPLOITATION DES RESULTATS	22
5. DESCRIPTION DU PARTENARIAT	23
5.1. Description, adéquation et complémentarité des partenaires	23
5.2. Qualification du coordinateur du projet	23
5.3. Qualification, rôle et implication des participants	24
6. JUSTIFICATION SCIENTIFIQUE DES MOYENS DEMANDES	26
6.1. Partenaire 1 : MSHE Ledoux	26
7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27

1. RESUME DE LA PROPOSITION DE PROJET

Les concepts d'échange, de circulation et de réseaux sont aujourd'hui des points particulièrement forts des problématiques sur le Néolithique européen.

Un précédent projet ANR « JADE » (2006-2009) a été consacré aux longues haches en jades qui ont circulé dans toute l'Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires av. J.-C. Les jades ont été exploités en altitude dans les Alpes italiennes, plus précisément dans le massif du Mont Viso vers Turin, et à un moindre degré dans celui du Beigua au nord de Gênes. Depuis ces sources de matières premières rares et précieuses, des transferts de haches ont été identifiés sur des distances considérables, atteignant 1 700 km à vol d'oiseau, jusqu'aux rivages atlantiques d'une part et vraisemblablement jusqu'à la mer Noire d'autre part. L'image qui se dégage des cartes de répartition et des contextes de dépôt -au moins pour la région du Morbihan- est celle de sociétés fortement inégalitaires où la sphère des échanges était contrôlée par les puissants, en particulier avec la manipulation d'objets consacrés ou sacrifiés qui touchaient le domaine de la compétition et de l'affichage social bien sûr, mais aussi celui des rituels religieux, de la mythologie et de la reproduction idéelle des sociétés.

Ces résultats originaux viennent profondément modifier les hypothèses sur les conditions de circulation des biens socialement valorisés pendant le Néolithique.

En prenant du recul, à cette Europe occidentale du jade venait s'opposer une Europe orientale du cuivre et de l'or, dont l'épicentre était situé à Varna au bord de la mer Noire, montrant lui aussi des innovations remarquables, mais ici dans de véritables nécropoles. Une telle bipartition de l'Europe néolithique avec des épicentres opposés mais contemporains -, chacun ayant développé des valeurs sociales et religieuses originales- constitue une véritable remise en cause des reconstitutions d'un Néolithique occidental soumis aux influx du Chalcolithique d'Europe du Sud-Est.

Le nouveau projet, JADE 2, est une approche anthropologique des contextes de découverte des jades néolithiques en Europe, pour appréhender les interprétations idéelles variables (associées à différents fonctionnements sociaux) d'un objet-signe remarquable, en comparant les centres de production d'une part (Alpes occidentales et Piémont) et les périphéries de l'Europe du jade d'autre part (Portugal, Espagne, Bretagne, Grande-Bretagne, Irlande, Allemagne du Nord, Danemark, Pologne, Slovaquie, Hongrie, Roumanie, Bulgarie, Serbie, Croatie, Italie du Sud, Sardaigne). Il apparaît en effet que les fonctions sociales des grandes haches ont vraisemblablement été réinterprétées au cours des transferts entre les groupes culturels qui divisaient l'Europe entre l'Atlantique et la mer Noire. Ces différentes interprétations d'un même artefact élevé au rang de signe social ont toutes les chances d'illustrer les concepts imaginaires qui fondaient alors les relations sociales et ces formes exceptionnelles de circulation à très longue distance.

De surcroît, nos découvertes récentes indiquent que d'autres objets-signes en « roches nobles » ont été produits dans les Alpes italiennes et ont également été engagés dans certains des transferts de haches en jade : c'est le cas d'anneaux-disques, dont plusieurs centaines d'ébauches ont été identifiées en 2011 dans le massif du Mont Viso. La prise en compte de ces anneaux alpins, dont on a déjà repéré des exemplaires jusqu'en Bretagne et en Italie du Sud, permettra d'étoffer la problématique, tandis que l'inventaire des grandes haches continue à s'enrichir régulièrement, dépassant aujourd'hui 1 800 individus.

L'enjeu de ce nouveau projet, qui regroupera la majorité des spécialistes européens travaillant sur le sujet, est donc la reconstitution d'une partie des fondements sociaux et religieux de l'Europe des V^e-IV^e millénaires av. J.-C., à partir d'analyses systématiques des artefacts en jade et de l'étude soutenue des contextes de découverte, considérés comme hautement significatifs.

Cette approche des objets en jades, avec un inventaire systématique à l'échelle de toute l'Europe et une exploitation dans un SIG, sera complétée par des comparaisons transculturelles et transchronologiques avec d'autres objets-signes, comme ceux de la métallurgie du cuivre d'Europe sud-orientale pendant le V^e millénaire, les grandes haches en pépite-quartz du sud des Vosges durant le IV^e millénaire, les lames en silex du Grand-Pressigny et les haches-marteaux du Cordé de Suisse occidentale pendant le III^e millénaire.

Ce projet ambitieux -qui pourra déboucher sur la publication d'un véritable « Atlas des jades néolithiques »- tendra à préciser les dynamiques sociales à l'œuvre de la fin du VI^e au début du IV^e millénaire, en approchant les concepts idéels qui sous-tendaient la circulation à

longue distance des grandes haches et des anneaux-disques alpins des côtes atlantiques de l'Europe aux rives de la mer Noire, dans un réseau couvrant 3 000 km d'est en ouest.

2. CONTEXTE, POSITIONNEMENT ET OBJECTIFS DE LA PROPOSITION

2.1. CONTEXTE ET ENJEUX ECONOMIQUES ET SOCIETAUX

Le Néolithique européen voit se développer de nombreux travaux sur la question des échanges et de la circulation des produits et certains se concentrent tout particulièrement sur les transferts à longue distance de matières premières rares et inégalement réparties dans la nature. Des réseaux de circulation sont en effet en place dès la fin du VI^e millénaire et atteignent couramment un millier de kilomètres voire près de 2 000 km dans le cas des spondyles, des herminettes en méta-amphibolite, de l'obsidienne ou des grandes haches en jades alpins.

Ces transferts à longue distance portent surtout sur des biens sans utilité directe du point de vue économique (parures, sel), voire non indispensables (grandes lames de silex) ou inefficaces du point de vue technique (haches et herminettes surdimensionnées). C'est la raison pour laquelle le concept de « bien de prestige » a été développé, tant par les ethnologues que par les préhistoriens, pour montrer que des fonctionnements sociaux particuliers plutôt que des causes économiques ou techniques devaient fonder ces circulations lointaines.

Mais aujourd'hui, le sens de « bien de prestige » semble se diluer dans une acception de plus en plus imprécise. Nombreux sont les préhistoriens qui se contentent du terme pour simplement exprimer l'affichage public d'un pouvoir personnel (par ex. Clarke *et al.* 1985), sans se soucier pour autant des types de structures sociales dans lesquelles ce comportement a pu se développer. C. Renfrew (1975, 1977, 1984) est d'ailleurs le seul à avoir établi des bases théoriques solides, pour tenter de différencier échanges-marchands et transferts de biens prestigieux à partir des données archéologiques.

A la suite de l'essai remarquable de M. Mauss (1925), les travaux pionniers de M. Godelier (1984, 1996) offrent de nouvelles pistes de recherche, en particulier à partir d'exemples ethnographiques de Nouvelle-Guinée. Pour comprendre la force et la puissance associées aux objets circulant par l'intermédiaire des dons, il faudrait mettre en évidence les fonctions imaginaires, idéelles, que les hommes attribuent à des « signes » destinés à être donnés et reçus, en échappant à la sphère des échanges-marchands, ou bien en les fondant. Toujours à partir d'exemples de Nouvelle-Guinée, A.M. et P. Pétrequin (2006) ont à nouveau développé cette hypothèse sur le sens des « objets de pouvoir » qui ne pourraient être expliqués et compris qu'en détaillant leur contexte social d'utilisation.

Notre projet JADE 2 s'inscrit directement dans ce contexte théorique tendant à différencier les causes techniques ou économiques et les fonctionnements sociaux et les représentations idéelles, qui fondent véritablement les sociétés, selon des systèmes religieux d'explication du monde.

2.2. POSITIONNEMENT DU PROJET

Le projet JADE 2 que nous proposons est une suite logique du projet JADE « Inégalités sociales et espace européen au Néolithique : la circulation des grandes haches en jades alpins » (2006-2010). Une première version en a été présentée à l'ANR en 2011 et n'a pas été acceptée ; cette deuxième version a été modifiée en tenant strictement compte des avis et conseils exprimés par les deux rapporteurs et en développant davantage les aspects théoriques et les résultats originaux attendus.

Le précédent projet JADE a été axé sur l'étude des gîtes de jades (jadéite, omphacite, écolgite, certaines amphibolites, néphrite) dans les Alpes italiennes, découverts par notre équipe en 2003, dans les massifs du Mont Viso et du Mont Beigua ainsi qu'en Valais. La fouille des exploitations néolithiques entre 1 500 et 2 400 m d'altitude, a permis de préciser la chronologie et les modalités de mise en forme des matières premières rares et précieuses pour produire des lames polies d'une ténacité exceptionnelle. Une méthode originale et non destructive de détermination pétrographique -par analyse spectroradiométrique- a été mise au point pour constituer un référentiel, permettant de déterminer l'origine des haches mises en circulation (Errera 2006, Pétrequin, Errera *et al.* 2005). Une enquête dans les principaux musées d'Europe occidentale a conduit à identifier près de 1 800 longues lames polies démontrées en jades alpins. Selon les études typologiques et chronologiques, le phénomène a débuté vers 5300 av. J.-C. en Italie du Nord et s'est poursuivi jusqu'aux environs de 2300 av. J.-C., touchant à peu près tous les pays entre la Méditerranée et la mer du Nord d'une part, et entre l'Atlantique et vraisemblablement la mer Noire d'autre part, avec des distances de transfert pouvant atteindre 1 700 km à vol d'oiseau, un record pour l'époque.

JADE a montré que l'Europe néolithique au V^e millénaire était partagée entre deux systèmes d'objets-signes et de valeurs sociales manipulées par les élites dans des sociétés franchement inégalitaires : à l'ouest, une Europe du jade avec le Morbihan pour épicode, et à l'est une Europe du cuivre avec Varna comme site majeur. Cette évolution conjointe du jade et du cuivre, dans des systèmes sociaux en grande partie indépendants à l'origine, constitue une véritable remise en cause de la trajectoire historique de l'Europe pendant le V^e millénaire.

Couronné par l'*Europa Prize de la Prehistoric Society* (Bristol 2010), JADE représente donc une avancée remarquable sur la question des transferts à très longue distance d'objets socialement valorisés et le projet JADE 2 s'inscrit au cœur des problématiques actuelles sur les « biens de prestige » et leur environnement social.

Les atouts et l'originalité du projet JADE 2, par comparaison à d'autres projets sur le thème de la circulation des biens socialement valorisés aujourd'hui en cours (lames d'herminette des Monts Jizera (Christensen *et al.* 2006, Šída et Kachlík 2009), lames du Grand-Pressigny, spondyles, etc.) tiennent à l'ampleur des réseaux de diffusion, au nombre de cultures néolithiques concernées par les importations, une base de données informatisées qui permet une exploitation dans un Système d'Information Géographique à l'échelle de toute l'Europe, la possibilité de comparaisons poussées avec d'autres systèmes d'objets-signes (haches en silex du nord de l'Europe, lames de silex du Grand-Pressigny, haches-marteaux du Cordé de Suisse occidentale, etc.) et l'utilisation raisonnée et prudente d'hypothèses

ethnoarchéologiques de première main pour tenter de mieux cerner les comportements sociaux. De plus, la composition de l'équipe pluridisciplinaire, associant géologues, néolithiciens et ethnoarchéologues, est le gage d'une recherche dynamique et originale qui viendra gommer les limites nationales et les différentes traditions de recherche en Europe.

2.3. ÉTAT DE L'ART

Jusque dans les années 1990, l'étude des haches en jades alpins a été déléguée à des géologues et des minéralogistes. A défaut d'approches pluridisciplinaires et d'une collaboration efficace avec les néolithiciens et les ethnologues, les analyses pétrographiques n'ont pas permis d'avancer sur la question des sources de matières premières, des modalités d'exploitation, de la chronologie, des transferts à longue distance et de la signification sociale de ces objets. Pourtant les travaux fondateurs de W. Campbell Smith (1963) et de ses successeurs avaient montré l'intérêt d'associer une approche typologique aux analyses pétrographiques. Ces études hors contexte ont été poursuivies dans ces dernières années, sans pouvoir s'appuyer sur un référentiel d'échantillons naturels, faute de contrôles sur le terrain (D'Amico *et al.* 2006, Giustetto et Compagnoni 2004, Hovorka 2010, Prichystal et Trnka 2001, Spisiak et Hovorka 2005).

La situation s'est trouvée sensiblement modifiée dans les années 1990 par des études régionales associant géologues et néolithiciens, mettant en avant la typologie et la chronologie des haches (Venturino Gambari 1996 ; Ricq -de Bouard 1996) et l'introduction de modèles issus d'approches ethnoarchéologiques en Nouvelle-Guinée (Pétrequin et Pétrequin 1993, 2006), qui semblent avoir enrichi les problématiques et stimulé toute une série de nouvelles études régionales, où les fonctionnements sociaux sont évoqués (Croutsch 2005, Le Maux 2010, Occhi 2008, Pailler 2007, Wentink 2008).

Dès 1995, nous commençons à tester systématiquement nos modèles ethnoarchéologiques - considérés comme des hypothèses de travail à critiquer et à modifier-, conjointement aux premiers inventaires et cartographies des haches en jades à l'échelle de l'Europe occidentale (Pétrequin, Croutsch *et al.* 1998) et à la recherche laborieuse des gîtes de jades dans les Alpes. En 2003, la découverte des exploitations néolithiques de jades entre 1 500 et 2 400 m d'altitude dans le massif du Mont Viso, puis celles du Mont Beigua (déjà pressenties par Damour en 1881) a représenté le point fort de cette étape, suivie peu après d'un premier projet ANR : JADE, réalisé entre 2006 et 2010 (Pétrequin, Errera *et al.* 2006, Pétrequin, Pétrequin *et al.* 2008).

Parmi les résultats de tout premier intérêt, nous retiendrons d'abord que les exploitations alpines du Mont Viso et du Mont Beigua sont 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 à l'autre (Errera, Hauzeur *et al.* 2006, Klassen, Cassen *et al.* à paraître 2012, Klassen, Dobes *et al.* à paraître 2012, Pétrequin, Cassen *et al.* 2009, à paraître 2012).

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 ; une production épisodique, augmentant la rareté de ces objets ostentatoires - Pétrequin, Croutsch *et al.* à paraître 2012, Pétrequin, Errera *et al.* 2006, Pétrequin et Pétrequin à paraître 2012, Pétrequin, Pétrequin *et al.* 2006, 2008, Pétrequin, Sheridan *et al.* 2011).

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 (Jeunesse *et al.* 2003), enfin la colonisation néolithique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande au début du IV^e millénaire (Klassen, Pétrequin *et al.* 2009, Pailler et Sheridan 2009, Pétrequin, Sheridan *et al.* 2008). Au cours des transferts, les haches en jadéite étaient sélectionnées et repolies pour en modifier la forme et relancer ainsi leur valeur idéale (Pétrequin, Sheridan *et al.* 2011). De plus, JADE a permis de mettre en évidence, avec une haute vraisemblance, un axe de circulation inédit : de l'Italie du Nord (surtout le massif du Beigua) en direction de l'est, les haches de jade ont probablement atteint la Bulgarie un peu avant le milieu du V^e millénaire (Errera, Hauzeur *et al.* 2006, Pétrequin, Cassen *et al.* à paraître 2012). 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.

Les cartes de répartition à l'échelle de l'Europe montrent que les transferts n'étaient pas effectués de proche en proche, mais directement 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 élites 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 (Cassen, Boujot *et al.* à paraître 2012, Klassen, Pétrequin *et al.* à paraître 2012, Pétrequin, Sheridan *et al.* 2008), même si la signification sociale de ces haches n'était certainement pas partout la même.

A 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. Cela 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 (Cassen, Boujot *et al.* 2010, à paraître 2012, Pétrequin, Cassen *et al.* 2009, à paraître 2012, Pétrequin, Errera *et al.* 2003, 2005, 2009).

Certaines haches en jades repolies en Morbihan (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 (Pétrequin, Errera *et al.* 2007, Pétrequin, Cassen *et al.* 2009, Sheridan, Field *et al.* 2010, Klassen, Dobes *et al.* à paraître 2012, Klassen, Pétrequin *et al.* à

paraître 2012,). Il n'est alors pas étonnant que ces haches carnacéennes aient été imitées en roches locales (Pétrequin, Cassen *et al.* 2006, Pétrequin, Gauthier *et al.* 2010).

Enfin, l'expansion précoce des premiers outils en cuivre à partir des Balkans et de l'Europe centrale, dès la fin de la première moitié du V^e millénaire (Boric 2009, Higham, Chapman *et al.* 2008), 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 (Cassen 2003, Klassen, Cassen *et al.* à paraître 2012, Pétrequin, Cassen *et al.* 2002, à paraître 2012, Roussot-Laroque 2008). 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 pendant la première moitié du IV^e millénaire.

Les résultats du précédent projet JADE, qui seront regroupés dans un ouvrage à paraître aux Presses Universitaires de Franche-Comté (Pétrequin *et al.* à paraître 2012) et dont les bases de données seront accessibles en chargement direct sur le site de la MSHE C.-N. Ledoux, ouvrent ainsi des perspectives originales sur le fonctionnement des sociétés néolithiques. Dans ce contexte scientifique, nous proposons un deuxième projet ANR (JADE 2) qui se situe dans la continuité de JADE, mais cependant s'en différencie :

- par un élargissement spatial à toute l'Europe pour compléter notre inventaire, notoirement insuffisant pour l'Europe centrale et les Balkans ;
- par une approche franchement anthropologique des concepts idéels régissant la circulation et l'utilisation des jades dans l'Europe des V^e-IV^e millénaires av. J.-C., en intégrant une étude soutenue des contextes de découverte ;
- et par des comparaisons poussées avec d'autres systèmes de signes sociaux engagés dans des transferts lointains (lames de silex) ou destinés peut-être à être sacrifiés en nombre (haches-marteaux du Cordé de Suisse occidentale, statuettes féminines en terre cuite des VBQ en Italie centrale, etc.).

2.4. OBJECTIFS ET CARACTERE NOVATEUR DU PROJET

Le nouveau projet JADE 2, après prise en compte des suggestions des rapporteurs d'une première demande et élargissement des bases théoriques, est 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 dessinent des interprétations idéelles différentes selon l'orientation des circulations à travers des sociétés et des cultures différentes, qui permettent de baliser des effets-frontière progressivement transgressés ou modifiés selon la dynamique évolutive et historique des représentations sociales. Des systèmes d'opposition dans l'espace sont 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 danubienne contre écolgite/omphacite en Europe méditerranéenne), l'autre ouest-est (Europe du jade *versus* Europe du cuivre et de

l'or ; une diffusion des jades du Mont Viso à l'ouest et du Mont Beigua à l'est, en coïncidence avec des tombes monumentales (Morbihan) à l'ouest 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, de plus petits (jadéites et les serpentinites dominantes) à l'est ; des haches longues et étroites en éclogite/omphacite en Piémont, des haches larges et plates en jadéite sur le versant français des Alpes (de plus les petites lames du type Collecchio, en magnifique jadéite, seraient une spécificité des producteurs piémontais des Vases à Bouche carrée).

Ces transferts ne peuvent 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 faut y 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 de dépôt (habitats, sépultures, trouvailles isolées, dépôts).

Le projet JADE 2 vise 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

A l'heure actuelle, l'inventaire des jades alpins, particulièrement fourni pour le centre et le nord-ouest de l'Europe occidentale, est 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 est 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 (Fig. 1 ; Antonovic 2008, Bernabò Brea *et al.* 2000, Biró 2009, Cassen *et al.* 2010, Chiarenza *et al.* 2011, Errera *et al.* 2007, Fábregas *et al.* à paraître 2012, Klassen *et al.* 2009, Mazzieri *et al.* 2007, Occhi 2008, Paillet 2009, Pétrequin *et al.* 2010, Prichystal *et al.* 2001, Sheridan *et al.* 2010, Trnka 2010, Tsonev 2008, Vaquer *et al.* 2008, Venturino Gambari 2004, Voinea 2009). Le réseau de chercheurs constitué lors du précédent projet JADE -qui a montré son efficacité- a donc été complété, en particulier pour l'Europe centrale et sud-orientale.

Chacun dans sa région d'étude aura 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'est bien sûr un travail systématique qu'il faudra alors entreprendre pour explorer la périphérie nord-orientale et orientale, en documentant toutes les haches en jades, grandes et petites. De même, des contrôles devront être faits au sud de l'Espagne, dans la région d'Almería, restée encore à peu près inexplorée de ce point de vue, ainsi que sur les viatiques funéraires de la culture de Rössen, réputés sans jades, bien que des contre-exemples soient attendus en Alsace et en Allemagne du Sud-Ouest. On devra également

compter sur des compléments pour l'Europe occidentale (pas moins d'une à deux « nouvelles » longues haches nous sont signalées chaque mois).

Quant aux anneaux-disques, si de bons inventaires ont été publiés pour l'Europe occidentale (Auxiette 1989, Fromont 2011, Herbaut *et al.* 2000, Pailler 2007, Tanda 1977, Thirault 2004, Roussot-Laroque 1990...), la détermination pétrographique précise des roches exogènes et les comparaisons avec les roches alpines restent entièrement à réaliser, 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'imposera ensuite un travail de comparaison entre lames polies suspectées d'origine alpine et les quelques 2 500 échantillons de jades alpins que compte notre collection de référence. Cumulée avec une approche macroscopique, l'analyse spectroradiométrique développée lors du projet JADE est sans doute la mieux adaptée (et la plus originale), avec des résultats particulièrement convaincants. Mais cela suppose le déplacement du spectroradiomètre, avec l'intervention d'au moins deux membres de la cellule centrale de JADE 2, dans chacun des musées concernés, d'où un engagement de frais de déplacement inévitables.

c) Les comparaisons typologiques et la base de données

A l'occasion de ces analyses spectroradiométriques seront établies les fiches d'identité de chacune des haches polies, pour respecter au plus près nos conventions de description typologique et technique, de dessins et de photographies progressivement mises en place, critiquées et corrigées au cours de quinze années de recherche. Ces documents uniformisés sont tous destinés à alimenter une base de données commune. La gestion en sera centralisée pour alimenter un SIG destiné aux approches statistiques et cartographiques, pour répondre à tout moment à des questions posées collectivement ou individuellement. C'est à notre avis le seul moyen pour éviter que chaque chercheur ne construise sa propre typologie régionale (cf Thirault 2004) et propose ses propres déterminations pétrographiques (sans constitution préliminaire d'un référentiel, cf D'Amico *et al.* 2006, Ricq -de Bouard 1996).

d) L'épicentre de production, problèmes pétrographiques

L'étude des jades reste conditionnée à notre connaissance, plus ou moins imparfaite, de l'épicentre. 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 Mont Beigua. L'hypothèse parfois évoquée -sans la moindre démonstration- de gîtes de jades dans les Alpes dinariques sera pourtant revisitée par sécurité (bien que les ébauches et les haches en cours de polissage, normalement abondantes dans les régions de production, soient absentes dans cette région).

La question du jade-néphrite est plus difficile à régler, car la fréquence des gîtes est nettement plus élevée. La constitution d'un solide référentiel d'échantillons naturels pour les Pyrénées devrait permettre de faire la part entre les différentes origines alpines et les sources pyrénéennes.

L'introduction des anneaux-disques dans le projet de recherche implique un élargissement des prospections dans les Alpes occidentales. Si d'ores et déjà le Mont Viso apparaît comme un centre important de production d'ébauches (la série la plus importante d'Europe, environ 300 inventoriées lors de nos seules prospections de 2010 et 2011), les tests réalisés en dehors du massif, en particulier à Orsiera-Rocciavrè suggèrent d'autres aires de production dans les Alpes. Seule une connaissance accrue du potentiel alpin et des gîtes exploités permettra de différencier les anneaux-disques originaires des Alpes ou bien des gîtes exploités, à la même époque, dans le Centre-Ouest de la France (par ex. Chevillot *et al.* 2001) où les déterminations pétrographiques font encore défaut.

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 demeurent quant à l'origine des producteurs (d'autant que les ébauches brutes ont pu être transférées loin des sources de matière première (Rossi *et al.* 2008)). Un effort doit donc être fait pour tenter de préciser le rythme de production, l'origine et l'insertion culturelle et sociale des producteurs et pour comprendre les conditions de transfert des ébauches de hache au travers des Alpes en direction de l'Europe occidentale (Thirault 2004, 2006). Alors que les contextes des haches en cours de bouchardage en Italie du Nord pourront être appréhendés à partir des travaux récents des collaborateurs italiens sur la culture des Vases à Bouche carrée, la vraie difficulté sera pour le Néolithique moyen I (première moitié du V^e millénaire) sur le versant français des Alpes : les sites sont rares, les séries peu abondantes et les hypothèses de travail restent souvent contradictoires ou non démontrables en l'état (Denaire *et al.* 2001).

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

L'inventaire systématique proposé va permettre de cartographier et de dater les principaux réseaux de circulation des jades alpins depuis l'épicentre (les Alpes occidentales) jusqu'aux périphéries lointaines. Mais il s'avère également indispensable d'essayer de pister l'éventuelle circulation de biens et d'idées en retour. Un exemple convaincant a été développé pendant le précédent projet : le Morbihan, qui envoie des exemplaires repolis en direction de l'Espagne, du Portugal et de l'intérieur du Continent reçoit 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 (Cassen *et al.* 2012).

En élargissant cette démarche, on cherchera d'autres axes préférentiels de circulation, par lesquels des objets exotiques singuliers ont pénétré dans l'aire des jades (céramiques de type Serra d'Alto et lames du Gargano en contexte VBQ, Bernabò Brea *et al.* 2006, Guilbeau 2010), 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, Klassen 2004). 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 (Sargiano *et al.* 2010), précédant l'affaiblissement progressif de l'Europe du jade.

Notre projet aurait de bonnes chances d'améliorer la compréhension du développement historique de l'Europe néolithique entre le milieu du V^e millénaire et le début du IV^e, si l'on étudiait 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. Nous en avons repéré quelques-uns dans le Jura français, dans le Bassin parisien et en Bretagne. Ces premiers cuivres devraient faire l'objet d'analyses pour déterminer leur origine et notamment distinguer la part des importations parmi plusieurs haches et alènes en cuivre en Italie du Nord, que de nouvelles datations radiocarbone devraient permettre de mieux situer dans le temps.

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

Ce volet nous rapprochera des résultats les plus novateurs du projet : les interprétations sociales qui sous-tendent les transferts d'objets-signes à l'échelle continentale. Il s'agira de détailler le contexte de dépôt de toutes les haches et anneaux en jades dont le lieu de découverte est connu avec précision. Près de 75% de ces objets ont été retrouvés isolément mais leurs dimensions importantes permettent 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, exceptions faites des sépultures associées aux tumulus géants carnacéens et des tombes plates les plus riches de nécropoles d'Europe centrale et sud-orientale.

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 (Karsten 1994, Rech 1979) et des Pays-Bas (Wentink 2006, 2008). C'est donc bien du côté de la pensée religieuse qu'il conviendra de chercher l'origine de ces modalités particulières de dépôt. Par opposition, on devra alors préciser le statut des rares personnages qui ont été enterrés avec des jades (par ex. Cassen *et al.* 2011, à paraître 2012, Manolokakis 2005).

L'étude fine de l'environnement immédiat des dépôts devrait montrer des différences dans la représentation sociale des jades alpins, permettant de suggérer des limites et des frontières ou au contraire des rapports privilégiés entre différentes cultures néolithiques. Le cas du golfe du Morbihan est devenu emblématique, avec ses alignements de stèles, ses représentations gravées (dont des lames de hache) et ses tombes monumentales ; il n'est plus guère discuté (sauf Laporte 2010, sans argumentation valide) et doit être étudié plus en détail encore pour servir de référence (Cassen *et al.* 2011). Une cartographie européenne des jades et de leur contexte devrait permettre de distinguer les ambiances sociales d'origine et de tradition différentes, lorsque l'inventaire des jades sera complété pour l'Europe orientale.

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. A l'occasion de JADE 2, ces hypothèses devront être multipliées, en recherchant dans la littérature anthropologique le plus grand nombre possible d'exemples d'objets-signes utilisés dans différents types d'organisation sociale. La Nouvelle-Guinée est certes un terrain de choix (Pétrequin et Pétrequin 1993, 2006), mais les types de sociétés y sont trop peu diversifiés pour fournir un large répertoire d'hypothèses à tester. Il faudra donc nous tourner aussi vers des sociétés différentes, où les inégalités sociales sont beaucoup plus criantes (y compris vers les sociétés royales), pour enrichir les comparaisons dans le domaine des signes du pouvoir et des pratiques religieuses. Sans prétendre à l'exhaustivité, cette démarche théorique doit arriver à livrer, en deux années de recherche bibliographique, des comparaisons de haut intérêt.

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

En tout dernier lieu, on s'attachera 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 Villeneuve-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). Les données comparatives sont déjà acquises ou en cours d'acquisition.

Ce projet ambitieux devrait donc permettre 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 seuls objets-signes qui ait circulé à travers toute l'Europe. La démarche est profondément originale, à la fois par l'ampleur de l'espace étudié (l'Europe), les hypothèses envisagées (la mise en place d'une innovation et les modalités sociales de son adoption par des cultures très différentes), la technique d'analyse développée (spectroradiométrie non-destructive), les procédures de recherche (comparaisons transculturelles et transchronologiques, approches ethnoarchéologiques) et un réseau de recherche européen.

Le projet proposé sur trois années n'est en aucun cas irréaliste, car il est fondé sur près de quinze ans de recherche, en partie finalisée -pour la partie occidentale de l'Europe- par le précédent projet JADE. Un seul seuil sera difficile à franchir (le Néolithique à l'intérieur du massif alpin occidental), mais ce n'est pas un obstacle définitif, car il ne concerne qu'un segment court de transferts à très longue distance. L'extension du projet à l'ensemble de l'Europe, l'étude de transferts que l'on peut suivre depuis les sources de matières premières jusqu'aux plus lointains utilisateurs, et des hypothèses fortes pour aborder la question des fonctionnements sociaux, font que JADE 2 n'est pas seulement une suite conventionnelle du précédent projet ANR. C'est au contraire une approche délibérément nouvelle, où les fondements culturels et sociaux du Néolithique auront priorité dans les interprétations.

3. PROGRAMME SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, ORGANISATION DU PROJET

3.1. PROGRAMME SCIENTIFIQUE ET STRUCTURATION DU PROJET

Le projet JADE 2 vise à établir un inventaire le plus complet possible des grandes haches et des anneaux en jades (jadéite, omphacite, écolite, certaines amphibolites et metabasites, serpentinites, néphrite), dont les sources de matières premières sont, pour la plupart, situées dans les Alpes occidentales. A partir de cet inventaire détaillé, comprenant la localisation des découvertes, le contexte, l'attribution typologique et chronologique, l'analyse des matières premières et leur attribution à une source alpine précise, un SIG doit permettre de proposer une approche spatiale d'un phénomène exceptionnel de transferts à l'échelle du continent.

On cherchera également à préciser quels ont été les retours possibles en échange de ces objets-signes à haute valeur sociale et idéelle. L'enjeu sera la compréhension de la signification de ces haches et anneaux en roches précieuses, qui ont pu circuler sur près de 1 700 km à vol d'oiseau, dans le cadre d'interprétations idéelles des sociétés néolithiques européennes, variables selon leurs traditions, leurs dynamiques évolutives et leurs trajectoires historiques. Ce projet et son argumentaire ont été développés en détail dans la section 2.4.

A l'échelle européenne qui a été choisie, le travail est considérable, en particulier pour explorer les musées et les collections archéologiques ; on comprendra alors que les frais de mission représentent une part très importante du budget prévisionnel.

Deux productions finales majeures sont proposées :

- une approche théorique de la fonction des « objets de prestige » replacés dans leur contexte social et historique ;
- un Atlas européen des jades néolithiques aux V^e et IV^e millénaires, pour ouvrir de nouvelles problématiques à l'échelle de toute l'Europe.

Le travail a été découpé en neuf tâches, chacune correspondant à un volet particulier de la recherche. Il s'agira d'établir un fonctionnement efficace en réseau, à l'image de celui déjà mis en place pour le précédent projet. La tâche 1 est consacrée à l'organisation des relations entre les différents chercheurs du projet, dispersés entre l'Atlantique et la mer Noire. La tâche 2, tout aussi essentielle, permettra d'uniformiser et de centraliser les données dans une base commune, exploitée par l'intermédiaire d'un SIG. Les tâches 3 et 4 regroupent des recherches de terrain dans les Alpes et les Pyrénées, pour obtenir un bon référentiel d'échantillons de roches exploitées et repérer de nouvelles aires d'extraction. Les tâches 5, 6 et 7 correspondent aux différentes analyses spécialisées et concernent les jades et, dans une moindre mesure, certains objets métalliques (cuivre et or). La tâche 8 associe tous les chercheurs : elle est consacrée à l'étude des collections en musées et aux approches typologiques et chronologiques qui viendront alimenter la base de données. La tâche 9 enfin concerne les relevés, l'étude et l'interprétation des gravures carnacéennes, pour mettre en contexte le fonctionnement social spécifique au golfe du Morbihan (considéré comme

l'épicentre de l'Europe du jade) et déterminer son influence vers l'intérieur du continent européen.

3.2. MANAGEMENT DU PROJET

La corrélation entre les différents collaborateurs et les différentes tâches sera assurée de façon permanente par un fonctionnement en réseau, rythmé par des réunions annuelles à Besançon pour faire le point, proposer et discuter les hypothèses d'interprétation, éventuellement réorienter le travail si des impasses momentanées apparaissent, déterminer enfin le calendrier des rapports et des publications communes.

Il faudra être attentif à la distinction claire entre les tâches :

- qui doivent être nécessairement centralisées (voir argumentaire sections 2. 4. a, b, c, c'est-à-dire les analyses pétrographiques et spectroradiométriques, la systématisation des données typologiques) pour des cartographies communes et accessibles à tous les chercheurs ;
- et les travaux où une grande latitude sera laissée aux chercheurs pour l'acquisition première des données et leur interprétation en fonction des différents contextes néolithiques régionaux, en s'appuyant sur des collaborations personnelles.

De ce fait, une vraie dynamique de travail pourra s'établir, en respectant les points de vue différents de chercheurs disséminés à travers l'Europe et en respectant les conditions de présentation et de gestion d'une base de données informatisée à l'échelle du continent.

3.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX PAR TACHE

Le projet JADE 2 est prévu pour une durée de 36 mois.

3.3.1 TACHE 1. COORDINATION, ORGANISATION ET REUNIONS

La tâche 1 est une tâche d'organisation destinée à favoriser la communication scientifique entre les 23 chercheurs impliqués dans le projet, la synchronisation générale des tâches et l'organisation de réunions annuelles afin de prendre, ensemble, les décisions qui s'imposent pour le déroulement du projet.

Responsable de la tâche 1 : Estelle Gauthier, porteur du projet, avec la collaboration d'Anne-Marie Pétrequin.

Trois réunions de deux jours chacune sont prévues à Besançon, regroupant chaque fois tous les participants. La première, à l'ouverture du projet, permettra de détailler les problématiques communes ou plus régionales (fondant l'approche de la diversité dans les différents réseaux de transfert des jades néolithiques), la programmation des analyses, l'uniformisation des informations, des dessins, des photos, la présentation des résultats d'analyses et l'organisation des missions. La réunion de mi-parcours interviendra au début de la deuxième année pour faire le point sur l'acquisition des données et, si besoin est, pour réorienter certains aspects de la recherche. La dernière réunion se tiendra au début de la troisième année, pour ouvrir la phase de synthèse, après présentation critique du travail et

des résultats. Des études complémentaires rapides et ciblées pourront encore être envisagées si nécessaire. Les modalités de présentation d'un Atlas européen des jades néolithiques seront précisées, pour un manuscrit achevé en fin de projet. Les aspects théoriques de cette recherche à l'échelle de l'Europe seront détaillés et critiqués, pour préciser l'avenir du réseau mis en place.

3.3.2 TACHE 2. GESTION ET EXPLOITATION DES DONNEES

Il s'agit de regrouper -au fur et à mesure des missions, des études et des analyses réalisées dans chacune des tâches 3 à 9- la documentation uniformisée sous la forme de bases de données, de cartes de répartition, de dessins et de photos préparées pour les publications. C'est un travail crucial et rigoureux de classement des données, de gestion du SIG et d'élaboration de documents (listings, statistiques, cartes) qui doivent pouvoir circuler rapidement entre tous les chercheurs du groupe.

Responsable de la tâche 2 : Estelle Gauthier (SIG et son exploitation), avec la collaboration d'Anne-Marie Pétrequin (dessins, photos) et de Pierre Pétrequin (uniformisation des données, typologie, modélisation).

Ce travail de centralisation est destiné à livrer régulièrement de nouveaux documents pour soutenir des problématiques générales ou régionales, préparer les publications, alimenter les réunions annuelles. La circulation des documents issus de la tâche 2 entre tous les chercheurs sera le gage de problématiques sans cesse remises en question et affinées. Une telle procédure de travail, testée à l'occasion du projet précédent, permettra à chacun de participer directement à l'effort de réflexion, en exprimant ses idées et ses critiques et en situant plus précisément son apport original à un travail commun.

3.3.3 TACHE 3. EXPLOITATIONS ALPINES ET REFERENTIEL PETROGRAPHIQUE

Lors du précédent projet, de très importantes exploitations néolithiques, datées de 5300 à 3700 av. J.-C., ont été identifiées dans les Alpes italiennes (Mont Viso et Mont Beigua). Des prospections répétées et des sondages ont permis de caractériser les principales matières premières et les modalités d'exploitation. Mais en juillet 2010, la surprise est venue d'identifier des ateliers de production d'anneaux dans le massif du Mont Viso, puis en 2011 dans le massif d'Orsiera-Rocciavrè, plus au nord.

Ces résultats spectaculaires ne doivent pas masquer de très réelles insuffisances de la documentation. En effet, d'autres types de jades alpins (jades-néphrite) ont été également exploités, probablement en altitude entre les Grisons et le Valais ; un nouveau travail de prospection s'impose pour préciser ces sources et prélever des échantillons de référence. Il en va certainement de même pour les différentes matières premières mises en œuvre pour les anneaux-disques.

La tâche 3 sera dirigée par Anne-Marie Pétrequin, avec la collaboration de Michel Errera (spectroradiométrie), Pierre Pétrequin (prospections et prélèvements) et Frédéric Prodéo (cartographie).

3.3.4 TACHE 4. JADE-NEPHRITE ET HACHES PYRENEENNES

A côté des jades-néphrite d'origine alpine (voir 3.3.3), d'autres néphrites ont été également exploitées dans les Pyrénées, dans les hautes vallées de l'Aude et de l'Ariège. Les sources primaires de matière première n'ont pas encore été identifiées, pas davantage que les rapports possibles entre ces gîtes pyrénéens et les longues haches en néphrite découvertes dans les dépôts et les tumulus carnacéens du Morbihan. Il s'agit donc de caractériser les néphrites des Pyrénées comparativement à celles des Alpes suisses. On cherchera de même à reconnaître les zones de production et à étudier la répartition des grandes haches dans les principaux musées régionaux : Narbonne, Carcassonne et Toulouse.

La tâche 4 sera dirigée par Jean Vaquer, avec la collaboration d'Anne-Marie Pétrequin, Pierre Pétrequin (reconnaisances en altitude) et Michel Errera (analyses spectroradiométriques).

3.3.5 TACHE 5. ANALYSES PETROGRAPHIQUES ET MINERALOGIQUES

Il s'agira de caractériser, du point de vue pétrographique et minéralogique, les nouveaux échantillons de matières premières exploitées dans les Alpes (lames minces, DRX, microprobe Cameca SX 100, ED-XRF Spectrometer Omega), pour compléter le référentiel JADE d'une part et étalonner les analyses spectroradiométriques. Le travail sera réalisé à l'université de Brno.

La tâche 5 sera dirigée par Antonin Prichystal, à partir des échantillons récoltés par Anne-Marie Pétrequin et Pierre Pétrequin.

3.3.6 TACHE 6. ANALYSES SPECTRORADIOMETRIQUES

Une méthode de comparaison, originale et non destructive, a été mise au point par M. Errera à l'occasion du projet précédent : l'analyse spectroradiométrique en réflectance diffuse. Elle permet de comparer des spectres obtenus sur un objet en jade avec les spectres d'un référentiel d'échantillons naturels fort de plus de 2 500 prélèvements, pour proposer une source particulière de matière première. Plusieurs missions d'analyses, qui succèdent nécessairement aux missions préliminaires de repérage et d'étude archéologique (tâche 8), sont prévues au cours des trois années. Un nouveau spectroradiomètre, aisément transportable, vient d'être acheté par la MSHE C.N. Ledoux et sera mis à disposition du projet JADE 2.

La tâche 6 sera dirigée par Michel Errera, avec la collaboration de Paola Mazzieri, Anne-Marie Pétrequin, Pierre Pétrequin, Serge Cassen et Jean Vaquer, en associant naturellement les collaborateurs qui ont identifié les artefacts en jade dans les collections muséographiques.

3.3.7 TACHE 7. ANALYSES DES OBJETS METALLIQUES

Le but est de rechercher, en Europe occidentale, des objets en cuivre ou en or produits en Europe centrale ou sud-orientale et importés en Italie et en France. On cherchera également à reconnaître, à partir des petites alènes en cuivre identifiées dans la culture des Vases à Bouche carrée et dans le Chasséen d'Italie du Nord, les preuves de l'introduction d'une métallurgie précoce du cuivre pendant la deuxième moitié du V^e millénaire. Les référentiels

d'analyse des cuivres et des ors sont maintenant suffisamment développés pour identifier, avec une grande plausibilité, l'origine du métal en rapport avec les principaux gîtes d'Europe. Les analyses de cuivre seront réalisées au Laboratoire de Tübingen (analyses en composants principaux et éléments-traces), par Ernst Pernicka avec lequel nous collaborons depuis longtemps. Les analyses non-destructives des objets en or seront réalisées par Bernard Gratuze au Centre Ernest-Babelon à Orléans (MEB-EDX, ICP-MS).

La tâche 7 sera dirigée par Lutz Klassen, avec la collaboration de Samuel van Willigen et Paola Mazzieri, en particulier pour le repérage en musées et les conditions d'emprunt et d'analyse des artefacts.

Quatre objets en or, trois haches-marteaux et deux alènes en cuivre ont déjà été identifiés en France. En Italie, plusieurs haches de cuivre sont de type ancien ou pourraient être inspirées de haches en jades ; à cela s'ajoute au moins une dizaine d'alènes en cuivre. Tous ces artefacts méritent d'être analysés dans le cadre du projet.

3.3.8 TACHE 8. ETUDE DES COLLECTIONS. APPROCHE TYPOLOGIQUE ET CHRONOLOGIQUE.

La réussite du projet repose sur la possibilité d'acquérir des données nouvelles, en repérant des haches et des anneaux de jades dans les collections et les musées, en particulier en Europe centrale et sud-orientale, c'est-à-dire dans l'aire de l'Europe du cuivre, mais aussi en Espagne et au Portugal. Il s'agit donc de faire appel à tous les collaborateurs du projet, pour étendre la base de données à toute l'Europe, en identifiant les jades alpins possibles, avant que soient réalisées les analyses qui permettent de préciser les sources de matières premières les plus plausibles (voir plus haut, paragraphe 3.3.6).

De plus, pour explorer cette immense aire géographique, avec des dizaines de collections à visiter entre l'Autriche et la Roumanie et entre la Croatie et la Bulgarie, nous bénéficierons de la collaboration de correspondants régionaux qui ont déjà travaillé pour le précédent projet et qui pourront préparer le travail dans les musées et préciser les contextes régionaux de découverte. Nous solliciterons également les contacts établis par le Deutsches Archäologisches Institut, en particulier pour les Balkans. La partie italienne de la recherche sera, pour l'essentiel, prise en charge par les collaborateurs italiens.

La tâche 8 sera dirigée par Pierre Pétrequin, en collaboration avec tous les partenaires et les correspondants du projet (Fig. 1), dont Dragana Antonović (Serbie), Maria Bernabò Brea (Italie du Nord), Katalin Biró (Hongrie), Serge Cassen (Bretagne), Neva Chiarenza (Piémont), Ramon Fábregas Valcarce (Espagne et Portugal) en collaboration avec Arturo de Lombera Hermida et Carlos Rellán, Lutz Klassen (Danemark, Allemagne), Paola Mazzieri (Italie du Nord), Simone Occhi (Italie du Nord), Yvan Pailler (Ouest de la France), Frédéric Prodéo, Antonin Prichystal (Slovaquie, Tchéquie), Alison Sheridan (Grande Bretagne et Irlande), Gerhard Trnka (Autriche), Tsoni Tsonev (Croatie, Bulgarie, Roumanie, Turquie), Jean Vaquer (SO de la France, Espagne), Maria Venturino Gambari (Piémont) et Valentina Voinea (Roumanie), Samuel van Willigen (Italie du Nord). L'éloignement progressif des zones d'étude devrait permettre de repérer les limites ultimes de la circulation des haches en jades en direction de l'est, tout en continuant le travail de fond sur les aires de production et des

premiers échanges en Italie. Cette tâche dépendra de la qualité des contacts que nous établirons avec les néolithiciens et les conservateurs de musées.

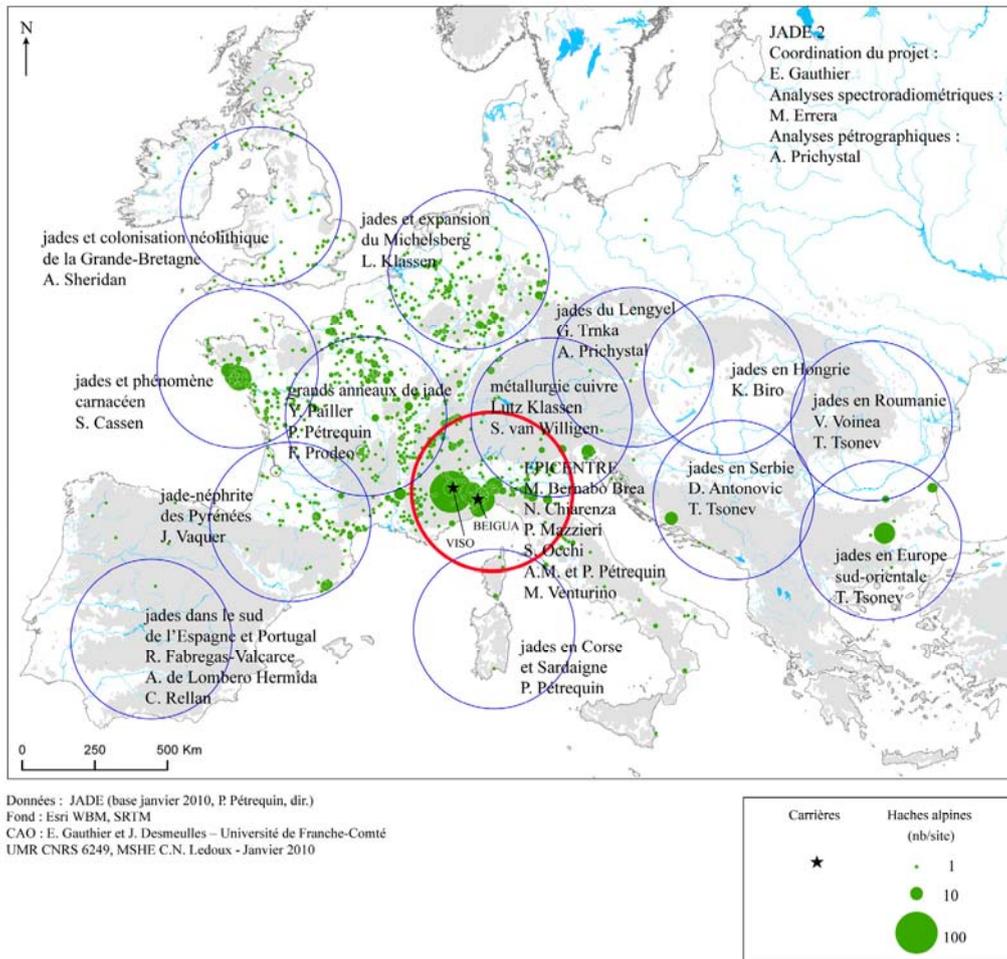


Fig. 1.- Zones couvertes par les participants à JADE 2

3.3.9 TACHE 9. RELEVÉ DES GRAVURES CARNACEENNES

Il n'est pas douteux que les évolutions sociales et religieuses du golfe du Morbihan, épiscentre de l'Europe du jade, ont eu de profondes répercussions en Europe occidentale à partir du milieu du V^e millénaire. Ces évolutions sont matérialisées par le développement des architectures de stèles monumentales et, plus particulièrement, par des gravures directement inspirées du répertoire carnacéen. Deux buts seront ainsi recherchés : la mise en contexte des haches en jades dans le cadre des signes de la mythologie carnacéenne ; l'expansion de ce système de signes religieux en direction de la Suisse ; des comparaisons (et des oppositions) avec la symbolique de l'Europe du cuivre.

La tâche 9 sera dirigée par Serge Cassen et consistera à faire un enregistrement détaillé des stèles et des gravures les plus caractéristiques de Bretagne, du Bassin parisien et de Bourgogne ; de plus, on essaiera de dater plus précisément, par le radiocarbone, les grands tumulus carnacéens associés.

3.4. CALENDRIER DES TACHES, LIVRABLES ET JALONS

Echéancier des différentes tâches :

Tâches	Année 1		Année 2		Année 3		
	6	12	18	24	30	36	
TACHE 1. COORDINATION, ORGANISATION ET REUNIONS (Estelle Gauthier).							
Coordination							
Précision des problématiques communes ou régionales, programmation des analyses, uniformisation des informations et de la documentation, présentation des résultats d'analyses, organisation des missions		■ réunion d'ouverture					
Point sur l'acquisition des données et, au besoin, réorientation de certains aspects de la recherche			■ réunion de	mi-parcours			
Phase de synthèse							
Présentation critique du travail et des résultats. Proposition éventuelle d'études complémentaires rapides et ciblées. Précision des modalités de présentation d'un Atlas européen des jades néolithiques. Réflexions sur l'avenir du réseau.					■ réunion de synthèse		
TACHE 2. GESTION ET EXPLOITATION DES DONNEES (Estelle Gauthier).							
Développement et exploitation des bases de données							★ mise en ligne des bases de données
Regroupement et uniformisation de la documentation (photographies, dessins)							
Analyses spatiales et cartographie							
Modélisation ethnoarchéologique							
Valorisation			★ film JADE 70 mn version anglaise				★ ouvrage général destiné aux étudiants et aux spécialistes
			← publications régulières d'articles dans des revues spécialisées de rang A et dans des revues nationales en diverses langues →				
TACHE 3. EXPLOITATIONS ALPINES ET RÉFÉRENTIEL PÉTROGRAPHIQUE (Anne-Marie Pêtrequin).							
Prospections (et éventuellement, sondages) dans le massif alpin : précision des sources de matières premières							
Echantillonnage pour analyses pétrographiques et spectroradiométriques							★ dépôt du référentiel d'échantillons de jades alpins au Musée de Lons-le-Saunier
Datations radiocarbone							
Mise en forme des résultats							★ Publication
TACHE 4. JADE-NÉPHRITE ET HACHES PYRÉNÉENNES (Jean Vaquer).							
Prospections et caractérisation des néphrites pyrénéennes							
Analyses en musées							
Synthèse des résultats							★ Publication
TACHE 5. ANALYSES PÉTROGRAPHIQUES ET MINÉRALOGIQUES (Antonin Prichystal).							
Analyse des matières premières alpines exploitées pour les anneaux-disques							
Analyse des sources locales de néphrite dans les Pyrénées							
Analyse des sources locales de néphrite en Europe centrale							
Analyses des haches et des anneaux-disques							
Comparaisons avec les échantillons du référentiel							
Synthèse des résultats							★ Publication
TACHE 6. ANALYSES SPECTRORADIOMÉTRIQUES (Michel Errera).							
Etalonnage du nouveau spectroradiomètre							
Analyses en France et en Italie							
Analyses en Espagne, au Portugal, en Europe centrale, en Europe sud-orientale							
Synthèse des résultats							★ Publication
TACHE 7. ANALYSES DES OBJETS MÉTALLIQUES (Lutz Klassen).							
Analyse des objets en or (centre E. Babelon, Orléans)							
Prélèvement des cuivres en Italie							
Analyses des cuivres italiens (laboratoire de Tübingen)							

Datations radiocarbone									
Bibliographie									
Publication des résultats									★ Publication
TACHE 8. ETUDE DES COLLECTIONS. APPROCHE TYPOLOGIQUE ET CHRONOLOGIQUE (Pierre Pétrequin).									
Repérage des objets en musées									
Documentation (dessins, photos)									
Attribution typologique et chronologique									
Insertion dans les cultures néolithiques régionales									
Rédaction de l'Atlas des jades néolithiques									★ Publication de l'atlas européen des jades néolithiques
TACHE 9. RELEVÉ DES GRAVURES CARNACÉENNES (Serge Cassen).									
Enregistrement des stèles de Kermaillard, Mané er Hroëck, Manio 2, Grah Niol, Le Lizo, Petit Mont, Pen Hape et Cruzellie, où figurent des représentations de haches									
Enregistrement des stèles de la Forêt de Fontainebleau et de Bourgogne, Mississippi et Le Berceau en Bassin parisien									
Enregistrement des stèles du Moustoirac, Pluherlin, Saint-Denec, Kerraland, Tossen Keler, Projout Menhir, Roudoualec, Spezet et Saint-Samso, en Bretagne									
Datations radiocarbone									
Traitement synthétique des données : mise en contexte des haches en jades dans le cadre des signes de la mythologie carnacéenne, suivi de l'expansion de ce système de signes religieux en direction de la Suisse, comparaisons (et oppositions) avec la symbolique de l'Europe du cuivre									★ Publication

■ réunions ★ valorisation

Tableau synthétique de l'ensemble des livrables de la proposition de projet :

Tâches	Resp.	Intitulé	Date (nombre de mois à compter de T0)
2	Estelle Gauthier	Film JADE 70 mn, version anglaise	12
		Ouvrage général en anglais et en français	36
		Bases de données - mise en ligne	36
		Cartographie	12, 24, 36
3	Anne-Marie Pétrequin	Précision des sources de matières premières	12, 24
		Constitution d'un référentiel pétrographique - dépôt au Musée de Lons-le-Saunier	36
		Publications	36
4	Jean Vaquer	Prospections et caractérisation des néphrites pyrénéennes	12
		Analyses en musées	24
		Publications	36
5	Antonin Prichystal	Analyses pétrographiques et minéralogiques des sources de matières premières (jades alpins et néphrites pyrénéennes et d'Europe centrale)	12
		Analyses pétrographiques et minéralogiques des haches et anneaux et comparaisons au référentiel	24, 36
6	Michel Errera	Analyses spectroradiométriques	12, 24, 36
		Publications	36
7	Lutz Klassen	Analyses or et cuivre	12, 24
		Publications	36
8	Pierre Pétrequin	Repérage et documentation des haches en jade dans les musées	12, 24, 36
		Documentation	12, 24, 36
		Etude typologique, chronologique et contexte culturel	12, 24, 36
		Rédaction de l'Atlas des jades néolithiques en Europe	36
9	Serge Cassen	Relevés des gravures carnacéennes	12, 24, 36
		Datations radiocarbone	12, 24, 36
		Publications	36

Comme nous l'avons dit, la réussite du projet JADE 2 tient avant tout au nombre et à la qualité des contacts établis ou à établir avec les collègues néolithiciens ; de ce côté-là, nous n'avons guère d'inquiétude, car le projet JADE commence à être bien connu dans les milieux scientifiques et nombreuses sont les demandes d'analyses qui nous proviennent régulièrement de Grande-Bretagne, Espagne, Pologne, Slovaquie, Tchéquie, Autriche, Slovénie, Bulgarie et que nous n'avons pas encore pu satisfaire. D'ailleurs la monographie de *JADE*, qui sera diffusée début avril 2012, sera un élément fort pour faire mieux connaître encore notre recherche.

Pour les analyses de haches en jades, l'appareil d'analyse spectroradiométrique mis à disposition du projet JADE par la MSHE C.N. Ledoux tient une place stratégique. Il s'agira d'un matériel neuf, encore sous garantie ; nous avons prévu un financement pour l'entretien et le remplacement des fibres optiques et de l'éclairage, les seuls constituants vraiment fragiles. De tels aléas matériels ne devraient donc pas bloquer le projet.

Le rôle des trois réunions générales est essentiel pour les contacts scientifiques entre les chercheurs engagés dans le projet ; elles doivent aussi permettre un réajustement annuel à la fois des problématiques et des cibles à étudier, permettant une réelle souplesse dans le calendrier et la destination des missions, en fonction de l'avancement des contacts avec les collègues néolithiciens entre France et mer Noire.

Les conditions semblent donc très favorables à un déroulement normal des actions prévues.

4. STRATEGIE DE VALORISATION, DE PROTECTION ET D'EXPLOITATION DES RESULTATS

S'agissant d'un projet de recherche archéologique portant sur les fonctionnements sociaux et la manipulation d'objets-signes, l'effort principal portera sur la publication très régulière d'articles dans des revues spécialisées de rang A.

Cependant pour faire connaître les résultats à l'échelle de chacun des pays européens concernés, la politique de privilégier des revues de portée internationale en anglais n'est souvent pas suffisante. Nous désirons également publier dans des revues nationales, comme nous l'avons fait dans le précédent projet (anglais, français, allemand, espagnol, italien, danois) pour mettre la documentation à la portée de tous les chercheurs.

Dès l'année 1, notre intention est de monter une version anglaise longue du film « JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C. » ; la traduction en sera assurée par Alison Sheridan. Ce type de document multimédia est essentiel pour des conférences et des séminaires.

Pour la fin de l'année 3, est prévue la publication d'un ouvrage général destiné aux étudiants et aux spécialistes, pour mieux diffuser les résultats synthétiques du projet sous la forme d'un « Atlas européen des jades néolithiques » qui viendra compléter la monographie *JADE* qui va paraître en avril 2012. Un financement partiel par l'ANR est demandé dans ce sens.

En fin d'année 3, nous donnerons accès libre à toute la documentation scientifique réunie, en mettant en ligne les bases de données sur le site de la MSHE à Besançon. A ce stade de la recherche, l'information doit circuler pour être utilisable par tous les chercheurs.

La totalité du référentiel des échantillons naturels de jades alpins sera déposée au Musée d'Archéologie de Lons-le-Saunier (qui a accueilli le premier millier d'échantillons analysés), car il représente un point de passage obligé de toute nouvelle recherche sur la question.

5. DESCRIPTION DU PARTENARIAT

5.1. DESCRIPTION, ADEQUATION ET COMPLEMENTARITE DES PARTENAIRES

La Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement Ledoux a pour principales missions la promotion, l'impulsion et la diffusion de la recherche en Sciences Humaines et Sociales en Franche-Comté ; elle rassemble 14 laboratoires SHS. Reconnue par le Réseau national des MSH et par le CNRS en 2004, la MSHE Ledoux est une unité de service et de recherche, USR 3124, depuis le 1^{er} janvier 2008.

La MSHE offre aux équipes SHS :

- une plate-forme administrative qui assure un appui administratif et logistique à la recherche en SHS pour le montage et l'administration des programmes, et pour la valorisation des résultats (site web, collection au sein des PUF, organisation de colloques...)
- une plate-forme technologique qui propose des prestations, des équipements (notamment dans le domaine de la numérisation, de l'hébergement et la mise en ligne de données), des logiciels mutualisés et des bases de données accessibles en ligne.

La MSHE accueille et accompagne des projets pluridisciplinaires, ambitieux et durables qui impliquent des partenariats nationaux et internationaux, stimulent la mobilité des chercheurs, encouragent la publication des résultats dans des revues scientifiques de haut niveau et contribuent à faire émerger des thématiques de recherche innovantes. Sa programmation scientifique se structure en cinq pôles dont le premier, "Dynamiques territoriales", impulse des recherches intégrant la dimension spatiale à l'étude des phénomènes humains, associant des approches disciplinaires variées et articulant recherche fondamentale et appliquée.

La MSHE favorise en particulier les collaborations et les problématiques communes entre chercheurs venus d'horizons différents autour des thèmes de la structuration de l'espace et de la dynamique sociale. C'est donc là un contexte scientifique tout à fait favorable à un projet comme JADE 2, pour établir de nouvelles méthodes d'interprétation des artefacts archéologiques considérés comme marqueurs de fonctionnements sociaux disparus, en croisant les données et les méthodes déjà mises en œuvre dans les programmes en cours.

5.2. QUALIFICATION DU COORDINATEUR DU PROJET

Au cours de ces dernières années, Estelle Gauthier a pris part à différents programmes de recherches nationaux et internationaux (PAI franco-hongrois Balaton, PHC franco-slovène Proteus, LEA *ModelTer*), en participant notamment à la mise en place des SIG et aux analyses

spatiales (PCR *Mandeure*, PAS INRAP *Agglomérations antiques*, PPF SAEG, ANR *JADE*), concernant le plus souvent la circulation de produits aux époques anciennes.

De par ses fonctions d'enseignante, elle a encadré de nombreux stagiaires, dirigé des travaux universitaires (Master, co-encadrement de thèses), organisé des conférences et des séminaires (*séminaire inter-universitaire Grand-Est*) et supervisé les travaux de contractuels (BQF, ANR *ArchaeDyn*, ANR *Jade*). En 2008-2009, elle a pris la responsabilité de la section d'Histoire de l'Art et d'Archéologie.

Co-responsable de l'atelier thématique « Circulation des matières premières et des produits manufacturés » dans le cadre de l'ACI *ArchaeDyn* (2005-2007), puis de l'ANR *ArchaeDyn II* (2009-2012), elle a de l'expérience dans l'encadrement d'une équipe et la coordination du travail collectif. En 2008-2009, elle a codirigé le programme bilatéral PHC *Proteus SerVal* « Normes et valeurs d'échange dans les sociétés protohistoriques européennes » en partenariat avec l'Institut d'Archéologie du ZRC SAZU (Ljubljana, Slovénie), et organisé les échanges de chercheurs entre France et Slovénie, encadré l'équipe en favorisant la coopération franco-slovène. En 2009, elle a dirigé le programme d'inventaire du mobilier archéologique du SRA de Franche-Comté sur une durée de 11 mois. Dans le cadre de ce contrat de type marché mapa DRAC-CNRS, elle a organisé les travaux devant respecter impérativement les délais fixés, supervisé l'équipe et géré un budget de 90 600 euros.

Son engagement pendant les quatre années du précédent projet JADE, en tant que responsable des bases de données, du SIG et de la cartographie, avec une participation directe à l'interprétation des résultats, va lui permettre d'assurer la continuité des problématiques engagées à l'échelle du Néolithique européen avec le projet JADE 2.

5.3. QUALIFICATION, ROLE ET IMPLICATION DES PARTICIPANTS

Ce projet étant monopartenarial, tous les collaborateurs mentionnés ci-dessous sont rattachés au partenaire coordinateur, la MSHE C. N. Ledoux.

Nom	Prénom	Emploi actuel	Discipline*	Person ne. mois**	Rôle/Responsabilité dans le 4 lignes max.
GAUTHIER	Estelle	Maître de conférences	Préhistoire/ Archéologie spatiale	18	Coordinateur du projet, responsable des tâches 1 et 2 Gestion SIG à l'échelle de l'Europe, analyses spatiales et interprétations
ANTONOVIC	Dragana	Senior Researcher	Préhistoire	10,8	Néolithique, haches polies, origine des matières premières
BERNABÓ BREA	Maria	Directrice musée	Préhistoire	10,8	Haches en jades alpins en Italie, chronologie des VBQ
BIRÓ	Katalin	Senior Researcher	Préhistoire	10,8	Néolithique, haches en Hongrie, origine des matières premières
CASSEN	Serge	CR 1-CNRS	Préhistoire	10,8	Responsable de la tâche 9 Relevés gravures Morbihan, Bassin parisien et Bourgogne
CHIARENZA	Neva	Archéologue contractuelle	Préhistoire	10,8	Outillages polis du Piémont
ERRERA	Michel	Attaché principal honoraire	Géologie	18	Responsable de la tâche 6 Analyses spectroradiométriques des jades
FABREGAS VALCARCE	Ramon	Professeur	Préhistoire	10,8	Haches du sud de l'Espagne et Portugal

KLASSEN	Lutz	Senior Researcher	Préhistoire	10,8	Responsable de la tâche 7 Métallurgie précoce et contacts avec l'Europe centrale
LOMBERA HERMIDA	Arturo	Archéologue, Docteurant boursier	Préhistoire	7,2	Haches en Espagne et au Portugal
MAZZIERI	Paola	Docteurant boursier	Préhistoire	12,6	Cuivres anciens d'Italie, cultures VBQ et Chasséen
OCCHI	Simone	Archéologue ; docteurant non boursier	Préhistoire	21,6	Haches en jades en Italie du Nord
PAILLER	Yvan	Ingénieur INRAP	Préhistoire	10,8	Anneaux-disques en roches alpines
PETREQUIN	Anne-Marie	Archéologue contractuelle ; doctorat 3e cycle	Préhistoire	18	Responsable de la tâche 3 Prospections alpines, dessin, inventaires, modélisation ethnographique
PETREQUIN	Pierre	DR-CNRS émérite	Préhistoire	18	Responsable de la tâche 8 Prospections alpines, dessin, inventaires, modélisation ethnographique, interprétation sociale
PRICHYSTAL	Antonin	Professeur	Géologie	10,8	Responsable de la tâche 5 Analyses pétrographiques et minéralogiques des jades alpins
PRODEO	Frédéric	Responsable d'opération INRAP	Préhistoire	18	SIG, prospections alpines, expérimentation
RELLAN	Carlos	Docteurant boursier, Archéologue	Préhistoire	7,2	Haches en Espagne et au Portugal
SHERIDAN	Alison	Conservateur musée	Préhistoire	10,8	Haches en jades en Grande-Bretagne et en Irlande
TRNKA	Gerhard	Professeur	Préhistoire	10,8	Haches en jades en Autriche et en Europe centrale
TSONEV	Tsoni	Senior Researcher	Préhistoire	14,4	Haches en jades dans les Balkans, Roumanie et Turquie
VAQUER	Jean	DR 1-CNRS	Préhistoire	10,8	Responsable de la tâche 4 Haches en néphrite et en jades dans les Pyrénées
VENTURINO GAMBARI	Marica	Fonctionnaire Surintendance archéologique Piémont	Préhistoire	10,8	Outillages polis du Piémont, chronologie exploitations de jades
VOINEA	Valentina	Chercheur	Préhistoire	10,8	Haches en Roumanie, chronologie du Néolithique d'Europe sud-orientale
van WILLIGEN	Samuel	Conservateur musée	Préhistoire	3,6	Première métallurgie en Italie du Nord, influences balkaniques

* à renseigner uniquement pour les Sciences Humaines et Sociales

** à renseigner par rapport à la durée totale du projet

Nom de la personne participant au projet	Pers onne · Mois · an	Intitulé de l'appel à projets, source de financement, montant attribué	Titre du projet	Nom du coordinateur	Date début & Date fin
GAUTHIER E.	2	ANR-06-BLAN-0325/CSD9	Jade	Pétréquin P.	6-11-2006 au 5-5-2010
CASSEN S.	2				
ERRERA M.	4				
FABREGAS VALCARCE R.	2				
KLASSEN L.	2				
PAILLER I.	2				
PETREQUIN A.M.	7				
PETREQUIN P.	7				
SHERIDAN A.	2				
TSONEV T.	2				
GAUTHIER E.	3	ANR Programme Blanc, 290 000 €	ArchaeDyn II, Dynamique spatiale des territoires de la Préhistoire au Moyen Age	Favory F. (Besançon)	2009-2012
PETREQUIN P.	0,5				

GAUTHIER E.	1	Programme bilatéral France-Slovénie, PHC_Proteus_17931SH, 4 660 €	SerVal, Normes et valeurs d'échange dans les sociétés protohistoriques européennes	Gauthier E., Dular J. (Ljubljana)	2008-2009
CASSEN S.		Minist. Culture + département Morbihan 25000 €	Gavrinis (Larmor-Baden, Morbihan) – A la recherche d'une représentation	Cassen S.	fin 2011, reconduction souhaitée en 2012
FABREGAS VALCARCE R.	1	Minist. des Sciences, de l'Innovation, HAR2010-21786, 66 550 €	Poblamiento durante el Pleistoceno medio/Holoceno en las comarcas orientales de Galicia	Fabregas Valcarce R.	1-1-2011 au 31-12-2013
FABREGAS VALCARCE R.		Minist. des Sciences, HUM/2007-63662, 54 450 €	Ocupaciones Humanas durante el Pleistoceno de la cuenca media del Miño	Fabregas Valcarce R.	10-10-2007 au 3-09-2010
KLASSEN L.	10	Bikuben Foundation, 326 380 €	Viking Age Ships from Fribrodre Å	Madsen J. S. (Højbjerg)	1-04-2006 au 31-03-2010
KLASSEN L.	10	Carlsberg Foundation and Heritage Agency of Denmark, 236 170 €	Djursland as ritual landscape in the Neolithic	Klassen L.	1-01-2011 au 31-12-2012
TSONEV T.	5	ARIT-Mellon Fellowship, 11 500 €	Origin and spread of bread culture in the Near East and the Balkans	Tsonev T.	2011-2012
TSONEV T.	2	National Scientific Fund, Bulgaria, 40000 €	Prototype GIS for protection of archaeological heritage of Bulgaria	Dimitrova S. (Sofia)	2011-2013

6. JUSTIFICATION SCIENTIFIQUE DES MOYENS DEMANDES

6.1. PARTENAIRE 1 : MSHE LEDOUX

Le montant des moyens demandés s'élève à 467 400 euros, auxquels s'ajoutent 18 696 euros de frais de gestion, soit un total de 486 096 euros. Le budget détaillé figure en annexe.

• *Personnel*

Deux types d'embauche sont sollicités pour le projet, pour un montant total de 92 700 euros :

- du personnel technique (9 mois CDD, niveau IE), pour le traitement SIG des données et la préparation des cartes qui doivent régulièrement circuler entre les participants ; il s'agit donc d'une tâche essentielle pour le bon fonctionnement d'une recherche à l'échelle de l'Europe.
- du côté scientifique niveau, il s'agit de recruter un ingénieur de recherche (36 mois CDD à 50%), dont le rôle sera central et stratégique, puisqu'il s'agira de prendre la responsabilité de la tâche 3 « Exploitations alpines et référentiel pétrographique » ; il aura également la responsabilité de l'organisation des réunions (tâche 1) et gèrera la base centrale de données, tout en préparant et en uniformisant l'enregistrement, les traitements graphiques et la documentation photographique récoltée par les différents chercheurs (tâche 2) ; enfin, il participera aux inventaires et dessins en musées.

• *Prestation de service externe*

Les prestations se décomposent en :

- frais d'analyse et de datation des jades

61 550 €

- frais liés à la valorisation du projet	49 000 €
- frais de mise à disposition de personnels spécialisés	20 700 €
- frais liés aux analyses spectroradiométriques (maintenance du spectroradiomètre et assurances pour le transport des objets)	11 070 €

pour un montant total de 142 320 euros.

• *Missions*

Les frais de déplacements représentent une part conséquente du budget (214 050 euros). Les missions sur le terrain (170 400 euros) sont fondamentales pour ce projet, dans la mesure où l'acquisition des données et la réalisation des analyses à l'échelle de l'Europe (en particulier Europe centrale et sud-orientale) permettront de réellement démontrer les liens qui unissaient les communautés néolithiques entre Atlantique et Mer Noire pendant le Ve millénaire. Les réunions annuelles (43 650 euros) constituent également des moments clés pour l'avancement du projet : c'est à cette occasion que s'élabore l'interprétation des résultats issus du travail de terrain et des analyses ; il est particulièrement important que l'ensemble des chercheurs impliqués dans un projet qui couvre toute l'Europe puisse y participer.

• *Autres dépenses de fonctionnement*

Il s'agit essentiellement de petits matériels informatiques (16 080 euros) et de consommables (2 250 euros), pour un montant total de 18 330 euros.

7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les publications réalisées dans le cadre du Projet JADE (ANR 2007-2009) ou (et) par les collaborateurs du projet sont indiquées par un astérisque (*). Voir les abréviations en annexe.

Boric D., 2009.- Absolute dating of metallurgical innovations in the Vinca culture of the Balkans, in : T.L. Kienlin et B.W. Roberts (ed.), *Metals and societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway*. Bonn, Verlag Dr Rudolf Habelt : 191-245.

Campbell Smith W., 1963.- Jade Axes from Sites in the British Isles, *PPS*, XXIX : 133-172.

*Cassen S., 2003.- Importer, Imiter, Inspirer ? Objets-signes centre-européens dans le Néolithique armoricain, *L'Anthropologie*, 107 : 255-270.

* Cassen S., Boujot C., Errera M., D., Menier D., Paillet Y., Pétrequin P., Marguerie D., Veyrat E., Vigier E., Poirier S., Dagneau C., Degez D., Lorho T., Neveu-Derotrie H., Obeltz C., Scalliet F., Sparfel Y., 2010.- Un dépôt sous-marin de lames polies néolithiques en jadéite et un ouvrage de stèles submergé sur la plage dite du Petit Rohu près Saint-Pierre-Quiberon (Morbihan), *BSPF*, 107 (1) : 53-84.

*Cassen S., Boujot C., Dominguez Bella S., Guiavarc'h M., Le Pennec C., Prieto Martinez M.P., Querre G., Santrot M.E. et Vigier E., à paraître 2012.- Dépôts bretons, tumulus carnacéens et circulations à longue distance, in : Pétrequin *et al.* à paraître 2012 : 918-995.

*Crousch C., 2005.- *Techniques et sociétés néolithiques. Le sciage des lames de pierre polie au nord-ouest des Alpes (4300-2450 av. J.-C.)*. BAR IS, 1361, Oxford, Archaeopress, 283 p.

D'Amico C. et Starnini E., 2006.- Prehistoric polished stone artefacts in Italy : a petrographic and archaeological assessment, *in* : M. Maggetti, M. et B. Massiga (ed.), *Geomaterials in Cultural Heritage*. Geological Society, London, Special Publications, 257 : 257-272.

Damour A., 1881.- Nouvelles analyses sur la jadéite et sur quelques roches sodifères. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, 4 : 157-164.

*Errera M., Hauzer A., Pétrequin P. et Tsonev T., 2006.- Etude spectroradiométrique d'une lame de hache trouvée dans le district de Chirpan (Bulgarie), *in* : *Interdisciplinary Studies*. XIX, Sofia, Archaeological Institute and Museum - Bas : 7-24.

Giustetto R. et Compagnoni R., 2004.- Studio archeometrico dei manufatti in pietra levigata del Piemonte sud-orientale : valli Curone, Grue e Ossona, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Alla conquista dell'Appennino*. Torino, Omega Edizioni : 45-59.

Higham T., Chapman J., Slavchev V., Gaydarska B., Honch N., Yordanov Y. et Dimitrov A., 2008.- New AMS radiocarbon dates for the Varna Eneolithic cemetery, Bulgarian Black Sea Coast, *in* : *The Varna Eneolithic necropolis and problems of Prehistory in Southeast Europe*. Studia in memoriam Ivani Ivanov, Varna, Acta Musei Varnaensis : 95-114.

Hovorka D., 2010.- Prehistoric transeuropean transport of stone-made tools on example of jadeitite and obsidian implements, *Acta. Arch. Hung.*, 61 : 49-56.

Jeunesse C., Lefranc P. et Denaire A., 2003.- *Groupe de Bischeim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim. La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes*. Cahiers de l'APRAA , t. 18-19.

*Klassen L., Cassen S. et Pétrequin P., à paraître 2012.- Alpine axes and early metallurgy, *in* : Pétrequin *et al.* à paraître 2012 : 1280-1309.

*Klassen L., Dobes M. et Pétrequin P., à paraître 2012.- Dreieckige Kupferflachbeile aus Mitteleuropa und Böhmen. Zum kulturgeschichtlichen Hintergrund einer bemerkenswerten Fundgruppe, *Alt-Thüringen*, 41.

*Klassen L., Pétrequin P. et Errera M., 2009.- Ein herausragendes neolithisches Jadebeil aus Hiddenhausen-Bermbeck, *Archäologie in Westfalen-Lippe* : 162-165.

* Klassen L., Pétrequin P. et Cassen S., 2011.- *The power of attraction ... Zur Akkumulation sozial wertbesetzer alpiner Artefakte im Morbihan und im westlichen Ostseeraum im 5. und 4. Jahrtausend v.Chr.*, *in* : S. Hansen et J. Müller (ed.), *Sozialarchäologische Perspektiven : Gesellschaftlicher Wandel 5000-1500 v.Chr. zwischen Kaukasus und Atlantik*. Internationale Tagung, Kiel, 15-18 Oktober 2007, *Archäologie in Eurasien*, Bd 24 : 13-40.

*Le Maux N., 2010.- Les lames de hache polies en roches tenaces et en grès-quartzite de la basse vallée de la Seine (de Paris au Havre), *in* : C. Billard et M. Legris (ed.), *Premiers néolithiques de l'Ouest*. Actes du Colloque interrégional sur le Néolithique, PUR : 237-271.

*Occhi S., 2008.- *Le asce levigata della collezione storica del Museo Archeologico Nazionale di Parma*. Tesi di laurea in Preistoria e Protostoria, Bologna, Università degli Studi, multigraphié.

*Pailler Y., 2007.- *Des dernières industries à trapèzes à l'affirmation du Néolithique en Bretagne occidentale (5500-3500 av. J.-C.)*. BAR IS, 1648, Oxford, Hadrian Books, 340 p.

- *Pailler Y. et Sheridan A., 2009.- Everything you always wanted to know about... la néolithisation de la Grande Bretagne et de l'Irlande, *BSPF*, 106 (1) : 1-32.
- *Pétrequin P., Cassen S. et Croutsch C., 2006.- Imitation ou convergence : les haches néolithiques à talon perforé au nord-ouest des Alpes, *in* : L. Baray (ed.), *Artisanats, sociétés et civilisations. Hommage à J.-P. Thévenot*. 24^e supplément à la RAE, Dijon : 163-177.
- *Pétrequin P., Cassen S., Errera M., Gauthier E., Klassen L., Pailler Y., Pétrequin A.M. et Sheridan A., 2009.- L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires, *in* : S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (ed.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*. Actes des XXIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, éd. APDCA : 417-427.
- *Pétrequin P., Cassen S., Errera M., Klassen L. et Sheridan A. (ed.), à paraître 2012.- *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2 vol., 1537 p.
- *Pétrequin P., Croutsch C. et Cassen S., 1998.- A propos du dépôt de La Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le V^e millénaire, *BSPF*, 95 (2) : 239-254.
- *Pétrequin P., Croutsch C., Errera M., Honegger M., Jaccotey L., Mariethoz F. et Rey P.J., à paraître 2012.- Approche des productions valaisannes en amphibolite calcique (néphrite), *in* : Pétrequin *et al.* à paraître 2012 : 184-213.
- *Pétrequin P., Errera M., Cassen S. et Croutsch C., 2003.- De la pétrographie aux approches sociales : la circulation des grandes haches en roches alpines pendant le Néolithique, *in* : *Les matières premières lithiques en préhistoire*. Table ronde internationale d'Aurillac (20-22 juin 2002), *Préhistoire du Sud-Ouest*, numéro spécial, 5 : 253-275.
- *Pétrequin P., Errera M., Pétrequin A.M. et Allard P., 2006.- The neolithic quarries of Mont Viso (Piedmont, Italy). Initial radiocarbon dates, *European Journal of Archaeology*, 9 (1) : 7-30.
- *Pétrequin P., Errera M., Cassen S., Gauthier E. et Pétrequin A.M., 2007.- Du Mont Viso au golfe de Tarente à la transition V-IV^e millénaires : la hache en jadéite de Laterza (Puglia, Italie), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz*, 54 : 25-51.
- *Pétrequin P., Errera M., Pétrequin A.M. et Gauthier E., 2009.- Une production du Mont Viso en Italie : l'ébauche de haches de Lugrin (Haute-Savoie, France), *in* : *De la Méditerranée et d'ailleurs. Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse, AEP : 583-595.
- * Pétrequin P., Gauthier E. et Pétrequin A.M., 2010.- Les haches en silex de type Glis en France, en Suisse et en Allemagne du Sud-Ouest. Des imitations de haches alpines à la la transition V^e-IV^e millénaires, *in* : I. Matuschik, C. Strahm *et al.* (ed.), *Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung*. Festschrift für Helmut Schlichthele zum 60. Geburtstag. Freiburg im Breisgau, Lavori Verlag : 237-252.
- *Pétrequin P. et Pétrequin A.M., 1993.- *Ecologie d'un outil : la hache de pierre en Irian Jaya*. Monographie du CRA, 12, Paris, CNRS Editions (réédition complétée, 1999), 461 p.

*Pétrequin A.M. et Pétrequin P., 2006.- *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée. Catalogue de la donation Anne-Marie et Pierre Pétrequin*. Musée d'Archéologie Nationale, Saint-Germain-en-Laye. Paris, Editions de la Réunion des Musées, 551 p.

*Pétrequin P. et Pétrequin A.M, à paraître 2012.- Chronologie et organisation de la production dans le massif du Mont Viso, *in* : Pétrequin *et al.* à paraître 2012 : 214-257.

*Pétrequin P., Pétrequin A.M., Errera M., Cassen S., Croutsch C., Klassen L., Rossy M., Garibaldi P., Isetti E., Rossi G. et Delcardo D., 2006.- Produzione e circolazione delle asce in rocce alpine nel Neolitico dell' Europa occidentale. Verso un approccio pluridisciplinare, *in* : *Materie prime e scambi nella Preistoria italiana*. XXXIX Riunione scientifica, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze : 629-639.

*Pétrequin P., Pétrequin A.M., Errera M., Jaime Riveron O., Bailly M., Gauthier E. et Rossi G., 2008.- Premiers épisodes de la fabrication des longues haches alpines : ramassage de galets ou choc thermique sur des blocs, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105 (2) : 309-334.

*Pétrequin P., Sheridan A., Cassen S., Errera M. Gauthier E., Klassen L., Le Maux N. et Pailler Y., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, *in* : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.), *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

*Pétrequin P., Sheridan A., Cassen S., Errera M., Gauthier E., Klassen L., Le Maux N., Pailler Y., Pétrequin A.M. et Rossy M., 2011.- Eclogite or jadeitite : the two colours involved in the transfer of alpine axeheads in western Europe, *in* : V. Davis et M. Edmonds (ed.), *Stone Axe Studies III*. Oxford, Oxbow Books : 55-82.

*Prichystal A. et Trnka G., 2001.- Raw materials of polished artifacts from two Lengyel sites in Lower Austria, *Slovak Geological Magazine*, 7 (4) : 337-339.

Ricq-de Bouard M., 1996.- *Pétrographie et Sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. Monographies du CRA, 16, Paris, CNRS éditions, 272 p.

Roussot-Laroque J., 2008.- La « sépulture de chef » de Pauilhac, *Préhistoire du Sud-Ouest*, 16 (1) : 91-142.

*Sheridan A., Field D., Pailler Y., Pétrequin P., Errera M. et Cassen S., 2010.- The Breamore jadeitite axehead and other neolithic axeheads of Alpine rock from Central Southern England, *WANHM - Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine : Wiltshire Studies*, 103 : 16-34.

Spisiak J. et Hovorka D., 2005.- Jadeite and Eclogite : Peculiar Raw Materials of Neolithic Stone Implements in Slovakia and Their Possible Sources, *Geoarchaeology*, 20 (3) : 229-242.

*Venturino Gambari M. (ed.), 1996.- *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Torino, Museo di Antichità, Omega Edizioni, 302 p.

Wentink K., 2008.- Crafting Axes, Producing Meaning : Neolithic axe depositions in the Northern Netherlands, *Archaeological Dialogues*, 15 (2) : 151-173.

8. ANNEXES AU DOCUMENT SCIENTIFIQUE

JADE 2 : Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique

8. ANNEXES AU DOCUMENT SCIENTIFIQUE	1
8.1. Budget détaillé	1
8.2. Références bibliographiques	6
8.3. Biographies.....	18

8.1. BUDGET DETAILLE

Le montant des moyens disponibles s'élève à 288 462 euros, auxquels s'ajoutent 11 538 euros de frais de gestion prélevés par le CNRS, soit un total de 300 000 euros accordé au projet par l'ANR.

Personnel

Deux types d'embauche sont sollicités pour le projet.

- Du personnel technique est indispensable pour le programme, d'autant que les laboratoires ne peuvent pas mettre à disposition ce type de compétences très ciblées : traitement SIG des données et préparation des cartes qui doivent régulièrement circuler entre les participants, de manière à être identiques, complétées et améliorées au fur et à mesure des recherches et de la préparation des publications. Il s'agit donc d'une tâche essentielle pour le bon fonctionnement d'une recherche à l'échelle de l'Europe.

Recrutement au niveau ingénieur d'étude, pour 3 mois de contrat à durée déterminée (soit 1 mois par année) - 8 700 euros

- Du côté scientifique (28 mois CDD à 50% etp, niveau ingénieur de recherche), il s'agit de recruter un ingénieur de recherche qui, par son cursus, son expérience et ses publications, soit au fait de l'étude des exploitations alpines de jades et des analyses de haches et d'anneaux-disques. Son rôle sera central et stratégique, puisqu'il s'agira de prendre la responsabilité de la tâche 3 « Exploitations alpines et référentiel pétrographique », ce qui exige la connaissance préliminaire du terrain alpin (Alpes italiennes et suisses), des capacités de travail en montagne et une formation très sérieuse sur la reconnaissance des jades et l'étude des aires de production. De surcroît, l'ingénieur de recherche aura la responsabilité de l'organisation des réunions (tâche 1) et gèrera la base centrale de données, tout en préparant et en uniformisant l'enregistrement, les traitements graphiques et la documentation photographique récoltée par les différents chercheurs (tâche 2). Enfin, il participera aux inventaires et dessins en musées, en France, en Italie et en Europe du Sud-Est (tâche 8), tout en prêtant la main pour les analyses spectroradiométriques (tâche 6).

Anne-Marie Pétrequin, par sa longue expérience de recherche et de travail en équipe depuis 35 ans, possède ces qualités très spécifiques (jades, haches, anneaux, contextes de production, prospections alpines), les connaissances scientifiques requises (Néolithique, ethnoarchéologie, modélisation, préparation des publications) et le savoir-faire pour coordonner et diriger un groupe de travail, autant sur le terrain qu'en laboratoire.

Recrutement de niveau ingénieur de recherche pour 28 mois à mi-temps (soit 14 personnes.mois au total) de contrat à durée déterminée - 51 800 euros

Le montant total des frais de personnel est de 60 500 euros.

Prestations de service externe

Les prestations consistent en :

- frais d'analyse et de datation des jades	21 700 €
- frais liés à la valorisation du projet	36 000 €
- frais de mise à disposition de personnels spécialisés	19 112 €
- frais liés aux analyses spectroradiométriques (maintenance du spectroradiomètre et assurances pour le transport des objets)	3 570 €

pour un montant total de	80 382 €
--------------------------	----------

- Les analyses et datations peuvent être décomposées ainsi :

Tâche 3 : Exploitations alpines et référentiel pétrographique	
datations par radiocarbone (1 500 euros en années 1 et 2)	3 000 euros
sous-total tâche 3	3 000 euros
Tâche 5 : Analyses pétrographiques et minéralogiques	
préparation de lames minces 80 échantillons (40 en année 1 et 40 en année 2)	4 000 euros
analyses par diffractométrie de rayons X 40 échantillons (20 en année 1 et 20 en année 2)	2 400 euros
détermination de la composition chimique par ED-XRF Spectrometer Omega (Innov-X System, USA) 80 échantillons (40 en année 1 et 40 en année 2)	800 euros
sous-total tâche 5	7 200 euros
Tâche 7 : Analyses des objets en cuivre	
analyses cuivre (années 1)	1 500 euros
datations radiocarbone (année 1)	3 000 euros
sous-total tâche 7	4 500 euros
Tâche 8 : Étude des collections	
datations radiocarbone sépultures VBQ (4 000 euros en année 1)	4 000 euros
sous-total tâche 8	4 000 euros
Tâche 9 : Relevés gravures carnacéennes	
datations par radiocarbone (année 1)	3 000 euros
sous-total tâche 9	3 000 euros
Montant total	21 700 euros

- Les prestations liées à la valorisation du projet interviennent dans le cadre de la tâche 2 « Gestion et exploitation des données » et consistent en :

- frais de montage de la version anglais du film "Jade"	1 000 €
- frais de publication (impression) d'un Atlas européen des jades néolithiques	35 000 €
Montant total	36 000 €

- Les prestations liées au recours à des personnels spécialisés concernent la tâche 8 « Étude des collections » :

- interventions de l'entreprise Archeosystem, 12 jours années 1 et 2	4 800 €
- mise à disposition de personnels INRAP	14 312 €
Montant total	19 112 €

• Les prestations liées aux analyses spectroradiométriques consistent en :	
- frais de calibration du spectroradiomètre (la première année)	1 800 €
- frais de maintenance du spectroradiomètre (590 euros par an)	1 770 €
Montant total	3 570 €

Le montant total des prestations est de 80 382 euros.

Missions

Les frais de déplacements représentent une part conséquente du budget (131 400 euros).

Les missions sur le terrain sont fondamentales pour ce projet, dans la mesure où l'acquisition des données et la réalisation des analyses à l'échelle de l'Europe (en particulier Europe centrale et sud-orientale) permettront de réellement démontrer les liens qui unissaient les communautés néolithiques entre Atlantique et Mer Noire pendant le Ve millénaire.

Tâche 2 : Mise en page Atlas JADE, déplacements (année 2 : Claude Schmitt, 1 000 euros)	1 000 euros
Tâche 3 : Exploitations alpines et référentiel pétrographique Années 1 et 2 : prospections dans les Alpes (Pierre Pétrequin et Anne-Marie Pétrequin) - 2 000 euros par an	4 000 euros
Tâche 4 : Néphrites et haches pyrénéennes Année 1 : prospections et caractérisation des néphrites (Jean Vaquer, Pierre Pétrequin et Anne-Marie Pétrequin) – 3 500 euros Année 2 : analyses, Musées de Narbonne, Carcassonne et Toulouse (Jean Vaquer et Michel Errera) – 3 000 euros Année 3 : Musées de Narbonne, Carcassonne et Toulouse (Jean Vaquer) - 1 000 euros	7 500 euros
Tâche 6 : Analyses spectroradiométriques Année 1 : missions France, Italie et Espagne (Michel Errera et Pierre Pétrequin) – 5 500 euros Année 2 : missions Europe centrale (Michel Errera et Pierre Pétrequin) – 5 500 euros Année 3 : missions Europe du sud-est (Michel Errera, Pierre Pétrequin et Serge Cassen) – 6 000 euros	17 000 euros
Tâche 7 : Analyses des objets en cuivre Année 1 : missions Samuel van Willigen - 3 000 euros Année 2 : Samuel van Willigen - 1 500 euros	4 500 euros
Tâche 8 : Etude des collections Tous les participants du projet sont concernés : Dragana Antonović (Serbie), Maria Bernabò Brea (Italie du Nord), Katalin Biró (Hongrie), Serge Cassen (Bretagne), Neva Chiarenza (Piémont), Ramon Fábregas Valcarce (Espagne et Portugal) en collaboration avec Arturo de Lombera Hermida et Carlos Rellan, Estelle Gauthier (Hongrie), Lutz Klassen (Danemark, Allemagne), Paola Mazzieri (Italie du Nord), Simone Occhi (Italie du Nord), Yvan Pailler (Ouest de la France), Anne-Marie Pétrequin et Pierre Pétrequin (musées Trieste et Turin, Slovénie, Autriche, Hongrie, côte dalmate et Sardaigne), Frédéric Prodéo (SO de la France), Antonin Prichystal (Slovaquie, Tchéquie), Alison Sheridan (Grande Bretagne et Irlande), Gerhard Trnka (Autriche), Tsoni Tsonev	62 800 euros

(Croatie, Bulgarie, Roumanie, Turquie), Jean Vaquer (SO de la France, Espagne), Maria Venturino Gambari (Piémont), Valentina Voinea (Roumanie) et Samuel van Willigen (Albanie, Macédoine et nord de la Grèce). Année 1 : 34 600 euros Année 2 : 26 600 euros Année 3 : 1 600 euros.	
Tâche 9 : Relevés gravures carnaçéennes Année 1 : missions Région de Carnac, Serge Cassen - 1 200 euros Année 2 : missions Bourgogne et Fontainebleau, Serge Cassen - 1 800 euros Année 3 : missions Bretagne, Serge Cassen - 2 500 euros.	5 500 euros

Montant total des missions sur le terrain : 102 300 euros.

Les réunions annuelles (tâche 1) constituent également des moments clés pour l'avancement du projet : c'est à cette occasion que s'élabore l'interprétation des résultats issus du travail de terrain et des analyses ; il est particulièrement important que l'ensemble des chercheurs impliqués dans un projet qui couvre toute l'Europe puisse y participer.

Le budget des deux réunions a été établi :

- sur la base des forfaits en vigueur au CNRS concernant les frais d'hébergement et de restauration
- par un calcul au plus juste des montants liés aux frais de transport.

Le montant prévu pour chacune des réunions est de 14 550 euros pour l'ensemble des participants, selon le détail ci-dessous :

Frais de restauration sur le lieu du séjour	1500 €
Dragana ANTONOVIC	600 €
Maria BERNABO BREA	500 €
Katalin BIRO	550 €
Serge CASSEN	400 €
Neva CHIARENZA	500 €
Michel ERRERA	700 €
Ramon FABREGAS VALCARCE	700 €
Lutz KLASSEN	800 €
Arturo de LOMBERA HERMIDA	700 €
Paola MAZZIERI	500 €
Simone OCCHI	500 €
Yvan PAILLER	350 €
Antonin PRICHYSTAL	700 €
Frédéric PRODEO	700 €
Carlos RELLAN	700 €
Alison SHERIDAN	550 €
Gerhard TRNKA	550 €
Tsoni TSONEV	600 €
Jean VAQUER	400 €
Marica VENTURINO GAMBARI	650 €
Valentina VOINEA	900 €
Samuel van WILLIGEN	500 €

Montant total des réunions annuelles : 29 100 euros.

Autres dépenses de fonctionnement

Il s'agit essentiellement de petits matériels informatiques (13 930 euros) et de consommables (2 250 euros), pour un montant total de 16 180 euros.

- Petit matériel informatique, de prise d'image et d'entretien du spectroradiomètre :
 - ordinateurs (un PC pour chacune des tâches 2 et 8 ; un iBook grand écran pour la tâche 8) 6 890 €
 - logiciels pour équiper ces ordinateurs (Office, Adobe Creative Suite) 2 370 €
 - renouvellement de la licence ENVI (520 euros par an) pour la tâche 6 1 560 €
 - trois petits disques durs externes (tâches 2, 6 et 8) 460 €
 - un appareil photo numérique (tâche 8) 450 €
 - petit matériel pour l'entretien du spectroradiomètre 2 200 €
 - (350 € en années 1 et 2 ; 1 500 € en année 3)

Montant total	13 930 €
---------------	----------

- Consommables :
petites fournitures, cartouches, photocopies, lampes pour le spectroradiomètre,
réparties entre les tâches 2, 6 et 8

Montant total	2 250 €
---------------	---------

Montant des dépenses à subventionner	288 462 euros
Frais de gestion	11 538 euros
Total des moyens demandés	300 000 euros

8.2. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les publications réalisées dans le cadre du Projet JADE (ANR 2007-2009) ou (et) par les collaborateurs du projet sont indiquées par un astérisque (*).

*ANTONOVIC D., 2008.- The development of the ground stone industry in the Serbian part of the Iron Gates, in : C. Bonsall, V. Boroneanț, Ivana Radovanović (ed.), *The Iron Gates in prehistory : new perspectives*. BAR International Series, 1893, Oxford : 19-38.

AUXIETTE G, 1989.- Les bracelets néolithiques dans le nord de la France, la Belgique et l'Allemagne rhénane, *Revue Archéologique de Picardie*, 1-2 : 13-65.

*BERNABÓ BREA M., D'AMICO C., GHEDINI M. et MAZZIERI P., 2000.- La pietra verde di Ponte Ghiara, Fidenza (PR), *Miner. Petrogr. Acta*, XLIII : 233-243.

*BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MANTINI S. ET SANDIAS M., 2007.- Les sépultures du Néolithique moyen de l'Emilie occidentale : rituels, rapports avec les habitats, données anthropologiques, in : P. Moinat et P. Chambon (ed.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne et Paris, Cahiers d'Archéologie Romande, 110, Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLIII : 325-335.

*BERNABÓ BREA M., ERRERA M., MAZZIERI P., OCCHI S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Les haches alpines dans la culture des VBQ en Emilie occidentale : contexte, typologie, chronologie et origine des matières premières, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 822-871.

*BERNABÓ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A et SANDIAS M., 2006.- Le necropoli dei Vasi a Bocca Quadrata dell'Emilia occidentale : rapporti con gli abitati, rituali, corredi, dati antropologici, in : A. Pessina et P. Visentini (ed.) : *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del Convegno, Udine, settembre 2005, Udine, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale : 169-185.

*BIRÓ K., 2009.- Kőeszköz-nyersanyagok Magyarország területén [Raw materials for stone tools in Hungary], in : Szakáll szerk., *Az ásványok és az ember a mai Magyarország területén a XVIII. század végéig*. Bányászat, 2008, 74 : 11-38. http://www.matarka.hu/koz/ISSN_1417-5398/74k_2008/ISSN_1417-5398_74k_2008_011-038.pdf.

BORIC D., 2009.- Absolute dating of metallurgical innovations in the Vinca culture of the Balkans, in : T.L. Kienlin et B.W. Roberts (ed.), *Metals and societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway*. Bonn, Verlag Dr Rudolf Habelt : 191-245.

CAMPBELL SMITH W., 1963.- Jade Axes from Sites in the British Isles, *Proceedings of the Prehistoric Society*, XXIX : 133-172.

CAMPBELL SMITH W., 1965.- The distribution of Jade Axes in Europe, with a supplement to the catalogue of those from the British Isles, *Proceedings of the Prehistoric Society*, XXXI : 25-33.

CAMPBELL SMITH W., 1972.- Second supplement to the catalogue of jade axes from sites in the British Isles, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 38 : 408-411.

*CASSEN S., 2000.- Le poli des lames et la chronologie des haches dites de prestige, in : S. Cassen (ed.), *Éléments d'architecture. Exploration d'un tertre funéraire à Lannec er Gadouer (Erdeven, Morbihan)*. Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises (Mémoire XIX) : 397-415.

*CASSEN S., 2003.- Importer, Imiter, Inspirer ? Objets-signes centre-européens dans le Néolithique armoricain, *L'Anthropologie*, 107 : 255-270.

*CASSEN S., BOUJOT C., ERRERA M., MENIER D., PAILLER Y., PETREQUIN P., MARGUERIE D., VEYRAT E., VIGIER E., POIRIER S., DAGNEAU C., DEGEZ D., LORHO T., NEVEU-DEROTRIE H., OBELTZ C., SCALLIET F. et SPARFEL Y., 2010.- Un dépôt sous-marin de lames polies néolithiques en jadéite et un ouvrage de stèles submergé sur la plage dite du Petit Rohu près Saint-Pierre-Quiberon (Morbihan), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 107 (1) : 53-84.

*CASSEN S., BOUJOT C., DOMINGUEZ BELLA S., GUIAVARC'H M., LE PENNEC C., PRIETO MARTINEZ M.P., QUERRE G., SANTROT M.E. et VIGIER E., à paraître 2012.- Dépôts bretons, tumulus carnacéens et circulations à longue distance, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2, 918-995.

*CASSEN S., PETREQUIN P., BOUJOT C., DOMINGUEZ-BELLA S., GUIAVARC'H M. et QUERRE G., 2011.- Measuring distinction in the megalithic architecture of the Carnac region : from site to material, in : M. Furholt, F. Lüth, J. Müller et C. Scarre (ed.), *Megaliths and identities*. Third European Megalithic Studies Group Meeting, 13-15 May 2010, Kiel, www.jungsteinzeitSITE.de, à paraître dans *Offa* : 49 p.

CHEVILLOT C., ROLIN J. et TRANCHON J., 2001 - Ressources lithiques de la haute vallée de la Dronne (Dordogne). Premiers résultats sur leur exploitation et leur utilisation au Néolithique, in : *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Table ronde internationale, Aurillac 2002, *Préhistoire du Sud-Ouest*, supplément n° 5 : 105-113.

*CHIARENZA N. et GIUSTETTO R. (ed.), 2011.- L'officina litica di Pertus (Paesana - CN) : testimonianze di lavorazione e analisi minero-petrografiche, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 24.

CHRISTENSEN A.M., HOLM P.M., SCHUESSLER U. et PETRASCH J., 2006.- Indications of a major Neolithic trade route ? An archaeometric geochemical and Sr, Pb isotope study on amphibolithic raw material from present day Europe, *Science direct, Applied Geochemistry*, 21 : 1635-1655.

CLARK J.G.D., 1955.- *L'Europe préhistorique. Les fondements de son économie*. Paris, Payot.

CLARKE D.V., COWIE T.G. et FOXON A., 1985.- *Symbols of power at the time of Stonehenge*. Edingburgh, National Museum of Antiquities of Scotland.

CONSTANTIN C. et VACHARD D., 2004.- Anneaux d'origine méridionale dans le Rubané récent du Bassin parisien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101 (1) : 75-84.

*CROUTSCH C., 2005.- Techniques et sociétés néolithiques. Le sciage des lames de pierre polie au nord-ouest des Alpes (4300-2450 av. J.-C.), *BAR International Series*, 1361, Oxford, Archaeopress, 283 p.

D'AMICO C., 2005.- Neolithic 'greenstone' axe blades from northwestern Italy across Europe : a first petrographic comparison, *Archaeometry*, 47 (2) : 235-252.

D'AMICO C. et STARNINI E., 2000.- Eclogites, jades and other HP metaophiolites of the Neolithic polished tools from Northern Italy, *Kristallinikum*, 26 (9), Moravian Museum, Brno : 9-20.

D'AMICO C. et STARNINI E., 2006.- L'atelier di Rivanazzano (PV) : un' associazione litologica insolita nel quadro della " pietra verde " levigata in Italia, in : A. Pessina et P. Visentini (ed.), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del Convegno, Udine,

settembre 2005, Udine, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale : 37-54.

D'AMICO C. et STARNINI E., 2006.- Prehistoric polished stone artefacts in Italy : a petrographic and archaeological assessment, in : M. Maggetti, M. et B. Massiga (ed.), *Geomaterials in Cultural Heritage*. Geological Society, London, Special Publications, 257 : 257-272.

D'AMICO C., STARNINI E., GASPAROTTO G. et GHEDINI M., 2003.- HP metaophiolites (eclogites, jades and others) in neolithic polished stone in Italy and Europe, *Periodico di Mineralogia*, 73 : 17-42.

DAMOUR A., 1881.- Nouvelles analyses sur la jadéite et sur quelques roches sodifères. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, 4, p. 157-164.

*DENAIRE A., DOPPLER T., NICOD P.Y. et VAN WILLIGEN S., 2011.- Espaces culturels, frontières et interactions au 5^{ème} millénaire entre la Plaine du Rhin supérieur et les rivages de la Méditerranée, *Annuaire d'Archéologie Suisse*, 94 : 21-59.

*ERRERA M., 2002.- Déterminations spectroradiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles, *Notae Praehistoricae*, 19 : 131-140.

*ERRERA M., 2003.- Application de la spectroradiométrie à l'étude des lames polies : exemples auvergnats, in : *Les matières premières lithiques en préhistoire*. Table ronde internationale d'Aurillac (20-22 juin 2002), *Préhistoire du Sud-Ouest*, numéro spécial (5) : 161-167.

*ERRERA M., HAUZEUR A., PETREQUIN P. et TSONEV T., 2006.- Etude spectroradiométrique d'une lame de hache trouvée dans le district de Chirpan (Bulgarie), in : *Interdisciplinary Studies*. XIX, Sofia, Archaeological Institute and Museum - Bas : 7-24.

*ERRERA M., PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., CASSEN S. et CROUTSCH C., 2007.- Contribution de la spectroradiométrie à la compréhension des transferts longue-distance des lames de hache au Néolithique, *Société Tournaisienne de Géologie, Préhistoire et Archéologie*, Tournai, Belgique, X (4) : 101-142.

*ERRERA M., PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M, à paraître 2012.- Spectroradiométrie, référentiel naturel et étude de la diffusion des haches alpines, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 440-534.

*FÁBREGAS VALCARCE R., 1992.- Nuevos útiles perforados del interior de Galicia : Una reflexión sobre el momento epimegalítico, *Espacio, Tiempo y Forma*, 5 : 227-241.

*FÁBREGAS VALCARCE R., 2009.- A context for the Galician Rock Art, in : R. De Balbín, P. Bueno, R. González et C. Del Arco (ed.), *Grabados rupestres de la fachada atlántica europea y africana*. BAR International Series, 2043, Oxford, Archaeopress : 69-83.

*FÁBREGAS VALCARCE R., DE LOMBERA HERMIDA A. et RODRIGUEZ RELLAN C., à paraître 2012.- Spain and Portugal : long chisels and perforated axes. Their context and distribution, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 1108-1135.

FRANCHI S., 1904.- I giacimenti alpini ed appenninici di rocce giadeitiche, *Atti del Congresso Internazionale di Scienze Storiche*, Roma 1903, V (IV), *Archeologia*, Roma, Accademia dei Lincei : 357-371.

FROMONT N., 2011.- *Anneaux et cultures du Néolithique ancien*. Thèse de doctorat, Paris, Université

de Paris I-Sorbonne, multigraphié, 2 vol.

GALLAY A., 2006.- *Les sociétés mégalithiques. Pouvoir des hommes, mémoire des morts*. Coll. Le savoir suisse, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.

*GAUTHIER E. 2008.- Consumption and circulation of prehistoric products in Europe : characterization of spatial evolutions using map algebra. *Spatial Analysis and Modelling of Ancient Social-Economic Systems*, in : *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*. Berlin, Germany, 2007 : article n°11.12.

GIUSTETTO R. et COMPAGNONI R., 2004.- Studio archeometrico dei manufatti in pietra levigata del Piemonte sud-orientale : valli Curone, Grue e Ossona, in : M. Venturino Gambari (ed.), *Alla conquista dell'Appennino*. Torino, Omega Edizioni : 45-59.

GODELIER M., 1984.- *L'idéal et le matériel*. Paris, Fayard.

GODELIER M., 1996.- *L'énigme du don*. Paris, Plon.

GRONENBORN D., 2010.- Eliten, Prestigegüter, Repräsentationsgräber. Eine Spurensuche nach politischen Organisationsformen, in : *Jungsteinzeit im Umbruch. Die « Michelsberger Kultur » und Mitteleuropa vor 6.000 Jahren*. Karlsruhe, Badisches Landesmuseum : 243-249.

GUILBEAU D., 2010.- *Les grandes lames et les lames par pression au levier du Néolithique et de l'Énéolithique en Italie*. Thèse de doctorat, Paris, Université de Paris Ouest, 4 vol., multigraphié.

*HERBAUT F. et PAILLER Y., 2000.- Les anneaux en pierre dans le massif armoricain, in : S. Cassen (ed.), *Éléments d'architecture. Exploration d'un tertre funéraire à Lannec (Erdeven, Morbihan). Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique*. Chauvigny, Association des publications Chauvinoises, Mémoire XIX : 353-385.

HIGHAM T., CHAPMAN J., SLAVCHEV V., GAYDARSKA B., HONCH N., YORDANOV Y. et DIMITROVA., 2008.- New AMS radiocarbon dates for the Varna Eneolithic cemetery, Bulgarian Black Sea Coast, in : *The Varna Eneolithic necropolis and problems of Prehistory in Southeast Europe*. Studia in memoriam Ivani Ivanov, Varna, Acta Musei Varnaensis : 95-114.

HOVORKA D., 2010.- Prehistoric transeuropean transport of stone-made tools on example of jadeitite and obsidian implements, *Acta Archaeol. Acad. Scient. Hungaricae*, 61 : 49-56.

HOVORKA D., SPISIAK J. et MIKUS T., 2008.- Aeneolithic jadeitite axes from Western Slovakia, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 38 : 33-44.

JEUNESSE C., 1998.- A propos de la signification historique des dépôts dans le Néolithique danubien ancien et moyen, in : *Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als Historische Wissenschaft. Festschrift für Christian Strahm*. International Archäologie, Studia Honoria, Band 3, Rahden/Westfallen, Verlag Marie Leidorf GmbH : 31-50.

JEUNESSE C., LEFRANC P. et DENAIRE A., 2003.- *Groupe de Bischeim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim. La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes*. Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, t. 18-19.

KARSTEN P., 1994.- *Att kasta yxan i sjön. En studie över rituell tradition och fornadring utifrån skånska neolitiska offerfynd*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8, 23, Stockholm.

*KLASSEN L., 2000.- *Frühes Kupfer im Norden. Untersuchungen zu Chronologie, Herkunft und Bedeutung der Kupferfunde der Nordgruppe der Trichterbecherkultur*. Jutland Archaeological Society,

36, Aarhus, Aarhus University Press.

*KLASSEN L., 2004.- *Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500-3500 BC.* Moesgård Museum, Moesgård, Jutland Archaeological Society.

*KLASSEN L., CASSEN S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Alpine axes and early metallurgy, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 1280-1309.

*KLASSEN L., DOBES M. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Dreieckige Kupferflachbeile aus Mitteldeutschland und Böhmen. Zum kulturgeschichtlichen Hintergrund einer bemerkenswerten Fundgruppe, *Alt-Thüringen*, 41.

*KLASSEN L., PETREQUIN P. et ERRERA M., 2009.- Ein herausragendes neolithisches Jadebeil aus Hiddenhausen-Bermbeck, *Archäologie in Westfalen-Lippe* : 162-165.

*KLASSEN L., PETREQUIN P. et ERRERA M., 2009.- Grüne Schätze vom heiligen Berg : Steinbeile aus Jade im Kyffhäuserkreis, *Beiträge zur Kyffhäuser Landschaft*, 21 : 5-14.

* KLASSEN L., PETREQUIN P. et CASSEN S., 2011.- *The power of attraction ... Zur Akkumulation sozial wertbesetzer alpiner Artefakte im Morbihan und im westlichen Ostseeraum im 5. und 4. Jahrtausend v.Chr.*, in : S. Hansen et J. Müller (ed.), *Sozialarchäologische Perspektiven : Gesellschaftlicher Wandel 5000-1500 v.Chr. zwischen Kaukasus und Atlantik.* Internationale Tagung, Kiel, 15-18 Oktober 2007, *Archäologie in Eurasien*, Bd 24 : 13-40.

KLIMSCHA F., 2007.- Die Verbreitung und Datierung kupferzeitlicher Silexbeile in Südosteuropa. Fernbeziehungen neolithischer Gesellschaften im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr., *Germania*, 85 : 275-305.

KOSTOV R.I., 2007.- *Archeo-mineralogy of Neolithic and Chalcolithic artefacts from Bulgaria and their significance for gemmology.* Sofia, University « St. Ivan Rilski » : 127 p.

LAPORTE L., 2010.- Innate and/or expressed identities : Their conceptualization through monumentality, funerary practices and grave goods ? Some examples from the megalithic tradition of Western France, in : www.jungsteinzeitSITE.de : 47, versions anglaises et françaises.

*LE MAUX N., 2010.- Les lames de hache polies en roches tenaces et en grès-quartzite de la basse vallée de la Seine (de Paris au Havre), in : C. Billard et M. Legris (ed.), *Premiers néolithiques de l'Ouest.* Actes du Colloque interrégional sur le Néolithique, Rennes, Presses universitaires de Rennes : 237-271.

LICHARDUS J. (ed.), 1991.- *Die Kupferzeit als historische Epoche.* Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde, Bd. 55, Bonn, Dr. Rudolf Habelt, 2 vol.

LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M., BAILLOUD G. et CAUVIN J., 1985.- *La protohistoire de l'Europe.* Nouvelle Clio, Paris, Presses Universitaires de France, 640 p.

MANOLOKAKIS L., 2005.- *Les industries lithiques énéolithiques de Bulgarie.* Internationale Archäologie, 88, Radhen/Westf., Verlag Marie Leidorf.

MAUSS M., 1925.- Essai sur le don, Formes et raisons de l'échange dans les sociétés archaïques, *L'Année Sociologique*, nouvelle série, I (1923-1934) : 30-186.

*MAZZIERI P. et DAL SANTO N., 2007.- Il sito del Neolitico recente di Botteghino (Parma), *Rivista di Science Preistoriche*, LVII : 113-138.

MORGADO A., LOZANO J.A, RODRIGUEZ RELLAN C. et RODRIGUEZ TOVAR F., 2011.- De Sur a Norte de la Península Ibérica. Circulación a larga distancia del sílex tipo Turón (Málaga, España), in : *Congreso Internacional Redes en el Neolítico. Circulación e intercambio de materias, productos e ideas en el Mediterráneo Occidental (VII-III milenio AC)*. Gavá et Bellaterra (Barcelona).

MOSER L., 2000.- Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (Verona). I materiali archeologici della campagna di scavo 1993, in : A. Pessina et G. Muscio (ed.), *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*. Convegno di Studi (Udine, 1999), Museo Friulano di Storia Naturale :125-150.

*OCCHI S., 2008.- *Le asce levigata della collezione storica del Museo Archeologico Nazionale di Parma*. Tesi di laurea in Preistoria e Protostoria, Bologna, Università degli Studi, multigraphié.

*PAILLER Y., 2007.- *Des dernières industries à trapèzes à l'affirmation du Néolithique en Bretagne occidentale (5500-3500 av. J.-C.)*. BAR International Series, 1648, Oxford, Hadrian Books, 340 p.

*PAILLER Y., 2009.- Neolithic fibrolite Working in the West of France, in : B. O'Connor, G. Cooney and J. Chapman (ed.), *Materialitas : working stone, carving identity*. Oxford, Oxbow Books and The Prehistoric Society : 113-126.

*PAILLER Y. et SHERIDAN A., 2009.- Everything you always wanted to know about... la néolithisation de la Grande Bretagne et de l'Irlande, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 106 (1) : 1-32.

PESSINA A., BASTIANI G., DELLA BIANCA B. et TONDELLA L., 2006.- Nuove segnalazioni di industrie in pietra levigata dal Friuli, in : A. Pessina et P. Visentini (ed.) : *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del Convegno, Udine, settembre 2005, Udine, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale : 429-436.

*PETREQUIN P., à paraître 2012.- Une source de confusion : les haches ethnographiques et les réutilisations tardives dans les séries néolithiques européennes, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 535-543.

*PETREQUIN P., BONTEMPS C., BUTHOD-RUFFIER D. et LE MAUX N., à paraître 2012.- Approche expérimentale de la production des haches alpines, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 258-291.

*PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et ERRERA M., 2002.- La valorisation sociale des longues haches de l'Europe néolithique, in : J. Guilaine (ed.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*. Paris, Editions Errance : 67-98.

*PETREQUIN P., CASSEN S. et CROUTSCH C., 2006.- Imitation ou convergence : les haches néolithiques à talon perforé au nord-ouest des Alpes, in : L. Baray (ed.), *Artisanats, sociétés et civilisations. Hommage à J.-P. Thévenot*. 24^e supplément à la Revue Archéologique de l'Est, Dijon, Revue Archéologique de l'Est : 163-177.

*PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y., PETREQUIN A.M. et SHERIDAN A., 2009.- L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires, in : S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (ed.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*. Actes des XXIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, éd. APDCA : 417-427.

*PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., KLASSEN L. et SHERIDAN A. (ed.), à paraître 2012.- *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2 vol., 1537 p.

*PETREQUIN P., CASSEN S., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y. et SHERIDAN A., avec la collaboration de DESMEULLES J., GILLIOZ P.A., LE MAUX N., MILLEVILLE A., PETREQUIN A.M., PRODEO F., SAMZUN A. et FABREGAS VALCARCE R., à paraître 2012.- Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 574-727.

*PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., TSONEV T., DIMITROV K. et MITKOVA R., à paraître 2012.- Les haches en roches alpines en Bulgarie, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 1231-1279.

*PETREQUIN P., CROUTSCH C. et CASSEN S., 1998.- A propos du dépôt de La Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le V^e millénaire, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 95 (2) : 239-254.

*PETREQUIN P., CROUTSCH C., ERRERA M., HONEGGER M., JACCOTTEY L., MARIETHOZ F. et REY P.J., à paraître 2012.- Approche des productions valaisannes en amphibolite calcique (néphrite), in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 184-213.

*PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S. et CROUTSCH C., 2003.- De la pétrographie aux approches sociales : la circulation des grandes haches en roches alpines pendant le Néolithique, in : *Les matières premières lithiques en préhistoire*. Table ronde internationale d'Aurillac (20-22 juin 2002), *Préhistoire du Sud-Ouest*, numéro spécial, 5 : 253-275.

*PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., BILLAND G., COLAS C., MARECHAL D., PRODEO F. et VANGELE F., 2005.- Des Alpes italiennes à l'Atlantique : les quatre grandes haches polies de Vendeuil et Maizy (Aisne), Brenouille (Oise), in : *Hommages à Claudine Pommepuy*. Revue Archéologique de Picardie, numéro spécial, 22 : 75-104.

*PETREQUIN P., ERRERA M., PETREQUIN A.M. et ALLARD P., 2006.- The neolithic quarries of Mont Viso (Piedmont, Italy). Initial radiocarbon dates, *European Journal of Archaeology*, 9 (1) : 7-30.

*PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., GAUTHIER E. et PETREQUIN A.M., 2007.- Du Mont Viso au golfe de Tarente à la transition V-IV^e millénaires : la hache en jadéite de Laterza (Puglia, Italie), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz*, 54 : 25-51.

*PETREQUIN P., ERRERA M., PETREQUIN A.M. et GAUTHIER E., 2009.- Une production du Mont Viso en Italie : l'ébauche de haches de Lugin (Haute-Savoie, France), in : *De la Méditerranée et d'ailleurs. Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique : 583-595.

*PETREQUIN P., ERRERA M. et ROSSY M., en collab. avec D'AMICO C. et GHEDINI M., à paraître 2012.- Viso ou Beigua : approche du référentiel des jades alpins, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 292-419.

* PETREQUIN P., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L. et TRNKA G., 2010.- The alpine Beilnacken aus Kamegg (Niederösterreich) und die Verbreitung des Bégude-Typs in Westeuropa,

in : J. Šuteková, P. Pavúk, P. Kalábková et B. Kovár (ed.) : *PANTA RHEI. Studies in Chronology and Cultural Development of the South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75. Birthday.* Studia Archaeologica et Mediaevalia 11, Bratislava : 137-157.

*PÉTREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., GAUTHIER E., HOVORKA D., KLASSEN L. et SHERIDAN A., 2011.- From Mont Viso to Slovakia : the two axeheads of Alpine jade from Golianovo, *Acta Archaeologica Scientiarum Hungaricae*, 62 : 243-268.

*PETREQUIN P., GAUTHIER E. et PETREQUIN A.M., 2010.- Les haches en silex de type Glis en France, en Suisse et en Allemagne du Sud-Ouest. Des imitations de haches alpines à la transition V^e-IV^e millénaires, in : I. Matuschik, C. Strahm et al. (ed.), *Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung.* Freiburg-in-B., Lavori Verlag : 237-252.

*PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M., 1993.- *Ecologie d'un outil : la hache de pierre en Irian Jaya.* Monographie du CRA, 12, Paris, CNRS Editions (réédition complétée, 1999), 461 p.

*PETREQUIN A.M. et PETREQUIN P., 2006.- *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée. Catalogue de la donation Anne-Marie et Pierre Pétrequin.* Musée d'Archéologie Nationale, Saint-Germain-en-Laye. Paris, Editions de la Réunion des Musées, 551 p.

*PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M., 2011.- The twentieth-century polished stone axeheads of New Guinea : why study them ? in : V. Davis et M. Edmonds (ed.), *Stone Axe Studies III.* Oxford, Oxbow books : 333-350.

*PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M., 2011.- Abbozzi di anelloni neolitici nel massiccio del Monviso a Oncino e Crissollo (Cuneo, Piemonte), *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 26 : 122-126.

*PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M., à paraître 2012.- Chronologie et organisation de la production dans le massif du Mont Viso, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 214-257.

*PETREQUIN A.M. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Rappel des modèles ethnoarchéologiques de Nouvelle-Guinée, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 27-45.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., KLASSEN L., ROSSY M., GARIBALDI P., ISETTI E., ROSSI G. et DELCARO D., 2005.- Beigua, Monviso e Valais. All'origine delle grandi asce levigate di origine alpina in Europa occidentale durante il V millennio, *Rivista di Scienze Preistoriche*, LV : 265-322.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S. et CROUTSCH C., 2006.- Complexité technique et valorisation sociale : haches polies de Nouvelle-Guinée et du Néolithique alpin, in : L. Astruc, F. Bon, V. Léa, P.Y. Milcent et S. Philibert (ed.), *Normes techniques et pratiques sociales : de la simplicité des outillages pré- et protohistoriques.* XXVI^e Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Antibes, Editions APDCA : 419-433.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., KLASSEN L., ROSSY M., GARIBALDI P., ISETTI E., ROSSI G. et DELCARO D., 2006.- Produzione e circolazione delle asce in rocce alpine nel Neolitico dell' Europa occidentale. Verso un approccio pluridisciplinare, in : *Materie prime e scambi nella Preistoria italiana.* XXXIX Riunione scientifica, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze : 629-639.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M. et KLASSEN L., 2006.- Naturwissenschaftliche Analysen an neolithischen Jadeitbeilen, *Archäologie im Rheinland* : 58-60.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., JAIME RIVERON O., BAILLY M., GAUTHIER E. et ROSSI G., 2008.- Premiers épisodes de la fabrication des longues haches alpines : ramassage de galets ou choc thermique sur des blocs, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105 (2) : 309-334.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M. et KLASSEN L. 2008.- Aus den italienischen Alpen nach Thüringen. Zur naturwissenschaftlichen Untersuchung eines herausragenden neolithischen Fundes des Berliner Museums für Vor- und Frühgeschichte, *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 40 : 241-248.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M. et PRODEO F., à paraître 2012.- Prospections alpines et sources de matières premières. Historique et résultats, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 46-183.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., DUFRAISSE A., GAUTHIER E. et ROSSY M., 2007.- Les carrières néolithiques de jadéite du Monviso (Piémont, Italie), *Actes du XI^e Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Champsec / Val de Bagnes / Valais-Suisse*. Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques Alpines, Aoste : 167-188.

*PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CROUTSCH C., CASSEN S. et ROSSY M., 2007.- Les carrières néolithiques du Montviso (Piémont, Italie) : un premier survol, in : M. Besse (ed.), *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Actes du 27^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005, Lausanne, Cahiers d'Archéologie Romande, 108 : 51-68.

*PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M. GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N. et PAILLER Y., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.), *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

*PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N., PAILLER Y., PETREQUIN A.M. et ROSSY M., 2011.- Eclogite or jadeitite : the two colours involved in the transfer of alpine axeheads in western Europe, in : V. Davis et M. Edmonds (ed.), *Stone Axe Studies III*. Oxford, Oxbow books : 55-82.

PETRIC N., 2004.- The Gudnja Culture and Examples of Imports in Neolithic Dalmatia, *Prilozi, Zagreb*, Instituta za arheologiju u Zagrebu : 197-207.

*PRICHYSTAL A. et TRNKA G., 2001.- Raw materials of polished artifacts from two Lengyel sites in Lower Austria, *Slovak Geol. Mag.*, 7 (4) : 337-339.

RECH M., 1979.- *Studien zu den Depotfunden der Trichterbecher- und Einzelgrabkultur des Nordens*. Neumünster, Karl Wachholtz Verlag.

RENFREW C., 1975.- Trade as action at distance, in : J. Sabloff et C.C. Lamberg-Karlovsky (ed.), *Ancient civilization and trade*. Albuquerque, Omega Editions : 1-59.

RENFREW C., 1977.- Alternative models for exchange and spatial distribution, in : T.E. Earle et J.E. Ericson (ed.), *Exchange systems in prehistory*. London, New York, Academic Press : 71-90.

RENFREW C., 1984.- *Approaches to social archaeology*. Edinburgh, Edinburgh University Press, 430 p.

RICQ -DE BOUARD M., 1996.- *Pétrographie et Sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. Monographies du CRA, 16, Paris, CNRS éditions, 272 p.

*RODRÍGUEZ RELLÁN C., MORGADO A., LOZANO J.A. et RODRÍGUEZ TOVAR F., 2011.- Long-distance contacts in Northwestern Iberia during the III Millennium B.C. The case of the Turon flint (Malaga, Spain) in : *15th Bell Beaker International Congress. From Atlantic to Ural*. Poio (Pontevedra).

*ROSSI G., ERRERA M., PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M., 2008.- Un abbozzo di anellone in pietra verde da Bobbio (Piacenza), *Bollettino Storico Piacentino*, C III (2°), 185-202.

ROUSSOT-LAROQUE J., 1990.- Inventaire des bracelets, in : D. Cahen et M. Otte (ed.), *Rubané et Cardial*. Actes du colloque de Liège (nov. 1988), Etudes et recherches archéologiques de l'Université de Liège (E.R.A.U.L.), n° 39, Liège : 361-381.

ROUSSOT-LAROQUE J., 2008.- La « sépulture de chef » de Pauilhac, *Préhistoire du Sud-Ouest*, 16 (1) : 91-142.

*SARGIANO J.F., VAN WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., HUNGER K., WOERLE-SOARES M. et GADAY R., 2010.- Les Bagnoles à L'Isle-sur-la-Sorgue (Vaucluse). Aspects nouveaux dans le Néolithique moyen du Midi de la France, *Gallia-Préhistoire*, 52 : 193-239.

SERVICE E.R., 1962. *Primitive social organization : an evolutionary perspective*. New York, Random House.

*SHERIDAN A., 2005.- Les éléments d'origine bretonne autour de 4000 av. J.-C. en Ecosse : témoignages d'alliance, d'influence, de déplacement ou quoi d'autre, in : G. Marchand et A. Tresset (ed.), *Unité et diversité des processus de néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe (7e - 4e millénaires av. J.-C.)*. Mémoire XXXVI, Paris, Société Préhistorique Française : 25-37.

*SHERIDAN A., 2010.- The neolithization of Britain and Ireland : The big picture, in : B. Finlayson et G. Warren (ed.), *Landscapes in transition*. Oxford, Oxbow Books : 89-105.

*SHERIDAN A., FIELD D., PAILLER Y., PETREQUIN P., ERRERA M. et CASSEN S., 2010.- The Breamore jadeitite axehead and other neolithic axeheads of Alpine rock from Central Southern England, *WANHM - Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine : Wiltshire Studies*, 103 : 16-34.

*SHERIDAN J.A., PAILLER Y., PETREQUIN P. et ERRERA M. 2011.- Old friends, new friends, a long-lost friend and false friends : tales from *Projet JADE*, in : V. Davis et M. Edmonds (ed.), *Stone Axe Studies III*. Oxford, Oxbow books : 411-426.

SIDA P. et KACHLIK V., 2009.- Geological setting, petrology and mineralogy of metabasites in a thermal aureole of Tanwald granite (northern Bohemia) used for the manufacture of Neolithic tools, *Journal of Geosciences*, 54 : 269-287.

SIKLOSI Z., 2004.- Prestige goods in the Neolithic of the Carpathian basin, *Acta Archaeologica Academiae Hungarica* : 1-62.

SPIŠIAK J. et HOVORKA D., 2005.- Jadeite and Eclogite : Peculiar Raw Materials of Neolithic Stone Implements in Slovakia and Their Possible Sources, *Geoarchaeology*, 20 (3) : 229-242.

STARNINI E., D'AMICO C., BIAGI P., GHEDINI M. et PITTI G., 2004.- Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale : aspetti archeometrici e culturali, *Bollettino di Paleontologia Italiana (Roma)*, 95 : 21-82.

- TANDA G., 1977.- Gli anelloni litici italiani, *Preistoria Alpina*, 13 : 111-155.
- TESTART A., 2005.- *Eléments de classification des sociétés*. Paris, Editions Errance.
- THIRAULT E., 2004.- *Echanges néolithiques : les haches alpines*. Préhistoires, 10, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 468 p.
- THIRAULT E., 2006.- La mise en place des réseaux d'échange transalpins de lames de hache polies et leur rôle dans la néolithisation des Alpes occidentales : faits et hypothèses, in : J. Guilaine et P.L. van Berg (ed.), *La néolithisation*. Actes du XI^e Congrès UISPP, 2001, BAR International Series, 1520, Oxford, Hadrian Books : 61-68.
- THIRAULT E., avec la collaboration de MOINAT P., SANTALLIER D. et VERA R., 2007.- Des haches pour les morts ? Place et signification dans le funéraire Chamblandes au sein du Néolithique ouest-européen, in : P. Moinat et P. Chambon (ed.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne et Paris, Cahiers d'Archéologie Romande, 110, Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLIII : 241-254.
- TORODOVA H., 2002.- Chronologie, horizontale Stratigraphie und Befunde, in : H. Torodova (ed.), *Durankulak. Die prähistorischen Gräberfeld von Durankulak*. II, Sofia, Deutsches Archäologisches Institut in Berlin : 34-52.
- *TRNKA G., 2010.- Die Erforschung der mittelnolithischen Kreisgrabenanlage von Kamegg im Waldviertel, Niederösterreich, in : F. Bertemes et H. Meller (ed.), *Neolithische Kreisgrabenanlagen in Europa / Neolithic Circular Enclosures in Europe*. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 3 : 183-207.
- *TSONEV T., 2008.- The social dimension in prehistory : a jadeite axe case in Bulgaria, in : R.I Kostov, B. Gaydarska et M. Gurova (ed.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy*. Proceedings of the International Conference, 29-30 Octobre 2008, Sofia, St Ivan Rilsky Ed. : 60-62.
- *VAQUER J., PETREQUIN P. et REMICOURT M., 2008.- Quelques éléments mobiliers remarquables du Néolithique en pays toulousain : offrandes funéraires ou dépôts, in : J. Vaquer, M. Gandelin, M. Remicourt et Y. Tchéremissinoff (ed.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse : 13-31.
- *VAQUER J. et REMICOURT M., 2009.- Production et importation de grandes lames en silex dans le Néolithique et le Chalcolithique du Midi de la France (4500-2400 av. J.-C.), in : J.F G. Gibaja, X. Terradas, A. Palomo et X. Clop (ed.), *Les grans fulles de silex. Europa al final de la Prehistoria*. Actes du Workshop Barcelone-Gavà, 9-10 juin 2008, Edicions del Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, série monographies, 13 : 35-45.
- *VENTURINO GAMBARI M. (ed.), 1996.- *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Torino, Museo di Antichità, Omega Edizioni, 302 p.
- *VENTURINO-GAMBARI M., 2000.- Il ruolo dello scambio delle materie prime nello sviluppo culturale del Neolitico piemontese, in : A. Pessina et G. Muscio (ed.), *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*. Convegno di Studi (Udine aprile 1999), Udine, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale : 107-110.
- *VENTURINO GAMBARI M., 2004.- Dalla pietra al metallo. Il Neolitico e l'età del Rame nelle valli Curone, Grue e Ossona, in : M. Venturino Gambari (ed.), *Alla conquista dell'Appennino*. Torino, Omega Edizioni : 25-43.
- *VENTURINO GAMBARI M., OCCHI S. et OTTOMANO C., 2002.- Approvvigionamento e lavorazione della pietra verde in quota. Il caso di Valgrana (Cuneo), in : A. Ferrari et P. Visentini (ed.), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali*

e nord-alpini. Atti del convegno, Pordenone, 2001, Quaderni del Museo del Friuli occidentali, 4 : 539-541.

*VOINEA V., 2009.- Gestures and Meanings in the Gumelnita Culture, in : *Die Archäologie der Prähistorischen Spiritualität in dem Karpathen-Pontus-Donau-Raum* Constanța : 103-118.

WENTINK K., 2006.- *Ceci n'est pas une hache. Neolithic Depositions in the Northern Netherlands*. Leiden University, Faculty of Archaeology, Leiden, Sidestone Press, 131 p.

WENTINK K., 2008.- Crafting Axes, Producing Meaning : Neolithic axe depositions in the Northern Netherlands, *Archaeological Dialogues*, 15 (2) : 151-173.

ZALAI-GAAL I., GAL E., KÖHLER K et OSZTAS A., 2011.- Das Steingerätedepot aus dem Häuptlingsgrab 3060 der Lengyel-Kultur von Alsónyék, Südtransdanubien, in : H.J. Beier, R. Einicke et E. Biermann (ed.), *Varia Neolithica VII*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas, 63 : 65-83.

Film documentaire

*JADE. *Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.*, DVD, 70 mn, auteurs P. Pétrequin, A.M. Pétrequin et A. Lo Carmine, Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain et Cerimes, 2009.

*JADE. *Large Alpine axeheads of the European Neolithic. Vth et IVth millennia BC*, DVD, 40 mn, auteurs P. Pétrequin, A.M. Pétrequin et A. Lo Carmine, Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain et Cerimes, 2010.

Abréviations utilisées dans le document scientifique (partie 7):

Acta. Arch. Hung. : *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*

AEP : Archives d'Ecologie Préhistorique

BAR IS : *British Archaeological Reports International Series*

BSPF: *Bulletin de la Société Préhistorique Française*

Cahiers de l'APRAA : Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace

PPS: *Proceedings of the Prehistoric Society*

PUR : Presses universitaires de Rennes

RAE : *Revue Archéologique de l'Est*

S.T.G.P.A. : *Société Tournaisienne de Géologie, Préhistoire et Archéologie*, Tournai, Belgique

8.3. BIOGRAPHIES

1- Mme GAUTHIER Estelle, 33 ans, Maître de Conférences, pré-protogéologie et archéologie spatiale, coordinateur du projet, gestion du SIG à l'échelle de l'Europe, analyses spatiales et interprétations, 50 %

Maître de conférences à l'Université de Franche-Comté
30-32, rue Mégevand 25030 Besançon cedex France

Mail : estelle.gauthier@univ-fcomte.fr ; téléphone : +33 (0) 381665171

Langues : français (langue maternelle), anglais (lu et écrit courant), allemand (lu)

Doctorat en Archéologie, Université de Bourgogne, Dijon, France (2005). Ph.D in Archaeology, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Hongrie (2005).

Bourse de cotutelle franco-hongroise du Ministère français des Affaires Etrangères (2001-2004).

Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche, Université de Bourgogne (2003-2005).

Maître de Conférences à l'Université de Franche-Comté depuis 2006.

Responsable de la section Histoire de l'Art et Archéologie, Université de Franche-Comté (2008-2009). Membre du Laboratoire de Chrono-Environnement UMR 6249, Université de Franche-Comté, depuis 2006. Membre de l'*European Laboratory for Modelling of Landscapes and Territories over the Long Term* (ModelTER), depuis 2007.

Membre du réseau ISA « Information Spatiale et Archéologie » (2003-2007). Co-responsable de l'atelier « Matières premières et diffusion de ressources et d'objets manufacturés » de l'ACI « Espaces et Territoires » *ARCHAEDYN* (2005-2007), puis de l'ANR *ARCHAEDYN II* (2009-2011). Responsable du PHC Proteus « Normes et valeurs d'échange dans les sociétés protohistoriques européennes » (SerVAL) en partenariat avec l'Institut d'Archéologie du ZRC SAZU, Ljubljana, Slovénie (2008-2009). Participation au GdR 3359 Modélisation et Dynamiques Spatiales (MODYS), depuis 2010. Gestion de la base de données et du SIG du programme ANR JADE, depuis 2006.

PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., GAUTHIER E. et PETREQUIN A.M., 2007.- Du Mont Viso au golfe de Tarente à la transition V-IV^e millénaires : la hache en jadéite de Laterza (Puglia, Italie), *Jahrbuch der Römisch-Germanischen Kommission, Mainz*, 54 : 25-51.

PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N. et PAILLER Y., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.) : *Between foraging and farming*, *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

GAUTHIER E. 2008.- Consumption and circulation of prehistoric products in Europe : characterization of spatial evolutions using map algebra. *Spatial Analysis and Modelling of Ancient Social-Economic Systems*, in : *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*. Berlin, Germany, 2007 : article n°11.12.

PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L. *et al.*, 2009.- L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires, in : S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (ed.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*. Actes des XXIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, ed APDCA : 417-427.

GAUTHIER E. 2010.- La consommation et la circulation du métal à l'âge du Bronze dans le Jura et les plaines de la Saône, in : *L'Isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la protohistoire : approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Millotte*. Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, *Annales littéraires* : 161-176.

2- Mme ANTONOVIC Dragana, 51 ans, Senior Researcher, préhistoire, Néolithique, haches polies, origine des matières premières, 30 %

Senior Researcher, Institut archéologique, Beograd

Institut archéologique, rue Kneza Mihaila 35/IV, 11000 Beograd, Serbie

Mail : d.antonovic@ai.sanu.ac.rs; aidanton@yubc.net ; téléphone : +381 11 3282 081 ; +381 11 2637 191

Langues : serbe (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), italien, russe, français (lu)

PhD, University of Belgrade, Faculty of Philosophy, 1998

1995-1998 Institute of Archaeology, Belgrade, Serbia – Assistant

1999-2006 Institute of Archaeology, Belgrade, Serbia – Research Assistant

DEpuis 2006 Institute of Archaeology, Belgrade, Serbia – Research Associate

Depuis 1998, membre du projet *Archaeological excavation of Vinči*, Serbian Academia of Science and Art, en tant que spécialiste des haches de pierre.

2002-2010, membre du projet *The Lepenski Vir culture : cultural processes and transformations between the 9th and 6th millenium BC* (2002-2010), Institute of Archaeology, Belgrade, en tant que spécialiste des haches de pierre.

2002-2005, membre du projet *The Vinča culture in the Neolithic of Southeast Europe : context, raw materials, communications*, Université de Belgrade, en tant que spécialiste des haches.

2006-2010, membre du projet *The Transitional processes in the Neolithic of Southeast Europe*, Université de Belgrade, en tant que spécialiste des haches.

Depuis 2006, membre du projet *Prehistory of Danube Gorges and its hinterlands*, Université de Belgrade et Université de Cambridge, en tant que spécialiste des haches.

Depuis 2006, participation au projet *Prähistorische Bronzefunde* of Westfälische Wilhelm-Universität, Seminar für Ur- und Frühgeschichte, Münster, sur les outils en cuivre de Serbie.

Depuis 2010, principal chercheur dans le projet *Prospection of Mali Šturac : researching of prehistoric mining*, Institute of Archaeology, Belgrade.

ANTONOVIC D., 2002.- Copper processing in Vinča : new contributions to the thesis about metallurgical character of Vinča culture, *Starinar*, 52 : 27-45.

ANTONOVIC D., 2003.- *Neolithic ground stone industry in Serbia*. Beograd, Institute of Archaeology, Monographs, 37.

ANTONOVIC D., RESIMIC-SARIC K. et CVETKOVIC V., 2005.- Stone raw materials in the Vinča culture : petrographic analysis of assemblage from Vinča and Belovode, *Starinar*, 55 : 53-66.

ANTONOVIC D., 2006.- *Stone tools from Lepenski Vir*. Beograd, Institute of Archaeology.

ANTONOVIC D., 2008.- The development of the ground stone industry in the Serbian part of the Iron Gates, in : C. Bonsall, V. Boroneanț, Ivana Radovanovic (ed.), *The Iron Gates in prehistory : new perspectives*. BAR International Series, 1893, Oxford : 19-38.

ANTONOVIC D. et STOJANOVIC A., 2009.- The nephrite amulet from Zmajevac (Cerovac, Central Serbia), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 39 (2) : 183-191.

3- Mme BERNABO' BREA Maria Adelia, 59 ans, Directrice du Musée Archéologique National de Parme (Italie), préhistoire, les haches en jades alpins en Italie du Nord, chronologie des VBQ, 30%

Archéologue, Direttore Coordinatore della Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna per la Preistoria dell'Emilia occidentale, Directrice du Museo Archeologico Nazionale di Parma
Palazzo della Pilotta, 43100 Parma, Italie

Mail : mariaadelia.bernabobrea@beniculturali.it ; téléphone: 0039 0521 233718 ; Fax 0039 0521 386112

Langues : italien (langue maternelle), français (parlé et écrit, courant), anglais (bases)

Laureata in Lettere, Université de Genova (1975).

Incarico di Docenza di Preistoria e Protostoria presso l'Università di Parma per l'anno accademico 2001-2002.

Correlazione di 16 tesi di Laurea o di Specializzazione in Preistoria presso le Università di Bologna, Parma, Pavia, Milano e Trieste.

Socia dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, presso il quale è rappresentante della Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna.

Co-organisatrice des expositions : "*Le terramare si scavano per concimare i prati*", Parma, 1994 ; "*Le terramare. Prima civiltà padana*", Modena 1997 ; "*Antichi segni dell'uomo*", Firenze 2004.

Co-organisatrice des colloques : XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "*Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli*", Lipari, 2-7 juin 2000 ; "*Archeologia ad Alta velocità*", Parma, 9 juin 2003 ; XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "*Materie prime e scambi nella preistoria italiana*", Firenze, 25-27 novembre 2004 ; "*5000-4300 a.C. Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*", Finale Ligure, 8-10 juin 2009 ; VL Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "*Preistoria e Protostoria dell' Emilia Romagna*", Modena, 26-31 octobre 2010.

BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MANTINI S. ET SANDIAS M., 2007.- Les sépultures du Néolithique moyen de l'Emilie occidentale : rituels, rapports avec les habitats, données anthropologiques, in : P. Moinat et P. Chambon (ed.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne et Paris, Cahiers d'Archéologie Romande, 110, Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLIII : 325-335.

BERNABÒ BREA M., BRONZONI L., CREMASCHI M. MAZZIERI P., SALVADEI L., TROMBINO L. et VALSECCHI V., 2008.- Lo scavo estensivo nel sito neolitico di Razza di Campegine (RE), in : *Archeologia ad Alta velocità*. Congresso, Parma, 9 giugno 2003, Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 22, Firenze, Edizioni del Giglio : 41-86.

BERNABÒ BREA M., MAFFI M., MAZZIERI P. et SALVADEI L., 2010.- Testimonianze funerarie della gente dei Vasi a Bocca Quadrata in Emilia occidentale. *Archeologia e antropologia, Rivista di Scienze Preistoriche*, LX.

BERNABÒ BREA M. et MAZZIERI P. (ed), à paraître 2012.- *Oggetti e contesti rituali nella cultura VBQ dell'Emilia occidentale*. Padusa XLIV.

BERNABO BREA M., ERRERA M., MAZZIERI P., OCCHI S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Les haches alpines dans la culture des VBQ en Emilie occidentale : contexte, typologie, chronologie et origine des matières premières, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 822-871.

4- Mme T. BIRÓ Katalin, 55 ans, Archéologue, Hungarian National Museum, Néolithique, haches en Hongrie, 30 %

Archéologue, National Museum of Hungary

Hungarian National Museum

H-1088 Budapest Múzeum krt. 14-15

Mail : tbk@hnm.hu ; téléphone : bureau 36-1-3382-122/332 ext. : domicile : 36-1-220-66-24

Langues : hongrois (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), russe, allemand, français (bases)

Eötvös Loránd University of Sciences, Budapest-Hungary : archaeology, geosciences, English, history ; Graduated from Prehistoric and Early medieval archaeology (1980). Title of university thesis : "Investigation of Carpathian obsidians "

Doctoral degree obtained at Eötvös Loránd University of Sciences, Budapest. Title of doctoral thesis : "Raw material sources of prehistoric chipped stone artefacts" (ELTE, Budapest, 1985)

Candidate of Sciences (CSc) degree obtained at the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. Title of CSc thesis : "Circulation of raw materials in the Late Neolithic of the Hungarian Alföld" (1992)

Depuis 1998 : senior research fellow, Dept. of Archaeology, Hungarian National Museum ; co-ordination of archaeological science research (archaeometry)

Participation à des projets internationaux

MÖB-DAAD (2) German-Hungarian Collaboration Project, "Archaeometrical analysis of Neolithic pottery and comparison to potential sources of raw materials in their immediate environment" (2004-2005)

TÉT bilateral Collaboration project on the research of lithic raw materials with Croatia (2007-2008)

Direction de projets internationaux

UNESCO- IGCP-442, "Raw materials of the Neolithic/ Aeneolithic polished stone artefacts" (1999-2001), Hungarian project leader, <http://www.ace.hu/igcp442>)

EU Culture 2000, "Erosion & Humidity", Hungarian project leader (2004-2005)

Ancient Charm project on "neutron techniques used for CH objects", 2006-2008, WP1 leader (<http://www.ace.hu/acharm>, <http://ancient-charm.neutron-eu.net/ach>)

BIRÓ K., 1998.- *Lithic implements and the circulation of raw materials in the Great Hungarian Plain during the Late Neolithic Period*. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum : 1-350.

BIRÓ K., SCHLÉDER ZS., ANTONI J. et SZAKMÁNY GY., 2003.- Petroarchaeological studies on polished stone artifacts from Baranya county, Hungary II. Zengővárkony : notes on the production, use and circulation of polished stone tools, *JPMÉ* : 46-47 et 37-76.

BIRÓ K., SCHAREK P. et SZAKMÁNY GY., 2004.- Towards an atlas of prehistoric (non-metallic) raw materials in the Carpathian Basin, in : *Actes UIISP. XIV*, Section 2. Archeometry, BARIS, 1270 : 57-60.

BIRÓ K., 2009.- Lithic Raw Materials in Hungary : a diachronic presentation on recent advances in Hungarian petroarchaeology, in : Gancarski (ed.), *Surowce naturalne w Karpatach oraz ich wykorzystanie w pradziejach i wczesnym sredniowieczu*. Krosno : 23-40.

BIRÓ K., 2009.- Kőeszköz-nyersanyagok Magyarország területén [Raw materials for stone tools in Hungary], in : Szakáll szerk., *Az ásványok és az ember a mai Magyarország területén a XVIII. század végéig*. Bányászat, 2008, 74 : 11-38. http://www.matarka.hu/koz/ISSN_1417-5398/74k_2008/ISSN_1417-5398_74k_2008_011-038.pdf.

Scientific research grant of the Hungarian Academy of Sciences at the Archaeological Institute of the HAS (1987-1990)

Fulbright Scholarship (Research and Lecturing) at Ann Arbor, Michigan (2006).

5- M. CASSEN Serge, 54 ans, CR 1-CNRS, préhistoire, relevés gravures Morbihan, Bassin parisien et Bourgogne, missions musées Europe du Sud-Est, 30%

CR1-CNRS, UMR 6566, Laboratoire de recherches archéologiques

Université de Nantes, BP 81227 F- 44312 Nantes Cedex 3, France

Mail : serge.cassen@univ-nantes.fr ; téléphone et fax : +33 (0) 24 01 41 107

Langues : français (langue maternelle), anglais (lu et parlé, courant), espagnol (lu et parlé, courant), portugais (lu et parlé, courant), russe (lu et parlé, courant), allemand (lu), italien (lu), roumain (lu).

Maîtrise d'Anthropologie précolombienne, Universidad de los Andes, Bogota, Colombie (1980).

Anthropological Studies and Cultural Anthropology, Berkeley University (San Francisco) (1981).

DEA Ethnologie Préhistorique, Université de Paris I (1983).

Doctorat d'Anthropologie, Ethnologie et Préhistoire, Université de Paris I (1986).

HDR, université de Nantes (1997).

CR2- CNRS (1991), CR1 (1995).

Directeur du Laboratoire de Préhistoire et Protohistoire, Université de Nantes (1998-2009).

Directeur-adjoint de l'UMR 6566 (2004-2008).

Fouilles archéologiques : Colombie, Ethiopie, France, Espagne (1980-1982).

Responsable d'opération, AFAN, Locmariaquer Er Grah et Table des Marchands (1986-1994).

Responsable du programme "Néolithisation de la France occidentale" (1994-1998).

Responsable ACR 2002-2006 « Table des Marchands », Ministère de la Culture.

Ecole nationale du Cadastre (Toulouse), diplôme de géomètre (1977).

Volontaire Aide Technique (géomètre), Préfecture de Basse Terre, Guadeloupe (1978).

CASSEN S., 2007.- Le Mané Lud en images. Interprétations de signes gravés sur les parois de la tombe à couloir néolithique de Locmariaquer (Morbihan), *Gallia Préhistoire*, 49 : 197-258.

CASSEN S., 2009.- *Exercice de stèle. Une archéologie des pierres dressées. Réflexion autour des menhirs de Carnac*. Paris, Editions Errance.

CASSEN S. (ed), 2009.- *Autour de la Table. Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan*. Nantes, Laboratoire de recherches archéologiques, CNRS et Université de Nantes : 737-768.

CASSEN S., BOUJOT C., ERRERA M., MENIER D., PAILLER Y., PETREQUIN P., MARGUERIE D., VEYRAT E., VIGIER E., POIRIER S., DAGNEAU C., DEGEZ D., LORHO T., NEVEU-DEROTRIE H., OBELTZ C., SCALLIET F. et SPARFEL Y., 2010.- Un dépôt sous-marin de lames polies néolithiques en jadéite et un ouvrage de stèles submergé sur la plage dite du Petit Rohu près Saint-Pierre-Quiberon, (Morbihan), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 107 (1) : 53-84.

CASSEN S., PETREQUIN P., BOUJOT C., DOMINGUEZ-BELLA S., GUIAVARC'H M. et QUERRE G., 2011.- Measuring distinction in the megalithic architecture of the Carnac region : from site to material, in : M. Furholt, F. Lüth, J. Müller et C. Scarre (ed.), *Megaliths and identities*. Third European Megalithic Studies Group Meeting, 13-15 May 2010, Kiel, www.jungsteinzeitSITE.de, à paraître dans *Offa* : 49 p.

6- Mme CHIARENZA Neva, 35 ans, Archéologue contractuelle, Néolithique, haches du Piémont, 30 %

Collaborateur du Dipartimento di Scienze Preistoriche, Università degli Studi di Pisa
53 via S. Maria, I 56127 Pisa

Mail : info@nevachiarenza.it ; téléphone : 0039 3290090672

Langues : italien (langue maternelle), français (parlé et écrit, courant), anglais (lu, courant), espagnol (castillan, lu courant).

Docteur en histoire, Université de Nice - Sophia Antipolis (2007).

Dottore di Ricerca in Archeologia, Preistoria, Università degli Studi di Pisa (2007).

Specializzazione in Archeologia, Preistoria, Università degli Studi di Pisa (2008).

Collaborateur de la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte, de la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, de l'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Bourse 2003) et de l'Istituto Internazionale di Studi Liguri (Bourse 2009).

CHIARENZA N. et LAMBERTINI I., 2006.- Tipologie insediative nell'eneolitico dell'Italia Settentrionale e Centrale, *Origini*, XXVIII : 137-174.

CHIARENZA N., 2008.- Le Chalcolithique dans la Ligurie occidentale : comparaisons et contacts, *Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco*. Suppl. n° 1, Actes du Colloque « Archéologies Transfrontalières, Alpes du Sud, Côte d'Azur, Piémont et Ligurie », 13-15 décembre 2007, Nizza.

CHIARENZA N., GRIFONI CREMONESI R. et LAMBERTINI, I., 2010.- Etablissements et parcours : l'influence de l'environnement sur les stratégies d'installation et sur les parcours pendant le Chalcolithique en Italie Centre-Septentrionale, in : *XV Congress of the international Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences*. 4-9 September 2006, Lisbon, Oxford, BAR International Series 2124 : 183-190.

CHIARENZA N. (ed), 2009.- Asce in pietra levigata conservate nel Museo-Biblioteca "C. Bicknell" di Bordighera, in : *Ligures*, 7.

CHIARENZA N. et GIUSTETTO R. (ed.), 2011.- L'officina litica di Pertus (Paesana - CN) : testimonianze di lavorazione e analisi minero-petrografiche, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 24.

7- M. ERRERA Michel, 70 ans, Attaché principal honoraire, géologie, minéralogie, analyses spectroradiométriques et détermination des sources de matières premières, 50 %

Attaché principal honoraire, Musée royal de l'Afrique centrale à Tervuren (Belgique),
Département de Géologie et de Minéralogie
Leuvensesteenweg, 13 B-3080 Tervuren, Belgique

Mail : michel.errera@africamuseum.be ; téléphone : +32 (0)2 344 69 55 ou +33 (0)475 37 06 82

Langues : français (langue maternelle), anglais (parlé, lu et écrit, courant), néerlandais (parlé et lu, bases).

Doctorat en Sciences pour le Groupe des Sciences géologiques et minéralogiques, Université libre de Bruxelles (1976).

Université libre de Bruxelles (1967-1976) : Assistant au Département de Géologie et de Paléontologie stratigraphique.

Musée royal de l'Afrique centrale (1992-2006) : détaché du Service fédéral des Affaires étrangères, Commerce extérieur et Coopération au Développement auprès du Département de Géologie et de Minéralogie du Musée royal de l'Afrique centrale (Établissement scientifique de la Politique scientifique fédérale) ; honorariat à partir du 1/11/2006.

Collaborateur du projet JADE (ANR, Programme blanc, 2007-2009).

Basse-Sambre/Entreprises et Recherches industrielles (BS/ERI) (1976-1978).

Cabinet du Ministre de la Région wallonne (1978-1980).

Société Intercommunale de Développement économique et d'Aménagement du Territoire du Hainaut Occidental (SIDEHO) (1980-1981).

Ministère des Affaires étrangères, du Commerce extérieur et de la Coopération au Développement (1981-1992) : Attaché (1981), Attaché principal (1991), Conseiller adjoint (1997).

ERRERA M., HAUZEUR A., PETREQUIN P. et TSONEV T., 2006.- Etude spectroradiométrique d'une lame de hache trouvée dans le district de Chirpan (Bulgarie), in : *Interdisciplinary Studies*, XIX, Sofia, Archaeological Institute and Museum - Bas : 7-24.

ERRERA M., PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., CASSEN S. et CROUTSCH C., 2007.- Contribution de la spectroradiométrie à la compréhension des transferts longue-distance des lames de hache au Néolithique, *Société Tournaisienne de Géologie, Préhistoire et Archéologie*, Tournai, Belgique, X (4) : 101-142.

PETREQUIN P., ERRERA M., PETREQUIN A.M. et ALLARD P., 2006.- The neolithic quarries of Mont Viso (Piedmont, Italy). Initial radiocarbon dates, *European Journal of Archaeology*, 9 (1) : 7-30.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., DUFRAISSE A., GAUTHIER E. et ROSSY M., 2007.- Les carrières néolithiques de jadéite du Monviso (Piémont, Italie), *Actes du XI^e Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Champsec / Val de Bagnes / Valais-Suisse*. Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques Alpines, Aoste : 167-188.

PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M. GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N. et PAILLER Y., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.) : *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

Officier de l'Ordre de Léopold, Officier de l'Ordre de la Couronne

8- M. FÁBREGAS VALCARCE Ramòn, 54 ans, Professeur, Néolithique, haches du sud de l'Espagne et du Portugal, 30 %

Professeur de Préhistoire, Université de Santiago de Compostela (Galice, Espagne)

Praza da Universidade 1

15782 Santiago de Compostela (Espagne)

Mail : ramon.fabregas@usc.es et ramonfabregas@gmail.com ; téléphone : 981 884169

Langues : espagnol (langue maternelle), français (lu), anglais (lu et parlé, courant), portugais (lu et parlé, courant), allemand (lu et parlé), italien (lu)

BA à l'Universitat Autònoma de Barcelona (1979). MA (Prix Extraordinaire) (1983) et PhD à l'UNED (Madrid) (1990).

Fleming Award, UCL (London) 1984-1985.

Responsable des projets : *Procedimiento interdisciplinar de caracterización, diagnosis y conservación de pintura megalítica* (1999-2001) ; *Ocupación del espacio y modificaciones del entorno en la Península del Barbanza durante la prehistoria reciente* (2003-2005) ; *Ocupaciones humanas durante el Pleistoceno de la cuenca media del Miño* (2007-2010) ; *Poblamiento durante el Pleistoceno Medio / Holoceno en las comarcas orientales de Galicia* (2011-2014).

FÁBREGAS VALCARCE R. et RODRÍGUEZ RELLÁN C., 2008.- Gestion del cuarzo y la pizarra en el Calcolítico Ibérico : el « Santuario » de El Pedroso (Trabazos de Aliste, Zamora), *Trabajos de Prehistoria* : 125-142.

FÁBREGAS VALCARCE R., 2009.- A context for the Galician Rock Art, in : R. De Balbín, P. Bueno, R. González et C. Del Arco (ed.), *Grabados rupestres de la fachada atlántica europea y africana*. BAR International Series, 2043, Oxford, Archaeopress : 69-83.

RODRÍGUEZ RELLÁN C., FÁBREGAS VALCARCE R. et DE LOMBERA HERMIDA R., 2009.- El sílex durante la prehistoria reciente del NO de la península Ibérica, *Rubricatum*, 13 : 69-74.

RODRIGUEZ RELLAN C. et FABREGAS VALCARCE R., 2011.- La industria lítica en el Noroeste de la Península Ibérica durante el III y II milenios A.C., in : M. Pilar Prieto Martínez et Laure Salanova (ed.), *Las Comunidades Campaniformes en Galicia. Cambios sociales en el III y II milenios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra, Diputación de Pontevedra : 249-258.

9- M. KLASSEN Lutz, 44 ans, Senior Researcher, préhistoire, haches en jades alpins et culture de Michelsberg, métallurgie du cuivre, 30 %

Senior Researcher, Moesgård Museum, DK-8 270 Højbjerg, Danemark

Mail : farklk@hum.au.dk ; téléphone : (0045) 89 42 45 55

Langues : allemand (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), danois (parlé et écrit, courant), français (lu, courant), suédois (lu, courant), norvégien (lu, courant), hollandais (lu, bases).

Dr. phil, Université de Freiburg in Brisgau (Allemagne), 1996, publié.

Université de Århus, Danemark : assistant de recherche (1997-2000).

Moesgård Museum, Højbjerg, Danemark : junior researcher (2000), senior researcher (2006).

Université de Copenhague, Danemark : assistant lecturer (1999).

KLASSEN L., 2004.- *Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500-3500 BC*, Moesgård Museum, Jutland Archaeological Society, Moesgård.

KLASSEN L. PETREQUIN P. et GRUT H., 2007.- Haches plates en cuivre dans le Jura français. Transferts à longue distance de biens socialement valorisés pendant les IV^e et III^e millénaires, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 104 (1) : 101-124.

PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M. GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N. et PAILLER Y., 2008 C.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.), *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

KLASSEN L., 2010.- Karpaten oder Alpen? Zur Herkunft der Kupferscheibe aus Hornstaad (Lkr. Konstanz), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 40-41 : 29-48.

KLASSEN L., PETREQUIN P. et CASSEN S., 2011.- *The power of attraction ... Zur Akkumulation sozial wertbesetzer alpiner Artefakte im Morbihan und im westlichen Ostseeraum im 5. und 4. Jahrtausend v.Chr.*, in : S. Hansen et J. Müller (ed.), *Sozialarchäologische Perspektiven : Gesellschaftlicher Wandel 5000-1500 v.Chr. zwischen Kaukasus und Atlantik*. Internationale Tagung, Kiel, 15-18 Oktober 2007, *Archäologie in Eurasien*, Bd 24 : 13-40.

KLASSEN L., CASSEN S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Alpine axes and early metallurgy, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 1280-1309.

Postdoktorandenstipendium, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 1997.

Erik Westerby research stipendium, The National Museum of Denmark/Erik Westerby Foundation, 2004.

10- Mme MAZZIERI Paola, 39 ans, Doctorante, préhistoire, haches et cuivres d'Italie, culture des VBQ, 35 %

Doctorante boursière à l'Università degli Studi di Pisa

Mail: paolamazzeri@gmail.com ; téléphone : 00393289491650

Langues : italien (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), français (bases), espagnol (bases).

Laureata in Storia antica presso l'Università degli Studi di Bologna (1999)

Spécialisation en archéologie préhistorique, Università degli Studi di Pisa (2003)

Diverses expériences de fouilles de sauvetage depuis 1993.

FERRARI A., MAZZIERI P. et STEFFE G., 2006.- La fine della cultura di Fiorano e le primi attestazioni della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata : il caso del Pescale (Prignano sulla Secchia, Modena), in : A. Pessina et P. Visentini (ed.), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Udine, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale : 103-128.

BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MANTINI S. et SANDIAS M., 2007.- Les sépultures du Néolithique moyen de l'Emilie occidentale : rituels, rapports avec les habitats, données anthropologiques, in : P. Moinat et P. Chambon (ed.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne et Paris, Cahiers d'Archéologie Romande, 110, Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLIII : 325-335.

MAZZIERI P. et DAL SANTO N., 2007.- Il sito del Neolitico recente di Botteghino (Parma), *Rivista di Scienze Preistoriche*, LVII : 113-138.

BERNABÒ BREA M., MAFFI M., MAZZIERI P. et SALVADEI L., 2010.- Testimonianze funerarie della gente dei Vasi a Bocca Quadrata in Emilia occidentale. Archeologia e antropologia, *Rivista di Scienze Preistoriche*, LX.

BERNABO BREA M., ERRERA M., MAZZIERI P., OCCHI S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- Les haches alpines dans la culture des VBQ en Emilie occidentale : contexte, typologie, chronologie et origine des matières premières, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté tome 2 : 822-871.

11- M. OCCHI Simone, 40 ans, Doctorant, préhistoire, les haches en jades alpins en Italie du Nord, 60 %

Archéologue, Doctorant, Università degli Studi di Siena, doctorant de recherche en Sciences de la Terre-Préhistoire XXVI ciclo "*Le asce litiche in Emilia tra VI e II millennio a.C. : contesto, crono-tipologia e origine delle materie prime.*"

Mail : occhi2@unisi.it et r.tecnico@archeosistemi.it ; téléphone : 0039 0522 532094 ; Fax 0039 0522 533315.

Langues : italien (langue maternelle), français (lu et écrit, courant), anglais (lu, bases)
Laureato in Lettere, Università de Bologna (2008)

Depuis 1992, direction de chantiers de fouilles d'urgence préhistoriques en Italie pour le bureau privé d'archéologie AR/S Archeosistemi - Reggio Emilia.

1997-2000, collaborateur scientifique CNR : "*La pietra levigata tra Neolitico e Bronzo nell'area alpino-padana. Produzione regionale e flussi di scambio con aree europee*" (Dip. di Scienze della Terra, Università di Bologna).

BERNABO' BREA M., D'AMICO C., GHEDINI M., GHIRETTI A. et OCCHI S., 1996.- Gaione, loc. Case Catena, in : M. Venturino (ed.), *Le vie della pietra verde*. Catalogo della Mostra, Torino : 122-136.

OCCHI S., 1997. La pietra verde levigata nelle terramare, in : M. Bernabò Brea, A. Cardarelli et M. Cremaschi (ed.), *Le terramare, la più antica civiltà padana*. Catalogo della mostra, Modena 1997 : 520-523.

VENTURINO GAMBARI M., OCCHI S. et OTTOMANO C., 2002.- Approvvigionamento e lavorazione della pietra verde in quota. Il caso di Valgrana (Cuneo), in : A. Ferrari et P. Visentini (ed.), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*. Atti del convegno, Pordenone, 2001, Quaderni del Museo del Friuli occidentali, 4 : 539-541.

OCCHI S., 2008.- *Le asce levigata della collezione storica del Museo Archeologico Nazionale di Parma*. Tesi di laurea in Preistoria e Protostoria, Bologna, Università degli Studi, multigraphié.

MAZZIERI P. et OCCHI S., à paraître.- *Le asce nei corredi sepolcrali dell'Emilia occidentale, in : 5000-4300 a.C. Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*. Actes du Congrès, 8-10 giugno 2009, Finale Ligure (Savona).

OCCHI S., à paraître.- *Le asce in pietra levigata della collezione storica del Museo Archeologico Nazionale di Parma, in : 5000-4300 a.C. Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*. Actes du Congrès, 8-10 giugno 2009, Finale Ligure (Savona).

BERNABO BREA M., ERRERA M., MAZZIERI P., OCCHI S. et PETREQUIN P., à paraître 2012.- *Les haches alpines dans la culture des VBQ en Emilie occidentale : contexte, typologie, chronologie et origine des matières premières, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C. Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 822-871.*

12- M. PAILLER Yvan, 37 ans, Responsable d'opération (INRAP), préhistoire, étude des anneaux-disques, 30 %

Responsable d'opération à l'INRAP (catégorie 3), spécialiste du Néolithique, base de Tours, région CIF (depuis le 15/01/2010).

Adresse personnelle : 80, rue Massillon, 29200 Brest, France

Mail : yvan.pailler@club-internet.fr ; téléphone portable : + 33 (0)6 17 48 12 11

Langues : français (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), allemand (lu, bases), breton (bases).

Doctorat, mention Préhistoire, au Centre de Recherche Bretonne et Celtique (UMR 6038 du CNRS), 2004, Université de Bretagne Occidentale (Brest). Qualifié sur les listes du CNU, section 20 - Anthropologie, Ethnologie, Préhistoire, corps des maîtres de conférence (2010).

Chercheur à l'UMR 7041 du CNRS (ArScAn), équipe Protohistoire européenne. Membre associé de l'UMR 6554 (LETG) du CNRS, équipe Geomer, IUEM, UBO, Brest.

Responsable de stages de prospections thématiques "Néolithisation et Néolithique dans le Finistère" et de sondages archéologiques sur des habitats et des monuments funéraires néolithiques (1997 à 2010). Co-responsable du Programme Archéologique Molénais, incluant la fouille du site Néolithique final/ Bronze ancien de Beg ar Loued (archipel de Molène, Finistère) (depuis 2001).

Post-doctorant sur le thème "Production et de la diffusion des biens socialement valorisés au Néolithique en Grande-Bretagne et en Irlande", Département d'Archéologie, Musées Nationaux d'Écosse, Edimbourg (2005-2007).

Collaborateur du projet JADE, post-doctorat CNRS à mi-temps (ANR, Programme blanc, 2007-2010).

Chargé de cours à l'Université de Rennes 2 (1998-2001). Tuteur pour des étudiants en maîtrise de l'Université de Rennes 1 et de l'UBO (2004-2006), en Master Pro Métiers de l'Archéologie (Université de Nantes (2005-2006), en Master Recherche de l'Université de Paris 1 et de Rennes 2 (2007-2011).

Archéologue contractuel : Centre départemental d'archéologie du Pas-de-Calais (2009), National Museums of Scotland et Council for British Archaeology (2006), INRAP (2005), CNRS (2004).

Membre de l'*Implement Petrology Group*, depuis 2005.

PAILLER Y., 2007.- *Des dernières industries à trapèzes à l'affirmation du Néolithique en Bretagne occidentale (5500-3500 av. J.-C.)*. BAR International Series 1648, Oxford, Hadrian Books : 340 p.

PAILLER Y., 2009.- *Neolithic Fibrolite Working in the West of France*, in : B. O'Connor, G. Cooney et J. Chapman (Ed.), *Materialitas : working stone, carving identity*. Oxford, Oxbow Books and The Prehistoric Society : 113-126.

GARIN CARMAGNANI A. et PAILLER Y., 2009.- *Stone Bracelet Production in Mali*, in : V. Davis et M. Edmonds (ed.), *IPG international conference on stone tools*. York, UK, September 6th-9th 2007, *Internet Archaeology*, 26, <http://intarch.ac.uk/journal/issue26/16/index.html>.

PAILLER Y. et SHERIDAN A., 2009.- *Everything you always wanted to know about... la néolithisation de la Grande Bretagne et de l'Irlande*, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 106 (1) : 1-32.

PAILLER Y., 2009.- *Produire des lames polies en contexte rituel, le matériel poli d'Er-Lannic (Arzon)*, in : S. Cassen (ed.), *Autour de la Table. Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)*. Ed LARA, Université de Nantes : 632-641.

Mention spéciale au "Prix Bretagne Jeune Chercheur 2005" (Conseil Régional de Bretagne).

13- Mme PÉTREQUIN Anne-Marie, 60 ans, Archéologue contractuelle, préhistoire, ethnoarchéologie, étude des zones de production alpines, dessin, inventaires, modélisation ethnographique, 50 %

Archéologue contractuelle

Adresse personnelle : 69, Grande Rue 70 100 Gray, France

Mail : annemarie.petrequin@free.fr ; téléphone : +33 (0)3 84 65 63 77

Langues : français (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), indonésien (parlé et écrit, bases), allemand (lu, bases), pisin anglais (lu, bases).

Doctorat de 3^e cycle, 1981, Protohistoire, Université de Franche-Comté, publié.

Archéologue contractuelle : CNRS (1982-1985), fouilles préventives Néolithique suisse (1973-1978), AFAN (1987-1995), InterUnec (1996-2002), MSHE C.N. Ledoux IE (2007-2010)

Co-responsable de la Mission ethno-archéologique en Irian Jaya (Affaires Etrangères, Sous-direction des Sciences sociales et de l'Archéologie) (1986-2005), co-responsable des fouilles néolithiques de Chalain et de Clairvaux, Jura français (1995-2009), collaborateur du projet JADE, ANR (2007-2009), réalisation de films documentaires (production CERIMES et CRAVA)

Missions archéologiques ou ethno-archéologiques : Syrie (1974), Bénin (1976), Roumanie (1977), Niger (1979), Mexique (1989), Turquie (1999), Indonésie et Nouvelle-Guinée (1984-2010).

PETREQUIN A.M. et PETREQUIN P., 2006.- *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée. Catalogue de la donation Anne-Marie et Pierre Pétrequin. Musée d'Archéologie Nationale, Saint-Germain-en-Laye*. Paris, Editions de la Réunion des Musées, 540 p.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., DUFRAISSE A., GAUTHIER E. et ROSSY M., 2007.- Les carrières néolithiques de jadéite du Monviso (Piémont, Italie), *Actes du XI^e Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Champsec / Val de Bagnes / Valais-Suisse*. Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques Alpines, Aoste : 167-188.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., CROUTSCH C., CASSEN S. et ROSSY M., 2007.- Les carrières néolithiques du Montviso (Piémont, Italie) : un premier survol, in : M. Besse (ed.), *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Actes du 27^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005, Lausanne, Cahiers d'Archéologie Romande, 108 : 51-68.

PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., GAUTHIER E. et PETREQUIN A.M., 2007.- Du Mont Viso au golfe de Tarente à la transition V-IV^e millénaires : la hache en jadéite de Laterza (Puglia, Italie), *Jahrbuch der Römisch-Germanischen Kommission, Mainz*, 54 : 25-51.

PETREQUIN P., ERRERA M., PETREQUIN A.M. et GAUTHIER E., 2009.- Une production du Mont Viso en Italie : l'ébauche de haches de Lugin (Haute-Savoie, France), in : *De la Méditerranée et d'ailleurs. Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique : 583-595.

Prix du Livre jurassien 1989 pour "Le Néolithique des Lacs" (avec P. Pétrequin)

Prix spécial du jury pour le film "Langda, L'herminette de pierre en Nouvelle-Guinée" (avec P. Pétrequin et B. Théry), Festival du film scientifique de Massy-Palaiseau, 1991

Prix spécial du jury pour le film "Yeleme, La hache de pierre en Nouvelle-Guinée" (avec P. Pétrequin et B. Théry), Festival international du film scientifique de Bruxelles, 1999

Prix national de l'Archéologie, Ministère de la Culture, 1992 (avec P. Pétrequin)

Prix « Public averti » au Festival du film de chercheur, CNRS, Nancy, pour « Un travail pour les dieux », 2008 (avec P. Pétrequin)

14- M. PÉTREQUIN Pierre, 68 ans, DR-CNRS émérite, préhistoire, ethnoarchéologie, étude des zones de production alpines, inventaire général des haches et des anneaux, modélisation ethnographique, 50 %

Directeur de recherche (DR émérite) au CNRS

Laboratoire de Chrono-environnement, UMR 6249, CNRS et Université de Franche-Comté, UFR Sciences, 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex, France

Mail : archeo.petrequin@free.fr ; téléphone : +33 (0)3 84 65 63 77

Langues : français (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), indonésien (parlé et écrit, courant), allemand (lu, bases), pisin anglais (lu et parlé, bases), italien (lu, bases).

Doctorat d'Etat, Préhistoire, 1981, Université de Franche-Comté, publié.

Sous-direction de l'Archéologie : technicien (1967), assistant (1971), conservateur (1973).

CNRS : CR2 sur poste d'accueil (1980-1982). Entrée au CNRS en 1985. CR1 (1985), DR2 (1990), DR1 (1998), DRCE1 (2001), DRCE2 (2005).

Directeur du Laboratoire de Chrono-écologie (1994-1997).

Co-directeur scientifique Programme Michoacan II, Mexique (1988-1991), responsable des fouilles archéologiques de Chalain et Clairvaux, Jura français (depuis 1970), directeur de la Mission ethno-archéologique en Irian Jaya (Ministère des Affaires Etrangères, Sous-direction des Sciences sociales et de l'Archéologie) (1986-2005).

Responsable des contrats : PIREN (1988-1990), PIR Environnement (1995-1998), Environnement et Développement durable (1999-2002), JADE (ANR Programme blanc 2007-2010).

HDR : Nanterre (1991-1997), puis Besançon (depuis 1998).

Chargé de cours : Université de Franche-Comté (1969-2004), Paris I, Institut d'Art (1984-1990), Genève, Dép. d'Anthropologie (1986-1988), Dijon (2000-2001). Departemental Visitor, Australian National University, Canberra (1998).

PETREQUIN A.M. et PETREQUIN P., 2006.- *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée. Catalogue de la donation Anne-Marie et Pierre Pétrequin. Musée d'Archéologie Nationale, Saint-Germain-en-Laye*. Paris, Editions de la Réunion des Musées, 540 p.

PETREQUIN P., ERRERA M., PETREQUIN A.M. et ALLARD P., 2006.- The neolithic quarries of Mont Viso (Piedmont, Italy). Initial radiocarbon dates, *European Journal of Archaeology*, 9 (1) : 7-30.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M., JAIME RIVERON O., BAILLY M., GAUTHIER E. et ROSSI G., 2008.- Premiers épisodes de la fabrication des longues haches alpines : ramassage de galets ou choc thermique sur des blocs, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105 (2) : 309-334.

PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M. GAUTHIER E., KLASSEN L., LE MAUX N. et PAILLER Y., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.) : *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y., PETREQUIN A.M. et SHERIDAN A., 2009.- L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires, in : S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (ed.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*. Actes des XXIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, ed. APDCA : 417-427.

Prix National de l'Archéologie, Ministère de la Culture, 1992 (avec A.-M. Pétrequin)

Médaille d'argent du CNRS, 1993

Europa Prize de la Prehistoric Society, 2010

15- M. PRICHYSTAL Antonin, 61 ans, Professeur d'Université, géologie et pétrographie, matières premières, haches polies, 30 %

Professeur d'université, géologue - pétrographe

Institute of Geological Sciences, Masaryk University, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, Czech Republic

Mail: prichy@sci.muni.cz ; téléphone : 0420 5 49 49 66 99 ; fax : 0420 541 211 214

Langues : tchèque (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), russe (parlé et écrit, courant), polonais (parlé).

Doctorat de minéralogie et pétrographie, Charles Université, Prague (1986)

Habilitation - géologie, Masaryk Université, Brno (1990)

Professeur d'université, géologie, Masaryk Université, Brno (1998)

DSc. - préhistoire, Académie des Sciences, Prague (2011).

Direction de projets de recherche :

- Interdisciplinary Centre for Research into Prehistoric to High Medieval Social Structures. « Archaeological Field Investigation and Theoretical research, Application of Natural Science, Methodology, Computing and the Protection of the Cultural Heritage », Brno, Czech Republic (co-directeur de projet 2005-2011, avec le prof. Merinsky)

- « Mining and distribution of lithic raw materials in prehistoric times of Moravia » (co-directeur de projet 2002-2004, avec ass. prof. M. Oliva)

- IGCP/UNESCO-Nr. 442 : représentant de la République Tchèque (1999-2002)

« Raw materials of the Neolithic/Aeneolithic polished stone artefacts : their migration paths in Europe » (directeur de projet : Prof. Dr. Dušan Hovorka, Comenius University Bratislava, Slovakia).

PRICHYSTAL A., 2000.- Stone raw materials of Neolithic - Aeneolithic polished artefacts in the Czech Republic : The present state of knowledge, *Krystalinikum*, 26 : 119-136.

PRICHYSTAL A. et ŠEBELA L., 2004.- Silicite axes of central Poland provenience in Moravia, *Acta Archaeologica Carpathica*, XXXIX : 5-23.

PRICHYSTAL A., 2006.- Unusual raw materials chipped during prehistory in the Bohemian Massif (Czech Republic, Central Europe), in : G. Körlin et G. Weisgerber (ed.), *Stone Age – Mining Age*. Bochum, Deutsches Bergbau Museum, Der Anschnitt, 19 : 567-571.

KOPACZ J., PRICHYSTAL A. et ŠEBELA L., 2009.- *Lithic chipped industry of the Bell Beaker culture in Moravia and its East-Central European context*. Polska Akademia Umiejętności Kraków, 365 p.

BRADAK B., SZAKMANY Gy., JOSZA S. et PRICHYSTAL A., 2009.- Application of magnetic susceptibility measurements on polished stone tools from Western Hungary and Eastern part of the Czech Republic (Central Europe), *Journal of Archaeological Science*, London, 36 : 2437-2444.

16- M. PRODEO Frédéric, 43 ans, Archéologue, préhistoire, SIG, anneaux-disques, expérimentation, 50 %

Responsable d'opérations Inrap Grand Sud-Ouest

Adresse personnelle : 5, rue Emile Sérroux 24200 Sarlat, France

Mail : frederic.prodeo@inrap.fr ; téléphone fixe : + 33 (0)5 53 59 38 59, portable : + 33 (0)6 72 95 31 21

Langues : français (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant), allemand (parlé et écrit, bases).

Chargé de mission régionale pour le déploiement d'un SIG en Grand Sud-Ouest, destiné à mutualiser les données issues de l'archéologie préventive dans cette région.

DEA de l'EHESS "Une méthode d'analyse des sites fossilisés en contexte alluvial. L'exemple de Choisy-au-Bac (60) « Le Confluent », au début du Néolithique moyen II", sous la direction de J. Guilaine, Toulouse, 1995

Maîtrise de l'EHESS « Le Néolithique ancien de la moyenne vallée de l'Oise », sous la direction de J. Guilaine, Toulouse, 1993.

Collaborateur de l'UMR 5199 du CNRS, PACEA "De la Préhistoire à l'actuel: Culture, Environnement et Anthropologie" (Université de Bordeaux 1, campus de Talence), depuis 2003.

Projet Collectif de Recherche (2004-2005) : « L'exploitation du silex bergeracois au Néolithique », prospections de surface, expérimentations.

Collaborateur du projet JADE (ANR, Programme blanc, 2007-2009).

Chargé de cours en Master, aux universités de Bordeaux, Toulouse et Poitiers (2004-2005) : Méthodes de l'archéologie préventive, présentations du site médiéval de Pineuilh (33).

Chargé de formation SIG pour les agents de l'Inrap GSO.

PRODEO F., 2003.- La céramique des occupations du Néolithique final de « Combe Fages » et « Combe Nègre » à Loupiac (Lot), in : J. Gasco, X. Guthertz, P.A. de Labriffe (ed.), *Temps et espaces culturels du 6^e au 2^e millénaire en France du Sud*. Actes des 4^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Nîmes, 28-29 octobre 2000, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 15, Monts : 219-234.

PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S., BILLAND G., COLAS C., MARECHAL D., PRODEO F. et VANGELE F., 2005.- Des Alpes italiennes à l'Atlantique : les quatre grandes haches polies de Vendeuil et Maizy (Aisne), Brenouille (Oise), in : *Hommages à Claudine Pommepuy*. Revue Archéologique de Picardie, numéro spécial, 22 : 75-104.

CASAGRANDE F., MALATRAY M. et PRODEO F., 2007.- L'exploitation du silex bergeracois au Néolithique. Premiers résultats du PCR : Modalités d'acquisition de la roche, in : *Paysages et peuplements. Aspects culturels et chronologiques en France méridionale, Actualité de la recherche*. Actes des 6^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Périgueux, 16-14 octobre 2004, ADRAHP et Préhistoire du Sud-Ouest co-éd., Périgueux, Imprimerie Réjoux : 365-382.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.M., ERRERA M. et PRODEO F., à paraître 2012.- Prospections alpines et sources de matières premières. Historique et résultats, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 1 : 46-183.

PETREQUIN P., CASSEN S., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y. et SHERIDAN A., avec la collaboration de DESMEULLES J., GILLIOZ P.A., LE MAUX N., MILLEVILLE A., PETREQUIN A.M., PRODEO F., SAMZUN A. et FABREGAS VALCARCE R., à paraître 2012.- Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, tome 1 : 574-727.

17- Mme SHERIDAN Alison, 54 ans, Conservateur Musée d'Edinburgh, préhistoire, haches de jade en Grande-Bretagne, Ecosse et Irlande, 30 %

Head of Early Prehistory, Department of Archaeology, National Museums of Scotland
Chambers Street GB- Edinburgh EH1 1JF Grande-Bretagne
Mail : a.sheridan@nms.ac.uk ; téléphone : +44 (0) 131 247 4051 fax : +44 (0) 131 247 4060
Langues : anglais (langue maternelle), français (lu et écrit, courant), allemand (lu, courant), italien (bases), néerlandais (lu).
BA(Hons) 2:1 in Archaeology and Anthropology, University of Cambridge (1979). MA (Cantab) (1981). PhD, University of Cambridge (1985).
Department of Archaeology, National Museums Scotland (1987 : Curator ; 1991 : Assistant Keeper of Archaeology ; 2004 : Head of Early Prehistory).
Commissaire en chef de l'exposition NMS Millennium, *Heaven & Hell – and Other Worlds of the Dead* (96,000 visitors). Membre du commissariat de la galerie *Early People*, au Museum of Scotland.

Coordinatrice nationale d'un projet majeur de recherche subventionné par l'AHRB. Responsable de deux projets de recherche sur l'utilisation préhistorique du jayet (et des matières premières équivalentes) et de la faïence. Collaboratrice de plusieurs projets importants subventionnés par l'AHRC/NERC/Leverhulme.

Honorary Research Fellow : tutrice de 2 MPhil et de 4 PhD, enseignement et séminaires au Department of Archaeology, University of Edinburgh. Examinatrice externe, Bradford University School of AGES, 2007–2010-11-21. Membre de plusieurs jurys de thèse PhD/DPhil/MA.
Secrétaire de l'Implement Petrology Group, 1992–2008
Présidente de la Prehistoric Society (depuis 2010).

SHERIDAN A., 2010.- The neolithization of Britain and Ireland : The big picture, in : B. Finlayson et G. Warren (ed.), *Landscapes in transition*. Oxford, Oxbow Books : 89-105.

SHERIDAN A., FIELD D., PAILLER Y., PETREQUIN P., ERRERA M. et CASSEN S., 2010.- The Breamore jadeite axehead and other neolithic axeheads of Alpine rock from Central Southern England, *WANHM - Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine : Wiltshire Studies*, 103 : 16-34.

PAILLER Y. et SHERIDAN A., 2009.- Everything you always wanted to know about... la néolithisation de la Grande Bretagne et de l'Irlande, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 106 (1) : 1-32.

PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y., PETREQUIN A.M. et SHERIDAN A., 2009.- L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^e et IV^e millénaires, in : S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (ed.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*. Actes des XXIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, ed APDCA : 417-427.

PETREQUIN P., SHERIDAN A., CASSEN S., ERRERA M. et al., 2008.- Neolithic Alpine axeheads, from the Continent to Great Britain, the Isle of Man and Ireland, in : H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. Van Gijn, J.P. Klejne, H.H. Ponjee et C.G. Slappendel (ed.): *Between foraging and farming*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden, Leiden University : 262-279.

Co-winner of RBK Stevenson Award for publication of Rameldry dagger grave, 2003
Co-winner of Materials Research Society Trophy Award for publication, 'Understanding Bronze Age faïence in Britain and Ireland', 2005

18- M. TRNKA Gerhard, 56 ans, Professeur d'université, préhistoire, matières premières, les haches en jade en Autriche et au nord des Alpes, 30 %

Professeur d'université, Préhistoire

Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien, Franz-Klein-Gasse 1 A-1190 Wien.

Mail : Gerhard.Trnka@univie.ac.at ; téléphone : 0043 (0)1 4277/404 54 Sekr. 40401

Langues : allemand (langue maternelle), anglais (parlé et écrit, courant).

Doctorat de préhistoire, Université de Vienne (1981) ; assistant à l'Institut de Pré- et Protohistoire, Vienne (1981) ; habilitation (1989).

Professeur d'Université depuis 1997.

Jubiläumsfondsprojekt ÖNB Nr. 6620 (1997-20002) : directeur de projet

"Bearbeitung und Auswertung der Archäologischen Untersuchungen und Funde der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage und Siedlung von Kamegg, Niederösterreich" (Grabungen 1981-1996)

IGCP/UNESCO-Nr. 442 : Co-directeur de projet (1999-2002)

"Raw materials of the Neolithic/Aeneolithic polished stony artefacts : their migration paths in Europe" (Co-Projektleiter, Projektleiter Prof. Dr. Dušan Hovorka, Institut für Mineralogie der NAWI-Fakultät der Comenius Universität Bratislava)

HASENHÜNDL G., NEUBAUER W. et TRNKA G., 2005.- *Kreisgräben - eine runde Sache. Sechs Wege zu ausgewählten Kreisgrabenanlagen im Weinviertel. Eine Annäherung an die ältesten Monumentalbauten Europas.* Wien, Horn.

MATEICIUCOVÁ I., TRNKA G. et GÖTZINGER M.A., 2006.- Zur Rohstoffverteilung und -verfügbarkeit in der westlichen Lengyel-Kultur, in : A. Krenn-Leeb, K. Grömer et P. Stadler (ed.), Ein Lächeln für die Jungsteinzeit - Festschrift für Elisabeth Ruttkay, *Archäologie Österreichs*, 17/2 : 82-89.

ROSANIA C.N., BOULANGER M.T., BIRÓ K.T., RYZHOV Sergey, TRNKA G. et GLASCOCK M.D., 2008.- Revisiting Carpathian obsidian, *Antiquity*, 82/318. <http://www.antiquity.ac.uk/ProjGall/rosania/index.html>

TRNKA G., 2010.- Die Erforschung der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Kamegg im Waldviertel, Niederösterreich, in : F. Bertemes et H. Meller (ed.), *Neolithische Kreisgrabenanlagen in Europa / Neolithic Circular Enclosures in Europe.* Tagungen das Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 3 : 183-207.

PETREQUIN P., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L. et TRNKA G., à paraître.- Der alpine Beilnacken aus Kamegg (Niederösterreich) und die Verbreitung des Bégude-Typs in Westeuropa, in : P. Kalábková, B. Kovár, P. Pavúk et J. Suteková (ed.), *Festschrift for Prof. Dr. Juraj Pavúk.* Bratislava, Comenius University.

19- M. TSONEV Tsoni, 52 ans, Senior Researcher, préhistoire, les haches en jade dans les Balkans, Roumanie et Turquie, 40 %

Senior Researcher au Département interdisciplinaire, Institut national d'archéologie et musée, Sofia

Institut national d'archéologie et musée, 2 rue Saborna, 1000 Sofia, Bulgarie

Mail : tsts1113@yahoo.com ; téléphone : (003592) 988 24 06

Langues : anglais (parlé et écrit, courant), français (lu, courant), polonais (parlé et écrit, courant), serbe (parlé, courant), russe (parlé et écrit, courant).

Dr. phil, Université Jagellonien, Krakow (Pologne), 1990.

Département interdisciplinaire, Institut national d'archéologie et musée, Sofia : assistant de recherche (1990-2003).

2003-2007 Chef de département interdisciplinaire

2008 Senior Researcher

Nouvelle Université de Bulgarie, Danemark : lecturer (1997-2000).

TSONEV T., 2009.- Shifted Authenticity and 'Liminality' of the Balkan Prehistoric Landscapes, in : I. Holm, K. Stene et E. Svenson (ed.), *Liminal landscapes, Beyond the concept of 'marginality' and 'periphery'*. Oslo Archaeological Series, 11 : 139 -151.

TSONEV T., 2008.- The social dimension in prehistory : a jadeite axe case in Bulgaria, in : R.I Kostov, B. Gaydarska et M. Gurova (ed.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy*. Proceedings of the International Conference, 29-30 octobre 2008, Sofia, St Ivan Rilsky Ed. : 60-62.

ERRERA M., HAUZEUR A., PETREQUIN P. et TSONEV T., 2006.- Etude spectroradiométrique d'une lame de hache trouvée dans le district de Chirpan (Bulgarie), in : *Interdisciplinary Studies*, XIX, Sofia, Archaeological Institute and Museum - Bas : 7-24.

PETREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., TSONEV T., DIMITROV K. et MITKOVA R., à paraître 2012.- Les haches en roches alpines en Bulgarie, in : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 1221-1279.

20- M. VAQUER Jean, 61 ans, Directeur de Recherche CNRS, préhistoire, les haches en néphrite et en jade dans les Pyrénées françaises, 30 %

Directeur de Recherche CNRS

UMR 5608 TRACES, Maison de la recherche, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse Cedex 9.

Mail : jean-sebastien.vaquer@orange.fr ; téléphone : (0036) 05 63 37 10 43

Langues : français (langue maternelle), espagnol (castillan) (parlé et écrit, courant), italien (parlé et lu, courant), anglais (lu, courant), catalan (lu, courant).

Docteur d'Etat en Préhistoire EHESS 1983, publié en 1990.

Assistant de recherche vacataire EHESS Toulouse 1977

Attaché de Recherche au Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales de Toulouse (CNRS et EHESS) 1977-1981.

Chargé de Recherche 1 au Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales de Toulouse (CNRS et EHESS) 1981-1992.

Directeur de Recherche de 2ème classe, au Centre d'anthropologie, UMR 150 puis 8555 (1992-2006)

Directeur de Recherche de 1ère classe 2006-2010 à l'UMR 5608 Traces

Professeur invité à l'Université de Trento (Italie) en 1996.

VAQUER J. et BRIOIS F., 2006.- La fin de l'Age de pierre en Europe du sud. Matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe, *in* : *Actes de la table ronde internationale de l'EHESS*. Carcassonne, sept 2003, Toulouse, Editions Archives d'Ecologie Préhistorique, 287 p.

VAQUER J., GANDELIN, M. REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y., 2008.- *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse EHESS, Archives d'Ecologie Préhistorique, série monographie, 237 p.

VAQUER J. et REMICOURT M., 2009.- Production et importation de grandes lames en silex dans le Néolithique et le Chalcolithique du Midi de la France (4500-2400 av. J.-C.), *in* : J.F G. Gibaja, X. Terradas, A. Palomo et X. Clop (ed.), *Les grans fulles de silex. Europa al final de la Prehistoria*. Actes du Workshop Barcelone-Gavà 9-10 juin 2008. Edicions del Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, série monographies, 13 : 35-45.

LEA V. et J. VAQUER, 2010.- Diffusion et échanges au Néolithique en Méditerranée occidentale, *in* : X. Delestre et H. Marchesi (ed.), *Archéologie des rivages méditerranéens : 50 ans de Recherches*. Actes du Colloque d'Arles, 28-30 octobre 2009, Paris, édition Errance : 195-210.

VAQUER J, MARTIN A., PETREQUIN P., PETREQUIN A.M. et ERRERA M., à paraître 2012.- Les haches alpines dans les sépultures du Néolithique moyen pyrénéen, *in* : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2 : 872-917.

21- Mme VENTURINO GAMBARI Marica, 56 ans, Archéologue à la Surintendance archéologique du Piémont, préhistoire, haches et anneaux en jade en Piémont, 30 %

Directrice Coordinatrice

Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte, piazza S. Giovanni, 2 - I 10122 Torino
 Mail : marica.venturino@beniculturali.it ; téléphone : (0039) 011 - 5212507 (5213323, 5214069)
 Langues : italien (langue maternelle), français et anglais (lu, bases).

Lettres classiques, Università degli Studi di Pavia (1977)

Spécialisation en archéologie préhistorique, Scuola Speciale di Archeologia, Université de Pisa (1983)

Archeologo Direttore Coordinatore, avec spécialisation en préhistoire, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte (Ufficio periferico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali) (depuis 1979).

Expert et directeur de thèse et de spécialisation en archéologie préhistorique, Università degli Studi di Torino, Genova, Pavia, Firenze et Milano (Faculté des Lettres et Ecole de perfectionnement en archéologie).

VENTURINO GAMBARI M., 2006.- Preistoria e protostoria del Monregalese, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Archeologia ieri. Archeologia oggi. La collezione del regio istituto Tecnico di Mondovì*. Mondovì : 59-76.

VENTURINO GAMBARI M., 2006.- La necropoli a tumuli di Morano sul Po, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Navigando lungo l'Eridano. La necropoli protogolasecchiana di Morano sul Po*. Casale Monferrato : 9-31.

VENTURINO GAMBARI M., 2008.- La necropoli protostorica di Valdieri, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Ai piedi delle montagne. La necropoli protostorica di Valdieri*. Alessandria : 45-62.

FERRERO L. et VENTURINO GAMBARI M., 2008.- Preistoria e protostoria nella valle del Gesso, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Ai piedi delle montagne. La necropoli protostorica di Valdieri*. Alessandria : 15-40.

VENTURINO GAMBARI M., 2009.- *Il ripostiglio del Monte Cavanero di Chiusa di Pesio*, *in* : M. Venturino Gambari (ed.), *Il ripostiglio del Monte Cavanero di Chiusa di Pesio*. Alessandria : 27-54.

VENTURINO GAMBARI M., 2009.- In mediis Bagiennis. Il territorio di Fossano prima di Faucius, *in* : R. Comba, R. Bordone et R. Rao (ed.), *Storia di Fossano e del suo territorio, I. Dalla preistoria al Trecento*. Fossano : 19-33, pl. V-I (Territori 1.1).

22- Mme VOINEA Valentina, 42 ans, Chercheur, préhistoire, les haches en jade en Roumanie, culture de Gumelnița – Karanovo, 30 %

Chercheur au Museum of National History and Archaeology, Piata Ovidius, 12, Constanța, Romania

Mail : vialia_rahela@yahoo.fr ; téléphone : 0040 722 439 674 ; 0040 241 618 763

Langues : français (parlé et écrit, courant), anglais (parlé et écrit, bases)

Licence D, History and Archaeology Sciences (1990-1995), Ovidius University, Constanța.

Master (1995-1996), Bucarest University, Faculty of History.

Doctorat (1997-2003), Institute of Archaeology Vasile Parvan, Romanian Academy, Bucarest.

VOINEA V., 2005.- *Ceramica complexului cultural Gumelnița - Karanovo VI. Fazele A1 și A2 / The Ceramics of the Gumelnița - Karanovo VI Cultural Complex. Phases A1 and A2*. Constanța, ed Ex Ponto (thèse de doctorat).

VOINEA V. et NEAGU G., 2006.- *Ceramica Hamangia III, Pontica*, 39 : 9-34.

VOINEA V. et NEAGU G., 2008.- *Archaeological research at Hamangia III settlement from Cheia (2004-2008), Pontica*, 41 : 9-34.

VOINEA V., 2008.- *About figurines en violon within the civilisation Gumelnita - Karanovo VI, Sprawozdania Archeologiczne*, 60 : 73-101.

VOINEA V., 2009.- *Gestures and Meanings in the Gumelnita Culture, in : Die Archäologie der Prähistorischen Spiritualität in dem Karpathen-Pontus-Donau-Raum*. Constanța : 103-118.

VOINEA V., 2010.- *Funeral rites in the Hamangia culture : animal sacrifices, Sprawozdania Archeologiczne*, 62 : 65-91.

23. M. van WILLIGEN Samuel, 45 ans, Conservateur Musée national suisse, préhistoire, première métallurgie en Italie du Nord, 10%

Conservateur, Musée national suisse, Section Archéologie, Museumstrasse 2 ; Postfach ; CH-8021 Zurich.

Mail : samuel.vanwilligen@snm.admin.ch ; téléphone : +41 (0)44 218 67 33

Langues : français (langue maternelle), allemand (lu et parlé, courant), anglais (lu et parlé), italien (lu), espagnol (lu)

Maîtrise d'allemand, Université de Grenoble III (1987)

Maîtrise de préhistoire, Université de Fribourg-en-Brisgau (D) (1995)

Doctorat de préhistoire, Université de Fribourg-en-Brisgau (D) (2000)

Conservateur pour la préhistoire au Musée national suisse, Zurich (depuis 2005)

Chercheur associé de l'UMR 6636/LAMPEA, Aix-en-Provence (depuis 2000)

Chargé de cours à l'Université de Bâle (Suisse)

Responsable d'opération : fouille programmée de la grotte du Mourre de la Barque, Jouques, Bouches-du-Rhône (depuis 2002).

van WILLIGEN S., 2006.- *Die Neolithisierung im nordwestlichen Mittelmeerraum, Iberia Archaeologica*. Band 7, Mainz am Rhein, Verlag Ph. Von Zabern.

JEUNESSE C. et van WILLIGEN (S.), 2006.- Le vase à décor rubané de la Grande Grotte à Cheval-Blanc (Vaucluse) -un objet danubien dans le Néolithique ancien du Midi de la France ? *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 103 (3) : 597-625.

SARGIANO J.-P., van WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., GADAY R., HUNGER K., et WOERLE-SOARES M., 2010.- Les Bagnoles à L'Isle-sur-la-Sorgue (Vaucluse) - Aspects nouveaux dans le Néolithique moyen du Midi de la France, *Gallia Préhistoire*, 51 : 193-240.

van WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S. et SARGIANO J.-P., 2010.- Le Néolithique moyen du Sud-est de la France - 50 ans de recherches, in : *Colloque 50ème anniversaire du Ministère de la Culture*. Arles, 2009 : 211-222.

DENAIRE A., DOPPLER T. NICOD P.Y. et van WILLIGEN S., 2011.- Espaces culturels, frontières et interactions au 5ème millénaire entre la plaine du Rhin supérieur et les rivages de la méditerranée, *Annuaire d'Archéologie Suisse*, 94 : 21-59.