Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 28 (1984)

Artikel: L'habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon (Vaud)
Autor: Vital, Joël / Voruz, Jean-Louis / Brochier, Jacques-Léopold
Kapitel: 1: Stratégie et méthodologie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835623

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: 07.01.2026

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

CHAPITRE PREMIER

Stratégie et méthodologie

1.1 Les circonstances

Le site de Bavois-en-Raillon fut découvert en février 1977 par Roland Jeanneret lors d'une campagne de prospection effectuée le long du tracé de la future autoroute N1 Lausanne-Yverdon (section 138), et organisée par la section des Monuments historiques et archéologie de l'Etat de Vaud, sous la direction de Denis Weidmann, en collaboration avec le Bureau vaudois de construction des autoroutes. Sur une distance de 3 km, 65 sondages furent creusés à la pelle mécanique, puis décrits et topographiés, mais seuls 2 d'entre eux se révélèrent positifs (numéros 107 et 108, fig. 1) à un endroit où rien, dans l'examen des lieux, ne laissait présager l'existence d'un site archéologique. Cette méthode, déjà appliquée avec succès en milieu littoral entre Yvonand et Yverdon, s'est révélée être un préalable indispensable à tous grands travaux routiers. Une deuxième campagne fut organisée début septembre 1977 pour délimiter le site et reconnaître son importance (fig. 2): deux tranchées perpendiculaires (S5 et S6, fig. 1) et une petite fouille de 2 m² (S7), effectuées également par Roland Jeanneret, livrèrent suffisamment d'éléments pour que l'organisation d'une fouille de sauvetage de grande envergure soit décidée[1].

Elle se déroula d'octobre 1977 à juin 1978, dans des conditions administratives parfaites, fait rare que nous nous plaisons à souligner car il a eu une influence sur les résultats purement archéologiques. Cependant, deux importantes contraintes guidèrent nos recherches: une contrainte de temps imposée par les constructeurs de l'autoroute (huit mois pour exploiter environ 1200 m³ de couches archéologiques), et, bien sûr, une contrainte financière, la fouille fonctionnant de manière indépendante avec deux crédits successifs limités, accordés d'après des devis effectués par nous-mêmes alors que nous ne nous rendions pas encore compte de l'ampleur des travaux à fournir. La fouille a été conduite en plusieurs étapes de travail: étude de la géomorphologie générale du site – étude stratigraphique des couches archéologiques et de leur paléotopographie – étude de la distribution des vestiges architecturaux et archéologiques. Si les deux premières étapes ont été entièrement réalisées (chap. 2), il n'en est pas de même pour la troisième, car nous avons dû sacrifier, faute de temps, la moitié des couches en les enlevant à la pelle mécanique ou à la pioche[2].

1.2. Les étapes de travail et les choix stratégiques[3]

La situation géographique très particulière du site influença directement le choix des moyens d'investigation et la stratégie de recherche. En effet, l'habitat de Bavois est entièrement situé à l'intérieur d'un vallon (d'où le toponyme «en-Raillon») d'une trentaine de mètres de largeur, tout juste distinguable avant la fouille dans la topographie du terrain, mais que l'on reconnaît bien sur une photographie aérienne (fig. 3). Les sondages préliminaires montrèrent un remplissage limono-argileux de type colluvial, avec des cailloux et des galets morainiques, des charbons et des tessons épars très fragmentés. Le premier objectif visé fut donc, en observant la stratigraphie, d'essayer de reconnaître les différentes phases sédimentologiques du remplissage. Pour cela deux tranchées furent recreusées (fig. 1), l'une transversale en aval de la surface menacée (S11-12, fig. 24), l'autre longitudinale en amont du premier sondage, au centre du vallon (S10, fig. 22). Bien que le vallon soit drainé artificiellement, la faible profondeur de la nappe phréatique (−150 cm) nous fit abandonner provisoirement l'observation transversale. La première étape de la recherche se limita à la partie amont, avec le relevé de la stratigraphie S10 (fig. 5), où la succession

1. Voir le rapport dactylographié de Roland Jeanneret et Jean-Louis Voruz déposé à la section des Monuments historiques de l'Etat de Vaud le 3 octobre 1977: «Site archéologique de Bavois-en-Raillon. Rapport sur les sondages préliminaires».

2. Nous remercions toutes les personnes qui ont participé à la fouille, dans des conditions hivernales parfois pénibles, en fournissant un travail souvent ingrat (terrain très dur ou très humide, mobilier peu abondant, structures peu variées, dessins peu nombreux, etc.). Citons particulièrement les «techniciens de fouille» qui ont animé et dirigé le chantier: Michèle Blumental, François Christe, Sylvain Fehlmann, Anne-Marie Pétrequin, Roland Jeanneret, Claude Martin, Silvio Matteucci, Jacques Morel, Marie-Claude Nierlé.

3. Voir le rapport dactylographié de Jean-Louis Voruz déposé à la section des Monuments historiques de l'Etat de Vaud le 30 décembre 1978: *«Fouille archéologique de Bavois 1977-78. Rapport administratif»*, dans lequel on trouvera les détails financiers.

des couches 1 à 6 à dominante limoneuse nous fit croire à une relative simplicité stratigraphique, les couches archéologiques n'ayant là qu'un mètre d'épaisseur. On y observait la succession suivante: couche 3 = limons argileux bruns caillouteux, couche 4 = limons argileux ocres se subdivisant en 3 niveaux, la partie médiane étant plus riche en graviers («cailloutis»), couche 5 = argile limoneuse plastique ocre-gris et couche 6 = argile limoneuse brun foncé à noirâtre. Quelques mois plus tard, la fouille fine d'un sondage de 9 m² (S14) dans la partie aval de la fouille, interrompue par l'arrivée sur la nappe phréatique (fig. 6) révéla sous la couche 4, mais bien au-dessus de 6, un ensemble de niveaux sableux et graveleux inattendus, 5a et 5b (fig. 7). Rapidement, il fut établi que 5a en aval et 5 en amont n'étaient que deux faciès sédimentaires d'une même couche.

La figure 7 montre la forte homogénéité sédimentologique des niveaux supérieurs et la rareté des éléments grossiers, hormis une anomalie en creux marquant la base de la couche 3 (A63), ce qui permet d'imaginer les difficultés pour suivre des niveaux lors de la fouille. Les éléments grossiers nous paraissant d'origine anthropique, leur disposition devant alors résulter d'aménagements architecturaux primitifs (première hypothèse de départ), nous avons cherché à obtenir une vision spatiale maximale en privilégiant l'extension de la fouille, quitte à ne pas fouiller l'intégralité du volume menacé. Nous espérions ainsi atteindre un des objectifs de la recherche, celui d'obtenir les plans des constructions et une image générale de l'espace habité. Le premier choix stratégique en découlant fut de détruire les couches 1 et 2, moins caillouteuses, et de fouiller à la truelle l'ensemble de la couche 3 (fig. 4 et 8). L'enlèvement de ces couches s'est effectué avec une pelle mécanique «Gradall» à bras coulissant et à benne à talus sans dents (les décapages obtenus sont plus réguliers et plus précis qu'avec un bras articulé), en deux temps: tout d'abord un creusement rapide jusque dans la couche 2, suivi d'un décapage fin et lent qui essaya de suivre le sommet de la couche 3.

La fouille de cette couche demanda quatre mois de travail à 15 personnes (novembre 1977 à février 1978), pour un volume de 187 m³ seulement, et fut rendue possible par l'installation d'un chapiteau de 1200 m² protégeant la surface des intempéries, ce qui permit de garder en permanence une vue d'ensemble de la couche (fig. 10). En même temps on procéda à la fouille fine de deux sondages, S14 et S16, de 9 et 12 m² (fig. 6 et 9), sur l'ensemble des couches, afin d'organiser les décapages des couches sous-jacentes et d'effectuer des observations de détail. Une contrainte de temps (il restait environ 560 m³ à exploiter en quatre mois...) imposa le sacrifice de la totalité de la couche 4 (fig. 11), pour atteindre le sommet du niveau 5a. D'autre part, afin d'explorer les niveaux profonds, la périphérie de la fouille fut fragmentée en plusieurs secteurs indépendants (S31, S32, S33 et S34, fig. 1). L'amincissement de la couche 4 et la disparition de la couche 5 à l'Est de la fouille, en amont du témoin 63, nous permirent là d'atteindre directement la couche 6. Ces choix s'appuyaient surtout sur les données des 2 sondages dans lesquels les aménagements semblaient plus nombreux à la base de 4, dans 5 et dans 6 (avec une transition visible quoique progressive), que dans la partie supérieure de la couche 4. La fragmentation provisoire de la surface, si elle permit une bonne approche des niveaux 4c, 5a et 5b, eut l'inconvénient de donner une récolte d'informations de qualité très inhomogène suivant la stimulation psychologique et la minutie des différentes équipes de travail. Les problèmes soulevés par les raccords entre les relevés asynchrones plus ou moins précis de ces différents secteurs ont rendu l'analyse de ces couches beaucoup plus difficile.

Parallèlement, fut conduite une nouvelle étape d'observations stratigraphiques avec le relevé des coupes transversales S5 et S11-12 (fig. 14) et le creusement à la pelle mécanique d'une série de sondages (fig. 1 et 13) à l'extérieur de la fouille, qui montrèrent les limites du site et la complexité du remplissage de la base du vallon. Ces observations furent complétées par l'échantillonnage de nombreuses colonnes destinées aux études sédimentologique, malacologique et palynologique. Il nous paraissait en effet primordial, pour comprendre l'évolution de l'habitat, de bien connaître l'histoire du comblement du vallon et la genèse de paléotopographies complexes. Cette somme de renseignements ne put être exploitée qu'après la fouille, lors de l'élaboration de cette étude complétée par le creusement de deux nouveaux sondages transversaux, S36 et S37 (fig. 23).

L'étape suivante divisa la fouille en deux secteurs indépendants de grande surface: en amont du témoin 63, elle s'attacha uniquement à la fouille de la couche 6, où était apparu un important empierrement paraissant bien aménagé (fig. 12 et 90), tandis que dans la reste de la surface, un nouveau décapage mécanique, guidé par la limite souvent imprécise 4-5, déblayait la couche 4 (fig. 11). Cependant, l'apparition en L78 d'une aire argileuse indurée et charbonneuse, qui ne pouvait être attribuée au sommet de 5a, nous conduisit à abandonner notre objectif premier et à poursuivre le décapage en tenant compte de cet horizon situé «quelque part» à la base de 4. La fouille intégrale à la truelle de cette surface (fig. 116) dans les couches 4c, 5a et 5b fut malheureusement interrompue avant son achèvement pour des raisons financières, ce qui explique que les plans de surface de 5a et 5b sont incomplets (fig. 101 et 108). De même, la couche 6 n'a été fouillée en aval de 63 que sur quelques mètres carrés seulement. Des couches inférieures, seules 11 et 12a ont été abordées dans le S34 (fig. 1 et 83), car elles n'étaient pas directement menacées par les travaux autoroutiers.

1.3. Le langage descriptif

Malgré un certain effort de clarification et d'organisation (indexation continue du journal de fouilles, par exemple), le langage descriptif empirique utilisé pendant la fouille fut imprécis et renferma de nombreux abus de langage. Citons par exemple les expressions:

- «marne gris-jaune» pour désigner des limons argileux,
- «lit de galets erratiques» pour un niveau très caillouteux,
- «lit de tessons» pour la présence de quelques tessons contigus,
- «beaux bruns», «brun clair», «brun-jaune», «gris-brun» pour des limons de même couleur,
- «trous de poteaux» pour des concentrations caillouteuses des plus variées,
- «gomme grasse» pour de l'argile grise,
- «remontées morainiques» pour des blocs situés à la base des couches archéologiques, etc.,
- sans parler des diverses manières de décrire des différences de densité (de charbon, de tessons, de graviers, de cailloux...) et de compacité du terrain ainsi que des diverses appellations des éléments grossiers:
- «gravillons, graviers, granules, pierres, cailloux, galets, blocs, plaques, dalles, dallettes, pavés, roches», etc.

A un autre niveau, les interprétations et les hypothèses faites pendant la fouille utilisaient également des termes empiriques imprécis, sans chercher à bien les définir. Relevons ainsi les notions de «foyers», de «vidanges de foyers», de «sols», de «structures d'habitat», d'«effets de parois», d'«empierrements», de «dallages», de «murettes», de «lentilles», de «pierres de calage», de «drainages», etc.

Il convient donc, avant d'aborder les problèmes d'organisation de critères et de typologie des aménagements, de limiter notre langage par quelques définitions plus précises. La fraction fine d'un *sédiment* se répartit en *argiles*, en *limons* ou en *sables*, selon les limites conventionnelles en sédimentologie de 2 microns, 60 microns et 2 millimètres. La fraction grossière se divise en *graviers* (2 mm à 2 cm), en *cailloux* (2 à 15 cm) et en *blocs* (supérieurs à 15 cm). La morphologie particulière de certains cailloux ou blocs définit des *galets* fragmentés ou entiers, ou des *dalles*. Une stratigraphie permet de distinguer des *couches* observées directement (3, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 6, etc.) et subdivisables en *niveaux* déduits de l'interprétation théorique de la fouille (3a à 3e, 4cs, 5as, 5bs, 6a à 6d). La fouille s'opère en un certain nombre de *décapages* artificiels donnant des *surfaces* (relevées sur des plans au 1/50e ou au 1/20e) qui ne respectent pas forcément la topographie des couches, et qui correspondent rarement aux *sols archéologiques* primitifs; ces derniers peuvent être soit observés (aires charbonneuses, bandes argileuses, empierrements, niveaux d'ouverture des fosses et des trous de poteaux, etc.) soit déduits théoriquement après l'interprétation des aménagements. La relation effectuée entre la dispersion du *mobilier archéologique* d'un décapage et les aménagements humains observés dans ou à la base de celui-ci est presque toujours hypothétique. Sa validité peut parfois être discutée en fonction des hypothèses architecturales proposées.

La notion de «structure d'habitat» n'a pas été utilisée dans cette étude, bien qu'elle fasse partie des objectifs préliminaires de la fouille. Nous avons préféré utiliser la notion plus concrète d'*«anomalie»*, terme proposé par B. Soudsky (1974, p. 7) et auquel nous donnons la définition: toute discontinuité relative observée dans l'analyse d'un sédiment, qu'il soit vu en coupe ou en plan. Elle découle des concepts d'*homogénéité* et d'*inhomogénéité* d'une surface ou d'une couche, notions subjectives car relatives à un environnement immédiat, mais utilisées si fréquemment qu'elles se sont révélées être d'une grande utilité. Les *éléments* constituant les anomalies peuvent être soit *fins* (poches d'argile, rigoles ou creux de sables, etc.), soit *grossiers* (arrangements des plus variés de graviers ou de cailloux divers), soit encore *archéologiques* (charbons, argile rubéfiée, etc.). Ils sont parfois *directement interprétables* (leur mode de dépôt peut se traduire immédiatement par une *hypothèse de construction architecturale*), mais le plus souvent une démarche interprétative intermédiaire est nécessaire avant la formulation d'une hypothèse architecturale.

1.4. Les critères descriptifs

Les analyses de chaque couche font appel à un certain nombre de *critères descriptifs* (ou d'observations) *enregistrés* puis *archivés* suivant différents concepts: l'insertion stratigraphique et la paléotopographie concernent les *critères stratigraphiques*; la nature du sédiment se définit par des *critères sédimentologiques*; la répartition du mobilier archéologique (faune, céramique, objets lithiques, charbons, traces de rubéfaction) s'étudie à l'aide de *critères archéologiques*; enfin, l'analyse des anomalies et celle de leur répartition s'effectuent avec des *critères architecturaux*.

A. Critères stratigraphiques:

Objectifs:

Définition des couches et de leur paléotopographie; observation de l'évolution sédimentologique et des conditions de mise en place des dépôts.

Contraintes:

- humidité du terrain en profondeur, d'où rectification difficile des coupes, éboulements, présence de boue, couleur et compacité changeantes;
- relevés parfois sommaires (éboulements ou manque de temps);
- stratigraphies parfois incomplètes, ou absence de stratigraphies dans certaines zones;
- difficultés fréquentes pour raccorder les couches entre des stratigraphies trop éloignées;
- nivellements parfois trop sommaires ou négligés.

Critères descriptifs:

a) en coupe:

Fraction fine: nature, pourcentages approximatifs, couleurs.

Fraction grossière: nature, dimensions, pourcentages approximatifs, pendage général.

Eléments divers visibles en coupe: inclusions, charbons, céramiques.

b) en plan:
Limites et nivellement des couches, topographie générale, établissement des courbes de niveaux.

Enregistrement et archivage:

Dessins des stratigraphies au 1/10e ou 1/20e; descriptions sur fiches indexées par colonnes de prélèvements et par échantillons numérotés; photographies noir-blanc de face.

B. Critères sédimentologiques:

Objectifs:

Recherche et définition des différentes étapes et des différents modes de sédimentation, des «variations latérales de faciès», en essayant de distinguer les phénomènes d'origine anthropique. Selon l'hypothèse de départ, «les éléments grossiers sont apportés par l'homme», observation de leur répartition, qui doit être inhomogène en fonction de zones d'aménagements particulières à rechercher.

Contraintes:

- décapages plus ou moins artificiels respectant plus ou moins bien les niveaux archéologiques;
- effets de pente: les fouilleurs peu expérimentés ont tendance à recréer intuitivement des surfaces horizontales;
- variation de la finesse et de la vitesse des décapages en fonction de l'outil et de l'énergie du fouilleur; cailloux et blocs plus ou moins bien dégagés selon la méticulosité du fouilleur;
- compacité et humidité des terrains changeantes;
- lumière variable;
- dérangements des anomalies par dissolution des calcaires (cf. p. 59), lessivages, colluvionnements, fluages de masses limoneuses, réaménagements humains, piétinements, etc.

Critères descriptifs:

- circonstanciels: date, temps, noms, décapages, etc.
- intrinsèques:
  a) éléments fins: nature, «finesse», compacité, dureté, couleurs, etc. (appréciations subjectives);
  b) éléments grossiers: nature (pétrographie et morphologie), fragmentation, granulométrie (répartition, dimensions, pourcentages approximatifs), pendages moyens ou particuliers;
  c) zones inhomogènes: nature et densité de leurs éléments, formes, dimensions, extensions, etc.

Exemples: 14/12/1977. Fouille M. Girard, secteur QRST/71-74, 1er décapage. Très froid, neige. Terrain gelé le matin; limons sableux, très durs sur la moitié nord, gris-brun clair, cailloux 5 cm rares, env. 5/m² galets cassés énormes et 80% cailloux divers 5-10 cm pendages variés. Pas de blocs.
+ une bande caillouteuse nord-sud rectiligne, largeur env. 1 m, bords irréguliers grossièrement parallèles.

Enregistrement de l'information:

- description ci-dessus sur journal de fouilles;
- dessins systématiques au 1/50e ou au 1/20e;
- photographies d'ensemble par secteurs de 16 m².

Archivage: indexation systématique par secteurs.

C. Critères archéologiques:

Objectifs:

La fragmentation et la répartition du mobilier sont-elles dues au hasard ou sont-elles en partie fonction des aménagements?

Contraintes:

Les mêmes que celles des critères sédimentologiques, ainsi que:
- récoltes de qualités très inégales en fonction du temps à disposition ou de la méticulosité du fouilleur;
- variabilité des unités d'enregistrement;
- fragmentation accidentelle fréquente dans les zones de terrain très dur;
- disparition des matériaux organiques.

Critères descriptifs:

a) Charbons, nodules d'argile rubéfiée ou autres traces de rubéfaction: localisation, dimensions moyennes, fragmentation, densité, quantité.
b) Céramique (ramassage global par secteurs de 16 m², par anomalies ou par unités variables aléatoires selon les circonstances): quantité, densité, dimensions moyennes, fragmentation, état de conservation (données très empiriques et subjectives).
c) Autres: dessins et numérotation sur catalogue particulier.

Exemples: nodules argile 3-5 cm sur env. 1 m², nombreux petits charbons env. 30/m², rares gros tessons émoussés, env. 5/m², 1 fragment de torchis.

Enregistrement:
- journal de fouilles,
- étiquetage dans les boîtes.

Archivage:
- indexation systématique par secteurs,
- séparation des céramiques fines et grossières. Pour chacune de ces deux catégories, décompte de tous les tessons par classes granulométriques (0 à 2 cm, 2 à 4 cm, 4 à 6 cm, supérieurs à 6 cm), calculs de la densité par m² *(indice d)* et de la fragmentation donnée par l'*indice f*: si n1, n2, n3 et n4 sont les effectifs par classes et N l'effectif total, alors

$$f = \frac{1}{N}(n1 + 2n2 + 3n3 + 4n4).$$

Plus f sera élevé, plus le nombre de petits tessons, et donc la fragmentation, sera faible, cette variabilité étant indépendante de l'effectif total N.

L'information donnée sur les plans par les 2 indices d et f permet de compenser en partie l'absence de relevés systématiques des témoins archéologiques auxquels nous avons renoncé par manque de temps.

D. Critères architecturaux:

Objectifs:

De l'hypothèse «existence de structures d'habitat», recherche d'éléments architecturaux directement interprétables en tant que tels. Vu l'existence d'«anomalies» (notion relative à l'environnement et non pas absolue), recherche des processus de dégradation de ces anomalies, en dialectique constante avec les hypothèses architecturales.

Contraintes:
- surfaces décapées plus ou moins régulièrement, parfois à la pioche, n'excluant pas l'existence

probable d'autres poches d'argiles ou de limons noirs non observés;
- cailloux et blocs plus ou moins bien dégagés, bords des fosses plus ou moins bien suivis, selon expérience et/ou méticulosité du fouilleur;
- attribution stratigraphique souvent incertaine, notamment pour les anomalies isolées;
- dérangements par colluvionnements, dissolution des calcaires, réutilisations d'époque, surcreusement, etc.;
- notion d'anomalie non comprise par tous les fouilleurs, certains ne voyant de l'intérêt que dans les gros blocs.

Critères descriptifs:

a) critères extrinsèques: localisation, répartition planigraphique des ensembles, voisinages particuliers ou comparaisons spéciales, rapports chronologiques éventuels (superpositions, intersections, etc.).

b) critères intrinsèques, contingence entre:
- morphologie, dimensions, étendue, régularité des contours, formes générales, nivellement, et
- éléments constitutifs: argile, limons, sables, graviers, cailloux et blocs (nombre, densité, nature, dimensions, pendages, dispositions particulières, nivellement), éléments archéologiques particuliers.

Exemples: A 276, m² G80, 3e décapage (base c.3?), amas trapézoïdal de 40 × 30 cm. Au centre, limons bruns sur 20 × 10 cm. Quelques graviers épars périphériques. 1 bloc de granit 20 × 10 cm de pendage N-S 45°, au sud. 4 cailloux cassés émoussés de 5-10 cm, horizontaux, serrés, jointifs.

Enregistrement:

Descriptions sur journal de fouilles, plans particuliers au 1/10e avec réduction immédiate au 50e (c.3), ou au 1/20e, photographies verticales systématiques, nivellements.

Archivage:

Classement des plans selon la numérotation d'inventaire, les couches ou les secteurs. Indexation systématique avec critères en colonne. Indexation des photographies selon les descriptions.

1.5. La démarche de l'étude

Dans un second temps, l'*étude* de chaque couche, après avoir établi le corpus des caractéristiques de chacun des critères, cherche leurs relations possibles et les *synthétise*.

La dialectique entre les deux principales hypothèses de départ (existence de structures d'habitat, origine anthropique des éléments grossiers) et les caractéristiques sédimentologiques des couches (homogénéité générale en épaisseur, importante fragmentation de la céramique, inhomogénéité de la répartition des éléments grossiers, etc.) nous a amené à retenir des critères dépendant à la fois des objectifs de la fouille et des multiples contraintes qui s'y sont opposées, selon la schéma d'interdépendance:

hypothèses de départ → *objectifs* ⇆ *contraintes*
↳ *critères* ↲

Les contraintes de fouille sont aussi bien extrinsèques – financements limités, délais à respecter, problèmes d'encadrement des fouilleurs, inégalité de la qualité de l'enregistrement, etc. – qu'intrinsèques: importance des processus de dégradation (cf. p. 17), forte fragmentation du mobilier, homogénéité sédimentologique du terrain (d'où des décapages artificiels respectant plus ou moins bien la pente des couches), humidité des couches profondes non drainées, etc.

Une analyse préliminaire effectuée pendant la fouille (Voruz et al. 1978) montra l'insuffisance de notre première approche et imposa l'élargissement du cadre d'étude. L'analyse ultérieure prit en compte une nouvelle hypothèse de départ, l'existence d'une stratigraphie générale de l'Holocène, suivie de nouveaux objectifs: connaissance de la géomorphologie et de la dynamique sédimentaire, affinement de la chronologie, du Néolithique final à la première moitié du Bronze final. Après l'enregistrement puis l'archivage des critères utilisés pendant la fouille, leur confrontation avec les nouveaux objectifs permit un nouveau choix de critères aboutissant d'une part à l'abandon de certains d'entre eux, d'autre part à la reconnaissance de nouvelles contraintes d'études:

- Certains critères se révélèrent insuffisants par manque de systématisation: fragmentation de la céramique, échantillonnage des charbons, fragmentation et pétrographie de tous les éléments grossiers, etc.
- Les surfaces observées sont de dimensions très inégales, parfois insuffisantes.
- La documentation recueillie est très inhomogène et de qualité variable, en fonction de la finesse et de la vitesse des décapages ainsi qu'en fonction de la méticulosité ou de l'intérêt des fouilleurs.
- Enfin, l'absence de stratigraphies à la base du vallon au milieu de la fouille rendit très aléatoires les premiers raccords, et nécessita le creusement de deux nouveaux sondages S36 et S37, entrepris jusqu'à la moraine une année après la fin de la fouille.

Le tableau suivant résume cette double stratégie et montre l'organisation générale de notre démarche:

Définition du site étudié:
Situation géographique: à l'intérieur d'un vallon postglaciaire creusé dans la moraine.
Caractéristiques stratigraphiques élémentaires: dépôts colluviaux de limons argileux.
Circonstances: fouille de sauvetage lors de la construction de l'autoroute N1.

↓

CONTRAINTES de fouille:

EXTRINSÈQUES	INTRINSÈQUES
Financement limité	Importance des processus de dégradation
Délai à respecter	Homogénéité sédimentologique du terrain
Encadrement des fouilleurs	Forte fragmentation du mobilier
Inégalité de l'enregistrement	

↑↓

FOUILLE 1977-78

HYPOTHÈSES DE DÉPART
Existence de structures d'habitat
Origine anthropique des éléments grossiers
Existence d'une stratigraphie dans le Bronze final

→

OBJECTIFS
Plan des constructions
Organisation de l'espace
Evolution de l'habitat
Affinement de la chronologie Bronze final

→

CHOIX empirico-intuitif des critères

↓

CRITÈRES DESCRIPTIFS de la fouille
Stratigraphiques: chronologie et paléotopographie
Sédimentologiques: nature du sédiment
Archéologiques: répartition du mobilier
Architecturaux: répartition des anomalies

↓

ENREGISTREMENT puis ARCHIVAGE

↓

Analyse préliminaire

ÉLARGISSEMENT DU CADRE D'ÉTUDE

↓

+ nouvelle hypothèse
Existence d'une stratigraphie générale Holocène

→

+ nouveaux objectifs
Connaissance de la géomorphologie et de la dynamique sédimentaire
Affinement de la chronologie du Néolithique final à la première moitié du Bronze final

↓

Etude 1979-80

CHOIX DES CRITÈRES → abandonnés

+ nouvelles CONTRAINTES d'étude
Critères non systématisés
Inhomogénéité de la documentation
Inhomogénéité des surfaces fouillées
Stratigraphies incomplètes

↓

retenus

↓

ANALYSES ÉTUDE

Une fois la compilation des données achevée, on établira une typologie des anomalies et des inhomogénéités de terrain, et l'on étudiera leurs relations planigraphiques, en fonction d'hypothèses chronologiques. On pourra alors interpréter les groupements d'anomalies en termes d'hypothèses architecturales, tout en discutant des processus de dégradation de l'ensemble des éléments constituant un niveau. On n'oubliera pas les problèmes d'insertion de ces hypothèses dans la topographie générale du gisement et du vallon. Ces *«processus de dégradation»* peuvent être d'origine naturelle ou anthropique:

- ruissellements localisés, d'où apport de petites nappes de graviers et de sables pouvant être créées autour de ou stoppées par certains aménagements, ou/et lessivage des particules fines, de la matière organique, des charbons, etc.;
- disparition du matériel organique, des pieux fichés dans le sol, des poutres horizontales implantées dans les limons;
- décarbonatation et dissolution des calcaires, c'est-à-dire *disparition* pure et simple de plus de la moitié des éléments grossiers, de toutes dimensions (on trouve dans la couverture morainique des calcaires aussi bien en dalles, en blocs qu'en cailloux fragmentés);
- colluvionnements contemporains et postérieurs aux occupations, ne s'exerçant pas forcément de manière homogène sur toute la surface, selon le pendage général de celle-ci (?). Selon les intensités pluviométriques, il peut y avoir «fluage» de certaines masses limoneuses, dérangements des limites des zones empierrées, fragmentation des céramiques, lessivage et dispersion des charbons, remplissage des fosses par des limons de même nature que le terrain encaissant, ainsi que, par très forte humidité, remontée des argiles de certaines zones très tassées, abandon des activités humaines dans certaines zones trop boueuses le long du thalweg, et enfin petites reprises localisées de certaines érosions;
- arrachages volontaires de pieux plantés dans le sol, dérangements des éventuelles pierres de calage et remplissages de limons stériles colluviaux dans les creux laissés vides;
- creusements de nouvelles fosses ou aplanissements volontaires de certaines surfaces;
- enlèvements ou déplacements de gros éléments pour réutilisations;
- réutilisations d'anomalies importantes, avec ou sans rajouts d'éléments;
- piétinements intensifs, d'où enfoncements d'éléments fins comme les petits tessons et dispersion des masses charbonneuses;
- démolitions éventuelles de constructions en partie en terre, d'où évacuation ou/et redistribution des matériaux dans certaines zones, nettoyage du sol dans d'autres zones, tout ceci aboutissant à la création de biseautages et de variations latérales de faciès artificiels.

A partir des premières hypothèses architecturales effectuées pendant la fouille selon des anomalies directement interprétables, on peut définir quelques notions purement architecturales qui sont applicables au site et dont la présence à Bavois paraît à priori plausible. Elles constituent donc de nouvelles hypothèses de départ à confronter avec les analyses des niveaux archéologiques.

Trois matériaux de base peuvent avoir servis à l'édification de maisons protohistoriques: la terre, les pierres et les matériaux ligneux (bois, paille, chaume). De l'utilisation exclusive d'un de ces matériaux ou de leur combinaison en de multiples possibilités résultent les différents types de constructions.

L'utilisation de la terre met en œuvre les techniques suivantes (CRAterre p. 11): l'*adobe* se dit d'une terre moulée, façonnée ou coulée dans un moule pour former des briques. Le *façonnage direct* utilise directement la terre en place en la montant au colombin. La *bauge* emploie de la terre en état plastique avec ou sans additif de paille empilée par couches successives sans coffrage. Le *torchis* désigne un mur composite de terre pétrie et de paille hachée façonnée sur une armature de bois internes. Le *pisé*, ou banché coulé, concerne au contraire une terre plastique compactée dans un coffrage spécial appelé banche. La découverte de fragments d'argile séchée avec des traces de paille dans plusieurs couches rend plausible à Bavois l'utilisation de bauge ou de torchis appliqué soit sur un *clayonnage* soit directement entre le *colombage*.

L'usage du bois définit directement de multiples variétés de constructions (Weiss 1959, p. 43, Chapelot et Fossier 1980, p. 260, CRAterre 1979, p. 222). Un clayonnage ou des planches verticales peuvent doubler à l'intérieur des murs sans charpente, c'est-à-dire sans cadre de solives assemblées entre elles, façonnés par adobe, bauge ou torchis. Ils seront alors épais et peu élevés et supporteront directement le toit. Des bâtiments faits uniquement de bois peuvent être formés de *«murs-palissades»* employant des troncs verticaux en ligne formant une cloison, étanchéifiée ou non par un torchis, avec ou sans poteaux entiers aux angles, de *«stabbau»* avec des planches verticales bouvetées avec ou sans poteaux verticaux, ou de *«blockbau»* avec un assemblage de poutres ou de rondins uniquement encastrés *(madriers)*, par *mortaises* ou à *mi-bois*, associés ou non avec des pieux fichés dans le sol (Pfostenbau). Cette conception, qui exige un nombre d'arbres très élevé, s'oppose à celle des murs en «pan de bois» («Ständerbau»). La technique *«terre et poteaux»* («Lehmständerbau») concerne un assemblage de pieux bruts verticaux et de clayonnages divers mis au centre d'un mur entièrement monté en torchis, donc non apparent. Un mur en adobe ou en bauge peut également être divisé en segments de 1 à 3 m marqués par des poteaux plantés au sol, non assemblés et laissés apparents. Mais la technique de pan de bois la plus courante («Blockständerbau») consiste à assembler de diverses manières un cadre de solives (des liens et des chevilles reliant sablières et poteaux) formant un *colombage* et à le laisser apparent dans un mur de bauge ou de torchis (Winckelwand) fixé sur un *clayonnage*, la terre n'étant alors pas porteuse. Le clayonnage est formé de jets souples et égaux (les gaules) en coudrier ou autres arbustes. Les soubassements portant les parois, que celles-ci soient en terre ou/et en bois, sont également très variés, leur reconnaissance étant particulièrement importante pour l'approche archéologique. Mais l'absence de soubassement est également possible, avec des parois directement posées sur un sol sec et dur. Des *perches* (diamètre inférieur à 5 cm), et des *pieux verticaux*, ou *poteaux*, peuvent être plantés

directement dans le sol, posés ou plantés dans des *fosses* individuelles ou des *tranchées de fondation* continues, creusées préalablement, calés ou non par des pierres ou encore plantés, en pointe ou non, et retenus par des *socles* (ou «planchettes de fondation» ou «semelles supports») posés sur le sol et utilisés en cas de forte humidité. Les poteaux peuvent être aussi simplement posés sur des dalles plates appelées *stylobates* ou sur des *assemblages en assises* de cailloux et de blocs. Les solives horizontales reliant les poteaux d'une construction à colombage sont dites *sablières* (Schwellen ou Pfetten), *basses* ou *hautes* selon qu'elles sont à la base des murs ou au sommet, portant alors les éléments de la charpente. Elles peuvent être soit posées au sol, soit calées au-dessus du sol sur des dalles ou des blocs aplatis, soit prises dans un *solin* continu de pierres, soit encore posées et calées à l'intérieur de petites *tranchées de fondation*,ou *rigoles*. Elles peuvent supporter du torchis sur clayonnage, des planches bouvetées et calées dans une rainure centrale, et les éléments porteurs de colombage (assemblage par mortaises, tenons ou à mi-bois). Qu'elles soient continues ou interrompues par les poteaux posés dans la rigole ou dans les fosses individuelles, elles forment, lorsqu'elles sont disposées sur tout le pourtour de la construction, une armature assemblée par mortaises, à mi-bois par simple superposition, et peuvent également soutenir des *solives* horizontales destinées à supporter un plancher surélevé. Les solins de pierre supportant les sablières basses peuvent avoir leur face supérieure garnie d'une sole de mortier ou d'argile lissée qui peut aussi recevoir directement une paroi de terre. Les pierres ou blocs sont disposés avec ou sans *parement* sur un ou plusieurs niveaux, en formant même parfois de véritables *murettes de fondation*.

De même, on peut aussi trouver des assemblages isolés plus ou moins informes de blocs superposés, également destinés à surélever l'aval d'une paroi élevée face à la pente, les sols de Bavois offrant aux constructeurs une pente de 5 à 15%.

L'utilisation de pierres de toutes dimensions dans les soubassements s'exerce encore de multiples autres manières: des *empierrements* étendus ou *radiers* peuvent isoler ou niveler les planchers ou les assemblages de bois. Des *dallages* de pierres plates jointives peuvent former directement les sols internes des constructions. Associés ou non à des grandes dalles plates, ils peuvent également servir de *seuils* de bâtiment ou d'*escaliers* entre divers aménagements de pente. Des pierres sont aussi disposées à l'intérieur de *fosses* ou de tranchées de fondation ou de drainage, l'apport de graviers, éventuellement de sables, permettant une circulation rapide des eaux de ruissellement. Dans le cas d'installations directement posées sur le sol, retenons encore la possible existence de *chapes* ou de *«revêtements de sol»* surmontant ou non des empierrements ou des hérissons de pierres dressées. Des dalles plates ou des pierres diverses peuvent avoir été posées à l'extérieur contre les murs pour les protéger de l'humidité des écoulements.

Les éléments de charpente comprennent des *entraits* horizontaux maintenant constant l'intervalle entre deux murs et portant les *arbalétriers* des *fermes*. Ces entraits peuvent être appuyés directement sur le sommet des murs, sur des sablières hautes ou, cas intéressant l'archéologie, sur des *poteaux corniers* pris ou non dans les murs. La *faîtière*, marquée ou non par une *poutre faîtière*, est soutenue soit par les fermes soit par des *poteaux faîtiers* ou des *perches* la reliant directement au sol, soit encore par des *Krücks*, d'un seul tenant ou assemblés, équivalents d'arbalétriers reposant directement au sol sans contact avec les murs, à l'intérieur ou à l'extérieur de ceux-ci.

Les données et les analyses que nous allons présenter dans les chapitres suivants relèvent donc de trois approches différentes, trois manières partielles mais complémentaires d'appréhender la même réalité:

1. L'analyse stratigraphique et géomorphologique du site permet de comprendre sa formation et donne un cadre chronologique, à l'aide d'analyses portant sur la composition des sédiments (chap. 2).
2. L'étude archéologique de la céramique apporte quelques données évolutives supplémentaires, mais essaie surtout de replacer le site dans un contexte archéologique plus vaste par des comparaisons empiriques. Elle utilise des notions traditionnelles (fossiles directeurs, associations caractéristiques, etc.) mais essaie également de tenir compte de l'important problème de la signification des distances relevant du choix des critères (chap. 3).
3. L'étude spatiale de certaines couches d'habitat est présentée sous une forme beaucoup plus proche de la dissertation littéraire que de l'analyse formelle, car elle mélange en les synthétisant des observations, des analyses résultant de l'élaboration particulière d'un corpus et d'une typologie, et des hypothèses architecturales (chap. 4 à 7). Les analyses proprement dites des couches, qui ne sont pas données ici, comprennent une critique de la documentation recueillie, en fonction de la vitesse et de la finesse des décapages, un réassemblage des données par des nivellements et des coupes théoriques, une recherche des relations entre décapages pratiqués et niveaux archéologiques réels, une reconnaissance des zones d'incompréhension (biseautages ou mélanges de couches, attributions stratigraphiques incertaines, décapages trop rapides, etc.), et finalement l'établissement de plans d'ensemble au 1/50e, sur lesquels sont reportés corpus et typologie des anomalies, en relation avec les inhomogénéités de terrain. Nous avons cependant tenu à présenter, pour chaque niveau étudié, un plan à nu avec les seules données de la fouille (limites des couches et répartition des éléments grossiers) suivi d'un deuxième plan sur lequel on a reporté les données de l'analyse et les interprétations hypothétiques. Cette division permettra au lecteur d'établir lui-même des essais d'hypothèses contradictoires.

L'importance de la fragmentation du mobilier archéologique et des processus naturels ou anthropiques de dégradation des aménagements humains rend impossible pour un site comme Bavois une approche plus rigoureuse. Il peut en être de même pour des sites de nature semblable comme ceux de Rances (Gallay et Voruz 1978), de Ried[4] ou de «Uf Wigg» bei Zeiningen (Brogli 1980). La synthèse finale (chap. 8) essaiera donc de tenir compte de ce constat de modestie.

4. Inédit. Communication de Mlle Hanni SCHWAB (Fribourg): fouille en été 1979 de quelques mètres carrés d'un site protohistorique de même situation géographique que Bavois, avec des empierrements et des anomalies prises dans des limons colluviaux de dépôt de pente.

Figures

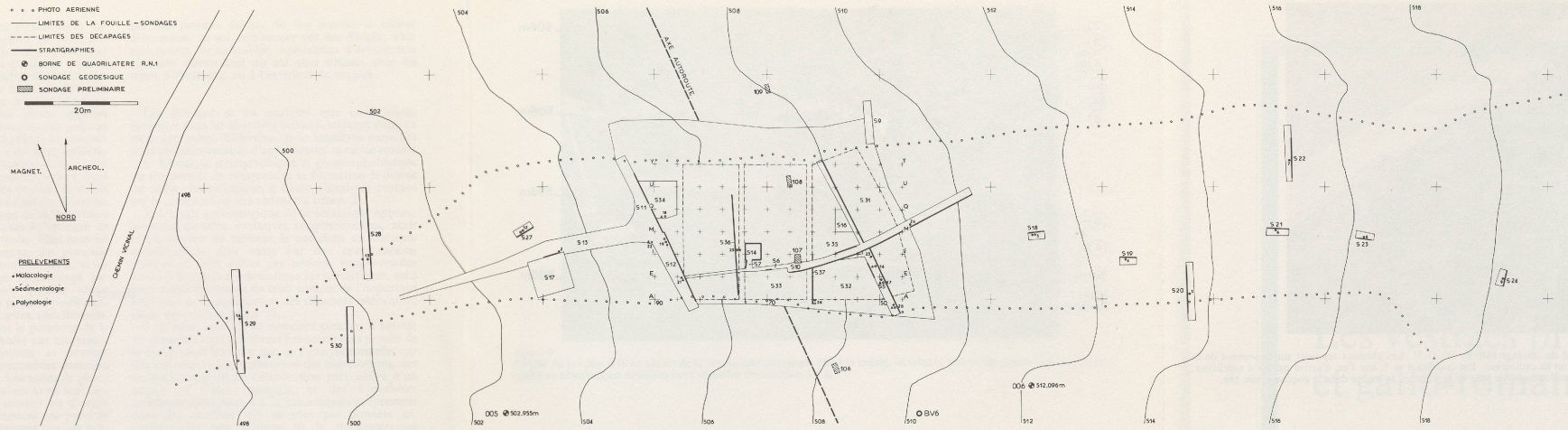

Figure 1
Plan de situation de la fouille et topographie des sondages; les contours du vallon sont donnés par les courbes de niveau du terrain et par les limites observées en vue aérienne.

Figure 2
Vue du site en direction du nord-ouest lors des sondages préliminaires de septembre 1977. Le photographe est placé sur le flanc sud du vallon, qui descend jusqu'à la plaine de l'Orbe que l'on aperçoit en contrebas. Le jalon indique l'intersection des deux sondages S5 et S6, déjà rebouchés.

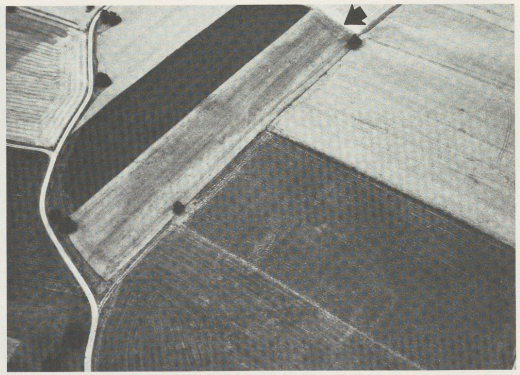

Figure 3
Vue aérienne du site prise en 1976 lors d'une sécheresse. Les blés poussant mieux sur le terrain humide, la tache sombre indique la position du vallon (flèche). Photographie D. Weidmann.

Figure 4
Début du premier décapage de la couche 3, en AE/47-51, les couches 1 et 2 ayant été préalablement décapées par la pelle mécanique. Au premier plan on remarque la tranchée longitudinale du sondage S10.

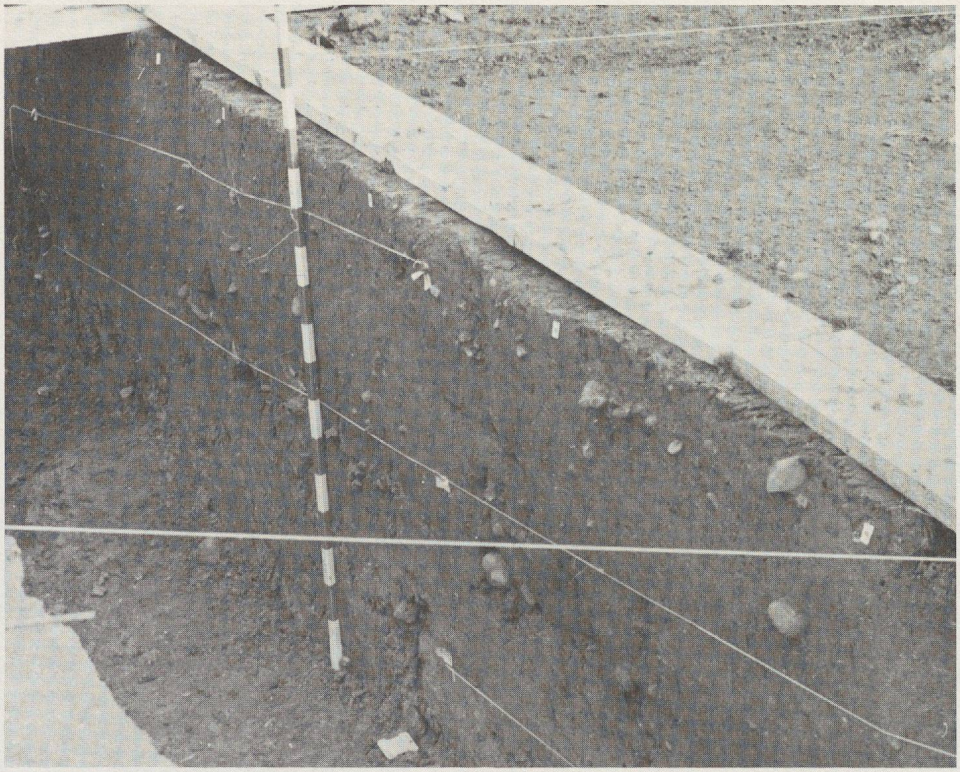

Figure 5
Rectification stratigraphique de la paroi sud du sondage S10, en JK/47-51. Les plateaux reposent sur le sommet de la couche 3, dont la base est caractérisée par un lit caillouteux. Les couches 4 et 5, que l'on n'arrive pas ici à subdiviser, surmontent la couche 6 plus foncée et plus caillouteuse. La base de la tranchée se trouve dans la couche stérile 14a.

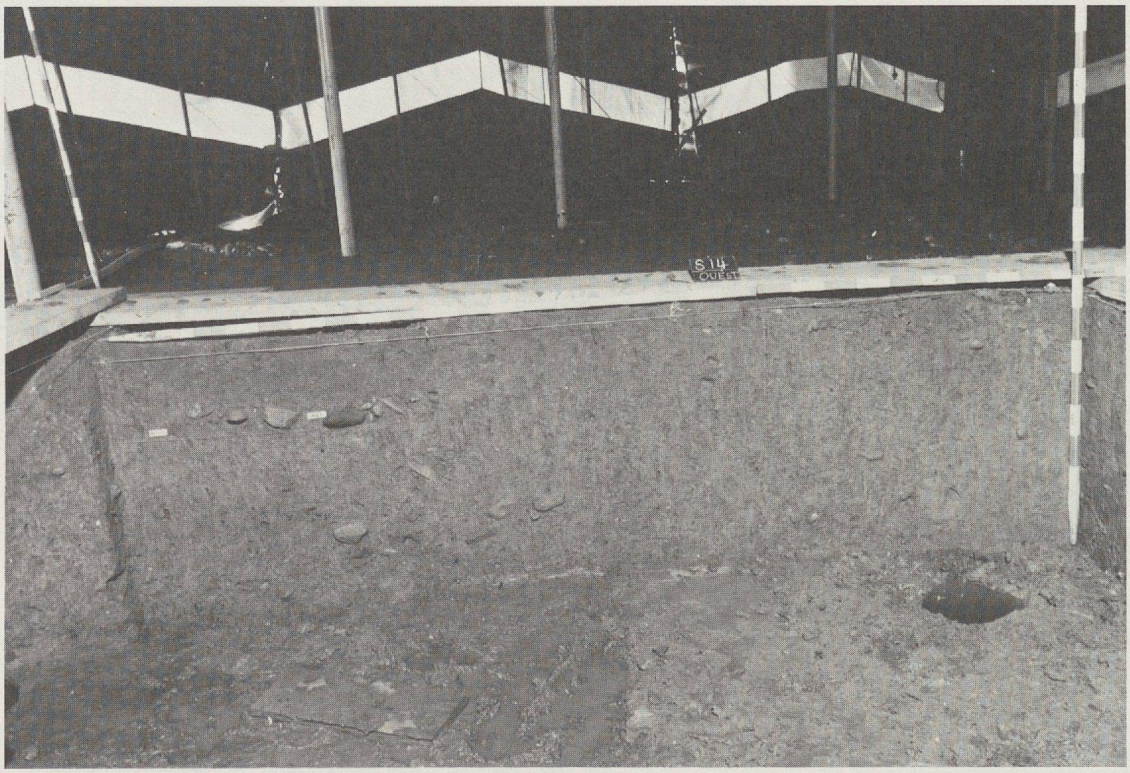

Figure 6
Rectification stratigraphique de la paroi ouest du sondage S14. Le plateau repose sur la couche 2; la base de la couche 3 est marquée par l'anomalie en creux A63. Les autres couches sont très difficiles à distinguer à cause de la grande homogénéité des sédiments de 5a, 5b et 4. La base du sondage, stoppé par le niveau de la nappe phréatique, se situe au sommet de la couche 6, dans son faciès sableux.

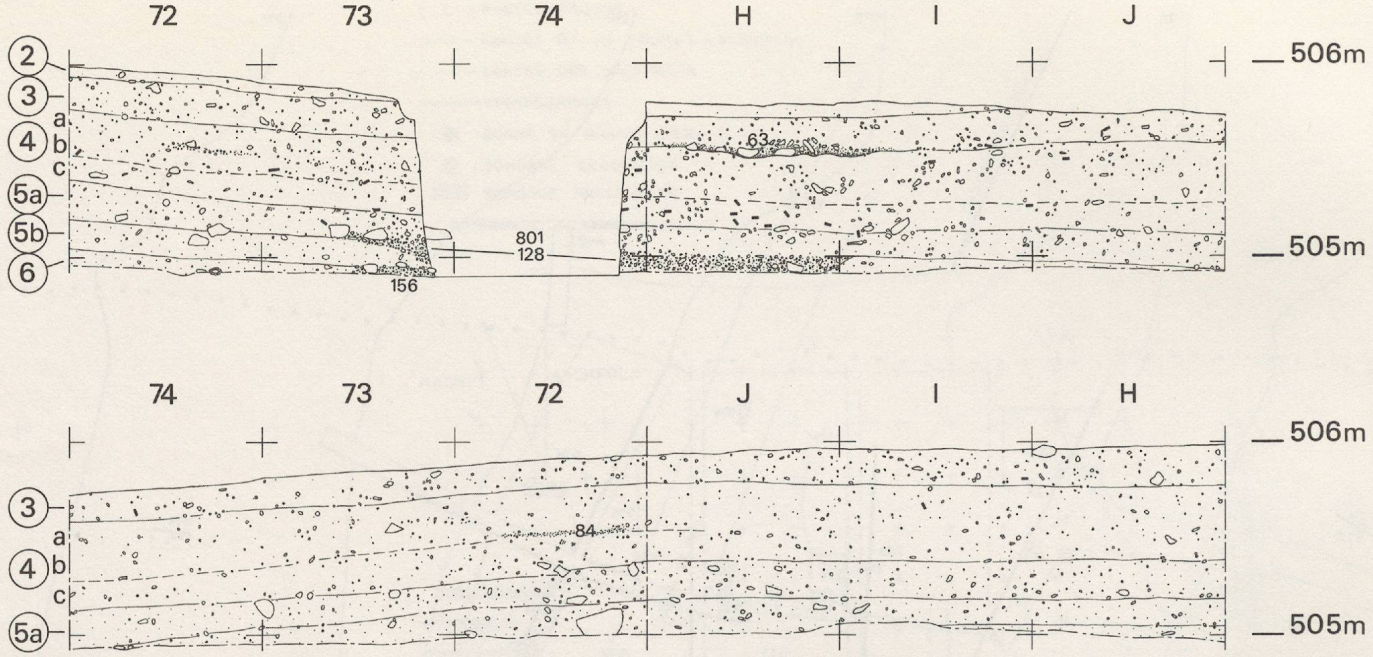

Figure 7
Stratigraphies des 4 parois du sondage S14.

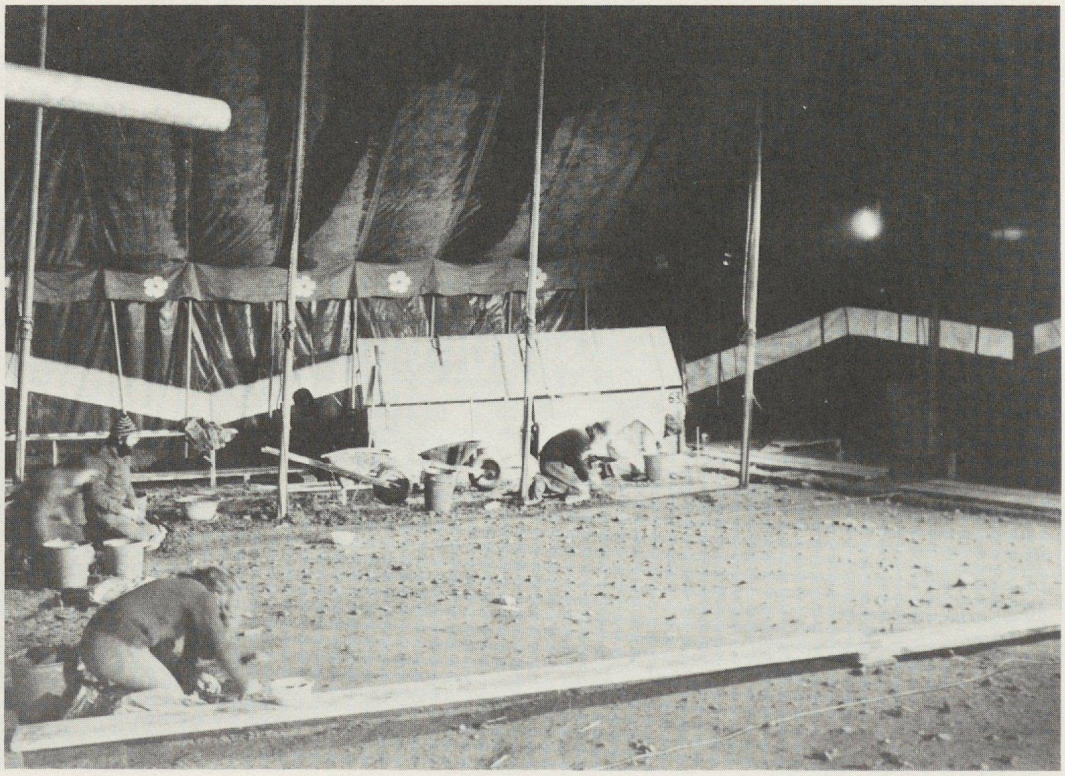

Figure 8
Premier décapage de la couche 3 dans les secteurs QV/63-70. L'emploi d'un chapiteau couvrant la fouille permet de la protéger des intempéries hivernales, et de conserver une vision planigraphique maximale de la surface étudiée (950 m²).

Figure 9
Fouille du sondage S16 en amont de la fouille. Des décapages fins à la truelle, ici dans la couche 4b, permettent d'effectuer quelques observations détaillées sur l'ensemble des couches 3 à 6.

Figure 10
Vue générale du chantier durant l'hiver 1977-1978, la fouille étant protégée par un chapiteau de cirque.

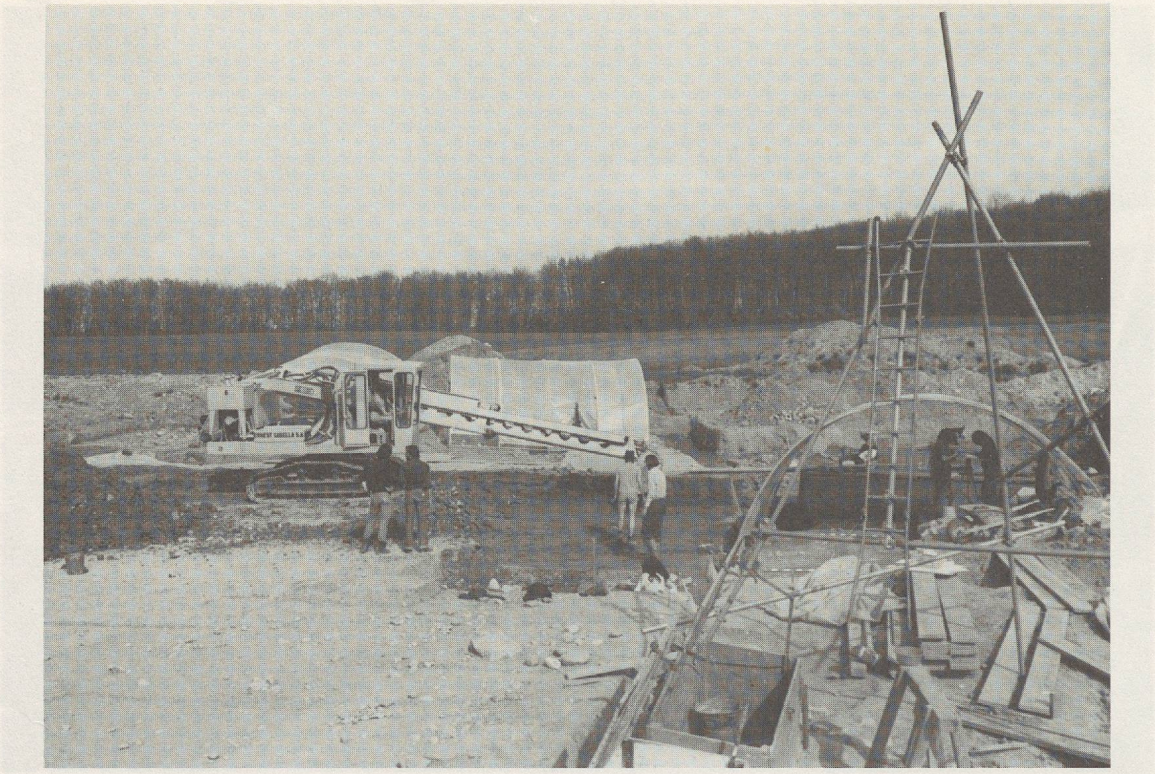

Figure 11
Vue générale de la surface centrale en direction de l'est lors du décapage à la pelle mécanique de la couche 4. Au fond, le secteur S31 est en cours de fouille dans la couche 6, tandis qu'à droite le secteur S33 se trouve dans la couche 5b. Au premier plan, début du décapage de la surface 4c.

Figure 12
Vue générale de la fouille en direction de l'ouest. La partie amont présente l'empierrement de la couche 6, avec le thalweg inondé à l'extrême gauche. Au-delà du témoin (bande 63), les fouilleurs décapent la couche 5b.

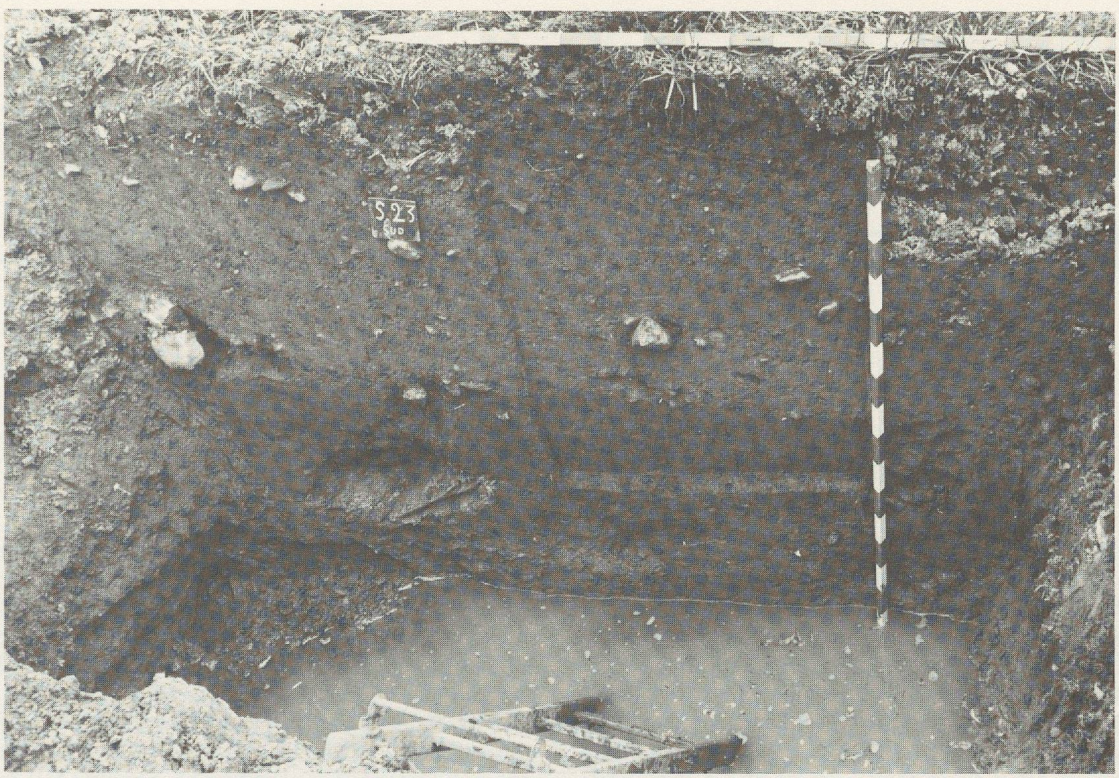

Figure 13
Paroi nord d'un sondage extérieur, en amont du vallon, à l'extrémité du site. L'homogénéité du terrain, ici essentiellement sableux à la base, et l'humidité rendent les observations difficiles.

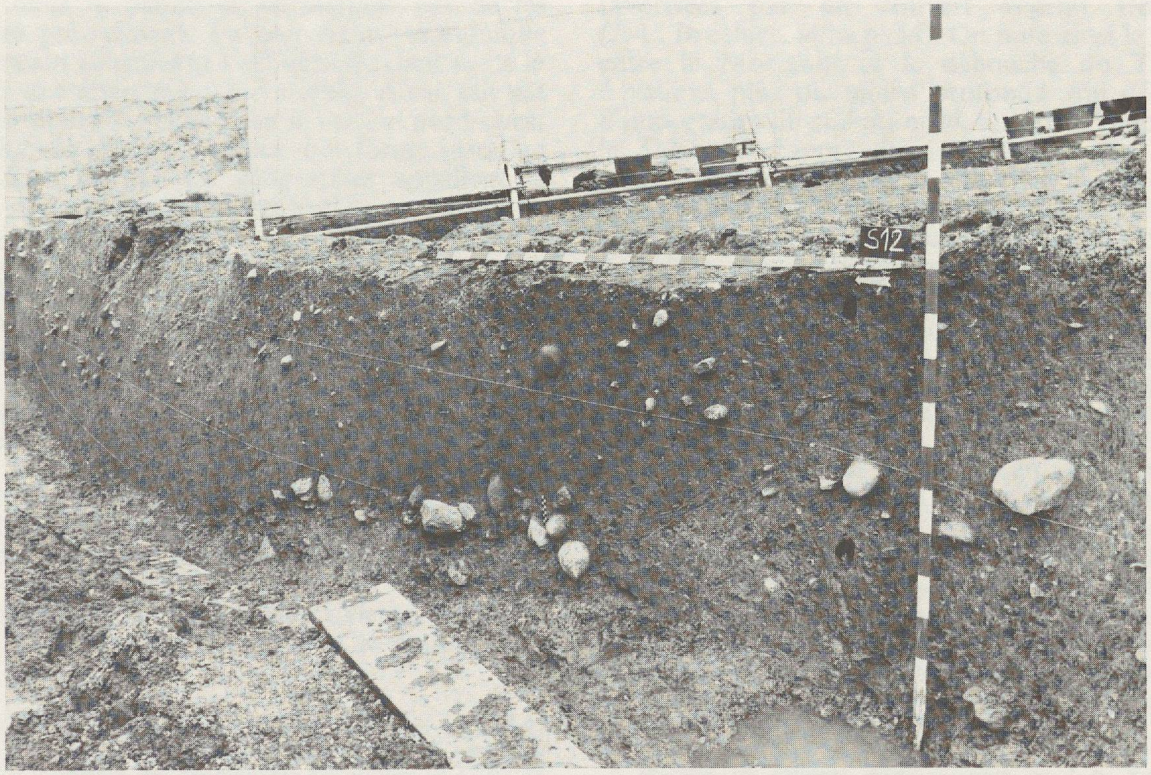

Figure 14
Rectification stratigraphique de la paroi est de la tranchée transversale S12, en aval de la fouille. On y remarque très bien le versant sud du vallon creusé dans la moraine.