



HAL
open science

Analyse géo-archéologique de la stratigraphie néolithique de la redoute du camp de Chassey

Christophe Petit, Vincent Ollive

► To cite this version:

Christophe Petit, Vincent Ollive. Analyse géo-archéologique de la stratigraphie néolithique de la redoute du camp de Chassey. Thévenot J.-P. (dir.). Le Camp de Chassey (Chassey-le-Camps, Saône-et-Loire), pp.325-331, 2005. hal-02860720

HAL Id: hal-02860720

<https://hal.science/hal-02860720v1>

Submitted on 8 Jun 2020

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.

ANALYSE GÉO-ARCHÉOLOGIQUE DE LA STRATIGRAPHIE NÉOLITHIQUE DE LA REDOUTE AU CAMP DE CHASSEY

Christophe PETIT *, **Vincent OLLIVE ****

La composition des différentes couches néolithiques de la stratigraphie de la Redoute ayant été décrite dans les pages précédentes (chapitres III à VIII), nous avons pris pour objectif d'établir une comparaison entre les différentes unités stratigraphiques afin de mieux cerner les processus tant naturels qu'archéologiques expliquant la mise en place de ces dépôts et leur agencement dans le temps et dans l'espace.

La fouille, implantée sur la bordure du plateau calcaire bajocien, à son extrémité méridionale, sur la branche orientale du rempart de la Redoute, a concerné 116 m². La série stratigraphique néolithique qui fait l'objet de notre analyse (couches 10 à 5), présente une épaisseur maximale de 2 m de puissance ; elle est sur-

montée par un rempart de pierres sèches et par des couches protohistoriques (couches 4 à 1). Au cours de la fouille, chaque couche a fait l'objet de prélèvements géologiques. Certains blocs indurés ont permis la réalisation d'une étude micromorphologique (COURTY, 1982) qui été complétée par l'observation à la loupe binoculaire d'échantillons meubles (VINCENT, 1987). Notre étude reprend ici les principales conclusions de ces analyses concernant les caractéristiques pétrographiques des couches rencontrées et se propose de décrire de manière synthétique l'ensemble des caractéristiques géo-archéologiques de la série néolithique de Chassey.

DESCRIPTION GÉO-ARCHÉOLOGIQUE

Notre description prend en compte un ensemble cohérent de paramètres afin de mieux cerner la mise en place tant naturelle qu'anthropique des couches concernées. Pour chaque couche sont décrites les caractéristiques géométriques et pétrographiques ainsi que les figures anthropo-bio-sédimentaires contemporaines des dépôts ou légèrement postérieures (fig. 1 et 2).

En premier lieu, l'accent est mis sur une description précise de la géométrie en trois dimensions des couches en prenant en compte cinq critères : le volume, l'épaisseur, la topographie de la surface sommitale, la géométrie et son agencement par rapport à la couche précédente (fig. 3 et 4). La reconstitution très fidèle

de la géométrie de l'ensemble de la stratigraphie a été réalisée sous le logiciel *Didger*. Les représentations cartographiques de l'extension des couches sédimentaires, de leur surface, le calcul des volumes ont été réalisés en utilisant des algorithmes d'interpolation par krigage sous le logiciel *Surfer* ; ainsi pour chacune des unités 9 à 5, l'ensemble des données géométriques est connu et permet des comparaisons.

Les volumes des deux premières unités, 11 et 10, sont difficiles à estimer, car ces couches correspondent en tout pour la première, en partie pour la seconde, au substrat géologique ; le volume de la série néolithique (couches 10 à 5) atteignant 137 m³ est 1,5 fois

* UMR 5594, « Archéologie, cultures et sociétés. La Bourgogne et la France orientale du Néolithique au Moyen Âge », Équipe « géo-archéologie », Université de Bourgogne, 6 boulevard Gabriel, F - 21000 Dijon.

Courriel : christophe.petit@u-bourgogne.fr

** UMR 5561, « Biogéosciences », Équipe « Stratigraphie quantitative et diagenèse », UFR Sciences de la Terre et de l'Environnement, Université de Bourgogne, 6 boulevard Gabriel, F - 21000 Dijon.

Courriel : vincent.ollive@u-bourgogne.fr

A

Description géo-archéologique														
	Géométrie					Péetrographie					Sédimentologie			
C.	Volume (m ³)	Épaisseur	Surface sommitale	Géométrie	Agenc. géométr.	Pierres et cailloux	Matrice	Couleur	Cendres	Mobiliers archéol.	Structure	Agenc. de pierres	Struct. d'habitat	Bioturbations
5	24,52	variable	irrégulière	prisme	progradant	présents	gravelo-argileuse	brun foncé	rare	abondant	homogène	rare pierres	trous de poteaux	forte
6	31,47	variable	irrégulière	prisme	rétrogradant	abondant	sablo-argileuse	brun	abondantes	abondant	hétérogène	pierres déversées	absence	moyenne
7	28,74	constante	irrégulière	nappe	rétrogradant	Abondant	sablo-argileuse	brun jaune	peu abondantes	abondant	hétérogène	pierres à plat	tranchée	moyenne
8	24,65	constante	plane	nappe	rétrogradant	présents	gravelo-argileuse	brun gris jaune	abondante	abondant	homogène	pierres à plat	foyer et tranchée	forte
9	27,92	variable	plane	prisme	rétrogradant	rare	argilo-sableuse	gris	très abondantes	très abondant	homogène	rare pierres	foyers	forte
10	Non calculé	variable	irrégulière	prisme	rétrogradant ?	présents	gravelleuse	ocre jaune	absentes	présent	homogène	sans ordre	foyers	faible
11	Non calculé	variable	irrégulière	prisme	rétrogradant ?	abondants	gravelleuse	ocre jaune	absentes	absent	homogène	sans ordre	absence	faible

B

Interprétation géo-archéologique							
	Sédimentation naturelle		Sédimentation anthropique			Sédimentation géo-archéologique	
C.	Apports naturels	Intensité	Apports anthropiques involontaires, continus	Apports anthropiques volontaires, événementiels	Activités anthropiques non sédimentogènes	Taux de sédimentation	Interprétation géo-archéologique
5	colluvions ?	faible	« couche d'occupation »	absents	faibles	faible	occupation faible, tassement
6	absente	absente	« couche d'occupation »	remblais de pierres	faibles	fort	occupation périphérique
7	absente	absente	« couche d'occupation »	apports de pierres	faibles	fort	occupation périphérique
8	absente	absente	« couche d'occupation »	apports de pierres	faibles	faible	occupation périphérique
9	colluvions ?	faible	« couche d'occupation »	absents	faibles	très faible	occupation longue, tassement
10	désagrégation physico-chimique du substrat	forte	« couche d'installation »	absents	faibles	faible	occup. courte sur formation superficielle déplacée
11	désagrégation physico-chimique du substrat	forte	absents	absents	absents	très faible	formation non déplacée en surface de la roche

Fig. 1.- Description (A) et interprétation (B) géo-archéologiques de la stratigraphie de « la Redoute ».

plus important que celui de la série protohistorique surincombante (couches 4 à 1 avec 87 m³). Bien que le volume de chacune des couches néolithiques se répartisse entre 24 et 31 m³, nous pouvons noter que le volume des couches 8, 7 et 6 augmente, passant progressivement de 24,5 à 29, puis 31,5 m³.

Les critères d'épaisseur et de topographie de la surface sommitale permettent de distinguer deux ensembles de couches :

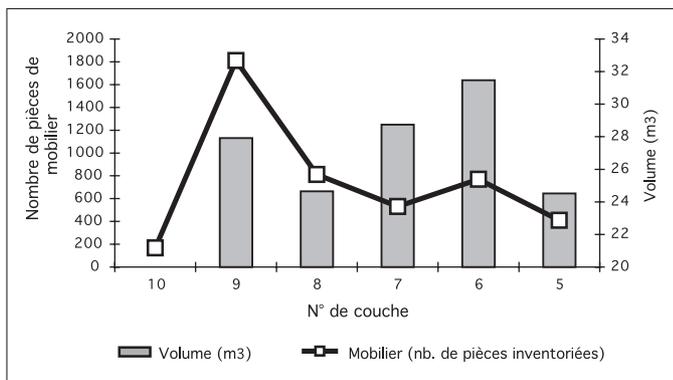
- les couches 10, 9, 6 et 5 correspondent à des « prismes sédimentaires » ; leur épaisseur est variable à l'échelle de la surface fouillée ; de plus, elles présentent une surface sommitale irrégulière. Cette nomenclature « prisme sédimentaire ou *wedge* » est empruntée aux descriptions géologiques devenues aujourd'hui classiques en géologie sédimentaire (VAIL *et alii*, 1991) ;

- les couches 8 et 7 peuvent être dénommées « nappes ou *sheet* », car elles présentent des épaisseurs quasiment constantes et des surfaces régulières.

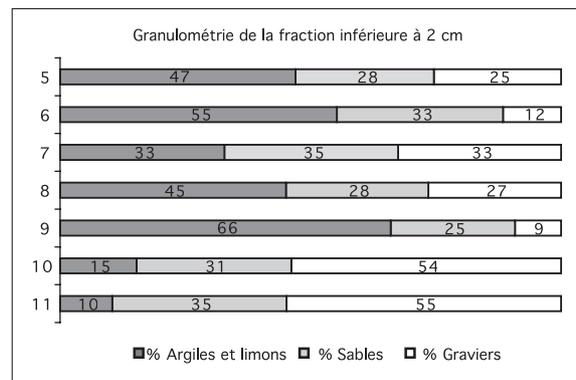
L'agencement géométrique des couches (ou *stacking pattern*) d'une série sédimentaire est primordial

à caractériser. Trois dispositifs peuvent être distingués en fonction de leur position topographique. Si l'extension d'une couche est en aval de la précédente, il y a « progradation » ; si les couches s'empilent sans changer d'extension spatiale, il y a « aggradation » ; par contre, si l'extension des couches est moindre vers l'aval, il y a « rétrogradation ». Dans le cas qui nous intéresse ici, les couches néolithiques sont toutes en rétrogradation, à l'exception de la dernière (couche 5) qui « prograde » nettement. En effet, les couches les plus anciennes (10, 9) sont situées le plus bas, sur la pente, alors que les suivantes (8, 7 et 6) sont situées plus en amont, sur le rebord de plateau. Puisque la géométrie de ces couches archéologiques en rebord de plateau rappelle celle de l'agencement des couches sédimentaires sur les plates-formes continentales, il nous a semblé judicieux d'emprunter ce vocabulaire descriptif au monde de la géologie classique, même si les contrôles de la sédimentation dans ces environnements de dépôts sont bien différents.

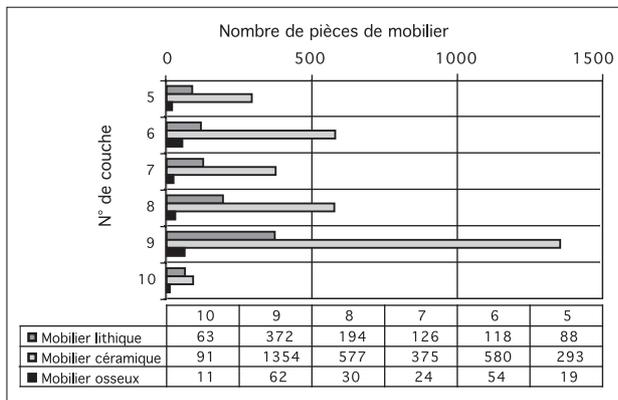
La géométrie des couches étant décrite, les caractéristiques pétrographiques de chacune (nature et abon-



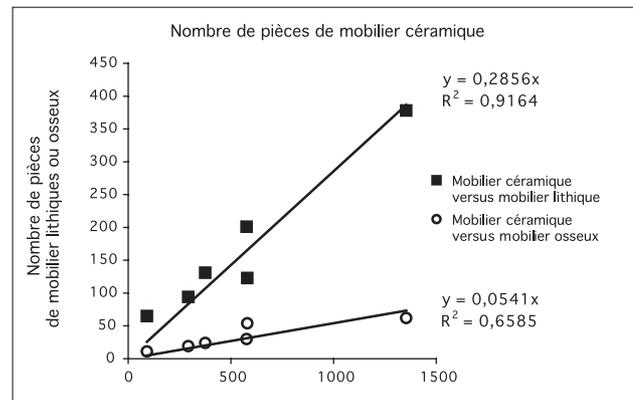
A



B



C



D

Fig. 2.- Composition sédimentaire et archéologique des couches néolithiques de « la Redoute ». A, densité du mobilier archéologique ; B, granulométrie des couches ; C, abondance du mobilier archéologique (d'après les pièces retenues dans les inventaires des industries) ; D, relation entre la quantité de mobilier céramique et le mobilier lithique et osseux.

dance des constituants, couleur) complètent cette description géo-archéologique. Le sédiment est composé d'une fraction pierreuse (pierres et cailloux de tailles pluri-centimétriques) et d'une matrice mal triée composée d'argiles, de limons, de sables et de graviers. Les couches 11 et 10, l'une naturelle, l'autre anthropique, sont presque exclusivement constituées de graviers et de sables issus de la désagrégation par le gel du substrat calcaire bajocien (VINCENT, 1987 et fig. 2). Les autres couches présentent une matrice sablo-argileuse. Si les pierres sont peu nombreuses dans les couches 9 et 5, elles sont abondantes dans les couches 7 et 6.

Les analyses micro-morphologiques ont permis d'identifier les constituants de la fraction fine : dans les couches néolithiques, elle est majoritairement constituée de cendres et de microcharbons (COURTY, 1982, p. 183-184). L'abondance de cendres est bien en corrélation avec l'assombrissement des couleurs de la matrice sédimentaire qui passe d'un ocre jaune pour les couches 11 et 10 (10 YR 5-6-4) à un gris brun

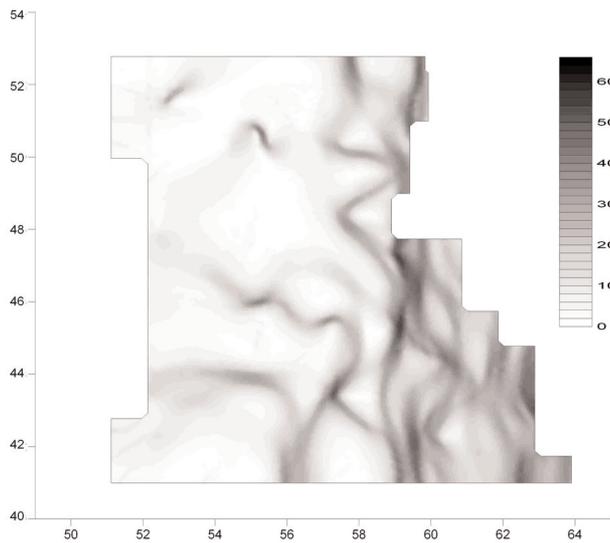
jaune (10 YR 7/2 à 4/2) pour les couches 6 à 9 et brun foncé (10 YR 3/2) pour la couche 5, la plus riche en charbons.

Le mobilier archéologique, qui est partie prenante dans la composition du sédiment, est abondant (fig. 2) : on remarquera que 3270 pièces céramiques, 992 outils lithiques et près de 200 pièces osseuses sont intégrés dans les présentations des séries d'industries. La céramique est la plupart du temps très fragmentée. Si la couche 10 présente moins de 170 pièces décrites, la densité du mobilier retrouvé dans la couche 9 est très importante (1810 pièces décrites pour une couche de 28 m³). Par contre, les couches suivantes, 8 à 5, montrent une quantité de mobilier bien plus faible, du quart à la moitié moins abondante que dans la couche 9. Si la quantité de mobilier varie d'une couche à une autre, il semble que l'assemblage mobilier céramique-lithique-os présente la même composition moyenne : la proportion céramique-lithique-os est en moyenne en effet de 75 % de céramiques, 21 % de lithiques et 4 % d'os travaillés.

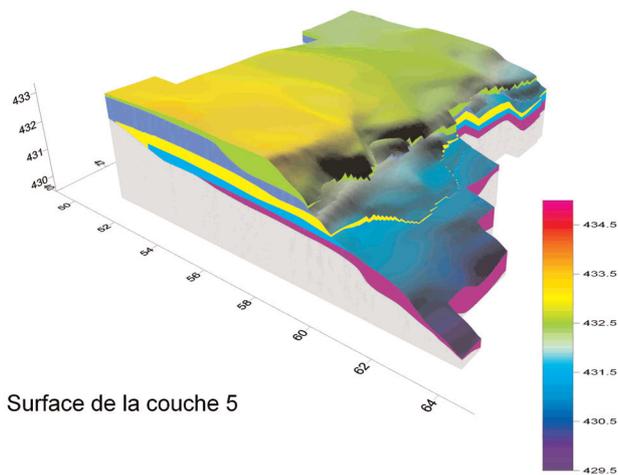
A

Progradation

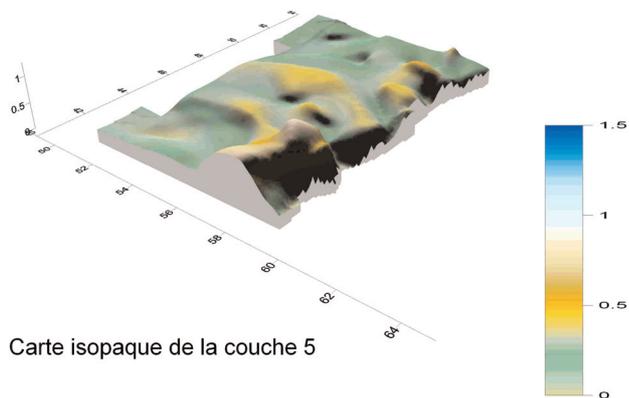
Couche 5

Surface 2D = 89,01 m²Volume = 24,52 m³

Carte des pentes à la base de la couche 5



Surface de la couche 5

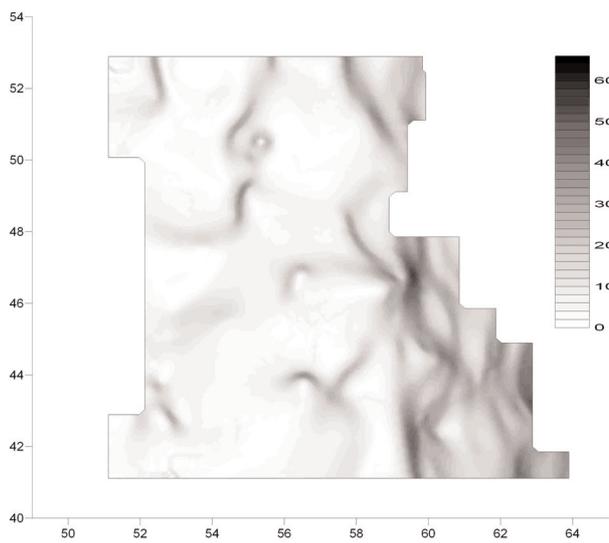


Carte isopaque de la couche 5

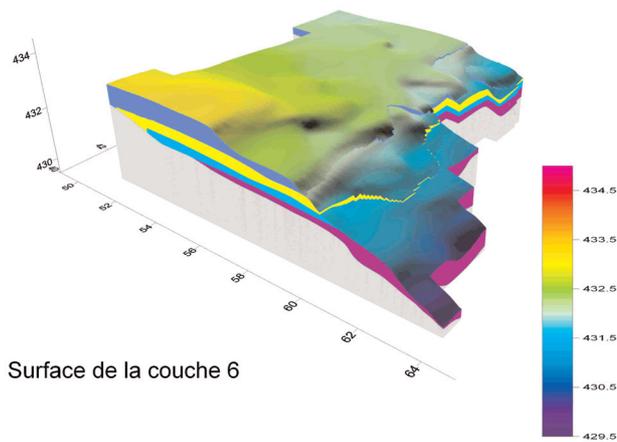
B

Rétrogradation

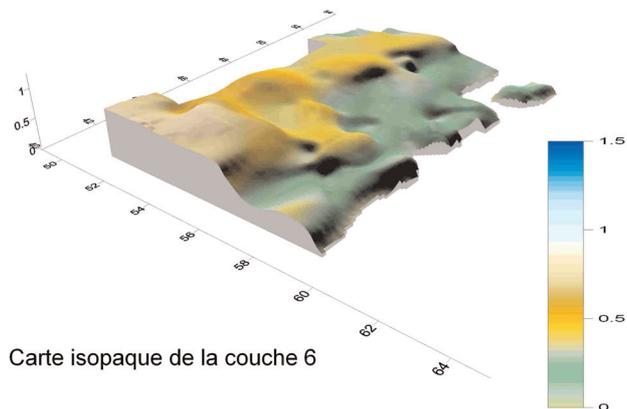
Couche 6

Surface 2D = 86,36 m²Volume = 31,47 m³

Carte des pentes à la base de la couche 6



Surface de la couche 6



Carte isopaque de la couche 6

Fig. 3.- Géométrie des couches 5 et 6 de « la Redoute ».

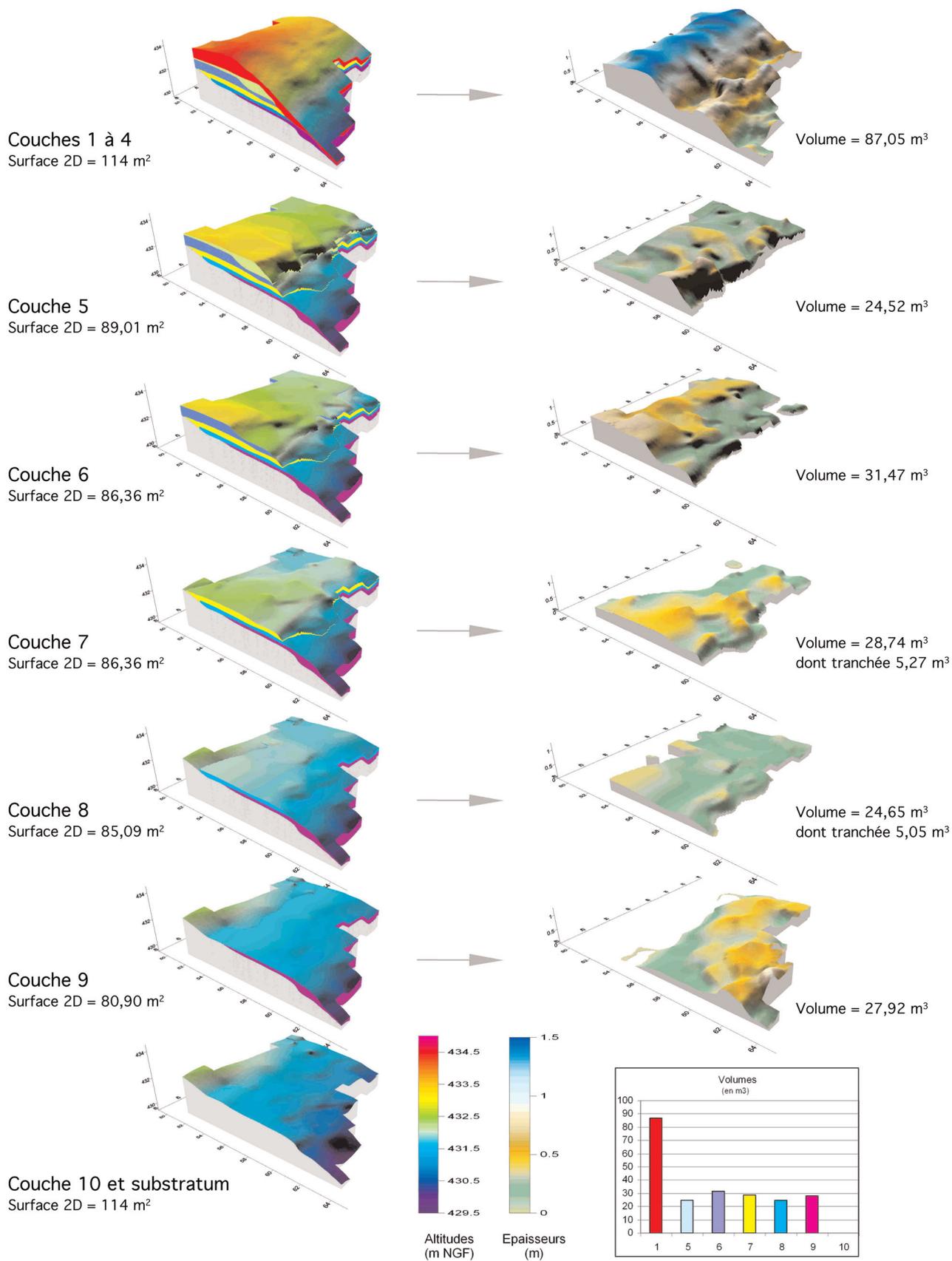


Fig. 4.- Évolution chronologique des accumulations sédimentaires du locus de « la Redoute ». Topographie et épaisseur des couches néolithiques 10 à 5.

L'identification de figures sédimentaires anthropiques ou naturelles et de traits pédo-diagénétiques postérieurs complètent cette description sédimentologique. La structure (ou la texture au sens des archéologues) des couches archéologiques n'est pas toujours homogène. Les pierres sont le plus souvent disposées sans ordre (couches 10 et 5), le plus souvent à plat (couches 9 et 8), mais présentent parfois des agencements, expliquant l'hétérogénéité de structure de la couche. De plus, la présence de pierres confirme la mise en place anthropique, volontaire, de ces sédiments. La présence de trous de poteaux (couche 5) et de foyers (couches 10, 9, 8), d'une tranchée (couche 7), témoigne d'activités anthropiques clairement identifiées, mais peu sédimentogènes.

INTERPRÉTATION GÉO-ARCHÉOLOGIQUE

La description détaillée de chaque couche (géométrie, pétrographie, sédimentologie) a pour but de mieux discerner la part de la sédimentation naturelle de celle liée aux activités humaines ; ainsi une interprétation plus fine de chacune des unités stratigraphiques définies le plus souvent dès la fouille peut être avancée plus objectivement.

Les processus naturels sédimentaires sont nombreux, mais relativement bien identifiés : altération physico-chimique, gravité, remaniement hydraulique, bioturbation, etc.

Les couches 11 et 10, constituées essentiellement de sables et de graviers anguleux, sont issues de la désagrégation physico-chimique (ici essentiellement la gélifraction) du substrat calcaire bajocien. Les sédiments essentiellement archéologiques (cendres, charbons, tessons, etc.) constituant les couches 9 et 5, peuvent subir fréquemment des remaniements naturels : ces couches anthropiques peuvent être légèrement colluviées, c'est-à-dire reprises sur place ou avec un très faible déplacement sous l'effet de la gravité (piétinement, tassement, etc.) et des agents atmosphériques (pluies, ruissellement, etc.). Pour les couches 8 à 6, il n'est pas possible de mettre en évidence des apports naturels de sédiments et seule la bioturbation peut être encore identifiée.

Les processus anthropiques de sédimentation sont bien évidemment très variés, si ce n'est infinis (construction, destruction, occupation, abandon, rejets, remblais, etc.). Ils peuvent être classés ici en fonction de leur durée et de leur intentionnalité.

– *Les apports anthropiques involontaires, continus.* Nous regroupons ici tous les rejets de cendres, de mobiliers très abondants qui constituent au fil du temps une grande partie du sédiment des couches 9 à 5. Ils

La bioturbation, contemporaine ou légèrement postérieure aux dépôts sédimentaires, atteint parfois des proportions considérables (couches 9, 8 et 5) : les niveaux cendreux originels ne sont que très rarement reconnaissables et la forte activité biologique a transformé cette matrice cendreuse en agrégats (photos de microfaciès de la couche 8 *in* COURTY, 1982, pl. X). Des biogaleries de lombrics, mais également d'autres organismes endogés, sont abondantes et le plus souvent accompagnées de recristallisations calcitiques secondaires (COURTY, 1982, p. 185 ; VINCENT, 1987). Cette intense bioturbation peut expliquer qu'aucun sous-niveau n'ait pu être individualisé au sein des couches archéologiques.

correspondent à des couches d'occupations périphériques par rapport à des habitats proprement dits. En effet, aucune structure construite en pierres ou en bois (en dehors de quelques trous de poteaux isolés) ne permet d'identifier des bâtiments. De plus la présence de coprolithes de chiens et d'os rongés confirme bien cette fonction particulière de couche d'occupation périphérique.

– *Les apports anthropiques volontaires, événementiels.* Les pierres agencées en remblais (couche 6) ou non (couches 7 et 8) correspondent à des phases d'apports volontaires (remblais, déblais ?) de plus ou moins d'importance.

– *Les traces d'activités anthropiques.* Elles regroupent l'ensemble des actions affectant un sédiment sans pour autant apporter nécessairement des matériaux, par exemple les foyers, les remaniements de surface. Ces événements anthropiques ne peuvent être enregistrés que dans les couches qui s'édifient progressivement par apports continus anthropiques ou naturels. Des foyers sont repérables à la base de la couche 10 et dans les couches 9 et 8. La tranchée de la couche 7 perturbe l'agencement des dépôts, mais il semble que les matériaux aient été seulement re-mobilisés sur place (rejet sur la pente). Les quelques trous de poteaux repérables dans la couche 5 témoignent d'installations périphériques et/ou fugaces.

L'interprétation géo-archéologique proposée rend compte du degré d'anthropisation de la couche étudiée, associant les processus naturels et humains à l'édification de cette couche. Enfin, une estimation qualitative du taux de sédimentation peut être avancée en fonction de l'ensemble des paramètres descriptifs (abondance de mobilier, part des apports anthropiques événementiels, degrés de bioturbation...)

Les couches 11 et 10 sont constituées uniquement de gélifractions de roches calcaires ; leur position en bas de pente et l'absence de sol sur les parties hautes pourrait s'expliquer par un régalage de ce sol pierreux lors de la première installation sur ce site ; une courte occupation est matérialisée par le foyer (niv. 10 a) et le mobilier épars trouvé dans la couche 10.

La couche 9 correspond à une couche d'occupation « d'extérieur » naturellement modifiée par les écoulements de surface (ruissellement) au moins dans sa phase initiale : ce prisme sédimentaire comble en effet les légères dépressions topographiques antérieures de la couche sous-jacente. Les foyers représentent trois événements enregistrés tout au long de la durée d'édification de cette couche.

Les couches 8 à 6 correspondent aussi à des couches d'occupation « d'extérieur » ; ces couches isopaques ou « nappes » se sont édifiées progressivement par accumulation progressive de rejets domestiques, cendres et mobiliers. Les apports anthropiques volontaires sont de plus en plus importants au cours du temps (pierres éparses dans la couche 9, pierres abondantes en couches 8 et 7, puis finalement édification d'un remblais pierreux en couche 6).

La couche 5 correspond également à une couche d'occupation « d'extérieur » mise en place en périphérie de zone construite (présence de quelques trous de poteaux et de fragments de torchis). Ce prisme sédimentaire « prograde » au-delà de la couche précédente et comble la vacuité située plus en aval.

La chronologie de ce site est délicate à établir. Les

incertitudes des datations au radiocarbone sont trop importantes pour permettre d'évaluer utilement la durée des phases d'occupation. Le mobilier céramique et lithique des couches 10 à 7 appartient à la culture chasséenne, celui de la couche 6 au Néolithique Moyen Bourguignon et celui de la couche 5 à un Néolithique final propre aux côtes bordant la vallée de la Saône. Les arguments géo-archéologiques permettent de reconnaître une occupation courte en ce qui concerne la couche 10. La durée de formation de la couche 9 semble longue. Si l'on prend un taux d'apports en matériaux constant au cours du temps, elle couvrirait un laps de temps deux fois plus long que celui nécessaire à la mise en place des couches 8 et 7. Ces couches se développeraient sur une durée comparable, les différences de volumes n'étant liées qu'à la présence accrue de pierres en sommet de séquence. La couche 5 pourrait s'être formée plus vite (même composition en mobilier, mais moins abondant). La couche 6, du fait de sa nature de remblai, a été accumulée rapidement.

Cet essai d'analyse géo-archéologique de la série stratigraphique de Chassey permet d'intégrer les descriptions géologiques (géométrie des couches, caractérisations pétrographiques, observations micromorphologiques) à la problématique archéologique du site, en mettant clairement en évidence la représentativité de « couches d'occupation périphériques » ayant enregistré toute l'ambiance des cultures successives ayant occupé le plateau au Néolithique moyen et final.

BIBLIOGRAPHIE

COURTY (M.-A.), 1982.- *Étude géologique de sites archéologiques holocènes : définition des processus sédimentaires et post-sédimentaires, caractérisation de l'impact anthropique ; essai de méthodologie*, Thèse de 3^e cycle n° 1726, Université Bordeaux I, 314 p., 55 fig., multigraphié.

COURTY (M.-A.), FÉDOROFF (N.), GUILLORÉ (P.), 1987.- Micromorphologie des sédiments archéologiques, in : MISKOVSKY (J.-C.) dir., *Géologie de la Préhistoire : méthodes, techniques, applications*, Paris, Assoc. pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire.

VAIL (P. R.), AUDEMARD (F.), BOWMAN (S. A.), EISNER (P. N.), PEREZ-CRUZ (C.), 1991.- The Stratigraphic Signatures of Tectonics, Eustasy and Sedimentology an overview, in : EINSELE (G.), RICKEN (W.), SEILACHER (A.) éd., *Cycles and Events in Stratigraphy*, Berlin, Springer Verlag, Heidelberg, Chap. 6.1, p. 617-659.

VINCENT (É.), 1987.- *Approche sédimentologique des niveaux néolithiques de Chassey (Saône-et-Loire)*, 4 p., 4 fig., multigraphié.