



HAL
open science

L'âge du Bronze : stade d'évolution culturelle

Joël Vital

► **To cite this version:**

Joël Vital. L'âge du Bronze : stade d'évolution culturelle. Âges du Bronze en Vaucluse, Editions Barthélemy; Département de Vaucluse, p. 21-43 et p. 49-52, 2002, Notices d'Archéologie Vauclusienne 5. hal-04576051

HAL Id: hal-04576051

<https://hal.science/hal-04576051>

Submitted on 15 May 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

L'ÂGE DU BRONZE : STADE D'ÉVOLUTION CULTURELLE



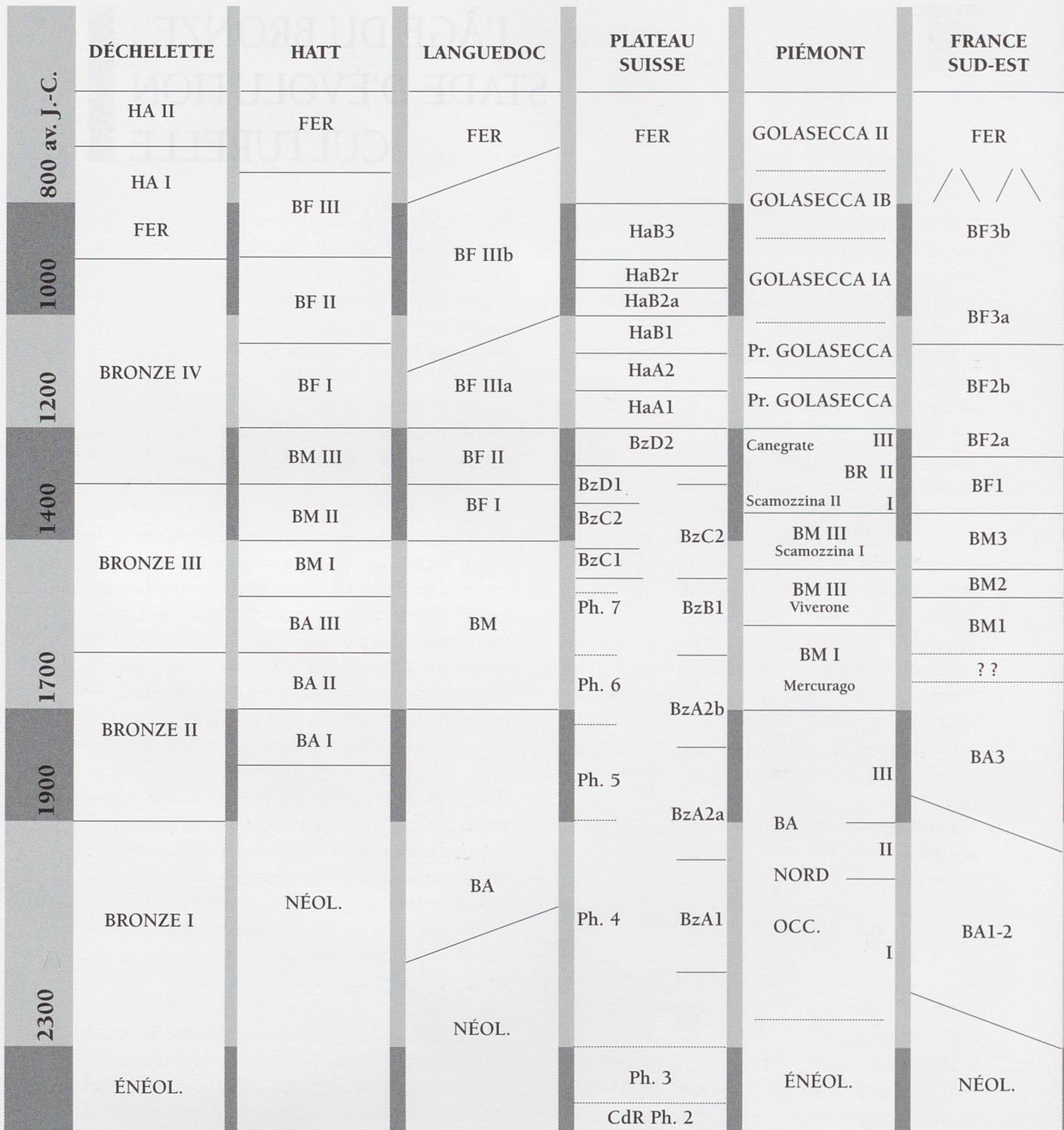


Fig. 2. Résumé et évolution de quelques systèmes chronologiques de l'âge du Bronze.

■ Les systèmes chronologiques ou le temps attendu

PASSE LE TEMPS en le faisant *passé*, sujet à remémoration, propriété qui manque au futur dont il ne sera pas nécessaire de souligner la faiblesse, voire la prétention, des projections dont il est parfois le mobile.

Le temps a toujours occupé une place centrale dans les disciplines historiques, aussi constituera-t-il ici un paramètre structurant.

Ce choix récurrent, nécessaire à l'interrogation du passé, n'est pas étranger à l'une des fonctions de l'archéologie et du préhistorien, « instrument d'une anamnèse intéressant toute l'humanité moderne » selon la formule de J. Cauvin (1994).

Les interrogations contemporaines relatives à l'évolution rapide du génie génétique et des technologies, à leurs finalités, au développement « durable » qui concerne conjointement l'Homme et son environnement, à la question identitaire, aux différentes formes de mobilité et de sociabilité, nécessiteraient ainsi d'en rechercher les manifestations passées et leurs implications. Un enjeu réside toutefois dans la capacité de l'archéologie à démontrer qu'elle ne se limite pas à une expression tautologique du présent et à une reconstruction mythique du passé, que cette discipline privilégie les voies de la modélisation ou du sens commun.

TEMPS ET CHANGEMENTS

Si le temps et sa mesure dans les sciences humaines sont des conditions nécessaires pour que le vivant puisse en un lieu donné s'affirmer, fonctionner et se révéler à nous, ils n'en constituent pas cependant une condition suffisante. Plus que du temps qui passe, il sera donc question du temps ponctué par les *changements* indispensables à sa formulation, entre temps cosmique et temps vécu. Il sera traité

aussi des structures symboliques qui opèrent la médiation entre ces deux termes, des signes qu'elles nous envoient, de l'expérience *culturelle* du temps (Pomian 1984, Ricœur 1991).

Reprenant les propositions de K. Pomian, à la suite de P. Boissinot (1993), nous pouvons distinguer quatre catégories de temporalité : chronométrique, chronographique, chronologique et chronosopique, dont les vertus explicatives peuvent être étendues à l'archéologie.

- LA CHRONOMÉTRIE est une mesure coordonnée du temps périodique, astronomique ou physique, dans l'ordre du naturel. Ce temps sans coupure ni innovation, tout en étant cyclique, est aussi un présent indéfiniment étendu.

La dendrochronologie est une des méthodes, comme le dénombrement des isotopes radioactifs du carbone, qui illustrent la chronométrie.

- LA CHRONOGRAPHIE est une observation de nature discontinue réduite à la relation d'antériorité d'événements séparés par des durées variables et ayant été l'objet d'une notation ou d'un enregistrement. Ce temps, ni cyclique, ni linéaire, se situe dans le champ de l'Histoire.

La succession des formations sédimentaires, parfois rythmées, constituant une stratigraphie est un exemple de chronographie.

- LA CHRONOLOGIE fait appel à un système de numérotation et peut ainsi concerner des durées considérables, théoriquement sans limites, privilégiant les faits du passé (fig. 2). C'est la constitution d'une série ordonnée associant date et noms propres ou événements exceptionnels pouvant renvoyer à une origine symbolique. La séparation disparaît entre la nature et l'histoire, qui acquiert une dimension cosmique.

L'établissement de la succession des manifestations humaines dans le Vaucluse sur l'arc de temps que représente l'âge du Bronze constitue une structure d'ordre chronologique. Un ensemble de traits caractéristiques permettra ensuite de distinguer différentes phases. C'est « l'observateur seul qui décide des échelles chronologiques propres à faire apparaître les systèmes ou les processus visés, sans se soucier de la "réalité" de ces échelles du point de vue de "l'observé" » (Gardin 1989).

- LA CHRONOSOPHIE diffère des trois concepts précédents car elle est la seule dont l'objectif soit un questionnement explicite sur l'avenir relatif aux individus, aux peuples, voire à l'univers. La topologie et la direction du temps, cyclique comme linéaire, constituent également un sujet d'interrogation en chronosophie. Les faits dans ce cas n'ont qu'un pouvoir limité.

La voyance, la divination, la planification du développement et la prospective sont des manifestations, certes de rang très inégal, de la chronosophie. Les discours scientifiques entrent également dans son champ. Un préhistorien qui s'attacherait à utiliser les oscillations de la stratification sociale des derniers millénaires pour en induire celle des prochains se placerait dans cette perspective.

Si la chronographie se range du côté du temps « qualitatif », la chronométrie représente le temps « quantitatif », chronologie et chronosophie se plaçant entre les deux et leur contenu variant suivant leur proximité de l'un ou l'autre pôle. Cependant, un tel découpage ne peut être aussi facilement effectué sans courir le risque d'une vision éclatée et réductrice du temps. Il conviendra donc « de l'admettre d'emblée, d'en explorer les conséquences, d'en exploiter les avantages et de mettre en évidence les problèmes qu'une chronosophie pluraliste conduit nécessairement à affronter » (Pomian 1984, p. 350 et suiv.).

CHRONOMÉTRIE : MÉTHODES DE DATATION

Il existe une douzaine de méthodes chronométriques en archéologie. Leur application pour une

période donnée dépend à la fois de la présence des matières susceptibles de constituer le support physico-chimique d'une mesure et des limites de fiabilité chronologique intrinsèque de la méthode.

Pour les âges des Métaux, et donc pour l'âge du Bronze, les méthodes applicables sont la dendrochronologie, la datation radiocarbone, l'archéomagnétisme et la thermoluminescence. Leur statut n'est pas comparable : les deux premières sont mises à contribution depuis plusieurs décennies en routine, alors que l'on en est, pour la troisième, à la phase de constitution des courbes de références pour les périodes antérieures à l'Antiquité. La quatrième n'est que très peu utilisée.

Si le littoral méditerranéen possède un certain potentiel en sites susceptibles de faire l'objet à terme de datations dendrochronologiques, nous sommes actuellement limités dans nos approches du temps au domaine terrestre, pour lequel nous avons recours quasi exclusivement à la radiodatation, de précision moindre que la dendrochronologie.

D'autres méthodes existent, comme la biostratigraphie palynologique par exemple. Mais celle-ci est d'une résolution chronologique inopérante pour nos périodes et trop fortement marquée par l'impact de l'Homme sur le milieu végétal.

- LA DENDROCHRONOLOGIE utilise la faculté des bois à croître par la formation périphérique itérative de matière ligneuse constituant des cernes annuels dont l'épaisseur est directement tributaire de facteurs écologiques et climatiques. Le domaine alpin et circum-alpin est l'une des zones privilégiées d'application de cette méthode, principalement sur des échantillons de chêne, espèce végétale la plus favorable. Les bois d'œuvre qui constituaient l'architecture des stations littorales lacustres ou fluviales ne sont pas les seuls à être pris en compte. En effet, les moraines, les plaines alluviales et les tourbières fournissent un stock de bois naturels propres à être utilisés.

La dendrochronologie procède par plusieurs étapes. En premier lieu la mesure de la largeur des cernes de croissance successifs d'un pieu, dans l'ordre de leur genèse, permet l'établissement d'une courbe relative à la durée de vie de l'échantillon. La répétition et la corrélation de telles successions au sein de chaque site, ou de chaque région, permettent l'établissement de séquences dendrochronologiques moyennes qui,

suivant le nombre d'échantillons, peuvent devenir des références. La construction de tels référentiels, le calage chronométrique de bois isolés ou en petit nombre, comme l'interconnexion des courbes moyennes d'aires géographiques parfois fort éloignées, sont estimées statistiquement sur la base de calculs de probabilités. Les différentes séquences dendrochronologiques constituent à l'heure actuelle un référentiel couvrant les dix derniers millénaires (Lambert et Lavier 1987 ; Évin *et al.* 1990).

Si l'échantillon nous est parvenu en parfait état de conservation, le dernier cerne correspondra à la date d'abattage de l'arbre. Dans le cas contraire, cette date pourra être estimée avec une précision de quelques décennies. Ainsi, l'occupation d'un lieu par un groupe utilisant le bois à des fins architecturales ou mobilières, et fournissant les conditions indispensables à sa conservation (milieu anaérobie), pourra-t-elle être datée avec une grande précision, tout comme la dynamique évolutive de cette culture.

- LA DATATION RADIOCARBONE a pour base la radioactivité naturelle du gaz carbonique créé dans la haute atmosphère et celle, notamment, de l'un de ses isotopes, l'isotope 14. Ce carbone radioactif va ensuite entrer dans la composition des cellules des êtres vivants terrestres, ceux-là même dont on retrouve les vestiges fossilisés dans les sites archéologiques. La matière carbonée possède une propriété chronométrique majeure qui est de perdre, à l'issue de la mort de l'organisme en question, la moitié de sa teneur originelle en radiocarbone suivant une période constante de 5 568 ans. La datation d'un échantillon consistera alors à mesurer sa teneur actuelle par rapport à celle connue de son vivant, afin de calculer la date du terme de sa vie biologique.

Les matériaux archéologiques utilisés le plus fréquemment sont les végétaux, carbonisés ou non, ainsi que les restes osseux. Ces derniers présentent cependant un avantage par rapport aux arbres. En effet, la période écoulée entre leur naissance et leur mort est très courte, de l'ordre de quelques années dans le cas des mammifères de nos contrées. Les arbres pouvant vivre plusieurs siècles, le charbon de bois mesuré fournira une date plus ou moins éloignée de la date d'abattage, suivant sa position d'origine au sein du tronc. Le cœur du fût correspond au début de sa croissance et la zone protégée par l'écorce est

celle du bois en cours de genèse. Une façon de réduire cette difficulté consistera à échantillonner sur des brindilles. Par contre, les fruits et les graines qui se développent suivant des cycles annuels, et pourraient ainsi garantir une bonne précision, sont soumis au caractère aléatoire de la radioactivité, qui s'équilibre par un calcul sur plusieurs années.

Des datages peuvent aussi être réalisés sur des matières minérales (craies lacustres...). D'autres matériaux peuvent être utilisés, parfois de manière expérimentale, comme les résidus alimentaires ou les carbones présents dans les poteries, ou encore le guano fossile de chauve-souris.

Deux procédés de mesures de la teneur en radiocarbone sont utilisés selon la taille de l'échantillon. Dans les cas les plus favorables, un compteur approprié suffira. À l'inverse, sur de très petits fragments, on aura recours à la spectrométrie de masse en utilisant un accélérateur de particules.

Comme dans le cas de la dendrochronologie, la radiodation ne fournit qu'un *terminus post-quem*, une date à partir de laquelle s'est produit l'événement considéré. Pour obtenir sa date exacte, il faudra tenir compte des possibilités de stockage du bois sur de longues durées, ou des réutilisations toujours possibles. Il va sans dire que le lien entre l'échantillon et le fait que l'on veut situer sur l'échelle du temps devra être le plus direct possible en s'assurant que le contexte chronographique de dépôt a connu le moins de remaniements postérieurs possibles.

Cependant, la production du carbone dans l'atmosphère n'a pas été constante au cours du temps. Ce phénomène a pu par exemple être vérifié sur des données archéologiques égyptiennes des derniers millénaires, en comparant les dates C14 avec celles de la succession connue des souverains. L'origine de ce décalage est à rechercher, entre autres, dans la variation de l'activité solaire, qui freine le rayonnement cosmique à la base de la production du C14 terrestre, et dans celle de l'intensité du champ magnétique terrestre (Magny 1995). La dendrochronologie nous a donné la possibilité de contourner ce problème d'incompatibilité apparente entre chronométries radiocarbone et historique. Il existe en effet en Amérique du Nord des espèces de Pins vivant parfois plus d'un millier d'années, et qui sont à la base de la réalisation d'une courbe dendrochronologique de plus de dix millénaires depuis l'actuel. Le

datage systématique de séries de cernes de croissance de ces arbres anciens a permis la construction d'une table de correspondance faisant le pont entre les deux méthodes. Cette calibration des dates C14, enrichie périodiquement par de nouvelles données d'origine géographique très large, européenne notamment, permet de ramener en années réelles, ou solaires, les dates radiocarbone en B.P. ou B.C. Elle s'effectue sur des bases statistiques et permet globalement de s'affranchir du caractère irrégulier de la déviation entre chronomètres dendrochronologiques et C14 (Évin 1987, 1988).

UTILISATION ET REPRÉSENTATION

Une date radiocarbone se présente toujours de manière probabiliste sous la forme d'une moyenne assortie d'une marge d'erreur (moyenne et écart-type). À la différence de la dendrochronologie, il est impossible de prétendre à une datation à l'année près. Cette relative « imprécision » de la méthode résulte de la nécessaire prise en compte de facteurs perturbants et limitants : rayonnement cosmique, radioactivité ambiante, caractère aléatoire de la désintégration d'un atome radioactif, valeur moyenne de la période de celle-ci, concentration en carbone de l'échantillon, précision des appareillages. La plage d'incertitude se trouvera réduite en opérant un comptage suffisamment long.

Les datations sont fournies conventionnellement en date B.P. (*before present*) et en référence explicite au contexte archéologique et au laboratoire, par exemple : Gif-7216 (laboratoire de Gif-sur-Yvette) : 2700 ± 60 BP. (moyenne et erreur standard à l'écart-type). La calibration dendrochronologique s'exprime en années avant Jésus-Christ (av. J.-C.) ou avant notre Ère (av. n.è.), le présent étant fixé par convention internationale à l'année 1950. La correction effectuée transforme l'écart-type en un ou plusieurs segments chronologiques suivant la régularité de la courbe de calibration (dans l'exemple donné : - 897 à - 871 = 28 % de probabilité ; - 867 à - 808 = 72 % de probabilité). Dans ces intervalles se distribuent des pics de probabilité, transcriptions de la valeur centrale de la date brute. Le pic de maximum de probabilité marque quant à lui le moment à partir duquel l'événement que l'on veut dater a le plus de

chance — mais non la seule — de se situer (- 827 dans notre cas). Il peut arriver que le résultat attendu ne soit pas conforme à la date et aux probabilités maximales calculées, et que ces dernières soient uniquement acceptables en les considérant dans les intervalles à un ou deux écarts-types. La loi de densité des probabilités implique cependant dans ce cas que plus l'on s'éloigne de la valeur la plus forte, moins nous avons de chance que la position obtenue soit conforme à la réalité.

De grandes séries de dates peuvent être compilées graphiquement afin de déterminer les limites des cultures archéologiques, à condition de porter un regard critique sur la valeur des échantillons et de leurs conditions de gisement. Dans cet exercice, il faut cependant éviter, pour des raisons méthodologiques, d'établir des moyennes de dates, comme cela est parfois proposé. En effet, les principes de quantification du carbone radioactif répondent à des lois probabilistes. Nous nous situons dans ce cadre strict lorsqu'un laboratoire effectue plusieurs comptages successifs sur le même échantillon, dans des situations physico-chimiques identiques, afin d'en affiner la datation. À l'inverse, nous introduisons un biais méthodologique dès que des moyennes sont effectuées sur plusieurs échantillons (d'âges) différents — même exhumés d'un horizon stratigraphique unique — et par plusieurs laboratoires. Nous sommes dans ce cas en situation encore plus critique que si l'on décidait d'établir une moyenne de mesures dendrochronologiques pour dater l'occupation d'un site dont les pieux ne peuvent tous prétendre fournir le moment précis de leur abattage. Dans cette occurrence, comme dans celle de la datation d'un assemblage d'objets de différentes périodes, c'est le témoin le plus récent qui doit statistiquement correspondre le plus valablement à la date de la situation considérée. Cet « art de la calibration » nécessite, on le voit, une mise en œuvre et un vocabulaire rigoureux (Voruz 1995 ; Évin, Fortin et Oberlin 1995).

L'irrégularité du tracé de la courbe de calibration, due notamment à des phénomènes d'ordre cosmique, ne permet cependant pas d'interpréter mécaniquement — en termes de dynamique de peuplement, par exemple — des concentrations ou des dispersions de dates, telles qu'elles peuvent être observées par compilation graphique d'ensembles régionaux. Cette sinuosité de la courbe de calibra-

tion isole en effet différents « blocs d'ondulations » (*wiggle matching*) successifs, de l'ordre de deux à quatre siècles de durée pour l'âge du Bronze, au sein desquels il est souvent difficile d'établir avec certitude la position d'une mesure et de l'événement qu'elle représente (Weninger 1997).

Sans contrôle strict de l'âge intrinsèque et du contexte archéologique des échantillons soumis à datation, les mesures C14 isolées introduisent autant de confusion que de résolution. L'établissement de séquences chronographiques et leur datation répétée, ainsi que celle d'ensembles clos, demeurent donc une nécessité afin d'alimenter des chronologies fines, seules actuellement à même d'explicitier des combinaisons ou enchaînements culturels se déroulant dans des pas de temps très courts.

CHRONOGRAPHIE :

VESTIGES ET CONTEXTE

Comme nous l'avons suggéré plus haut, il existe toute une chaîne de liens entre un événement, le moment auquel il se déroule, son contexte de fossilisation chronographique et sa caractérisation chronométrique. Cet enchaînement de causalités peut être reconstitué ainsi :

- lien moment-date, en fonction du temps de retard comme lors de l'utilisation d'un bois d'œuvre récupéré sur une ruine ou stocké avant la construction d'un édifice ;
- lien date-mesure, dans lequel intervient la précision différentielle du chronomètre dendrochronologique et C14 (saison, année, décennie...) ;
- lien mesure-échantillon, qui peut être altéré lorsque l'intégrité physique et chimique de l'échantillon n'est pas garantie : absence des derniers cernes d'un tronc, pollution organique... ; les coquilles de gastéropodes sont ainsi intrinsèquement la cause d'un vieillissement des dates ;
- lien échantillon-matériau, car la durée de vie d'un échantillon à l'autre — graine, ossement, bois... — varie d'une année à plusieurs siècles ;
- lien matériau-culture, qui peut subir un décalage du fait du conservatisme de la part des groupes humains envers des objets possédant une valeur économique ou plus encore symbolique ; c'est actuellement un cas de figure plus théorique que réellement avéré ;

- lien culture-contexte, un des plus importants et pouvant réduire à néant l'intérêt d'une mesure si l'on ne s'assure pas que les sédiments sont exempts de perturbations — microscopiques comme macroscopiques — ou que celles-ci sont observées et comprises, qu'il s'agisse de modifications naturelles ou produites par des occupants humains ou animaux (mélanges), de percolations (pollution physico-chimique) ou de déplacements en masse (inversions stratigraphiques). Suivant leur exposition aux agents naturels, certains contextes (anaérobie, cavités, fosses) présentent de meilleures conditions de conservation que d'autres. Ces questions de taphonomie font que l'enregistrement sédimentaire du temps peut prendre différents aspects, sous forme de surfaces (« sols ») ou de couches. Suivant la vitesse d'accumulation des matériaux, la sédimentation peut, pour des tranches de temps comparables, connaître différents degrés de résolution, de la fossilisation d'un temps court à celle d'une succession (polyphasage), voire à la survenance d'un télescopage et même d'un véritable mixage temporel (le palimpseste des sédimentologues : Brochier *et al.* 1995).

La morphogénèse du domaine alpin, rhodanien et du littoral méditerranéen a produit un bon nombre de milieux naturels propres à la constitution de chronographies de grande valeur. Le domaine lacustre figure au premier rang par la conservation de toute une gamme de vestiges, végétaux comme minéraux, en milieu anaérobie. Les ambiances palustres et fluviales peuvent offrir de semblables caractéristiques. Il en est de même du littoral méditerranéen, qui possède un certain potentiel en sites susceptibles de faire à terme l'objet d'études extensives et de datations dendrochronologiques. L'importance des massifs calcaires dans la géologie régionale est aussi à l'origine de séquences en cavité, ou sous abri, qui sont autant de points d'ancrage chronographiques et chronométriques. Enfin, de récents travaux de grande envergure liés à l'aménagement du territoire révèlent des successions d'occupations en plein air et en un même lieu qui étaient insoupçonnées il y a peu — bien qu'attendues —, même à la lecture des inventaires et cartes archéologiques les plus récents ! En domaine méridional, nous sommes actuellement limités dans nos approches du temps à ces milieux terrestres, pour lesquels nous avons quasi exclusi-

vement recours à la radiodatation, de précision moindre que la dendrochronologie. L'utilisation conjointe du temps court de certains milieux clos et du temps long des chronographies permet cependant de constituer des chronologies d'une certaine fiabilité.

CHRONOLOGIES : CRÉATION ET CONCEPTUALISATION

Puisque la chronologie consiste en un découpage et une numérotation continue s'appuyant sur les faits du passé, il ne devrait pas être question d'une chronologie, mais de chronologies. Elles s'appliquent à deux champs en interaction : ceux des dynamiques naturelles et ceux des dynamiques culturelles, des temporalités géologiques et sociales, du temps vécu. Celles-ci sont pilotées par des facteurs différents : bioclimatiques et structuraux dans un cas, techniques et relationnels dans le second, suivant des processus qui leur sont propres. La constitution des chronologies ainsi induites évolue au fil du temps en fonction de l'accroissement des connaissances et de la nature des documents sollicités : archéologiques — mais quelle catégorie de vestiges ? — ou naturalistes (Brochier *et al.* 1995).

Nous pouvons distinguer trois moments dans la mise au point de la chronologie de l'âge du Bronze : « l'invention » de l'âge du Bronze, la période de dominante typonchronologique, enfin l'ère de la chronotypologie, dans laquelle nous nous situons et qui s'accommode parfaitement de la survie nécessaire de la précédente. Jusqu'à une date récente, ces travaux ont eu pour cadre les régions d'Europe centrale et septentrionale. Cet état de fait résulte en général de la prise en compte plus précoce et plus active du patrimoine archéologique. Les possibilités de connexions avec le monde de l'Archéologie classique circum-méditerranéenne constituait un second facteur décisif.

À une première phase marquée par la tendance à l'individualisation des objets, exclusivement métalliques, d'après leur fonction présumée (rasoir, épée, hache...) succède rapidement une nouvelle étape de la typologie appliquée à des vestiges de nature plus

variée, dont les productions céramiques. Cette pratique demeure cependant partielle en ne tenant compte que des associations d'objets considérés comme des « fossiles directeurs » qui définiraient des périodes précises et de portée géographique non limitée. Cette classification repose sur le principe d'une équation, et de son corollaire inverse, entre analogie morphologique et synchronie. Un avatar de ces développements est illustré par les objets présents dans deux phases successives qui contraignaient parfois le typologue à faire se chevaucher leurs limites temporelles (Hatt 1958).

Le caractère univoque de cette relation n'est plus de nos jours soutenable sous cette forme globalisante à la suite de la multiplication des différents champs concomitants d'études et de la reconnaissance de leurs dynamiques propres. Actuellement, la démarche typologique se définit relativement à un ensemble bien circonscrit de vestiges et constitue une étape intermédiaire de mise en ordre des données entre collecte, compilation et description d'une part, explications et interprétation d'autre part. La méthode consiste à rechercher sur l'objet d'étude les corrélations entre propriétés intrinsèques (physiques, géométriques, sémiotique) et attributs extrinsèques (de lieu, de temps, de fonction), afin de parvenir à une mise en ordre opératoire dans ces deux champs, notamment dans l'espace et dans le temps (Gardin 1979). La structure de la production devra également être analysée aux différentes échelles spatiales et temporelles, ainsi qu'en considérant le biais qu'introduisent les stylistiques individuelles, les contraintes culturelles plus larges liées à l'identification et à l'unité du groupe, sans omettre les contraintes et déterminismes éventuellement liés aux lieux, aux procédés de fabrication, aux apprentissages et à la fonction des produits.

Selon que l'on accorde le primat à la typologie ou à la chronologie on individualisera respectivement deux tendances : typonchronologique et chronotypologique (Vital 1984). Dans la première forme, « les classes temporelles ne sont définies que sur le seul plan relatif ; le temps est découpé en phases successives dont l'amplitude et la valeur absolue ne sont pas précisées » ; dans la seconde, « la partition est replacée sur l'échelle absolue du temps » (Gallay 1989). Seule cette der-

nière est propre à conduire à l'utilisation de méthodes permettant de faire émerger les dynamiques d'évolution culturelle sous-jacentes.

L'INVENTION DE L'ÂGE DU BRONZE

Nous l'avons évoqué précédemment, les objets qui ont fourni les indices nécessaires à la définition de l'âge du Bronze sont exclusivement les témoins métalliques, de cuivre, de bronze et de fer, qui s'imposaient, il est vrai, aux premiers observateurs. Il faudra attendre la première moitié du XIX^e siècle pour que soient acceptés, en Europe du Nord en premier lieu, le concept d'âge du Bronze et l'évidence d'une période distincte prenant la suite de l'âge de la Pierre et précédant celui du Fer et la période gallo-romaine. Dans le même temps, en France, les discussions sur l'individualisation de cette période intermédiaire sont encore âpres. Il faudra attendre le dernier quart du XIX^e siècle et le travail d'E. Chantre, initié sur les découvertes du bassin rhodanien, pour clore le débat (Gaucher 1988).

Dans le sud de la France, et plus particulièrement en Languedoc, de 1870 à 1950 environ, l'évolution des idées oscillera entre deux tendances. La première discute de la place à accorder à l'âge du Cuivre entre le Néolithique et l'âge du Bronze avérés ; la seconde défend l'idée plus générale d'un « Énéolithique », notion héritée de l'archéologie italienne et qui éclipsa par son rayonnement les âges qui l'encadrent (Guilaine 1972, Roudil 1972).

La reconnaissance des trois phases de l'âge du Bronze interviendra finalement dans la seconde moitié du XX^e siècle, sous l'impulsion des archéologues œuvrant dans les régions continentales et sur la base de leurs sériations. Dans le Sud, les noms de J. Arnal et de J. Audibert restent principalement attachés à ces développements.

LA PRATIQUE TYPOCHRONOLOGIQUE

À l'origine de cette pratique se situe la valorisation des collections du Musée national danois de Copenhague et la première tentative de mise en ordre chronologique, publiée en 1836, à laquelle se livra C. J. Thomsen dès 1816.

À partir de l'examen d'associations d'objets en milieux clos ou funéraires, ce dernier établit la succession des âges de la Pierre, du Bronze et du Fer.

La première grille typochronologique de l'âge du Bronze est due au savant scandinave O. Montelius qui livre en 1885 ses propositions de découpage en six périodes. Les bases de cette construction sont les mêmes que celles de son prédécesseur, la nomenclature typologique s'enrichissant notablement. L'intérêt de la démarche réside surtout dans les comparaisons conduites entre des pièces métalliques du monde méditerranéen classique et d'Europe : la méthode du *cross-dating* est née, qui permet une mise en parallèle chronologique à longue distance des productions.

La théorie de l'évolution émise par C. Darwin dans les mêmes années n'est pas étrangère à ce tronçonnage typochronologique dont deux des postulats sont la nécessaire diversification de l'outillage ainsi que l'amélioration continue de ses qualités techniques.

En France, il faut retenir les travaux d'E. Chantre à l'échelle hexagonale (1875), mais plus encore la première classification synthétique, sur le modèle de celle d'O. Montelius, réalisée par J. Déchelette dans la première décennie de ce siècle (fig. 2) (Briard 1989). Elle préfigure le découpage évolutionniste, encore utilisé en France, entre âges du Bronze ancien, moyen et final, de portée géographique générale. J. Déchelette distingue cependant un certain nombre de provinces géographiques subdivisées en groupes secondaires en fonction des peuplements présumés, identifiés sur la base des textes des géographes de l'Antiquité : Ligures, Celtes, Ibères... À peu près à la même époque, P. Reinecke propose pour l'Allemagne, toujours sur le canevas scandinave, une typochronologie pour les âges du Bronze et du Fer (Bronze A, B, C, D, Hallstatt A, B, C, D...) — que J. Déchelette ne suivra pas — et qui reste le référentiel fondamental en usage en Europe centrale et au nord des Alpes. La coupure entre Bronze et Hallstatt, au sein de ce qui est considéré par Déchelette comme relevant de l'âge du Bronze, se fonde sur les modifications du rituel funéraire qui correspondraient à une modification culturelle (Brun 1986). Nous reviendrons plus loin sur cette question.

Cette période de recherche correspond aux premières tentatives de discrimination d'entités culturelles géographiquement distinctes, confondues auparavant à l'intérieur des grands tiroirs de la chronologie. Dans les années 1940, W. Kimmig identifie ainsi dans le pays de Bade deux groupes géographiques au Bronze final à partir de l'analyse des nécropoles.

Ces systèmes donnent ensuite lieu à des développements et des enrichissements notables de la part des archéologues d'Europe du Nord. Le plus marquant est la publication de l'important travail de synthèse réalisé par H. Müller-Karpe (1959) qui mobilise une somme énorme de documentation de la Sicile à la vallée du Rhin, englobant le pivot que constitue l'Arc alpin. Cet auteur parvient, par la sériation chronologique d'ensembles clos de vestiges (dont ceux principalement tirés des nécropoles), à édifier un classement typologique se référant à une chronologie « absolue » que permet la mise en parallèle avec les données calées sur le calendrier solaire du monde méditerranéen (de l'Égypte à l'Italie méridionale).

Succédant à cette entreprise, plusieurs dizaines de travaux de synthèse, très souvent à vocation plus régionaliste, seront menés à partir des années 60 dans toute l'Europe. Ils aboutissent, jusqu'au début des années 80, à la constitution d'un formidable corpus documentaire région par région, sans cesse enrichi, mais sans que ce mouvement conduise à de nouvelles hypothèses fortes sur le plan historico-culturel.

En France, la plus récente grille proposée par J.-J. Hatt à la suite de plusieurs aménagements est encore parfois utilisée de manière conventionnelle (Hatt 1973) (fig. 2). Cependant, l'idée selon laquelle « les grandes subdivisions correspondent à des changements profonds dans la civilisation et le peuplement et les subdivisions internes à des transformations de style » (Hatt 1958) perd peu à peu de sa valeur explicative.

Pour le Midi, R. P. Charles proposait dans un article de 1963 une chronologie valable pour les régions comprises entre le bassin de l'Aude et le golfe de Gênes, du Néolithique final au Bronze final, déduite de rapprochements entre objets du nord-ouest et du sud-est de la Méditerranée. La comparaison entre certains décors campaniformes de Méditerranée nord-occidentale et de l'Helladique ancien III et II,

serait pour l'auteur la marque de contacts entre les deux populations, qui permettraient leur mise en parallèle (Ligurien ancien A). La montée en puissance des Crétois au Minoen moyen, qui interdit pendant toute cette durée la poursuite de ces rapports, serait la cause de l'avènement et du développement du Bronze ancien ligure (Ligurien moyen). De nouveaux contacts avec la Méditerranée orientale ont lieu durant tout le Bronze moyen (Ligurien récent) comme l'atteste la présence conjointe de parures en verre et en ambre. La fin de l'hégémonie mycénienne vers 1150 sonne pour l'auteur le glas du Bronze moyen ligure et le début de la période des « Champs d'Urnes ». Ce schéma ne sera pas appliqué par les chercheurs du Midi. Sans doute son faible pouvoir explicatif, résultat d'un usage du *cross-dating* impliquant un trop petit nombre de relais et une quantité encore inférieure de critères typologiques — quelques « fossiles directeurs » —, est-il à l'origine de ce rejet.

Les travaux sur la chronologie de l'âge du Bronze du Midi ont connu un développement inégal à l'est et à l'ouest du Rhône, bien que les problématiques archéologiques soient très liées. À la fin des années 1960, la Provence a été l'objet d'importantes recherches de fond, à l'image de ce qui se déroulait en Languedoc. L'aménagement de la vallée du Verdon (Var et Alpes-de-Haute-Provence) à des fins énergétiques fut à l'origine de la réalisation de plusieurs fouilles archéologiques préalables à l'enneigement des moyenne et basse gorges. Ces travaux ont partiellement renouvelé nos connaissances du Bronze ancien et moyen et sont à l'origine de la synthèse de C. Lagrand sur le Bronze final de Provence. Cette région, comme le Vaucluse, a par contre échappé à la vague des travaux synthétiques plus récents, du fait de la rareté des volontés individuelles et des structures favorables à leur développement. Les avancées sont restées localisées à des séries d'objets de nature particulière (métal, poterie) ou à des micro-aies ou gisements qui se prêtaient le mieux à une analyse limitée dans le temps. Le volume des contributions respectives des différentes régions s'en trouve ainsi déséquilibré.

En 1972 paraissent deux travaux majeurs, de J. Guilaine et J.-L. Roudil, concernant respectivement

le Languedoc occidental et oriental. En l'absence de données suffisantes pour élaborer un cadre spécifique, ces auteurs adoptent la chronologie proposée par J.-J. Hatt (1958), valable surtout pour le domaine continental, à la nuance près qu'ils renoncent à subdiviser le Bronze ancien et moyen et qu'ils adaptent le système chronologique proposé pour le Bronze final. L'application de l'hypothèse des Champs d'Urnes, qui a cours alors plus au nord, se heurte à l'absence du rite-type de l'incinération en « tombes plates » durant la majeure partie du Bronze final d'une part et à la présence, d'autre part, de céramiques associant des caractères décoratifs et morphologiques septentrionaux et italiques. L'importance du phénomène migratoire est en conséquence ramenée à la proportion de petits groupes se déplaçant et se fondant dans la masse des autochtones. Seuls certains auteurs de l'école allemande attribuent aux Champs d'Urnes du Midi une réalité, une durée et une continuité certaines (Schauer 1975). Nous savons maintenant qu'il n'en est rien. En effet, les assemblages de mobilier nécessitent plus qu'un simple survol si l'on veut valider un modèle explicatif. Les productions céramiques montrent de surcroît une originalité et une spécificité au niveau régional.

En Provence, la mise au point d'un cadre chrono-culturel de l'âge du Bronze se heurte à deux difficultés. La première est liée au développement des recherches qui s'est ralenti au début des années 70 pour connaître actuellement une sorte de plancher. La seconde tient à ce que l'utilisation croisée des méthodes de la chronologie absolue et de l'analyse typologique ne s'est développée que depuis une décennie.

Nous ne disposons encore récemment que des propositions externes des auteurs languedociens et rhône-alpins, de données chronologiques isolées et du cadre typo-chronologique pratiquement inchangé proposé il y a une vingtaine d'années par J. Courtin (1976) pour le Bronze ancien et par C. Lagrand pour le Bronze final (1976), à partir de sa thèse restée inédite (1968). La situation connaît quelques évolutions puisque le Bronze ancien a bénéficié d'une mise au point proposée par X. Guthertz (1995). Les Bronze moyen et récent viennent quant à eux de faire l'objet d'une synthèse conduite dans le cadre de la Méditerranée nord-occidentale (Vital 1999).

Il est possible de distinguer dans le Bronze ancien une première phase, à céramiques de tradition Campaniforme, d'une phase plus tardive de laquelle elle est absente. Le Bronze moyen se développe en deux temps principaux s'articulant par une phase intermédiaire de plus courte durée, dont les limites chronométriques ont pu être précisées. Si la Provence s'inscrit au Bronze moyen dans l'orbite des cultures italiques, l'importance relative des relations culturelles avec la plaine padane et l'Italie centro-méridionale bascule, durant le stade intermédiaire, au bénéfice de la première. Les périodes suivantes ont été traitées par C. Lagrand, dont la thèse visait à mesurer l'influence des courants culturels issus du nord et surtout du sud des Alpes dans la formation du Bronze final de Provence. L'association en stratigraphie de bronzes plus anciens que la céramique formera un obstacle à la transposition directe dans cette région de la chronologie des productions métalliques du nord-est de la France et de la zone nord-alpine. Il sera alors difficile d'accorder une valeur de marqueur aux pièces isolées. C'est donc la céramique que C. Lagrand privilégiera en tant que fil directeur d'un découpage tripartite du Bronze final, suivant la trame générale proposée par J.-J. Hatt. De plus, certaines données italiques bénéficient de connexions chronologiques avec le monde égéen qui autorisent des synchronismes entre les aires méditerranéennes et continentales.

La tenue à intervalles réguliers de colloques sur l'âge du Bronze (entre autres : Nemours 1986, Strasbourg-Haguenu 1989, Clermont-Ferrand 1992) permet depuis un peu plus d'une décennie de faire le point sur ces questions en France et plus largement encore (Brun et Mordant 1988, Dynamique du Bronze moyen 1990, Mordant et Gaiffe 1996). Nous mentionnerons deux conséquences représentatives de cette floraison de travaux.

La première concerne notamment l'hypothèse migratoire des Champs d'Urnes, qui avait fourni le prétexte à une typo-chronologie quadripartite. Cette hypothèse fut formulée à partir de l'extension depuis l'Europe centrale de nouveaux rituels funéraires et de mobiliers, à mettre au compte, croyait-on, de la mise en mouvement vers l'ouest d'ethnies particulières, et dont les prolongements furent recherchés outre-Rhin (Kimmig 1951-54). Une analyse critique

récente de la documentation rassemblée dans le Bassin parisien a permis à P. Brun (1986) de rejeter cette hypothèse, qui a par la suite été l'objet d'une révision plus large encore (Brun et Mordant 1988). Indépendamment, les chercheurs méridionaux aboutissent aux mêmes conclusions par des voies différentes. Ceux-ci ont en effet pu démontrer sur des sites où la taphonomie était favorable que les nécropoles classées dans la catégorie des Champs d'Urnes comportaient en fait une élévation monumentale sous la forme de tumulus (Janin et Taffanel 1994) ou d'autres marques au sol.

Le second exemple concerne l'impact de l'introduction de la chronométrie dans la méthode typo-chronologique. Il nous permettra de faire le lien avec la tendance chronotypologique. En effet, jusqu'à ce que les dates radiocarbone subissent leur nécessaire calibration en regard du calendrier solaire dendro-chronologique, les rapports — *cross-dating* — entre les cultures méditerranéennes et la séquence européenne — d'Europe centrale principalement — allaient dans le sens d'une dette de la seconde par rapport aux premières. La calibration a abouti à considérer qu'il fallait tenir compte de la possibilité de transferts de mobilier dans les deux sens et a surtout conduit à envisager cette question sous ses aspects sociaux, économiques et technologiques, plus que suivant la seule hypothèse du déplacement d'individus (Harding 1984). Les plus récents développements des travaux dans le bassin des Carpates vont même dans le sens d'une antériorité des gisements de la grande plaine hongroise par rapport aux sites du domaine méditerranéen avec lesquels ils montrent des affinités stylistiques (Raczky, Hertelendi et Veres 1991).

LA DYNAMIQUE CHRONOTYPOLOGIQUE

L'introduction de la variable chronométrique dans l'établissement des typo-chronologies est à l'origine d'une inversion hiérarchique des deux paramètres, conceptuelle et sémantique, et de la notion de chronotypologie.

Plusieurs conséquences emblématiques, illustrées sur le tableau synthétique, sont liées à l'établissement du référentiel chronotypologique de l'âge du Bronze (fig. 2). La première tient à l'allongement

général de la période (traditionnellement de 1800 à 725 B.C. ; actuellement de 2300/2200 à 800/750 av. J.-C.). Le Bronze ancien est particulièrement marqué par ce phénomène puisque sa durée passe de trois à six siècles, ce qui n'est pas sans conséquences au plan de sa dynamique interne. La discordance apparue entre les conceptions nord- et ouest-alpines relatives à la limite entre Bronze ancien et moyen, qui se déplace de 1750 à 1500 av. J.-C. selon les auteurs (Vital 1990a, 1990b et 1990c, 1996, 1998 ; Voruz 1988, 1996 ; Gally 1996) constitue un exemple. Les décalages sont ensuite minorés pour le début du Bronze final (qui passe de - 1300 à - 1365, voire -1400) et insensibles pour la fin de cette période. En 1987, L. Sperber propose pour le Bronze final nord-alpin une nouvelle synthèse typo-chronologique et une périodisation en six phases (Sb1a à SbIIIb) issue de la sériation croisée des mobiliers de plusieurs régions distinctes, mais qui ne tient pas compte des progrès de la calibration et de la dendrochronologie.

L'étude des très importants ensembles helvétiques a cependant permis de souligner les limites de ces propositions concernant le domaine Rhin-Suisse (Rychner 1998). Les phases définies par L. Sperber montrent un décalage chronométrique parfois important, dans le sens d'un vieillissement, que ne confirme pas la séquence helvétique. Les assemblages mobiliers regroupent quant à eux des pièces qui se distribuent différemment dans les ensembles bien datés en Suisse. Les séries céramiques du plateau Suisse bénéficient en effet de calages chronométriques à l'année près dans la plupart des cas, entre le XI^e et le VIII^e siècle av. J.-C. Cette qualité réside dans leurs contextes de découverte, les villages en milieu humide, qui conservent de nombreux restes ligneux propres à permettre des mesures dendrochronologiques. Les cadres typo-chronologiques conventionnels sont soumis à une rude confrontation qui conduit à retenir une chronologie de styles se succédant et se mêlant au sein des phases reconnues antérieurement et dont l'herméticité typo-chronologique est rejetée (Rychner et coll. 1995) (fig. 2, 1400 à 800 av. J.-C.).

Pour les périodes antérieures, comprises entre la fin du Néolithique et le Bronze moyen, de nouvelles hypothèses sur l'origine et l'évolution des cultures ont été développées depuis peu. A. Gally (1996) décrit une évolution en sept phases de la « civilisation du Rhône » (CR 1 à 7), alors que M. David-

Elbiali (2000) s'attache à définir la place du Valais et l'impact des différents courants culturels dans sa thèse consacrée aux cultures de Suisse occidentale au II^e millénaire av. J.-C. (BzA1 à BzD). Pour cette dernière, la mise en place de la culture du Rhône s'opère sous influence orientale. Elle précède une phase de réel déploiement de cette entité qui développe alors une production métallurgique largement diffusée en domaine circumalpin. Un stade avancé marquerait un début de fléchissement de cette dynamique lors de l'extension territoriale maximale.

Plusieurs découpages chronologiques de l'âge du Bronze ont été tentés en Languedoc, avec des possibilités d'application variables (Guilaine et Gasco 1989 ; Gasco 1990, 1992). Cette situation est due au caractère partiel d'un retour critique et systématique aux séries typologiques que des conditions souvent défavorables de découverte rendent malaisé. Le mode d'utilisation des datations radiocarbone (établissement de moyennes générales, compilation de séries de mesures) aboutit à d'importants chevauchements improbables entre phases typo-chronologiques et culturelles, comme l'a souligné J.-L. Voruz (1996), ne donnant aux cadres ainsi définis qu'un degré de résolution et d'explication limité. Plus récemment, J. Gasco a formulé de nouvelles propositions relatives au Languedoc et à la Provence (Gasco 1994 ; Gasco *et al.* 1996) (fig. 2) et qui sont pour partie compatibles avec les conceptions actuelles plus globalisantes de la chronologie (Vital 1990a et b ; Voruz 1988, 1996).

En Italie, l'archéologie de l'âge du Bronze a vu ces dernières années un accroissement du nombre des fouilles conduisant à un renouvellement de la documentation et à une remise en contexte de nombreuses données anciennes. La plaine du Pô n'échappe pas à cette vague qui a abouti à une critique des chronologies et de certaines hypothèses historico-culturelles menant à une actualisation des grilles de référence, comme pour la région frontalière du Piémont (Gambari 1995) (fig. 2). Le calage des chronologies relatives d'Italie dans un cadre temporel absolu n'est cependant pas définitif. Les datations s'appuient en majorité sur la découverte de céramiques égéennes en Italie centro-méridionale (Carancini *et al.* 1996), les méthodes physiques n'intervenant pratiquement

pas dans les démonstrations. Il s'ensuit des décalages, à la fois entre les différentes propositions des auteurs italiens et entre ces dernières et celles élaborées pour l'Europe continentale. Ces contradictions sont parfois importantes, comme pour le passage du Bronze moyen au Bronze récent.

Leur origine doit être recherchée dans deux directions. Les tentatives de corrélations à grande distance des horizons culturels par glissements géographiques successifs constituent un premier facteur d'incertitude. La validation de la chronologie égéenne, construite notamment sur la base d'interconnexions typologiques avec l'Égypte, fait toujours l'objet de discussions liées à l'introduction et à l'interprétation des dates radiocarbone (Dickinson 1994).

La situation évolue depuis une dizaine d'années dans le Sud-Est sous l'effet conjugué de nombreux facteurs. Plusieurs gisements ont fait l'objet de fouilles conséquentes, pour certaines en cours de publication (cavités du Défilé de Donzère, Drôme, travaux J. Vital ; cavités du plateau de Vaucluse, travaux J. Buisson-Catil). Le développement des grands travaux d'infrastructure, comme l'aménagement de la ligne nouvelle du TGV Méditerranée, aboutit à la multiplication des interventions d'archéologie de sauvetage en Préhistoire (travaux d'O. Lemerrier à Mondragon, de J.-C. Ozanne à Bollène, d'Y. Billaud à Lamotte-du-Rhône). Des structures de recherche (CNRS), mais aussi à vocation patrimoniale (Services régionaux de l'archéologie du ministère de la Culture, Service départemental de l'archéologie de Vaucluse) permettent le développement de programmes sur le long terme ainsi que l'actualisation d'une série de découvertes anciennes. Cette publication s'inscrit dans ce mouvement. Les données peu exploitées constituent d'ailleurs un fort potentiel dans le sud-est de la France, comme l'illustre la synthèse récente sur le Bronze moyen (Vital 1999), avec deux particularités propres. La première tient à une différence d'intérêt porté sur le mobilier métallique par rapport aux vestiges céramiques tant cette dernière catégorie est dominante. La seconde tient au déséquilibre marqué entre le nord et le sud des Alpes occidentales en ce qui concerne les productions métalliques, qui sont assez clairsemées sur la bande littorale. Ceci est particulièrement net lorsque l'on compare la densité des dépôts de bronzes. Enfin, l'archéologie lacustre

alpine fournit un certain nombre de jalons dendro-chronologiques utilisables, en attendant ceux que devraient nous livrer les gisements de milieux humides d'Italie du Nord et centro-méridionale, mais également du littoral languedocien, qui concernent des périodes et des groupes culturels parfois plus proches de nos préoccupations.

Le cadre chronotypologique adopté ici pour le Sud-Est (fig. 2) reprendra les données médio-rhodaniennes et alpines regroupées par J.-L. Voruz lors de ses mises au point chronologiques, ainsi que celles tirées de synthèses antérieures (Bill 1973, Gallay 1976, pour le Bronze ancien) réactualisées d'un point de vue chronométrique (Bocquet et Vital 1989 ; Vital 1996, 1997 ; Voruz 1996), mais issues également des récents développements évoqués plus haut (pour le Bronze ancien : Gallay 1996 ; David-Elbiali 2000 ; pour le Bronze final : Voruz 1988 ; Bocquet, Marguet et Orcei 1989 ; Bocquet et Vital 1989 ; Vital 1990a et c ; Vital et coll. 1993 ; Rychner et coll. 1995 ; Rychner 1998).

Les données propres au midi de la France sont moins fiables que les précédentes du fait du moindre développement des travaux de terrain et du recours plus ponctuel aux méthodes de datation chronométriques. Les informations utilisables (Guilaine et Gasco 1989 ; Gasco 1990, 1992, 1994 ; Gasco *et al.* 1996 ; Vital 1990b et 1998) constituent plus un semis de données qu'un véritable cadre chronologique, hormis pour le Bronze moyen qui bénéficie de bonnes corrélations dates-mobiliers (Vital 1999). Les premières données chronologiques vauclusiennes pour le Bronze final, issues du site de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud, ce volume), sont également mobilisées. Le Bronze ancien peut ainsi être placé entre 2300/2200 et 1650 av. J.-C. ; le Bronze moyen connaît une rapide évolution entre 1600 et 1350 av. J.-C., alors que les trois principales phases de l'âge du Bronze final se calent respectivement entre 1350-1250, 1250-1050 et 1050-750 av. J.-C. environ. Ce schéma général demeure néanmoins empreint d'incertitudes, particulièrement pour ce qui concerne l'évolution du Bronze ancien et du Bronze final, qu'il ne sera possible de lever qu'à la suite de l'établissement et de la corrélation de référentiels régionaux. La comparaison de ces propositions et de celles effectuées précédemment pour les Alpes du Nord (Vital 1997) illustrent bien la diffi-

culté éprouvée pour parvenir à l'élaboration d'une grille chronotypologique réellement efficiente. L'établissement de la chronologie des cultures du sud-est de la France n'atteint pas la finesse de celle proposée en domaine alpin et circumalpin. Elle est néanmoins affectée d'un degré de résolution transitoirement acceptable, comparable à celui caractérisant le Piémont et légèrement supérieur à ce que permet l'état de la documentation en Languedoc.

Mais l'intérêt des recherches actuelles réside tout autant dans l'enrichissement significatif des problématiques, bien perceptible depuis une quinzaine d'années. Ce progrès est marqué par un renversement de tendance allant du classement typo-chronologique à vocation « culturelle » en direction de sa meilleure subordination à des considérations socio-économiques et historico-culturelles. Ainsi, la démarche chronotypologique peut-elle aussi bien s'appliquer à des objets (métal, céramiques, silex, matières non minérales), qu'à des séries de gisements pour lesquels on ne rediscutera pas nécessairement de la validité du lien mobilier-période.

À un niveau supérieur, l'analyse portera sur d'autres manifestations sociales, productions immobilières (architectures, paysages), politiques (niveaux de pouvoir), économiques (systèmes techniques et productions vivrières) et symboliques (sépultures, lieux cérémoniels...). Les différents champs d'investigation constituent autant de plans d'approche des faits du passé, qui sont chacun porteurs d'une part de sens et d'explication et dont les évolutions peuvent relever de dynamiques spécifiques et asynchrones. Nous quittons alors la seule problématique des successions temporelles en considérant celle des enchaînements causaux, des interrelations et des combinatoires de traits socio-économiques. Cette approche combinée ou systémique permet seule la définition des cultures archéologiques polythétiques, au sens de D. L. Clarke (1978). L'étude peut être conduite à large échelle, comme pour l'entité Rhin-Suisse-France orientale au Bronze final (Brun 1988), ou concerner des régions plus circonscrites (Vital et coll. 1993).

Nous pouvons dès lors envisager succinctement les implications de ces développements récents.

ÉPILOGUE :
CHRONOSOPHIES ?

Dans cette contribution, nous n'avons formellement envisagé que l'aspect chronologique de la démarche archéologique. Comme nous l'avons suggéré, la recherche en Préhistoire prend en compte bien d'autres caractères que chronologiques. On doit ajouter la variable spatiale (Gaucher 1989) et plus globalement le contexte environnemental et ses modifications. Mais pour être complet et pour rester dans le domaine des critères extrinsèques (Gardin 1979), il convient de préciser que la fonction et le fonctionnement des groupes culturels interviennent de manière centrale dans leur étude. Le temps pourra occuper une place prépondérante dans le cas où l'on désirerait aussi prendre en compte le présent et accorder une place à la recherche de régularités transculturelles, du temps récurrent des mécanismes (Gallay 1989).

La variété des questions qui se posent, dont certaines avaient été imparfaitement considérées jusqu'alors, peut être envisagée ainsi de manière résumée :

- l'hypothèse de l'existence de relations biunivoques entre équipements mobiliers et entités culturelles qu'ils identifieraient n'est plus soutenable ;
- les efforts dans le domaine de la taxinomie par l'analyse d'ensembles de caractères descriptifs doivent être poursuivis, notamment dans les régions ne bénéficiant pas d'approche synthétique actualisée ;
- les assemblages typologiques étudiés sont le résultat d'activités qui peuvent être à la base de leur variabilité et du changement du statut même de l'objet ;
- pour ce qui concerne la céramique, les schémas conceptuels des potiers, les pratiques domestiques et les relations sociales forment une combinatoire pouvant donner lieu à diverses productions (Borrello et Gross 1988) ;
- les limites tracées entre les tiroirs typo-chronologiques s'estompent dès lors que l'on peut s'appuyer, comme dans le domaine lacustre, sur des séries abondantes et datées à la génération près, en continu, sur plusieurs siècles (Rychner 1998) ;
- les limites entre périodes et phase, ainsi que leur identification, doivent sans équivoque faire la part entre convention terminologique, évolution stylistique et technologique, mutation sociale et économique ;

- des phénomènes de « récurrence » ont été décrits concernant des sites rhône-alpins des âges des Métaux qui ont livré des céramiques intrinsèquement Bronze final 3b pendant le développement d'une occupation extrinsèquement — chronométriquement et chronographiquement — et intrinsèquement hallstattienne (Vital et coll. 1993) ;
- il est difficile d'élaborer une grille classificatoire unique ; l'évidence d'approches plurielles et de leur articulation de proche en proche s'impose ;
- ces constructions archéologiques doivent aussi prendre en compte la différence de concentration des données le long du fil du temps, ainsi que l'échelle temporelle la plus appropriée non seulement à la matérialisation, mais aussi à l'interprétation de ces informations ;
- la question des mobilités individuelles ou collectives et de leurs motivations exige d'être (re)posée : ni l'évolutionnisme ni le diffusionnisme ne peuvent expliquer certaines crises socioculturelles (Pétrequin 1988) ;
- les modifications d'ordre climatiques et environnementales méritent d'être considérées dans la problématique des mobilités et des choix techno-économiques. C'est notamment le cas en zones sensibles, par exemple dans les domaines alpin et méditerranéen.

Cette énumération montre l'intérêt particulier qu'il faut prêter à la notion de rythmes, y compris pour sa valeur prospective et chronosphique. Mouvements et moments (pendulaires, accélérations, stabilité, crises, récurrences, moments déterminants...) ne concernent plus seulement l'homme, les groupes, leurs mobilités, leurs bases techniques, leurs productions et leurs motivations, mais aussi le milieu naturel avec lequel ils interagissent, ainsi que les différents niveaux de signification du paramètre géographique. Ainsi, c'est « par la voie d'une approche spatiale, par la variété des documents utilisés, et par la mise en parallèle dans le temps des événements et de leur interprétation dans un cadre systémique (que) nous espérons suivre l'évolution des sociétés dans leur environnement » (Brochier *et al.* 1995). L'école des Annales a imposé la nécessité de discriminer et de hiérarchiser les échelles spatio-temporelles des manifestations humaines. F. Braudel, notamment, définit différents niveaux et qualités au

temps historique selon qu'il concerne des faits purement événementiels et anecdotiques de l'individu et du politique ; plus conjoncturels, interdécennaux et cycliques de la société et de l'économique ; ou la plus longue durée du temps biogéographique, climatique et symbolique. Alors que s'impose actuellement une « histoire fragmentée », un temps éclaté en une « myriade de temporalités hétérogènes » (Dosse 1990), qui renvoie à un état bien connu dans la discipline archéologique. Il est cependant nécessaire de bien distinguer ce qui revient au temps de référence chronométrique et aux temporalités spécifiques des objets étudiés, selon la formule de G. Bertrand (2000), à leur hétérostasie au sein d'éco- et géosystèmes définis, concrets.

Il serait ainsi abusif — et ce serait un recul épistémologique — d'accorder au temps un intérêt central dans l'énoncé des entités dont l'archéologue soupçonne l'existence, bien que les progrès les plus patents concernant l'âge du Bronze du sud-est de la France soient pour l'heure réalisés dans le domaine chronologique plus que dans ceux de la caractérisation géographique et fonctionnelle. Le moment n'est alors peut-être plus très loin où la simplification à l'extrême de la terminologie actuelle de l'âge du Bronze parfois déplorée (Gaucher 1989 ; Strahm 1996) devra céder la place à une formulation synthétisant les caractéristiques de lieu, temps et fonction (fonctionnement), surtout s'il doit s'agir d'une solution d'attente permettant une conceptualisation et une définition plus claires et de portée heuristique croissante des phénomènes culturels.

J. V.

Ce texte reprend pour partie les termes actualisés d'une contribution à vocation comparable réalisée dans le cadre de la publication des collections de l'âge du Bronze des sites palafittiques de Haute-Savoie (Vital 1997).

Sociétés de l'Âge du Bronze

LA DÉCOUVERTE au XIX^e siècle des vestiges d'une humanité antérieure à ce que l'ancienneté mythologique de l'Homme admettait fut un des actes fondateurs de l'archéologie. La datation de ces traces matérielles en constituait le premier support et matière à une classification permettant de saisir l'histoire des origines dans le cadre des sciences de la nature. Les récits et relations véhiculés à la suite de nombreuses mises en contact de par le monde avec des sociétés traditionnelles en cours de disparition, ou de transformation rapide, ainsi que les rapprochements avec les disciplines historiques et sociologiques ont constitué un déclencheur dans l'utilisation par l'archéologie naissante d'un vocable historico-culturel. Les anthropologues ont eu l'occasion de démontrer par la suite le caractère illusoire, parce que statique ou lié à l'observateur, des notions de cultures, d'ethnies, de races... (Gresle *et al.* 1990 ; Bonte et Izard 1991), dont l'application sans recul à l'archéologie ne va pas non plus sans poser quelques problèmes ainsi que l'a suggéré P. Boissinot (1998).

Cette même difficulté éprouvée pour expliciter ou hiérarchiser les données en aval ou à côté des concepts historiques et anthropologiques de civilisation ou de culture a conduit à une modélisation systémique des entités archéologiques propres à ce domaine de recherche, dont les archéologues anglo-saxons furent les initiateurs (Clarke 1978). Elle s'organise selon un degré croissant de complexité, des simples objets et assemblages aux cultures et groupes culturels et, enfin, aux techno-complexes qui ont en commun des attributs environnementaux, économiques et technologiques. Ces modélisations des systèmes socioculturels ont fait l'objet de développements (Brun 1988) dont l'applicabilité générale demande encore validation.

L'échelle d'observation comporte donc différents degrés dans les productions sociales, mais aussi dans

le temps et dans l'espace. Une analyse à large focale des contextes sociaux et économiques sera nécessaire afin de déterminer en quoi les groupes humains de l'âge du Bronze sont, ou non, à l'origine de mutations culturelles profondes et durables. On observera tout d'abord, comme le rappelle C. Strahm (1996), que les critères énoncés par G. Childe dans les années 50 et qui présidaient à la définition de l'âge du Bronze ont perdu cette faculté distinctive. Nous savons maintenant que des cultures antérieures, du Néolithique notamment, ont connu elles aussi des phases d'accroissement du volume des biens de subsistance, l'émergence d'activités et d'individus spécialisés liés à la production et à la diffusion d'objets fortement valorisés, fréquemment dans le cadre de démonstrations de prestige des strates les plus différenciées de la société, et l'inscription dans le paysage de telles manifestations. Certaines sépultures du Mésolithique et du plus ancien Néolithique d'Europe centre-occidentale jusqu'à la fin du Néolithique, les mutations et innovations économiques et technologiques des groupes, leurs productions architecturales monumentales et leur articulation géographique, toutes ces actions humaines illustrent l'existence, à la fin de la Préhistoire, de structures sociales à hiérarchies pyramidales, plus ou moins différenciées. On a souvent voulu faire correspondre à chacun des changements culturels majeurs enregistrés le passage de sociétés égalitaires à des sociétés où sont mêlées hiérarchies de rang et de fonction et l'avènement de chefferies inégalitaires. Cependant, le recours itératif à ce schéma évolutionniste nécessite, sous peine de conduire à son inanité, de considérer que la transformation des sociétés fut marquée plus probablement par des seuils, des avancées, des inerties et des reculs.

Une évidence ressort cependant lorsque l'on observe la consommation des matières premières durables. Le métal, cuivre ou bronze, présente pour la première

fois en effet la propriété, par la refonte, d'intervenir sur les deux relations : matière première-outil et outils ; le changement ne pouvant s'opérer aisément que sur la seconde liaison dans le cas des matières dures minérales, et dans une moindre mesure animales. Cette propriété n'est pas étrangère aux différentes modalités de constitution des dépôts métalliques de l'âge du Bronze, pouvant correspondre pour partie à une nécessité d'enrayer une surproduction.

La distance entre les zones d'attraction impliquées dans les échanges à longue distance les plus fréquents concernant le Midi et excluant les cas ou les objets exceptionnels augmente constamment en moyenne depuis le milieu du Néolithique. L'accès géographiquement restreint aux matières premières, étain notamment, et les liens de dépendance qui en découlent expliquent le développement de tels flux d'échanges. De transalpins, ils deviennent transeuropéens à l'origine du Bronze ancien, puis transméditerranéens dès le Bronze moyen.

À partir du 1^{er} millénaire av. J.-C., une certaine communauté de savoir-faire et de systèmes de valeur, facteur d'homogénéisation culturelle, se développe du nord de l'Europe au bassin oriental de la Méditerranée, constituant plusieurs entités techniques et économiques contigues. Il s'agit d'un seuil réel dans l'évolution des cultures de la fin de la Préhistoire.

L'émergence de noyaux de développements polarisant de nombreuses activités caractérise l'âge du Bronze. En Méditerranée orientale, les grands centres de peuplement, les fortifications et les palais d'Asie mineure, de Crète au Bronze moyen et de Grèce au Bronze final, en fournissent l'illustration la plus emblématique. Pour A. G. Frank (1993), il apparaît même qu'à partir du III^e millénaire av. J.-C., sur une vaste zone s'étendant du Nil à l'Indus et au Caucase, se met en place un vaste réseau de relations transcendant les contours des entités sociopolitiques, la capitalisation des biens exerçant un rôle moteur. La théorie et le concept moderne du système-monde ou de l'économie-monde — un fragment planétaire économiquement autonome — élaborés en premier lieu à propos des économies postérieures aux XV^e s. de notre ère en Europe occidentale, sont sollicités pour expliquer cette configuration dans une perspective historico-culturelle. Cette situation résulterait prin-

cipalement des tensions et des compétitions qui se manifestent à la fois à l'intérieur et entre les différentes aires culturelles, entre centres et périphéries, induisant simultanément deux tendances : centralisatrice et expansionniste ; les migrations des peuples d'Asie centrale seraient également impliquées dans cette dynamique.

L'analyse, dans ces sociétés de l'âge du Bronze, de l'évolution de l'économie marchande, de la croissance des productions matérielles, des rapports offre-demande, du commerce à longue distance, des capitalisations réalisées, des débordements territoriaux, de l'extension des cités, des hégémonies et conflits politiques, des relations diplomatiques, de la délocalisation des centres moteurs et de leurs zones d'influence, permet de mettre en évidence cinq cycles alternants d'expansion et de contraction ou de crises économiques au cours des deux derniers millénaires av. J.-C., guidant probablement les choix politiques de l'époque. Le synchronisme substantiel de ces manifestations périodiques sur de très vastes zones géographiques serait un argument validant la portée pré-historique du modèle moderne. Il n'est pas exclu par ailleurs que des facteurs climatiques et écologiques n'aient eu quelque influence sur ces évolutions.

L'hypothèse du système-monde, qui suppose une structure très large — « mondiale » — de dépendance économique, d'échange déséquilibré et de marché du travail, exigerait cependant une certaine souplesse dans sa stricte application historique. Un tel facteur limitant, souligné par P. L. Kohl, conduit ce dernier à penser que ces rapports de dépendance dans leur sens moderne ne peuvent que rarement caractériser les relations des mondes anciens.

Dans le même temps, ce modèle globalisant a été appliqué aux cultures de l'âge du Bronze d'Europe, notamment par A. Sherratt, K. Kristiansen, C. Pare (Scarre et Healy 1993, Kristiansen et Jensen 1994, Belardelli et Peroni 1996), dans le but de définir la nature des liens attestés par la mobilisation de nombreux vestiges selon un axe reliant le Bassin égéen à la Baltique, *via* la grande plaine hongroise. Cette proposition ne fait cependant pas l'unanimité, des arguments contraires ayant été à plusieurs reprises soulevés, notamment par C. Renfrew et A. Harding. Les critiques portent notamment sur l'interaction réelle généralisée des différentes composantes du

système et sur son universalité, insistant sur la probable indépendance structurelle, malgré les transferts de biens de haute valeur, de différentes aires culturelles vis-à-vis des cultures méditerranéennes. De plus, le niveau d'implication des groupes d'Europe centrale et du bassin des Carpates est sujet à discussions. Il n'est pas impossible en effet que cette zone ait plus occupé une situation de pivot en marge de deux aires distantes, dont les échelles d'organisation socio-économiques sont différentes, que tenu un rôle de relais entre centres égéens et périphérie septentrionale dans le cadre de relations à grande distance. L'hypothèse selon laquelle les échanges s'opèreraient prioritairement en Europe entre des noyaux et des entités régionales d'extension variable, sur leurs marges et sur une échelle plus circonscrite que dans la Méditerranée orientale, serait tout aussi recevable. Pour A. Harding, n'importe quelle aire peut avoir constitué à la fois un centre et une périphérie. C. Renfrew souligne pour sa part les biais taphonomiques que peuvent induire les répartitions actuellement connues des données et rappelle surtout que le contexte de l'objet et sa signification sociale, politique, idéologique et symbolique peuvent prendre l'ascendant sur les seules considérations économiques, ou tout au moins les éclairer.

En résumé, la première conception considère que la valeur marchande prime dans les transferts, que les contacts commerciaux furent directs, même les plus distants, et l'emportent sur les relations régionales, que ces facteurs et que l'introduction de technologies ou de produits nouveaux constituent une cause de l'évolution des sociétés. La seconde proposition insiste quant à elle sur la valeur symbolique des transferts, leur bilatéralité et échelles géographiques limitées et considère plutôt les innovations comme une conséquence de l'évolution des sociétés. L'interactivité des relations entre groupes est plus équilibrée.

S'il n'est pas particulièrement aisé de distinguer les causes et les effets dans cet ensemble de relations, il apparaît néanmoins que la structure cyclique de l'évolution en Europe est particulièrement distincte de la situation proche-orientale, zone qui traverse une période de crise au Bronze final, puisqu'elle ne conduira pas à la constitution des cités-États telles qu'elles nous sont connues à l'est de la Méditerranée. Un accroissement des données et de nouvelles études

se révèlent nécessaires pour asseoir et vérifier de telles hypothèses, ainsi que la validité de leur portée universaliste.

En Europe tempérée, c'est dans la zone centrale que les plus anciens témoignages du passage du Néolithique à la culture d'Unetice du Bronze ancien ont été observés. Ils concernent l'évolution céramique, mais également le domaine sépulcral. Cette genèse implique les cultures du bassin des Carpates déjà engagées dans le Bronze ancien ainsi que les groupes régionaux de la fin du Néolithique : Campaniforme et Cordé. C. Strahm (1996) propose d'étendre ce modèle, qui concerne fortement les groupes Campaniformes ainsi que les premiers siècles de l'âge du Bronze, à d'autres régions du pourtour des Alpes. L'évolution ultérieure du Bronze ancien diffère selon la place qu'occupent les activités métallurgiques. C. Strahm suggère en effet de découpler l'ensemble des manifestations archéologiques afin d'en conduire l'analyse spécifique et de séparer ce qui revient au découpage du temps et à la caractérisation socio-économique. Sur le vaste espace géographique impliqué dans la genèse de l'âge du Bronze d'Europe centrale et occidentale, de la chaîne des Carpates à l'Atlantique, deux aires doivent être distinguées : au nord et à l'est des Alpes d'une part, au sud-ouest et à l'ouest ensuite. Ces deux aires correspondent peu ou prou aux « complexes techno-économiques » nord-alpin et atlantique de P. Brun (1988), dont la structure spatiale se perpétuera durant l'âge du Bronze.

Il est possible de distinguer deux échelles de production métallurgique, selon que celle-ci occupe une part mineure ou prépondérante des activités. À la première correspond la métallurgie du stade Néolithique, qui n'occupe qu'un rôle secondaire et utilise fréquemment la technique du martelage, orientée à l'origine vers la production de parures. Le contrôle des vallées alpines joue un rôle essentiel dans la mesure où il règle l'accès aux ressources métalliques. Il conduit au développement des premiers groupes culturels du Bronze ancien à leurs débouchés. Le second stade voit l'émergence d'une métallurgie intensive conjointement à la mise en œuvre de la technique du coulage durant le « Bronze ancien évolué ». Ainsi, matière à l'origine utilisée à des fins de prestige, le métal bronze change rapide-

ment de statut en devenant le matériau de base pour la confection de l'outillage et de l'armement. La quantité de métaux fondus et thésaurisés atteindra des volumes considérables. La métallurgie des cuivres à l'étain implique également une spécialisation technologique et économique couplée à un contrôle géographique différencié des sources, de l'extraction, de la production et de la distribution. C'est aux confins de l'Allemagne orientale et de la Bohême que ce mouvement semble tirer son origine, là où se développe la culture d'Unetice. Les monts Métallifères offrent en effet à la fois des ressources en étain et en cuivre, qui sont les deux composantes du nouveau métal. C. Strahm propose de dénommer « Métalliques » (*Metallikum*, en allemand) les cultures profondément imprégnées par l'activité et l'intense production métallurgique, qui revêt pour cet auteur une importance historique fondamentale dans l'évolution des sociétés de l'âge du Bronze. Elle est marquée simultanément par une réorganisation de l'habitat, concentré ou occupant des éminences, par une concentration des pouvoirs et par la présence de tombes monumentales à riche mobilier. La production et la richesse des centres unéticiens, qui répond à une logique restreinte, déclinent par épuisement de ressources non reproductibles, ou dont la quête demande un nouveau saut technologique. Ce déclin n'enrayera toutefois pas la tendance expansive qui s'est enclenchée.

Entre 1600 et 1350 av. J.-C. environ, la phase moyenne de l'âge du Bronze représente une période de diversification des productions métallurgiques et de réduction des contrastes entre les différentes strates de la société. Au nord des Alpes, le mobilier associé aux tombes féminines indique toutefois que les privilèges accordés aux hommes au Bronze ancien changent de genre. L'impact du courant nord-oriental, qui est marqué à cette époque par la généralisation des nécropoles tumulaires, est insuffisant pour que ce nouveau concept funéraire soit adopté dans le sud de la France, ce que ne contredisent pas de rares cas isolés. Plusieurs innovations marquent la production bronzière dans le domaine de l'armement avec la production des premières épées, des pointes de lance, des casques, équipement qui préfigure l'uniforme du fantassin, mais dont l'impact demeure limité, et elles ne connaîtront un réel développement qu'au

Bronze final. Les faucilles en bronze remplacent leurs homologues réalisées par enchâssement de pièces en silex sur un support en bois. Le domaine de la parure connaît également une augmentation constante de la production de métal, avec la réalisation de pièces de dimensions et de poids exceptionnels. Cette consommation croissante de métal culmine au Bronze final. Le bronze sert même à la réalisation de moules et relaye la pierre et l'argile pour cet usage.

La métallurgie du Bronze final connaît d'autres innovations dans le domaine de la toireutique, de la chaudronnerie et de la dinanderie, les métaux précieux comme l'or étant fortement sollicités. La gamme des produits s'élargit : épées à languettes, couteaux, rasoirs et parures variées, récipients. Ces derniers accompagnent les manifestations de symboliques nouvelles. Les chars processionnels liés à ces pratiques apparaissent également à ce moment, témoignant indirectement de l'importance accordée au cheval, et ce dès la fin du Néolithique dans l'est de l'Europe. La pratique de la concentration de pièces métalliques en dépôts, amorcée à la fin du Bronze ancien, se généralise. Les découvertes rhodaniennes du ^{xv}e siècle av. J.-C. et des Alpes-Maritimes ultérieurement attestent l'existence de productions originales en Provence. Les sépultures du début du Bronze final voient l'introduction du nouveau rite de l'incinération, mais en relation avec le sud des Alpes plutôt qu'avec le domaine rhénan et danubien.

Les trois derniers siècles du Bronze final voient l'apparition et l'évolution de la culture Rhin-Suisse-France orientale au nord-ouest des Alpes. P. Brun (1988) a proposé un schéma d'évolution relatif à cette entité culturelle. Celle-ci recouvre l'aire précédemment occupée par les groupes « à céramique à cannelures douces », dont il est au moins nécessaire de reconnaître l'hétérogénéité dans le Sud-Est, une analyse détaillée en étant nécessaire. Pour cet auteur, la surexploitation des terres à des fins agricoles au début du Bronze final serait la cause, au nord des Alpes, d'un déplacement progressif vers l'ouest de groupes humains, s'accompagnant d'une densification de la population. Une seconde phase se caractérise par une pression accrue sur la terre, sur les ressources et sur les matières premières, liée au fait que le système expansionniste a atteint les limites de ses

possibilités. Les relations interculturelles s'exacerbent alors pour un temps, entre autorités en compétition pour l'exercice du contrôle économique notamment. Un nouveau modèle d'organisation, seul moyen de surmonter la crise, doit être inventé. Nécessairement plus stables géographiquement, les centres socio-économiques ne peuvent alors accroître leur emprise que par le renforcement d'un contrôle centripète et une différenciation territoriale marquée. Le développement des fortifications au IX^e siècle av. J.-C. serait un des témoins de cette situation.

L'Europe continentale pourrait être alors le lieu d'une alternance de cycles d'évolution et de régression de deux systèmes socio-économiques, qui prennent successivement l'ascendant. Des traits spécifiques les caractérisent dans les domaines du funéraire, des bases de la subsistance, de l'occupation du sol. Leur synchronisation avec des modifications climatiques doit être relevée, entre les périodes d'amélioration et celles de dégradation à tendance fraîche et humide : agriculture dominante en plaine, sites fortifiés centraux contrôlés par une élite, cimetières et villages communautaires (fin du Bronze ancien, Bronze final...) pour les premières ; autorités guerrières décentralisées, pastoralisme et occupation des hautes terres, hameaux, tumulus (Bronze moyen...) pour les secondes, séparées de courtes phases de transition.

Le sud des Alpes échappe à ce schéma, la concomitance des manifestations culturelles étant autre : grands sites de plaine et de hauteur concentrés ou fortifiés au Bronze moyen, grands centres du Bronze final et de l'âge du Fer. Ce modèle doit également être largement pondéré pour le Sud-Est, soit que la nature des données ne permette pas de tels développements, soit que les observations diffèrent. Ainsi, l'emprise des grandes entités culturelles septentrionales et méridionales, ou « techno-complexes », n'est pas immuable. Si la situation reste floue pour le Bronze ancien, elle bascule pour un temps en faveur de la première à la fin du cycle Bronze moyen-récent qui vit la Provence liée au devenir de la péninsule Italique. Le mode funéraire du Bronze final 2 échappe ensuite à l'influence du groupe Rhin-Suisse-France orientale. L'inhumation des défunts demeure la règle alors que l'incinération s'est généralisée au nord de Lyon. Les styles céramiques attestent une certaine

autonomie culturelle. La production et la consommation ostentatoire et destructive de métal est loin d'atteindre le niveau des régions septentrionales. La pression sur la terre est discontinuée, avec des phases de recolonisation des milieux par la strate arborée comme cela a pu être démontré en moyenne vallée du Rhône (Berger *et al.* 2000).

La structure de production et de vie de base est la ferme. Les modèles en sont bien connus dans le nord des Alpes. En Provence, le site du Moullard sud à Lambesc (Bouches-du-Rhône) constitue le seul exemple probable de ce type, avec un bâtiment d'une quarantaine de mètres carrés et ses structures annexes rattachées à la fin du Bronze moyen (Boissinot, Cordier et Marrou 1998).

Les maisons peuvent être regroupées en hameaux et plus rarement en villages. Dans l'ouest des Alpes, ceux-ci peuvent développer prioritairement des activités industrielles, métallurgie principalement. C'est probablement le cas des sites littoraux des lacs alpins. D'autres agglomérations sont orientées vers la production et le stockage de biens de subsistance, comme dans l'Est lyonnais. Le plan et la fonction des établissements et des agglomérations offrent également des informations sur les bases économiques, mais aussi sur la forme des structures sociales dans cette aire géographique. L'organisation des agglomérations connaît une évolution au milieu du Bronze final avec un regroupement de deux à trois édifices. Ce phénomène pourrait traduire le passage d'une organisation centrée sur la cellule domestique à une organisation fondée au profit d'un lignage (Vital et coll. 1993). Cette configuration offre un intérêt dans l'organisation de la production et pour les possibilités d'expansion spatiale qu'elle ouvre. Si les surfaces des maisons ne varient guère au cours du Bronze final, de trente à soixante mètres carrés, jusqu'à une centaine de mètres carrés exceptionnellement, les espaces interédifices sont soumis à modification, dans le sens d'une diminution. La réduction de ce domaine public, facteur de renforcement de la cohésion sociale s'accélère au cours du Bronze final 3. Cette compaction architecturale se conçoit, au profit de l'ensemble de la communauté ou non, par l'émergence et l'intermédiaire pratiquement obligés d'une autorité, dont les fonctions coercitives semblent possibles à partir du VIII^e s. av. J.-C. sur la base des configurations funéraires.

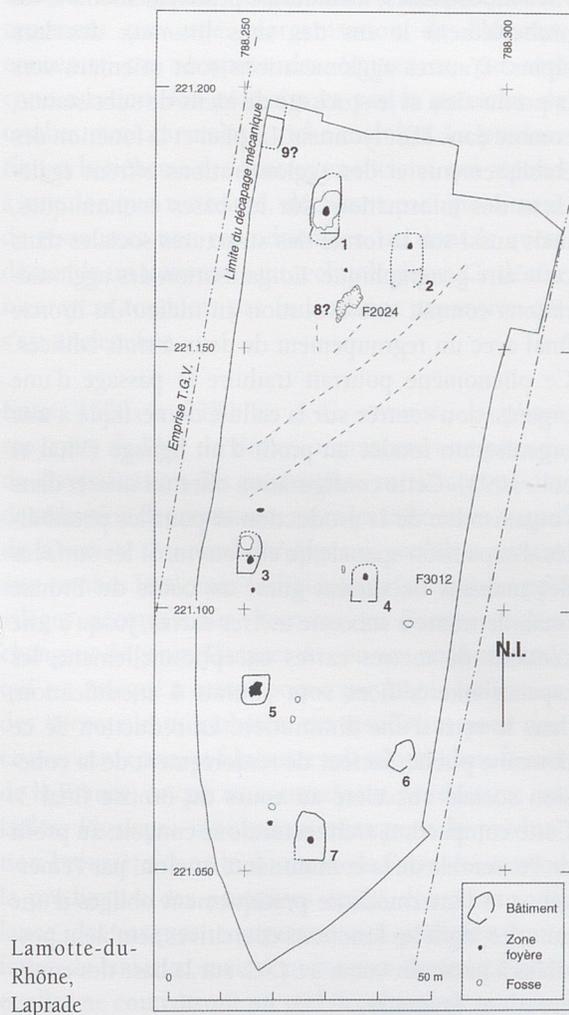
La documentation conduit à penser que ce schéma est en place dès le milieu du Bronze final. La méconnaissance des installations antérieures ne permet pas d'en rechercher l'origine. En moyenne vallée du Rhône, le site de Roynac (Drôme) atteste cependant au Bronze ancien que les activités industrielles et agropastorales peuvent avoir pour cadre un même lieu, à l'image de ce qui se déroule au Chalcolithique. L'agriculture connaît de nouveaux développements avec le recours à l'araire tracté (instrument en bois de Lavagnone, figurations du mont Bego) et la pratique d'un stockage céréalier dépassant les besoins des communautés et s'inscrivant dans des pratiques d'échange. L'élevage concerne les principales espèces : bovidés, caprinés et porcins. En Vaucluse, le site de Laprade à Lamotte-du-Rhône (dans ces *Notices*) est le seul lieu concentrant les vestiges d'un petit hameau du Bronze final.

Les modalités et le contenu des sépultures permettent aussi un décryptage des structures sociales de l'âge du Bronze. De plus, comme le souligne A. Harding, les nombreux biens de prestige métalliques connus, s'ils ne sont concentrés en dépôts ou dans les demeures des vivants ou des morts, circulent et n'ont que rarement une banale fonction utilitaire.

L'ensemble de ces manifestations donne l'image d'une société dont les activités agropastorales forment la trame quotidienne, portant à un haut niveau d'accomplissement le modèle de subsistance inauguré durant le Néolithique et conduisant à certaines formes de mobilité. La recherche de matériaux et de denrées spécifiques, tels les métaux déjà évoqués, mais aussi l'ambre, le sel, suivent des circuits d'acquisition à longue distance.

Des niveaux supérieurs et subordonnants de pouvoirs politiques et économiques sont probables, à tendance expansive et coercitive parfois, tels que les différents armements, les manifestations ostentatoires du prestige et de l'autorité, les réseaux d'alliances et d'échanges économiques entre groupes le suggèrent par la diffusion de différents mobiliers et traits de culture. Des activités cérémonielles et cultuelles sont attestées par des structures et des lieux, dont l'ensemble gravé du mont Bégou, dans les Alpes-Maritimes, constitue l'exemple méridional le plus marquant à l'époque de la métallurgie naissante.

Les sépultures du Bronze ancien et moyen livrent des pièces de prestige et de pouvoir, symboles du statut des défunts. Poignards à manche massif puis épées, haches à rebords, torques, éléments de parure et de ceinture en sont les principaux éléments distinctifs. Les personnages considérés comme importants sont représentés symboliquement sous forme de stèles en volume ou sous forme de gravures, comme au mont Bégou ou dans le Val Camonica. Les corps sont inhumés individuellement dans des sépultures parfois constituées d'une architecture complexe en pierre ou d'un dôme de terre. Dans les régions qui en sont pourvues, les grottes servent souvent de sépulcres collectifs, comme en Provence. Apparue en Europe centrale, l'incinération des défunts se généralise au Bronze final dans des tombes en pleine terre puis en de vastes nécropoles regroupant des urnes cinéraires. L'inhumation de person-



nages privilégiés caractérise plutôt le début et la fin de la période, les couvertures tumulaires se généralisant à nouveau peu avant l'âge du Fer. Les représentations animales (corniformes, bovidés probablement, ce depuis le Bronze ancien ; oiseaux aquatiques, équidés), de véhicules (bateaux, chars) et les motifs solaires occupent simultanément une place importante dans de nouvelles manifestations symboliques et cérémonielles (banquets, processions). Le sentiment religieux pourrait alors concurrencer les aptitudes guerrières dans la légitimation des pouvoirs.

L'état des connaissances des sociétés de l'âge du Bronze au sud-ouest des Alpes se situe à un niveau bien en deçà de celui que nous venons de décrire pour l'Europe centrale, et plus haut pour le monde méditerranéen et oriental. Trois facteurs en sont la cause. Le premier est lié à une densité très inférieure de données. Le second concerne la ténuité des liens entre les observations archéologiques, anciennes pour la plupart, et la nature des contextes de découverte. Les rites sépulcraux échappent pour partie à ce défaut de connaissance. Le troisième réside dans le faible niveau d'activité de terrain et de recherche sur ces périodes en Provence.

Cet état de la recherche, qui ne permet pas de participer efficacement au débat général, est en cours de modification. Les fouilles récentes menées dans le cadre de programmes spécifiques (moyenne vallée du Rhône) ou des opérations préventives liées à l'aménagement de la ligne du TGV Méditerranée, comme à Roynac Le Serre et Chabrillan Saint-Martin (Drôme), Mondragon Les Juilleras, Lamotte-du-Rhône Laprade et Les Petites Bâties (Vaucluse), et la réévaluation de collections anciennes, telles celles du Chaos des Roches à Buoux, sont propres à faire désormais évoluer la situation, à condition que ces activités trouvent un relais ultérieur, passant d'un état des connaissances encore trop souvent contingent à une situation permettant de dégager certaines causalités. Plus largement, les travaux en cours sur le Massif Central, en basse Auvergne, dans le Midi, élargissent les perspectives. Les activités métallurgiques développées dans les Alpes internes, à Saint-Véran, en Queyras (Hautes-Alpes) font actuellement l'objet de recherches actives coordonnées par H. Barge. Elles permettront d'évaluer à terme la chronologie, les potentialités et la destination des

exploitations de minerai de cuivre, dont le rayonnement dut être large.

Les perspectives de recherches en Vaucluse sont pourtant importantes. La position géographique favorable est un premier atout, à la fois à la croisée de la vallée du Rhône, du sillon durancien et alpin, et de la proche façade méditerranéenne. La richesse documentaire révélée par les fouilles récentes dans les diverses unités géographiques, vallées, plateaux, karsts, constitue une autre potentialité.

À l'évidence et à terme, il s'agira de tester si le rôle historique des axes rhodanien et transalpin fut toujours mineur durant l'âge du Bronze par rapport à la « banane jaune » — en référence aux géographes du groupe RECLUS et à la couleur du métal emblématique impliqué — qui relie la mer du Nord à la mer Égée par l'intermédiaire du bassin des Carpates, ou s'il ne s'agit que d'un artefact lié à l'état des recherches. Quels que soient les résultats à venir, l'âge du Bronze représente bien une période de profonde transformation des sociétés et l'amorce de configurations géographiques qui constituent parfois un écho lointain et proche à la fois.

J. V.

Bibliographie

- BELARDELLI C. et PERONI R. (éd.) 1996 - *The evolution of settlement systems and society in Europe and the mediterranean during the Bronze Age and its pre- et protourban developments*. XIII^e Congrès de l'UISPP, Forli (1996), vol. 11. Colloquium XXII, pp. 171-266.
- BERGER J.-F., MAGNIN F., THIEBAULT S. et VITAL J. 2000 - Emprise et déprise culturelle à l'âge du Bronze dans la moyenne vallée du Rhône. *Bull. de la Soc. préhist. franc.*, 97/1, pp. 95-119.
- BERTRAND G. 2000 - La discordance des temps. In : *Equilibres et ruptures dans les éco-systèmes durant les 20 derniers millénaires : durabilité et mutation*. Préactes du colloque de Besançon (2000). Besançon : Laboratoire de chrono-écologie.
- BILL. J. 1973 - *Die Glockenbecherkultur und die frühe Bronzezeit im französischen Rhonebecken und ihre Beziehungen zur Südwestschweiz*. Bâle : Soc. suisse de Préhist. et d'Archéol. Antiqua, 1. 111 p., 63 pl.
- BOCQUET A., MARGUET A. et ORCEL C. et A. 1988 - Datations absolues sur les stations littorales et l'âge du Bronze final dans les Alpes du Nord. In : BRUN P. et MORDANT C. (dir.) - *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*. Actes du colloque international, Nemours (1986) Nemours : APRAIF. Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, 1, pp. 435-443.
- BOCQUET A. et VITAL J. 1989 - L'âge du Bronze des Alpes occidentales. In : MOHEN J.-P. (dir.) *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd. 2 vol., pp. 428-430.
- BOISSINOT P. 1993 - *Archéologie de l'habitat protohistorique. Quelques points méthodologiques (historiographie et épistémologie) examinés à partir de la fouille d'une agglomération de la périphérie massaliète*. Thèse de Doctorat Nouveau régime. Toulouse : École des Hautes Études en sciences sociales, Centre d'anthropologie des sociétés rurales. 2 vol.
- BOISSINOT P. 1998 - Que faire de l'identité avec les seules méthodes de l'archéologie. In : D'ANNA A. et BINDER D. (dir.) - *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, deuxième session, Arles (1996). Antibes : APDCA, pp. 17-25.
- BOISSINOT P., CORDIER L. et MARROU P. 1998 - Un transect dans le vallon du Boullery à Lambesc, Bouches-du-Rhône (opération TGV-Méditerranée). Morphogenèse et habitat préhistorique. In : D'ANNA A. et BINDER D. (dir.) - *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, deuxième session, Arles (1996). Antibes : APDCA, pp. 393-401.
- BONTE P. et IZARD M. (dir.) 1991 - *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris : P.U.F. 755 p.
- BORRELLO M.A. et GROSS E. 1988 - Nouvelles approches dans l'étude de la céramique du Bronze final dans la région des lacs du pied du Jura. In : BRUN P. et MORDANT C. (dir.) - *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*. Actes du colloque international, Nemours (1986) Nemours : APRAIF. Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, 1, pp. 75-102.
- BRIARD J. 1989 - Des trois âges de C. J. Thomsen à la chronologie de J. Déchelette. In : MOHEN J.-P. (dir.) - *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd., pp. 24-25.
- BROCHIER J.-L., BEECHING A., EVIN J. et VALLADAS H. 1995 - Espace et temps : recherche de repères chronologiques pour la Préhistoire récente rhodanienne. In : VORUZ J.-L. (dir.) - *Chronologies néolithiques*. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey (1992). Ambérieu-en-Bugey : Société préhistorique rhodanienne. Doc. du Dép. d'Anthrop. et d'Ecol. de l'Univ. de Genève, 20, pp. 151-161.
- BRUN P. 1986 - *La civilisation des Champs d'Urnes. Étude critique dans le Bassin parisien*. Paris : MSH (DAF n° 4). 168 p., 78 pl.
- BRUN P. 1988 - L'entité « Rhin-Suisse-France orientale » : nature et évolution. In : BRUN P. et MORDANT C. (dir.) - *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*. Actes du colloque international, Nemours (1986) Nemours : APRAIF. Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, 1, pp. 599-618.
- BRUN P. et MORDANT C. (dir.) 1988 - Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes. Actes du colloque international, Nemours (1986) Nemours : APRAIF. Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, 1. 659 p.
- BUISSON-CATIL J., SAUZADE G. et coll. 1997 - Le gisement Bronze final de l'aven des Fourches I à Sault. Contribution à l'étude fonctionnelle des cavités karstiques des plateaux de Vaucluse. *Doc. d'Archéol. mérid.*, 19-20, pp. 7-31.
- CARANCINI G.L., CARDARELLI A., PACCIARELLI M. et PERONI R. 1996 - L'Italia. In : *Absolute, relative and comparative chronological sequences*. Colloquium XX. XIII Congresso dell'UISPP, Forli (1996), pp. 75-86.
- CAUVIN J. 1994 - *Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*. Paris : CNRS éd. 304 p.
- CHARLES R.-P. 1963 - Problèmes de chronologie méditerranéenne. *Cahiers ligures de Préhist. et d'Archéol.*, 12, pp. 181-204.
- CLARKE D.L. 1978 - *Analytical Archaeology*. London : Methuen (rééd.). 526 p.
- COURTIN J. 1976 - Les civilisations de l'âge du Bronze en Provence : le Bronze ancien et le Bronze moyen. In : GUILAINE J. (dir.) - *Les civilisations néolithiques et protohistoriques*. Paris : CNRS. La Préhistoire française, II, pp. 445-451.
- DAUMAS J.-C. et LAUDET R. 1981-1982 - L'habitat du Bronze final des Gandus à Saint-Ferréol-Trente-Pas (Drôme). *Études Préhistoriques*, 16, pp. 1-32.
- DAUMAS J.-C. et LAUDET R. 1992 - Les Gandus à Saint-Ferréol-Trente-Pas (Drôme) : un habitat de pente original. In : Mordant C. et Richard A. (éd.) - *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*. Actes du colloque international de Lons-le-Saunier, 16-19

- mai 1990. Paris, éd. du comit des Travaux historiques et scientifiques, pp. 269-278.
- DAVID-ELBIALI M. 2000 - *La Suisse occidentale au I^{er} millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne*. Lausanne : Bibl. histor. vaudoise (Cah. d'archéol. romande, 80). 570 p.
- DICKINSON O. 1994 - *The Aegean Bronze Age*. Cambridge : University Press. Cambridge world archaeology. 342 p.
- DOSSE F. 1990 - L'école des Annales : histoire d'une conquête. *Sciences humaines*, 1, pp. 6-8.
- Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale*. 1990 - Actes du 113^e congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg-Haguenau (1988). Paris : CTHS. 603 p.
- ÉVIN J. 1987 - Méthodes radio-nucléaires. Carbone 14. In : MISKOVSKY J.-C. (dir.) - *Géologie de la Préhistoire*. Paris : Assoc. pour l'ét. de l'envir. géol. de la Préhist., pp. 1041-1060.
- ÉVIN J. 1988 - Intérêt de la méthode de datation par le carbone 14 avant et après correction pour les périodes de l'âge du Fer et de l'âge du Bronze. *Eléments de Protohistoire rhodanienne et alpine, 1*. Actes des Rencontres Protohistoire de Rhône-Alpes, Lyon (1988). Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence/Université Lumière-Lyon 2, pp. 5-17.
- ÉVIN J., FORTIN P. et OBERLIN C. 1995 - Calibration et mode de représentation des datations radiocarbone concernant le Néolithique de l'est et du sud-est de la France. In : VORUZ J.-L. (dir.) - *Chronologies néolithiques*. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey (1992). Ambérieu-en-Bugey : Société préhistorique rhodanienne. Doc. du Dép. d'Anthrop. et d'Ecol. de l'Univ. de Genève, 20, pp. 31-39.
- ÉVIN J., GOULPEAU L., GUIBAL F., LAMBERT G., LANGOUET L., LANOS P., LAVIER C., POUPEAU P. et VALLADAS H. 1990 - Datations. In : *Les mystères de l'Archéologie. Les sciences à la recherche du passé*. Presses universitaires de Lyon/Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, pp. 155-185.
- FRANK A.G. 1993 - Bronze Age world system cycles. *Current Anthropology*, 34/4, pp. 383-429.
- GALLAY A. 1976 - Origine et expansion de la Civilisation du Rhône. In : *Les Âges des Métaux dans les Alpes*. Colloque XXVI, 9^e congrès de l'UISPP, Nice (1976), pp. 5-26.
- GALLAY A. 1989 - Place et fonction du temps dans les constructions archéologiques. In : MOHEN J.-P. (dir.) - *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd. 2 vol., pp. 80-83.
- GALLAY A. 1996 - Perspectives pour une approche du Bronze ancien rhodanien. In : MORDANT C. et GAIFFE O. (éd.) - *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117^e congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand (1992). Paris : CTHS, pp. 679-682.
- GAMBARI F.M. 1995 - Letà del Bronzo e l'età del Ferro : navigazione, commercio e controllo del territorio. In : VENTURINO GAMBARI M. (dir.) - *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*. Alba : Famija Albeisa. Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte, monog. 4, pp. 27-49.
- GARDIN J.-C. 1979 - *Une archéologie théorique*. Paris : Hachette. 339 p.
- GARDIN J.-C. 1989 - Le temps dans les interprétations dynamiques. In : MOHEN J.-P. (dir.) - *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd. 2 vol., pp. 90-91.
- GASCO J. 1990 - La chronologie de l'âge du Bronze et du Premier âge du Fer en France méditerranéenne et en Catalogne. In : GUILAINE J. et GUTHERZ X. - *Autour de Jean Arnal*. Montpellier : Premières Communautés Paysannes. pp. 385-408.
- GASCO J. 1992 - L'âge du Bronze moyen et récent en France méditerranéenne. Atti del 3^o Convegno di studi. *Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo*. Selargius-Cagliari (1987). Cagliari : STEF, pp. 399-420.
- GASCO J. 1994 - Development and decline in the Bronze Age of Southern France : Languedoc and Provence. In : MATHERS C. et STODDART S. (éd.) - *Development and decline in the Mediterranean Bronze Age*. Sheffield : J.R. Collis Publications. Sheffield Archaeological Monographs, 8, pp. 99-128.
- GASCO J., BRIARD J., GOMEZ J., MORDANT C., VITAL J. et VORUZ J.-L. 1996 - Chronologie de l'âge du Bronze et du Premier âge du Fer de la France continentale. In : RANDBORG K. (éd.) - *Absolute chronology, Archaeological Europe 2500-500 BC*. Acta Archaeol., 67, suppl. 1, pp. 227-250.
- GAUCHER G. 1988 - *Peuples du Bronze. Anthropologie de la France à l'âge du Bronze*. Paris : Hachette. 377 p.
- GAUCHER G. 1989 - Cultures et chronologie. In : MOHEN J.-P. (dir.) - *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd. 2 vol., pp. 68-70.
- GRESLE F., PANOFF M., PERRIN M. et TRIPIER P. 1990 - *Dictionnaire des Sciences humaines*. Paris : Nathan. 380 p.
- GUILAINE J. 1990 - Le Bronze final du midi de la France. Questions d'actualité. Hommages à P.-R. Giot. *Revue archéol. de l'Ouest*, suppl. n° 2, pp. 227-233.
- GUILAINE J. 1972 - *L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*. Paris : Klincksieck. Mém. de la Soc. préhist. franç., t. 9. 460 p.
- GUILAINE J. et GASCO J. 1989 - Médor et la chronologie de la fin de l'âge du Bronze en Languedoc. In : GUILAINE J., VAQUER J., COULAROU J. et TREINEN-CLAUSTRE F. - *Ornaisons-Médor. Archéologie et écologie d'un site de l'âge du Cuivre, de l'âge du Bronze final et de l'Antiquité tardive*. Toulouse : Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales, Carcassonne : Archéologie en terre d'Aude, pp. 217-223.
- GUTHERZ X. 1995 - Quelques réflexions sur l'origine et la chronologie du Bronze ancien dans le sud-est de la France. In : *L'Homme méditerranéen*. Mélanges offerts à G. Camps. LAPMO. Aix-en-Provence : publications de l'Université, pp. 375-401.
- HARDING A.F. 1984 - *The Mycenaean and Europe*. London : Academic Press. 334 p.
- HATT J.-J. 1958 - Chronique de Protohistoire, IV. *Bull. de la Soc. préhist. franç.*, LV, pp. 304-306.
- HATT J.-J. 1961 - Chronique de Protohistoire, V. Une nouvelle chronologie de l'âge du Bronze final. *Bull. de la Soc. préhist. franç.*, LVIII, pp. 184-195.

- HATT J.-J. 1973 - La Protohistoire de l'âge du Bronze à la Conquête romaine. *Saisons d'Alsace*, 46, pp. 85-98.
- JANIN T. et TAFFANEL O. et J. 1994 - Systèmes de couverture et dispositifs de signalisation reconnus dans la nécropole du Moulin à Mailhac (Aude). In : *Structures de couverture et de signalisation des sépultures protohistoriques du Midi de la Gaule et des régions périphériques*. Doc. d'Archéol. mérid., 17, pp. 39-46.
- KIMMIG W. 1951-54 - Où en est l'étude de la civilisation des Champs d'Urnes, principalement dans l'Est. *Rev. archéol. de l'Est*, II/2, pp. 65-81 ; III/1, pp. 7-19 ; III/3, pp. 137-172 ; V/1, pp. 7-28 ; V/3, pp. 209-223.
- KITCHEN K.A. 1996 - The historical chronology of ancient Egypt, a current assessment. In : RANDBORG K. (éd.) - *Absolute chronology, Archaeological Europe 2500-500 BC*. Acta Archaeol., 67, suppl. 1, pp. 1-13.
- KRISTIANSEN K. et JENSEN J. (éd.) 1994 - *Europe in the first millennium B.C.* Sheffield : J.R. Collis Publications. Sheffield Archaeology Monographs, 6. Sheffield : University of Sheffield, Department of Archaeology. 150 p.
- KUNIHOLM P.I. 1990 - *Aegean dendrochronology project*. December 1990 progress report. Ithaca - New-York : Cornell University.
- KUNIHOLM P.I., KROMER B., MANNING S.W., NEWTON M., LATINI C.E. et BRUCE M.J. 1996 - Anatolian tree rings and the absolute chronology of the eastern Mediterranean 2220-718 BC. *Nature*, 381, pp. 780-782.
- LAGRAND C. 1968 - *Recherches sur le Bronze final en Provence méridionale*. Thèse de l'université d'Aix-en-Provence (inéédite), 394 p., 88 pl.
- LAGRAND C. 1976 - Les civilisations de l'âge du Bronze en Provence : le Bronze final. In : GUILAINE J. (dir.) - *Les civilisations néolithiques et protohistoriques*. Paris : CNRS. La Préhistoire française, II, pp. 452-458.
- LAMBERT G.-N. et LAVIER C. 1987 - Dendrochronologie. In : MISKOVSKY J.-C. (dir.) - *Géologie de la Préhistoire*. Paris : Assoc. pour l'Et. de l'Envir. Géol. de la Préhist., pp. 937-949.
- MAGNY M. 1995 - *Une histoire du climat, des derniers mammouths au siècle de l'automobile*. Paris : Errance. 176 p.
- MANNING S.W. 1990 - The Thera eruption : The Third Congress and the problem of the date. *Archaeometry*, 32/1, pp. 91-100.
- MANNING S.W. 1996 - Dating the Aegean Bronze Age : without, with, and beyond, radiocarbon. In : RANDBORG K. (éd.) - *Absolute chronology, Archaeological Europe 2500-500 BC*. Acta Archaeol., 67, suppl. 1, pp. 15-37.
- MANNING S.W. 1999 - *A Test of Time. The volcano of Thera and the chronology and history of the Aegean and east Mediterranean in the mid second millennium BC*. Oxford : Oxbow Books. 494 p.
- MANNING S.W. et WENINGER B. 1992 - A light in the dark : archaeological wiggle matching and the absolute chronology of the close of the Aegean Late Bronze Age. *Antiquity*, 66, pp. 636-663.
- MARINVAL P. 1988 - *L'alimentation végétale en France du Mésolithique à l'âge du Fer*. Toulouse : CNRS éd., 192 p.
- MOHEN J.-P. (dir.) 1989 - *Le temps de la Préhistoire*. Paris-Dijon : Société préhistorique française/Archéologia éd. 2 vol.
- MOUNTJOY P.A. 1993 - *Mycenaean Pottery. An introduction*. Oxford University Committee for Archaeology. Monog. n° 36. 215 p.
- MORDANT C. et GAIFFE O. (éd.) 1996 - *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117^e congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand (1992). Paris : CTHS. 743 p.
- PETREQUIN P. 1988 - Le groupe Rhin-Suisse-France orientale en Franche-Comté. Une réévaluation des données sur l'âge du Bronze final. In : BRUN P. et MORDANT C. (dir.) - *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*. Actes du colloque international, Nemours (1986) Nemours : APRAIF. Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 1, pp. 209-234.
- POMIAN K. 1984 - *L'ordre du temps*. Paris : Gallimard (Bibliothèque des Histoires). 365 p.
- RACZYK P., HERTELENDI E. et VERES M. 1991 - La datation absolue des cultures des tells de l'âge du Bronze en Hongrie. In : *Le bel âge du Bronze en Hongrie*. Catalogue de l'exposition, Dijon : SAEMN éd., pp. 42-47.
- RICCEUR P. 1991 - Le temps raconté. *Le Courrier de l'Unesco*, avril 1991, pp. 11-15.
- ROUDIL J.-L. 1972 - *L'âge du Bronze en Languedoc oriental*. Paris : Klincksieck. Mém. de la Soc. préhist. franç., t. 10. 302 p.
- RYCHNER V. 1998 - L'âge du Bronze final. Suisse occidentale et Valais. In : *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen Âge. SPM III, Age du Bronze*. Basel : Soc. suisse de Préhist. et d'Archéol., pp. 70-79.
- RYCHNER V., BILLAMBOZ A., BOCQUET A., GASSMANN P., GEBUS L., KLAG T., MARGUET A. et SCHÖBEL G. 1995 - Stand und Aufgaben dendrochronologischer Forschung zur Urnenfelderzeit. In : *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. Bonn : Habelt. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, monog. 35, pp. 455-487.
- SCARRE C. et HEALY F. (éd.) 1993 - *Trade and exchange in prehistoric Europe*. Oxford : Oxbow books/Prehistoric Society/Société préhistorique française. Oxbow Monographs, 33. 255 p.
- SCHAUER P. 1975 - Beginn und Dauer der Urnenfelderkultur in Südf frankreich. *Germania*, 53, pp. 46-62.
- SPERBER L. 1987 - *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich*. Bonn : Habelt. 2 vol : 359 p., 142 pl.
- STRAHM C. 1996 - Le concept Bronze ancien. In : MORDANT C. et GAIFFE O. (éd.) - *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117^e Congrès des Sociétés savantes. Clermont-Ferrand (1992). Paris : CTHS, pp. 667-674.
- VITAL J. 1984 - Les problèmes d'identification et de dénomination des cultures en archéologie au travers d'un exemple : le Chasséen ancien. In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif Central*. Actes du 8^e colloque interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay (1981). Clermont-Ferrand : CREPA, pp. 197-199.
- VITAL J. 1990a - *Protohistoire du défilé de Donzère. L'âge du Bronze dans la Baume des Anges*. Paris : MSH (DAF n° 28). 147 p., 56 fig.

- VITAL J. 1990b - La dynamique du Bronze moyen dans la vallée du Rhône : nature et impact des courants culturels exogènes. In : *Dynamique du Bronze moyen en Europe*. Actes du 113^e congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg-Haguenau (1988). Paris : CTHS, pp. 305-329.
- VITAL J. 1990c - Typologie et relations géographiques à l'âge du Bronze dans la moyenne vallée du Rhône : l'exemple des sites du défilé de Donzère (Drôme). Chronologie absolue de l'âge du Bronze des Alpes occidentales et implications archéologiques. In : Actes du V^e colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Pila-Aoste (1987). *Bull. d'Et. préhist. et archéol. alpines*, num. spéc., pp. 163-178.
- VITAL J. (dir.) et coll. 1993 - *Habitats et sociétés du Bronze final au Premier âge du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*. Paris : CNRS, monog. n° 11 du CRA. 253 p.
- VITAL J. 1996 - État des travaux sur l'âge du Bronze ancien médio-rhodanien. In : MORDANT C. et GAIFFE O. (éd.) - *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117^e congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand (1992). Paris : CTHS, pp. 325-338.
- VITAL J. 1997 - Cadre chronologique. In : OBERKAMPF M. et coll. - *Age du Bronze de Haute-Savoie. Tome 1 : En dehors des stations littorales*. Annecy : Musée-Château éd., pp. 17-28.
- VITAL J. 1998 - Temps archéologiques et sériation des productions mobilières entre Bronze moyen et Bronze final dans le sud-est de la France : éléments de réflexion. In : *L'apport des méthodes de datation dans l'archéologie des Alpes occidentales, de la Préhistoire au Moyen Âge*. Actes du VIII^e Colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité, Sion (1997). *Bull. d'Et. préhist. alpines*, IX, pp. 89-98.
- VITAL J. 1999 - Identification du Bronze moyen-récent en Provence et en Méditerranée nord-occidentale. *Doc. d'Archéol. mérid.*, 22, pp. 7-115.
- VORUZ J.-L. 1988 - De l'utilité des datages radiocarbone pour l'âge du Bronze à propos des stratigraphies de Saint-Alban et du Gardon. *Éléments de Protohistoire rhodanienne et alpine, 1*. Actes des rencontres Protohistoire de Rhône-Alpes, Lyon (1988). Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence/Université Lumière-Lyon 2, pp. 13-28.
- VORUZ J.-L. 1995 - Introduction. In : VORUZ J.-L. (dir.) - *Chronologies néolithiques*. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey (1992). Ambérieu-en-Bugey : Société préhistorique rhodanienne : Doc. du Dép. d'Anthrop. et d'Ecol. de l'Univ. de Genève, 20, pp. 11-15.
- VORUZ J.-L. 1996 - Chronologie absolue de l'âge du Bronze ancien et moyen. In : MORDANT C. et GAIFFE O. (éd.) - *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117^e congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand (1992). Paris : CTHS, pp. 97-164.
- WARREN P. 1996 - The Aegean and the limits of radiocarbon dating. In : RANDSBORG K. (éd.) - *Absolute chronology, Archaeological Europe 2500-500 BC*. *Acta Archaeol.*, 67, suppl. 1, pp. 283-290.
- WENINGER B. 1997 - *Studien zur dendrochronologischen Kalibration von archäologischen C14-Daten*. Bonn : Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 43.