Historique de l'exploration, géomorphologie et évolution

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **100 (2005)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

I. Historique de l'exploration, géomorphologie et évolution

Localisation

Le site d'En Sency se trouve sur le territoire de la commune de Vufflens-la-Ville, dans le canton de Vaud, à environ 9 km au nord-ouest du centre de Lausanne et 6 km du lac Léman, dans la vallée de la Venoge (fig. 1 a et b). Il se situe sur une petite colline, en milieu forestier, découpée par l'érosion fluvio-glaciaire de la moraine de fond du glacier du Rhône, colline exploitée sporadiquement comme gravière communale (fig. 2).

Historique de la découverte et techniques de fouille

La présentation des résultats ne sépare pas les différentes campagnes de terrain menées entre 1993 et 1996 (fig. 3 et 4). Il n'est donc pas inutile de faire un bref historique du déroulement des opérations au cours des quatre campagnes d'interventions depuis la découverte du tumulus. Nous retiendrons les données techniques, les objectifs et les principaux résultats obtenus, tels qu'ils ont été perçus à la fin de chaque campagne.

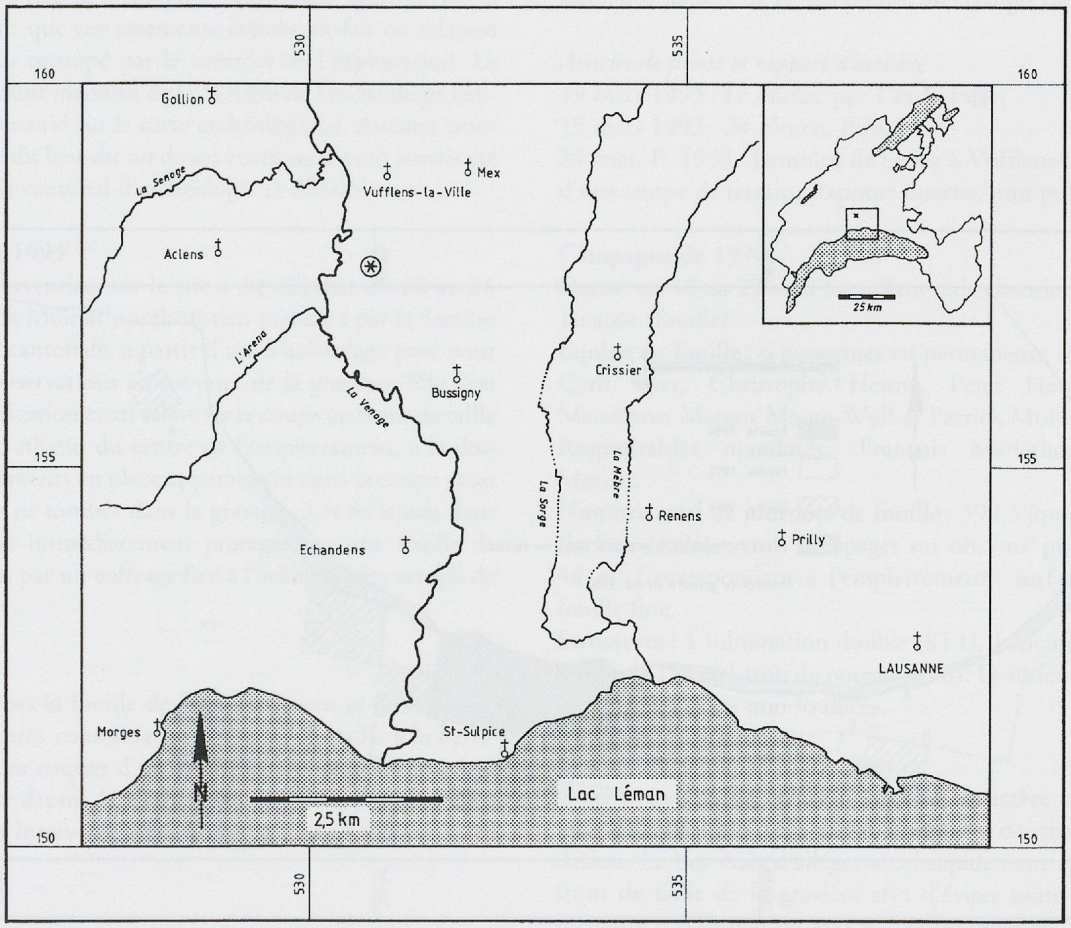

Fig. 1a. Vufflens-la-Ville, En Sency. Plan de situation du site.

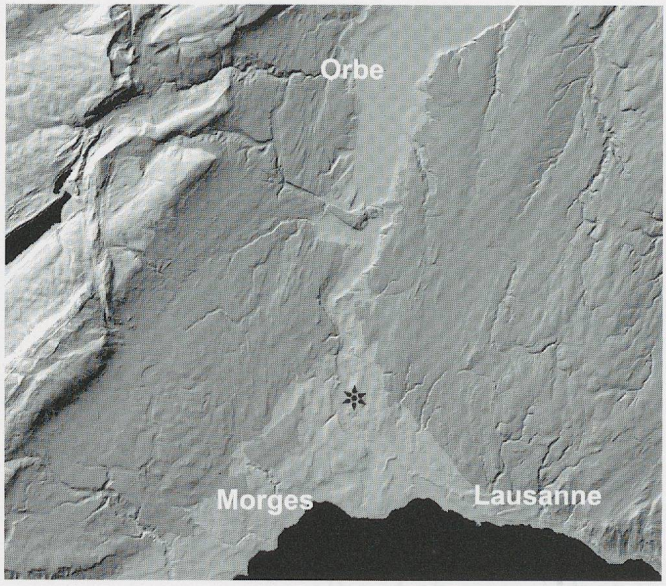

Fig. 1b. Vufflens-la-Ville. Relief régional.

Fig. 2. Vue du site en cours de fouille au front de taille de la gravière, du nord-ouest. (Photo : P. Moinat)

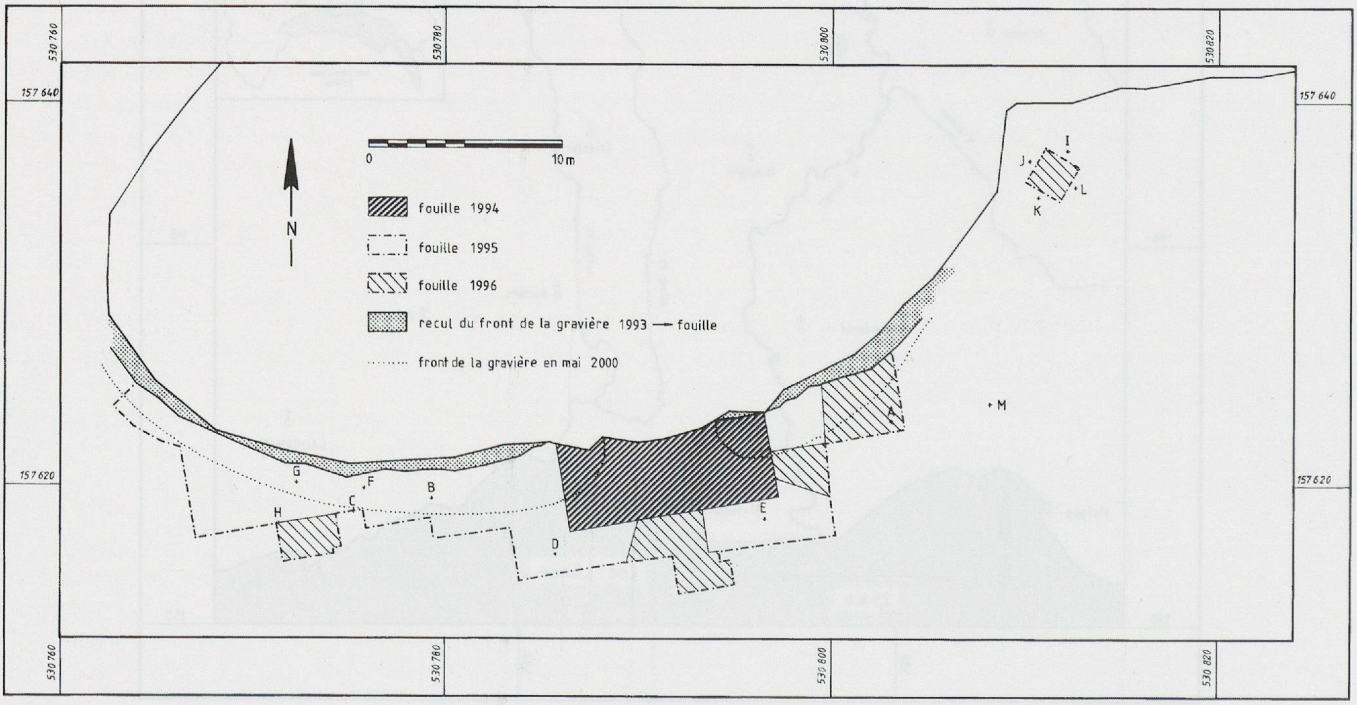

Fig. 3. Plan général du site. Zones fouillées durant les campagnes de 1994 à 1996 et évolution du front de taille de la gravière de 1993 à 2000.

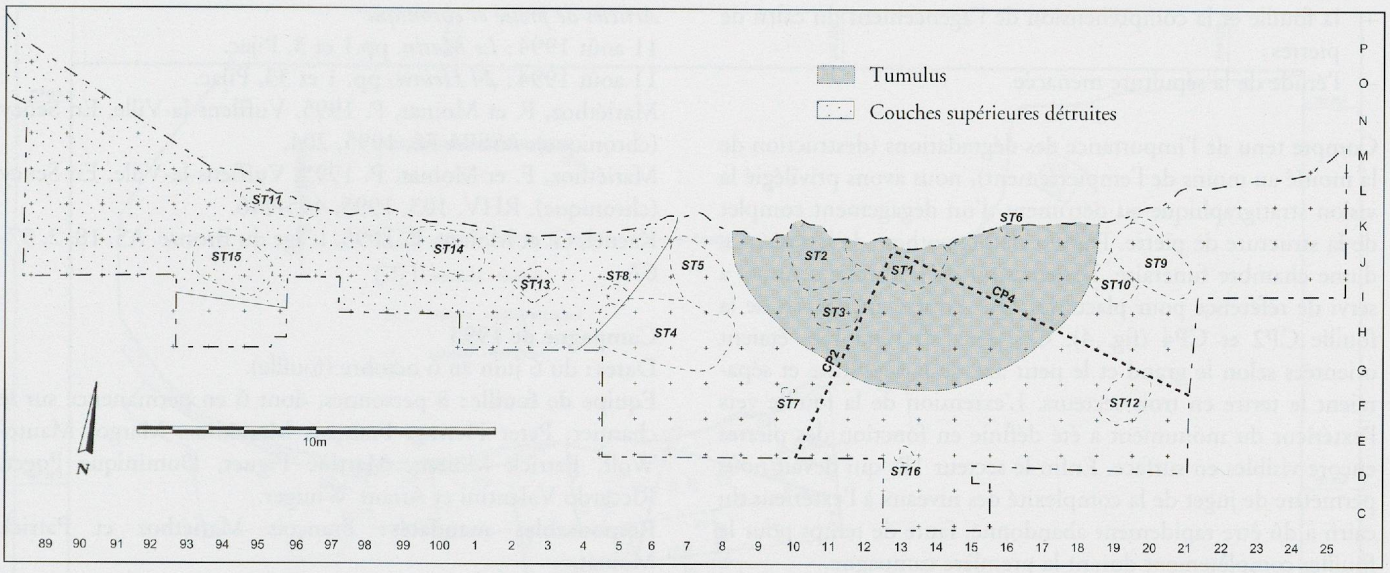

Fig. 4. Plan général. Localisation des structures.

Découverte du site

Des ossements ont été découverts le 15 mars 1993 par Steve Guillet et Denis Reymond, employés d'une entreprise forestière à Vufflens-la-Ville, au sommet du front de taille de la gravière communale au lieu dit En Sency. Le journaliste P. Pittet † (dit Pijac) ayant eu vent de cette découverte, il la relia dans un article de presse paru le 19 mars 1993 à une affaire criminelle régionale. Le service archéologique cantonal, informé de la trouvaille, établit que ces ossements étaient en fait en relation avec un tumulus recoupé par le sommet de l'exploitation. Le site était auparavant inconnu de la Section de l'archéologie cantonale, non répertorié sur la carte archéologique. Aucune trouvaille provenant du lieu-dit ou de ses environs n'avait jamais été remise au Musée cantonal d'archéologie et d'histoire.

Intervention de 1993

La première intervention sur le site a été effectué du 20 au 26 juillet par Patrick Moinat[1], préhistorien mandaté par la Section de l'archéologie cantonale, à partir d'un échafaudage posé pour permettre des observations au sommet de la gravière. Elle s'est limitée à la rectification et au relevé de la coupe au front de taille de la gravière au niveau du centre de l'empierrement, à la description des ossements en place apparaissant dans la coupe et au prélèvement des os tombés dans la gravière. Les os laissés dans la coupe ont été immédiatement protégés par une feuille de PVC et soutenus par un coffrage fixé à l'échafaudage, rempli de mousse expansée.

Bilan

P. Moinat proposa la fouille de l'empierrement et de la sépulture menacée, après consolidation du front de taille à la verticale du tertre. Les risques d'un effondrement de l'inhumation en cas de fouille depuis le sommet de la gravière étaient trop importants pour intervenir sans consolider l'ensemble.

[1] Moinat 1993.

À la suite de ce relevé, aucun mobilier ne permettait de dater la tombe observée. Le rapport confirme l'existence d'un tumulus au sommet de la butte et la présence d'une inhumation double, tête-bêche dans une probable chambre funéraire.

Après cette rapide intervention et la protection des ossements, le centre du front de taille, à la verticale du tumulus, a été consolidé par un enduit de sable et de ciment projeté sous pression (gunitage), à la requête de la Section de l'archéologie cantonale.

Articles de presse et rapport d'activité

19 mars 1993 : *Le Matin,* pp. 1 et 5, Pijac.

19 mars 1993 : *24 Heures,* Pijac.

Moinat, P. 1993. Tumulus de Sency à Vufflens-la-Ville : relevé d'une coupe de terrain. Rapport interne, non publié.

Campagne de 1994

Dates : du 18 au 29 avril (installation de chantier), du 2 mai au 16 août (fouille).

Equipe de fouille : 6 personnes en permanence sur le chantier ; Cyril Eyer, Christophe Henny, Peter Hering, François Mariéthoz, Margot Maute-Wolf et Patrick Moinat.

Responsables mandatés : François Mariéthoz et Patrick Moinat.

Nombre total de journées de fouille : 399,5 jours.

Surface étudiée : trois décapages sur 68,5 m^2 puis réduction à 44 m^2 (correspondant à l'empierrement), surface abordée en fouille fine.

Structures : 1 inhumation double (ST1), 1 incinération (ST3), 1 fosse (ST2) et 1 trou de poteau (ST6). D'autres structures ont été repérées, mais non fouillées.

Objectifs et organisation du chantier

Cette première intervention avait un caractère urgent compte tenu de la position de la tombe centrale et des risques de dégradation. Le but était d'alléger aussi rapidement que possible le front de taille de la gravière afin d'éviter toute perte supplémentaire d'information en cas d'effondrement. Sur cette base nous avons défini les deux objectifs suivants :

- la fouille et la compréhension de l'agencement du cairn de pierres ;
- l'étude de la sépulture menacée.

Compte tenu de l'importance des dégradations (destruction de la moitié au moins de l'empierrement), nous avons privilégié la vision stratigraphique au détriment d'un dégagement complet de la structure de pierre. Partant de l'hypothèse de la présence d'une chambre funéraire, l'orientation de la tombe centrale a servi de référence pour placer les deux coupes maîtresses de la fouille CP2 et CP4 (fig. 4). Ces deux stratigraphies étaient orientées selon le grand et le petit axe de la sépulture et séparaient le tertre en trois secteurs. L'extension de la fouille vers l'extérieur du monument a été définie en fonction des pierres encore visibles en surface. Enfin le secteur 1B, qui devait nous permettre de juger de la complexité des niveaux à l'extérieur du cairn a dû être rapidement abandonné, faute de temps pour le fouiller complètement durant la première campagne.

Du point de vue des techniques de fouille et d'enregistrement, l'étude de l'empierrement consistait à travailler en décapages fins, avec relevé de toutes les pierres à l'échelle 1:10. Chaque relevé a été complété par des altitudes de sommet et de base, ainsi que des pendages généraux des pierres. La description n'a pas insisté sur les observations sédimentaires, qui ne pouvaient pas être effectuées systématiquement et de manière parfaitement objective compte tenu de l'abondance des blocs et des galets. Cet aspect est partiellement compensé par l'approche stratigraphique.
Pour les sépultures, l'échelle de relevé est le 1:5 avec dessin de tous les os et observation des faces d'apparition de chaque os. Cette technique d'enregistrement visait à permettre une analyse « archéologique » de la décomposition des corps, allant dans le sens de l'anthropologie de terrain[2].

Bilan
La forme circulaire du cairn, restituée sur la base de cette première campagne, a dû être nuancée. Elle a probablement évolué au cours des phases successives d'aménagement. Du point de vue chronologique, cette première campagne a permis de placer la tombe centrale dans la seconde moitié du Bronze ancien (alêne losangique et micro-jarre à cordons orthogonaux). Le tertre est encore utilisé à l'âge du Bronze final avec le dépôt d'une incinération (ST3). La fosse est creusée dans le cairn, mais elle respecte la forme et la couverture de pierre du monument. Un objet en fer (probable élément de mors ?) laisse supposer une poursuite de la fréquentation du site.
Compte tenu de la dégradation de la colline et du monument, il devenait nécessaire de réaliser une topographie fine de la butte, afin de vérifier la présence ou l'absence d'un autre tumulus à la périphérie du premier, susceptible d'être également détruit par l'extension de la gravière, et d'avoir une idée aussi précise que possible de la partie conservée du monticule, pour en restituer la forme originelle et juger de l'emplacement du tertre sur ce relief. Le mandat a été attribué à Giorgio Nogara.

[2] Duday 1995.

Articles de presse et chronique
11 août 1994 : *Le Matin,* pp.1 et 3, Pijac.
11 août 1994 : *24 Heures,* pp. 1 et 33, Pijac.
Mariéthoz, F. et Moinat, P. 1995. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). ASSPA 78, 1995, 204.
Mariéthoz, F. et Moinat, P. 1995. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). RHV, 103, 1995, 445-446.
Kaenel, G. et Moinat, P. 1995. L'âge du Bronze. AS, 18, 2, 57-67.

Campagne de 1995
Dates : du 6 juin au 6 octobre (fouille).
Equipe de fouille : 8 personnes, dont 6 en permanence sur le chantier; Peter Hering, François Mariéthoz, Margot Maute-Wolf, Patrick Moinat, Martine Piguet, Dominique Poget, Riccardo Valentini et Ariane Winiger.
Responsables mandatés : François Mariéthoz et Patrick Moinat.
Nombre total de journées de fouille : 401 jours.
Surface étudiée : au total 92,5 m^2, dont 35 m^2 en fouille extensive, simple contrôle de surface pour repérer d'éventuelles structures (secteur 8 à l'ouest du cairn).
Structures : 5 sépultures pour un total de 10 individus inhumés (ST4, 9, 10, 11 et 14) et 2 fonds d'incinérations. Une autre structure (ST15) a été repérée, mais non fouillée.

Objectifs et organisation du chantier
Cette deuxième campagne devait permettre de terminer la fouille des alentours du tertre et, dans l'idéal, de mettre un terme à l'intervention archéologique. Le repérage d'une structure (ST4), considérée comme une inhumation simple à la fin de la campagne 1994, était le seul témoin d'une extension des tombes à l'extérieur du cairn. Les objectifs n'ont été que partiellement atteints à cause de la forte complexité des zones situées aux abords du monument et de la densité des structures. Il faudra au moins une campagne supplémentaire (1996) pour achever la fouille de l'ensemble.
Du point de vue de l'organisation du chantier, conscients de l'importance des zones situées en bordure immédiate du monument, nous avons limité la surface des secteurs afin de multiplier les coupes de terrain (CP2, CP3, CP4, CP6, CP8 et CP10 ; fig. 5). Cette option a permis de bien comprendre la relation entre le monument et la séquence sédimentaire à l'extérieur du cairn.
Il n'y a pas eu de changement notoire des méthodes de fouille ou d'enregistrement à l'exception du secteur 8, sur le bord ouest de la fouille. Cette zone est particulière, puisqu'elle a subi un dégrappage à la machine afin d'éliminer la part d'humus et de sable oxydé dans l'exploitation du gravier. Deux décapages de contrôle confirment la faible densité de structures dans cette zone (1 fosse, ST15).

Bilan
Cette deuxième campagne a entraîné de nombreuses modifications dans la vision que l'on pouvait avoir du site :

- la forme finale du monument est apparue quadrangulaire, plutôt que circulaire ;

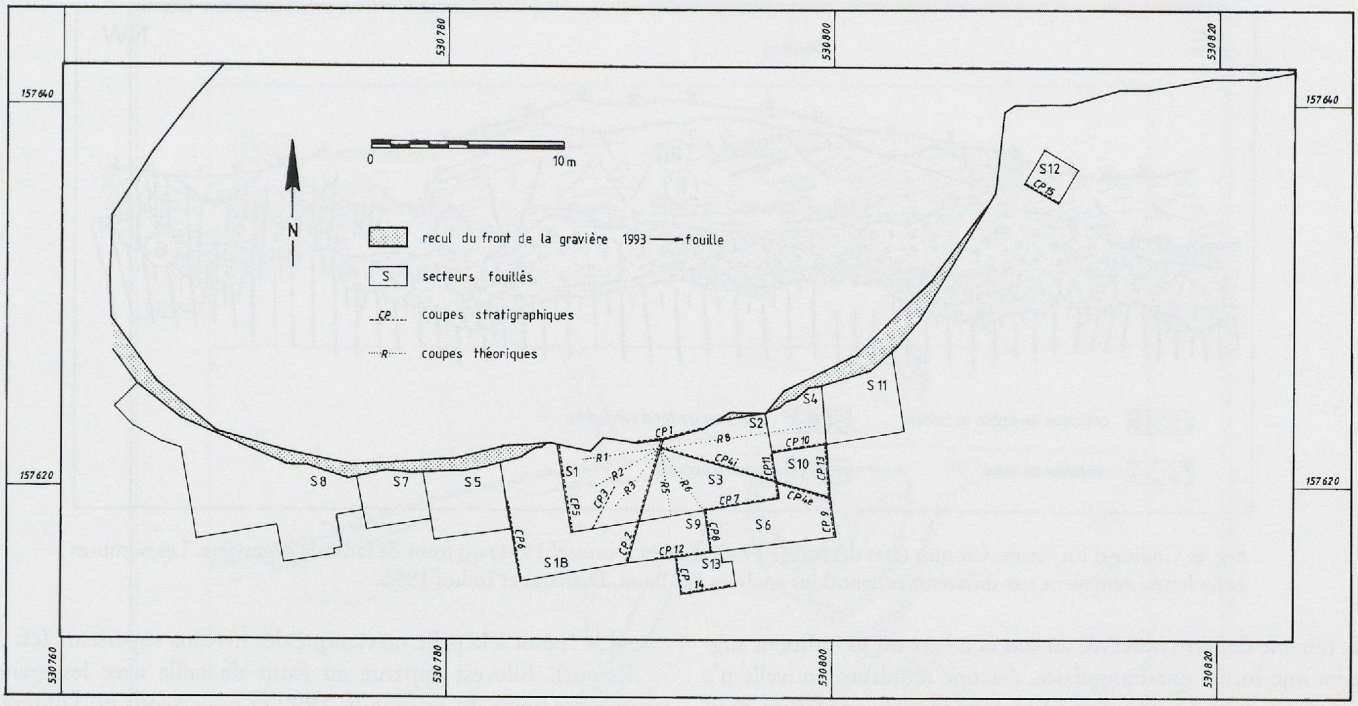

Fig. 5. Plan général. Localisation des secteurs de fouille, des stratigraphies et des coupes théoriques.

- la construction en gradins de la périphérie du cairn était probablement entourée par une terrasse en terre uniquement;
- l'agencement des plus gros blocs devait encore être étudié, il était nécessaire de prendre en compte un changement de forme possible au cours du temps;
- plusieurs structures sont associées au cairn. Elles sont antérieures (ST2), contemporaines (ST1 et éventuellement ST9 et ST10) ou postérieures (ST3,) à l'empierrement. L'extérieur du monument fournit également des inhumations, dont la structure ST4 reste un cas à part avec 6 inhumations et un rituel complexe avec déplacements de crânes et rangements d'ossements;
- du point de vue chronologique, les structures fouillées en 1995 ont confirmé une occupation épisodique jusqu'à l'âge du Fer. De nombreux fragments de disque ajouré et de brassard tonnelet fixaient provisoirement la fin de l'utilisation du site au Ha D1.

À la suite de ces deux campagnes, le site de Vufflens n'est plus apparu comme un « tumulus isolé » mais bien comme une petite nécropole qui débute à la fin de l'âge du Bronze ancien et dont l'utilisation sporadique se poursuit jusqu'à l'âge du Fer.
La stratigraphie à l'intérieur du monument et les recoupements entre structures attestent d'une chronologie à l'intérieur du Bronze ancien et moyen. La faible quantité de mobilier en dépôt dans les sépultures ne permettait pas encore d'en saisir la durée. Les datations par la méthode du radiocarbone (C14) devaient permettre de préciser s'il s'agit d'une chronologie longue ou au contraire plutôt courte, ce qui semblait être le cas, sur la base des indices à disposition.

Chroniques et rapport de fouille
Mariéthoz, F. et Moinat, P. 1996. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). ASSPA 79, 1996, 238-239.
Mariéthoz, F. et Moinat, P. 1996. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). RHV, 104, 1996, 311-313.
Mariéthoz, F. et Moinat, P. 1996. Vufflens-la-Ville, En Sency. Rapport de fouille: campagnes 1994-1995. Rapport interne, non publié.

Campagne de 1996
Dates: du 15 juillet au 13 septembre (fouille).
Equipe de fouille: 7 personnes, dont 5 en permanence sur le chantier; Alexandre Chevalier, Jocelyne Desideri, Suzanne Eades, François Mariéthoz, Maria Rohner, Magali Schweizer et Eloi Tollo.
Responsable mandaté: François Mariéthoz.
Nombre total de journées de fouille: 202 jours.
Surface étudiée: 46 m^2.

Objectifs et organisation du chantier
Les buts de la campagne de fouille de 1996 étaient de terminer la fouille de l'angle sud du tertre et de la structure ST15 repérée en 1995, d'explorer le replat à l'est du sommet de la colline, de dégager tous les secteurs menacés par l'éboulement naturel du front de taille de la gravière et de terminer le tamisage des sédiments enlevés à la pelle mécanique.
Il n'y a pas eu de changements des méthodes de fouille et d'enregistrement durant cette campagne.

Bilan
Cette dernière campagne de fouille a montré que le tertre de pierres est un monument circulaire et non pas quadrangulaire, comme les fouilles de 1995 le laissaient pressentir. Par contre,

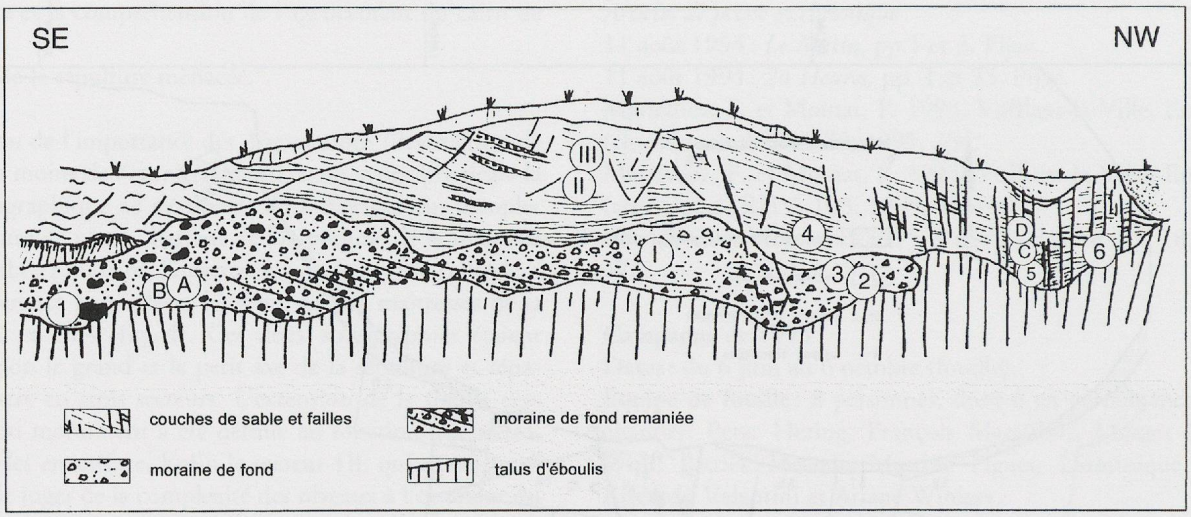

Fig. 6. Colline d'En Sency. Croquis (état décembre 1990, d'après Durussel 1991) du front de taille de la gravière. Les nombres et les lettres renvoient aux différents échantillons analysés par Baud, Demarta et Imhof 1996.

la terrasse de terre observée au sud et à l'est du monument suggéra une forme quadrangulaire. Aucune sépulture nouvelle n'a été découverte. La structure ST15 a été fouillée en totalité, mais elle ne contenait aucun vestige osseux ou matériel.
Le relevé topographique de la colline a permis d'exclure une extension importante de la nécropole au sud et à l'est. La fouille des zones menacées était achevée. Les fouilles archéologiques ont été interrompues, mais l'avancement du front de taille restera sous surveillance, la présence de tombes isolées étant toujours possible.

Chroniques

Mariéthoz, F. 1997. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). ASSPA 80, 1997, 226-227.
Mariéthoz, F. 1997. Vufflens-la-Ville, En Sency (chronique). RHV, 105, 1997, 268-270.

Érosion du front de taille depuis 1996

Malgré la condamnation des chemins d'accès à la gravière pour les véhicules par les autorités communales de Vufflens-la-Ville dès la fin des fouilles, le front de taille de la gravière a notablement reculé dans les zones fouillées en raison de l'absence de couvert forestier (fig. 3). Seule la partie centrale, recouverte de gunite en 1993, est restée stable. Du côté est, entre le sondage S12 et les surfaces de fouille, le couvert végétal n'a pas été enlevé et l'érosion est très faible. Elle est très marquée autour de la zone consolidée et semble avoir atteint un équilibre du côté ouest. Elle se poursuivra encore à l'est et le secteur non fouillé situé au sud du secteur S11 sera vraisemblablement bientôt menacé.

Nous avons suivi l'érosion du front de la gravière, à raison d'une visite chaque deux mois. Deux structures en creux sont apparues à l'ouest de la zone fouillée dans le secteur 8. La première, de forme plutôt circulaire et peu profonde résulte probablement de l'arrachage d'un arbre. La seconde était de forme rectangulaire et de dimensions semblables aux fosses des inhumations, soit près de 2 m de longueur pour une largeur inférieure à 1 m et une profondeur d'environ 60 cm sous la surface du sol arasé par le retrait à la pelle mécanique des niveaux supérieurs (cf. ci-dessous). Elle est apparue au front de taille avec les grands effondrements du printemps 1999 et nous avons pu l'observer jusqu'au début du printemps 2000, période à laquelle elle s'est totalement effondrée. A cinq reprises nous avons effectué un nettoyage de la coupe et de petits sondages dans la structure pour observer son remplissage et un éventuel dépôt dans la fosse. Cette fosse ne contenait aucun vestige attribuable à une activité humaine. Il pourrait s'agir d'une structure du même type que la structure ST15, soit un cénotaphe, d'une sépulture entièrement vidée de son contenu ou d'une fosse de fonction indéterminée. Nous ne pouvons pas proposer de datation pour cette structure.

Géomorphologie

Géologie

Le front de taille de la gravière de Sency a été l'objet d'une étude géologique préliminaire en 1991[3]. Suite à nos travaux archéologiques et à notre intérêt pour la géologie locale, l'Institut de géographie de l'Université de Lausanne a réalisé un nouveau séminaire dont les buts étaient :

- étayer les observations du premier travail par des analyses pétrographiques, morphométriques et granulométriques sur de nouveaux échantillons ;
- étendre la recherche à l'analyse pétrographique des blocs utilisés pour la construction du tumulus et des entourages et couvertures des sépultures avoisinantes ;
- déterminer la provenance des blocs.

[3] Durussel 1991. Travail de séminaire de l'Institut de géographie de l'Université de Lausanne dans le cadre de la formation des étudiants au levé de coupe de terrain du cours d'introduction aux méthodes en géographie physique. Document à usage interne aimablement mis à disposition par Philippe Schoeneich et Emmanuel Reynard à l'occasion d'un stage pratique sur le terrain.

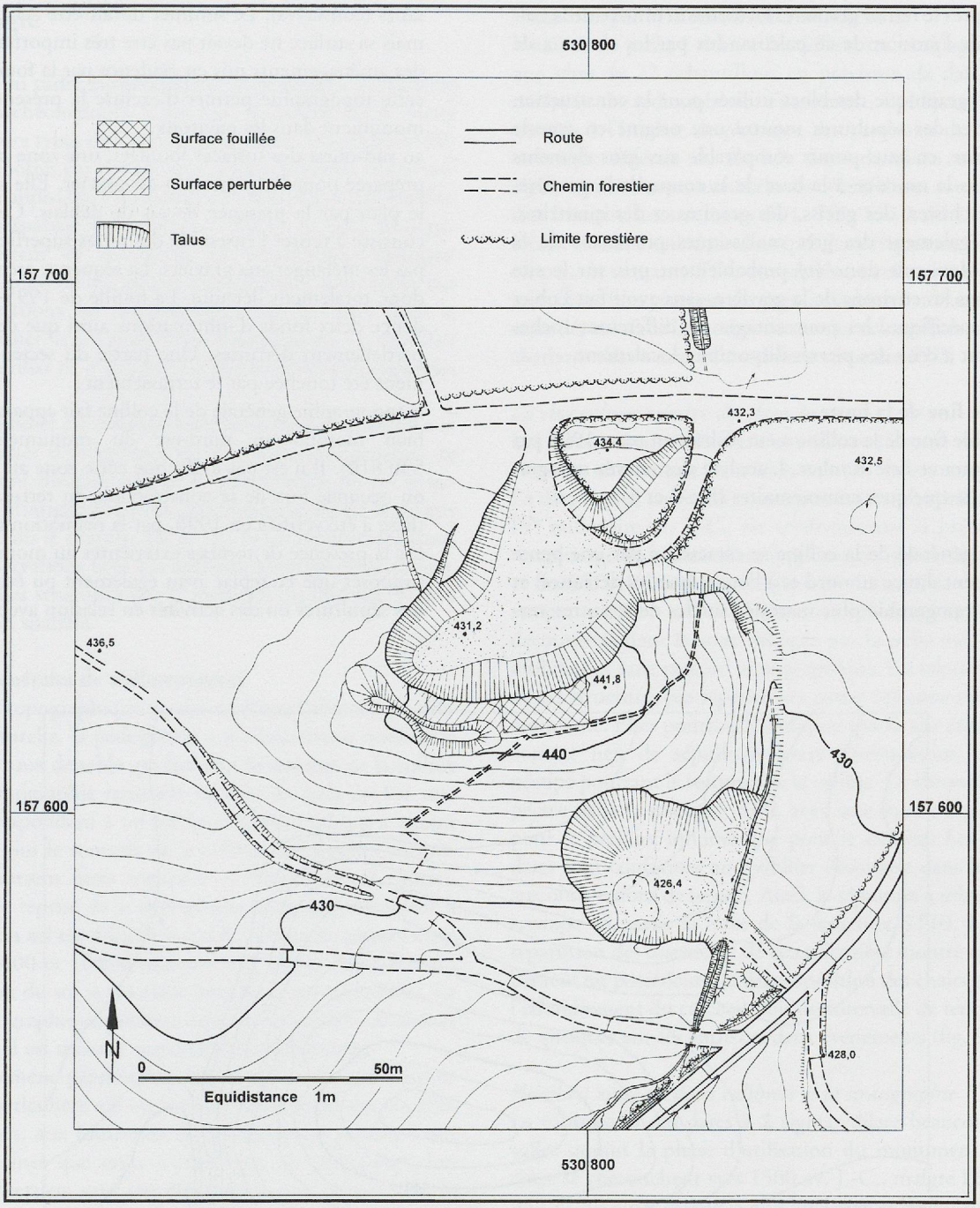

Fig. 7. Colline d'En Sency. Topographie générale de la colline et des gravières (ancienne au sud-est et récente au nord).

Les résultats de cette étude permettent d'expliquer l'histoire de la formation de la colline[4]. La zone qui nous intéresse ici est constituée de molasse aquitanienne surmontée de dépôts glaciaires à matériel alpin (fig. 6). Les premiers dépôts correspondent à une moraine de fond du glacier du Rhône remaniée par les eaux de fonte canalisées en chenaux et formant un sandur[5]. La stratification est nette à la base de la colline. Lors de la phase de débâcle, un niveau de même nature mais non stratifié s'est déposé. Le faible émoussé des éléments de ces niveaux montre que le transport a été court.

La formation sommitale, d'une épaisseur de près de 3,5 mètres, est composée de bancs de sables et de graviers alternés légèrement inclinés et perturbés par des failles normales. Elle correspond à des apports fluvio-glaciaires, parfois à des décharges torrentielles brusques, suggérant la présence d'un delta formé dans un lac de barrage créé par un cordon morainique. Les failles d'effondrement s'expliquent par la fonte de lentilles de glace piégées en profondeur, ce qui implique une sédimentation

[4] Baud, Demarta et Imhof 1996, sous la direction du professeur J. Winistörfer.

[5] Nappe alluviale formée par des sables et des graviers étalés en avant d'une calotte glaciaire. Foucault et Raoult 1995.

rapide peu après le retrait glaciaire. La forme définitive de la colline résulte de l'érosion de ce paléosandur par les chenaux de fonte.

L'étude pétrographique des blocs utilisés pour la construction du tumulus et des sépultures montre une origine en grande majorité alpine, en tous points comparable aux gros éléments contenus dans la moraine à la base de la coupe de la gravière, soit des calcschistes, des gneiss, des granites et des quartzites. On trouve également des grès molassiques provenant de la région. Les blocs ont donc été probablement pris sur le site même ou dans les environs de la gravière, sans avoir fait l'objet d'un choix spécifique, les pourcentages de différentes roches correspondant à ceux des pierres disponibles localement.

Topographie fine de la butte

La topographie fine de la colline a été réalisée en mars 1995 par Giorgio Nogara et Eric Roulier. L'analyse des relevés topographiques suscite quelques commentaires (fig. 7 et 8) :

- la forme générale de la colline se caractérise par une pente relativement douce au nord et à l'ouest (parties détruites) et par une topographie plus marquée sur les deux autres versants (conservés). Le sommet devait être relativement plat, mais sa surface ne devait pas être très importante, au regard des aménagements mis en évidence par la fouille ;
- cette topographie permet d'exclure la présence d'un autre monument dans les environs ;
- au sud-ouest des surfaces fouillées, une zone importante est préparée pour l'exploitation du gravier. Elle se marque sur le plan par la présence de tas de déblais. Cette opération consiste à retirer l'ensemble des terres superficielles pour ne pas les mélanger aux graviers. La séquence archéologique est donc totalement détruite. La fouille de 1995 a mis en évidence deux fonds d'inhumations ainsi que deux structures partiellement détruites. Une partie du secteur 1B a également été touchée par le terrassement ;
- la topographie générale de la colline fait apparaître un replat bien marqué au nord-est du monument (157'635/530'810). Il n'est pas exclu que cette zone ait été aménagée ou occupée lors de la construction du tertre. Cette hypothèse a été vérifiée en 1996, par la réalisation d'un sondage, car la présence de tombes extérieures au monument laissait supposer que ce replat avait également pu être utilisé pour des sépultures ou des activités en relation avec le tertre.

Fig. 8. Colline d'En Sency. Essai de restitution de la butte avant tout aménagement (éch. 1:1000).

Chronologie

La définition du cadre chronologique dans lequel s'insèrent les découvertes archéologiques faites sur la colline d'En Sency repose sur quatre types de données principaux. Les premiers éléments sont apportés par l'étude des coupes de terrain. Nous verrons que cette approche a beaucoup été utilisée lors des fouilles. La répartition spatiale des structures (fig. 4) et leurs recoupements permettent de compléter les observations stratigraphiques. La succession des phases étant établies, nous avons fait appel aux datations au radiocarbone pour les caler dans le temps. En dernier lieu, l'étude typochronologique du mobilier a permis de vérifier et d'affiner l'attribution chronologique des structures.

L'étude du mobilier est intégrée dans les chapitres consacrés aux différentes phases d'occupation du site. Les recoupements de structures seront discutés lors de la présentation de ces structures. L'étude stratigraphique du monument et de ses alentours est présentée dans le chapitre III, p. 25. Nous ne développerons ici que les observations liées à la sédimentation générale du site, à la datation des structures par la méthode du carbone 14 et à leur répartition spatiale.

Conditions générales de sédimentation

Si la situation topographique du site explique l'absence de sédimentation naturelle, la pédogénèse a profondément modifié la nature des niveaux de sable qui forment le sommet de la colline (pl. 1). La stratigraphie naturelle montre de haut en bas une séquence correspondant à un sol brun lessivé, sol qui a atteint son équilibre. Sur le sommet de la colline, les activités anthropiques bouleversent cette séquence et l'équilibre est rompu, entraînant une reprise de la pédogénèse. Le temps nécessaire à la formation du sol est difficile à établir. On peut estimer cette durée entre 3000 et 10 000 ans environ[6]. Après l'abandon du site, l'altération du sol se poursuit dans les zones perturbées. La séquence stratigraphique présente donc des caractères anciens et néoformés qu'il est souvent impossible de différencier.

Le dernier élément géomorphologique qui revêt une importance toute particulière ici, est la forte dégradation des couches due aux racines, aux fouisseurs et probablement parfois à des activités humaines que nous n'avons pas su reconnaître. Les galeries et les terriers sont très nombreux, que ce soit dans le tertre, sous l'aménagement ou à l'extérieur de celui-ci. La stratigraphie de la séquence naturelle autour du monument se présente parfois comme une juxtaposition de perturbations, de temps à autre séparées par des lambeaux de couches, et où il est difficile de déterminer si la matrice représente la séquence en place ou les vestiges d'anciens réseaux de galeries et de racines effondrés. Certaines perturbations sont liées au pourrissement de souches et de racines, d'autres à des structures anthropiques. Nous avons donc recherché, à l'extérieur du cairn, des niveaux de dallettes avec du mobilier et des couches compactées pour reconnaître un sol contemporain de la construction du tumulus.

[6] Duchaufour 1991, 127 ; Gobat, Aragno, Matthey 1998, 163-167.

Datations par la méthode du radiocarbone

Nous avons prélevé durant les différentes campagnes de fouille une série de 22 échantillons en prévision de datations par la méthode du radiocarbone. Finalement, 8 échantillons ont été envoyés à l'Institut de physique des particules de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Sept datations concernent les sépultures à inhumations. Elles ont été réalisées sur des fragments d'os humain. Les structures ST1, ST9, ST10, ST11 et ST14 ont fourni chacune une date alors que deux fragments ont été analysés pour la structure ST4, une sépulture collective regroupant six individus ; l'un provient du premier inhumé et l'autre du dernier sujet déposé dans la tombe. Le dernier échantillon est un vrac de charbons découverts au fond de la structure ST2.

La chronologie relative des dates brutes

Les datations correspondent aux observations de terrain et à nos attentes, notamment pour les structures isolées et sans mobilier. La date la plus ancienne, correspondant à la première moitié du IVe millénaire av. J.-C., est confirmée par la présence dans le remplissage de la fosse d'un fragment de plat à carène très basse et double prise perforée (culture de Cortaillod, cf. p. 23). Les structures ST11 et ST14 sont deux inhumations individuelles découvertes dans la zone dégagée par la pelle mécanique, sans mobilier et sans raccord stratigraphique. La relative ancienneté de ces structures par rapport aux autres inhumations est un peu étonnante. Elles pourraient indiquer que le site était déjà utilisé comme lieu de sépultures avant l'inhumation centrale qui occupe pourtant le sommet de la colline. La chronologie est respectée dans la structure ST4, avec une datation plus ancienne pour le premier inhumé que pour le dernier. Les deux autres dates sont conformes au mobilier découvert dans les tombes et aux observations de terrain. Ainsi, la sépulture à inhumation ST9 recoupe en partie la fosse de la structure ST10. L'étude de la répartition des ossements de cette dernière montre que ce recoupement est postérieur à la décomposition des chairs et antérieur à l'effondrement du cercueil, soit un intervalle de temps de l'ordre de quelques années entre ces deux événements (fig. 9).

Relations entre les dates calibrées et la stratigraphie

La calibration des dates à 2 sigmas dilate beaucoup les intervalles durant la phase d'utilisation du monument. Toutes les dates se chevauchent vers 1500 av. J.-C., malgré l'écart de plus de 250 ans entre la date la plus ancienne et la plus récente. Cette zone de chevauchement représente la date moyenne si l'on considère que toutes les inhumations sont plus ou moins contemporaines, ce qui n'est vraisemblablement pas le cas (fig. 10a + b et 11)

À une échelle un peu plus petite, à 1 sigma, on constate trois phases. La première regroupe les structure ST1, ST11 et ST14, que l'on peut placer entre 1750 et 1500 av. J.-C. La deuxième phase est représentée par la datation de la première inhumation de la structure ST4, entre 1600 et 1400 av. J.-C. Enfin, la dernière est comprise entre 1500 et 1300 av. J.-C. ; elle se rapporte à la dernière inhumation de ST4 et aux inhumations individuelles ST9 et ST10. Cette chronologie nous paraît correspondre le mieux aux observations stratigraphiques et à l'étude du mobilier des structures (cf. p. 70).

	N° analyse	dates	calib 1 sigma (68.2 %)	calib 2 sigmas (95.4 %)
ST1	ETH-15757	3285±55	1680-1670 (3.6%); 1660-1650 (1.4%); 1640-1490 (63.3%)	1690-1430 (95.4%)
ST2	ETH-15756	4930±60	3770-3650 (68.2%)	3940-3860 (7.1%); 3810-3630 (88.3%)
ST4/1	ETH-17761	3235±80	1610-1410 (68.2%)	1690-1370 (93.4%); 1340-1310 (2.0%)
ST4/6	ETH-15758	3120±60	1490-1470 (3.2%); 1450-1310 (65%)	1520-1250 (93.3%); 1240-1210 (2.1%)
ST9	ETH-17758	3130±75	1500-1310 (67.1%); 1280-1260 (1.1%)	1600-1560 (1.3%); 1530-1190 (94.1%)
ST10	ETH-15759	3125±55	1490-1470 (3.9%); 1450-1310 (64.3%)	1520-1260 (95.4%)
ST11	ETH-17759	3370±70	1740-1600 (56%); 1570-1520 (12.2%)	1880-1500 (95.4%)
ST14	ETH-17760	3380±80	1750-1580 (57.1%); 1570-1520 (11.1%)	1880-1510 (95.4%)

Fig. 9. Liste des échantillons datés par la méthode du radiocarbone avec calibration des dates à 1 et 2 sigmas.
Les dates sont calibrées à l'aide du programme OxCal v3.3 Bronk Ramsey (1999) ; cub r : 4 sd : 12 prob usp[chron] ; d'après *Atmospheric data* from Stuiver *et al.* Radiocarbon 40, 1998, 1041-1083.

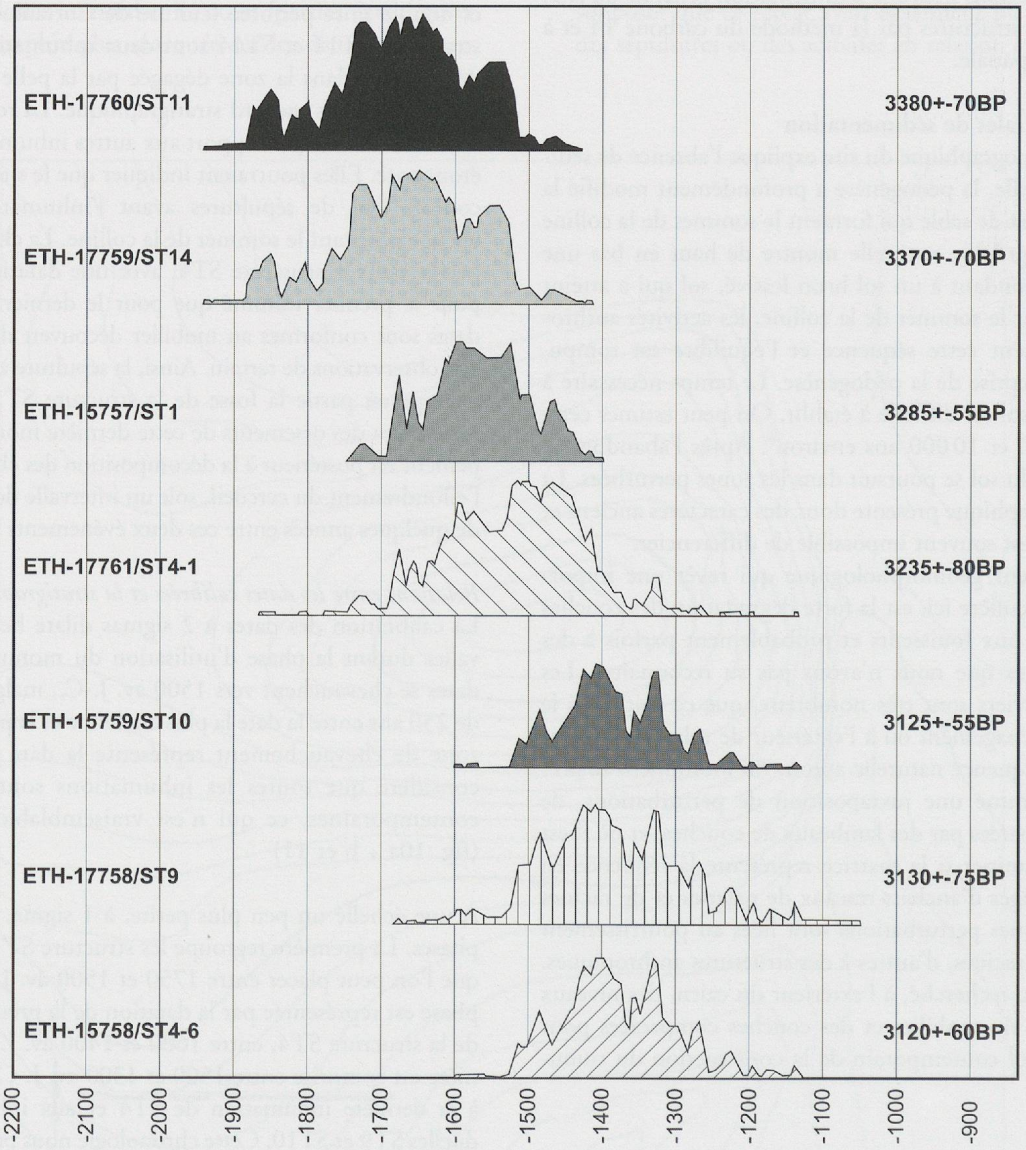

Fig. 10a. Courbes de calibration à 2 sigmas des dates des sépultures à inhumation.

Note sur les datations de l'âge du Bronze en Suisse
Les inhumations de Vufflens s'intègrent bien parmi les dates publiées de Suisse[7] entre la fin du Bronze ancien et le début du Bronze récent. Il s'agit notamment des dates de Spiez-Einigen-Holleeweg (BE), et de Hochdorf-Baldegg (LU) pour les plus anciennes et celles de Zeneggen-Kasteltschuggen (VS) ou de Sembrancher-Crettaz-Polet (VS) pour les plus récentes. Les dates calibrées sont cependant trop dilatées pour affiner cette chronologie. Les intervalles correspondent à ceux des sites du Bronze B et C, comme Morat-Löwenberg (FR), Arbon-Bleiche 2 (TG), Pfäffikon-Hotzenweid et Steinacker (ZH) ou encore Rekingen-Bierkeller (AG).

Les principaux vestiges anthropiques
Les principales périodes d'occupation du site et la chronologie générale des structures sont présentées dans la figure 11.
Les plus anciens vestiges anthropiques découverts sur la colline d'En Sency remontent au Néolithique moyen. Seule la structure ST2 témoigne de cette occupation, dont le rôle et l'ampleur ne peuvent être cernés (cf. p. 23).
À la fin du Bronze ancien et durant le Bronze moyen se développe une petite nécropole à inhumations. Six sépultures ont été découvertes, une tombe double (ST1), une tombe collective regroupant 6 individus (ST4) et quatre tombes individuelles (ST9, 10, 11 et 14). La durée de fonctionnement de cette petite nécropole est probablement voisine de deux à trois siècles. Les plus anciennes tombes pourraient être les deux sépultures individuelles sans mobilier, comme l'indiquent les datations C14. La sépulture double précède probablement les tombes individuelles ST10 et ST9, alors que la sépulture collective fonctionne pendant la majeure partie du développement de la nécropole. Un tumulus est construit sur la sépulture double, en plusieurs étapes, dont la dernière scellera les inhumations périphériques à la fin de l'utilisation du site comme lieu d'inhumations (cf. p. 34).

Plusieurs fosses n'ont pas pu être datées, mais d'après leur sédiment de comblement, les vestiges contenus ou leur situation stratigraphique, elles semblent plutôt se lier aux événements du Bronze moyen (cf. p. 94).
Une incinération (ST3) est déposée dans une fosse creusée dans le tumulus probablement au cours du 11e siècle avant J.-C. (HaA2). L'aspect extérieur du tertre sera respecté lors du comblement de la structure. Deux nouvelles incinérations seront déposées à la périphérie du monument au Premier âge du Fer, ST8 (HaD1) et ST13 (HaC-D) (cf. p. 98).

[7] Les datations des sites mentionnés sont publiées dans le registre des sites de l'âge du Bronze (Hochuli, Niffeler, Rychner, 1998).

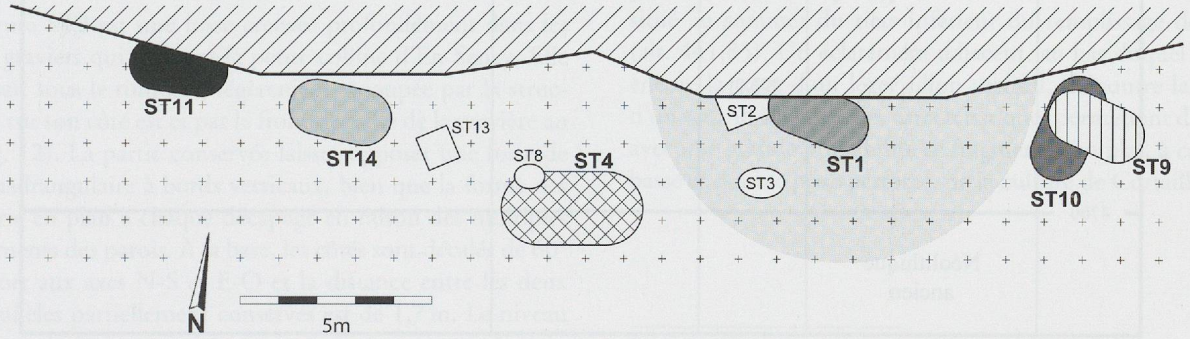

Fig. 10b. Plan de situation des structures datées par le radiocarbone.

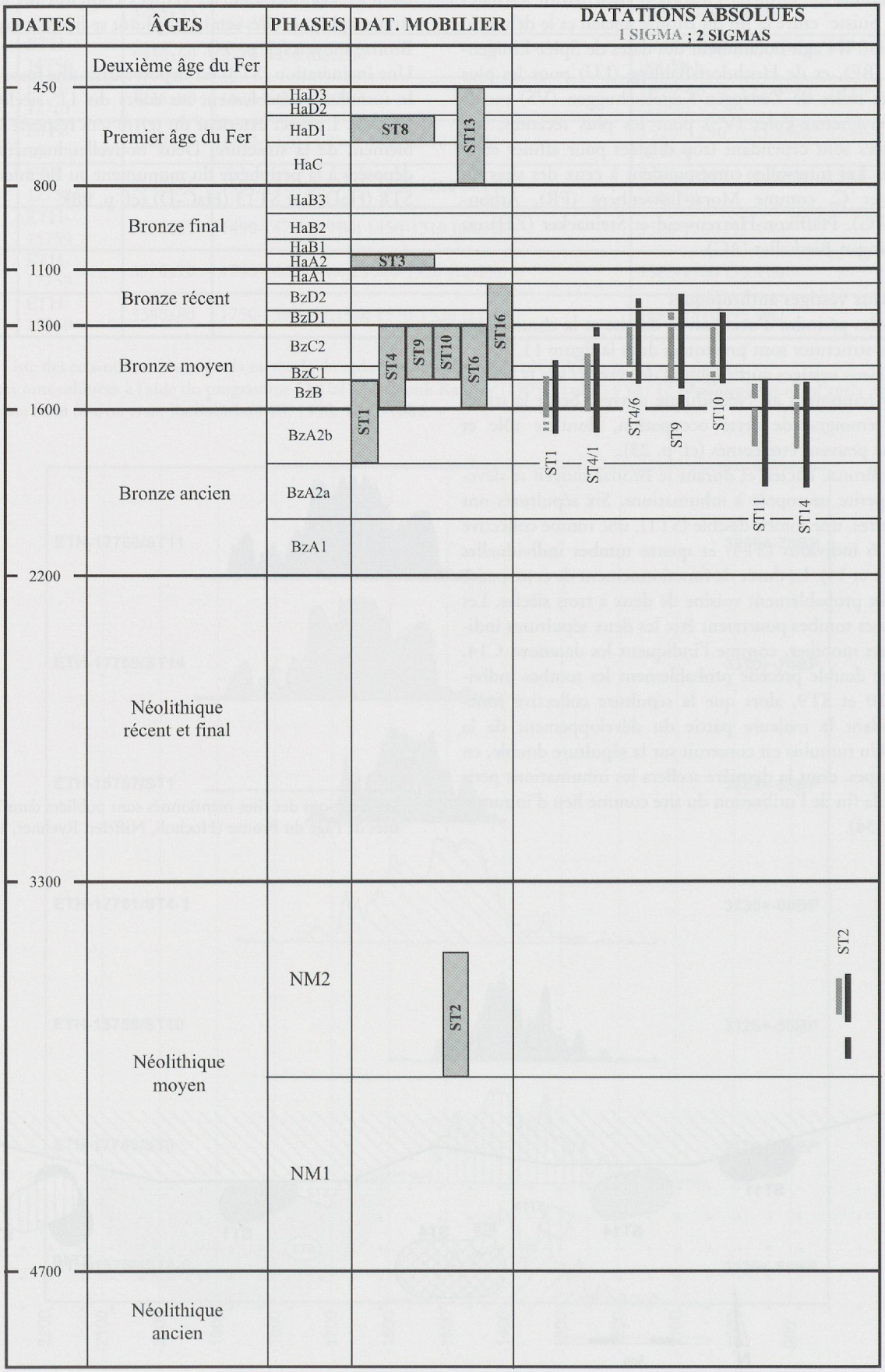

Fig. 11. Tableau chronologique général.