

ORDRES ET DESORDRES DE L'ECONOMIE DES SOCIETES DURANT L'AGE DU BRONZE EN FRANCE

Laurent Carozza, Cyril Marcigny, Marc Talon

▶ **To cite this version:**

Laurent Carozza, Cyril Marcigny, Marc Talon. ORDRES ET DESORDRES DE L'ECONOMIE DES SOCIETES DURANT L'AGE DU BRONZE EN FRANCE. 2007. halshs-00345298

HAL Id: halshs-00345298

https://shs.hal.science/halshs-00345298

Preprint submitted on 8 Dec 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ORDRES ET DESORDRES DE L'ECONOMIE DES SOCIETES DURANT L'AGE DU BRONZE EN FRANCE

LAURENT CAROZZA[1], CYRIL MARCIGNY[2] ET MARC TALON[3]

[1] *UMR 5602 Géographie de l'environnement, Maison de la Recherche MSH Toulouse, allées Antonio Machado Université Toulouse 2 le Mirail , laurent.carozza@wanadoo.fr*

[2] [3] *Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (Inrap)* Basse-Normandie, Le Chaos, 14400 Longues-sur-Mer et UMR 6566 *Civilisations Atlantiques et Archéosciences* cyril.marcigny@inrap.fr

[3] *Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (Inrap Picardie), 518, rue Saint Fuscien 80000 Amiens* et UMR 8164 HALMA-IPEL ; marc.talon@inrap.fr

Quelles sont les différentes variables que nous pouvons interroger pour comprendre l'économie des sociétés de l'âge du Bronze en France ? Cet article propose d'explorer tour à tour plusieurs pans de l'économie des premières sociétés protohistoriques : l'agriculture, le pastoralisme, la production des matières premières et en particulier les ressources métalliques, l'analyse des réseaux de distribution et la mise en valeur de l'espace rural. Sans prétendre embrasser l'ensemble de l'âge du Bronze français pour en décrire la structure de l'économie, quelques tendances lourdes semblent se dégager de cette première tentative à vocation heuristique et quelques idées force peuvent être dégagées :

- les entités culturelles (groupes et complexes techniques) constituent des unités cohérentes qui structurent l'organisation de l'économie;
- l'aspect arythmique, a-synchronique et multipolaire des dynamiques du changement est le produit du maintien d'équilibres complexes qui s'exercent à l'échelle de ces entités;
- l'économie de subsistance décrit un système non linéaire et témoigne d'épisodes de croissance et de replis. Ces systèmes sont fragiles et exposés à des crises qui résultent, pour une large part, de l'inadéquation entre structures sociales et économiques.

En conclusion, on propose de rompre avec la notion de cycles - chère aux économistes - et d'entrer dans une logique, certes plus chaotique, mais où d'autres variables entrent en jeu comme l'environnement ou la politique.

France, économie, âge du Bronze, agriculture, pastoralisme, espace rural, métallurgie, sel

> *Le mode de production de la vie matérielle conditionne le processus de vie social, politique et intellectuel en général. Ce n'est pas la conscience des hommes qui détermine leur être; c'est inversement leur être social qui détermine leur conscience.*
> Antonio Gramsci (Lettres de prison)

Bien que l'archéologie préhistorique se réfère fréquemment à la notion d'économie, ce domaine spécifique n'est, en France, que très rarement à l'origine de l'émergence de recherches inter-disciplinaires. Cette problématique appliquée aux premières sociétés des âges des Métaux se réduit le plus souvent à la sphère de la subsistance et à celle des matières premières.

Les champs économiques et historiques sont-ils si éloignés l'un de l'autre qu'ils sont devenus mutuellement imperméables? L'analyse des perspectives théoriques de la recherche commune aux domaines historique et économique a incité Robert Boyer à décrire les tendances lourdes de ce qui peut être considéré comme un champ en jachère (Boyer 1989).

Comment dépasser l'opposition schématique entre une discipline disposant de moyens de modélisation perfectionnés – l'économie -, mais intervenant dans un temps immédiat, et une recherche historique, lourde de sa profondeur temporelle?

Dans le domaine spécifique de la Préhistoire récente, et de l'âge du Bronze en particulier, les approches relatives à l'histoire des techniques occupent une place prépondérante. Métal et métallurgie constituent des thèmes récurrents de la caractérisation des systèmes économiques. Leur intégration dans le champ social contribue à construire une « histoire économique ». Si ce schéma est réducteur, voire caricatural, il met en mouvement quelques-unes des notions essentielles à la construction d'un discours économique. Il présente toutefois l'inconvénient d'établir des liens de causalités en chaîne qui se révèlent inopérants pour décrire des systèmes complexes.

Dans cette perspective, prétendre embrasser l'ensemble de l'âge du Bronze français pour en décrire la structure de l'économie constitue objectivement une tâche hors de portée de l'archéologie. Depuis 20 ans, le renouvellement des données matérielles - notamment sous l'impulsion de l'archéologie préventive - est tel que nous disposons d'une somme d'informations qu'il conviendrait dans un premier temps d'analyser avant d'engager une

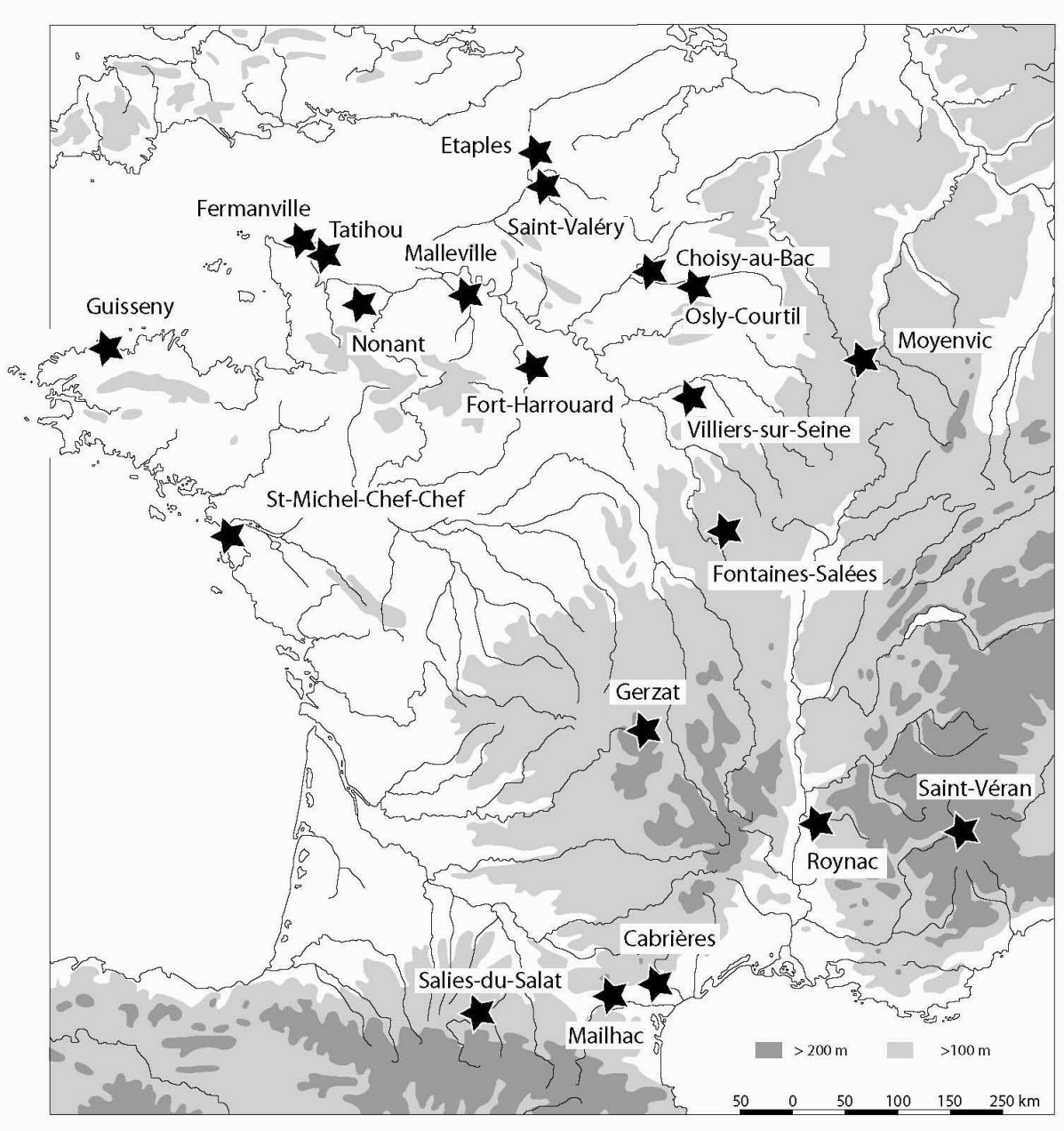


Figure 1 *Carte de France avec les principaux sites mentionnés.*

démarche synthétique. Ce constat justifierait à lui seul de renoncer à traiter la question de l'économie, dont les bases théoriques nous échappent bien souvent. Bien que nous nous référions fréquemment à la notion d'économie pour décrire les activités de production des communautés des âges des Métaux, les exemples de recherches inter-disciplinaires conduites dans ce domaine spécifique, ou qui envisagent ce questionnement dans une perspective théorique, sont rares, et renvoient dos-à-dos économie et histoire.

1. POSITIONNEMENTS THEORIQUES

En France, les recherches sur l'âge du Bronze bénéficient des travaux de Patrice Brun, qui, inscrits dans la perspective de l'école des Annales (Braudel 1979), proposent une base de

réflexion fondée sur la longue durée. Appliquant à la Protohistoire européenne le concept de système-monde, tel que le définit Immanuel Wallerstein (Wallerstein 1980), c'est-à-dire le fonctionnement d'« un morceau de la planète économiquement autonome, capable pour l'essentiel de se suffire à lui-même et auquel ses liaisons et ses échanges intérieurs confèrent une certaine unité organique », Patrice Brun propose des entités économiques et politiques (Brun 1986; 1998). Ce schéma, que l'on pourrait qualifier de néo-marxiste, s'appuie sur des liens de trans-causalité entre les champs de la technique, du social et l'économie.

Cette posture globalisante, proche de celle adoptée par des chercheurs tels que Kristian Kristiansen ou Christopher Pare, privilégie « les jeux de l'échange » à longue distance et la sphère du prestige pour matérialiser les réseaux sociaux et économiques. Même en prenant soin de décliner l'activité économique en strates de différentes formes et fonctions, l'idée très marxiste que la production est à la base de l'organisation sociale s'impose. Cette position permet de dégager des systèmes imbriqués (marché de proximité, subsistance, prestige…), considérés séparément comme des sous-ensembles dont le tout, mais uniquement le tout, décrit un système économique. Le biais majeur de cette démarche est probablement de faire la part belle à l'échange et à la circulation, au probable détriment de la production. Cette critique de fond, adressée également aux travaux de Fernand Braudel, constitue la principale opposition à la transposition à la Préhistoire récente du modèle système-monde, tel qu'il ne peut se concevoir qu'au sein d'un système capitaliste *stricto-sensu* (Aglietta 1986), c'est-à-dire où le capital circule.

C'est précisément pourquoi les travaux de Karl Polanyi bénéficient d'un regain d'intérêt chez les archéologues protohistoriens, séduits par l'idée d'une distinction en trois grandes catégories de sociétés selon la prévalence du mode de transferts économiques qui s'y opère: réciprocité, redistribution et échange. L'auteur fonde sa classification des systèmes économiques sur l'articulation entre les différentes formes de circulation des biens (Polanyi et Arensberg 1957). Bien que les fondements de cette construction - qui distingue un premier stade où domine la réciprocité des mouvements entre des points corrélatifs ou symétriques, et un second stade où la redistribution et le mouvement passent par des centres - soient critiquables et critiqués, l'idée force de cette approche est assurément de pointer les relations étroites entretenues entre opérateurs économiques et sociaux. Pour Karl Polanyi, l'essor du capitalisme au 18ème siècle se traduit par la sortie de l'économie de son lit naturel, la société, que l'auteur dénomme « disembeddeness » (Chesneaux 1996). Bien que les propositions de Karl Polanyi ne puissent être jugées satisfaisantes, notamment lorsqu'elles traitent de la complexité des mécanismes du don, elles offrent cependant le mérite de proposer un cadre théorique, non évolutionniste. Sur ce sujet complexe, dans la lignée des travaux de Marcel Mauss, Alain Caillé pose comme abusif de parler d'économie de marché lorsque les échanges re-distributifs – pour reprendre la terminologie de Karl Polanyi - s'inscrivent dans un modèle de sociétés auto-subsistantes. Pour ce dernier, l'économie de marché n'est pas un phénomène naturel. Dans d'autres systèmes régis par les principes de réciprocité et de redistribution, les modèles économiques et sociaux ne forment qu'un par contraste avec l'économie de marché où seul celle-ci régit la production et la répartition des biens.

2. L'ESPACE CULTUREL ET CHRONOLOGIQUE

En posant comme axiome que systèmes économique et social ne forment qu'un, nous souhaitons attirer l'attention sur l'importance des dynamiques culturelles. Ainsi le cadre géographique de notre étude - le territoire français métropolitain – ne témoigne t'il, au cours de l'âge du Bronze, d'aucune cohérence culturelle.

C'est probablement le champ chronologique qui soulève les principales difficultés et nous nous rangeons aux côtés de Christian Strahm et de Joël Vital (Strahm 1996; Vital 2002) lorsqu'ils observent l'in-opérabilité des critères qui président à la distinction de l'âge du Bronze, tels qu'ils ont été formulés par Gordon Childe: spécialisation des tâches, accroissement du volume des biens subsistance… Dans le contexte étriqué du second millénaire avant notre ère, il nous a semblé important de traiter, dans la longue durée, de la transformation de l'espace agro-pastoral, de la production métallique et de l'échange de biens rares. L'intervalle occupé entre le Néolithique final le début de l'âge du Fer (2200 et 800 avant notre ère), constitue le cœur de notre propos. En France métropolitaine, la géométrie de l'espace culturel n'est ni homogène ni continue au fil de cette période, et les dynamiques de changement sont, le plus souvent, à rechercher hors de ce territoire. De surcroît, la variabilité des systèmes chronologiques et culturels utilisés par les chercheurs délivre très souvent une image confuse.

	Système allemand	Système français		
2300				
	Bronze A1	Bronze ancien I		2000
1800				
	Bronze A2	Bronze ancien II		
1600				
	Bronze B1	Bronze moyen I		
	Bronze B2			1500
	Bronze C1	Bronze moyen II		
	Bronze C2			
1350				
	Bronze D	Bronze final I	Etape ancienne du Bronze final	
	Hallstatt A1	Bronze final IIa		
1150				
	Hallstatt A2	Bronze final IIb	Etape moyenne du Bronze final	
	Hallstatt B1	Bronze final IIIa		
950				
	Hallstatt B2/B3	Bronze final IIIb	Etape finale du Bronze final	
800				750
	Hallstatt C	Hallstatt ancien		
650				
	Hallstatt D1	Hallstatt moyen		

Figure 2 *Tableau de correspondance simplifié entre les systèmes chronologiques français et allemand pour l'âge du Bronze et le début de l'âge du Fer.*

On considère communément aujourd'hui que le Campaniforme opère, à partir du 25ème siècle avant notre ère, une transition entre Néolithique et âge du Bronze. Dans la vallée du Rhône, sur le tracé du TGV Méditerranée, les séquences stratigraphiques fouillées par Joël Vital situent le début de l'âge du Bronze vers 2200-2150 bc. Alors que le Bronze ancien était jusque-là perçu comme une période assez brève, ces étude tendent au contraire à en faire une étape majeure, longue de près de 500 ans, subdivisée en 3 stades (Vital 2002). Le Bronze moyen (entre 1650 et 1350 bc) se caractérise par une transformation de la géographie culturelle. Dans le nord de la France, par exemple, les populations des rivages de la Manche et de la Mer du Nord semblent participer d'un même mouvement culturel comprenant également le sud de la Grande-Bretagne, la Belgique et une partie des Pays-Bas. Dans le midi de la France, l'ascendance des cultures originaires de l'Italie du Nord se renforce notoirement au milieu du second millénaire avant notre ère. En Auvergne, la récente découverte de céramiques d'inspiration italique nous permet de mesurer l'impact des influences méditerranéennes. Cet éclairage nouveau nous incite à reconsidérer la diffusion de certains objets rares, à l'image des pâtes de verre. Le Bronze moyen (ou Bronze B et C de la chronologie allemande) constitue une étape clé dans le processus de transformation des sociétés protohistoriques. La fin de l'âge du Bronze – Bronze final 2b/3a (ou Ha A2/B1) - est marquée par le phénomène Rhin-Suisse/France-orientale (RSFO). Ce complexe connaît, entre 1150 et 950 avant notre ère, une aire d'extension qui s'estompe à l'approche de la façade atlantique. Le nord-ouest de la France et la Méditerranée vont demeurer en marge de ce phénomène. La fin du Bronze final coïncide sur l'ensemble de notre territoire avec un phénomène de polarisation des territoires. Durant le Bronze final 3b et la phase de transition avec le premier âge du Fer (ou Ha B2/3), l'économie et les pratiques sociales vont connaître de profondes mutations. L'entrée dans le premier âge du Fer *stricto sensu* s'opèrerait entre 800 et 750 bc. Dans l'intervalle de temps qu'occupe l'âge du Bronze, soit près d'un millénaire et demi, trois grands domaines géographiques joueront un rôle moteur: les sphères atlantique, nord-alpine et méditerranéenne. Les dynamiques propres à chacun de ces domaines modèleront l'espace culturel durant l'âge du Bronze et influeront sur les pratiques sociales et économiques.

3. FORMES ET TRANSFORMATIONS DE L'ESPACE AGRO-PASTORAL

L'agriculture et l'élevage constituent la clef de voûte de l'économie de l'âge du Bronze. Notre objectif n'est pas de détailler les changements de pratiques qui s'opèrent durant la Préhistoire récente, mais vise davantage à identifier des transformations de structures. C'est pourquoi nous nous référerons en priorité la documentation relative à l'habitat. Évoquer l'organisation des systèmes agro-sylvo-pastoraux revient à décrire les bases de l'économie de subsistance de l'âge du Bronze. Peut-on légitimement supposer que la forme et la densité de l'habitat de l'âge du Bronze constituent le fidèle reflet des modes d'organisation des territoires, eux-mêmes représentatifs des systèmes de production? Tel est le précepte sur lequel nous avons fondé notre approche (Carozza et Marcigny 2007).

Le développement des fouilles extensives a fait apparaître une organisation des établissements agricoles dont la classification demeure fondée sur la densité et le rapport hiérarchique: groupés ou isolés, agglomérés ou lâches, ceinturés ou ouverts.

3.1. Les unités de productions agricoles

Le développement des fouilles extensives a renouvelé notre perception des unités de production, en mettant notamment au jour des structures de conservation de type silos enterrés, trous de poteau de greniers en élévation… Celles-ci constituent la marque même des exploitations agricoles. Agencés autour d'un bâtiment unique d'habitation et parfois d'annexes (ateliers, resserres…), fosses d'extraction de matériaux, puits, mares et autres constellations de petits creusements forment autant de structures dont la fonction primaire échappe souvent à l'archéologue. Enclos et clôtures suggèrent la dimension pastorale de l'économie. Matérialisant de probables aires de stabulation, les systèmes de clôture protègent aussi de petites parcelles, sortes de jardins tenus à l'écart de la divagation des troupeaux. Certains établissements ruraux, clos par un fossé, évoquent par leur plan les « fermes indigènes » gauloises de la fin de l'âge du Fer. La ferme du Bronze moyen de Nonant (Calvados, Fig. 3), fouillée préalablement à la réalisation de travaux routiers, est à ce titre emblématique (Marcigny 2005). Elle regroupe dans un espace de 6200 m² toutes les caractéristiques d'une « ferme ». Séparé en deux parties délimitées par une palissade, l'établissement possède une avant-cour et une cour, lieux d'activités domestiques et de stockage organisés autour de bâtiments et de structures domestiques. La fonction de ces édifices, habitations ou annexes, reste conjecturelle, alors que les structures de stockage (greniers et silos) ont livré des graines carbonisées de blé amidonnier et d'orge.

Tout l'intérêt de la ferme Bronze moyen de Nonant, édifiée à quelques centaines de mètres d'un habitat du même type, est de montrer que ces établissements s'inscrivent dans un maillage du territoire. Desservis par un chemin délimité par un fossé, l'habitat prend place à proximité de petites nécropoles. Des réseaux de fossés semblent amorcer un parcellaire. Ce modèle d'organisation de l'espace, dominé par des exploitations agricoles de même statut et de taille comparable, est fréquent en Normandie comme dans le sud de l'Angleterre.

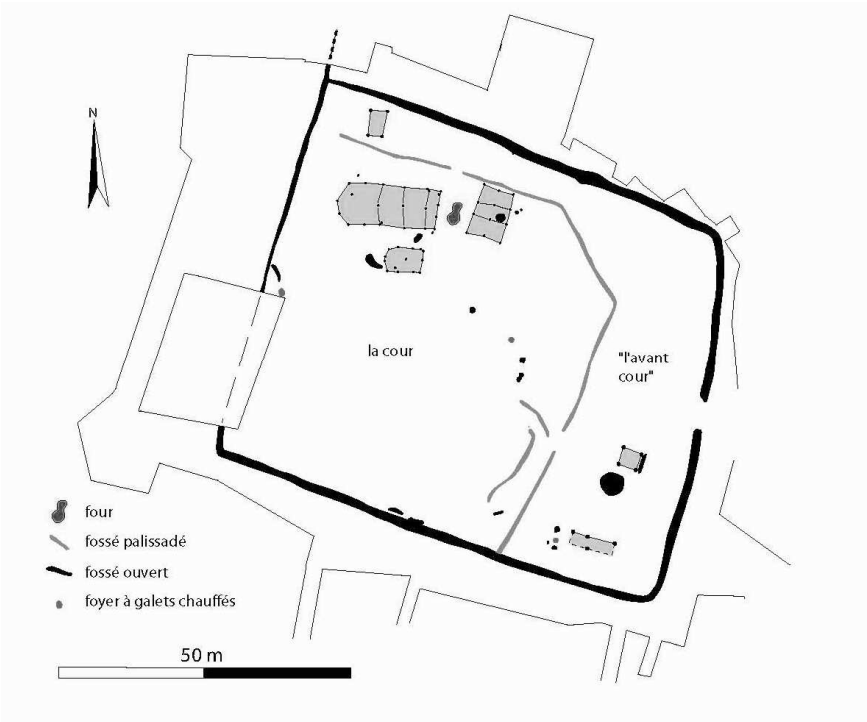


Figure 3 *Plan de la ferme de Nonant (Calvados, Normandie) (DAO D. Giazzon, Inrap).*

3.2. Fermes et hameaux: une intensification de l'agriculture?

Les organisations en petites unités à vocation agricole, formées de bâtiments d'habitation et d'installations agricoles (Fig. 4), se généralisent durant la seconde moitié de l'âge du Bronze. Durant le Bronze final 2b/3a (ou Ha A2/B1), le modèle de la Ferme structure le territoire de la moitié nord de la France. Toutefois, dès le début du Bronze ancien, des unités d'habitation suivent déjà une trame resserrée, voire agglomérée, même si elle n'excède jamais un petit nombre de maisons. La notion de hameau ou d'habitat groupé traduit cette forme « intermédiaire » d'appropriation de l'espace, réunissant plusieurs unités d'exploitation, sans forme hiérarchique apparente. Les incertitudes chronologiques relatives à la datation des bâtiments composant le hameau traduisent toute la difficulté de traiter de la contemporanéité des constructions et de la notion même d'habitat groupé. Cependant, ce dernier est attesté depuis l'extrême fin du Néolithique, à l'image de la culture de Fontbouisse en Languedoc oriental, et se perpétue au cours du Bronze ancien. Sur le tracé du TGV Méditerranée, la fouille du site du Serre à Roynac (Drôme, Fig. 5) a ainsi permis à Joël Vital de mettre au jour un groupe d'une demi-douzaine de bâtiments de forme rectangulaire, à une ou deux nefs, attribués au Bronze ancien. Un ensemble de clôtures, greniers sur poteaux et un nombre important de silos s'intercalent entre les constructions, suivant une trame générale orthogonale. Ce mode d'organisation pourrait s'apparenter à une structure de type hameau. L'intérêt de ce site stratifié est d'avoir permis à Joël Vital d'observer les changements de la

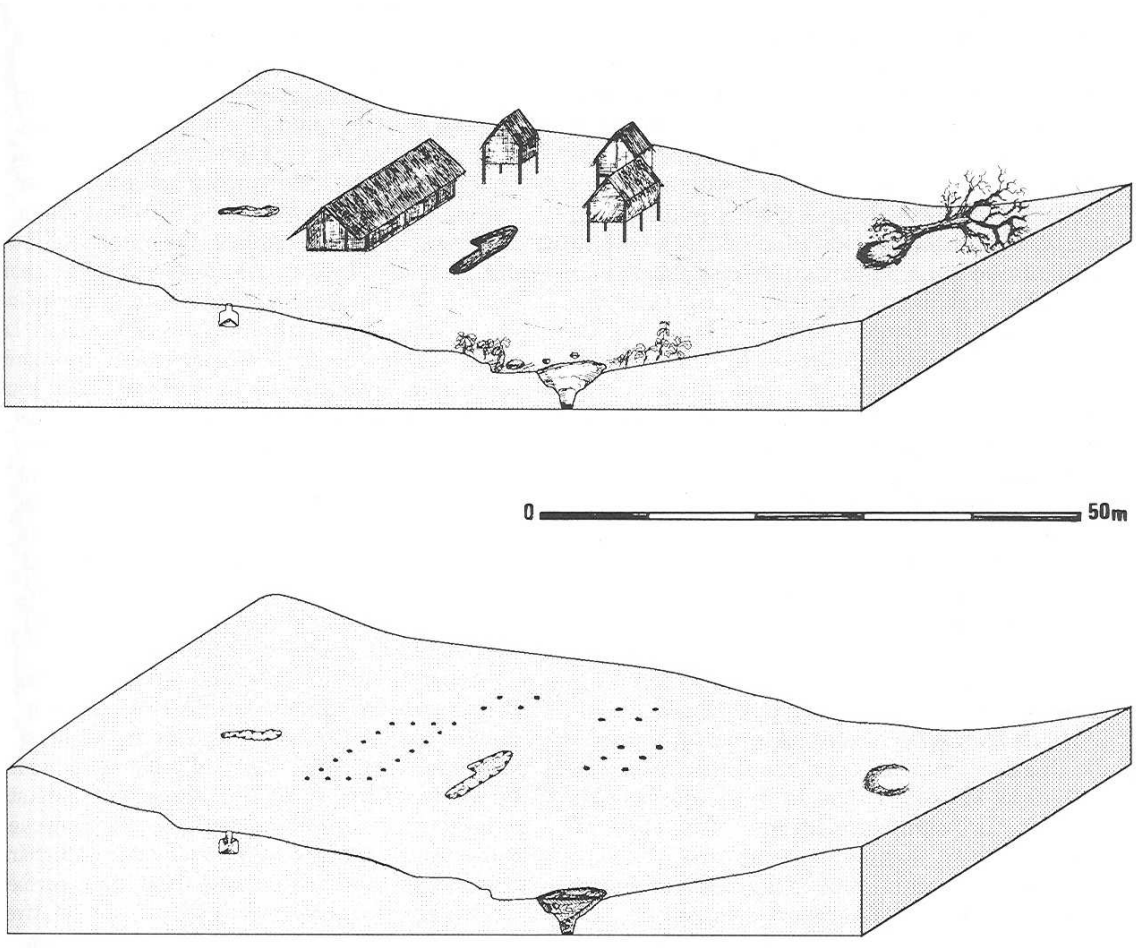


Figure 4 *Le modèle d'une unité d'habitat en Lorraine: une maison, trois greniers, quelques fosses, un silo et un puit à eau. En bas, les structures archéologiques et en haut la restitution proposée (d'après Blouet* et al. *1992).*

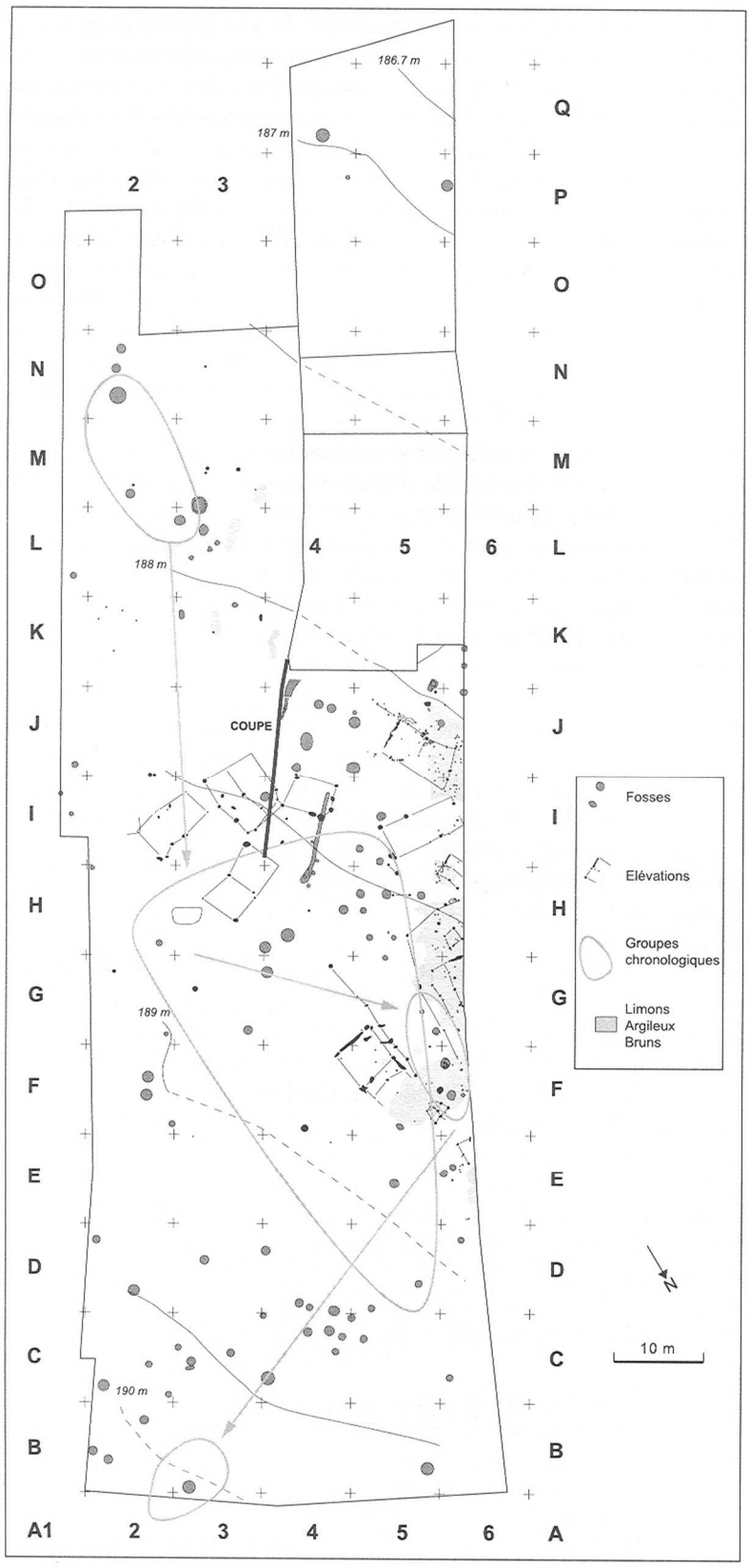


Figure 5 *Plan d'ensemble des aménagements datés du Bronze ancien du site de Roynac (Drôme) (d'après Vital, 2004).*

structure de l'habitat dans une plage de temps comprise entre le Campaniforme et le Bronze ancien. L'analyse des faits archéologiques, des témoins mobiliers et des rejets domestiques dépeint une mutation de la structure économique. Durant le Bronze ancien, dans l'ensemble du bassin du Rhône, les productions agricoles prennent le pas sur le pastoralisme, comme en témoignent la fréquence des greniers sur poteaux et des silos enterrés. Joël Vital envisage entre Campaniforme et Bronze ancien, « l'inversion de la place privilégiée accordée respectivement à l'élevage et à l'agriculture » (Vital 2004). Ces effets de bascule transparaissent également au travers de la fréquence des occupations.
Les espaces de montagne offrent un autre témoignage des dynamiques de changement qui s'opèrent durant l'âge du Bronze.

3.3. L'exploitation des zones de montagne: une illustration des cycles de l'économie?

Longtemps, le peuplement des zones de montagne a été considéré comme marginal durant l'âge du Bronze, reléguant ces territoires à la marge. Cette tendance s'inverse depuis une dizaine d'années; les rythmes et les cycles de l'occupation des zones de montagne étant davantage pris en compte dans les recherches. Observé en miroir des modalités de l'occupation des grandes vallées alluviales qui livrent l'essentiel de l'information archéologique, le peuplement des zones d'altitude constitue un indicateur sensible aux mutations qui touchent l'âge du Bronze. Considéré comme un milieu physique contraignant, l'espace montagnard se singularise par un mouvement oscillatoire des modalités de son exploitation, parfois exprimé en terme de déprise et de conquête. Sur la chaîne des Pyrénées, la compréhension du dynamisme des espaces a longtemps reposé sur le développement d'un « modèle pastoral », cette seule activité concourrant à structurer et expliquer la fréquentation des vallées et zones d'altitude. Les approches paléo-écologiques qui se sont développées dans le massif pyrénéen, à l'initiative de Didier Galop notamment, tendent à relativiser ce modèle. Un maillage de carottages opérés dans les tourbières d'altitudes et de piedmont de la chaîne permet aujourd'hui de disposer d'une documentation environnementale à haute résolution chronologique, susceptible de permettre d'appréhender les dynamiques de l'anthropisation (Galop 1998; Carozza *et al.* 2006; Galop *et al. 20*07).

Dans les Pyrénées occidentales, les données déduites de l'étude des environnements et des modalités de peuplement durant l'âge du Bronze nous permettent d'esquisser une image de l'anthropisation de la Montagne Basque. Cette esquisse repose sur plusieurs séries polliniques bien datées, et réparties à différentes altitudes sur l'ensemble de la zone étudiée. La confrontation des données relatives aux fluctuations de la pression pastorale - interprétée à partir de la variation des marqueurs polliniques - et de la présence de céréales dans les séquences révèle une variation de l'intensité de ces deux pratiques. À compter de 1800-1700 bc, la plupart des registres polliniques montrent une disparition des pollens de céréales durant le Bronze moyen (entre 1700 et 1300 bc). Cette tendance peut tout autant relever de changements environnementaux (climat) - rendant aléatoire les pratiques culturales en milieu montagnard – que d'un changement d'ordre social ou culturel influant sur ces mêmes pratiques. Tout au plus pouvons-nous constater la convergence des enregistrements et remarquer que, dans de nombreuses séquences, les céréales réapparaissent à partir de 1250 bc, soit au début du Bronze final 2 (ou Ha A1). L'autre phénomène marquant concerne l'augmentation de la fréquentation pastorale durant le Bronze moyen (ou Bronze B et C). Tous les registres indiquent en effet une hausse des marqueurs polliniques de l'activité pastorale entre 1750 et 1300 bc, avec toutefois quelques décalages chronologiques selon les secteurs, les altitudes. Plusieurs séquences reflètent un affaissement de ces activités pastorales à partir de 1400-1350.

La corrélation de ces données avec l'archéologie complète ce tableau (Fig. 6). Les zones de piedmont, à une altitude de 450 m, marquent l'accès aux zones pastorales. La séquence stratigraphique de la grotte de Mikelauen-Zilo, dans un paysage aux dénivelés très marqués, décrit une occupation pastorale (litières, dents de chute) continue durant le Bronze moyen, avec des hiatus chronologiques bien marqués durant les 13ème et 12ème siècles, puis les 9ème 8ème siècles avant notre ère. À 1200 m, le plateau d'Occabe est caractéristique des zones pastorales d'altitude. On observe dans ces espaces la présence d'un petit abri aménagé occupé durant le Bronze moyen (entre le 15ème et le 13ème siècle avant notre ère). À plus faible altitude, le Plateau du Zaboze recèle plus d'une trentaine de cavités sur un espace de 2 km^2. Des sondages réalisés dans trois d'entre elles, à l'image de la séquence de la grotte de Basurdeko Karbia, ont livré des niveaux de bergerie tous datés du Bronze moyen.

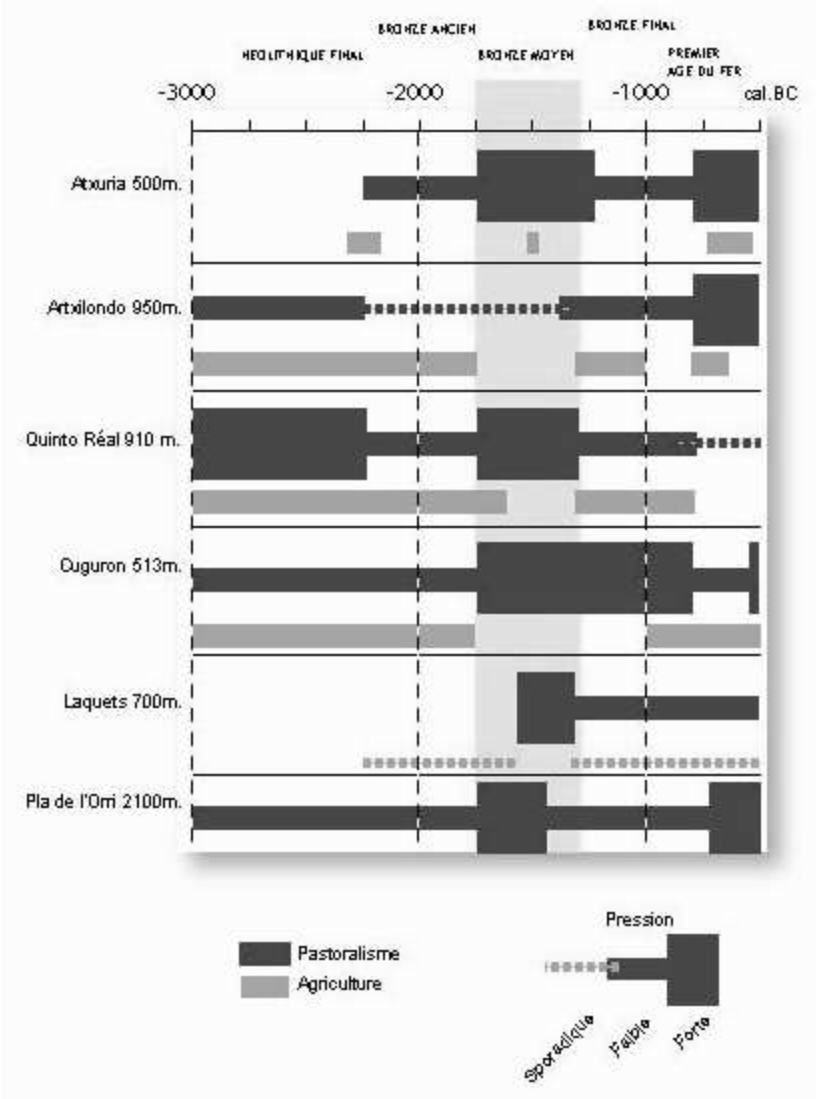


Figure 6 *Evolution des activités agro-sylvo-pastorales durant les âges des Métaux dans les Pyrénées occidentales d'après l'analyse synthétique des séquences palynologiques (DAO D. Galop) (d'après Galop et Carozza, 2008).*

Ce rapide tour d'horizon de l'occupation de la montagne Basque durant l'âge du Bronze, dès le 18ème siècle avant note ère, témoigne d'un changement de pratique caractérisé par une augmentation de la pression pastorale. Cette orientation se développe durant l'ensemble du Bronze moyen. Ce phénomène, bien corrélé avec les données archéologiques, corrobore une occupation continue des zones de petite et moyenne montagne.

La fin du Bronze moyen et la transition entre la fin de l'âge du Bronze et le début de l'âge du Fer se singularisent par un accroissement de la pression pastorale, dont l'origine est autant liée à un phénomène culturel qu'à une adaptation à de nouvelles conditions environnementales. Les changements de pratiques observés prouvent que la montagne constitue, durant ces périodes, un milieu attractif. L'exploitation des ressources naturelles, notamment la pratique d'activités métallurgiques et l'exploitation des sources salées dès le Bronze moyen (Salies-de-Béarn dans les Pyrénées occidentales et Salies-de-Salat en Haute-Garonne), constitue une clé de compréhension des mécanismes socio-économiques, dont la portée dépasse l'échelon local. L'exemple de la montagne Basque met en avant l'aspect global de ce processus témoignant de phénomènes de bascule dans l'économie agro-pastorale au cours du Bronze moyen.

3.4. La fin de l'âge du Bronze: un changement d'échelle

Sur une grande partie du territoire métropolitain français, la fin de l'âge du Bronze, et plus particulièrement le Bronze final 3 (ou Ha B2/3) - à compter de 950 bc - marque une profonde mutation des modalités de l'occupation du sol. Ce processus se caractérise par une polarisation des territoires autour de fortifications ou de lieux naturellement défendus (éperons, buttes témoins…). Dans ces régions, fortifications et enceintes constituent parfois une spécificité du Bronze final, sorte de genèse d'un habitat villageois.

Cette transformation coïncide avec des modifications sociales et économiques, comme la spécialisation de certaines activités, à l'image de la métallurgie de mise en forme. Sur le site de Villiers-sur-Seine par exemple, les fouilles de Rebecka Peake ont mis en évidence, au sein des dépotoirs, des fragments de moules et des scories (Peake 2007). Dans le midi de la France, les exemples de production métallique sur des sites de hauteur se multiplient comme à Cordouls près de Vielmur (Tarn) et au Cayla de Mailhac (Aude).

Cette polarisation des productions au sein d'habitats occupant des positions privilégiées accompagne une recomposition des territoires sous la forme d'espace villageois, souvent étroitement associé à une nécropole. Cette complémentarité apparaît dans de nombreuses régions à partir du Bronze final. Ce type d'organisation peut revêtir des formes très hiérarchisées, à l'instar du site de Malleville-sur-le-Bec (Eure, Fig. 7), fouillé récemment. Ce « village », exploré sur 4,5 hectares (Mare 2005), se compose d'une structure monumentale de type *ring fort* (enclos circulaire délimité par un puissant fossé et une triple palissade) de 52 m de diamètre, autour duquel gravite un ensemble de structures d'habitat formant de petites cellules autonomes (un bâtiment circulaire, un silo, quelques fosses) et un cimetière (cinq enclos circulaires et une trentaine d'incinération).

Échafauder un modèle évolutif et linéaire conduisant d'une forme dispersée de l'habitat vers une forme hiérarchisée ou organisée autour d'enceintes, de fermes et de villages à la fin de l'âge du Bronze, sur la base de ces quelques exemples peut sembler excessif. La formation des territoires implique de multiples facteurs, au premier rang desquels figurent la culture et le poids de la démographie. Si ce processus relève de mutations sociales et culturelles, il est tout autant le produit d'innovation touchant les pratiques agraires depuis le début de l'âge du Bronze.

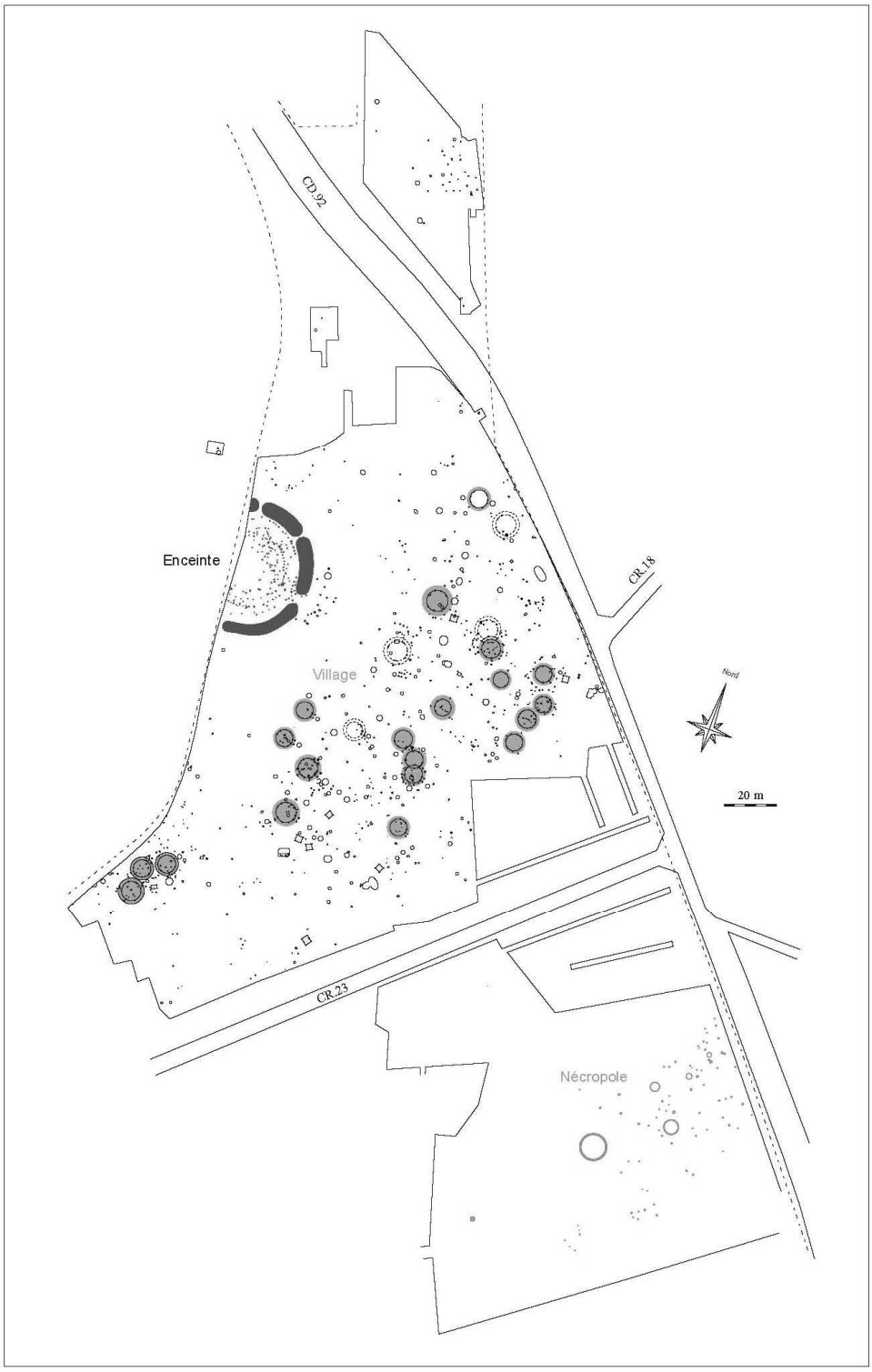


Figure 7 *Plan d'ensemble du village de Malleville-sur-le-Bec (Eure, Normandie). Au centre les habitations de plan circulaire entourés de dépendances (fosses, silos, greniers), à droite le ring fort et en bas la nécropole (d'après Mare 2005).*

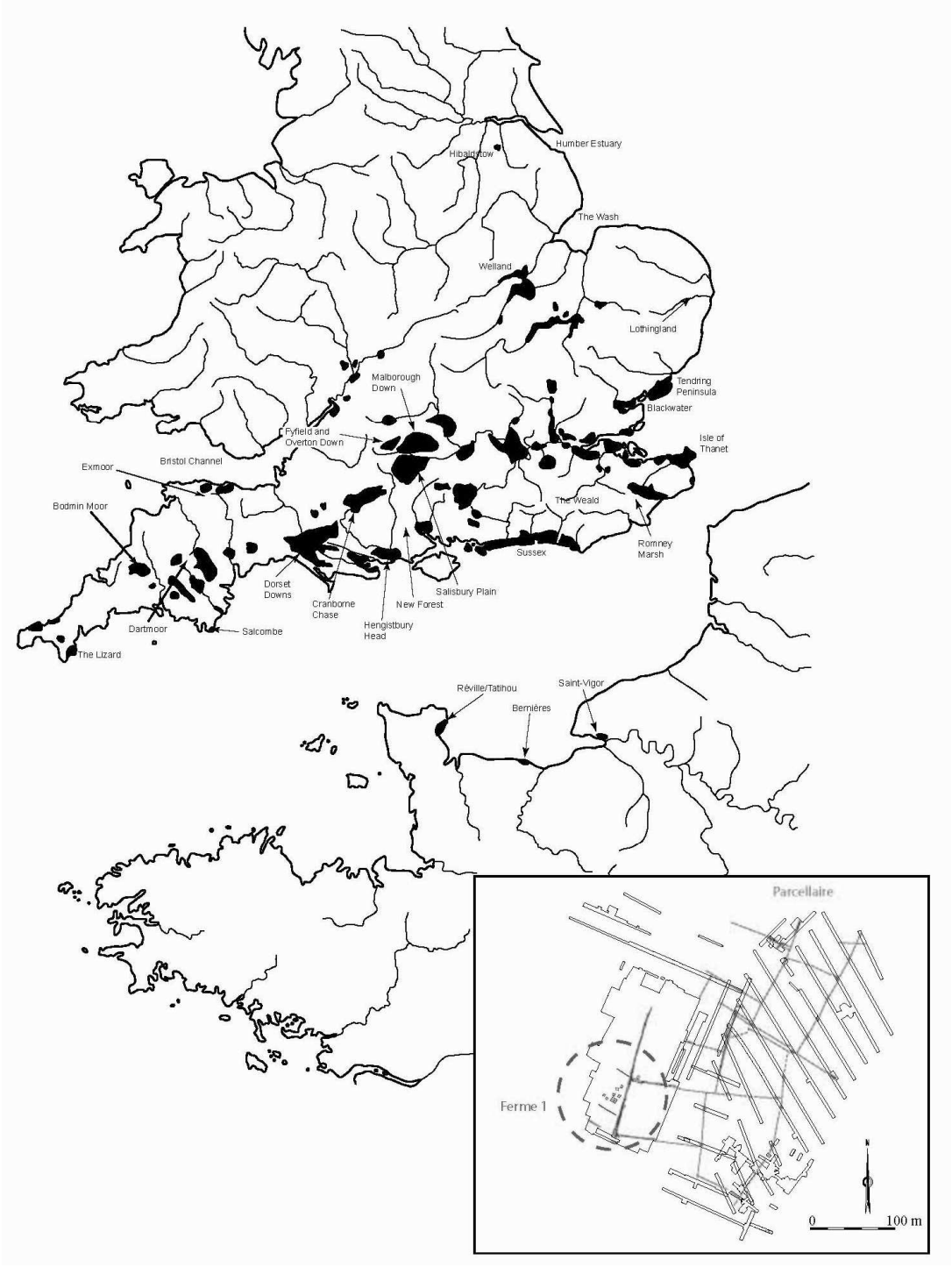


Figure 8 *Les systèmes parcellaires du sud de l'Angleterre et du Nord de la France (DAO C. Marcigny, Inrap) (d'après Yates, 2007, fig. 12.2; actualisé pour la France). En bas à droite le parcellaire de l'île Tatihou (Manche, Normandie).*

3.5. L'organisation de l'espace rural: une innovation de l'âge du Bronze?

D'une perception relativement figée, faisant davantage appel à l'imaginaire qu'aux reconstructions, l'archéologie vise à restituer un espace dynamique, plus proche des préceptes de la géographie rurale et de l'environnement. Les recherches sur l'âge du Bronze s'emparent

aujourd'hui de « l'archéologie de l'espace rural » et tentent d'appréhender, au-delà des réseaux de l'habitat, les formes du paysage (parcelles et réseaux viaires) et les systèmes agraires. Longtemps, seules les gravures rupestres protohistoriques du Mont Bego dans les Alpes françaises et du Val Camonica en Italie ont été considérées comme des représentations planimétriques. La carte de Bedolina dans le val Camonica a longtemps constitué l'unique illustration des pratiques agraires de l'âge du Bronze. Ces gravures offrent l'image d'un espace rural structuré en petites parcelles desservies par un réseau viaire. La découverte de systèmes parcellaires sur le littoral de la Manche (Marcigny et Ghesquière 2003) a rendu palpable ce domaine de recherche encore vierge en France (Fig. 8). Ces réseaux continentaux montrent d'importantes similitudes avec les *land allotments* d'outre-Manche et des Pays-Bas, tant dans leur agencement que dans la forme même des parcelles.

La définition de réseaux de parcellaires et la représentation d'une planimétrie rurale fondent une des plus fondamentales innovations de l'âge du Bronze. Le passage de pratiques de type abatis brûlis vers une agriculture post-forestière à jachère et culture attelée légère (Mazoyer 1997) s'accompagne, dans la diachronie, de l'adoption de techniques nouvelles, à l'origine de transformations du milieu. Fixé dans ses limites, le paysage répond à des considérations techniques dictées par exemple par les labours croisés imposant des parcelles quadrangulaires et régulières. La forme générale des parcelles correspond en effet à un nombre de sillons et, de fait à des impératifs de labours réalisés à l'araire. Ce type d'outil agricole, connu depuis la fin du Néolithique a de très rares exemplaires, est figuré sur un grand nombre de gravures rupestres, de l'Europe du nord aux grands massifs alpins du Mont Bego ou du Val Camonica. Cet outil implique un labour croisé, le plus souvent perpendiculaire. Il requiert un travail complémentaire de préparation des sols avant semis et plantations. L'amendement et la rotation des cultures ont longtemps été considérés comme des innovations historiques. Les découvertes que nous venons de présenter montrent que la forte sollicitation des sols a nécessité de recourir à de nouvelles combinaisons techniques permettant de maintenir le précaire équilibre existant au sein des terroirs.

4. L'EXPLOITATION DES RESSOURCES METALLIQUES: UN CHANGEMENT D'ECHELLE ET DE TECHNOLOGIE

La production et la consommation du métal sont, pour l'âge du Bronze, essentielles à la perception de la structure de l'économie. Il convient cependant de distinguer les pratiques relevant de l'exploitation des ressources minérales et de leur transformation – que l'on peut réunir sous l'appellation de métallurgie extractive – des opérations de mise en forme *stricto sensu*. Nous nous limiterons ici à traiter la question des exploitations minières et des procédés de transformation du minerai en métal. Nous évoquerons plus loin la mise en forme et la circulation des biens métalliques. Pour traiter de cette question, et plus précisément de celle de la transformation des minerais cuprifères, il est nécessaire de remettre notre objet d'étude en perspective en rappelant les conditions de l'émergence de la métallurgie du cuivre à la fin du Néolithique.

4.1. La métallurgie du cuivre durant le 3ème millénaire dans le sud de la France

L'émergence de la métallurgie représente en France, dans le contexte de l'Europe occidentale, un cas très particulier. Les premiers métaux apparaissent durant la seconde moitié du 4ème millénaire avant notre ère - dans le Seine-Oise-Marne – sous l'impulsion du courant d'Europe centrale (Carozza et Mille 2007). Cette impulsion se traduit par la présence de menus objets

en contexte funéraire: des perles de tôle enroulées sont considérées comme des biens à forte valeur symbolique.

Le midi de la France connaît en revanche une situation radicalement opposée; les premiers objets de cuivre apparaissent au moment même où est attestée l'exploitation des ressources cuprifères locales. Il est courant d'affirmer que les ressources cuprifères sont inégalement réparties en Europe occidentale, et spécialement en France. Les massifs anciens (Massif central et armoricain) ainsi que les zones axiales des jeunes massifs - principalement les Alpes et les Pyrénées - sont parcourus de filons minéralisés contrôlés par des failles. Dans le midi de la France, des gîtes de plus ou moins grande importance jalonnent les massifs de petite et moyenne montagne – Pyrénées, Corbières, Montagne noire, Cévennes… La bordure méridionale du Massif central recèle également des ressources cuprifères exploitées pour la plupart dès la fin de l'âge du Fer et durant l'Antiquité. Très souvent, ces gisements ont fait l'objet d'une exploitation opportuniste dès la fin du Néolithique. Ce recensement contrarie le modèle communément admis selon lequel le cuivre constitue une ressource rare.

Une longue tradition de prospecteurs a conduit les populations néolithiques à explorer les territoires de petite et moyenne montagne. À Cabrières, dans le département de l'Hérault, les minerais de cuivre sont extraits de tranchées et de petites galeries souterraines embrassant l'axe des filons minéralisés. Mises en exploitation dès l'extrême fin du 4ème millénaire avant notre ère, ces mines peuvent se développer sur près de 20 mètres, et atteindre près d'une dizaine de mètres de profondeur. Attaquée au feu, la roche fragilisée est par la suite dégagée à l'aide de pics et de marteaux en quartzite. L'enrichissement du minerai et les opérations de métallurgie extractive, réalisés à l'écart des exploitations minières, dessinent un district minier et métallurgique daté du Néolithique final où s'opèrent l'ensemble des opérations qui conduisent du minerai au métal. Exemple emblématique, le district minier de Cabrières ne constitue qu'un maillon du faisceau d'arguments qui témoignent de l'aspect multipolaire de l'éclosion de la métallurgie dans la moitié sud de la France. Le lien qui unit les lieux de production réside dans la valorisation de gîtes poly-métalliques dispersés sur la bordure méridionale du Massif central (Fig. 9). Traités à l'aide de procédés métallurgiques simples, mais au très faible rendement, ces minerais vont produire de petites quantités de métal qui vont alimenter des réseaux d'échanges, limités pour l'essentiel à l'échelle régionale.

4.2. Mine et métallurgie durant l'âge du Bronze: le rôle majeur de la zone alpine

La fin du 3ème millénaire avant notre ère (autour des 24ème et 23ème siècles avant notre ère) constitue une indéniable rupture dans les modalités de production et de distribution des bien métalliques, non parce qu'elle connaît le développement des alliages à base d'étain, mais plus certainement en raisons des innovations qui se font jour dans le domaine de la métallurgie des minerais polymétalliques.

Les datations radiocarbone obtenues pour les districts miniers de Cabrières en Languedoc et de Saint-Véran dans les Hautes-Alpes indiquent que les plages de temps propres à chacun de ces districts ne se recouvrent pas, mais laissent au contraire transparaître un phénomène de succession ou de juxtaposition (Fig. 10).

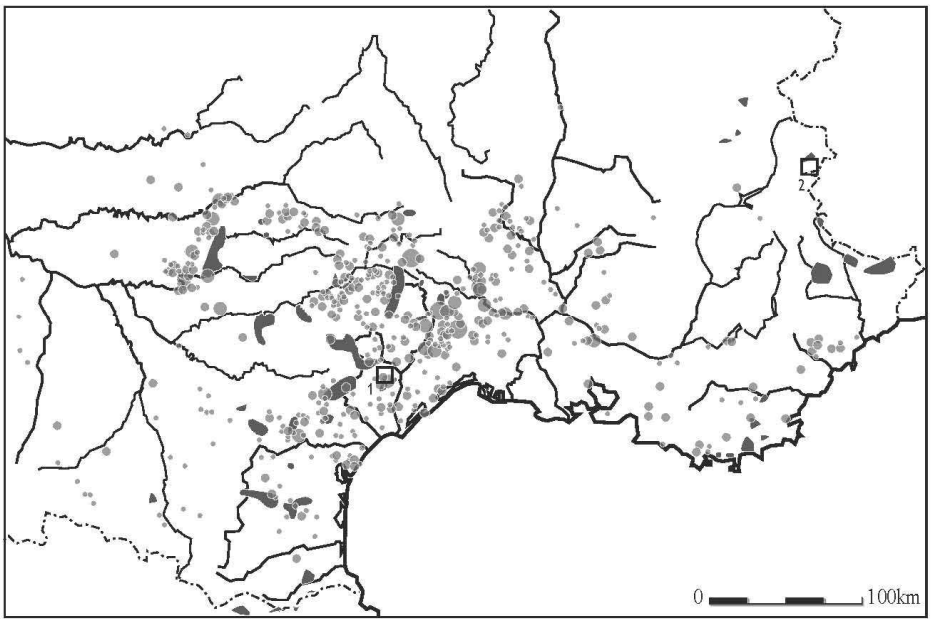


Figure 9 *Carte de répartition schématique des ressources cuprifères disponibles dans le midi de la France et distribution des objets en cuivre datés de la fin du Néolithique et du début de l'âge du Bronze. 1 district Minier de Cabrières-Péret (Hérault); 2 site minier et métallurgique Bronze ancien de Saint-Véran (Hautes-Alpes) (d'après Arnal* et al. *1974; Costantini 1984; Ambert et Carozza 1996; Barge* et al. *1998; Gutherz et Jallot 2005; actualisé juin 2006).*

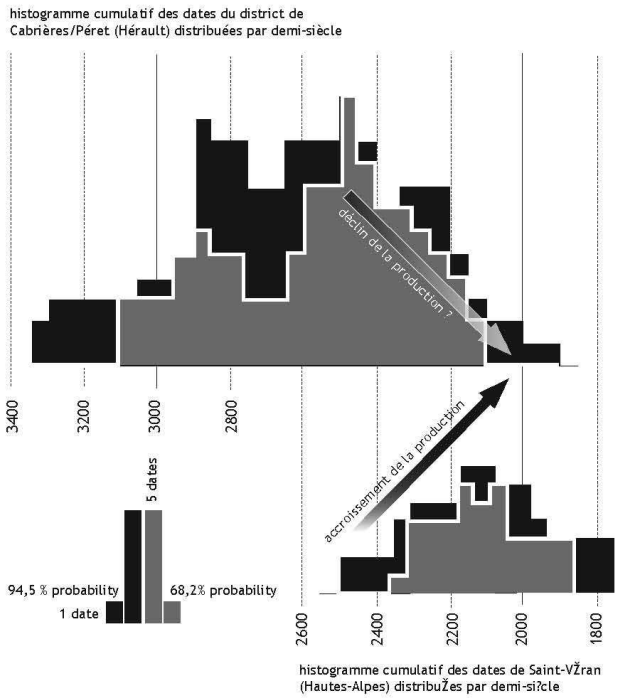


Figure 10 *Histogramme de distribution des datations obtenues pour les sites miniers et métallurgiques de Saint Véran (Hautes-Alpes) et de Cabrières-Péret (Hérault).*

La période couverte par les datations obtenues dans différents horizons du site métallurgique des Clausis à Saint-Véran s'étend de la seconde moitié du 26ème siècle au 18ème siècle avant notre ère. La durée statistique représentée englobe l'extrême fin du Néolithique et l'âge du Bronze ancien. Elle recouvre l'ensemble du Campaniforme. Si l'on cumule les dates et leurs plages de probabilité par demi-siècle, la période comprise le 20ème et le 24ème siècle avant notre ère est prépondérante. D'un point de vue culturel, les mobiliers ne permettent ni d'affiner cette perception, ni d'identifier de particularités culturelles.

Bien que les données de chronologie absolue demeurent, à l'échelle de la France, peu nombreuses, on observe que les exploitations et les sites métallurgiques avérés à la fin du Néolithique fournissent des datations dont les plages de probabilité couvrent une très petite partie de la fin du troisième millénaire avant J.-C. pour s'interrompre au début de l'âge du Bronze. Mises en parallèle, les datations obtenues dans la zone alpine sur les sites minier et métallurgique de Saint-Véran (Hautes-Alpes) suggèrent que la production métallique s'opère dans les Alpes à compter la seconde moitié du troisième et au début du second millénaire avant notre ère. Des découvertes récentes, opérées par Marie-Christine Bally-Maitre dans le massif des Rousses en Oisan viennent renforcer l'idée d'une montée en puissance de l'exploitation des ressources cuprifères de la zone alpine au début de l'âge du Bronze (Marie-Christine Bally-Maitre et Thierry Gonon, communication au 131ème congrès du CTHS, Grenoble 2006).

4.2.1. Le complexe minier et métallurgique bronze ancien de Saint-Véran

Le complexe métallurgique et minier de Saint-Véran se trouve dans le Haut-Queyras (Hautes-Alpes, Fig. 11). Les recherches initiées par Pierre Rostan et son équipe (Rostan *et al.* 2002) permettent aujourd'hui de disposer d'une abondante documentation. Les travaux de Bruno Ancel ont davantage porté sur l'histoire du site minier (Ancel 1999) alors que ceux conduits par Hélène Barge sur l'atelier métallurgique de la cabane des Clausis (Barge 1999) fournissent aujourd'hui une riche documentation qui éclaire plus largement le contexte de la production métallique protohistorique dans le sud-est de la France (Barge *et al.* 1998a; 1998b).

La matière première et son exploitation

Le gisement de Saint-Véran se développe sur un versant escarpé entre 2600 et 2250 m d'altitude. Il présente en surface deux branches grossièrement parallèles et distantes en moyenne d'une vingtaine de mètres, ayant fait l'objet d'une exploitation ancienne. La branche ouest se développe sur près de 490 m pour 40 m de relevé; la branche est sur environ 650 m (plus de 70 m de relevé), avec une production estimée d'environ 2000 tonnes de minerai (Rostan *et al. 2002*).

Durant l'âge du Bronze, le minerai exploité correspond à un sulfure de cuivre comportant 63 % en masse de cuivre: la bornite (Cu_5FeS_4). L'une de ses particularités est de se présenter sous une forme massive, quasiment exempte d'inclusions macroscopiques.

Il est difficile de se faire une idée précise de la topographie et de l'extension des travaux miniers réalisés à Saint-Véran, la zone dénommée « Tranchée des anciens » révèle en surface une tranchée de dépilage débutée à ciel ouvert. La branche « orientale » de cette mine a livré en profondeur un ensemble de témoins relatifs à une exploitation préhistorique sous forme d'étroits dépilages strictement limités à l'enlèvement des minerais. Des boisages et des restes de planchers, disposés de manière à faciliter l'exploitation et à stocker les déblais miniers, ont

également été mis au jour. Une datation réalisée sur un élément de poutraison de la colonne orientale permet de dater ces travaux de l'âge du Bronze ancien (3635±80 BP soit 2300-1750 BC).

La largeur des dépilages oscille entre 1,2 m et 1,5 m. La couche de minerai massif, ponctuellement puissante de plus d'une vingtaine de centimètres, est disposée entre les chloritoschistes tendres du mur et les quartzites du toit, ce qui a conduit à un abattage très sélectif limitant le volume des stériles, tout en confinant l'extraction du minerai. Les chloritoschistes forment des déblais miniers de taille infra-centimétrique. Cette granulométrie indique qu'ils ont fait l'objet d'un traitement mécanique. Un outillage adapté à chaque type de creusement a été rencontré: marteaux en roche verte et en éclogite pour les quartzite compactes; pics en roche verte pour le minerai sulfuré. Enfin, des pics en cornillons de chèvre emmanchés ont été utilisés pour travailler les chloritoschistes. Les pièces de mélèze, planchers et étais, révèlent l'usage de techniques de soutènement. D'autres artefacts spécifiquement miniers ont été découverts: fragments de pelle, torches formées de baguettes assemblées par un lien et portées par un dispositif de fourchette…

Pierre Rostan avance l'hypothèse que l'arrêt des travaux en profondeur serait intervenu, non par suite de l'épuisement des ressources de la mine, mais en raison d'une incapacité à assurer un écoulement gravitaire des eaux de la mine. L'absence de circulations aquifères, tant en surface que dans les parties souterraines durant les périodes de gel hivernal, a grandement facilité le travail d'extraction. Les travaux de métallurgie extractive se déroulaient à la belle saison, en plein air. L'exploitation de la mine durant le XXème siècle a fonctionné selon ce même schéma.

4.2.2. L'établissement métallurgique de la Cabane des Clausis

Située environ 350 m en aval de la mine, la plate-forme des Clausis a livré un ensemble de témoins archéologiques relatifs aux activités métallurgiques (Barge 1999). Des résidus carbonisés, charbons de bois et cendres, associés à des scories formaient un amas polyphasé. Ces dépôts sont caractérisés par l'alternance d'horizons limono-sableux et caillouteux et de niveaux riches en produits de combustion. La datation de charbons issus de ces horizons les plus profonds a fourni une date compatible avec le Bronze ancien (3760±65 BP, soit 2555-2029 cal. BC).

D'un point de vue stratigraphique, cette terrasse est formée d'un palimpseste de lentilles aux caractéristiques variables. Les fouilleurs ont ainsi pu décrire différents horizons incluant de manière plus ou moins dense des produits de combustion et des résidus de traitement métallurgique du minerai. En l'absence de structures de combustion en relation directe avec cette zone, la distribution des artefacts et des produits semble plutôt illustrer les activités de concassage autour de tables de broyage. Percuteurs, pierres à cupule, mortiers, constituent l'essentiel des outils. Ces éléments se rapportent aux activités d'enrichissement du minerai, de broyage des scories et des produits de fusion. Les tuyères en céramique, très nombreuses et fragmentées, sont de morphologie spécifique. Il s'agit de pièces de forme conique, courtes, au profil galbé, dont l'extrémité distale est évasée et épaissie. Elles se singularisent par une ouverture côté proximal très petite n'excédant pas 0,3 cm, sans traces de scorifications. Lors de la fouille, plus de 100 kg de scories ont été découverts, qui, après examen de la forme des fragments retrouvés, s'apparentent à des galettes plates de 10 à 20 cm de diamètre et de 1,5 à 2,5 cm d'épaisseur. Ces galettes sont en tout point comparables avec le type dit *plattenschlacke*, connu jusque là dans les Alpes autrichiennes et le Trentin dès le Bronze Moyen (Rostan *et al.* 2007). Elles sont caractérisées par leur forte densité (3,5) et une teneur en cuivre relativement faible (de 1 à 10 %). Enfin, particularité tout à fait remarquable, les

plans de fracture au contact de la surface supérieure de la scorie sont prismatiques, ce qui révèle un refroidissement très rapide.

Ampleur des travaux miniers, production parfaitement maîtrisée d'une scorie de forme et de composition standardisée, volonté d'écourter la durée des traitements: le district de Saint-Véran est pour l'heure le plus ancien témoin d'Europe Occidentale d'une production de cuivre à grande échelle (Rostan *et al.* 2007).

Bien qu'une production massive de cuivre soit avérée dans le massif alpin à compter du tout début du Bronze ancien, sa contribution à différentes échelles spatiales et culturelles demeure posée. À proximité de Saint-Véran, la présence de pétroglyphes représentant un personnage et deux poignards de type Remedello (à lame triangulaire à base droite et pommeau) inscrit la zone du district minier dans une ambiance italique. L'abri des Oullas, situé dans la haute vallée de l'Ubaye (Alpes-de-Haute-Provence), à environ 6 km de la zone métallurgique de Saint-Véran, témoigne de l'importance culturelle exercée par le complexe italique; la mine de Saint-Véran n'est distante que de 3 km de l'actuelle frontière franco-italienne. Le col de Longet forme, à une altitude de 2650 m, une porte ouverte sur le Val Varaita (Cuneo).

D'autres faisceaux d'arguments, tel le faible nombre d'objets présents dans la sphère régionale et la non compatibilité entre la signature géochimique du minerai et du métal en circulation en Provence, nous incite à rattacher le site de Saint-Véran à une dynamique distincte de la France méridionale, davantage en relation avec l'Italie du nord. Avec un procédé métallurgique spécifique, à fort rendement, le site de Saint-Véran esquisse un mode de production intégré, qui se développera sur l'ensemble de la zone alpine durant l'ensemble de l'âge du Bronze.

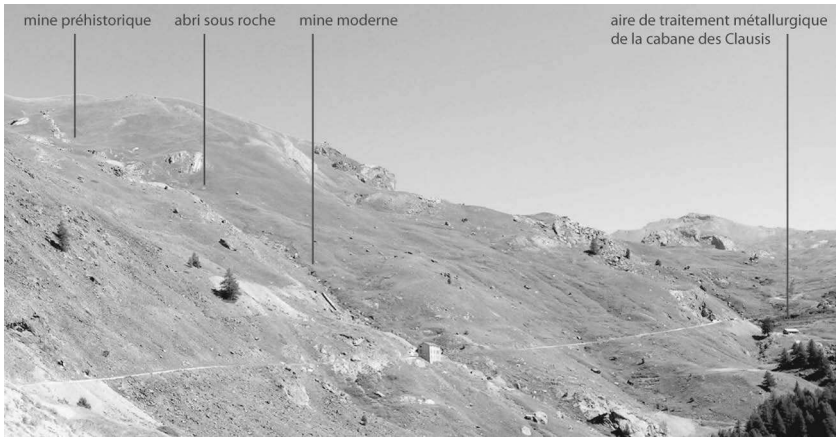


Figure 11 *Le complexe minier et métallurgique de Saint-Véran (Hautes-Alpes).*

5. L'ESPACE CULTUREL: UN ESPACE MARCHAND?

Les travaux conduits ces vingt dernières années sur la culture matérielle dégagent des entités, à la fois cohérentes dans le temps et dans l'espace. Définis sur la base de la distribution typologique de certains artefacts et sur des critères d'ordre stylistique, ces ensembles décrivent des entités sociales, parfois élevées au rang de complexes. Biens et idées circulent au sein de réseaux d'échange, conférant à ces unités la structure même de leur cohérence. La taille comme les contours des groupes culturels répondent à des mécanismes complexes de

croissance et d'extension de réseaux où la diffusion de l'innovation occupe une place prépondérante.

Si l'attention des chercheurs s'est d'emblée portée sur la circulation des bien métalliques - et plus spécifiquement des objets fonctionnels ou de parure - la question de l'origine des matières premières mises en œuvre n'a été que plus récemment abordée. Ainsi, la partie septentrionale de la France illustrera t'elle notre propos tout au long de ce chapitre, par l'évocation des groupes riverains de la Manche-Mer du nord ou les particularismes des complexes atlantiques et nord-alpin en matière de production métallique.

5.1. Le bassin économique de la Manche - Mer du Nord

Les connexions culturelles entre les deux rives de la Manche sont l'objet d'une littérature abondante. Les points de comparaisons, tant dans la culture matérielle que dans les pratiques funéraires, prennent sans doute leurs racines à la fin du 3ème millénaire, avec le Campaniforme. Ils se développent, au Bronze ancien, avec le phénomène des tombes « princières » du Wessex et d'Armorique. Ils sont par la suite élargis aux rites funéraires communs aux Pays-Bas, à la Belgique et au Nord-Ouest de la France, mais également aux productions et échanges d'objets en bronze diffusés autour du bassin de la Manche et de la Mer du Nord, depuis la Bretagne jusqu'au sud de la Scandinavie.

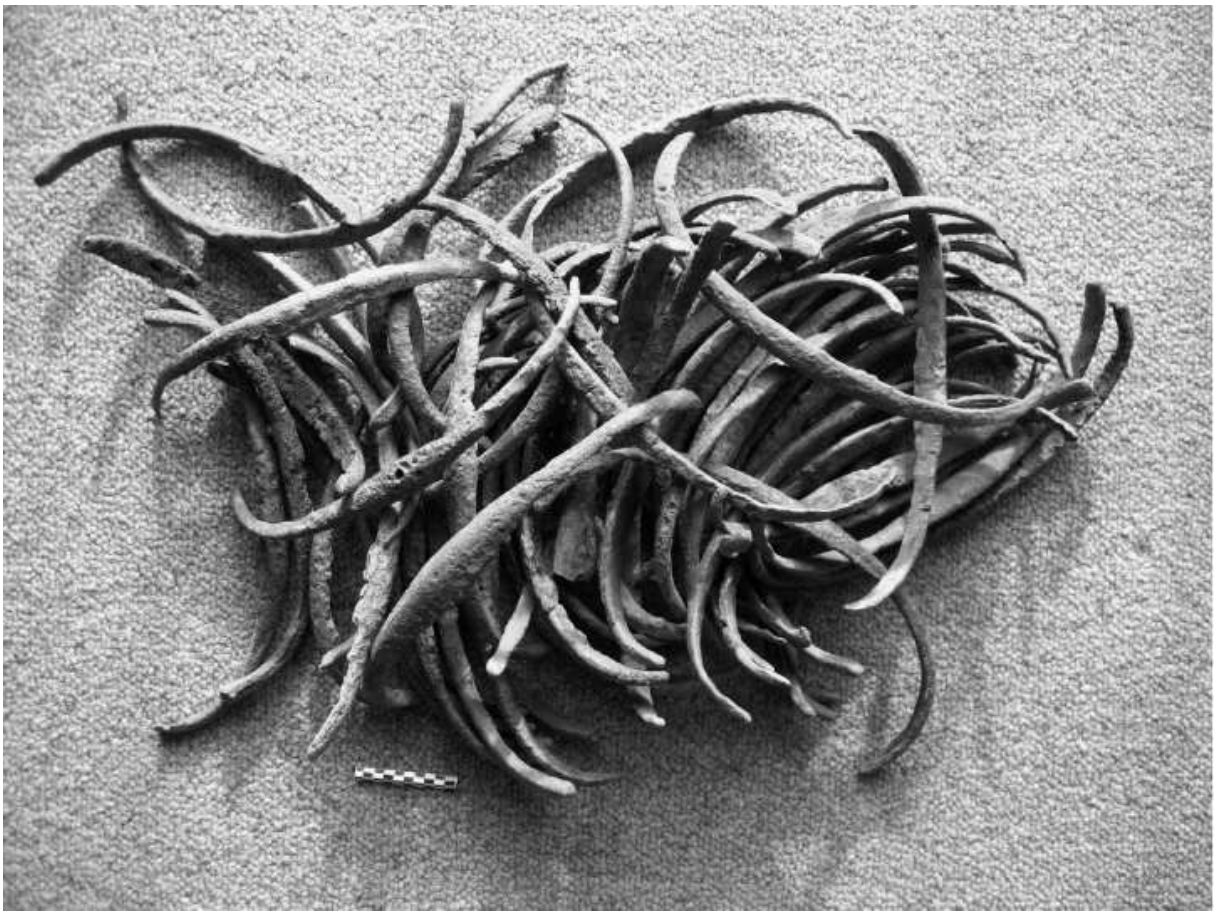


Figure 12 *Dépôt de lingots 71 lingots en métal cuivreux de type spangenbarren découvert à Saint-Valery-sur-Somme (d'après Blanchet et Mille, à paraître).*

La découverte récente d'un dépôt de 71 lingots en métal cuivreux de type spangenbarren, à Saint Valéry-sur-Somme (Fig. 12), sur la rive gauche de la baie de Somme en Picardie, témoigne de réseaux d'échange à longue distance entre l'Europe centrale et le bassin économique de la Manche-Mer du Nord, distants l'un de l'autre de plus de 1 000 km (Blanchet et Mille à paraître).

Dans le Nord Ouest de la France, la céramique du « groupe des Urnes à Décor Plastique » paraît se développer en continuité avec celle du « groupe de Gord », attribué au Néolithique final (Billard *et al.* 1996). Cependant, si l'essentiel des urnes attribuées au Bronze ancien et moyen a été découvert en contexte funéraire sous le nom de « groupe d'Eramecourt » (Blanchet 1984), quelques habitats mis au jour ces dernières années ont livré de la céramique de type « *Deverel Rimbury* » et sont attribués au Bronze moyen (ou Bronze B et C) et au début du Bronze final (ou Bronze D) (Letterlé 1982; Desfossés *et al.* 2000; Marcigny *et al.* 2005). Par ailleurs, comme dans les îles britanniques, les habitats sont formés de maisons circulaires (Lepaumier *et al.* 2005; Desfossés 2000; Desfossés *et al.* 2000; Bourgeois et Talon

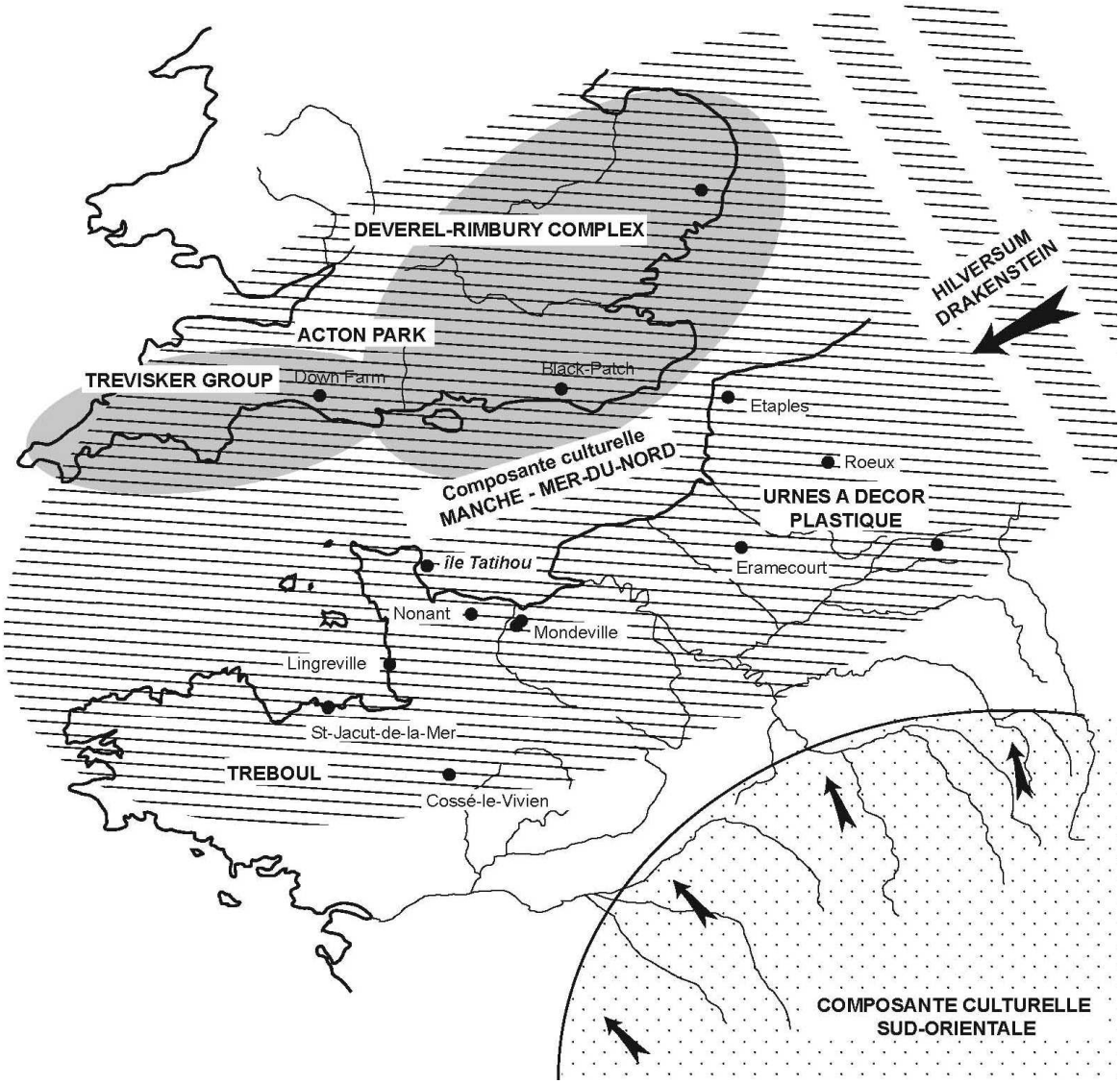


Figure 13 *Contour schématique des principales entités culturelles du nord-ouest de l'Europe au Bronze moyen. La plupart d'entre elles semble pouvoir être regroupé sous une seule et même composante Manche – Mer-du-Nord, sous groupe du domaine atlantique (d'après Marcigny* et al. *2002).*

à paraître) et l'on peut, à l'image du sud de l'Angleterre, attribuer l'apparition des premiers cimetières familiaux à ce même horizon chronologique de la fin du Bronze moyen et du début du Bronze final (Le Goff *et al.* 1994; Gaudefroy et Le Goff 2004; Blanchet et Talon 2005). Au Bronze ancien-moyen, le groupe MMN s'étend jusqu'au milieu du Bassin parisien (Gouge et Peake 2005). Il correspond, en Belgique et aux Pays-Bas, au « groupe d'Hilversum » (Fokkens 2005; Bourgeois et Cheretté 2005). L'habitat est caractérisé par des fermes isolées; des systèmes de parcellaires sont identifiés; les rites funéraires évoluent de monuments dédiés à un individu privilégié vers des cimetières familiaux destinés à un plus grand nombre.

C'est durant la phase moyenne du Bronze final (ou Ha A2/B1) que l'on observe une extension vers l'ouest et le littoral du domaine nord-alpin, caractérisé par la présence de récipients de type Rhin-Suisse-France-Orientale. Ce type de céramique, dont les profils, la qualité et la décoration sont aisément identifiables, a servi pendant longtemps de fossile directeur et a brouillé l'analyse des corpus « atlantiques » au profit de quelques vases. Ainsi, si le matériel métallique restait majoritairement atlantique, la céramique « indigène », n'a pas été formellement identifiée (Brun 1998); la reconnaissance des seuls récipients d'inspiration orientale limitait l'analyse des espaces culturels de l'Ouest de la France à un phénomène marginal. Les travaux récemment conduits dans le Nord-Ouest de la France (Marcigny et al. 2007; Marcigny et Talon à paraître) identifient sur le continent des ensembles céramiques de type « *Plain ware assemblages* » et « *Decorated ware assemblages* ». Par ailleurs, la découverte de plans de maisons circulaires, d'enceintes comparables aux *ring forts* du sud de

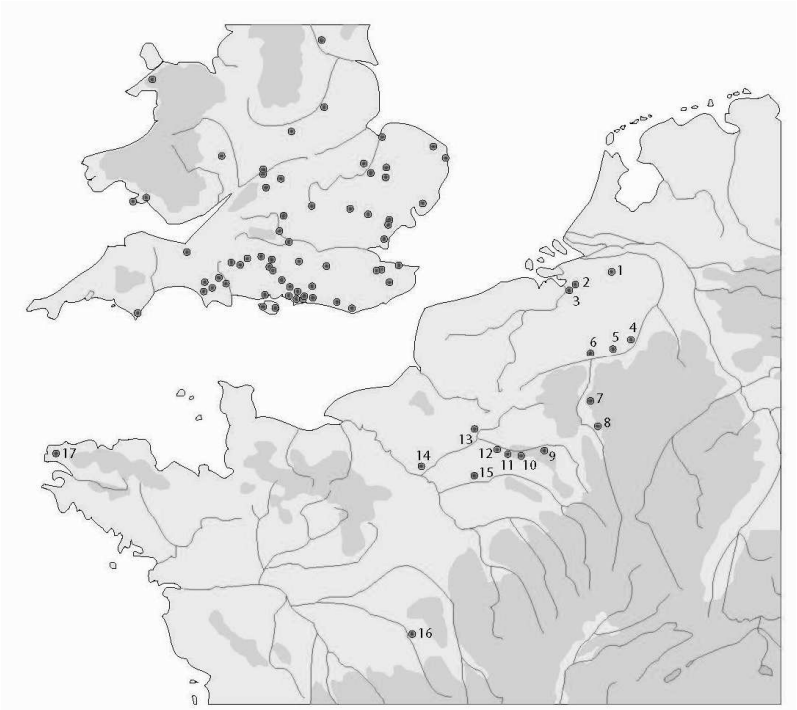


Figure 14 *Carte des sites ayant livré des "hair-rings" sur le continent et dessinant une frontière entre les influences atlantiques et continentales 1: Vessem (Noord-Brabant, Pays-Bas), 2: Borsbeek (Antwerpen, Belgique), 3: Ranst (Antwerpen, Belgique), 4: Neerharen (Limburg, Belgique), 5: Herstal (Liège, Belgique), 6: Marche-Les-Dames (Namur, Belgique), 7: Han-sur-Lesse (Namur, Belgique), 8: Mairy (Ardennes, France), 9: Tagnon (Ardennes, France), 10: Presles-et-Boves (Aisne, France), 11: Ciry-Salsogne (Aisne, France), 12: Villeneuve-Saint-Germain (Aisne, France), 13: Thourotte (Oise, France), 14: Longuesse (Val d'Oise, France), 15: Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne, France), 16: Sainte-Thorette (Indre, France) et 17: Lanrivoaré (Finistère, France) (D'après Billand et Talon 2007, actualisée pour l'Angleterre par Sally Worrell du Portable Antiquities Scheme).*

l'Angleterre, tout comme la difficulté à saisir l'évolution des rites funéraires ou encore l'abandon des systèmes parcellaires sont autant de caractères communs aux populations vivant de part et d'autre de la Manche. La limite entre domaines atlantiques et nord-alpin est marquée par la distribution des *hair-rings* - anneaux dorés de type atlantique découverts en contexte funéraire (Billand et Talon 2007) - formant un axe nord-sud recoupant, depuis le delta du Rhin jusqu'au Bassin parisien, les rivières Escaut, Meuse, Aisne, Oise et Marne (Fig. 14).

À compter du Bronze final apparaissent, à côté des fermes isolées, les premières concentrations d'habitats dont certaines peuvent être qualifiées de villages comme à Cahagnes (Calvados et Jahier 2005), Malleville-sur-le-Bec (Eure et Mare 2005), Choisy-au-Bac, Oise (Blanchet 1984) et Osly-Courtil dans l'Aisne (Le Guen 2005). Elles se caractérisent entre autres par une forte densité d'occupation, une diversité des productions, leur proximité avec des structures cultuelles ou funéraires. Certains de ces sites portent les indices d'une activité agro-pastorale permettant de dégager des surplus, comme en témoignent l'ampleur des installations de stockage en céréales de Cahagnes et Osly-Courtil ou les décomptes fauniques et pratiques bouchères favorisant le porc à Choisy-au-Bac. Une activité métallurgique a été mise en évidence à Choisy-au-Bac et à Osly-Courtil; elle est cependant plus fréquente sur les sites fortifiés de hauteur de Fort-Harrouard, Eure (Mohen et Bailloud 1987), Quiévrecourt, Seine-Maritime (Beurion et Billard 2005), Catenoy, Oise (Blanchet et Talon 1987) et Saint-Pierre-en-Chastres, Oise (Blanchet 1984). Cependant, alors que dans le nord de la France - comme d'ailleurs dans le sud est de l'Angleterre - les sites de hauteur ne semblent pas ou plus occupés à la fin du Bronze final, en Normandie certain éperons restent habités. Bien que les concentrations importantes et les sites fortifiés de hauteur appartiennent à un même niveau de concentration de l'habitat, ils ne s'organisent pas selon un même niveau hiérarchique en termes d'organisation territoriale. Ils ne sont pas tous contemporains et n'appartiennent pas forcément à la même aire culturelle. Il est cependant évident que les sites fortifiés de la vallée de l'Oise, placés chronologiquement et spatialement dans une zone frontière entre les complexes atlantiques et nord-alpins, n'ont pas la même fonction que les sites normands. Dans la moyenne vallée de l'Oise, la découverte d'un nombre exceptionnel de dépôts d'objets en bronze datés de la fin du Bronze final (Blanchet 2001) coïncide avec la pérennité, sur ce même espace, de sites fortifiés dotés d'installations métallurgiques comme à Saint-Pierre-en-Chastres, Catenoy et Choisy-au-Bac. En Picardie, la région d'Amiens a également livré des dépôts de la transition Bronze-Fer dont le site éponyme du Plainseau; mais, dans cette zone urbanisée aucune installation métallurgique ni aucun site fortifié n'ont été, pour l'instant, découverts. Cette activité métallurgique est attestée en Normandie sur les sites du Fort-Harrouard et de Quiévrecourt, datés de la phase moyenne du Bronze final. La continuité de productions équivalentes pour la transition Bronze-Fer n'a pu être documentée par la découverte d'installations et de vestiges correspondants.

5.2. Complexes atlantiques et continentaux: un marché du métal à la fin du Bronze final?

L'étude des mobiliers métalliques des dépôts de la moitié nord de la France fait nettement transparaître une identité typologique propre aux complexes atlantiques d'une part et continental d'autre part. La caractérisation chimique du métal utilisé au sein de ces deux entités permet d'appréhender la dimension économique de cette industrie.

L'étude de la composition chimique des dépôts lorrains de l'est de la France vise à caractériser les productions métalliques de l'extrême fin de l'âge du Bronze et à réexaminer, à l'appui de données inédites, la question de la régionalisation des productions métalliques (Veber *et al.* 2003).

Si longtemps, les ensembles culturels atlantiques et nord-alpin de l'extrême fin de l'âge du Bronze ($9^{ème}$ – $8^{ème}$ siècle avant notre ère) ont été définis sur des bases strictement typologiques et stylistiques, ces deux complexes disposent de réseaux d'approvisionnement en matière première impliquant, pour l'un les ressources des îles Britanniques, pour l'autre du domaine alpin.

Les analyses conduites sur les dépôts lorrains montrent que, d'une manière générale, le métal utilisé possède une teneur en étain inférieure à 8%, pour des teneurs moyennes en plomb autour de 3 % (Veber et *al.* 2003). En élargissant la focale et en établissant un corpus représentatif des productions continentales et atlantiques du Bronze final 3b et du Ha.B2, les auteurs mettent en avant plusieurs points qui plaident en faveur de traditions métallurgiques différentes. Le domaine atlantique se singularise par des alliages à teneur élevée - supérieure à 16 %. Cette signature se distingue de celle de la zone plus continentale où les alliages sont en moyenne inférieurs à 10 %. Cette opposition géographique est corroborée par la répartition de l'étain et du plomb au sein de ces domaines. Côté Atlantique, les teneurs moyennes en étain

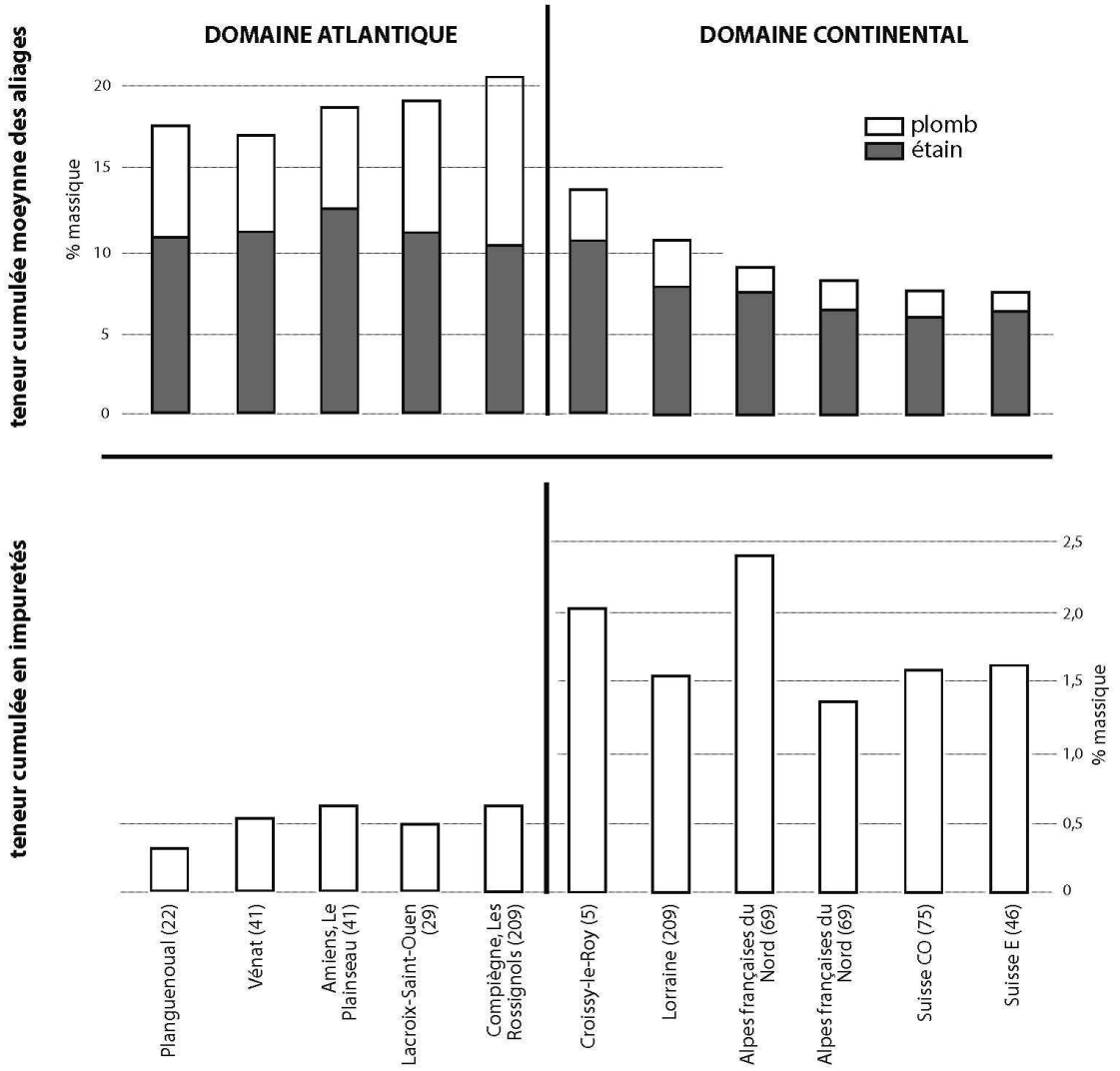


Figure 15 *Comparaison de la composition des alliages à base de cuivre de dépôts datés du Bronze final 3 (Ha B2) issus des domaines atlantique et continental. En Haut, comparaison de la teneur moyenne en plomb et en étain des alliages; en bas, teneur moyenne cumulée des impuretés contenues dans le métal (d'après Veber* et al. *2003).*

sont systématiquement supérieures à 10 %; le plomb y joue également un rôle important. En prenant en compte les valeurs cumulées en impuretés des objets analysés, ces chercheurs ont pu observer une image inversée (Fig. 15). Les métaux issus de la sphère atlantique présentent des taux d'impuretés autour de 0,5 %, alors que le domaine continental se singularise par des valeurs supérieures à 1%, pouvant atteindre 2,5% pour la zone nord-alpine (Veber *et al.* 2003).

Le résultat de ces analyses montre que le métal lorrain s'inscrit de manière naturelle dans le complexe continental, sans que l'on puisse le distinguer d'autres groupes culturels. En revanche, la nature des alliages discrimine nettement les domaines continentaux et atlantiques, ce dernier se singularisant par des métaux dont les teneurs en étain et en plomb sont significatives. Ces données révèlent des traditions métallurgiques dissemblables et plus probablement la mobilisation de matières premières différentes. Ces premières observations indiquent que les échanges d'objets interviennent au sein d'espaces délimités et cohérents d'un point de vue culturel. Ils induisent des réseaux spécifiques de production et de gestion de la matière première. Ces réseaux et cet espace d'échanges s'inscrivent dans un système social et politique dont le contrôle s'opère à l'échelle supra-régionale.

5.3. Un espace marchand?

Comment définir la nature des espaces au sein desquels s'inscrivent les échanges de matières premières au cours de l'âge du Bronze? Dès les débuts de la première métallurgie, vers 3000-2400 avant notre ère dans le midi de la France, les productions s'inscrivent dans de petits réseaux de diffusion qui, sans être concurrents, répondent à des stratégies économiques largement dépendantes des dynamiques sociales (Carozza et Mille 2007). Avec l'âge du Bronze, cette situation évolue sensiblement et tend vers une polarisation autour de l'exploitation de certaines ressources. Ce processus semble conduire à une segmentation des chaînes opératoires fondées sur la distinction entre production et transformation de la matière première. Les activités de mise en forme revêtent alors une importance tout aussi grande que la production et la circulation des matières premières. Comment dès lors caractériser, sur un plan économique, ces espaces cohérents d'un point de vue culturel et stylistique? Tout porte à croire qu'ils se construisent à compter du Bronze moyen, pour adopter une dimension plus hiérarchisée à la fin du Bronze final. Peut-on pour autant parler d'espaces marchands au sein desquels les jeux de l'échange se construisent parallèlement à la sphère politique? Les données dont nous disposons tendent à démontrer l'inverse. Les processus de diffusion de l'innovation constituent l'un des moteurs du dynamisme de ces espaces. Ils semblent relever davantage de l'investissement de quelques individus qui en contrôlent le développement que d'une dynamique collective. Les jeux de l'échange de prestige nous rappellent le rôle croissant que tiendront les « élites sociales » dans ce processus de diffusion de l'innovation, jeux qui atteindront leur apogée durant l'âge du Fer.

6. L'EXPLOITATION DES RESSOURCES ET LES JEUX DE L'ECHANGE DE BIENS DE PRESTIGE

Les jeux de l'échange de prestige s'inscrivent dans un processus de diffusion de l'innovation et du contrôle social. Dans le prolongement de notre problématique, nous nous interrogerons, brièvement, sur la signification économique de ces échanges, sujet abondamment traité dans la littérature (Kristiansen et Larson 2005). Si la question du métal a été largement débattue, les recherches récentes mettent l'accent sur la valorisation d'autres types de ressources

naturelles, à l'image du sel. Aussi, pour illustrer ce chapitre, nous avons consacré notre attention sur cette thématique.

6.1. Produire du sel à l'âge du Bronze

Parce qu'il s'agit d'une ressource inégalement répartie, le sel constitue un enjeu économique majeur pour les sociétés anciennes. Le regain d'intérêt que suscite la production du sel chez nombre d'archéologues a mis en lumière une exploitation intensive de toutes ressources disponibles dès le Néolithique moyen que se soit sous forme solide solides - sel gemme, plantes halophytes ou sédiments salés - et liquides - eau de mer, sources salées (Weller 2000).

Le sel gemme se présente rarement sous une forme directement exploitable, mais on connaît, durant la protohistoire, en Espagne (à Cardonna) ou en Autriche (à Hallstatt) des affleurements exploités sous forme de mines. L'essentiel de la production provient de la transformation des ressources liquides. Dès le Néolithique, des techniques de concentration des saumures sont développées par évaporation de l'eau dans des récipients en céramique. Le bouillage de la saumure, largement répandu chez les Gaulois, apparaît en France durant l'âge du Bronze. La solution de base, à forte teneur en sel, est chauffée dans des récipients disposés sur des fourneaux. Après évaporation, le sel prend l'aspect d'une pâte humide destinée à cristalliser et sécher.

Pour le Néolithique, les corrélations entre production de sel et consommation de « biens de prestiges » font, à l'image des grandes lames, entrer cette production dans un système d'échanges à long terme, à forte valeur symbolique (Pétrequin *et al.* 2002).

Depuis la fin du Néolithique, l'accroissement de la population est l'une des raisons le plus souvent invoquée pour justifier un accroissement de la production et de la consommation du sel (produits laitiers, viandes, poissons). Même si notre territoire n'a, à ce jour, pas fourni toutes les données permettant de modéliser cette activité durant l'âge du Bronze, quelques découvertes récentes illustrent la diversité des méthodes de production alors mises en oeuvre.

En Bourgogne comme en Franche-Comté, le sel est extrait, dès la fin du Néolithique, par brûlage de végétaux trempés (Dufraisse *et al.* 2004). Les techniques de bouillage par évaporation naturelle ou artificielle dominent quant à elles sur le littoral de la Manche et de l'Atlantique (Daire 1994; Carpentier *et al. 20*06). Cette autre méthode nécessite le bouillage des saumures concentrées à l'intérieur de moules en céramique placés sur des fours. Les sites de production sont identifiés par l'accumulation des rebuts de cuisson, sous la forme de charbons de bois et/ou d'amas d'argile cuite pour le sel ignifère.

Sur le domaine littoral, les découvertes sont particulièrement rares; l'indigence des données est probablement liée à l'évolution du littoral et à l'érosion côtière, à l'origine de la destruction d'une grande partie des sites implantés à proximité immédiate des grèves.

Des briquetages du milieu du Bronze moyen ont toutefois été identifiés lors de fouilles préventives dans la vallée de la Canche (Pas-de-Calais), près d'Étaples (Desfossés 2000). Là, le comblement du fossé d'une vaste enceinte circulaire a livré un pilier « en trompette » de four à sel (de section circulaire et de forme tronconique), dont les extrémités sont écrasées de manière à former un méplat.

Dans l'Ouest de la France, les témoignages relatifs à une industrie salicole de la Protohistoire ancienne restent ténus. En Normandie, des piliers et des briques ont été découverts récemment à Fermanville (Basse-Normandie), mêlés à des tessons du Bronze moyen. Le site de Curnic à Guisseny, Finistère, daté de la fin du Bronze final a également livré des éléments de briquetage (Giot *et al.* 1965). Il s'agit là encore de piliers en « trompette » associés à des empierrements circulaires, interprétés comme la base de fours (Gouletquer 1970).

Sur le littoral atlantique, de la Charente à la Bretagne, les découvertes sont plus conséquentes. De véritables établissements de bouilleurs de sel du Bronze final ont été identifiés et étudiés (Tessier 1965 ; 1966). L'abondance d'éléments de briquetage, de piliers en « trompette » et d'augets de formes cylindriques sur les sites de Boucaud et de Préfailles à Saint-Michel-Chef-Chef (Pays-de-la-Loire) a permis à P. Gouletquer de tenter une restitution des fours. La datation de ces sites demeure difficile à établir; ce type de structure a également été utilisé durant l'âge du Fer.

Parce que les teneurs en sel de certaines sources salées du piedmont Pyrénéen peuvent être jusqu'à dix fois supérieures à celles de l'eau de mer, elles ont donné lieu à une exploitation intensive dès le Bronze moyen. La fouille préventive conduite à Salies-du-Salat (Haute-Garonne) a livré dans un établissement daté de la fin du Bronze ancien et du Bronze moyen, des cuves destinées à concentrer la saumure, des éléments de briquetage et des foyers témoignant de la fabrication de pains de sel (Chopin 2002). Les déchets de fours et de combustion forment de puissants dépotoirs polyphasés, témoins d'une exploitation inscrite dans la durée.

En Bourgogne et en Franche-Comté, si l'exploitation de sources salées et la pratique du saunage remontent à la Protohistoire, les témoins directs de cette production étaient jusque là extrêmement rares. Les recherches engagées depuis une dizaine d'années sous l'impulsion de Pierre Pétrequin et Olivier Weller (Weller 2004) a littéralement renouvelé la documentation. Ce projet a permis d'étudier à l'aide de sondages et de forages les accumulations de cendres et de charbons de bois découverts en périphérie des sources salées. Au Bronze final, les premiers résultats montrent une importante production par trempage et brûlage des végétaux. Dans le cadre du même programme, une structure de captage des émergences des Fontaines Salées à Saint-Père-sous-Vézelay (Bourgogne) a été étudiée; dans ce cas d'espèce le puit mis au jour a été principalement utilisé au cours du 3ème millénaire avant notre ère - à la fin du Néolithique et au début du Bronze ancien - pour être abandonné durant l'âge du Bronze. On pourra s'interroger avec les fouilleurs sur la rentabilité de cette exploitation sur la base de saumures très faiblement concentrées. La présence de potasse et de chlorure de sodium pourrait indiquer une autre fonctionnalité pour ce puits (communication Vincent Bernard).

En Lorraine, le Saulnois recèle de nombreuses sources salées, exploitées depuis la fin de l'âge du Bronze dans un secteur d'une petite douzaine de kilomètre de long en fond de vallée de la Seille. Si les accumulations de Marsal restent les plus connues grâce aux travaux de J.-P. Bertaux, repris plus récemment par Laurent Olivier (Olivier 2000), l'analyse de ces sites était, jusqu'à peu, réduite à l'étude de plusieurs millions de mètre cube de rejets: briques de grille, cales et augets. Deux fouilles préventives, réalisées en 1999 et 2001 à Moyenvic, apportent un éclairage radicalement nouveau sur ce type de production (Laffite 2002). Un atelier de saunier, fouillé sur 1 ha, a livré une quarantaine de fours répartis en une quinzaine d'ateliers distincts, implantés sur une pente dominant une source salée. Le site a permis aussi l'observation de carrières, creusées pour recueillir l'argile nécessaire à la fabrication des briquetages, et de bâtiments sur poteaux porteurs. Si la chronologie des ateliers n'est pas clairement assurée, certains sont mis en place dès la fin du Bronze final. Ils associent des fourneaux en U supportant une grille constituée de briques en argile, sur laquelle reposaient de grandes cuves à sel de 50 à 70 cm de diamètre pour une dizaine de centimètres de hauteur.

L'absence de données sur le littoral méditerranéen comme dans le sud de la France manifeste t'elle une réalité archéologique ou davantage un état de la connaissance?

Ce tour d'horizon des vestiges de l'exploitation du sel durant l'âge du Bronze montre que, au Bronze moyen, la production tend à s'intensifier avec la mise en oeuvre de techniques de bouillage de saumure. Les données de chronologie absolue demeurent cependant indigentes. Les sites les mieux documentés font apparaître des cycles de production. Le Bronze moyen et

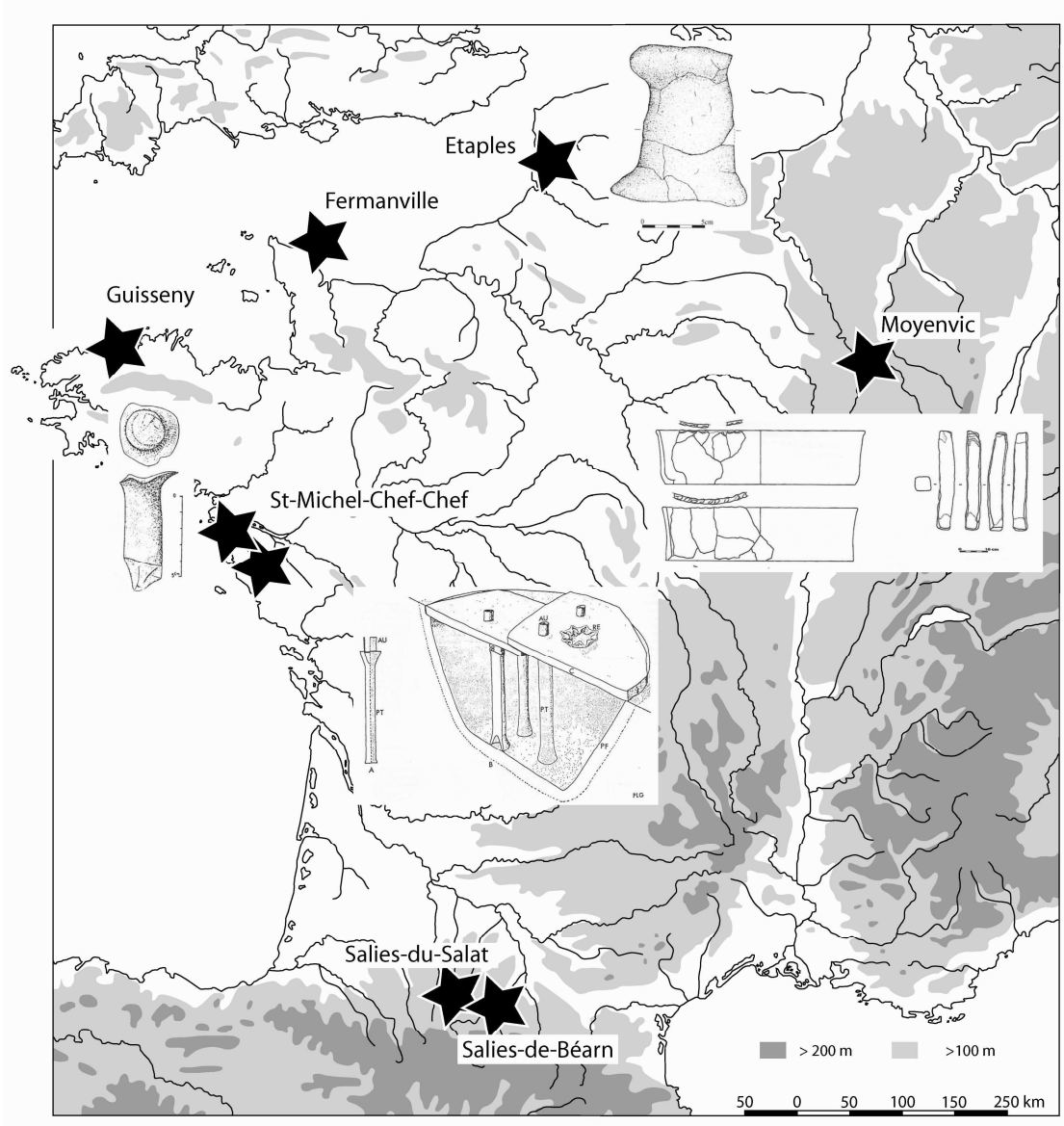


Figure 16 *Carte de répartition des sites utilisant le bouillage de saumure à l'âge du Bronze et au tout début de l'âge du Fer, en vignette les principaux briquetages découverts (DAO C. Marcigny, Inrap) (d'après Giot* et al. *1965; Gouletquer 1970; Chopin 2002; Desfossés 2002; Laffite 2002).*

l'extrême fin de l'âge du Bronze représentent deux périodes de probable accroissement de la production. D'autres constats émanent de ce bilan. Les ressources présentent une grande diversité à l'origine de l'adaptation de techniques variées d'exploitation. La distribution géographique des ressources dénote l'aspect multipolaire de cette production, non limitée aux seules zones littorales (Fig. 16).

6.2. Le prestige du sel?

Les traces matérielles de l'exploitation du sel assurent rarement la chronologie des sites et des procédés mis en œuvre. Des rapprochements sont fréquemment opérés entre ressources naturelles disponibles d'une part et concentration de « biens de prestige » d'autre part. À la suite des travaux qu'ils ont conduits dans le Jura, pour le néolithique, Pierre Pétrequin et

Olivier Weller ont analysé la distribution des dépôts de bronze. Avec Jean-François Piningre ils proposent une corrélation entre ce phénomène de thésaurisation de biens métalliques et l'exploitation intensive des sources salées. Toutefois, les dates obtenues dans les accumulations de produits de combustion témoignent d'une production saline accrue à compter du 15ème siècle avant notre ère dans le Jura, pour une apogée à la fin de l'âge du Bronze et durant le premier âge du Fer (Pétrequin et Weller 2007).

La chronologie des dépôts, dont une majorité se rapporte à la fin du Bronze, témoignerait de cette intensité de la production. L'édification de fortifications et la densité croissante des occupations autour des sources salées viennent appuyer cette théorie en confortant l'importance du sel dans le jeu dans des échanges à longue distance.

Cependant, ce phénomène de polarisation autour de l'exploitation du sel et de la consommation ostentatoire de biens de prestige semble difficilement transposable à l'ensemble du territoire métropolitain. Sur le piedmont pyrénéen par exemple, l'exploitation du sel bien qu'avéré dès le Bronze moyen n'est, en l'état de nos connaissances, nullement associée à l'accumulation de biens de prestige ou à l'édification de fortifications dans un environnement proche. Ce phénomène indique pour l'âge du Bronze la prévalence du culturel sur l'économique.

7. ORDRES ET DESORDRES ECONOMIQUES

Des données présentées dans cet article, nous retiendrons avant toute chose l'idée d'une pluralité de rythmes scandant les changements intervenus entre le 22ème siècle avant notre ère et l'orée de l'âge du fer (800 BC). Des lignes directrices, caractérisant un processus de transformation de l'économie et des sociétés de l'âge du Bronze inscrit dans la longue durée, peuvent ici où là être dégagées. Cependant, c'est l'image d'une certaine arythmie qui s'impose, les dynamiques régionales imprimant leur marque sur les processus globaux.

Les observations conduites à l'échelle du site archéologique ou à celle de petits territoires, décrivent une situation plus complexe qu'il n'y paraît. Les aménagements agricoles présentent, selon les régions et les périodes de l'âge du Bronze, une grande variabilité. Ils sont le témoin d'une micro-économie dont les infrastructures paraissent s'adapter à des changements d'échelle. L'orientation agricole de certains établissements, formés autour de structures de stockage enterrées ou aériennes, contraste avec des structures plus fugaces, relevant d'un ancrage territorial d'un autre ordre.

Si les grandes plaines et les plateaux connaissent des variations de leur occupation et de l'exploitation des terres agricoles, d'autres espaces - à l'image des zones de montagne - engendrent des dynamiques symétriques opposées. L'exploitation pastorale des zones de moyenne montagne, à l'instar du massif Pyrénéen au cours du Bronze moyen, relève de toute évidence d'orientations spécialisées de l'économie de production.

Les changements qui s'opèrent dans la sphère de l'économie agro-pastorale accompagnent les lourdes mutations de la société de l'âge du Bronze. Ce processus conduit, à l'orée du premier millénaire avant notre ère, à la construction de territoires au sein desquels certains habitats jouent un rôle polarisant. De manière conjoncturelle, certains sites fortifiés ou naturellement défendus de l'extrême fin de l'âge du Bronze perdent leur vocation agro-pastorale; ils sont le témoin de « petites productions marchandes » pour reprendre la terminologie de Karl Marx. Occupant une position clé dans le transfert des matières premières et de certains objets manufacturés, ces habitats relèvent par l'étude de leurs dépotoirs, des consommation hors des normes admises pour des unités agricoles et pastorales. Les fouilles conduites sur des sites de hauteur donnent l'image de gisements, à la transition des âges du Bronze et du Fer, jouant un rôle essentiel tant sur un plan social qu'économique. Ce processus

constitue t'il pour autant l'apogée d'un mécanisme engagé au début du second millénaire avant notre ère?

La production de matières premières - et plus particulièrement des ressources métalliques que sont le cuivre, l'étain et le plomb - va connaître sur le territoire actuel de la France des changements dans les techniques et les réseaux de distribution qui ne peuvent être appréhendés qu'à une échelle différente de celle dudit territoire. Dans le sud de la France, la production des premiers cuivres se met en place à l'extrême fin du 4ème millénaire avant notre ère; elle se développera selon un modèle multipolaire qui valorisera la diversité des types de ressources attestées sur le versant méridional du massif central. Ce schéma de production, inscrit dans un modèle à faible diffusion spatiale, s'interrompt durant l'ensemble de l'âge du Bronze alors que la sphère alpine, les îles Britanniques et la péninsule ibérique vont être le lieu de productions intensives. En position débitrice, certains groupes régionaux vont cesser d'exploiter les ressources cuprifères dont elles disposent pour privilégier l'acquisition par échange des matières premières.

Transporté sous la forme de lingots, de barres, d'ébauches (…), le métal participe d'une économie des biens nécessitant l'entretien de réseaux d'échange inscrits à des échelles régionales et macro-régionales. Toutefois, la consommation du métal ne revêt pas un aspect homogène dans le temps et dans l'espace. Ainsi, certaines aires culturelles, à l'image de la façade atlantique, consomment les biens métalliques de manière ostensible. Le sud de la France demeure quant à lui en marge de ces processus.

Les réseaux d'échange à long terme permettent d'accéder à des organisations territoriales étendues, révélées notamment par la distribution de bien rares, dits de « prestige », à forte valeur technologique. La diffusion de ces biens, consommés uniquement par une poignée d'individus, décrit une économie inscrite dans des réseaux macro-historiques, de type économie-monde.

Quelques tendances lourdes se dégagent de ce tableau, en premier lieu la question des temporalités. À quel rythme et à quel moment se produisent les changements dans chacune des sphères évoquées?

L'économie des biens de prestige est fréquemment mise en avant pour décrire les pulsations de l'économie et évoquer la mise sur pied d'un système en continuelle expansion, tant géographique que quantitatif. Elle est considérée, de manière plus ou moins objective, comme un principe évolutif, produit d'une croissance. Selon ce raisonnement, les étapes du changement découleraient d'innovations technologiques et de l'histoire de leur apparition dans des aires culturelles contiguës. Le mécanisme des échanges et de diffusion des innovations en constituerait le moteur. Il conduirait dans la durée, et de manière inéluctable, à l'apparition d'une régulation de l'économie où le politique occupe une position prééminente.

Selon ces modèles, la contribution du temps long à la construction de la structure économique comme le rôle des changements intervenant dans la sphère de l'économie de subsistance ne pèseraient que de manière très indirecte. Nous pourrions tout aussi bien renverser les temporalités en considérant que les changements, même les plus discrets, décrivent la structure de l'économie. La définition et la quantification des activités agro-pastorales fournissent une documentation essentielle qui retrace davantage un mouvement oscillatoire qu'illustre la mise en place de structures intensives de production.

L'économie de production des matières premières, notamment métallique, traduit des niveaux d'implication différents selon que l'on est ou non producteur de métal. La mise sous tutelle d'un « marché » - nécessitant d'entretenir des relations sociales - doit être conçue comme un choix et non une contrainte déterministe. Les articulations s'opèrent alors entre la sphère de la subsistance et celle de l'économie de la matière première. Les entités culturelles peuvent alors être considérées comme des espaces cohérents au sein desquels circulent les biens et les idées participant du marché d'échange. Les contours et les temporalités de ces

entités laissent entrevoir les rythmes de leur modification, telles qu'ils décrivent des crises, des accélérations… Clairement affirmé durant le Bronze final, ce modèle confère à la diffusion des innovations un rôle central; le captage par les seules « élites » ne peut constituer l'unique explication du processus qui se met en place.

In fine, la difficulté est de faire coïncider ces différentes strates… Quelques idées force peuvent être dégagées:

- les entités culturelles – groupes et complexes techniques - constituent des unités cohérentes qui structurent l'organisation de l'économie;
- l'aspect arythmique, a-synchronique et multipolaire des dynamiques du changement est le produit du maintien d'équilibres complexes qui s'exercent à l'échelle de ces entités;
- l'économie de subsistance décrit un système non linéaire et témoigne d'épisodes de croissance et de replis. Ces systèmes sont fragiles et exposés à des crises qui résultent, pour une large part, de l'inadéquation entre structures sociales et économiques.

Pourquoi ne pas rompre avec la notion de cycles - chère aux économistes - et entrer dans une logique, certes plus chaotique, mais où d'autres variables entrent en jeu (l'environnement, la politique…). Karl Polanyi pose que les structures politiques et économiques sont étroitement liées jusqu'au moment où l'économie de marché apparaît. Transposée l'âge du Bronze, la question est de déterminer le poids du marché des matières premières. Le mouvement de fond enregistré depuis le Bronze ancien témoigne d'un investissement lourd sur la structure agro-pastorale, avec des phases de croissance et de replis, mais ces phases demeurent étroitement liées à des mouvements culturels (MMN, apports ligures du Bronze moyen, RSFO …). Ce n'est probablement qu'à compter du 6ème siècle avant que s'amorce pas à pas la séparation entre pouvoir idéel, politique et économie.

ORDNUNG UND UNORDNUNG IN DER WIRTSCHAFT DER BRONZEZEITLICHEN GESELLSCHAFTEN IN FRANKREICH

Welche Variablen sollten berücksichtigt werden, um die Wirtschaft der bronzezeitlichen Gesellschaften zu erfassen? Die Mittel der Archäologie erlauben verschiedene Analyseniveaus. Das Gros des Fundmaterials, insbesondere, wenn dieses aus Präventivgrabungen resultiert, dokumentiert die alltäglichen Aktivitäten. Siedlungen, Speicherstrukturen, Abfallgruben... dokumentieren die Grundlagen der Subsistenzwirtschaft. Auf den ersten Blick vollzieht sich die Entwicklung von Ackerbau und Viehzucht nur sehr langsam; den schnellen Veränderungen, die andere technische Systeme wie zum Beispiel die Metallurgie betreffen, ist sie nur wenig ausgesetzt. Umreißt diese scheinbare Starrheit eine neolithische Wirtschaft, deren Strukturen sich mit Neuerungen schwer tun?

Die Beobachtungen auf der Ebene einer archäologischen Fundstätte oder kleiner Territorien lassen eine komplexere Situation erkennen. Die landwirtschaftlichen Einrichtungen weisen, je nach Region und Stufe der Bronzezeit, eine recht große Variabilität auf und zeugen von einer Mikroökonomie, deren Infrastrukturen sich den Veränderungen der Größenordnungen bezüglich der Produktivität anpassen zu scheinen. Die landwirtschaftliche Orientierung mancher um Speichergruben oder oberirdische Speicherbauten gruppierter Gehöfte kontrastiert mit vergänglicheren Siedlungsstrukturen, die einer anderen territorialen Bindung entsprechen. Während die Besiedlung und Bodenbewirtschaftung der großen Ebenen und der Plateaus unbeständig ist, bewirken andere Territorien – zum Beispiel die Bergregionen – entgegengesetzte symmetrische Dynamiken. Die Beweidung der Mittelgebirge, zum Beispiel des Pyrenäenmassivs, während der Mittelbronzezeit, steht ganz offensichtlich in Zusammenhang mit spezialisierten Orientierungen der Produktionswirtschaft.

Die Veränderungen im Bereich von Ackerbau und Viehzucht begleiten die bedeutenden Veränderungen, die sich in der bronzezeitlichen Gesellschaft vollziehen. Dieser Prozess führt zu Beginn des ersten Jahrtausends unserer Zeitrechnung zur Herausbildung von Territorien, in denen bestimmte Siedlungsformen eine polarisierende Rolle spielen. Durch die wirtschaftlichen Umstände bedingt, geben manche befestigte oder durch ihre geografische Lage natürlich geschützte Siedlungen am Ende der Spätbronzezeit den Ackerbau und die Viehzucht auf; sie zeugen von einer „handwerklichen Kleinproduktion" (Karl Marx). Die in den Abfallgruben dieser Siedlungen nachgewiesenen Reste, die man bei Ackerbau oder Viehzucht betreibenden Gemeinschaften nicht vermutet, zeugen von der Schlüsselposition dieser Siedlungen im Transfer der Rohstoffe und bestimmter handwerklicher Erzeugnisse. Die in den Höhensiedlungen durchgeführten Grabungen zeigen deutlich, dass diese Orte am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit sowohl in sozialer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht eine bedeutende Rolle spielen. Stellt dieser Prozess deshalb den Höhepunkt eines Mechanismus' dar, der zu Beginn des zweiten Jahrtausends vor unserer Zeit in Gang gekommen war?

Die Produktion von Rohstoffen – und insbesondere der Abbau von Metallen, wie Kupfer, Zinn und Blei – erfährt damals auf dem Gebiet des heutigen Frankreich bezüglich der Techniken und der Austauschnetze Veränderungen, die nur erfasst werden können, wenn man eine andere Ebene als die des besagten Gebietes betrachtet. In Südfrankreich entwickelt sich die am Ende des 4. Jahrtausends vor unserer Zeit einsetzende Kupfermetallurgie nach einem multipolaren Modell, welches die Vielfalt der Ressourcen valorisiert, die am Südhang des Zentralmassivs belegt sind. Dieses Produktionsschema, bei dem sich der Absatz auf einen begrenzten Raum beschränkt, ruht während der ganzen Bronzezeit, während die Vorkommen in den Alpen, auf den britischen Inseln und der iberischen Halbinsel intensiv abgebaut werden. Einige regionale Gruppen werden aufhören die Kupferlager auszubeuten, über die sie verfügen, um den Erwerb der Rohstoffe durch Tausch zu privilegieren.

Das in Form von Barren, Stangen, Rohlingen (...) transportierte Metall ist Teil einer Warenwirtschaft, die die Unterhaltung von regionalen und überregionalen Handelsnetzen erfordert. Gleichwohl ist der Metallkonsum räumlich und zeitlich nicht gleichmäßig verteilt. So ist er in einigen Kulturräumen, wie zum Beispiel an der Atlantikküste, auffallend hoch. Südfrankreich steht dagegen am Rande dieses Prozesses.

In noch höherem Masse werden durch die über eine lange Periode bestehenden Handelsnetze territoriale Organisationen fassbar, die insbesondere an der Verbreitung seltener Waren, so genannter „Prestigegüter" mit hohem technologischem Wert erkennbar sind. Der Vertrieb dieser Waren, die nur von wenigen Individuen der bronzezeitlichen Gesellschaft konsumiert werden, beschreibt eine in die makrohistorischen Netze des Typus économie-monde gehörende Wirtschaft.

Durch diese Darstellung zeichnen sich einige bedeutende Tendenzen ab und insbesondere die Frage nach den Zeitlichkeiten: In welchem Rhythmus und zu welchem Zeitpunkt vollzieht sich der Wandel in jeder dieser Sphären, auf die wir hingewiesen haben?

Der Handel mit Prestigegütern wird oft angeführt, um den wirtschaftlichen Rhythmus und die Schaffung eines in fortwährender Expansion befindlichen Systems, sowohl in geographischer als auch in quantitativer Hinsicht, zu beschreiben, er wird mehr oder weniger objektiv als ein evolutives Prinzip, Produkt eines Wachstums angesehen. Dieser Argumentation zufolge, ließen sich die Etappen des Wandels von den technologischen Neuerungen und der geschichtlichen Abfolge ihres Auftauchens in benachbarten kulturellen Kulturräumen herleiten. Der Mechanismus des Austauschs und der Verbreitung der Neuerungen sei als deren treibende Kraft anzusehen. Er würde auf Dauer und unvermeidlich zu einer Regulation der Wirtschaft führen, bei der die Politik eine herausragende Rolle spielt.

Diesem Modell zufolge, würde dem Beitrag der langwierigen Konstruktion der wirtschaftlichen Struktur sowie den im Bereich der Subsistenzwirtschaft auftretenden Änderungen nur eine Nebenrolle zukommen. Wir können diesem Modell zahlreiche Argumente entgegenhalten und die Zeitlichkeiten umkehren, indem wir annehmen, dass die Änderungen, selbst die unscheinbarsten, die Struktur der Wirtschaft dokumentieren. Die Definition und Quantifizierung von Ackerbau und Viehzucht liefert eine wichtige Dokumentation, die vor allem eine Auf- und Ab-Bewegung mit ihrem vor Augen führt, bei der sich Phasen intensiver Produktion mit solchen der Rezession abwechseln.

Die Rohstoffproduktion, insbesondere die der Metalle, spiegelt die unterschiedlichen Ebenen der Konsequenzen wieder, die sie zur Folge hat, je nachdem, ob man Metall produziert oder nicht. Die Betreuung eines – die Pflege sozialer Beziehungen erfordernden – „Marktes" muss als eine freie Entscheidung und nicht als ein deterministischer Zwang angesehen werden. So entstehen Verbindungen zwischen dem Bereich der Subsistenzwirtschaft und dem der Rohstoffwirtschaft. Wenn man diesem Schema folgt, dann können die kulturellen Einheiten als kohärente Räume angesehen werden, innerhalb derer die Waren und die Ideen zirkulieren und so Teil des Tauschgeschäfts sind. Die Grenzen und die Zeitlichkeiten dieser Einheiten lassen die Rhythmen ihres Wandels erkennen, indem sie Krisen, Beschleunigungen beschreiben … Dieses in der Spätbronzezeit klar erkennbare Modell weist der Diffusion der Neuerungen eine zentrale Rolle zu; der Prozess, der sich vollzieht, kann nicht nur dadurch erklärt werden, dass ausschließlich die „Eliten" daran teilhaben.

Schließlich stellt sich die Schwierigkeit, diese unterschiedlichen Analyseergebnisse miteinander in Einklang zu bringen, um einen kohärenten Diskurs vorzuschlagen. Wir können einige Hauptideen herausarbeiten:

- Die kulturellen Einheiten – Gruppen und technische Komplexe - bilden kohärente, die Organisation der Wirtschaft strukturierende Entitäten;
- Der arrhythmische, asynchrone und multipolare Aspekt der treibenden Kräfte des Wandels ist das Ergebnis der Wahrung komplexer auf der Ebene der kulturellen Einheiten ausgeübter Gleichgewichte;
- Die Subsistenzwirtschaft beschreibt ein nicht lineares System und zeugt von Zeiten des Wachstums und des wirtschaftlichen Rückgangs. Diese Systeme sind unbeständig und Krisen ausgesetzt, die sich größtenteils durch die Spannungen zwischen den sozialen und wirtschaftlichen Strukturen ergeben.

Traduction Isa Odenhardt-Donvez

ORDER AND DISORDER IN THE SOCIETIES DURING THE BRONZE AGE IN FRANCE

Which among the many different variables can we interrogate to understand the economy of Bronze Age societies? The tools that archaeology has at its disposal, enables us to reach different levels of analysis. The majority of our documentation, especially when it results from preventive digs, describes the daily activities. Habitats, conservation structures, domestic dumpsters… describe the basis of the subsistence economy. Firstly, agro-pastoral's history stretches over a long period of time, and is only slightly exposed to rapid change, which seems to affect other technical systems, such as metallurgy. Does this apparent opposition to progress depict the outlines of a Neolithic economy of which structures had great difficulty in renewing themselves?

The observations conducted on the scale of an archaeological site or enlarged to small territories describe a more complex situation. According to the regions and to the different periods of the Bronze Age, the agricultural structures show a great variability and are witness of a micro-economy of which infra-structures seemingly adapt to the change of scale. The agricultural orientation of certain settlements, formed around buried or aerial storage structures contrasts with more temporary structures, related to a different type of territorial anchorage. Whereas the wide plains and the plateaus know variations in their occupation and in the exploitation of the agricultural fields, other areas, such as mountain ranges, engender opposed symmetric dynamics. The pastoral exploitation in areas of average mountain height, such as the Pyrenean range during the Middle Bronze Age, is obviously related to a specialized economy of production. The complete change affecting the sphere of the agro-pastoral economy was followed by heavy mutations in the Bronze Age society. This process leads, at the dawn of the first millennium B.C., to the elaboration of territories in which certain settlements play a polarizing role. Related to the economic climate of that time, certain fortified or naturally protected sites at the very end of the Bronze Age, lose their traditional agro-pastoral role; they are the witness «to small merchant productions» to quote the terminology of Karl Marx. Occupying a key position in the transfer of raw materials and certain manufactured goods, the dumpsters of these settlements indicate a consumption going far beyond the norm of agricultural and pastoral human units. The excavations carried out on hill-fort type settlements undoubtedly show that these sites play at the same time an essential social and economic role. Does this mean that this process constitutes a peak of a mechanism engaged at the beginning of the second millennium B.C.?

The production of raw materials – particularly metallic resources such as copper, tin and lead – undergoes on France's current territory a change in the techniques as well as in the distribution networks which can only be apprehended on a different scale than the one affected by these mutations. In the south of France, the production of the first copper objects which takes place at the very end of the 4th millennium BC develops according to a multipolar model which increases the diversity of the types of resources known on the southern slope of the Massif Central. This system of production, which is in keeping with a model of poor spatial diffusion, is interrupted during the entire Bronze Age whereas the alpine sphere, the British islands, and the Iberian Peninsula will be an area of intensive production. In an indebted position, certain regional groups will cease the exploitation of their copper resources to privilege the acquisition of raw materials through trade. Transported in the shape of ingots, bars or rough outlines, metal partakes of an economy of goods requiring the maintenance of trade networks on a regional and even wider scale. Nevertheless, metal consumption doesn't invest a homogenous aspect in time and space. Thus, certain cultural areas, such as the Atlantic coast, consume openly metallic goods. Southern France on the other hand remains out of these processes. To an even higher degree, the long-term trade networks enable us to access wider territorial organisations, notably revealed by the distribution of rare products, known as « prestige » goods, invested with a strong technological value. The distribution of these goods, only consumed by a handful of people making up the Bronze Age society, depicts an economy inscribed in macro-historical networks, belonging to the "économie-monde" type (F. Braudel).

Some important tendencies can be deduced from the above statements; firstly the question of temporality. One wonders what was the rhythm and at which moment these changes took place in the different spheres mentioned? Whereas the economy of prestige goods is frequently put forward to describe the economic pulse and the development of a system constantly expanding geographically and quantitatively. This economy is considered more or less objectively as an evolutionary principle, resulting from economic growth. According to this reasoning, the stages of change follow the technological innovations and also the history

of their appearance in contiguous cultural areas. The mechanism of these exchanges and the diffusion of the innovations would therefore constitute the driving force. This would lead with time, ineluctably to the appearance of a regulation of the economy, where the political sphere would play an overwhelming role.

According to these models, the part played by the long period of time to the construction of the economical structure as well as the changes intervening in the sphere of the subsistence economy can be considered as indirect factors. Many arguments can oppose this model and reverse the temporalities by considering the changes, even the most discreet, as describing the structure of the economy. The definition and the quantification of the agro-pastoral activities provide an essential documentation which recounts even more an oscillatory movement, demonstrated by the establishment of intensive production structures. The economy linked to the production of raw materials, notably metal, is indicative of the different levels of implication according to a producing or non-producing position. This « market » guardianship, requiring the upkeep of social relations, should be as a choice and not as a determinating constraint. Structuring takes place between the sphere of subsistence and the sphere of the raw material economy. Following this scheme, the cultural entities can be considered as coherent spaces in which goods and ideas circulate (...) attributed to the exchange market. The outlines and the temporalities of these entities give us a glimpse of their rhythms and their modifications, describing crisis and accelerations... Clearly asserted during the end of the Bronze Age, this model confers to the spreading of the innovations a central role; the fact that only the « elite » gain from this is not a sufficient explanation for the process being established.

In fine, the main difficulty is to make these different layers coincide in order to propose a consistent discourse. Some strong ideas can be identified:

- cultural entities – groups and technical complexes - constitute coherent units which structure the economic organization;
- the non rhythmical, non synchronic and multipolar aspect of the dynamics of change results from the maintenance of the complex balances which manifest at the scale of cultural entities;
- subsistence economy describes a non-linear system and shows episodes of growth and withdrawal. These systems are fragile and exposed to crisis, which result, for a large part, from the inadequacy between the social and the economic structures.

Traduction André Rivalan UMR 5140, Lattes

BIBLIOGRAPHIE

Aglietta, M., 1976, *Régulation et crises du capitalisme*, Paris.

Aglietta, M., 1986, Le Schumpeter de l'histoire, in *Braudel dans tous ces états. EspaceTemps* 34/35, 38-41.

AMBERT P., CAROZZA L. 1996 - Origine et développement de la première métallurgie française : état de la question. In : *Archéologie en Languedoc*, 20, 1996-1, Cabrières et le contexte régional du développement de la première métallurgie du cuivre en France (3° millénaire av. J.-C.), 43-56,.

Ancel, B., 1999, La mine de cuivre des Clausis à Saint-Véran: apports des sources écrites et relevés des travaux, protohistoriques souterrains, *Archéologie en Languedoc* **21**, 121-128.

ARNAL G.-B., ARNAL J., AMBERT P., AYROLES P., BAILLOUD G., BOCQUET A., BORDREUIL M., CLOTTES J., COMBIER J., COSTANTINI G., MONTJARDIN R., PORTE J.-L. & THEVENOT J.-P. 1974 - Types de parures datées (ou présumées) du

Chalcolithique et du Bronze Ancien, I. Essai d'inventaire dans le Sud-Est de la France. *Etudes Préhistoriques*, n° 10-11, p. 16-39.

Barge, H., 1999, L'installation métallurgique préhistorique de la cabane des Clausis à Saint-Véran (Hautes- Alpes), *Archéologie en Languedoc* **21**, 99-110.

Barge, H., Ancel, B., Rostan, P. et Guendon, J.-L., 1998a, La mine des Clausis à Saint-Véran (Hautes-Alpes): exploitation et aire de réduction du minerai de cuivre d'époque préhistorique, in *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e^ au VIII^e^ siècle avant notre ère. Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon*, (éds. C. Mordant *et al.*), 71-82, Paris.

Barge, H., Bourhis, J.-R. et Rostan, P., 1998b, Métallurgie préhistorique et gîtes cuprifères dans le sud-est de la France: premiers résultats, in *Production et identité culturelle*, actes des 2^èmes^ Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Arles 1996 (éds. A. D'Anna et D. Binder), 65-79, Antibes.

Beurion, C. et Billard, C., 2005, L'occupation de l'âge du Bronze final du site de Quiévrecourt «L'Hopital» (Seine-Maritime), in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental: nouvelles découvertes et propositions de périodisation. Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^ème^ Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire* (éds. J. Bourgeois et M. Talon), 269-286, Paris.

Billand, G. et Talon, M., 2007, Apport du Bronze Age Studies Group au vieillissement des *hair-rings* dans le Nord de la France, in *Beyond Stonehenge: Essays on the Bronze Age in Honour of Colin Burgess* (éds. C. Burgess *et al.*), 342-351, Oxford.

Billard, C., Blanchet, J.-C. et Talon, M., 1996, Origine et composantes de l'âge du Bronze ancien dans le Nord-Ouest de la France, in *Cultures et Sociétés du Bronze ancien en Europe 117^e^ Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, 1992, Pré- et Protohistoire* (éds. C. Mordant et O. Gaiffe), 579-601, Paris.

Blanchet, J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France*, Mémoires de la Société Préhistorique Française 17, Paris.

Blanchet, J.-C., 2001, Nouveaux dépôts de la transition âge du Bronze final / début du premier âge du Fer dans le contexte de la moyenne vallée de l'Oise, in *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes. Hommage scientifique à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et mélanges offerts à Jacques Briard* (éd. C. T. Le Roux), 171-180, Revue Archéologique de l'Ouest, supplément 9, Rennes.

Blanchet, J.-C. et Talon, M., 1987, L'Eperon barré du « Camp de César » à Catenoy (Oise) à l'âge du Bronze final: Premiers résultats, in *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze, Actes du Colloque de Lille, 1984,* (éd. J.-C. Blanchet), 189-210, Amiens.

Blanchet, J.-C. et Talon, M., 2005, L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents, in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation, actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^ème^ Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000,*(éds. J. Bourgeois et M. Talon), éditions CTHS-APRAB, 2005, 232-273, Paris

Blanchet, J.-C. et Mille, B., à paraître, Découverte exceptionnelle d'un dépôt de lingots de l'âge du Bronze ancien à Saint-Valéry-sur-Somme, in *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire, actes du colloque de Besançon 2006* (éd. J.-C. Blanchet), Besançon place of publication.

Blouet, V., Koenig, M.-P. et Vanmoerkerke, J., 1996, L'Âge du Bronze ancien en Lorraine, in *Cultures et Sociétés du Bronze ancien en Europe, 117e Congrès National des Sociétés*

Historiques et Scientifiques, 1992, Pré- et Protohistoire (éds. C. Mordant et O. Gaiffe), 403-457, Paris.

Blouet, V., Buzzi, P., Dreidemy, C., Faye, C., Faye, O., Gebus, L., Klag, T., Koenig, M.-P., Maggi, C., Mangin, G., Mervelet, P. et Vanmoerkerke, J., 1992, Données récentes sur l'habitat de l'Age du Bronze en Lorraine, in *L'Habitat et l'occupation du sol à l'Age du Bronze en Europe, Actes du Colloque de Lons-le-Saunier, 1990* (éd. C. Mordant), 177-193, Paris.

Bourgarit, D., Mille, B., Carozza, L. et Burens, A., 2003, L'évolution des premières métallurgies extractives du cuivre, *Techné* **18**, 7-13.

Boyer, R., 1989, Economie et histoire: vers de nouvelles alliances? *Annales ESC* **6**, 1397-1426.

Bourgeois, J. and Cherretté, B., 2005, L'Âge du Bronze et le Premier Âge du Fer dans les Flandres occidentale et orientale (Belgique): un état de la question', in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation, actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125ème Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000,* ,(éds. J. Bourgeois et M. Talon), éditions CTHS-APRAB, 2005 , 43-81, Paris

Bourgeois, J. et Talon, M., à paraître, From Picardy to Flanders: Transmanche connections in the Bronze Age, in *Bronze Age Connections: Cultural Contact en Prehistoric Europe. Proceedings of The Dover Bronze Age Boat Trust second conference* (éd. P. Clark), Oxford.

Braudel, F., 1979, Civilisation matérielle, économie et capitalisme, Paris.

Briard, J., 1987, Wessex et Armorique, une révision, in *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze, Actes du Colloque de Lille, 1984,* (éd. J.-C. Blanchet), 77-87, Amiens.

Brun, P., 1986, *La civilisation des Champs d'Urnes. Etude critique dans le Bassin parisien*, Documents d´Archéologie Française 4, Paris.

Brun, P., 1998, Le complexe culturel atlantique: entre le cristal et la fumée, in *Existe uma Idade do Bronze Atlântic*o (éd. S. Jorge), 40-51, Trabalhos de Arqueologia 10, Lisboa.

Caille, A., 1982-1983, Comment on écrit l'histoire du marché. Une critique de Fernand Braudel (I), *Cahier du MAUSS* **3-4**, 104-143.

Caille, A., 2004, *Dé-penser l'économique. Contre le fatalisme*, Paris.

Carozza, L., Galop, D., Marembert, F. et Monna, F., 2006, Quel statut pour les espaces de montagne durant l'âge du Bronze? regards croisés sur les approches société-environnement dans les Pyrénées occidentales, *Documents d'Archéologie Méridionale* **28**, 7-23.

CAROZZA (L.), GALOP (D.) 2008 – Le dynamisme des marges ? peuplement et exploitation des espaces de montagne durant l'âge du Bronze . *In :* Guilaine (J.) Dir. Publication du séminaire du Collège de France *Cités, villes, campagnes de l'Âge du Bronze,* Errance, 226-253, Paris.

Carozza, L., Galop et Marembert, F., sous presse, Activités agro-pastorales et climat durant l'âge du Bronze dans les Pyrénées: l'état de la question à la lumière des données environnementales et archéologiques, in *Environnements et cultures de l'âge du Bronze en Europe occidentale. Actes du colloque de Besançon* (éds. H. Richard *et al.*), Paris.

Carozza, L. et Marcigny, C., 2007, *L'âge du Bronze en France*, Paris.

Carozza, L. et Mille, B., 2007, Chalcolithique et complexification sociale: quelle place pour le métal dans la définition du processus de mutation des sociétés de la fin du Néolithique en France? in *Le Chalcolithique et la construction des inégalités 1. Le continent européen* (éd. J. Guilaine), 153-189, Paris.

Carpentier, V., Ghesquière, E. et Marcigny, C., 2006, *Grains de sel. Sel et salines de Normandie (préhistoire-XIXe siècle). Entre Archéologie et histoire,* Dossiers du Centre de recherches et d'Archéologie d'Alet, numéro spécial, Rennes.

Cherette, B. et Bourgeois, J., 2005, Circles for the dead. Early and Middle Bronze Age Funerary Practices in Western Flanders – Belgium (2000-1100 BC), in *The Bronze Age in Europe and the Mediterranean. Actes du XIVe congrès UISPP, Liège 2001, Section 11* (éd. R. Laffineur), 25-31, British Archaeological Research. International series 1337, Oxford.

Chesneaux, J., 1996, *Habiter le temps: présent, passé, futur; esquisse d'un dialogue politique*, Paris.

Chopin, J.-F., 2002, Le collège des Trois-Vallées, Salies-du-Salat (Haute-Garonne). Un nouveau site de production de sel dans le Sud-Ouest de la France, in *Archéologie du sel. Techniques et sociétés dans la Pré- et Protohistoire européenne. Actes du Colloque 12.2 du XIVème Congrès de UISPP (Liège, 4 septembre 2001) et de la table ronde du Comité des Salines de France (Paris, 18 mai 1998)* (éd. O. Weller), 189-197, Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 3, Rahden/Westf..

Costantini, G., 1984, Le Néolithique et le Chalcolithique des Grands causses. *Gallia Préhistoire*, T-27, 121-210, CNRS Editions, Paris

Daire, M.-Y. (éd.), 1994, *Le sel gaulois. Bouilleurs de sel et ateliers de briquetages armoricains à l'Âge du Fer*, Dossiers du Centre de recherches et d'Archéologie d'Alet numéro spécial Q, Saint-Malo.

Desfossés, Y. (éd.), 2000, *Archéologie préventive en vallée de Canche, les sites protohistoriques fouillés dans le cadre de ma réalisation de l'autoroute A16*, Nord-Ouest Archéologie 11, Berck-sur-Mer.

Dufraisse, A., Gauthier, E., Pétrequin, A.-M., Pétrequin, P. et Weller, O., 2004, Techniques d'exploitation préhistorique du sel en Franche-Comté et en Bourgogne, in *Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes du Congrès Préhistorique de France (Nanterre, 24-26 octobre 2000)* (éds. P. Bodu et C. Constantin), 427-444, Paris.

Finley, M., 1975, *L'économie antique*, Paris.

Fokkens, H., 2005, Le début de l'âge du Bronze aux Pays-Bas et l'horizon Hilversum ancien, in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental: nouvelles découvertes et propositions de périodisation. Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125ème Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire* (éds. J. Bourgeois et M. Talon), 11-33, Paris.

Galop, D., 1998, *La Forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées. 6000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et Méditerranée,* Toulouse.

GALOP (D.), CAROZZA (L.), MAREMBERT (F.), BAL (M.-C.) 2007– Activités agro-pastorales et climat durant l'âge du Bronze dans les Pyrénées : l'état de la question à la lumière des données environnementales et archéologiques. In : Richard (H.), Magny (M.), Mordant (C.), *Environnements et cultures à l'âge du bronze occidentale,* actes du colloque CTHS de Besançon (avril 2004), éditions du CTHS, 2007, 107-119, Paris.

Gaudefroy, S. et Le Goff, I. 2004, La nécropole du début du Bronze final de Verneuil-en-Halatte (Oise), *Revue Archéologique de Picardie* 2004, 19-32.

Giot, P.-R., L'Helgouac'h, J. et Briard, J., 1965, Le site de Curnic à Guisseny (Finistère), *Annales de Bretagne* 77, 49-70.

Gouge, P. et Peake, R., 2005, Aux marges du Bronze atlantique, sites et chronologies de la région du confluent Seine-Yonne, in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental: nouvelles découvertes et propositions de périodisation. Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125ème Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire* (éds. J. Bourgeois et M. Talon), 333-359, Paris.

Gouletquer, P.-L., 1970, *Les briquetages armoricains. Technologie protohistorique du sel en Armorique,* Travaux du Laboratoire d'Anthropologie de l'Université de Rennes 1, Rennes.

Gutherz, X. et Jallot, L. 2005, Âge du cuivre et changements sociaux en Languedoc méditerranéen. in :., *La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes*, (éds. P. Ambert et J.Vaquer) Mémoire de la Société Préhistorique Française XXXVII, actes du colloque international de Carcassonne, septembre 2002, 119-130, Paris.

Jahier, I., 2005, Le village de Cahagnes (Calvados), in *La Normandie à l'aube de l'histoire. Les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.* (éd. C. Marcigny), 50-51, .Paris

Kristiansen, K. et Larson, T., 2005, *The Rise of Bronze Age society. Travels, transmissions and transformations*, Cambridge.

Laffite, J.-D., 2002, Le briquetage de la Seille à Moyenvic (Moselle, France) au lieu-dit « les Crôleurs », in *Archéologie du sel. Techniques et sociétés dans la Pré- et Protohistoire européenne. Actes du Colloque 12.2 du XIVème Congrès de UISPP (Liège, 4 septembre 2001) et de la table ronde du Comité des Salines de France (Paris, 18 mai 1998)* (éd. O. Weller), 197-208, Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 3, Rahden/Westf..

Latouche, S., 1998, Le concept de marché, sociétés marchandes et société de marché, in *La modernité de Karl Polanyi* (éds. J. Maucourant *et al.*), 147-148, Paris.

Le Goff, I., Guillot, H. et Buchez, N., 1994, Une nécropole à incinérations du Bronze moyen de Bussy-St-Georges (Seine-et-Marne), in *Actes des journées archéologiques d'Ile-de-France. Archéologie funéraire et actualité régional, Tremblay-en-France, 26-27 Sept. 1992* (éds. V. Delattre *et al.*), 29-33, Meaux.

Le Guen, P., 2005, Apport récent sur la transition âge du Bronze - âge du Fer dans la vallée de l'Aisne, Osly-Courtil « La Terre Saint-Mard » (Aisne). Processus de différenciation de l'habitat au cours du Bronze final, in *Hommages à Claudine Pommepuy* (éds. G. Auxiette et F. Malrain), 141-161, Revue archéologique de Picardie, numero spécial 22, Amiens.

Lepaumier, H., Marcigny, C. et Ghesquiere, E., 2005, L'architecture des habitats protohistoriques de Normandie: quelques exemples de la fin du IIIème millénaire au début du second âge du Fer, in *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du néolithique final à l'âge du Fer. Actes du 127 ème congrès des CTHS, Nancy, 15-20 avril 2002* (éds. O. Buchsenschutz et C. Mordant), 231-264, Paris.

Letterlé, F., 1982, Un site de l'âge du Bronze à Cuiry-les-Chaudardes (Aisne)', in *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques,* Numéro spécial de la Revue Archéologique de Picardie, **1**, 175-185

Marcigny, C., 2005, Une ferme de l'âge du Bronze à Nonant (Calvados), in *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.* (éds. C. Marcigny *et al.*), 48-49, Paris.

Marcigny, C., Aubry, B., Verney, A., Vacher, S. et Thooris, C., 2002, Découvertes récentes de l'âge du Bronze moyen dans le département de la Sarthe (Pays de la Loire), *Revue Archéologique de l'Ouest* 19, 7-13.

Marcigny, C. et Ghesquière, E., 2003, *L'île Tatihou à l'âge du Bronze (Manche). Habitats et occupation du sol*, Documents d'Archéologie Française 96, Paris.

Marcigny, C., Ghesquière, E., Clement-Sauleau, S. et Verney, A., 2005, L'âge du Bronze en Basse-Normandie: définition par le mobilier céramique, une première tentative, in *L'âge du Bronze du Nord-Ouest de la France dans le contexte européen occidental: nouvelles découvertes et propositions de périodisation. Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125ème Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire* (éds. J. Bourgeois et M. Talon), 302-332, Paris.

Marcigny, C., Ghesquière, E. et Kinnes, I., 2007, Bronze Age Cross-Channel Relations. The Lower-Normandy (France) Example: Ceramic Chronology and First Reflections, in. *Beyond Stonehenge. Essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess* (éds. C. Burgess *et al.*), 255-267, Oxford.

Marcigny, C. et Talon, M., à paraître, Sur les rives de la Manche. Qu'en est il du passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer?, in *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer (X-VIIème siècle av. J.-C.). Actes du colloque international APRAB-AFEAF de St Romain-en Gall 2005*, Revue Archéologique de l'Est.

Mare, E., 2005, Le village de Malleville-sur-le-Bec (Eure), in *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.* (éds. C. Marcigny *et al.*), 52-53, Paris.

Mazoyer, M., 1997, *Histoire des agricultures du monde*, Paris.

Mohen, J.-P. et Bailloud, G., 1987, *La vie quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard,* L'âge du Bronze en France 4, Paris.

Olivier, L., 2000, Le « Briquetage de la Seille » (Moselle): nouvelles recherches sur une exploitation proto-industrielle du sel à l'âge du Fer, *Antiquités Nationales* **32**, 143-171.

Peake, R., 2007, Un habitat aristocratique à la fin de l'âge du Bronze, in *L'âge du Bronze en France* (éds. L. Carozza et C. Marcigny), Paris.

Pétrequin, P., Cassen, S., Croutsch, C. et Errera, M., 2002, La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique, in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze* (éd. J. Guilaine) 67-98, Paris.

Pétrequin, P. et Weller, O., 2007, XV siècle av. J.-C.: le reprise de la croissance démographique dans le Jura, in *Environnements et cultures de l'âge du Bronze en Europe occidentale. Actes du colloque de Besançon* (éds. H. Richard *et al.*),p. 197-210, Documents préhistoriques 21, Paris.

Polanyi, K., 1968, *Primitive, Archaic and Modern Economies*, Boston.

Polanyi, K., 1983, *La Grande transformation: aux origines politiques et économiques de notre temps*, Paris.

Polanyi, K. et Arensberg, C. (éds.), 1957, *Trade and market in the Early empires. Economies in History and theory*, New York.

Rendu, C., 2003, *La montagne d'Enveig: une estive pyrénéenne dans la longue durée*, Tabucaire.

Rostan, P., Burger, E., Bourgarit, D., Carozza, L. et Artioli, G., 2007, The Mystery of « plattenschlacke » in protohistoric copper smelting: early evidence at the early bronze age site of Saint-Veran, French Alps, in *Archaeometallurgy in Europe*. Proceedings of 2nd International Conference, Aquileia, Italy, 12-21 June 2007, *Historical Metallurgy,* 42 (2), p 21-35.

Rostan, P., Rossi, M. et Gattiglia, A., 2002, Approche économique et industrielle du complexe minier de Saint-Véran (Hautes-Alpes) dans le contexte de l'âge du Bronze des Alpes du sud, in *Bulletin d'Études préhistoriques et archéologiques Alpines*. Actes du IXème colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Tende 2000 (Anthropologia Alpina), p. 77-96,

Strahm, C., 1996, Le concept Bronze ancien, in *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe, Actes du 117e Congrès des Sociétés Savantes, Clermont-Ferrand* (éds. C. Mordant et O. Gaiffe), 667-674, Paris.

Tessier, M., 1965, Sites côtiers de l'âge du Bronze du Pays-de-Retz (Loire-Atlantique), *Annales de Bretagne* **77**, 75-85.

Tessier, M., 1966, Découverte d'un nouveau briquetage à Préfailles (Loire-Atlantique), *Annales de Bretagne* **73**, 100-106.

Testart, A., 2001, Echange marchand, échange non marchand, *Revue française de sociologie* **42**, 719-748.

Veber, C., Mille, B. et Bourgarit, D., 2003, Analyse élémentaire des dépôts Lorrains. Essai de caractérisation, d'une production métallique de la fin de l'âge du Bronze, in *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie*, actes du XIVème colloque UISPP de Liège, septembre 2001 (éds. A. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo), 67-76, British Archaeological Reports, International Series 1199.

Vital, J., 2002, Les systèmes chronologiques ou le temps attendu, in *Âges du Bronze en Vaucluse* (éds. J. Buisson-Catil et J. Vital), 23-36, Notices d'Archéologie vauclusienne 5, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence 4, Avignon.

Vital, J., 2004, Du Néolithique final au Bronze moyen dans le sud-est de la France: 2200-1450 av. J.-C., *Cypsela* **15**, 11-38.

Wallerstein, I., 1980, *Capitalisme et économie-monde*, 1450-1640, Paris.

Weber, M., 2001, *Economie et société dans l'Antiquité, précédé de Les causes sociales du déclin de la civilisation antique*, Paris.

Weller, O., 2000, *Les premières formes d'exploitation du sel durant le Néolithique et le Chalcolithique européens: de la reconnaissance des techniques à l'analyse des dimensions socio-économiques*, Doctorat nouveau régime, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne.

Weller, O., 2004, Produire du sel par le feu: techniques et enjeux socio-économiques dans le Néolithique européen, in *Art du feu et productions artisanales. XXe Rencontres International d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, (*éds. P. Pétrequin *et al.*), 565-584, Antibes.

Yates, D. T., 2007, *Land, Power and Prestige. Bronze Age Field Systems in Southern England*, Oxford.