Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 152 (2015)

Artikel: Onnens-Praz Berthoud (canton de Vaud, Suisse) : contexte, environnement et occupations du Mésolithique au début du Néolithique

Autor: Jakob, Bastien / Falquet, Christian / Arbogast, Rose-Marie

Kapitel: 2: Stratigraphie et datations

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835636

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: 13.07.2025

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

2. Stratigraphie et datations

Christian Falquet et Bastien Jakob

2.1. Description des ensembles sédimentaires

Pour illustrer les six principaux ensembles sédimentaires définis à Onnens-Praz Berthoud (ensembles 1, 2, 3, 5, 6, 7), nous avons retenu la stratigraphie de la tranchée 2 – la plus complète du site – qui se trouve à proximité d'une résurgence karstique. En effet, à cet endroit la formation de tuf calcaire a favorisé la dilatation des couches (fig. 14 et 15) et a permis une bonne observation de l'évolution des ensembles supérieurs (ensembles 1 à 6), essentiellement constitués de colluvions fins issus des pentes du Jura. L'évolution latérale des ensembles est, quant à elle, illustrée par quatre colonnes stratigraphiques synthétiques, qui se répartissent entre le sud-ouest et le nord-est du site (fig. 14 et 16). Cette vision latérale se limite à la partie centrale du site, soit aux zones plus spécifiquement abordées dans ce volume.

Les ensembles sédimentaires décrits sont généralement constitués de plusieurs couches. La dénomination des couches se compose du numéro de l'ensemble auquel elles appartiennent, suivi d'un chiffre et/ou d'une lettre qui permet leur distinction (p. ex. c. 7.1, c. 6a ou c. 2a.1).

2.1.1. Ensemble 7

L'ensemble 7 est la partie supérieure d'un épais niveau fluvio-glaciaire hétérogène et grossier (ensemble 8). Il représente la base de la séquence archéologique. Cet ensemble appartient à un important cône torrentiel dit d'En Vuète (fig. 17), qui s'est formé en marge des derniers glaciers würmiens (Blomjous 2011). Lors du dégel en profondeur des sols, les placages morainiques des versants jurassiens se sont chargés en eau. Devenus alors instables, ils ont flué vers le bas sous la forme de

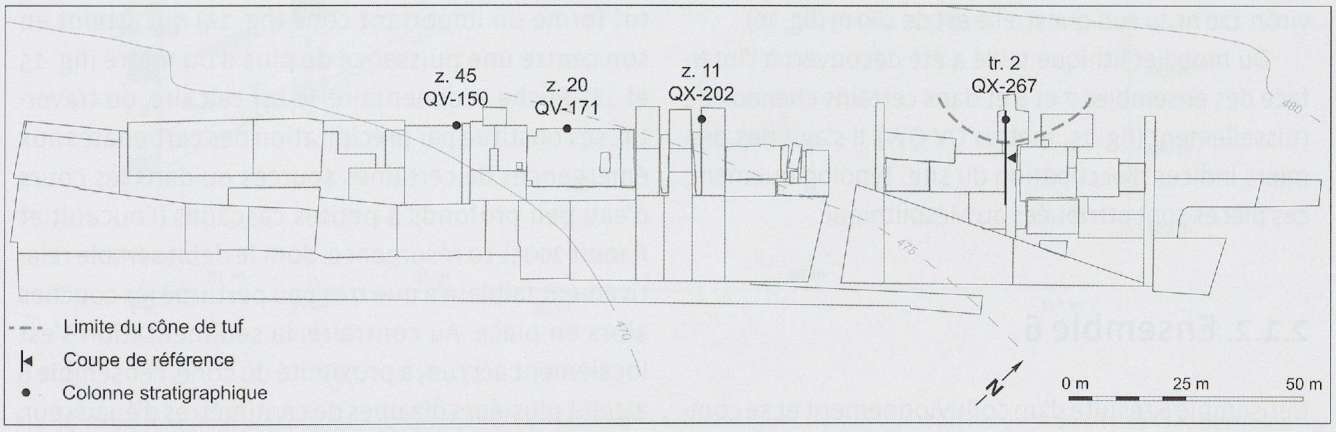

Fig. 14. Localisation du cône de tuf, de la coupe de référence et des quatre colonnes stratigraphiques.

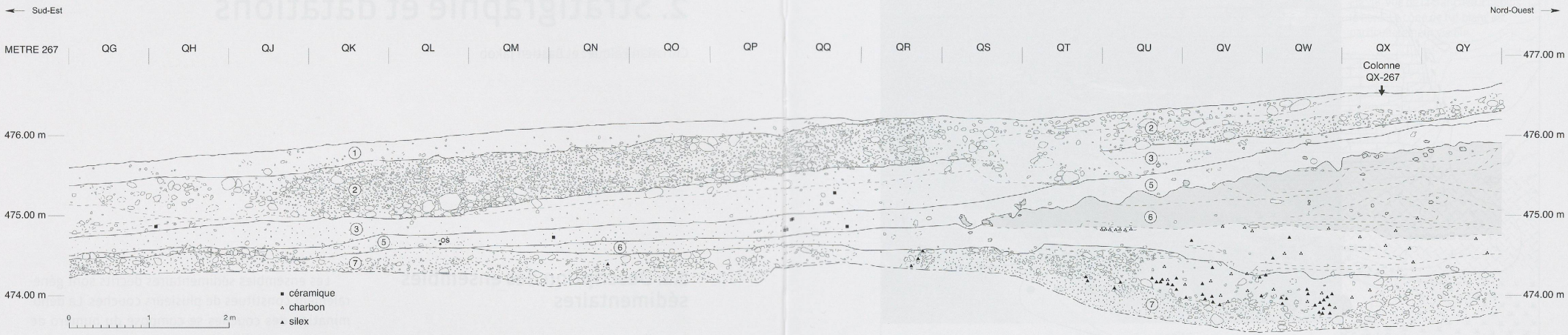

Fig. 15. Coupe stratigraphique de la tranchée 2 (Ech. 1:50). Les six ensembles sédimentaires sont délimités par des traits continus, alors que les couches, sous-couches ou structures sont délimitées par des traits discontinus. Le cône et les fragments de tuf sont en grisé. Localisation de la colonne stratigraphique QX-267.

boues torrentielles (Blomjous 2011, p. 42). De nombreux autres cônes du même type sont observables tout au long de la chaîne du Jura.

Le cône d'En Vuète, une fois en place, a été parcouru par une quantité de chenaux de ruissellement, observés dans l'ensemble 7 (fig. 15). La partie supérieure de cet ensemble, qui présente des traces de décarbonatation, est de couleur orangée, alors que la partie inférieure est de couleur grise (sommet de l'ensemble 8). La morphologie du cône présente à Praz Berthoud un pendage d'axe nord-nord-est/sud-sud-ouest d'environ 4%. Dans la tranchée 2, l'altitude du sommet de l'ensemble 7 se situe à environ 474 m, alors qu'en zone 45, à une distance d'environ 120 m au sud-ouest, elle est de 469 m (fig. 16).

Du mobilier lithique taillé a été découvert à l'interface des ensembles 7 et 6 et dans certains chenaux de ruissellement (fig. 15, mètres QV-QW). Il s'agit des premiers indices d'occupation du site. Typologiquement, ces pièces sont attribuées au Mésolithique.

2.1.2. Ensemble 6

L'ensemble 6 résulte d'un colluvionnement et se compose essentiellement de limons gris avec de rares galets. Des variations de teintes ou de textures permettent parfois d'individualiser une couche de transition avec l'ensemble 7 (c. 6c), une couche médiane (c. 6b) et une couche supérieure (c. 6a). Prise entre l'ensemble 5 et un niveau de sédiments plus grossiers à galets, la couche 6a a été particulièrement bien observée dans les décapages à proximité de la résurgence, dans les zones 37 et 46, et un assemblage cohérent de mobilier archéologique a pu lui être attribué.

Le développement de l'ensemble 6 coïncide avec la formation de tuf calcaire (c. 6t) à l'embouchure de la résurgence, située en amont de la tranchée 2. Ce tuf forme un important cône (fig. 14) qui atteint en son centre une puissance de plus d'un mètre (fig. 15 et 18). Roche sédimentaire, le tuf calcaire, ou travertin, se constitue par précipitation des carbonates aux émergences de certaines sources ou dans les cours d'eau peu profonds à petites cascades (Foucault et Raoult 2005). La résurgence, dont le débit semble relativement faible, n'a que très peu perturbé les couches alors en place. Au contraire, la sédimentation s'est localement accrue ; à proximité du cône, l'ensemble 6 atteint plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur, alors qu'il disparaît très rapidement en pied de pente

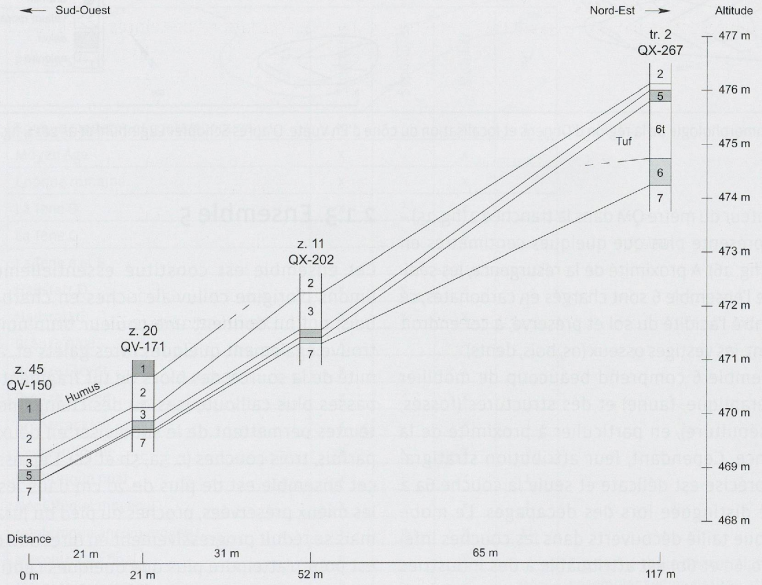

Fig. 16. Représentation schématique de l'évolution des ensembles sédimentaires du sud-ouest au nord-est du site de Praz Berthoud à partir de quatre colonnes synthétiques. L'ensemble 6 disparaît entre les colonnes QV-171 (zone 20) et QV-150 (zone 45).

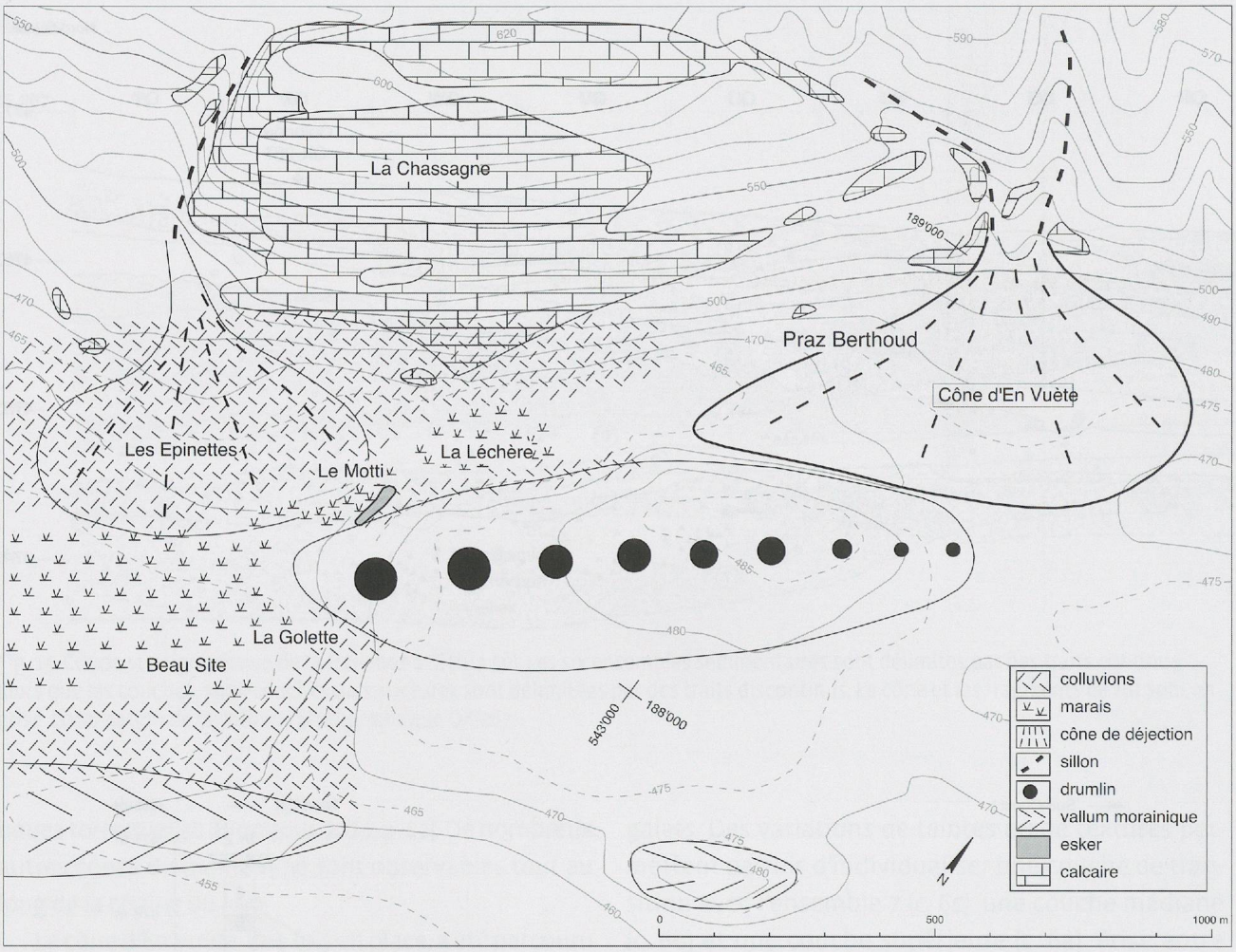

Fig. 17. Géomorphologie de la région d'Onnens et localisation du cône d'En Vuète. D'après Schopfer Luginbühl *et al.* 2011, fig. 21, modifiée.

– à la hauteur du mètre QM dans la tranchée 2 (fig. 15) – et ne représente plus que quelques centimètres en zone 20 (fig. 16). A proximité de la résurgence, les sédiments de l'ensemble 6 sont chargés en carbonates, ce qui a contré l'acidité du sol et préservé, à cet endroit seulement, les vestiges osseux (os, bois, dents).

L'ensemble 6 comprend beaucoup de mobilier (silex, céramique, faune) et des structures (fosses, foyers, sépulture), en particulier à proximité de la résurgence. Cependant, leur attribution stratigraphique précise est délicate et seule la couche 6a a bien été distinguée lors des décapages. Le mobilier lithique taillé découverts dans les couches inférieures (c. 6c et 6b) est attribuable à des industries du Mésolithique ancien au Mésolithique final (fig. 19). Quant à la couche 6a, son attribution au début du Néolithique est assurée par onze dates radiocarbone (*cf. infra*).

2.1.3. Ensemble 5

Cet ensemble est constitué essentiellement de limons d'origine colluviale riches en charbons de bois, qui lui donnent une couleur brun-noir. On y trouve également quelques rares galets et, à proximité de la source, des blocs de tuf fragmentés. Des passes plus caillouteuses ou des changements de teintes permettent de le subdiviser en deux, voire, parfois, trois couches (c. 5a, 5b et 5c). L'épaisseur de cet ensemble est de plus de 20 cm dans les zones les mieux préservées, proches du pied du Jura (z. 11), mais se réduit progressivement en direction du sud-est pour n'atteindre plus que quelques centimètres à l'extrémité de la tranchée 2 (fig. 15). Dans la partie sud-ouest du site, elle disparaît à partir de la zone 45 (fig. 16) et, en direction du nord-est, elle n'est plus perceptible au-delà de la zone 30.

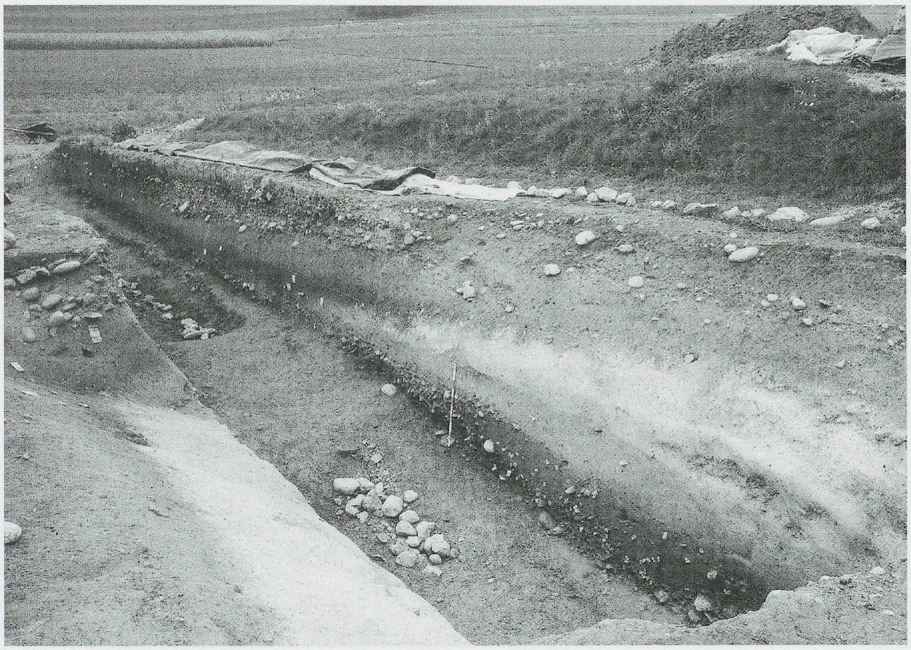

Fig. 18. Vue de la tranchée 2 depuis le nord. Le cône de tuf blanc est particulièrement visible.

Ensembles/ Couches	Périodes	Structures	Sépultures	Mobilier	^{14}C
1	Epoque moderne et contemporaine	x		x	1
	Moyen Age	x		x	
2	Epoque romaine	x		x	
	La Tène D	x	?	x	
	La Tène C			x	
	La Tène A et B				
	Hallstatt D	x	x	x	3
	Hallstatt C	x	x	x	
3	Bronze final	x		x	
	Bronze récent	x		x	
	Bronze moyen	x	?	x	
	Bronze ancien	x		x	3
5	Campaniforme	x	x	x	2
	Néolithique final	x		x	1
	Néolithique moyen II	x		x	2
6a	Néolithique ancien-moyen I	x	x	x	11
6b 6c	Mésolithique final	x		x	
	Mésolithique récent	x		x	(1)
	Mésolithique moyen	x		x	
7	Mésolithique ancien	x		x	

Fig. 19. Synthèse des corrélations entre ensembles sédimentaires, attributions culturelles et artefacts. Les datations radiocarbone non retenues pour l'analyse sont entre parenthèses.

N°	N° labo.	Année de datation	Zone	N° inv.	Couche/Structure	Echantillon	Date BP	Date calibrée (2σ)
1	ARC-1256	1995	s. 75	-	st. 330 - fosse à pierres chauffantes	Charbon de bois	2527±40	799-540 BC (95.4%)
2	ARC-1686	1997	1	-	c. 5/st. 2 - four	Charbon de bois	5165±50	4219-4213 BC (0.3%) 4151-4134 BC (1.2%) 4058-3895 BC (75.6%) 3881-3800 BC (18.3%)
3	ETH-17842	1997	1	-	st. 1 - TP	Charbon de bois	3645±85	2282-2249 BC (2.2%) 2232-1771 BC (93.2%)
4	ETH-17843	1997	1	-	st. 3 - TP	Charbon de bois	2480±65	777-412 BC (95.4%)
5	ETH-17844	1997	4	-	st. 41 - TP	Charbon de bois	4055±70	2873-2465 BC (95.4%)
6	ETH-17845	1997	4	-	st. 51 - fosse	Charbon de bois	2380±65	763-681 BC (15.9%) 673-363 BC (79.5%)
7	ETH-17846	1997	4	-	st. 75 - TP?	Charbon de bois	7345±80	6394-6058 BC (95.4%)
8	ETH-17847	1997	5	-	st. 78 - fosse	Charbon de bois	215±55	1521-1591 AD (7.5%) 1621-1709 AD (27.4%) 1718-1890 AD (46.3%) 1910-1955 AD (14.1%)
9	ETH-17848	1997	5	-	st. 86 - TP	Charbon de bois	3580±65	2134-2082 BC (6.6%) 2060-1748 BC (88.8%)
10	ETH-17849	1997	5	-	st. 100.2 - TP	Charbon de bois	3740±60	2341-1958 BC (95.4%)
11	ETH-17850	1997	5	-	st. 122 - TP	Charbon de bois	3950±65	2623-2276 BC (92.7%) 2253-2209 BC (2.7%)
12	ETH-22214	2000	tr. 16	-	c. 5/st. 545 - foyer	Charbon de bois	5255±55	4233-3971 BC (95.4%)
13	ETH-27900	2003	64	-	c. 6a/st. 2185 - sépulture	Os - humain	5740±60	4720-4457 BC (95.4%)
14	ETH-31458	2006	27	PJ-258-21	st. 1124 - chambre du dolmen	Os - humain	3820±55	2466-2134 BC (94.9%) 2071-2064 BC (0.5%)
-	ETH-31459	2006	46	QN-267-51	c. 6a	Os - cerf	Collagène insuffisant	
15	ETH-31460	2006	46	QK-266-42	c. 6a	Os - cerf	5555±60	4520-4325 BC (93.7%) 4286-4269 BC (1.7%)
16	ETH-31461	2006	46	QK-266-62	c. 6a	Os - cerf	5355±65	4337-4042 BC (95.4%)
17	ETH-31462	2006	46	QJ-266-90	c. 6a	Os - cerf	5785±60	4781-4499 BC (95.4%)
-	ETH-31463	2006	46	QK-266-44	c. 6a	Os - cerf	Collagène insuffisant	
18	ETH-31464	2006	46	QH-267-45	c. 6a	Os - cerf	5520±60	4488-4471 BC (1.6%) 4465-4258 BC (93.8%)
19	ETH-31465	2006	46	QH-267-30	c. 6a	Os - cerf	5545±60	4502-4321 BC (91.9%) 4293-4265 BC (3.5%)
20	ETH-31466	2006	46	QH-267-28	c. 6a	Os - cerf	5860±60	4878-4871 BC (0.6%) 4849-4549 BC (94.8%)
21	ETH-31467	2006	46	QM-258-45	c. 6a	Os - cerf	5465±65	4456-4226 BC (88.7%) 4204-4166 BC (4.1%) 4129-4116 BC (0.9%) 4099-4075 BC (1.7%)
22	ETH-31468	2006	46	QK-253-23	c. 6a	Os - cerf	5140±60	4146-4136 BC (0.5%) 4053-3778 BC (94.9%)
23	ETH-31469	2006	46	QK-252-21	c. 6a	Os - sanglier	5480±60	4458-4231 BC (94.1%) 4194-4176 BC (1.3%)
24	ETH-43824	2011	52	-	c. 6a/st. 1813 - foyer	Charbon de bois	5475±35	4442-4424 BC (2.2%) 4371-4252 BC (93.2%)

N°	N° labo.	Année de datation	Zone	N° inv.	Couche/Structure	Echantillon	Date BP	Date calibrée (2σ)
-	ETH-43825	2011	46	QH-265-73	c. 7a-6b	Os - sanglier	Collagène insuffisant	
-	ETH-43826	2011	46	QH-266-73	c. 7a-6b	Os - cerf	Collagène insuffisant	
-	ETH-43827	2011	37	QL-275-44	c. 6c-6b	Os - cerf	Collagène insuffisant	

Fig. 20. Résultat de l'ensemble des analyses radiocarbones effectuées sur des échantillons de Praz Berthoud (TP=trou de poteau). Les onze dates de la couche 6a sont en grisé.

L'ensemble 5 présente une densité d'occupations importante, qui sont datées, d'après les vestiges archéologiques et cinq datations radiocarbone, entre le Néolithique moyen et le Campaniforme.

2.1.4. Ensemble 3

L'ensemble 3 se compose de limons bruns gravillonneux d'origine colluviale qu'un niveau plus grossier (c. 3b) permet, dans plusieurs secteurs, de subdiviser en trois couches (c. 3a, 3b et 3c). Sa puissance varie de quelques centimètres à plus de 60 cm.

Cet ensemble comprend du mobilier et des structures (trous de poteaux, fosses, empierrements, etc.) attribués à l'âge du Bronze.

2.1.5. Ensemble 2

L'ensemble 2 est constitué de limons brun-beige d'origine colluviale qui sont, de manière générale, plus gravillonneux que ceux de l'ensemble 3. Il est parfois entrecoupé de passes plus ou moins grossières qui permettent, dans certaines zones, de le subdiviser en plusieurs couches. Son épaisseur varie passablement, mais se situe généralement entre 30 et 60 cm.

Le mobilier et les structures qui s'y rattachent (structures funéraires hallstattiennes, voie d'accès romaine, canalisation médiévale, etc.) permettent de situer chronologiquement cet ensemble entre l'âge du Fer et le Moyen Age.

2.1.6. Ensemble 1

Il s'agit de terre végétale composée de limons bruns humifères riches en gravillons et galets, qui recouvre la surface du site sur une épaisseur moyenne de 25 cm.

2.2. Datations radiocarbone

L'attribution chronologique des ensembles sédimentaires repose essentiellement sur une analyse typologique des vestiges archéologiques. Vingt-quatre dates radiocarbone, effectuées sur des échantillons de charbons de bois et d'os, complètent l'analyse (fig. 20).

La plus ancienne date obtenue est attribuée au Mésolithique récent (ETH-17846: 6394-6058 cal BC[2], 2 sigma). Elle fait partie d'une série d'analyses, programmée en 1997, qui avait comme objectif de dater dix structures (four, fosses et trous de poteau). Toutefois, ce résultat reste difficilement exploitable puisqu'il provient d'une structure (st. 75) rattachée stratigraphiquement aux occupations néolithiques dans une zone (z. 4) où les occupations mésolithiques n'ont pas été repérées.

Onze dates proviennent de la couche 6a ou de structures qui lui sont associées (fig. 20). Il s'agit de neuf échantillons d'ossements de faune (cerf et sanglier), d'un fragment de crâne humain, qui provient de la sépulture d'un enfant en zone 64 (st. 2185, *cf.* chap. 8.3, p. 123), et d'un échantillon de charbon de bois prélevé dans une structure foyère (st. 1813, *cf.* chap. 8.2, p. 121). La distribution des résultats, qui

[2] Calibration des résultats avec le programme OxCal v. 4.1.7 (Bronk Ramsey 2010 ; Reimer *et al.* 2009).

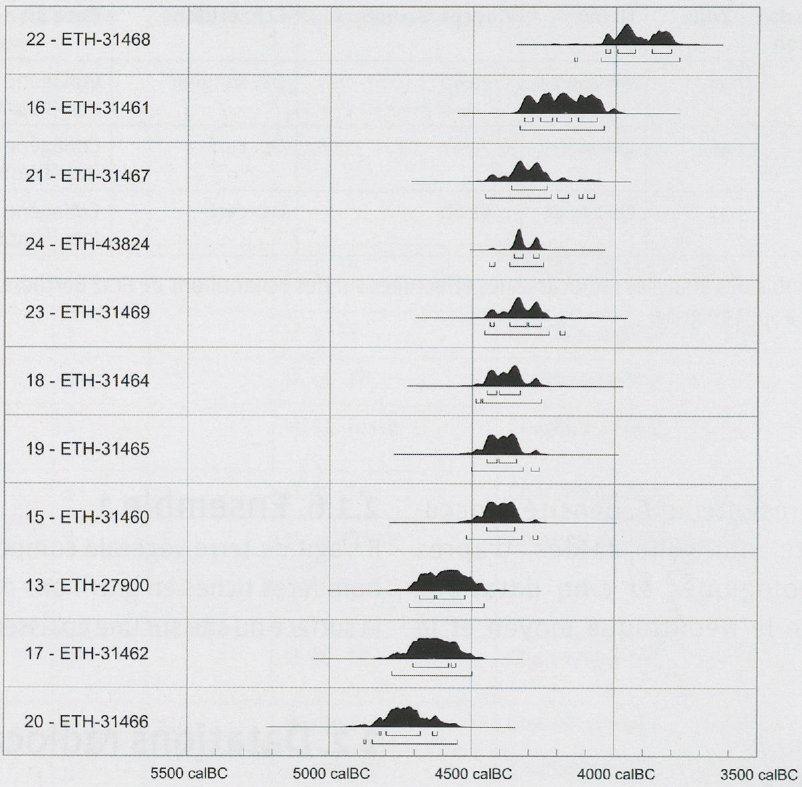

Fig. 21. Calibration des onze dates radiocarbones provenant de la couche 6a selon le programme OxCal v. 4.1.7 (Bronk Ramsey 2010 ; Reimer *et al.* 2009).

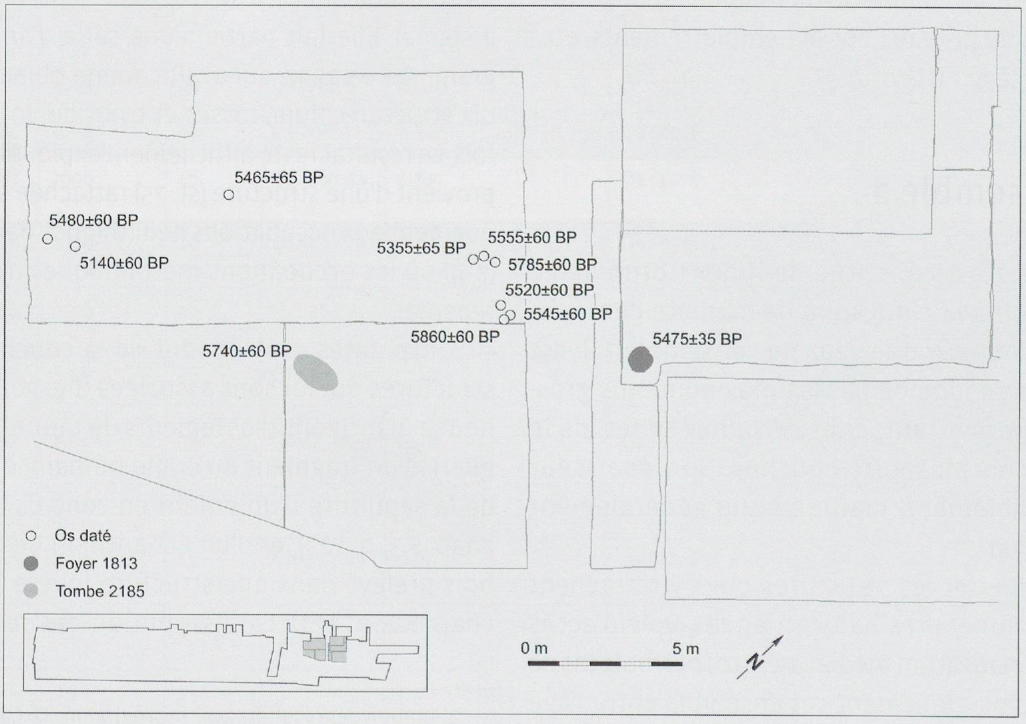

Fig. 22. Répartition spatiale des onze dates ^{14}C attribuées à la couche 6a.

s'échelonnent régulièrement sur près d'un millénaire entre 4800 et 3800 av. J.-C. (fig. 21), et leur répartition spatiale (fig. 22) ne permettent pas de distinguer de groupes de dates qui seraient assimilables à des phases d'occupation précises. Les données archéologiques permettent toutefois de différencier deux étapes : l'une, attribuée à la première moitié du 5e millénaire, à laquelle sont associés une céramique à dégraissant fossile, de petites pointes de flèches triangulaires à base concave et la sépulture d'enfant (st. 2185), et l'autre, attribuée à la deuxième moitié du 5e millénaire, à laquelle sont associées deux foyers en cuvette (st. 1813 et 1943).

Les douze datations restantes se répartissent entre le Néolithique moyen et final, le Bronze ancien, le premier âge du Fer et l'époque moderne et contemporaine (fig. 19 et 20). Cinq échantillons d'ossements de faune (cerf et sanglier), dont trois provenant des couches attribuées au Mésolithique (c. 7a, 6c et 6b), ont été analysés en 2006 et en 2011 (fig. 20). Ils manquaient cependant de collagène et aucun résultat n'a pu être obtenu.