Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie = Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 56 (1971)

Artikel: L'Abri de la Cure à Baulmes (Suisse) : analyse pollinique

Autor: Leroi-Gourhan, Arlette / Girard, Michel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-115447

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ARLETTE LEROI-GOURHAN – MICHEL GIRARD

L'ABRI DE LA CURE A BAULMES (SUISSE) · ANALYSE POLLINIQUE

AVEC UNE INTRODUCTION DE MICHEL EGLOFF

I. LE GISEMENT

Michel Egloff

C'est en 1966 que nous avons découvert à Baulmes, au pied du Jura vaudois, le gisement préhistorique auquel fut donné le nom d'Abri de la Cure (coordonnées: 529 720/182 780, feuille Ste-Croix no 1182 de la carte nationale de la Suisse au 1:25 000). Le caractère peu prononcé du surplomb qui le domine ne laissait guère pressentir la richesse du site dont la superficie, connue grâce à deux sondages, peut être évaluée à 400 m² et l'épaisseur à plus de 4,50 m. Le socle rocheux n'a pas encore été atteint. Le niveau superficiel se trouvait avant le début des travaux à l'altitude de 693 m. Quatre campagnes de fouilles d'un mois chacune en moyenne ont été réalisées grâce à l'aide financière de l'Etat de Vaud et du Fonds national suisse de la recherche scientifique, ainsi qu'à la collaboration d'une équipe de fouilleurs bénévoles (Egloff 1966/67 et 1967).

Caractérisée par l'alternance de niveaux charbonneux et de cailloutis calcaire résultant aussi bien du délitage de la roche encaissante que d'apports latéraux dus à des éboulis, la stratigraphie comporte des vestiges allant du Mésolithique au haut Moyen Age. Il s'est avéré qu'à partir de —335 cm aucune couche n'était complètement stérile, et qu'en particulier le cailloutis jaune compris entre le Mésolithique moyen et le Mésolithique supérieur contenait une industrie osseuse parfaitement conservée. La puissance des assises mésolithiques (jusqu'à 1,60 m d'épaisseur totale) permet d'établir les phases du développement local de l'industrie microlithique (évolution du triangle au trapèze), puis le passage au stade néolithique représenté à Baulmes par un faciès très proche de celui défini au Vallon des Vaux, Chavannes-le-Chêne VD (Sauter et Gallay 1966). Plus haut, un niveau du Bronze ancien (phase A2/B1) consiste en un dallage avec trous de poteaux et foyer. Enfin, mentionnons l'existence du Bronze final ou du Hallstattien, du Gallo-romain et du haut Moyen Age.

Les éléments caractéristiques des niveaux d'habitat intéressant l'analyse pollinique peuvent se résumer comme suit.

Mésolithique inférieur (Faciès d'Ogens). Triangles, pointes tranchantes triangulaires effilées à retouche abrupte sur leurs côtés allongés, lamelles à bord abattu, grattoirs. L'ensemble est d'une extrême petitesse et comparable à l'industrie de la Baume d'OgensVD contenue dans des strates riches en coquilles de noisettes datées de 6785±150 et 6580±100 av. J.-C. (Egloff 1965 et Oeschger 1970). Trous de poteaux.

Mésolithique moyen. Trapèzes, lamelles à encoches, denticulés, grattoirs. Microburins.

Mésolithique supérieur (Néolithique sans céramique). Mêmes types que ceux du niveau précédent. Prédominance des lames et lamelles denticulées ou encochées. Apparition de pièces foliacées à retouche envahissante.

Notons que les subdivisions du Mésolithique établies ci-dessus répondent aux besoins d'une classification strictement locale. Il est trop tôt, en l'absence notamment de séries statistiquement exploitables par des diagrammes cumulatifs, pour rattacher avec certitude les diverses industries de Baulmes aux grands groupes d'Europe occidentale, bien que les affinités avec Birsmatten BE (Bandi 1964) et Sous-Balme (Culoz, Ain; Vilain 1966) soient évidentes. Tout au plus peut-on relever la parenté de notre Mésolithique inférieur avec ce qu'il est convenu d'appeler Sauveterrien, tandis que les Mésolithiques moyen et supérieur se rattachent au Tardenoisien *lato sensu*.

Eléments communs aux 3 phases mentionnées ci-dessus: ocre rouge, canines de cerf perforées, lissoirs et poinçons en os. Dans la faune, le cerf et le sanglier prédominent.

Néolithique moyen (Faciès du Vallon des Vaux) (Gallay 1963, Sauter et Gallay 1966a et b). Pointes de flèches foliacées et à base concave, grattoirs, 1 burin. Haches et herminettes en roche verte polie. Céramiques à fond rond: écuelles en calotte, écuelles carénées, jarres, à mamelons parfois perforés; fusaïoles plates. Pendeloques: dentale, pierre, bois de cerf, canines de cerf et de renard. Emmanchures et poignard en bois de cerf. Poinçons et lissoirs en os.

Bronze ancien (phase A2/B1). Hache de Neyruz. Vases à oreilles de préhension en forme de bourrelets aplatis horizontaux; décor de cordons à impressions digitales. Dallage avec trous de poteaux.

Bronze récent (ou Hallstatt?). 1 pointe de flèche en tôle de bronze. Céramique très fragmentée, encore inclassable. 2 foyers à sole d'argile.

On conçoit l'intérêt qu'une séquence palynologique en ce point privilégié peut représenter pour la connaissance du milieu végétal au pied du Jura durant 7 millénaires. Or, les premières analyses effectuées furent négatives. Les échantillons semblaient ne contenir absolument aucun pollen, ceux-ci ayant pu être profondément oxydés dans les sédiments partiellement lâches, secs et aérés de l'abri. Cette conclusion négative nous ayant paru difficile à admettre, nous nous adressâmes à Mme Arl. Leroi-Gourhan qui voulut bien accepter de tenter une analyse en concentrant et colorant les échantillons selon une méthode qui avait déjà fait ses preuves dans des gisements beaucoup moins généreux en pollens que ne le sont les tourbières.

Les résultats furent très réjouissants. Par chance, le témoin stratigraphique principal, perpendiculaire à la falaise, subsistait intact et il fut aisé de procéder à des prélèvements sur toute sa hauteur, en choisissant le flanc Est qui présente actuellement la succession de niveaux d'habitat la plus complète. Il est donc possible de comparer la figure 50 de notre publication de 1967 (Egloff 1967) et la planche 1 ci-jointe: elles représentent les deux parois opposées d'un témoin stratigraphique séparées l'une de l'autre par 60 cm.

Deux problèmes importants nous semblaient de nature à pouvoir être résolus par l'analyse pollinique.

1. En 1967, la découverte du niveau de cendres volcaniques du Laachersee à l'intérieur de la craie lacustre du marais de la Grande-Buge près de Baulmes (Jayet 1969) permit de conclure que le pied du Jura vaudois était libéré, localement en tout cas, des glaces wurmiennes en 9000 av. J.-C. Par conséquent, rien n'interdit de supposer que l'Abri de la Cure a été occupé à l'extrême fin du Magdalénien déjà. Un sondage exigu poussé en profondeur jusqu'à la limite extrême qu'autorisaient les impératifs de la sécurité a mis au jour, à défaut d'industrie, un mince niveau charbonneux à —423 cm, c'est-à-dire 88 cm au-dessous de la base du Mésolithique inférieur. C'est à cette profondeur que se situe le dernier prélèvement effectué par Arl. Leroi-Gourhan. Il indique le Dryas récent.

2. La connaissance de la séquence Mésolithique-Néolithique représente probablement la contribution majeure de l'Abri de la Cure à la préhistoire de Suisse occidentale. L'épais niveau cendreux compris entre —225 et —175 cm n'avait pu être subdivisé lors de la première étude de la stratigraphie. C'est au cours du décapage de surface seulement que ressortit son hétérogénéité: sa moitié inférieure (—225 à —202,5 cm) a livré une industrie lithique caractérisée par les lames retouchées et les trapèzes ainsi que par la présence de quelques pièces à retouche envahissante semblant «annoncer» le Néolithique.

Au-dessus, sans transition ni césure apparentes, c'est le Néolithique moyen à fortes affinités chasséennes tel qu'on le trouve au Vallon des Vaux (Sauter et Gallay 1966a). La partie Sud du gisement seule a montré que le site fut abandonné entre ce que nous avons appelé le «Mésolithique supérieur» et le Néolithique, durant un épisode bref mais suffisant pour que se déposât une couche de gravillon épaisse de moins d'un cm.

La question essentielle que nous nous sommes posée à Baulmes était la suivante: l'apparition de la céramique, de la pierre polie et des pointes de flèches à base concave et retouche bifaciale a-t-elle été précédée par une phase de protoagriculture en milieu mésolithique? La réponse est maintenant connue. L'apparition des céréales a été décelée à —245 cm, c'est-à-dire exactement à la limite du «Mésolithique moyen» et du cailloutis jaune sous-jacent au «Mésolithique supérieur». Jusqu'à —210 cm, les pollens de céréales sont extrêmement rares. Mais à partir de cette altitude, en plein cœur de la couche mésolithique supérieure, là où la concentration d'industrie lithique est la plus dense, les traces d'agriculture se précisent. La courbe, après une brève interruption, est continue à partir de —202,5 cm (base du Néolithique proprement dit) et se développe à —175 cm, c'est-à-dire à la limite inférieure Néolithique-Bronze ancien.

Il faut donc prendre en considération l'existence d'un Néolithique sans céramique en Suisse occidentale vers le début du 4e millénaire. Les implications culturelles de ce fait, parfois pressenti mais jamais constaté dans la zone qui nous intéresse, devront être précisées au cours des années à venir.

La poursuite des recherches à Baulmes ainsi que les analyses pédologiques et paléontologiques (malacologiques en particulier) s'inscrivent désormais dans un cadre sûr que viendront encore compléter les datations au C14.

II. ANALYSE POLLINIQUE

Arlette Leroi-Gourhan et Michel Girard

Les analyses de sédiments de grottes ou d'abris sous roche sont rarement stériles en pollens, mais il arrive souvent que des ravinements, des intrusions par des fissures ou simplement l'habitat humain y apportent des lacunes ou la confusion; par chance, l'Abri de la Cure offre une analyse complète, claire et facilement comparable à celles qui ont déjà été obtenues dans la région.

Les prélèvements ont été effectués par l'un de nous (A. Leroi-Gourhan) avec M. Egloff, sur la coupe Est du

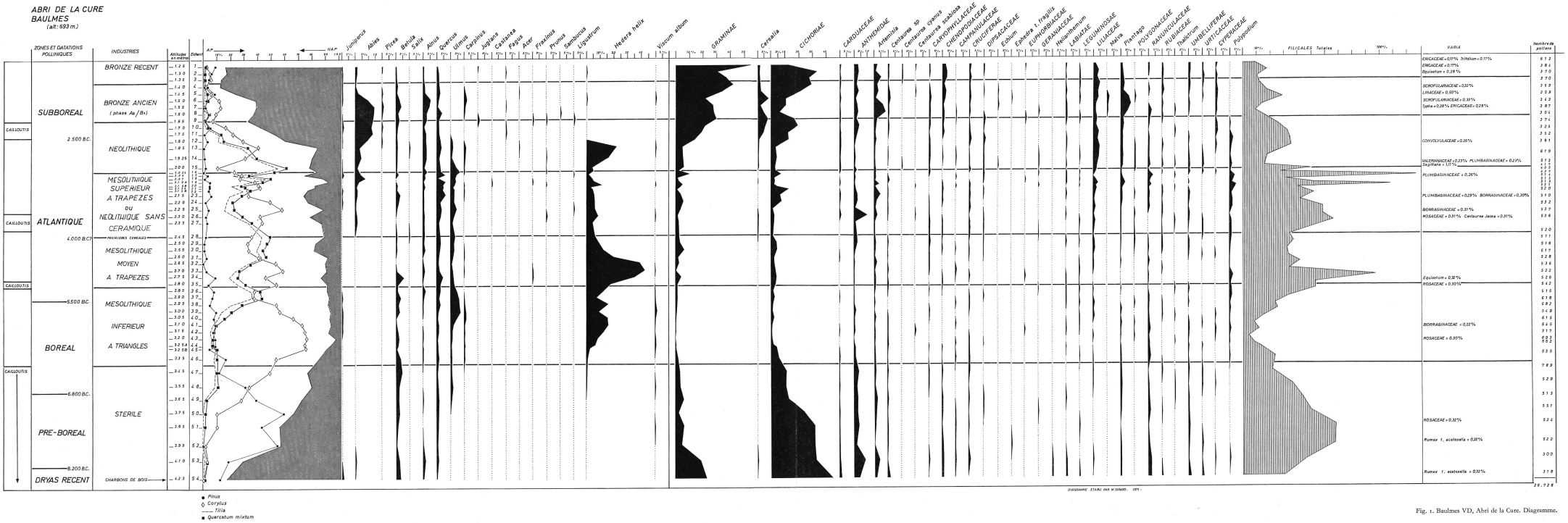


Fig. 1. Baulmes VD, Abri de la Cure. Diagramme.

témoin. Les niveaux tout à fait supérieurs (Gallo-Romain) étaient déjà enlevés, mais leur situation proche de la surface du terrain ne nous les fit pas regretter. Notre premier échantillon est à 1,25 m sous le zéro de la fouille et se situe déjà dans une couche de l'époque du Bronze récent. Les échantillons se suivent verticalement dans la coupe, à 5 cm de distance pour la grande majorité, et jusqu'à 3,25 m. Toutefois, la liaison Mésolithique supérieur–Néolithique nous intéressant particulièrement, les prélèvements sont plus rapprochés dans cette zone.

Le cailloutis de la base de la coupe offre plus de difficulté pour les prélèvements: nous avons espacé les échantillons de 10 cm. L'état d'avancement de la fouille ne permit pas d'en prendre d'autres, mais on peut espérer poursuivre cette analyse dans le futur, le rocher au fond de la tranchée s'incurvant en un nouvel abri.

Diagramme

La première colonne du diagramme (fig. 1) montre les pourcentages d'arbres (A.P.) par rapport aux herbacées (N.A.P.) selon le total des pollens dont sont exclues les fougères (*Filicales*) et le lierre (*Hedera*). Ce dernier, d'origine forestière, a un pourcentage qui s'élève à plus de 40% et l'intégration de ces fortes valeurs fausserait la vision du couvert forestier. Les arbres dominants ont seuls été notés dans cette colonne afin de mieux voir l'importance et les croisements de leurs courbes. Pour la clarté du tableau, les autres arbres n'apparaissent que dans les colonnes suivantes.

La courbe générale montre, depuis la base, l'augmentation de la forêt – et par là le réchauffement du climat – puis son retrait dû au déboisement humain. C'est une des plus belles courbes de cette période obtenue pour un site archéologique. Par chance, la base offre une des dernières images du Tardiglaciaire, à herbacées très dominantes, puis la forêt se développe, d'abord par ses espèces pionnières, et atteint 98%. Après un premier léger défrichement au début du Mésolithique supérieur, c'est vers la moitié de la couche Néolithique, au moment du grand développement des Céréales que les Herbacées ont une progression très rapide, et atteignent 88% à l'Age du Bronze.

[1] L'étude de F. Matthey: «Contribution à l'étude de l'évolution tardi- et post-glaciaire de la végétation dans le Jura central» est parue alors que cet article était en cours d'impression. Quelques divergences sont à noter dans les compositions botaniques de ses analyses de tourbières: *Ulmus*, *Quercus*, *Fagus* entre autres sont plus représentés. L'ensemble des datations est très proche de celles que nous avons suggérées à Baulmes et les confirment.

[2] Toutes les dates notées ici sont les datations classiques; elles seront probablement changées lorsque la courbe de correction dendrochronologique sera introduite par la convention internationale.

Les coupures marquant les différentes zones palynologiques sont assez faciles à définir jusqu'à la première moitié du diagramme. De nombreuses comparaisons ont pu être faites avec d'autres analyses et plus particulièrement avec la très belle série des tourbières du Jura publiée par S. Wegmüller (1966) où les datations par le C 14 offrent un appui non négligeable[1]. Il est parfois difficile de comparer les pourcentages de pollens des dépôts de tourbières avec ceux des terrains secs, surtout en ce qui concerne les plantes à pollens non anémophiles, qui ne sont transportés par le vent qu'en très faible quantité. Les Composées (pas les *Artemisia*), le lierre (*Hedera*), le tilleul (*Tilia*) sont des exemples de plantes dont les pollens se dispersent peu. Par contre, on ne peut avoir en terrain sec les plantes d'eau et plus particulièrement les cyperacées qui dominent si souvent dans les lieux humides. Une fois connus ces quelques écarts de la pluie pollinique, la comparaison est possible et l'analyse de l'Abri de la Cure s'intègre parfaitement dans l'ensemble des analyses jurassiennes.

Dryas récent et Préboréal

L'importance des herbacées dans le plus ancien échantillon, 4,23 m, le place encore dans le Tardiglaciaire. Certaines espèces telles que *Helianthemum*, *Rumex*, *Artemisia* et les Chénopodiacées sont bien typiques du Dryas récent, et les deux dernières se développeront à nouveau avec les cultures. Le réchauffement se marque dès l'échantillon suivant: la pinède s'accroît, le chêne et les fougères (en presque totalité monolètes) augmentent. Le noisetier (*Corylus*) commence une progression qui sera constante pendant plus de mille ans.

Bien qu'en petit nombre, certains arbres sont ici à leur place: le sapin (*Abies*), le tilleul (*Tilia*), le chêne (*Quercus*) peuvent être présents soit dès le Dryas récent, soit même antérieurement, aussi bien dans le canton de St-Gall (Uttenberg, Hinter-Höhi II, Hoffmann-Grobéty 1968) que dans le Jura («La tourbière», Wegmüller 1966) et plus au Nord, en Belgique (Mullenders et Gullentops 1956) ou en Allemagne (Arl. Leroi-Gourhan).

C'est sur le croisement, ou le rapprochement de la courbe du pin par celle du noisetier qu'est fondée la coupure Préboréal–Boréal; les courbes varient suivant l'altitude des stations et il semble qu'ici, à 693 m, la limite doive se placer juste avant le croisement de ces deux espèces principales, et puisse être datée de 6800 av. J.-C. environ, si nous suivons les données de S. Wegmüller[2].

Boréal

La grande poussée classique du noisetier est, normalement, accompagnée de l'augmentation de la chênaie

mixte *(Quercetum mixtum)*. Ce terme même ne paraît pas toujours très juste puisqu'il semble attribuer au chêne la plus grande place; or, de l'Ile de France à la Mer Noire le tilleul *(Tilia)* a, presque partout, joué un rôle prépondérant par rapport au chêne, dans les forêts du Boréal et de l'Atlantique. Ce fait est apparu surtout récemment, depuis que des analyses plus nombreuses en terrain sec ou en petites tourbières ont donné des images botaniques plus localisées et moins sujettes aux caprices du vent et aux dépôts lointains sur l'eau. Le lierre *(Hedera)*, plante également entomogame, se trouve parfois dans les mêmes conditions: surreprésentation en milieu terrestre et sous-représentation en milieu aquatique. Dans cette analyse, il apparaît exactement au début du Boréal, alors que l'on trouve déjà le gui *(Viscum album)* un peu antérieurement. Il y a là également du charme *(Carpinus)* ce qui est rare à cette époque, mais n'est pas un fait isolé puisqu'il s'en trouve aussi à Culoz (Vilain 1966). La diminution des fougères au début du Boréal pourrait s'expliquer par une phase plus sèche.

Les proportions des arbres et des herbacées sont assez proches de celles de Birsmatten où pin, noisetier et Composées liguliflores ont exactement la même courbe (Müller 1964). C'est, dans cette station, la seule partie de la séquence datable d'après ses pollens, mais intéressante du fait que l'industrie «sauveterrienne» y apparaît dès l'aube du Boréal, vers 6800 av. J.-C. Le début du «Mésolithique ancien» de l'Abri de la Cure à Baulmes est un peu plus tardif, peut-être de 200 ou 300 ans. C'est encore plus tard, à la fin du Boréal, qu'apparaît le Sauveterrien ancien de Sous-Balme à Culoz: il se poursuit ensuite pendant la période Atlantique; nous préférons d'ailleurs placer la limite de ces zones à Culoz entre les échantillons 2 et 3, et non comme l'auteur entre les 4 et 5.

Les critères botaniques sur lesquels est basée la limite Boréal-Atlantique diffèrent suivant les régions mais ont en commun le développement important des arbres thermophiles. C'est juste avant le premier dépassement du noisetier par la chênaie mixte que nous placerons ici la limite, vers 5500 av. J.-C.

Atlantique et Sub-Boréal

La séparation entre ces périodes est plus délicate que celles effectuées pour les zones sous-jacentes, et même parfois impossible. Dès le début de l'Atlantique, noisetier et chênaie mixte se croisent et s'entrecroisent constamment; ce phénomène se rencontre aussi bien en Ile de France qu'à Baulmes et n'est pas encore expliqué. Les dates de la limite Atlantique-Sub-Boréal varient suivant les auteurs de 3400 à 2200 av. J.-C.; chaque palynologue prend les critères de changement marquants dans sa région, à un moment où les flores sont déjà très diversifiées et où l'homme a pu déjà modifier la nature. Les références, par région, avec des repères datés paraissent souvent préférables à l'étiquette «Sub-Boréal».

L'Atlantique lui-même se divise parfois en deux parties. Dans notre diagramme, le début de la courbe continue du sapin, datée régionalement d'environ 4000 av. J.-C., paraît indiquer une subdivision possible. A cette même date, et apparemment indépendamment de ce fait botanique, un changement se produit dans le faciès des industries préhistoriques et M. Egloff note le passage du Mésolithique moyen à trapèzes au Mésolithique supérieur.

A partir de ce moment, les données climatiques présentées par la flore sont de plus en plus perturbées par le facteur humain et il n'est plus toujours possible de démêler ce qui est dû au climat ou à l'homme.

En dehors du noisetier, toujours important, l'ensemble, entre 5500 et 2500 av. J.-C., est totalement dominé par le tilleul *(Tilia)*. Déjà signalé, ce phénomène est dû à la distance de dispersion très minime des pollens de cet arbre, qui rend leur présence dans une analyse comme un fait strictement local. Il est donc tout à fait nécessaire de multiplier les exemples si l'on veut obtenir une image plus régionale de son aire d'extension. Etudiée en Belgique, puis dans le Bassin parisien par I. Roux (Roux 1967), où de nouvelles analyses attestent l'installation des Tardenoisiens dans les futaies de tilleul, la prédominance de cet arbre est également nette à la Baume de Gonvillars, à Sous-Balme à Culoz et dans les cantons de St-Gall et Glaris, à Ussbuel, Uttenberg et Hinter-Höhi (planche 2). Le tilleul ne figure cependant qu'en quantité infime dans la plupart des analyses de stations lacustres.

Les céréales

Nous voudrions attirer l'attention sur un fait qui apparaît dans cette analyse: la présence de cultures agricoles dans une couche «mésolithique» ou, plus exactement, précéramique en ce point.

Comment les pollens peuvent-ils permettre de déceler l'agriculture? Il est évident que des grains de blé simplifieraient la question mais ils sont, malheureusement, sous nos climats, rarissimes dans les stations non lacustres. Des pollens de «type céréale» appartenant à des espèces sauvages existent dans l'ouest de l'Europe, le plus souvent dans des milieux écologiques bien spécifiques. Il y a des pollens de ce type dans quelques analyses würmiennes, mais fort rarement. A la base de l'analyse de Baulmes se trouve un pollen que nous supposons provenir d'une plante sauvage, car un mélange à 4 m de profondeur paraît peu probable.

Pour admettre le fait de graminées cultivées, il est indispensable que plusieurs facteurs soient réunis: présence de pollens de «type céréale» se faisant suite dans plusieurs échantillons, déboisement, même peu marqué (en effet, des clairières étaient nécessaires à ces premières cultures) et association de plantes rudérales. Les plantes rudérales sont souvent peu nombreuses aux premières périodes de culture, mais augmentent au fur et à mesure que le temps a été suffisant pour l'implantation naturelle de ces herbes adventices.

Comme nous l'avons vu précédemment (V. Markgraf et S. Wegmüller), le début du sapin *(Abies)* est un point de référence situé vers 4000 av. J.-C. Cette date est-elle compatible avec un début de cultures agricoles, et ce, bien antérieurement à l'arrivée de la poterie dans l'industrie de notre station?

Nous ne sommes pas les premiers palynologues à avoir remarqué ce fait, mais il semble que les archéologues n'y aient guère prêté attention. En effet, dès 1955, dans son remarquable travail sur Burgäschisee (Welten 1955) M. Welten indique que des Céréales, accompagnées de plantain et d'armoises se trouvent dès la base du diagramme (Burgmoos), très antérieurement aux industries à poterie du Vieux Cortaillod. On peut suivre également sur ce diagramme le développement du sapin alors que la chênaie mixte y est encore très importante. Cette période pré-Cortaillod a été nommée «Landneolithicum?» par M. Welten. Plus récemment, en 1968, R. Schütrumpf évoque également ce problème au sujet des analyses polliniques de Federseemoor.

D'autres analyses polliniques montrent l'apparition des céréales entre 4000 et 3500 av. J.-C.: sur le versant français du Jura, au Lac de l'Abbaye et, entre Nyon et Lausanne, à la tourbière de Coinsins (Villaret et Burri 1955). Plus à l'est, V. Markgraf (1969) a fait des analyses dans le lac Bönig (Haut-Valais) dont 19 datations par le C14 permettent de contrôler la chronologie et elle situe les premières céréales vers 4000 av. J.-C. Il est important d'avoir une preuve de l'introduction du blé et de l'orge vers cette date, et elle existe à la Baume de Gonvillars où M. Villaret (1970) a déterminé *Triticum dicoccum*, *Tr. aestivocompactum*, *Tr. Monococcum* et *Hordeum vulgare*, dans une couche de Néolithique ancien (Rubané récent). La datation C14 de cette couche est de 4300 av. J.-C. Cette date peut paraître un peu haute, mais les deux autres couches de Néolithique moyen sont datées respectivement de 3430 et 3050 av. J.-C. et, ainsi que P. Pétrequin (1970), nous pensons que la date de 4000 av. J.-C. pour la couche inférieure, contenant des grains de blé et des pollens de céréales, est un chiffre raisonnable.

Dans l'Abri de la Cure à Baulmes, les premiers pollens de céréales apparaissent vers 4000 av. J.-C. Que les hommes habitant en ce lieu, à cette époque, aient connu déjà l'agriculture, n'est donc pas un fait isolé. Ces pollens de céréales, apparaissant à 2,45 m sont peu nombreux, mais se suivent dans 3 échantillons. Une tendance à un léger déboisement se marque jusqu'à 2,15 m: les Composées liguliflores, les Graminées, les armoises *(Artemisia)* augmentent. Puis, les cultures semblent diminuer un temps (ou s'éloigner de la station).

Après cette faible déforestation, on observe des pointes de pin, de bouleau, de noisetier précédant une courte reprise de la forêt de feuillus; à cette dernière s'associe un maximum de fougères (monolètes) et en particulier une forte proportion de *Polypodium vulgare*. Un certain abandon des cultures marque donc cette période qui est immédiatement antérieure à l'arrivée de la céramique dans le site.

Le Néolithique à poterie apparaît sur cette coupe à 2,02 m, exactement au même point que la courbe *continue* des céréales. Toutefois, pendant les premiers temps de cette occupation, l'intensité des cultures est faible et le taux de boisement atteint encore plus de 80%, avec toujours le tilleul dominant, l'orme, le chêne et le charme.

Au troisième tiers de la couche Néolithique, à 1,80 m, un brusque changement botanique apparaît: la forêt est systématiquement abattue et les cultures céréalières se développent.

A partir de 2500 av. J.-C.

C'est en effet à 1,80 m que le sapin *(Abies)* va de nouveau permettre de préciser la chronologie, en comparaison avec les autres analyses régionales. Son développement est très marqué, malgré un déboisement intense, et constitue un fait climatique rare dans une flore déjà remaniée. L'épicéa *(Picea)* apparaît, son expansion est-elle due à l'activité humaine ainsi que le propose V. Markgraf (1970)? L'analyse de la station préhistorique lacustre d'Auvernier (W. Lüdi 1950) commence dans une tourbe sans industrie et traverse 2 niveaux archéologiques (Horgen et Cult. d'Auvernier). Comme à Baulmes, on peut y voir l'apparition et la persistance de *Picea* et la courbe très importante d'*Abies*. A eux seuls ces deux éléments floristiques permettent de synchroniser l'ensemble de l'analyse d'Auvernier avec la partie supérieure de la couche néolithique de Baulmes, à partir de 1,80 m environ.

Le hêtre *(Fagus)* qui, souvent, marque la fin de l'Holocène, est ici assez rare. On assiste à l'apparition d'un phénomène qui semble paradoxal: c'est au moment où la forêt est sur son déclin qu'elle est le plus diversifiée. Remarquons que ce déclin est artificiel et dû à l'homme. Toutes les espèces actuelles sont installées dès ce moment, mais il est possible que quelques-unes

aient été plantées, comme le châtaignier *(Castanea)* et le noyer *(Juglans)*[3].

De plus de 80 % à la base du Néolithique, les arbres tombent à 55 % vers 2500 av. J.-C., puis à 40 % au passage à l'Age du Bronze. A partir de 1,80 m les cultures céréalières sont bien développées, il y a du lin *(Linum)* (cultivé?), des armoises *(Artemisia)* et du plantain *(Plantago)* qui les accompagnent. Comme en Ile de France, le lierre s'arrête brusquement, n'est pas remplacé par des bruyères *(Ericacées)*, très peu nombreuses ici, mais par un grand développement des Graminées et des Composées.

Seul incident dans cette ligne générale, une légère reprise forestière au milieu du Bronze ancien, peut-être due à l'homme, mais coïncidant avec l'augmentation du bouleau et de l'aulne dans maintes stations de cette époque.

Dans les 4 échantillons supérieurs, et malgré la montagne à laquelle le site est adossé, le pourcentage forestier tombe à une valeur moyenne de 15 %. Cependant, les cultures paraissent s'appauvrir: les Graminées et les Composées augmentent, on rencontre des bleuets *(Centaurea cyanus)*, des orties *(Urticacées)* et du trèfle *(Trifolium)*. On peut se demander si cette dénudation du terrain ne correspond pas à une augmentation des pâturages pendant le Bronze récent.

L'analyse pollinique de l'Abri de la Cure à Baulmes est importante du fait que sa longue séquence holocène, facile à suivre pour le palynologue, est constamment liée au déroulement de l'histoire humaine en ce lieu.

L'échantillon le plus profond, dernière image du Dryas récent, laisse espérer que dans les années prochaines, le diagramme pourra avoir des prolongements dans le Tardiglaciaire, et l'espoir d'une liaison avec des industries paléolithiques n'est peut-être pas utopique.

La couche du Mésolithique inférieur débute vers 6500 av. J.-C., pendant l'époque du Noisetier, il y a là confirmation de faits déjà observés. Mais l'Age du Tilleul commence et il faudra bien un jour admettre ce fait: la très grande majorité des hommes de cultures tardenoisienne ou mésolithique du bassin de la Seine et du Haut-Rhône ont vécu dans les petites clairières d'immenses forêts de tilleuls!

Le «Mésolithique moyen à trapèzes» de Baulmes apparaît vers 5200 av. J.-C. et se développe exactement dans le même contexte botanique.

Malgré la difficulté présentée par les coupures palynologiques pendant la période Atlantique, c'est approximativement vers 4000 av. J.-C. que nous tentons de placer l'apparition des premières pratiques agricoles, coïncidant avec une nouvelle industrie. L'ensemble des faits typologiques concernant ce Mésolithique supérieur ou «Néolithique sans poterie» sera examiné par M. Egloff.

La présence de pollens de céréales dans ces niveaux, reconnue par ailleurs dans plusieurs stations sans poterie, est en soi un phénomène parfaitement explicable: dans leur marche vers l'ouest, les porteurs de la Céramique Rubanée ont introduit le blé et l'orge déjà vers 4000 av. J.-C., jusqu'en France. Leur passage notamment pas la trouée de Belfort, peu éloignée de Baulmes, est donc contemporain de notre niveau. Peut-être, pour les habitants de Baulmes, la production des céréales était-elle plus facile à réaliser que la fabrication des poteries; mais on peut tout aussi bien évoquer d'autres contraintes économiques ou technologiques pour expliquer cet état de fait.

Il aura fallu mille ans et une autre civilisation pour que les habitants de l'Abri de la Cure apportent de la poterie sous leur auvent rocheux. C'est ensuite, avec une extrême rapidité, que s'effectue un déboisement intensif, réduisant la forêt à l'état squelettique qu'elle présentait à la fin du Tardiglaciaire. A l'heure actuelle, après 4000 ans de défrichement, seules les pentes abruptes ont pu sauver quelques restes de la forêt néolithique.

RÉSUMÉ

Découvert en 1966, l'Abri de la Cure à Baulmes (canton de Vaud), situé à l'altitude de 693 m au pied du Jura, a déjà livré au cours de 4 campagnes de fouilles dirigées par Michel Egloff un important matériel archéologique se rattachant au Mésolithique (3 phases principales), au Néolithique moyen (grandes analogies avec la céramique du Vallon des Vaux, Chavannes-le-Chêne VD), au Bronze ancien (A 2/B 1), au Bronze final (ou au Hallstattien), au Gallo-Romain et au haut Moyen Age. Arlette Leroi-Gourhan et Michel Girard présentent les résultats des analyses polliniques qu'ils viennent d'effectuer dans ce gisement. 54 échantillons ont été prélevés sur une hauteur totale de 2,98 m, à l'intérieur des niveaux d'occupation cendreux et charbonneux ainsi que des couches de cailloutis calcaire qui les séparent. Il en résulte un diagramme très complet montrant l'évolution de la flore depuis le Tardiglaciaire (Dryas récent) jusqu'au Sub-Boréal et en particulier l'augmentation de la forêt puis son retrait dû au déboisement humain. Avant même que ne soient obtenues à Baulmes des datations par la méthode du C 14, il est possible d'établir quelques repères chronologiques en recourant à la comparaison avec les analyses effectuées notamment

[3] Des analyses en cours indiquent que le noyer (Juglans) est resté dans les vallées du Rhône et du Rhin pendant le Tardiglaciaire (Leroi-Gourhan Arl.). Signalé au Boréal en Belgique, pendant l'Atlantique dans le Valais, il a dû se maintenir dans certains refuges, avant sa plantation artificielle à la fin de l'Holocène.

par S. Wegmüller dans le sud-ouest du Jura. L'un des faits les plus intéressants constatés grâce au diagramme de Baulmes consiste dans l'apparition des premières céréales à l'intérieur d'un niveau sans céramique, à industrie microlithique avec trapèzes, vers 4000 av. J.-C.

ZUSAMMENFASSUNG

Der am Fusse des Juras auf 693 m Höhe liegende «Abri de la Cure» in Baulmes (Kt. Waadt) wurde 1966 entdeckt und hat während der vier von Michel Egloff geleiteten Grabungskampagnen schon wichtiges archäologisches Material geliefert, das sich in folgende Epochen aufgliedern lässt: Mesolithikum (3 Hauptphasen), Neolithikum (enge Beziehung zur Keramik des «Vallon des Vaux», Chavannes-le-Chêne VD), Ältere Bronzezeit (A2/B1), Spätbronzezeit (bzw. Hallstatt?), gallo-römische Zeit, Frühmittelalter. Arlette Leroi-Gourhan und Michel Girard veröffentlichen hier die Ergebnisse der pollenanalytischen Untersuchungen, die sie in dieser Siedlung ausgeführt haben. 54 Proben wurden einem 2,98 m hohen Abschnitt der Stratigraphie entnommen, und zwar sowohl aus den aschen- und kohlenhaltigen Kulturschichten als auch aus den dazwischen liegenden Kalkkiesschichten. Daraus ist ein sehr vollständiges Diagramm entstanden, auf welchem sich die Entwicklung der Vegetation vom Spätglazial (jüngere Dryaszeit) bis zum Subboreal verfolgen lässt, insbesondere die Zunahme des Waldes und dann seine durch Rodung bedingte Abnahme. Noch bevor C14-Datierungen von Baulmes vorliegen, ist es möglich, einige chronologische Anhaltspunkte zu bekommen, indem man die Analysen mit denjenigen vergleicht, die von S. Wegmüller im südwestlichen Jura gemacht worden sind. Unter anderem konnte dank dem Diagramm von Baulmes innerhalb eines keramiklosen, mikrolithhaltigen Horizontes mit Trapezen (ca. 4000 v. Chr.) das erstmalige Auftreten von Getreide festgestellt werden.

Bibliographie

Bandi H.-G. et collaborateurs (1964). Birsmatten-Basisgrotte. Acta Bernensia 1, 1964.

Egloff M. (1965), La Baume d'Ogens, gisement épipaléolithique du Plateau vaudois. Note préliminaire. Annuaire de la Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie 52, 1965, 59–66.

– (1966/67), Les gisements préhistoriques de Baulmes (Vaud). Annuaire de la Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie 53, 1966/67, 7–13.

– (1967), Huit niveaux archéologiques à l'Abri de la Cure (Baulmes, canton de Vaud). Ur-Schweiz – La Suisse primitive 31, 1967, 53–64.

Gallay A. (1963), Matériaux préhistoriques de la région de Baulmes (Vaud) (Cave à Barbareau et environs). Archives suisses d'Anthropologie générale 28, 1963, 1–29.

Hoffmann-Grobéty A. (1968), Etude palynologique et stratigraphique de trois tourbières dans les cantons de St-Gall et Glaris. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 38, 1968.

Jayet A. (1969), Les sédiments de la Grande-Buge près de Baulmes (Vaud, Suisse). Essai d'une corrélation entre malacologie et palynologie. Compte rendu des Séances de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, ns 4, 1969, 11–17.

Leroi-Gourhan Arl., Analyse pollinique de Gönnersdorf (Rhénanie). Travail en cours.

Lüdi W. (1950), Analyse pollinique du profil néolithique d'Auvernier, rapport non publié, 1950.

Markgraf V. (1969), Moorkundliche und vegetationsgeschichtliche Untersuchungen an einem Moorsee an der Waldgrenze im Wallis. Bot. Jahrb. (Stuttgart) 89, 1969, 1–63.

– (1970), Palaeohistory of the Spruce in Switzerland. Nature 228, 1970, no 5268, 249–251.

Müller E. (1964), Pollenanalytische Untersuchungen, dans: Birsmatten-Basisgrotte. Acta Bernensia 1, 1964, 84–87.

Mullenders W. et Gullentops F. (1956), Evolution de la végétation et de la plaine alluviale de la Dyle à Louvain, depuis le Pleni-Würm. Bull. Classe des Sciences, 5e série (Bruxelles) 42, 1956.

Oeschger H., Riesen R. et Lerman J.-C. (1970), La Baume d'Ogens series, Vaud, Switzerland. Radiocarbon 12, 1970, 379–380.

Pétrequin P. (1970), La grotte de la Baume de Gonvillars. Annales litt. Université Besançon 1970.

Roux I. (1967), Videlles (Essonne). Bull. Soc. Préh. Franç. 64, 1967 425–438.

Sauter M.-R. et Gallay A. (1966a), A quoi se rattache le Néolithique du Vallon des Vaux? (Chavannes-le-Chêne, Vaud). Helvetia Antiqua, Festschrift Emil Vogt, 1966, 33–44.

Sauter M.-R. et Gallay A. (1966b), Les matériaux néolithiques non céramiques du Vallon des Vaux (Chavannes-le-Chêne, Vaud). Archives suisses d'Anthropologie générale 31, 1966, 10–27.

Vilain R. (1966), Le gisement de Sous-Balme à Culoz (Ain) et ses industries microlithiques. Doc. Labo. Géol. Fac. Sci. Lyon 13, 1966.

– (1970), Analyse pollinique, dans: Pétrequin P., La grotte de la Baume de Gonvillars. Annales litt. Université Besançon 1970.

Villaret M. (1970), Détermination des céréales, dans: Pétrequin P., La grotte de la Baume de Gonvillars. Annales litt. Université Besançon 1970.

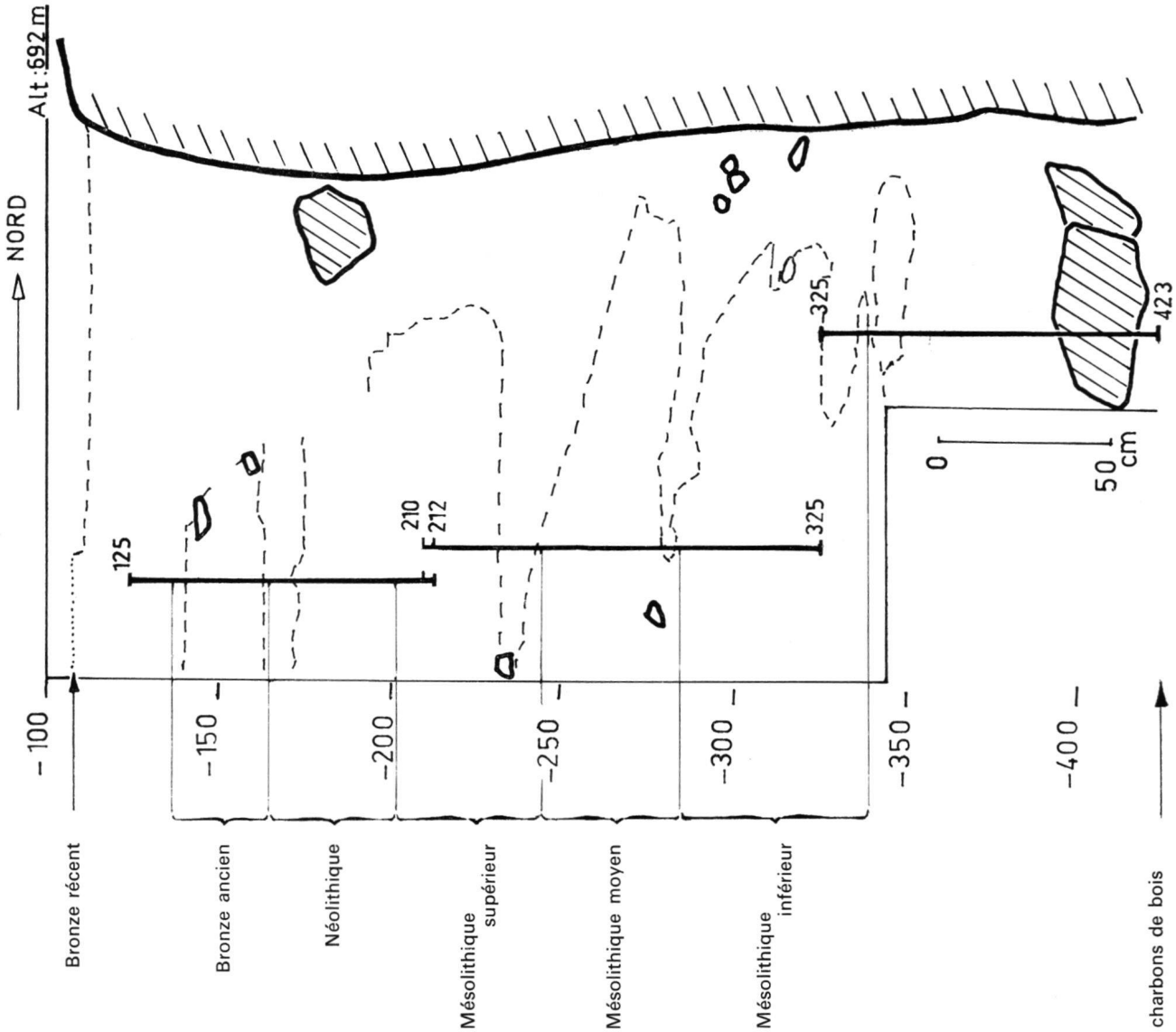
Villaret P. (1960), L'évolution post-glaciaire de la végétation en fonction de l'altitude dans la vallée d'Anzeindaz (Alpes vaudoises). Ber. Geobt. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, Heft 1959.

Villaret P. et Burri M. (1965), Les découvertes palynologiques de Vidy et leur signification pour l'histoire du Lac Léman. Bull. Soc. Vaudoise Scienc. Nat. 69, 1965, no 317, 1–19.

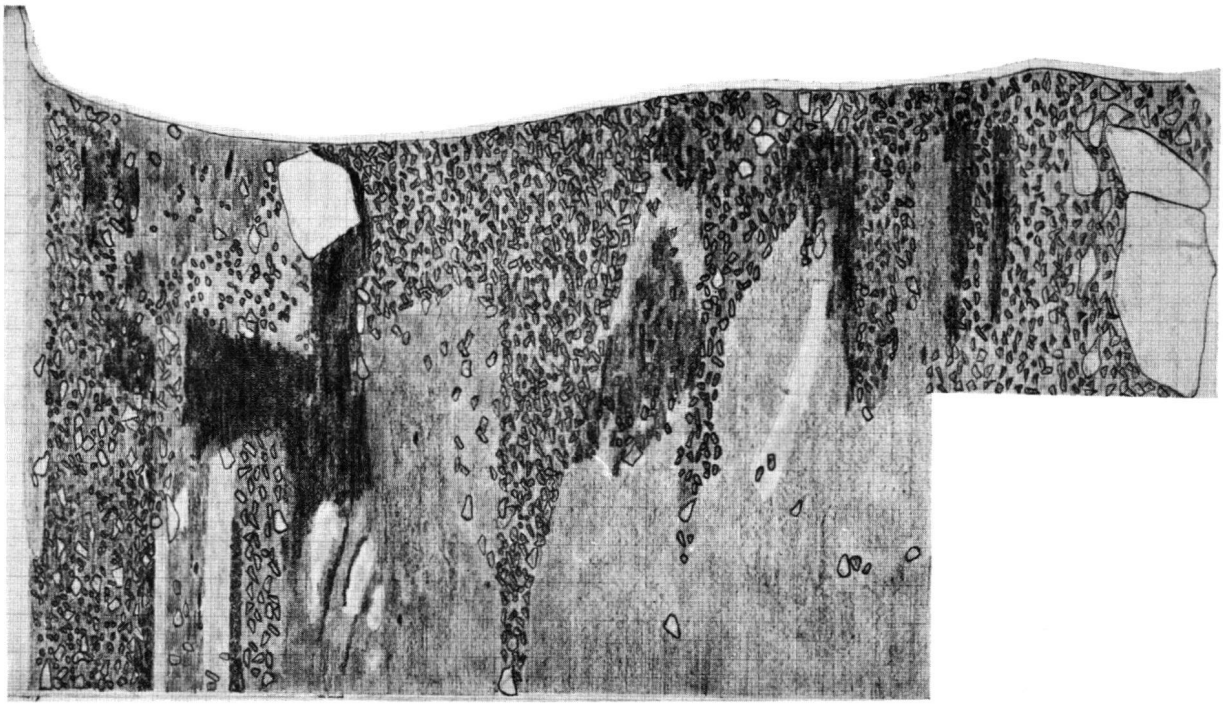
Wegmüller S. (1966), Über die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des südwestlichen Jura. Beitr. Geobot. Landesaufnahme der Schweiz 48, 1966.

Welten M. (1952/53), Pollenanalytische Untersuchungen an Höhlensedimenten verschiedener Entstehungsweise in der Brugglihöhle. JbBHM 32/33, 1952/53, 66–70.

– (1955), Pollenanalytische Untersuchungen über die neolithischen Siedlungsverhältnisse am Burgäschisee, dans: Das Pfahlbauproblem. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11, 1955.


Alt: 692 m
NORD
125
210
212
325
325
423
0
50
cm
-100
-150
-200
-250
-300
-350
-400
Bronze récent
Bronze ancien
Néolithique
Mésolithique supérieur
Mésolithique moyen
Mésolithique inférieur
charbons de bois

B



A

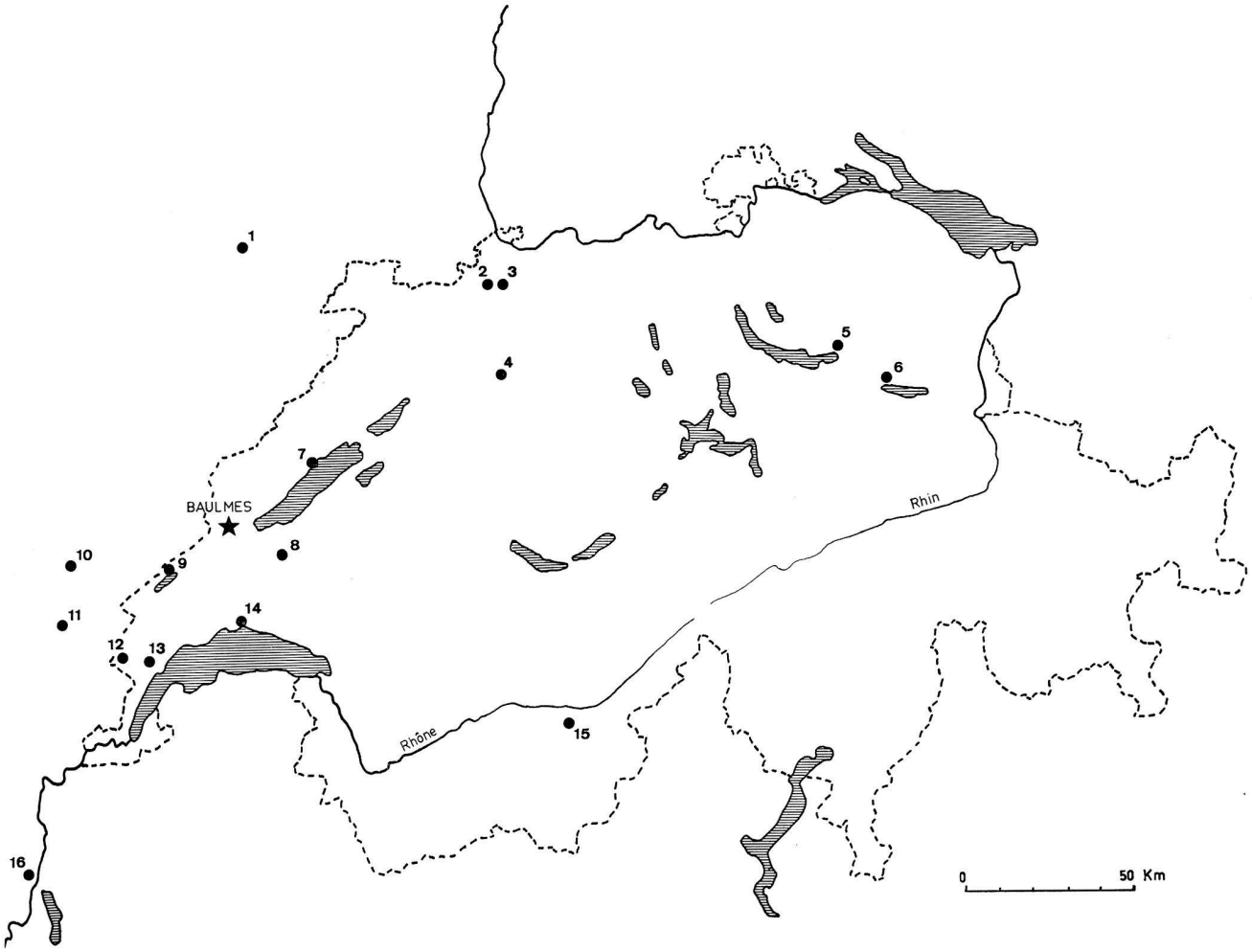


Planche 2. Carte des stations mentionnées dans le texte. Baulmes, 693 m. – 1 La Baume de Gonvillars, 388 m (R. Vilain et M. Villaret). – 2 Birsmatten, 335 m (E. Müller). – 3. Brügglihöhle, 270 m (M. Welten). – 4. Burgäschisee-Süd, 470 m (M. Welten). – 5 Uttenberg SG, 495 m (A. Hoffmann-Grobéty). – 6 Hinter Höhi SG, 1420 m (A. Hoffmann-Grobéty). – 7 Auvernier, 429 m (W. Lüdi). – 8 Ogens, 672 m (M. Egloff). – 9 Les Cruilles, 1035 m (S. Wegmüller). – 10. Lac du Petit Maclu, 778 m (S. Wegmüller). – 11 Lac de l'Abbaye, 871 m (S. Wegmüller). – 12 La Pile, 1220 m (S. Wegmüller). – 13 La Tourbière de Coinsins, 480 m (S. Wegmüller). – 14 Vidy, 380 m (P. Villaret). – 15 Bönigsee ob Bürchen VS, 2095 m (V. Markgraf).

Page précédente:

Planche 1. Baulmes VD, Abri de la Cure. A: Stratigraphie du témoin principal, paroi Est. Désignation des niveaux: voir B. – Relevé A. et M. Egloff 1:20. B: Position des colonnes d'échantillonnage pollinique. – 1:20.