

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 126 (2011)

Artikel: Les bâtiments semi-enterrés de Bramois : un habitat du néolithique final en Valais (Suisse)
Autor: Mottet, Manuel / Gentizon Haller, Anne-Lyse / Haller, Marc
Anhang: Annexe 2 : analyse micromorphologique
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-835721>

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: 19.04.2026

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

ANNEXE 2

ANALYSE MICROMORPHOLOGIQUE

Dès le début de nos travaux sur le terrain, après un rapide examen des coupes du sondage préliminaire effectué dans le Bâtiment 1¹, nous avons décidé d'entreprendre une étude micromorphologique qui pourrait servir de base à l'interprétation architecturale des bâtiments et à la compréhension générale des modes de dépôts sur le site. A l'origine, cette étude devait être couplée avec une étude sédimentologique² mais les délais extrêmement courts impartis pour cette publication n'ont pas été compatibles avec ceux des analyses sédimentologiques, et ces dernières n'ont pu être menées à leur terme.

Au total, 13 blocs plâtrés ont été réalisés, 11 sur le site³ et 2 dans une coupe située sur le coteau 300 mètres en amont du site⁴. De ces blocs ont été extraites 43 lames minces en vue de répondre aux différentes questions soulevées lors de la fouille. Dans cette annexe, nous présentons sous forme de tableaux synthétiques les résultats de l'analyse micromorphologique. Seuls les échantillons qui concernent directement le site y sont présentés. Ils sont numérotés de M1 à M11, avec une sous-numérotation pour les lames, de type M1.n.

Les problématiques ont été regroupées en 3 thèmes :

- 1 les modes de dépôts sur le site
Coupe 23 - M1 à M3
- 2 les niveaux d'occupations des bâtiments
Bâtiment 2, partie centrale (M4)
Bâtiment 1, partie centrale (M5 à M7)
- 3 les parois des bâtiments
Bâtiment 2, entrée et parois (M8 et M9)
Bâtiment 1, parois (M10 et M11).

¹ Sondage effectué par le bureau Tera Sàrl à l'origine de la découverte des bâtiments semi-enterrés.

² 56 prélèvements de sédiment en vrac ont été effectués à cette occasion.

³ Leur positionnement est indiqué en rouge dans les relevés de coupes figurés dans les chapitres précédents.

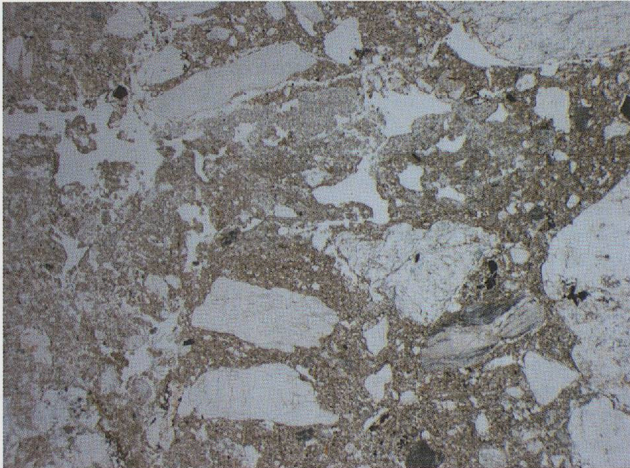
⁴ Route de contournement en direction de Nax.

BCo7 / COUPE 23

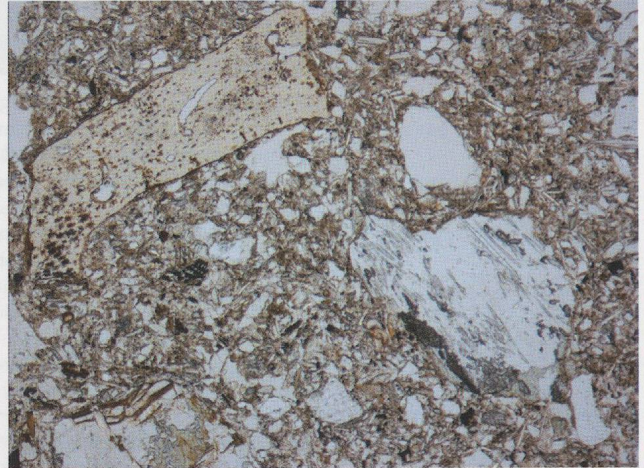
UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
23/25 (CO9)	M3.1	Silts sableux à sable silteux brun-gris (Munsell: 2.5Y 4/2), contenant de nombreux graviers et cailloux (modules 2-4 cm et 7-8 cm), charbons de bois.	<p><u>Sommet:</u> Microstructure agrégée, porosité 5 % Squelette minéral: env. 40 %, schistes, gneiss, éléments carbonatés subarrondis à subanguleux, très mal trié, plus minérogène qu'à la base de l'UT. Présence de charbons de bois (2-5 %) écrasés et intégrés à la matrice; un fragment de coprolithe brûlé intégré à la matrice. Matrice: env. 50 %, poussiéreuse, d'aspect hétérogène avec microcharbons et fraction silto-sableuse incorporés.</p> <p><u>Base:</u> Microstructure lamellaire (fissuration sub-horizontale), porosité 2-5 % Squelette minéral: 30-40 %, schistes, gneiss, éléments carbonatés subarrondis à subanguleux, très mal trié (éléments à plat ou redressés surtout au contact avec l'UT 23/26). Présence de charbons de bois (env. 5 %) écrasés et intégrés à la matrice, bois, os. Matrice: env. 50 % (voire plus de 60 %), poussiéreuse, d'aspect hétérogène avec microcharbons et fraction silto-sableuse incorporés. Traits pédologiques: illuviations très poussiéreuses (plus fines que dans UT 23/26).</p>	<p><u>Colluvions</u> Sédiments plus minérogènes qu'à la base de l'UT.</p> <p><u>Niveau d'occupation O18</u> Colluvions compactées (faible porosité, orientation des grains, fissuration sub-horizontale).</p>
23/26 (CO7)	M3.1 M2.1	Sables silteux à silts sableux bruns (Munsell: 2.5Y 4/3), contenant de nombreux graviers et cailloux (module 4-5 cm).	<p>Microstructure agrégée, porosité 5-20 % (plus importante à la base de l'UT). Squelette minéral: 30-40 %, quartzites, schistes, gneiss, subarrondis, mal à très mal trié (éléments à plat ou redressés au contact avec l'UT 23/25) Présence de rares microcharbons (< 2 %) écrasés au sommet de l'UT. Matrice: env. 40-50 % (plus abondante au sommet), poussiéreuse (d'aspect hétérogène au contact avec l'UT 23/25), renfermant une fraction sablo-silteuse (uniquement silteuse dans la porosité secondaire). Traits pédologiques: illuviations polyphasées au sommet, poussiéreuses mais fines à la base.</p>	<p><u>Colluvions</u> Sédiments plus minérogènes que l'UT 23/25.</p>
23/28 (TO6)	M2.1	Silts sableux à sable silteux brun-jaune clair (Munsell: 2.5Y 5/4), contenant de rares gravillons.	<p>Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: 30-40 %, quartzites, schistes, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, mal trié. Matrice: env. 40 % renfermant une fraction sablo-silteuse plus grossière que l'UT 23/29 (uniquement silteuse dans la porosité secondaire). Traits pédologiques: illuviations poussiéreuses. Perturbations à la base de la couche, au contact avec l'UT 23/29 (activités agricoles?).</p>	<p><u>Sol</u> Développé sur alluvions (moins développé et plus grossier que l'UT 23/29). Perturbé à sa base (activités agricoles?).</p>
23/29 (O15)	M2.1 M2.2	Silts sableux brun jaune (Munsell: 2.5Y 4/4), contenant de rares gravillons.	<p>Microstructure micro-agrégée, porosité 5-10 % (bioturbation). Squelette minéral: 10-30 % (plus abondant à la base de l'UT), quartzites, schistes, gneiss, micas, subarrondis à subangulaires, mal à très mal trié. Présence de microcharbons (env. 5 %) intégrés à la matrice, parfois roulés (confèrent sa coloration foncée à la couche); os brûlé (sommet de l'UT). Matrice: 60-70 %, d'aspect poussiéreux, intégrant une fraction silto-sableuse assez abondante. Traits pédologiques: illuviations secondaires fines et poussiéreuses (très développées et parfois polyphasées), enrobements autour des grains (oxydes de fer). Perturbations au sommet de la couche, au contact avec l'UT 23/28 (activité agricole? lame M2.1).</p>	<p><u>Top soil</u> Sol d'occupation O15. Base de la couche plus ou moins tassée. Présence d'indices suggérant que sa surface est restée longtemps à nu. Perturbations au sommet de l'UT (activités agricoles?).</p>

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
23/35 (TO4)	M2.2	Sables silteux brun-gris (Munsell : 2.4Y 4/3), contenant de nombreux gravillons, graviers ainsi que des cailloux (module 4 cm).	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % (importante bioturbation secondaire). Squelette minéral : > 30 %, quartzites, schistes, subarrondis à subangulaires, très mal trié, quelques éléments redressés ou à plat. Présence de microcharbons (2-5 %) intégrés à la matrice (surtout vers le sommet) ainsi que quelques gros fragments de bois, os au sommet de l'UT. Matrice : 40-60 %, poussiéreuse, intégrant une fraction silto-sableuse. Traits pédologiques : épaisses illuviations poussiéreuses, polyphasées.	<u>Sol</u> Développé sur alluvions
23/36 (TO4)	M2.2 M1.1	Sables à gravillons, légèrement silteux et carbonatés, brun-gris (Munsell : 2.5Y 4/3), contenant de très nombreux graviers et des cailloux (modules 3-4 cm et 7 cm, plutôt arrondis).	Sommet (M2.2) : Microstructure agrégée à spongieuse, porosité 20-30 % Squelette minéral : 30-40 %, gneiss, schistes, quartzites, éléments carbonatés, subarrondis à subangulaire, mal trié. Matrice : env.40 % renfermant une fraction sablo-silteuse (plus grossière que dans l'UT 23/35). Traits pédologiques : illuviations poussiéreuses dans la porosité. Base (M1.1) : Microstructure de type grains isolés, porosité 50-60 % Squelette minéral : 40-50 %, schistes, quartz, micas, subarrondis, relativement bien trié. Absence de matrice	<u>Sol</u> Développé sur alluvions grossières. <u>Alluvions fines</u> Lentille de sables bien triés.
23/37 (RU3)	M1.1 M1.2 M1.3	Silts sableux, brun-rouges (Munsell : 10YR 4/4) contenant d'assez rares gravillons et graviers et de rares cailloux (> 7 cm)	Sommet : microstructure lamellaire, porosité env. 5 % Base : microstructure agrégée (bioturbation), porosité 10-20 % Squelette minéral : env. 10-30 % (plus abondant à la base qu'au sommet), schistes, quartz, micas, subanguleux à subarrondis, mal trié (tri légèrement meilleur au sommet), quelques éléments redressés ou à plat (principalement vers le haut de la couche), présence de minéraux frais et corrodés. Rares microcharbons roulés vers le sommet de la couche (< 2 %). Matrice : env. 40-60 % (voire jusqu'à près de 75 % tout au sommet de la couche), renfermant une fraction silto-sableuse. Traits pédologiques : argilanes poussiéreuses. Indices de gel (vers le sommet de l'UT) : coiffes sur grains et rares pendeloques calcaires, cryostructures (ségrégation du sédiment liée aux lentilles de glace, alternances gel/dégel)	<u>Sol</u> Développé sur alluvions fines (grano-décroissantes). Présente des structures de gel à son sommet.
23/38 (AG2) (TO1)	M1.3	Sables silteux, brun-gris (Munsell : 2.5Y 4/4), légèrement carbonatés, contenant de très nombreux gravillons, graviers et cailloux (modules 4 et 7-8 cm, plutôt arrondis)	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % (bioturbation). Squelette minéral : env. 40 %, schistes, quartz, micas, subanguleux à subarrondis, très mal trié. Matrice : env. 40 %, renfermant une fraction silto-sableuse. Traits pédologiques : argilanes poussiéreuses.	<u>Sol</u> Développé sur alluvions grossières.

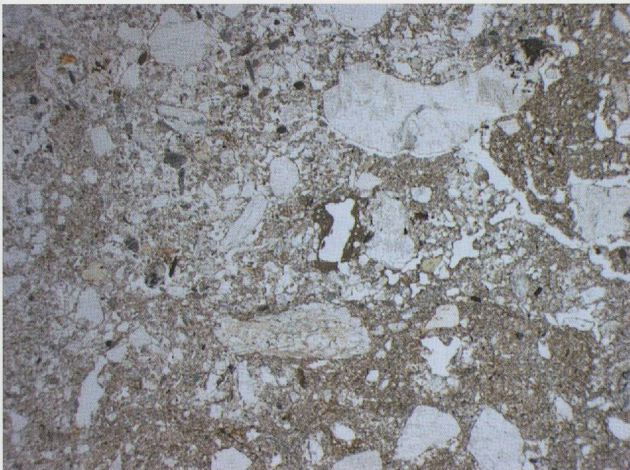
BC COUPE 23



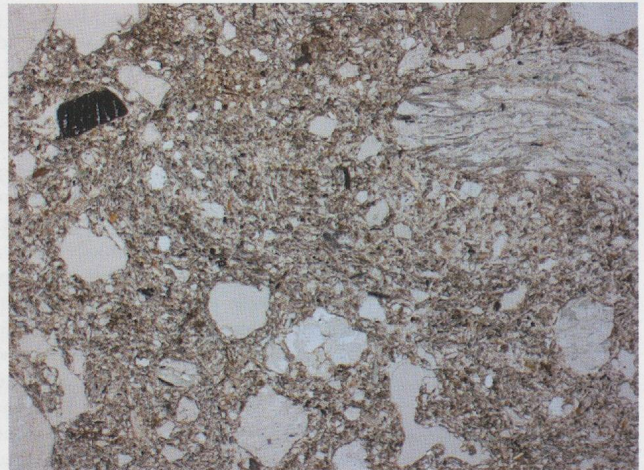
La phase d'occupation OI8 a induit une compaction des colluvions (base de l'UT 23/25). Celle-ci se caractérise par une fissuration et une orientation sub-horizontale des grains. Lame M3.1, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.



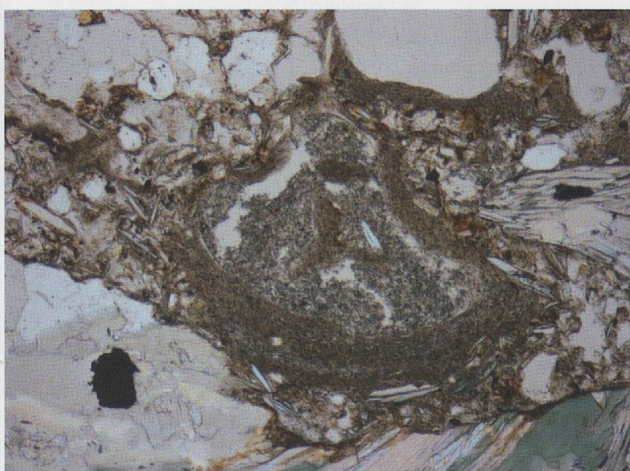
La base de l'UT 23/25 (phase d'occupation OI8) se distingue des sédiments sous-jacents par la présence de fragments osseux et de plus nombreux microcharbons intégrés à la matrice. Lame M3.1, lumière analysée; largeur de la photo: 2,3 mm.



Caractérisée par une microstructure agrégée, l'UT 23/28 présente une porosité plus importante et une matrice plus grossière que celles du top soil (UT 23/29). Lame M2.1, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.



Vue au microscope du top soil (UT 23/29; phase d'occupation OI5). L'intégration de microcharbons dans la matrice lui confère une coloration foncée. Lame M2.2, lumière analysée; largeur de la photo: 4,5 mm.



D'épaisses illuviations poussiéreuses polyphasées revêtent parfois les pores de l'UT 23/35. Elles suggèrent que la surface du sol est restée longtemps à nu. Lame M2.2, lumière analysée; largeur de la photo: 1,1 mm.



Alluvions sableuses ayant subi la pédogenèse (UT 23/37). Sous l'action répétée du gel-dégel, une fissuration liée aux lentilles de glace de ségrégation s'est développée. Celle-ci est soulignée par la compaction des silts alentour, d'aspect plus sombre. Lame M1.1, lumière analysée; largeur de la photo: 7,3 mm.

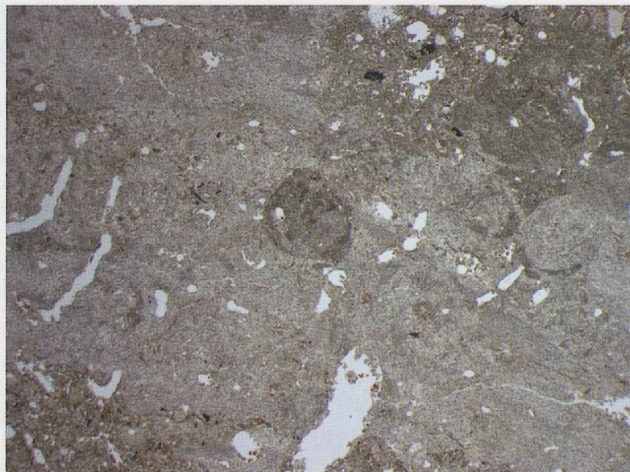
BC07 / BÂTIMENT 2 - PARTIE CENTRALE

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
21/1 (REMB160)	M4.1	Sables silteux, brun (Munsell: 2.5Y 4/3) contenant de nombreux gravillons subanguleux, graviers et cailloux (modules 3 cm et 6-7 cm) subarrondis.	Microstructure agrégée, porosité 5-10 % Squelette minéral: 20-30 %, gneiss, quartzites, éléments carbonatés, subarrondis, mal trié (éléments grossiers plutôt à la base de l'UT, quelques éléments disposés à plat). Présence de charbons de bois (2-5 %), bois, esquille d'os (base de la couche). Matrice: env. 60 %, d'aspect hétérogène, renfermant une fraction silteuse légèrement sableuse.	Remblai
21/2 (RUS162)	M4.1 M4.2	Silts gris-beige (Munsell: 2.5Y 6/2-3), carbonatés, contenant quelques charbons de bois.	Sommet Microstructure à chenaux, porosité 5-10 % (bioturbation, fissuration horizontale au contact avec UT 21/1). Squelette minéral: 10-20 %, gneiss, quartzites, schistes, subarrondis, mal trié. Présence de charbons de bois (2-5 %). Matrice: env. 80 %, d'aspect « pulvérulent », hétérogène. Base Microstructure à chenaux, porosité 5-10 % Squelette minéral: 20-30 % (plus grossier qu'au sommet de l'UT), gneiss, quartzites, schistes, subarrondis, mal à très mal trié (quelques éléments redressés). Présence de charbons de bois (5-10 %) et d'os. Matrice: 60-80 %, d'aspect hétérogène, plus organique qu'au sommet de l'UT, renfermant une fraction silteuse légèrement sableuse.	<u>Remblai piétiné et ruisselé au sommet</u> Sédiments anthropiques fins (nivelés?) et piétinés en ambiance humide (déformations plastiques des silts, éléments redressés). La partie supérieure de la couche présente des signes de ruissellement.
21/3 (REMB163)	M4.2	Sables silteux brun (Munsell: 2.5Y 4/2) contenant de nombreux gravillons subanguleux, graviers et cailloux (modules 3-4 cm et 7 cm).	Microstructure spongieuse, porosité 10 % (voire 20 %; bioturbé). Squelette minéral: 30-40 %, gneiss, quartzites, subarrondis, très mal trié (quelques éléments redressés). Présence de charbons de bois (env. 5 %) et petits fragments d'os. Matrice: 50-60 %, d'aspect hétérogène (intégration de fragments de paroi?).	Remblai
21/4 (RUS164)	M4.2	Sables silteux brun-jaune (Munsell: 2.5Y 4/3; plus clair que UT 21/3 et UT 21/5) contenant de nombreux gravillons subanguleux, graviers et cailloux (modules 3-4 cm et 7 cm), charbons de bois, os altéré.	Microstructure spongieuse à vésiculaire, porosité 10-20 % Squelette minéral: 30-40 %, gneiss, quartzites, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois écrasés (2-5 %), bois. Matrice: 40-60 %, d'aspect hétérogène (intégration de lambeaux de silts fins: démantèlement de parois en terre crue?).	<u>Ruissellements</u> Sédiments anthropiques remaniés (ruissellements diffus). Cette UT est peu développée dans le prélèvement micromorphologique.
21/5 (REMB166)	M4.2	Sables silteux brun foncé (Munsell: 2.5Y 3/2) contenant de nombreux gravillons subanguleux, graviers et cailloux (module 3-4 cm), gros charbons de bois.	Microstructure spongieuse, porosité 20 % Squelette minéral: env. 50 %, gneiss, quartzites, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (2 %), os brûlé. Matrice: env. 30 %, comprenant une fraction silto-sableuse.	Remblai

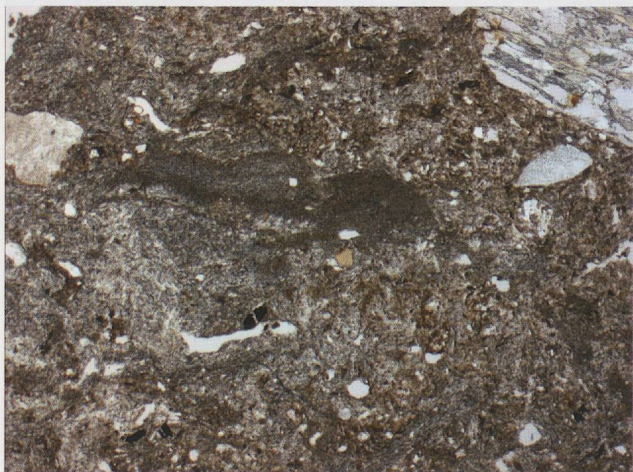
BÂTIMENT 2 - PARTIE CENTRALE



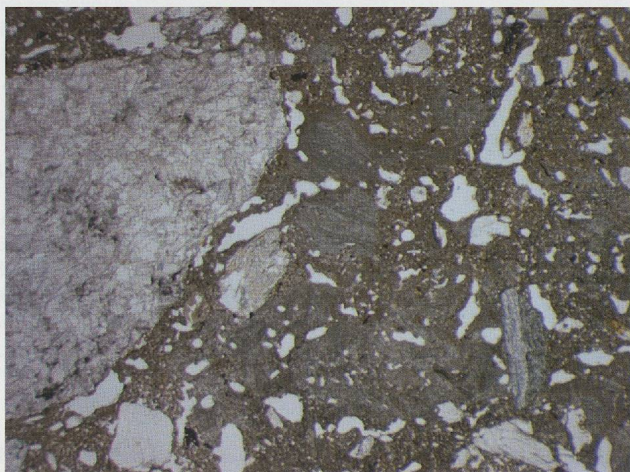
Contact net entre le sommet de l'UT 21/2 et le remblai qui le surmonte (UT 21/1). Lame M4.1, lumière analysée; largeur de la photo: 7,3 mm.



Vue au microscope d'un sédiment archéologique d'aspect hétérogène présentant des signes de ruissellement (sommet de l'UT 21/2). Lame M4.1, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.



La base de l'UT 21/2 est plus organique que son sommet. Les déformations plastiques du sédiment reflètent un piétinement en ambiance humide. Lame M4.1, lumière analysée; largeur de la photo: 4,5 mm.



Remblai caractérisé par une nature hétérogène (UT 21/3). Parmi les constituants, on notera la présence de fragments de silts fins orientés (paroi en terre démantelée?). Lame M4.2, lumière analysée; largeur de la photo: 11,6 mm.

BC07 / BÂTIMENT I - PARTIE CENTRALE

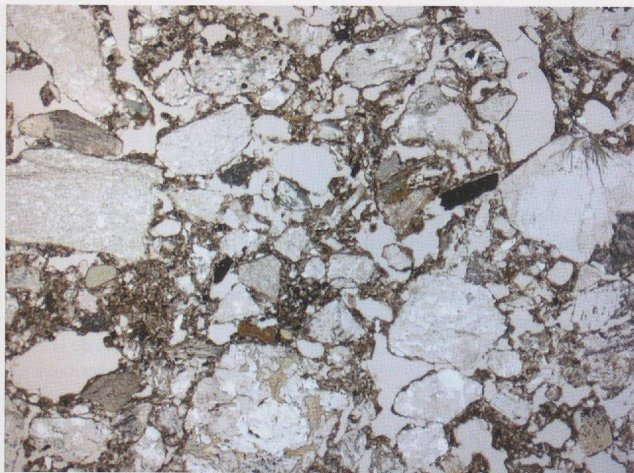
UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
20/11 (REMB131)	M7.1	Sables légèrement silteux, brun jaunâtre (Munsell: 2.5Y 4/3) contenant de nombreux gravillons et graviers et quelques cailloux, charbons de bois.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, schistes, gneiss, subarrondis, très mal trié (quelques éléments à plat). Présence de charbons de bois (env. 5 %), os. Matrice: env. 40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse micacée.	<u>Remblai</u> La géométrie de la couche et le contexte archéologique permettent d'interpréter cette UT comme un remblai.
20/12 (REMB131)	M7.1 M6.1	Sables légèrement silteux, brun jaunâtre (Munsell: 2.5Y 4/3; plus foncé que UT 20/17, mais plus clair que UT 20/15) contenant de nombreux gravillons et graviers et quelques cailloux (module 3-4 cm).	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: 40-50 %, gneiss, quartzites, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié (quelques éléments à plat). Présence de charbons de bois (env. 5 %; parfois émiettés dans la matrice), os. Matrice: env. 40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse micacée.	<u>Remblai</u> La géométrie de la couche et le contexte archéologique permettent d'interpréter cette UT comme un remblai.
20/15 (OI8)	M6.1 M6.2	Sables silteux, brun foncé (Munsell: 2.5Y 3-4/2) contenant des gravillons et graviers, charbons de bois.	Microstructure agrégée, porosité 20-30 % Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, schistes, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié (quelques éléments à plat ou verticaux). Présence de charbons de bois (env. 5 %; parfois émiettés dans la matrice), os. Matrice: 30-40 % (hétérogène, fragments de sol), poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse micacée.	<u>Foyer USA135</u> Remblai (comblement de la zone foyère) ou rejet d'activités de combustion?
20/17 (OI8)	M6.2	Sables silteux, brun jaune (Munsell: 2.5Y 4-5/3) contenant de nombreux gravillons, graviers et cailloux (module 2-3 cm), céramique.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % (localement env. 5 %; pores ± aplatis). Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (2-5 %; parfois émiettés dans matrice), matière organique. Matrice: 30-40 % (± hétérogène), poussiéreuse.	<u>Chape du foyer USA141 ?</u> Sables aménagés (de type chape?)
20/18.1 (OI8)	M6.2 M6.3	Sables légèrement silteux, gris noir, contenant de nombreux gravillons, charbons de bois.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de très nombreux charbons de bois (30-40 %, gros fragments et microcharbons émiettés dans la matrice), nombreux fragments d'os, rares marcorestes. Matrice: 20 %, poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse. Les fragments charbonneux sont plus gros et les microcharbons émiettés plus abondants que dans l'UT 20/18.2; les fragments d'os (non brûlés) sont aussi légèrement plus gros que dans l'UT 20/18.2.	<u>Foyer USA134</u> Zone foyère polyphasée (niveau plus ou moins comparable au sommet de l'UT 20/18.4: nombreux gros fragments charbonneux).
20/18.2 (OI8)	M6.3	Sables légèrement silteux, gris noir à brun gris, contenant de nombreux gravillons et quelques graviers, charbons de bois.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de nombreux charbons de bois (20-30 %, fragments plus petits que dans l'UT 20/18.1 et microcharbons émiettés dans la matrice), nombreux fragments d'os (dont très petits brûlés incorporés à la matrice), rares marcorestes. Matrice: 20-30 % (plus importante et hétérogène que dans l'UT 20/18.1), poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse.	<u>Foyer USA134</u> Zone foyère polyphasée (niveau plus ou moins comparable à la base de l'UT 20/18.4).

BÂTIMENT I - PARTIE CENTRALE (SUITE)

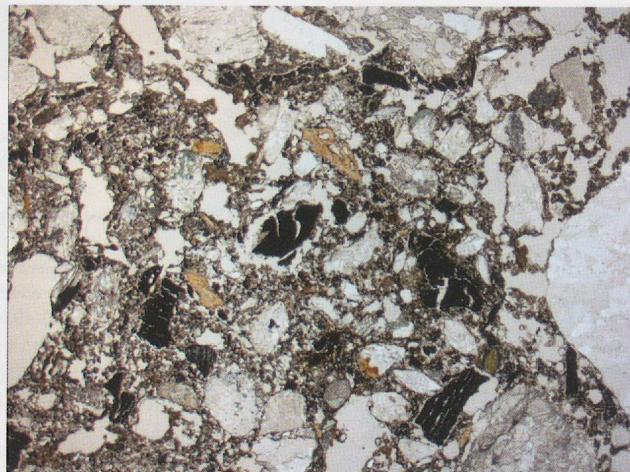
UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
20/18.4 (OI8)	M6.4 M5.1	Sables légèrement silteux, gris noir à gris brun (base), contenant de nombreux gravillons, charbons de bois.	<p><u>Sommet:</u> Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés subarrondis, très mal trié. Présence de très nombreux charbons de bois (30 %; gros fragments). Matrice: 10-20 %, poussiéreuse.</p> <p><u>Base:</u> Microstructure agrégée, porosité 20 % Squelette minéral: env. 40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés subarrondis, très mal trié (quelques éléments disposés à plat). Présence de nombreux charbons de bois (20 %; parfois écrasés). Matrice: 20-30 %, poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse ± hétérogène.</p>	<p><u>Foyer USA134</u> Zone foyer polyphasée. Deux niveaux sont distingués au sein de cette UT: au sommet, charbons de bois plus nombreux et plus gros; à la base, charbons de bois moins nombreux et plus fragmentés. Dans la partie inférieure, la nature hétérogène de la matrice suggère un niveau perturbé (consécutif à un curage?). Aucun indice de rubéfaction n'a été identifié.</p>
20/18.5 (OI8)	M6.4 M5.1 M5.2 M5.3	Silts légèrement sableux, brun jaune à brun rouge (Munsell: 10YR 3/3) contenant de rares graviers.	<p>Microstructure massive, porosité < 5 % (fissuration subhorizontale). Squelette minéral: 20-40 %, quartzites, gneiss, subarrondis, mal à très mal trié (éléments souvent disposés à plat). Présence de charbons de bois (2-5 %; parfois écrasés). Matrice: 50-70 % poussiéreuse, d'aspect hétérogène, comprenant une fraction silto-sableuse. Précipitations ferro-manganiques (?) formant un fin liséré brun rouge au sommet de la couche (M6.4).</p>	<p><u>Chape du foyer USA134</u> Silts aménagés, probablement chape. La microstructure massive, les signes de compaction, la nature et l'organisation des composants sont caractéristiques d'un faciès construit. La dislocation du sommet de cette UT (prélèvement M5) indique qu'il a été perturbé postérieurement à sa mise en place (curage de la zone foyer sus-jacente?). On notera enfin que le matériau d'origine pourrait s'apparenter à l'UT 23/37 (sans doute malaxé).</p>
20/18.6 (OI8)	M5.2 M5.3 M5.4 M5.5	Silts sableux à sables silteux, brun rouge (Munsell: 10YR 3/3) contenant de rares graviers.	<p>Microstructure massive à agrégée, porosité < 5 % (fissuration ± parallèle au bord de la dépression, pores aplatis). Squelette minéral: 30-40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés (gravillons rubéfiés), subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (env. 5 %; gros fragments et microcharbons émiettés dans la matrice), os, céramique rubéfiée (un phytolithe non brûlé). Matrice: 50-60 %, légèrement plus rouge au sommet, parfois hétérogène, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.</p>	<p><u>Fond du foyer USA134</u> Silts remaniés avec résidus d'occupation. Comparable à l'UT 20/18.5, mais de couleur plus sombre (plus organique et davantage de microcharbons).</p>
20/20 (AG2)	M5.4 M5.5	Silts sableux, brun foncé à brun rouge contenant de rares graviers.	<p>Microstructure agrégée, porosité env. 10 % Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (2-5 %). Matrice: 40-50 %, poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse (plus importante que dans l'UT 20/18.6).</p>	<p><u>Perturbation anthropique</u> La position de cette UT, à la base d'une fosse, et ses composants plaident pour une zone de contact perturbée entre sédiments naturels et anthropiques.</p>

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
20/21 (AG2)	M5.4 M5.5 M5.6	Sables silteux, brun foncé (Munsell: 2.5Y 3/2) contenant de nombreux graviers.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 50 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, mal trié (orientation aléatoire). Présence de charbons de bois (2-5 %, parfois roulés). Matrice: 30-40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse.	<u>Trace d'aire</u> Sol remanié par les activités anthropiques. La géométrie de la couche (contact oblique avec le sédiment encaissant: UT 20/24), la répartition des éléments grossiers (concentration à la base et sur les bords obliques de la couche) ainsi que le contexte archéologique plaident en faveur d'un remplissage de sillon d'aire.
20/24 (TO1)	M5.6	Sables légèrement silteux, brun jaune (Munsell: 2.5Y 4/4) contenant de très nombreux gravillons, graviers et cailloux (modules 7-8 cm et 12-15 cm).	Microstructure agrégée, porosité env. 20 % Squelette minéral: 50-60 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis, mal trié. Présence de rares charbons de bois (< 2 %). Matrice: 20-30 %, poussiéreuse, comprenant une fraction sablo-silteuse.	<u>Alluvions</u> Alluvions grossières ayant subi la pédogenèse.

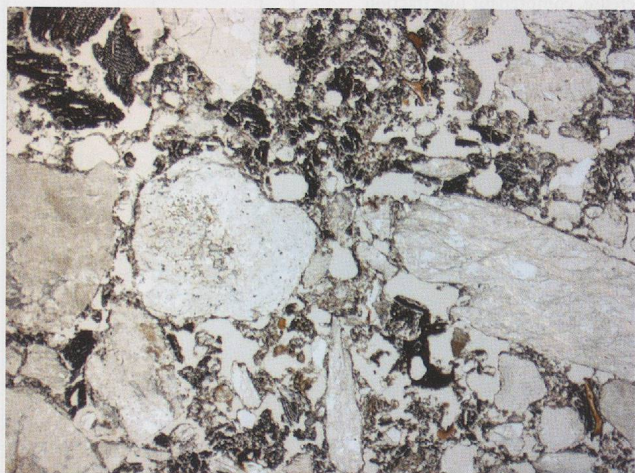
BÂTIMENT I - PARTIE CENTRALE



Vue au microscope de sables silteux contenant des fragments de charbon de bois et d'os (UT 20/17). La présence localisée de signes de compaction (non visible sur cette image), plaide en faveur d'un aménagement anthropique (de type chape?). Lame M6.2, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.



L'UT 20/18.1 renferme de gros charbons de bois et des fragments d'os. Elle correspond à la partie sommitale d'une zone foyer polyphasée. Les charbons de bois sont écrasés à son sommet. Lame M6.2, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.



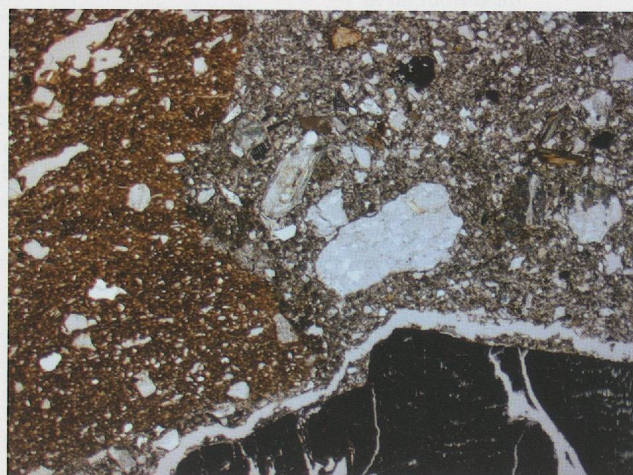
La partie supérieure de l'UT 20/18.4 se distingue de sa base par la présence de charbons de bois plus gros et plus nombreux. Par ailleurs, sa matrice est de nature plus homogène. Lame M6.4, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.



La matrice hétérogène de la partie inférieure de l'UT 20/18.4 plaide en faveur d'un niveau perturbé à la base de la zone foyer (consécutif à un curage?). Lame M5.1, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.



Silts contenant des fragments charbonneux (UT 20/18.5). La faible porosité, la disposition des éléments et la fissuration parallèle indiquent que ce matériel a été compacté (probablement chape). Lame M5.1, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.



Vue au microscope des silts remaniés de l'UT 20/18.6 (en haut à droite) contenant des résidus d'occupation (fragment de céramique et charbons de bois). Lame M5.2, lumière analysée; largeur de la photo: 7,11 mm.

Les faciès construits.

La reconnaissance de matériaux terreux mis en oeuvre lors d'une construction (type paroi par exemple) n'est pas toujours aisée. Excellent matériau tant qu'il est protégé par un toit, la terre crue se désagrège très rapidement sous l'action des pluies (une étude ethnoarchéologique a montré qu'en 50 ans, des briques de terre crue n'apparaissent plus que sous la forme de lentilles de terre ; BROCHIER 1994). Les murs démantelés laissent peu de traces fossiles, ce d'autant plus que les matériaux utilisés sont généralement prélevés sur place. A cela s'ajoute l'activité biologique qui conduit à la destruction des structures meubles et de leurs limites, pouvant aller jusqu'à leur oblitération complète.

Dans les lames minces de BCo7, l'identification des faciès construits (apports volontaires en masse de sédiment) se base le plus souvent sur des indices micromorphologiques ténus. On notera par ailleurs que l'absence de phytolithes semble indiquer que les végétaux n'entrent pas dans la composition de ces matériaux à l'échelle du site.

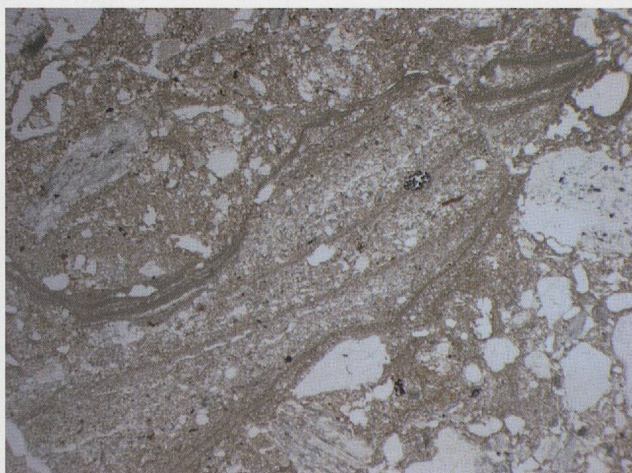
BCo7 / BÂTIMENT 2 - ENTRÉE ET PAROIS

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
13/31 (CO9)	M8.1	Sables silteux, brun foncé (Munsell : 2.5Y 3/3) contenant des gravillons, d'assez nombreux graviers et des cailloux (module 4-5 cm).	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral : env. 40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis à subanguleux, très mal trié. Présence de charbons de bois (2-5 %). Matrice : env. 50 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse, boulettes de sol.	Colluvions
13/32 (OI8)	M8.1 M8.2 M8.3	Silts sableux brun foncé à brun orangé (Munsell : 2.5Y 3/3 à 10YR 3/4) contenant quelques gravillons et graviers et des cailloux (modules 4-5 cm et 10-15 cm ; schiste posé à plat à la base de la couche).	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral : 30-40 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis à anguleux, très mal trié (quelques éléments redressés ou à plat). Présence de rares charbons de bois intégrés à la matrice (< 2 %), os. Matrice : 50-60 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse micacée.	<u>Bâtiment 2</u> (aménagement de l'entrée?) Silts comparables au sommet de l'UT 23/42. Indices d'une légère compaction au sommet de la couche : transition UT 13/31 – UT 13/32 (pores aplatis). Comparables à l'UT 23/37, mais plus limoneux et légèrement plus sombres que cette dernière.
13/34 (OI8)	M8.3 M8.4	Sables silteux, brun gris (Munsell : 2.5Y 4/3), légèrement carbonatés, contenant de nombreux gravillons, graviers et cailloux (modules 6-7 cm et 10-12 cm).	Microstructure agrégée, porosité env. 20 % Squelette minéral : env. 60 %, quartzites, gneiss, schistes, subarrondis, très mal trié. Présence de rares charbons de bois (< 2 %). Matrice : env. 20 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse micacée.	<u>Perturbation liée à l'aménagement du bâtiment 2</u> Alluvions grossières ayant subi la pédogenèse. La géométrie de la couche et l'orientation de la fraction grossière plaident en faveur d'un sédiment perturbé (remblai?).

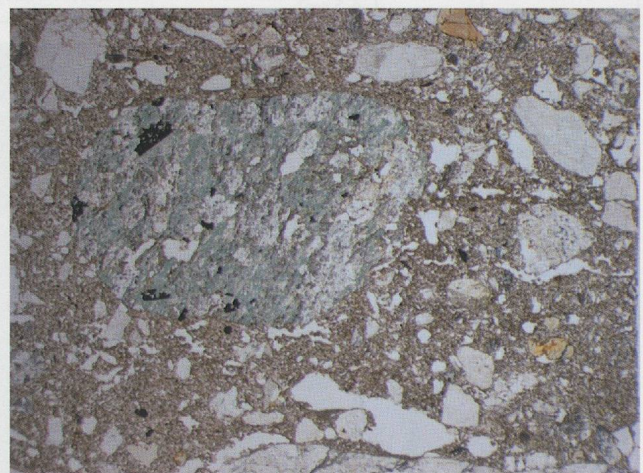
BC07 / BÂTIMENT 2 - ENTRÉE ET PAROIS (SUITE)

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
23/40 (REMB163)	M9.3 M9.2 M9.1	Sables silteux, brun foncé (Munsell: 2.5Y 3/3 à 10 YR 3/3) contenant des gravillons, graviers et cailloux (module 4-5 cm; plus ou moins orientés parallèlement au bord de la fosse).	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 50 %, gneiss, quartzites, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié (gros éléments disposés à plat). Présence de charbons de bois (2-5 %), parfois écrasés, bois, os. Matrice: 30-40 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse.	<u>Remblai</u> Remblai présentant localement les signes d'une légère compaction (charbons de bois écrasés, pores aplatis).
23/42 (O18)	M9.3 M9.2 M9.1	Sils sableux à sables silteux brun (Munsell: 2.5Y 4/4), légèrement carbonatés, contenant des gravillons et graviers ainsi que quelques cailloux (module 2-3 cm).	Microstructure agrégée, porosité 10 % (voire 20 %). A la base de l'UT, le sédiment est localement granoclassé et présente une faible porosité (< 5 %). Squelette minéral: 30-50 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés subarrondis, très mal trié (excepté tri localisé à la base de l'UT), éléments plus ou moins parallèles à l'inclinaison de la couche. Présence de rares charbons de bois roulés ou écrasés (< 2 %), bois. Matrice: 40-60 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse, présence de fragments de sol.	<u>Bâtiment 2</u> (parois en terre?) Sils présentant des structures de fluage à leur base. La géométrie de cette couche et l'orientation des grains, associées à la présence de charbons de bois roulés ou écrasés et de fragments de sol, plaident en faveur d'un aménagement anthropique (placage de sédiments gorgés d'eau?).
23/44 (O18)	M9.2 M9.1	Gravillons, graviers et cailloux (module 6-7 cm; plus ou moins orientés parallèlement au bord de la fosse) contenus dans des sables légèrement silteux gris-jaune (Munsell: 2.5Y 4/4; moins orangé que l'UT 23/42 à l'œil nu), carbonatés.	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % (bioturbation). Squelette minéral: env. 70 %, quartzites, gneiss, éléments carbonatés, subarrondis à subanguleux, mal trié. Présence de rares microcharbons (< 2 %). Matrice: env. 10 %, poussiéreuse renfermant une fraction silto-sableuse. Traits pédologiques: illuviations poussiéreuses, parfois polyphasées, dans la porosité secondaire.	<u>Perturbation liée à l'excavation du bâtiment 2</u> Alluvions grossières ayant subi la pédogenèse. L'orientation de la fraction grossière plaide en faveur d'un sédiment perturbé (en position secondaire).

BÂTIMENT 2 - ENTRÉE ET PAROIS



La présence de structures de fluage (lobes) à la base de l'UT 23/42 indique que ces silts étaient gorgés d'eau lors de leur mise en place. La géométrie de cette couche et la présence de charbons de bois roulés ou écrasés plaident en faveur d'un aménagement anthropique. Lame M9.1, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.



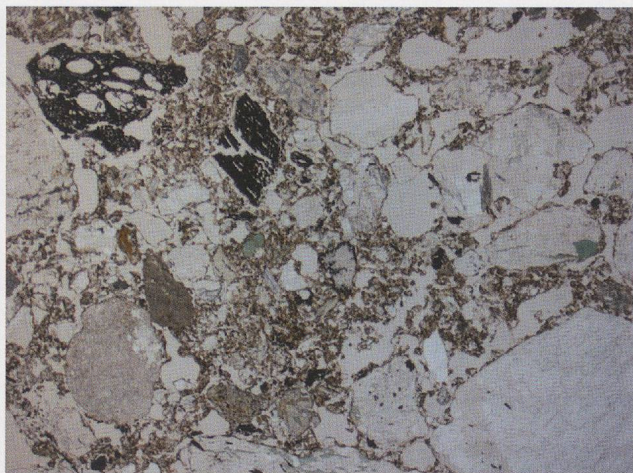
Le contact progressif entre les UT 13/31 (haut de la photo) et 13/32 (bas de la photo) se caractérise par une légère compaction soulignée par des microfissures horizontales. Lame M8.1, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.

BCo7 / BÂTIMENT I - PAROIS

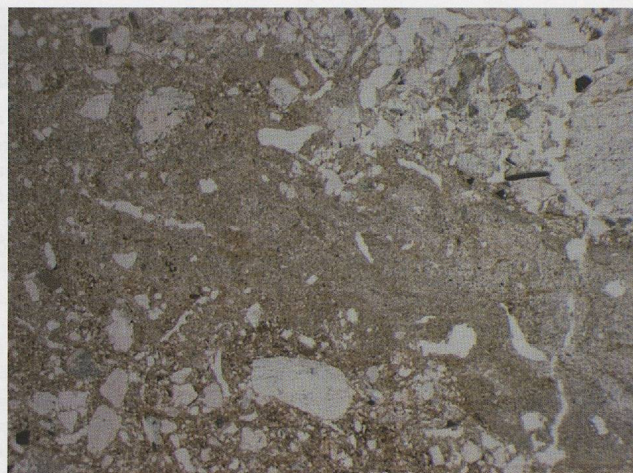
UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
1/156 (OI8)	M10.1 M10.2	Sables silteux, bruns (Munsell: 2.5Y 3/3 à 10YR 4/4), légèrement carbonatés, contenant des gravillons, graviers et cailloux (plus ou moins parallèles au bord de la fosse)	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env. 40%, quartzites, gneiss, schistes, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (env. 5 %, gros fragments ou écrasés), os. Matrice: env. 40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.	<u>Bâtiment 1</u> Sédiments grossiers aménagés (parois en terre de type pisé) ou remblai? Comparable à UT23/40.
1/310 (TO6)	M10.2 M10.3	Sables légèrement silteux, brun-jaune (Munsell: 2.5Y 4/4), carbonatés, contenant de nombreux gravillons, graviers et cailloux	Microstructure à entassement de grains, porosité 50-60 % Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, gneiss, quartz, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié (gros éléments +/- à plat). Absence de matrice. Rares illuviations poussiéreuses dans la porosité secondaire.	Alluvions sablo-caillouteuses
1/311 (RUS144 dans TO6)	M10.2 M10.3	Silts gris-beige, contenant quelques charbons de bois	Microstructure agrégée, porosité 5-10 % Squelette minéral: env. 20 %, quartzites, quartz, schistes, subangulaires, mal trié. Présence de rares charbons de bois (env. 2%). Matrice: env. 70 %, d'aspect hétérogène, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.	<u>Ruissellements</u> Silts ruisselés d'aspect plus ou moins comparable au sommet de l'UT 21/2, lame M4.1.
1/312 (OI5)	M10.2 M10.3	Silts sableux brun	Microstructure (micro)agrégée, porosité env. 5-10 % (fissuration +/- parallèle au sommet de l'UT, pores légèrement aplatis). Squelette minéral: 20-30 %, quartzites, quartz, éléments carbonatés, subangulaires à subarrondis, mal trié. Présence de rares charbons de bois (< 5 %, écrasés). Matrice: env. 60 %, +/- hétérogène, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.	<u>Top soil</u> La faible porosité, la forme aplatie des pores ainsi que la présence de charbons de bois écrasés témoignent d'une compaction et plaident pour un sol d'occupation (OI5).

UT (processus)	Lame	Sédiment (terrain)	Micromorphologie	Interprétation
1/156 (OI8)	M11.1 M11.2 M11.3	Sables silteux, bruns (Munsell: 2.5Y 3/3 à 10YR 4/4), légèrement carbonatés, contenant des gravillons, graviers et cailloux (plus ou moins parallèles au bord de la fosse)	Microstructure agrégée, porosité 10-20 % Squelette minéral: env.40%, quartzites, gneiss, schistes, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (< 5 %, parfois roulés), os. Matrice: env. 40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.	<u>Bâtiment 1</u> Sédiments grossiers aménagés (parois en terre de type pisé) ou remblai? Comparable à UT23/40.
1/309 (OI8)	M11.3	Sables gravillonno-silteux, brun-gris, dont les éléments présentent une orientation plus ou moins parallèle au bord de la fosse	Microstructure agrégée, porosité 10-15 % Squelette minéral: env.40%, quartzites, gneiss, schistes, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Présence de charbons de bois (< 5%). Matrice: env. 40 %, poussiéreuse, comprenant une fraction silto-sableuse.	<u>Bâtiment 1</u> Comparable à UT 1/156. Cette couche s'en distingue cependant par une fraction grossière composée essentiellement de gravillons, présentant de ce fait un meilleur tri.
1/310 (TO6)	M11.3	Sables légèrement silteux, brun-jaune (Munsell: 2.5Y 4/4), carbonatés, contenant de nombreux gravillons, graviers et cailloux	Microstructure à entassement de grains, porosité 50-60 % Squelette minéral: 40-50 %, quartzites, gneiss, quartz, éléments carbonatés, subarrondis, très mal trié. Absence de matrice. Rares illuviations poussiéreuses dans la porosité secondaire.	Alluvions sablo-caillouteuses

BÂTIMENT I - PAROIS



Vue au microscope de l'UT 1/156 (remblai ou aménagement de sédiment grossier?). Lam. M10.1, lumière analysée; largeur de la photo: 7,3 mm.



Fin niveau de silts ruisselés (UT 1/311) surmontant le top soil (UT 1/312) et recouvert par des alluvions sableuses (UT 1/310). Lam. M10.3, lumière analysée; largeur de la photo: 14,3 mm.

(EFD)