

<b>Zeitschrift:</b>	Cahiers d'archéologie romande
<b>Herausgeber:</b>	Bibliothèque Historique Vaudoise
<b>Band:</b>	152 (2015)
<b>Artikel:</b>	Onnens-Praz Berthoud (canton de Vaud, Suisse) : contexte, environnement et occupations du Mésolithique au début du Néolithique
<b>Autor:</b>	Jakob, Bastien / Falquet, Christian / Arbogast, Rose-Marie
<b>Anhang:</b>	Annexes et planches
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-835636">https://doi.org/10.5169/seals-835636</a>

#### 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:** 23.02.2026

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

Le site de l'habitat préhistorique a été identifié et étudié par les auteurs de ce chapitre au cours d'un sondage effectué en 1995 dans le cadre d'une campagne de prospection archéologique dans le sud de la France. Les résultats de cette prospection ont montré que l'habitat préhistorique était bien conservé et qu'il pouvait être étudié dans des conditions optimales. Les auteurs ont donc décidé de proposer une étude détaillée de cet habitat préhistorique, qui a été étudié à l'aide d'un sondage effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue. Les résultats montrent également que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue. Les résultats montrent également que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

## ANNEXES ET PLANCHES

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

Le sondage a été effectué dans un secteur où l'habitat préhistorique a été identifié et étudié dans d'autres sites de la région. Les résultats du sondage montrent que l'habitat préhistorique a été construit avec des matériaux locaux et qu'il a été utilisé pour une période assez longue.

## ANNEXE 1. Résultats de l'analyse géochimique

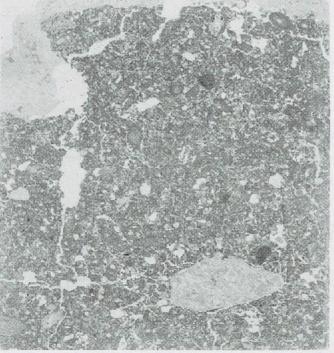
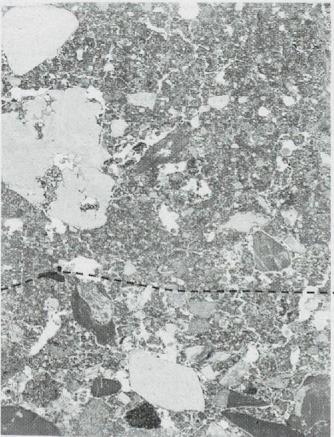
<b>Colonne 7</b>						
Echantillon	Couche	Carbonates [%]	Mat. organique [%]	Phosphates [u.c.]	Humus [u.c.]	pH
300	2a.2	32	2	2	0.075	7.7
304	3a	39	3.5	1.5	0.075	7.8
306	3b	52	4	1.4	0.075	7.8
308	3c	66	4	1.2	0.1	7.9

<b>Colonne 14</b>						
341	5	70	5	2.4	0.9	7.9
347	6a	67	4	1.7	0.15	7.9
350	6b	61	3	1.8	0.075	7.9
353	6c	53	3	1.6	0.05	7.9
356	7a	36	3.5	1.4	0.05	7.9
359	7b	21	3	1.1	0.025	7.8

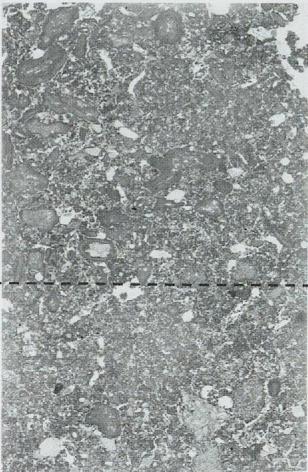
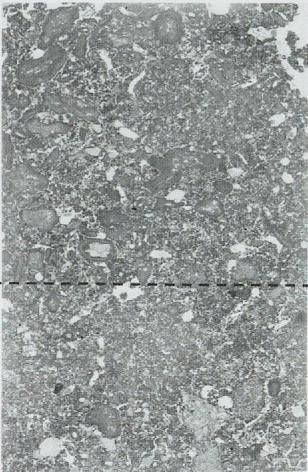
<b>Colonne QX-267</b>						
1	3	62	2.5	0.8	0.025	8
2	5	74	3	0.8	0.05	8
3	6t.1	93	2	0.5	0.025	8.5
5	6t.3	94	1.5	0.4	0.01	8.7
7	6t.4	93	2	0.5	0.025	8.7
10	6t.6	94	1.5	0.5	0.025	8.6
12	6t.7	88	1.5	0.8	0.025	8.4
13	6.1	78	2	1.1	0.025	8.1
15	6.1	51	1	1.5	0.025	8
17	6.3	15	2	0.7	0.05	7.7
19	7.1	4	2	0.6	0.025	7.5

## ANNEXE 2. Fiches de l'analyse micromorphologique de la colonne 14

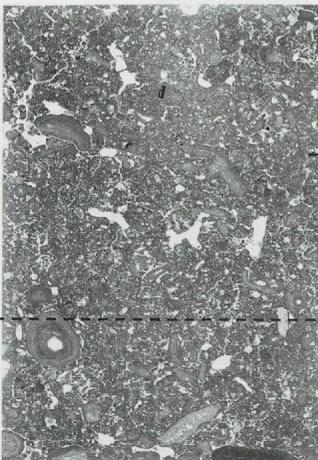
### ANNEXE 2.1

Micromorphologie		date: 25.04.11	Nr. 1
Onnens 331	profil: Zone 46 / Colonne 14	couche/s: 7a, 7b	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
7a.2	<p>Limon compact sableux à matrice faiblement argileuse et carbonatée. Sables arrondis (quartz, calcaires, tufs et rarement micas). Gravillons isolés. Dans la partie supérieure de la couche accumulation d'oncoïdes et des fragments de tufs. Début d'une décarbonatation du sédiment. Corrosion au pourtour des calcaires. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15-20%. Faible illuviation argileuse dans les pores. Illuviations silteuses et argileuses subhorizontales. Précipitation isolée de ferromanganèse. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite). Fragments de mollusques isolés arrondis, mais non altérés. Quelques microcharbons.</p> 	<p><i>Limon sableux d'origine colluviale avec indice d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Transition entre l'horizon illuvial (Bt) et la roche-mère (C)?</i></p>	
7b	<p>Limon compact, sableux à gravillonneux avec matrice carbonatée. Zones avec concentration majeure d'argile. Microstructure complexe (chambres et chenaux, structure microagrégée?). Porosité : 20-25%. Sables arrondis (quartz, calcaires et rarement micas). Gravillons de grès, de silicate, oolithes, tufs et calcaires micritiques arrondis. Éléments non orientés et corrosion au pourtour des calcaires. Forte bioturbation. Quelques fragments de coquilles de mollusques, biosphéroïdes</p> 	<p><i>Limon sablo-gravillonneux d'origine fluvio-glaciaire avec indice d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Transition entre l'horizon illuvial (Bt) et la roche-mère (C).</i></p>	

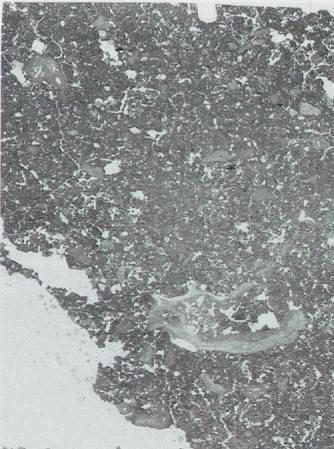
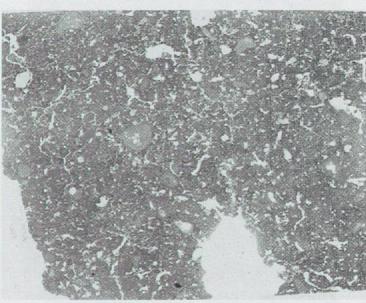
## ANNEXE 2.2

Micromorphologie		date: 25.04.11	Nr. 1
Onnens 330	profil: Zone 46 / Colonne 14	couche/s: 7a, 6c	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	6c  Limon compact sablo-silteux à matrice carbonatée et quelques gravillons. Silt correspond à un carbonate micritique. Sables arrondis (calcaires et quelques quartz). Augmentation du taux de carbonates, de tufs et d'oncoïdes type "fluviatile" (mm-2cm) remaniés. Nucléus consistent en quartz et en négatifs de végétaux dégradés. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15-20%. Faibles précipitations ferromanganiques. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite non remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques non Limon hétérogène, sableux, à matrice faiblement argileuse et carbonatée. Sables arrondis (quartz et rarement calcaires). Gravillons isolés (quartzites, calcaires et grès altérés). Accumulation d'oncoïdes et des fragments de tufs plus grossiers que dans 7a.2. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15-20%. Faible illuviation argileuse dans les pores. Début d'une décalcification du sédiment? Nodules ferromanganiques isolés. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques bien conservés et quelques microcharbons.	<i>Limon sableux d'origine colluviale. Activité de la source proche plus accentuée avec apport de tufs et d'oncoïdes, ainsi que des précipitations de carbonates micritiques (sédimentation sous conditions anaérobies). Dans une phase postérieure : influence d'une pédogenèse.</i>	<i>Limon sableux d'origine colluviale.</i>
	7a.1  Limon hétérogène sableux à matrice faiblement argileuse et carbonatée. Sables arrondis (quartz, calcaires, tufs et rarement micas). Gravillons isolés (grès et des quartzites). Accumulation d'oncoïdes et fragments de tufs. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 20%. Faible illuviation argileuse dans les pores. Nodules ferromanganiques isolées. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques bien conservés et quelques microcharbons.	<i>Indice de pédogenèse et activité de la source avec précipitation de carbonates dans une phase postérieure.</i>	<i>Limon sableux d'origine colluviale. Indice de pédogenèse et activité de la source proche avec précipitation de carbonates dans une phase postérieure.</i>
	7a.2  Limon hétérogène sableux à matrice faiblement argileuse et carbonatée. Sables arrondis (quartz, calcaires, tufs et rarement micas). Gravillons isolés (grès et des quartzites). Accumulation d'oncoïdes et fragments de tufs. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 20%. Faible illuviation argileuse dans les pores. Nodules ferromanganiques isolées. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques bien conservés et quelques microcharbons.		

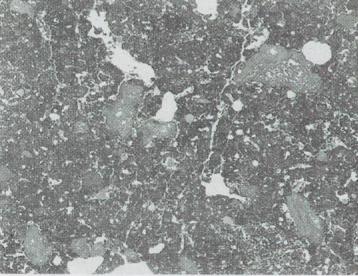
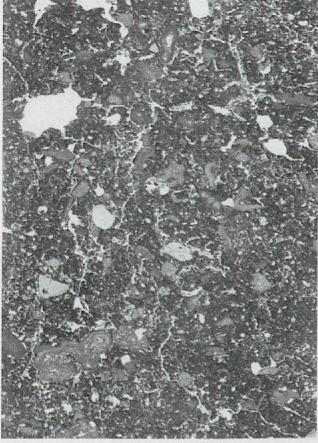
## ANNEXE 2.3

Micromorphologie		date: 25.04.11	Nr. 1
Onnens 329	profil: Zone 46 / Colonne 14	couche/s: 6c, 6b	
remarques:	D. Brönnimann, Ch. Pümpin		
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	<p>6b.1 Limon compact sablo-silteux à matrice carbonatée. Gravillons de tufs et oncoïdes de type "fluviatile" (mm-2cm) remaniés. Les nucléi consistent en quartz ainsi qu'en négatifs de végétaux dégradés. Silt correspond à des carbonates micritiques. Augmentation du taux de carbonates. Sables arrondis (quartz domine sur les calcaires). Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15-20%. Faibles précipitations ferromanganiques. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques bien conservés, sclérotes isolées et microcharbons (en plus grand nombre que dans 6c).</p> <p>6b.2 possède plus de composants fins-</p> <p>6c Limon compact sablo-silteux à matrice carbonatée et quelques gravillons altérés. Silt correspond à des carbonates micritiques. Sables arrondis (quartz dominant, quelques calcaires et rarement des micas). Augmentation du taux de carbonates, des tufs et des oncoïdes type "fluviatile" (mm-2cm) remaniés. Nucléi consistent en quartz ainsi qu'en des négatifs de végétaux dégradés. Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15%. Faibles précipitations ferromanganiques. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques (plus petits que dans la couche 7a), sclérotes isolées et quelques microcharbons.</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte activité de la source proche avec apport de tufs et oncoïdes. Sédimentation probablement sous une tranche d'eau (conditions anaérobies).</i></p> <p><i>Dans une phase postérieure : influence d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Activité de la source proche accentuée avec apport de tufs et oncoïdes. Sédimentation probablement sous une tranche d'eau (conditions anaérobies).</i></p> <p><i>Dans une phase postérieure: influence d'une pédogenèse.</i></p>	

## ANNEXE 2.4

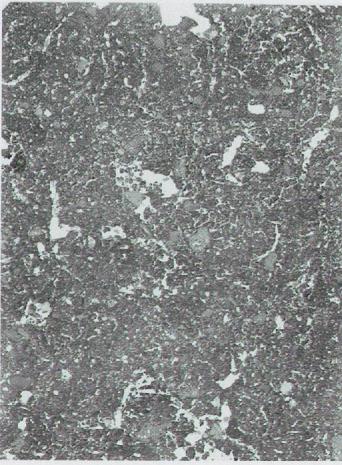
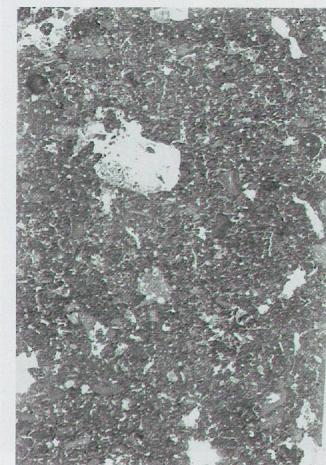
Micromorphologie		date: 25.04.11	Nr. 1
Onnens 327	profil: Zone 46 / Colonne 14	couche/s: 6a, 5	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
5	 <p>Limon compact sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sable (calcaires et quartz). Quelques gravillons en forme de tuf fragmentés et peu de fragments d'oncoïdes remaniés. Silt correspond à des carbonates micritiques. Sédiment de couleur rubéfiée. Dissolution prononcée des éléments carbonatés. Microstructure à chambres et chenaux ainsi que par endroit microagrégée. Porosité: 15-20%. Illuviations poussiéreuses subhorizontales dans la matrice. Quelques précipitations ferromanganiques dans la matrice. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques, de spores, microcharbons et charbons de bois, ainsi qu'un fragment d'os altéré.</p>	<i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale avec probablement du matériel rubéfié, signe renforcé d'une activité humaine.</i>  <i>Impact moins prononcé de la source. Sporadiquement sédimentation sous une tranche d'eau (conditions anaérobies).</i>  <i>Dans une phase postérieure: influence d'une pédogenèse, plus évoluée que dans 6a.</i>	
6a	 <p>Limon compact sablo-silteux à matrice carbonatée et quelques gravillons de tuf fragmentés et peu de fragments d'oncoïdes remaniés. Silt correspond à du carbonate micritique. Faible dissolution des éléments carbonatés. Sables arrondis (quartz domine, suivi du calcaire). Microstructure à chambres et chenaux. Porosité: 15%. Quelques précipitations et nodules ferromanganiques dans la matrice. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques et microcharbons.</p>	<i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale.</i> <i>Influence moins prononcée de la source que dans 6A.</i> <i>Probablement activité réduite de la source.</i> <i>Sporadiquement sédimentation sous une tranche d'eau (conditions anaérobies).</i>  <i>Dans une phase postérieure : influence d'une pédogenèse.</i>	

## ANNEXE 2.5

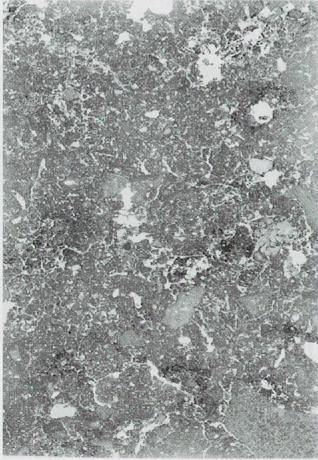
<b>Micromorphologie</b>		date: 25.04.11	Nr. 1
Onnens 325	profil: Zone 46 / Colonne 14	couche/s: 5, 3c	
remarques:		D. Brönnimann, Ch. Pümpin	
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	<p>3c.2</p> <p>Limon compact sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés, peu de fragments d'oncoïdes remaniés et de quarzite. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure à chambres et chenaux, par endroits microagrégée. Porosité: 10-20%. Précipitations et formations de nodules ferromanganiques. Bioturbation visible (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques et des microcharbons (moins que dans l'ensemble 5).</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale.</i></p> <p><i>Activité moins prononcée de la source.</i></p> <p><i>Dans une phase postérieure : influence d'une pédogenèse.</i></p>	
	<p>5</p> <p>Limon compact sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sable (calcaires et quartz). Quelques gravillons de tufs fragmentés et peu de fragments d'oncoïdes remaniés. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Sédiment de couleur rubéfiée. Dissolution prononcée des éléments carbonatés. Microstructure à chambres et chenaux, par endroits microagrégée. Porosité: 15-20%. Illuviations poussiéreuses subhorizontales dans la matrice. Quelques précipitations ferromanganiques. Bioturbation marquée (racines et biosphéroïdes de calcites remaniés). Beaucoup de fragments de mollusques, de sclérites, microcharbons et charbons de bois ainsi qu'un fragment d'os altéré.</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale avec probablement du matériel rubéfié (signe renforcé d'une activité humaine).</i></p> <p><i>Influence moins prononcée de la source.</i></p> <p><i>Sporadiquement sédimentation sous une tranche d'eau (conditions anaérobies).</i></p> <p><i>Dans une phase postérieure: influence d'une pédogenèse plus évoluée que dans 6a.</i></p>	

## ANNEXE 3. Fiches de l'analyse micromorphologique de la colonne 7

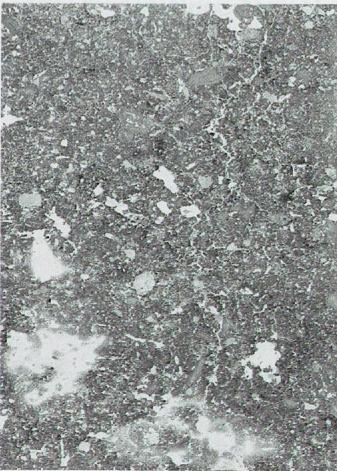
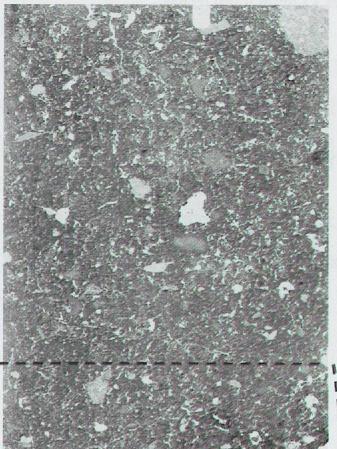
### ANNEXE 3.1

Micromorphologie		date: 26.05.11	Nr. 1
Onnens 288	profil: Zone 37 / Colonne 7	couche/s: 3c, 3b	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	<p>Limon compact sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés et peu de fragments d'oncoïdes remaniés. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure à chambres et chenaux ainsi que microagrégée. Porosité: 20-30%. Moins de précipitations et formations de nodules ferromanganiques que dans 3c.1. Bioturbation visible (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, des microcharbons et peu de charbons de bois.</p> <p>3b.2</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale.</i>  <i>Influence d'une pédogenèse visiblement plus marquée que dans 3c.2.</i></p> <p><i>Activité moins prononcée de la source.</i></p>	
	<p>Limon compact sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés, peu de fragments d'oncoïdes remaniés et de quartzite. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure à chambres et chenaux, par endroits microagrégée. Porosité: 15-20%. Précipitations et formations de nodules ferromanganiques marquées. Bioturbation visible (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques et des microcharbons.</p> <p>3c.1</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale.</i></p> <p><i>Activité moins prononcée de la source.</i></p> <p><i>Dans une phase postérieure : influence d'une pédogenèse visiblement plus marquée que dans 3c.2.</i></p>	

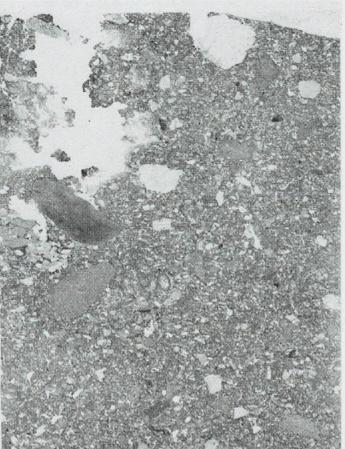
## ANNEXE 3.2

<b><i>Micromorphologie</i></b>		date: 26.05.11	Nr. 1
Onnens 286	profil: Zone 37 / Colonne 7	couche/s: 3b, 3a	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description et interprétation		
	3a <p>Limon compact sablonneux avec peu de gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés et de quartzite. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile et illuviations poussiéreuses (silto-argileux) subhorizontales dans la matrice. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure à chambres et chenaux ainsi que microagrégée. Porosité: 30-40%. Formations de nodules et croûtes ferromanganiques aux pourtours des vides racinaires. Bioturbation prononcée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, peu de microcharbons et charbons de bois.</p>	<i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte influence d'une pédogenèse, avec horizon humifère.</i>  <i>Activité réduite de la source.</i>	
	3b.1 <p>Limon compact sablonneux avec peu de gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaire). Quelques gravillons de tufs fragmentés et de quartzite. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure à chambres et chenaux ainsi que microagrégée. Porosité: 20-30%. Précipitations et formations de nodules ferromanganiques moins prononcé que dans 3c. Fragment de sol remanié non homogénéisé par la bioturbation avec niveau probablement encore intact. Bioturbation prononcée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, des scléroties, peu de microcharbons et de charbons de bois.</p>	<i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte influence d'une pédogenèse.</i>  <i>Activité réduite de la source.</i>	

## ANNEXE 3.3

Micromorphologie		date: 26.05.11	Nr. 1
Onnens 285	profil: Zone 37 / Colonne 7	couche/s: 3a, 2a.3, 2a.2	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	<p>Limon compact très sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés, de quartzite et de grès. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile et illuviations poussiéreuses (silty-argileux) subhorizontales dans la matrice. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure complexe (entre autre chambres et chenaux). Porosité: 20%. Faible formations de nodules et de croûtes ferromanganiques au pourtour des vides racinaires. Bioturbation prononcée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, peu de microcharbons.</p> <p>2a.2</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte influence d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Activité réduite de la source.</i></p>	
	<p>Limon compact très sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés, de quartzites et de grès. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile et illuviations poussiéreuses (silty-argileux) subhorizontales dans la masse. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Microstructure complexe (entre autres chambres et chenaux et microagrégée). Porosité: 20-30%. Faible formations de nodules et précipitations ferromanganiques. Bioturbation prononcée (racines et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques frais et peu de microcharbons.</p> <p>2a.3</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte influence d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Activité réduite de la source.</i></p>	
	3a	<p>Voir description de la lame mince 286.1</p>	

## ANNEXE 3.4

<b>Micromorphologie</b>		date: 26.05.11	Nr. 1
Onnens 283	profil: Zone 37 / Colonne 7	couche/s: 2a.1, 1	
remarques:			D. Brönnimann, Ch. Pümpin
Microstratigraphie	Description	Interprétation	
	<p>Limon hétérogène à matrice carbonatée très compact et forte concentration de sable (quartz et calcaire) avec gravillons (tufs fragmentés, quartzites et des grès). Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile et illuviations poussiéreuses (silto-argileux) subhorizontales dans la matrice. Dissolution prononcée des éléments carbonatés. Faible structure à chambres et chenaux. Porosité: 10%. Précipitations ferromanganiques. Bioturbation prononcée (racines récentes et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, peu de microcharbons et charbons de bois.</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale très compacte. Forte influence de pédogenèse.</i></p> <p><i>Activité réduite de la source.</i></p>	
	<p>Limon compact, hétérogène, très sablonneux avec quelques gravillons et matrice carbonatée. Beaucoup de sables (quartz et calcaires). Quelques gravillons de tufs fragmentés, de quartzites et de grès. Silt correspondant à des carbonates micritiques. Faible concentration d'argile et illuviations poussiéreuses (silto-argileux) subhorizontales dans la matrice. Dissolution prononcée des éléments carbonatés et de la matrice. Structure à chambres et chenaux. Porosité: 15-20%. Faible formations de nodules et de croûtes ferromanganiques au pourtour des vides racinaires. Bioturbation prononcée (racines récentes et biosphéroïdes de calcite remaniés). Quelques fragments de mollusques, des scléroties, un os, un macroreste, peu de microcharbons et de charbons de bois.</p>	<p><i>Limon sableux carbonaté d'origine colluviale. Forte influence d'une pédogenèse.</i></p> <p><i>Activité réduite de la source.</i></p>	

## ANNEXE 4. Résultats de l'analyse malacologique d'Onnens-Praz Berthoud

### Notes

1. L'échantillon comprend quelques coquilles brûlées.
2. Un survole du matériel a montré que PB-3a commence dans l'échantillon QX-267-12 (non analysé).
3. Un survole du matériel a montré que PB-3b commence dans l'échantillon QX-267-5 (non analysé).

### Groupes écologiques

1. Forestier : strictement forestier, lié aux forêts stables et matures ; absent des forêts jeunes, des arbres isolés ou buissons
2. Forêt sèche et claire
3. Semi-forestier : forêts, haies, buissons, régénération forestière et rochers à l'ombre d'arbres
4. Ombre : forêts, haies, buissons, éboulis, friches, jardins
5. Rupestre : rochers, falaises, murs ; exclusivement sur le calcaire
6. Tolérant humide : grande variété d'habitats, dont la végétation ou le substrat offre une certaine humidité : forêt, prés, friches, prés humides, mégaphorbiées
7. Tolérant : tous types de milieux aux conditions d'humidité moyennes (= eurytype ou mésophile)
8. Tolérant sec : grande variété d'habitats, dans les milieux exposés ou abrités sur substrat drainant : prairies maigres, éboulis, roches affleurantes, murs
9. Milieu ouvert : milieu herbacé primaire (= naturel) ou secondaire (= anthropique) pelouses alpines et steppes, prés, pâturages, champs
10. Milieu ouvert sec : milieux à végétation herbacée clairsemée, sur substrat drainant
11. Milieu humide ombragé : forêts humides, berges boisées de cours d'eau, marais couverts de buissons, roselières
12. Milieu humide ouvert : marais à végétation basse, prés humides, berges nues
13. Semi-aquatique : exclusivement dans les endroits régulièrement sujets à des assèchements
14. Aquatique tolérant : aquatiques supportant des assèchements temporaires d'une durée de plusieurs semaines
- 15a. Aquatiques strictes : eaux presque permanentes, supporte des périodes d'assèchement de courte durée
- 15b. Aquatiques strictes : eaux permanentes, ne tolère pas les assèchements
16. Fouisseurs, jusqu'à 2 m de profondeur

Colonne		Colonne QX-267										
Couche		7.2	7.1	7.1	6.3	6.2	6.1	6.1	6t.7	6t.6	6t.2	6t.1
Echantillon	P8	19	18	17	16	15	13 1	11 2	10	4 3	3	
Biozone régionale	Préboréal tardif					Boréal				Atlantique ancien		
Malacozone	PB-1	PB-1	PB-1	PB-2a	PB-2b	PB-2b	PB-2b	PB-3a	PB-3a	PB-3b	PB-4a	
Poids de l'échantillon (grammes)	550	1980	1500	1560	2100	1850	2000	2100	1440	2000	1700	
Groupe écologique	Espèce											
1	<i>Clausilia cruciata</i>				4	10	6	47	38	7	20	6
	<i>Ena montana</i>	1	1	1	28	66	78	112	172	69	141	71
	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>										3	6
	<i>Macrogastra lineolata</i>				1	1	4	133	62	10	50	8
	<i>Macrogastra ventricosa</i>				1	1	1	60	13	3	7	4
	<i>Petasina edentula</i>								53	10	12	28
	% groupe 1	16	4.3	1.4	4.3	6.6	3.4	7.2	5.5	4.9	6.7	8.1
	<i>Vertigo alpestris</i>								3		2	
	<i>Vertigo pusilla</i>				1	1	1	5	9	6	9	
2	% groupe 2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.0
	<i>Acanthinula aculeata</i>	1			11	9	27	83	95	5	95	14
	<i>Aegopinella pura</i>				3	12	20	331	293	65	228	87
	<i>Cepaea sylvatica</i>							5	11			2
	<i>Cläusilia dubia</i>		2	3	18	19	44	48	22	21	12	12
	<i>Cochlodina laminata</i>	2		1	28	21	61	84	52	24	51	15
	<i>Euomphalia strigella</i>	1		1	31	40	53	147	58	8	87	16
	<i>Helicigona lapicida</i>									1	3	
	<i>Helicodonta obvoluta</i>							2	125	1	79	159
3	<i>Macrogastra plicatula</i>	3		2	52	38	122	291	110	9	62	29
	<i>Merdigera obscura</i>			2	9	7	20	68	131	26	222	48
	<i>Oxychilus helveticus</i>											1
	<i>Sphyrapidium doliolatum</i>								124	18	1	16
	% groupe 3	11.1	8.7	12.3	19.1	12.3	13.2	21.6	16.5	8.8	24.1	26.5
	<i>Aegopinella nitens</i>	1		2	49	58	141	127	257	63	51	31
	<i>Clausilia rugosa parvula</i>	1		19	19	40	102	36	2	72	33	
	<i>Cochlostoma septemspirale</i>									1	8	
	<i>Discus rotundatus</i>	9	2	18	128	247	633	913	2065	306	1011	446
4	<i>Discus ruderatus</i>	2		1	2	5	13	8	25	13	1	3
	<i>Nesovitrea petronella</i>				1	1	10	3	9	55	1	1
	<i>Oxychilus cellarius</i>				7	3	13	44	54	11	19	11
	<i>Trichia montana</i>								5		1	
	<i>Trichia villosa</i>				2	1	1	2	1		1	2
	<i>Vitre a subrimata</i>					2	1	1	13	12		
	% groupe 4	20.6	8.7	28.8	26.2	28.3	32.3	24.5	39.8	23.0	33.2	35.3
	<i>Arianta arbustorum</i>		1		2	5	1	1	4			1
	<i>Bradybaena fruticum</i>	1	1	3	16	53	54	207	158	30	85	53
5	<i>Carychium tridentatum</i>	4	1	2	13	20	93	81	318	255	186	30
	<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	1	1	39	63	119	171	274	141	130	18
	<i>Columella edentula</i>				3	2	3	6	8	15	11	
	<i>Punctum pygmaeum</i>	3				1	5	8	7	8	8	
	<i>Trichia sericea</i>	7	5	5	36	56	210	316	255	122	263	101
	<i>Vertigo substriata</i>									5		
	<i>Vitre a crystallina</i>	10	5	20	168	266	526	753	835	265	369	132
	<i>Vitrina pellucida</i>								16	2	4	1
	% groupe 6	42.9	60.9	42.5	34.8	39.3	38.4	31.5	30.3	42.0	30.3	22.2
7	<i>Cepaea hortensis</i>	2	1	2	10	15	20	53	58	5	33	20
	<i>Euconulus fulvus</i>				1		6	1	12	23	1	
	<i>Limax/Deroceras sp.</i>	1			1	11	11	24	29	27	19	6
	<i>Nesovitrea hammonis</i>	2		5	32	46	75	42	69	159	5	10
	<i>Vitre a contracta</i>							6	6	1	2	
8	% groupe 7	7.9	4.3	9.6	5.5	6.1	4.3	2.6	2.8	10.7	1.7	2.4
	<i>Abida secale</i>				1	1		1	1		1	
	<i>Cochlicopa lubricella</i>	2		1	3	1	2	95	36	30	43	39
9	% groupe 8	3.2	0.0	1.4	0.5	0.2	0.1	2.0	0.6	1.5	1.3	2.6
	<i>Vallonia costata</i>	6		1	54	44	128	415	137	99	34	17
	<i>Vallonia pulchella</i>							1				
158	% groupe 9	9.5	0.0	1.4	6.8	3.7	4.9	8.5	2.2	4.9	1.0	1.1

Colonne	Colonne QX-267										
Couche	7.2	7.1	7.1	6.3	6.2	6.1	6.1	6t.7	6t.6	6t.2	6t.1
Echantillon	P8	19	18	17	16	15	13 1	11 2	10	4 3	3
Biozone régionale	Préboréal tardif								Boréal		Atlantique ancien
Malacozone	PB-1	PB-1	PB-1	PB-2a	PB-2b	PB-2b	PB-2b	PB-3a	PB-3a	PB-3b	PB-4a
Poids de l'échantillon (grammes)	550	1980	1500	1560	2100	1850	2000	2100	1440	2000	1700
Groupe écologique Espèce											
10 <i>Jaminia quadridens</i>						2	4	1		3	1
% groupe 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
11 <i>Carychium minimum</i>						2	2	26	5		
<i>Zonitoides nitidus</i>	2	1	2	13	27	67	54	47	44	9	3
% groupe 11	3.2	4.3	2.7	1.6	2.3	2.6	1.1	1.2	2.4	0.3	0.2
12 <i>Euconulus alderi</i>									2		
<i>Galba truncatula</i>		2		5	13	20	13	25	21	15	4
<i>Oxyloma elegans</i>				1	1					2	3
<i>Succinea oblonga</i>				2			32	28		21	16
<i>Vertigo angustior</i>						1			3		
% groupe 12	0.0	8.7	0.0	1.0	1.2	0.8	0.9	0.9	1.3	1.1	1.5
Total mollusques terrestres (coquilles intrusives et redéposées non comprises)	63	23	73	795	1186	2634	4901	6187	2006	3484	1515
Nombre d'espèces terrestres	21	12	19	37	37	39	43	49	43	48	43
14 <i>Pisidium casertanum</i>	3	4	15	28	109	102	53	282	14	8	5
<i>Pisidium personatum</i>					31	25	13	207	26	8	6
<i>Radix peregra</i>	2	1	2	18	75	89	201	340	26	33	21
15a <i>Pisidium subtruncatum</i>								1			
15b <i>Pisidium amnicum</i>								3			
Total mollusques aquatiques	5	5	17	46	215	216	267	833	66	49	32
Pourcentage de mollusques aquatiques par rapport aux mollusques terrestres (%)	7.9	21.7	23.3	5.8	18.1	8.2	5.4	13.5	3.3	1.4	2.1
Nombre d'espèces aquatiques	2	2	2	2	3	3	3	5	3	3	3
Total mollusques	68	28	90	841	1401	2850	5168	7020	2072	3533	1547
Total mollusques pour 2 kg de sédiment	247	28	120	1078	1334	3081	5168	6686	2878	3533	1820
7 granules de lombric >1 mm	5		2	36	48	xx	xxx	xx	xx	xx	xx
13-15 fourreaux minéralisés de <i>Trichoptera</i>							x				
valves d'ostracode								14	26	6	
œufs de mollusques?									4		
piquants minéralisés?										1	
graines brûlées	1		1								
graines minéralisées					1						
charbon de bois	x	xx	xx	xx	xx	x	x	x			x
grands fragments d'os - non brûlés					x						
grands fragments d'os - brûlés	x										
fragments d'os - petits mammifères						x	x	x			
esquilles de silex	3	5	1		8		1	1		1?	
fragments de tuf			x	x	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Colonne		Colonne 14							Colonne 7					
Couche		7b	7a	6c	6b	6a	5c	5a	3c	3b	3a (2a.3)	2a.3	2a.2	2a.1
Echantillon		360	357	354	351	348	345 1	342 1	309	307	305	303	301	299
Biozone régionale		Préboréal tardif	Boréal	Atlantique ancien					Subboréal			Subatlantique		
Malacozone		PB-2a	PB-2b/3a	PB-3a/3b	PB-4a	PB-4b	PB-5a	PB-5b	PB-6a	PB-6b	PB-6c/7a	PB-7b	PB-7c	PB-7d
Poids de l'échantillon (grammes)		1660	1580	1770	1740	1720	1300	1290	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Groupes écologiques	Espèce													
1	<i>Clausilia cruciata</i>	5	12	23	49	62	23	31	19	8	6	5	4	1
	<i>Ena montana</i>	49	82	106	118	134	72	66	37	24	12	1	5	2
	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>		2	7	10	21	28	25	7	5	7	2	1	
	<i>Macrogaster lineolata</i>	2	4	8	33	39	25	11	12	8	7	4	4	2
	<i>Macrogaster ventricosa</i>	1	2	6	14	24	25	10	1	4	1	1		1
	<i>Petasina edentula</i>				9	2	8	10	8	6	2		1	
	% groupe 1	7.1	7.7	7.2	9.1	9.4	7.8	5.9	3.5	3.0	3.0	1.5	2.1	1.4
3	<i>Acanthinula aculeata</i>	12	19	15	12	15	8	4	11	8	4	3	1	
	<i>Acicula lineata</i>				1	1								
	<i>Aegopinella pura</i>	9	19	25	49	34	24	26	22	21	19	8	5	1
	<i>Cepaea sylvatica</i>			1	1	5	1	7	5					
	<i>Clausilia dubia</i>	10	12	19	23	21	9	10	3	4	1	1	7	1
	<i>Cochlodina laminata</i>	30	59	66	98	103	57	67	29	54	40	33	27	18
	<i>Euomphalia strigella</i>	33	84	95	128	103	115	144	107	83	45	35	15	5
	<i>Helicigona lapicida</i>				5	17	29	28	5	8	3	4		
	<i>Helicodonta obvoluta</i>	6	12	43	99	292	298	254	84	61	63	41	31	18
	<i>Macrogaster plicatula</i>	32	57	112	174	199	99	74	48	17	32	23	21	14
	<i>Merdigera obscura</i>	11	39	29	40	34	19	30	22	18	20	16	15	7
	<i>Monachoides incarnatus</i>						3	6	9	21	21	18	13	7
	<i>Orcula dolium</i>												1	
	<i>Oxychilus helveticus</i>				1			1	3					
	<i>Sphyradium doliolum</i>	1	2	16	22	46	16	15	11	8	11	7	10	4
	% groupe 3	17.9	22.9	20.4	26.2	29.4	29.3	25.7	14.8	16.8	22.2	21.3	20.9	17.7
4	<i>Aegopinella nitens</i>	54	114	165	221	322	298	234	157	191	112	83	65	12
	<i>Clausilia rugosa parvula</i>	5	19	14	26	36	15	20	17	14	12	9	9	4
	<i>Cochlostoma septemspirale</i>	1*		2	7	29	105	169	129	80	84	50	58	28
	<i>Discus rotundatus</i>	127	163	382	496	433	249	170	137	77	64	50	45	15
	<i>Discus ruderatus</i>	5	4	15	6	5			1*	2*				
	<i>Helix pomatia</i>								2	11	2	3	16	
	<i>Nesovitrea petronella</i>	1	2	2										
	<i>Oxychilus cellarius</i>	2	7	9	14	10	10	10	7	11	8	1	3	4
	<i>Trichia montana</i>				5	6	4	10	9	4	1	1		
	<i>Trichia villosa</i>				5	1	3	3		1				
	<i>Vitre a subrimata</i>	2		1										
	% groupe 4	24.3	23.3	28.5	30.3	28.3	29.4	23.9	19.0	21.0	25.0	22.2	25.5	18.6
6	<i>Arianta arbustorum</i>	1	2	6	3	1	4	4	6	3	1	2	1	2
	<i>Bradybaena fruticum</i>	32	54	92	140	265	248	269	201	96	52	48	40	14
	<i>Carychium tridentatum</i>	18	21	10	13	8	1	2	11	8	13	7	2	1
	<i>Cochlicopa lubrica</i>	40	72	102	44	34	23	20	23	34	21	16	16	19
	<i>Columella edentula</i>			2										
	<i>Oxychilus alliarius</i>			1										
	<i>Punctum pygmaeum</i>	1	2	2	2	1	1	5	10	11	4	9	6	1
	<i>Trichia sericea</i>	40	45	104	107	137	129	318	493	319	175	141	75	58
	<i>Vertigo substriata</i>													
	<i>Vitre a crystallina</i>	169	236	331	270	174	44	26	6	3	1	3	1	
	<i>Vitrina pellucida</i>					1	2	4	7	2	1	1		2
	% groupe 6	37.4	32.5	31.1	22.6	20.8	19.4	25.1	31.6	26.3	22.9	25.6	19.6	22.9
7	<i>Cepaea hortensis</i>	15	24	38	44	74	58	57	26	23	16	2	8	5
	<i>Euconulus fulvus</i>	1	1	2	3	4	5	6	18	3	1			
	<i>Limax/Deroceras sp.</i>	2	10	18	12	44	37	42	37	47	10	14	2	9
	<i>Nesovitrea hammonis</i>	32	53	85	75	57	50	89	98	63	23	18	11	5
	<i>Vitre a contracta</i>						2	1	16	22	4	13	5	
	% groupe 7	6.2	6.6	6.8	5.2	6.0	6.5	7.6	8.1	8.7	4.6	5.3	3.6	4.5
8	<i>Abida secale</i>					1		1	1				1	
	<i>Cochlicopa lubricella</i>	2	1	10	72	90	74	115	181	155	45	38	26	18
	% groupe 8	0.2	0.1	0.5	2.9	3.0	3.2	4.5	7.6	8.6	3.8	4.3	3.8	4.2

Colonne	Colonne 14									Colonne 7				
Couche	7b	7a	6c	6b	6a	5c	5a	3c	3b	3a (2a.3)	2a.3	2a.2	2a.1	
Echantillon	360	357	354	351	348	345 1	342 1	309	307	305	303	301	299	
Biozone régionale	Préboréal tardif	Boréal	Atlantique ancien					Subboréal				Subatlantique		
Malacozone	PB-2a	PB-2b/3a	PB-3a/3b	PB-4a	PB-4b	PB-5a	PB-5b	PB-6a	PB-6b	PB-6c/7a	PB-7b	PB-7c	PB-7d	
Poids de l'échantillon (grammes)	1660	1580	1770	1740	1720	1300	1290	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Groupe écologique	Espèce													
9	<i>Candidula unifasciata</i>									4	4	50	24	26
	<i>Pupilla muscorum</i>									2	12	18	10	6
	<i>Vallonia costata</i>	42	56	47	39	42	69	136	234	189	71	67	67	43
	<i>Vallonia excentrica</i>									4	20	7	14	19
	<i>Vallonia pulchella</i>					1	3	2	10	12	19	16	26	19
	<i>Vertigo pygmaea</i>							1	1	4	1	2	1	1
	% groupe 9	5.2	4.2	2.2	1.5	1.4	3.1	5.6	11.8	12.8	14.2	15.0	19.2	26.2
10	<i>Chondrula tridens</i>									1	5	28	7	8
	<i>Helicella itala</i>											4	25	19
	<i>Jaminia quadridens</i>			3	2	2	2	2	2			4	2	
	<i>Truncatellina cylindrica</i>						7	8	9	5	8	6	4	
	% groupe 10	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	0.6	1.6	1.1	3.7	3.6	4.3	2.8
11	<i>Carychium minimum</i>				2									
	<i>Cochlicopa nitens</i>			1										
	<i>Vallonia enniensis</i>													2
	<i>Vertigo antivertigo</i>									2	1			
	<i>Zonitoides nitidus</i>	7	30	27	30	28	11	17	13	7	3	2	3	1
	% groupe 11	0.9	2.3	1.4	1.2	0.9	0.5	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	0.4	0.7
12	<i>Euconulus alderi</i>				3			1	1	7	3			
	<i>Galba truncatula</i>	3	5	28	14	14	4	1	14	13	1	8	3	1
	<i>Oxyloma elegans</i>	3	1	1	4	6	5	10	9	4	2	1	1	
	<i>Succinea oblonga</i>			1	2	4	1			3	2	1		1
	% groupe 12	0.7	0.5	1.6	0.9	0.7	0.4	0.5	1.4	1.2	0.3	0.9	0.7	0.9
Total mollusques terrestres (coquilles intrusives et redéposées non comprises)	805	1329	2089	2557	2988	2330	2581	2399	1808	1169	886	719	424	
Nombre d'espèces terrestres	35	38	49	46	45	49	53	54	55	52	48	49	43	
14	<i>Pisidium casertanum</i>	37	25	42	18	12	1	1	3	2			1	2
	<i>Pisidium personatum</i>		9	4	2									
	<i>Radix peregra</i>	17	54	63	116	96	39	25	22	12	3	3	4	3
15a	<i>Bithynia tentaculata</i> operculae										1			
Total mollusques aquatiques	54	88	109	136	108	40	26	25	14	4	3	5	5	
Pourcentage de mollusques aquatiques par rapport aux mollusques terrestres (%)	6.7	6.6	5.2	5.3	3.6	1.7	1.0	1.0	0.8	0.3	0.3	0.7	1.2	
Nombre d'espèces aquatiques	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2		
Total mollusques	859	1417	2198	2693	3096	2370	2607	2424	1822	1173	889	724	429	
Total mollusques pour 2 kg de sédiment	1035	1794	2484	3095	3600	3646	4042	2424	1822	1173	889	724	429	
16	<i>Cecilioides acicula</i>						1			5	23	59	34	31
7	granules de lombric >1 mm	15	17	xx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
13-15	fourreaux minéralisés de <i>Trichoptera</i>				x		x							1
	valves d'ostracode													
	œufs de mollusques?							1	1					
	piquants minéralisés?		4		1									
	graines brûlées	?								2				1
	charbon de bois	xx	xx	x	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
	frag. de coquilles d'œuf d'oiseau											1	2	
	grands fragments d'os - non brûlés				x	xx	x	x				x		x
	grands fragments d'os - brûlés	x		x		xx	x	x	x	x	x			
	fragments d'os - petits mammifères	x	x	xx	xx	xx	x			x	x	x		
	esquilles de silex		6		1	2	3		1				1	
	fragments de cristal										x			
	fragments de céramique									1	2			
	pierrres brûlées					x	x	x	x	x	x	x	x	x
	fragments de tuf	x	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	x

## ANNEXE 5. Analyse des restes de faune sur six mètres carrés tests

### ANNEXE 5.1

Zone	M <sup>2</sup>	Total restes	Nb brûlés blancs	Nb brûlés gris	Nb brûlés noirs	Total brûlés	
						Nb	%
37	QN-271	904	349	485	3	837	92.6
46	QH-265	648	9	-	59	68	10.5
46	QM-263	1061	1035	-	3	1038	97.8
52	QH-273	171	104	-	-	104	60.8
67	QH-270	164	108	-	1	109	66.5
73	QO-281	175	170	-	-	170	97.1

Décompte du nombre de restes brûlés par catégorie de combustion sur six mètres carrés tests.

### ANNEXE 5.2

Zone	M <sup>2</sup>	Indéterminés		Déterminés		Total restes
		Nb	%	Nb	%	
37	QN-271	904	99.6	4	0.4	908
46	QH-265	648	99.4	4	0.6	652
46	QM-263	1061	99.9	1	0.1	1062
52	QH-273	171	97.7	4	2.3	175
67	QH-270	164	97.1	5	3.0	169
73	QO-281	175	99.4	1	0.6	176

Décompte du nombre de restes déterminés et indéterminés sur six mètres carrés tests.

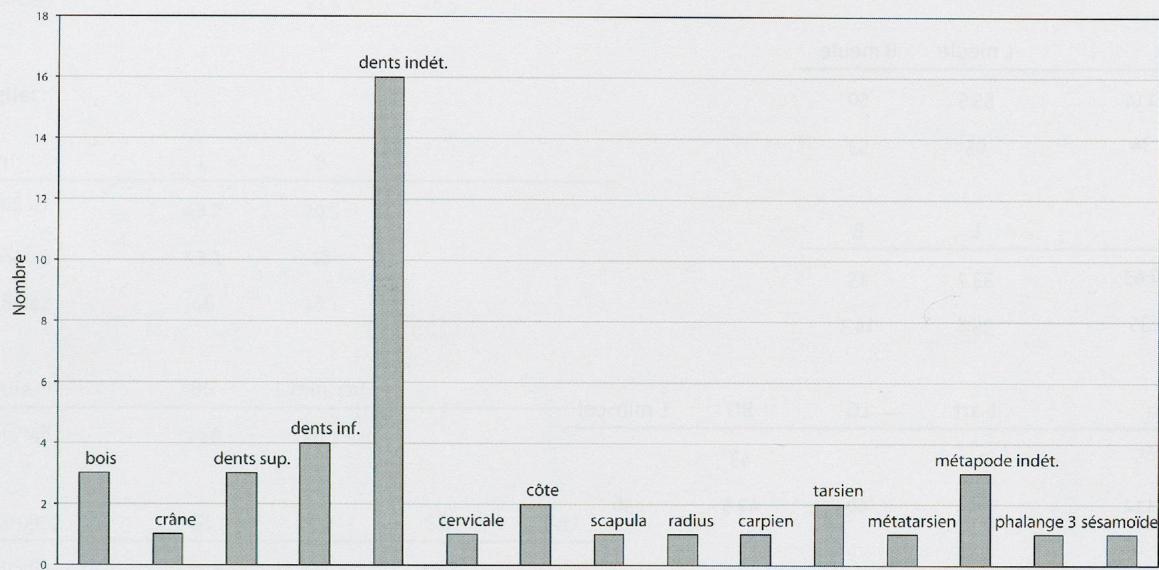
### ANNEXE 5.3

Zone	M <sup>2</sup>	Poids moyen des esquilles (g)	Poids moyen déterminés (g)
37	QN-271	0.1	13.8
46	QH-265	0.2	8.7
46	QM-263	0.1	12.0
52	QH-273	0.2	15.5
67	QH-270	0.3	14.6
73	QO-281	0.1	10.7

Poids moyen des esquilles et des restes déterminés sur six mètres carrés tests.

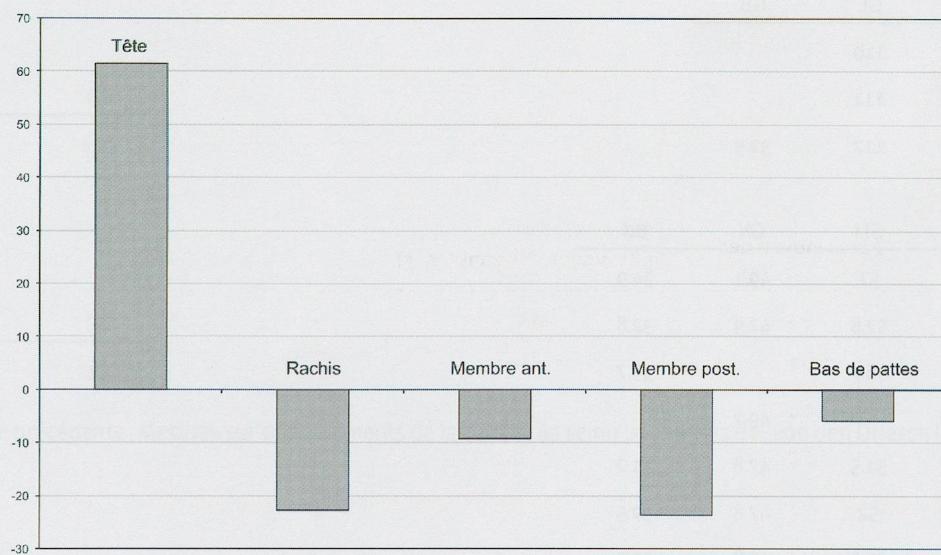
## ANNEXE 6. Analyse des restes de cerf des couches 7a, 6c et 6b

### ANNEXE 6.1



Distribution détaillée des éléments squelettiques du cerf dans l'assemblage des couches 7a, 6c et 6b en fonction du nombre de restes.

### ANNEXE 6.2



Histogrammes illustrant la représentation des segments anatomiques du cerf (en poids) pour l'assemblage des couches 7a, 6c et 6b. Les valeurs négatives correspondent à un déficit par rapport à la valeur théorique (selon Jacomet *et al.* 2004).

## ANNEXE 7. Mesures sur des ossements de la couche 6a

### Cerf

Bois	L meule	B meule
QJ-271-114	55.5	50
QL-279-34	65	53

M3 inf.	L	B
QM-270-43	33.2	15
QP-263-35	35.8	14.3

Scapula	L art	LG	BG	L min.col
QJ-266-65				43
QJ-271-112	58.1	46	42.5	36

Humérus	BT
QJ-271-111	53
QO-267-47	52

Semilunaire	L
QJ-266-89	33

Calcaneum	GL	GB
QK-267-34	110	
QH-270-45	112	
QH-266-91	112	32.5

Talus	GLI	Gli	Bd
QH-266-92	52	49.1	34.9
QH-266-95	52.8	42.9	32.8
QJ-266-70	56.7		35.7
QJ-270-25		49.2	
QK-266-56	51.5	47.8	31.2
QK-267-33	52	47.8	32.5
QL-264-22	51.2	47.8	33.2
QL-265-36	52	48	
QN-267-51	55.3		
QG-270-23	55	53	35.4

Métatarsien	Bp	Bd	Dd
QN-267-42		42.8	24
QJ-270-26	39		
QH-266-93		41.5	28.5

**Sanglier**

M <sub>3</sub> inf.	L	B
QK-266-47	48.2	20.5
QO-281-45	43.1	18
QQ-282-47	46	18.1
Scapula	BG	L min. col
QO-267-48	29.8	30.1

Phalange 2	GL	Bp	SD	Bd
QH-265-91	32.1	21	17.2	19.3

**Loup**

M <sub>1</sub> inf (carnassière)	L	B
QM-271-67	33	12.2

**Ours**

Calcaneum	GB
QL-258-63	41.5

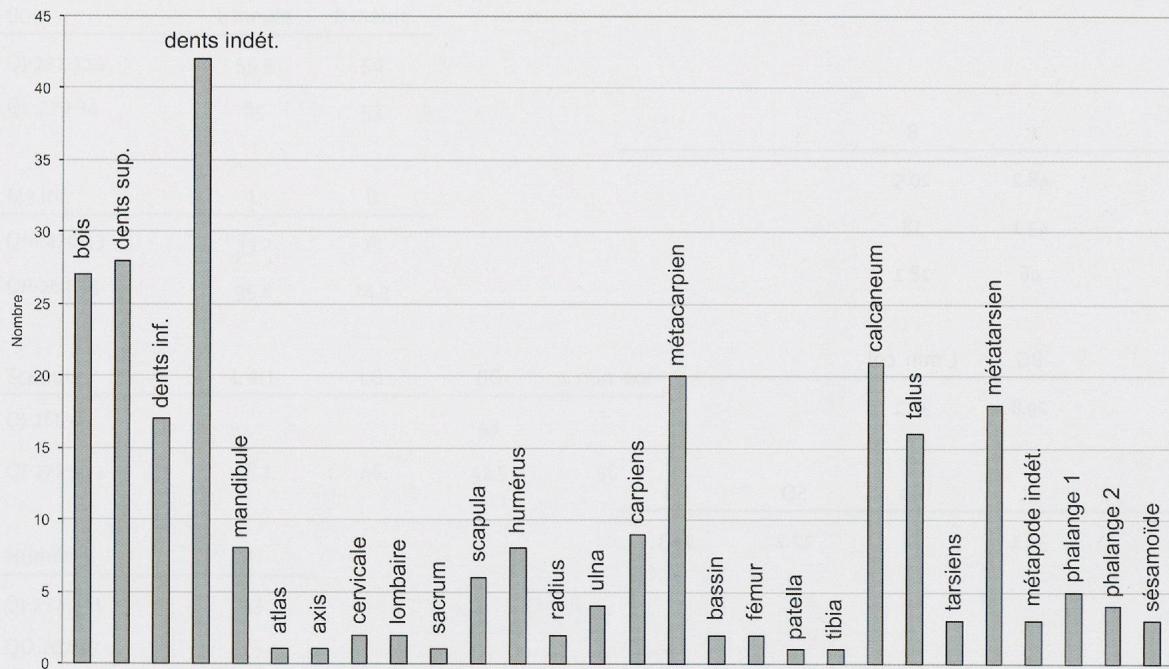
**Aurochs**

Tibia	Dd
QP-282-46	51

Ci-dessus et page précédente: Mesures sur des ossements de la couche 6a selon les normes d'A. von den Driesch (1976).

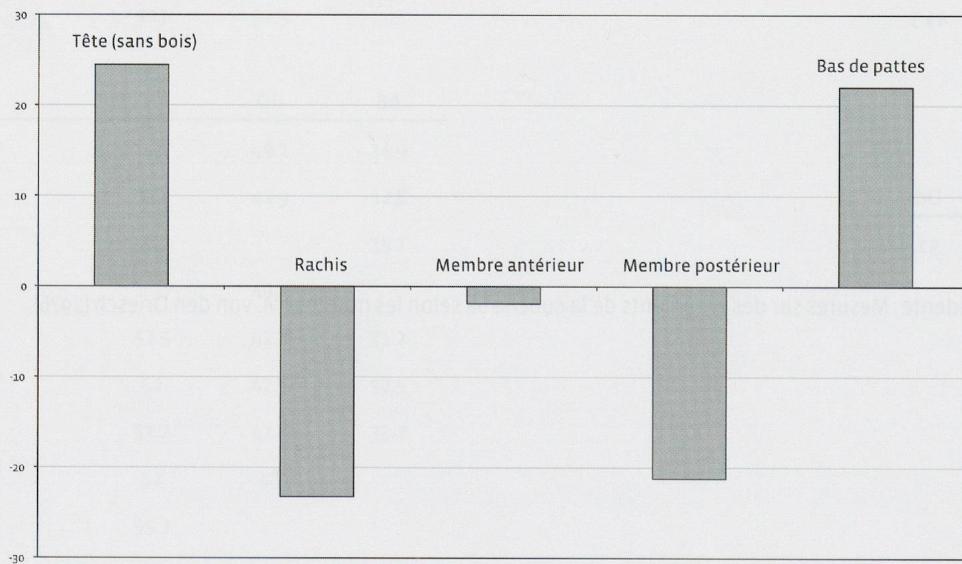
## ANNEXE 8. Analyse des restes de cerf de la couche 6a

### ANNEXE 8.1



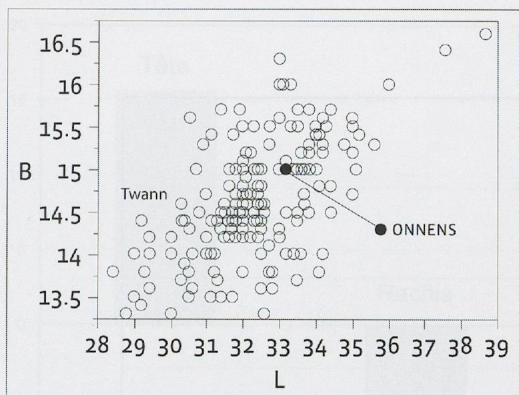
Distribution détaillée des éléments squelettiques du cerf dans l'assemblage de la couche 6a en fonction du nombre de restes.

### ANNEXE 8.2

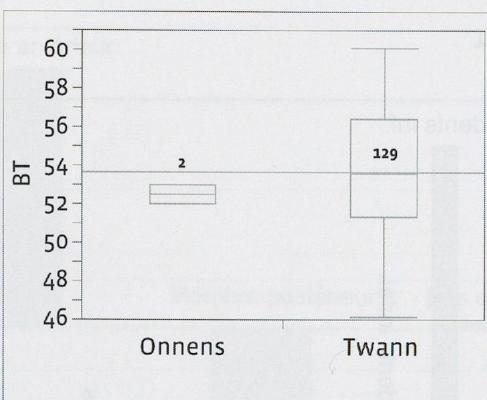


Histogrammes illustrant la représentation des segments anatomiques du cerf sans les bois (en poids) pour l'assemblage de la couche 6a.

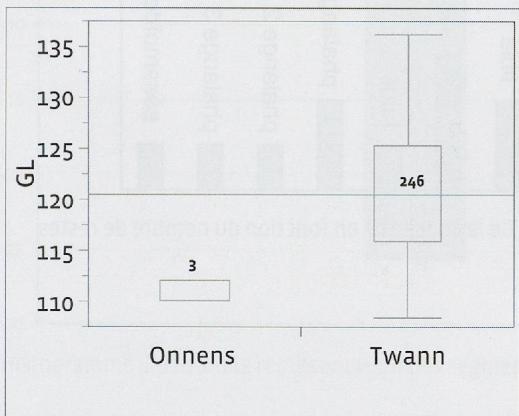
## ANNEXE 8.3

Cerf : M<sub>3</sub> inférieure

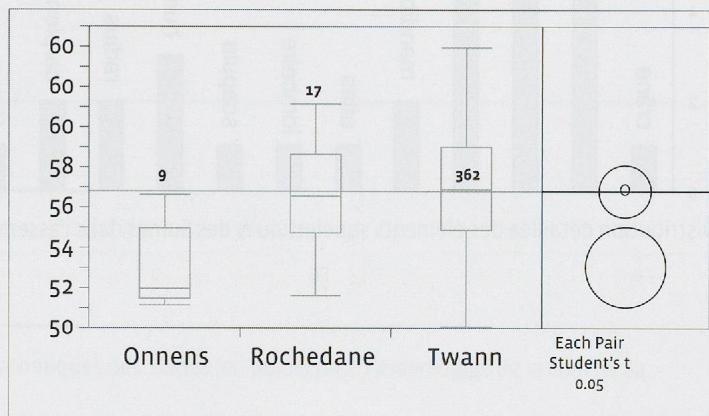
Cerf : umérus BT



Cerf: calcaneum GL



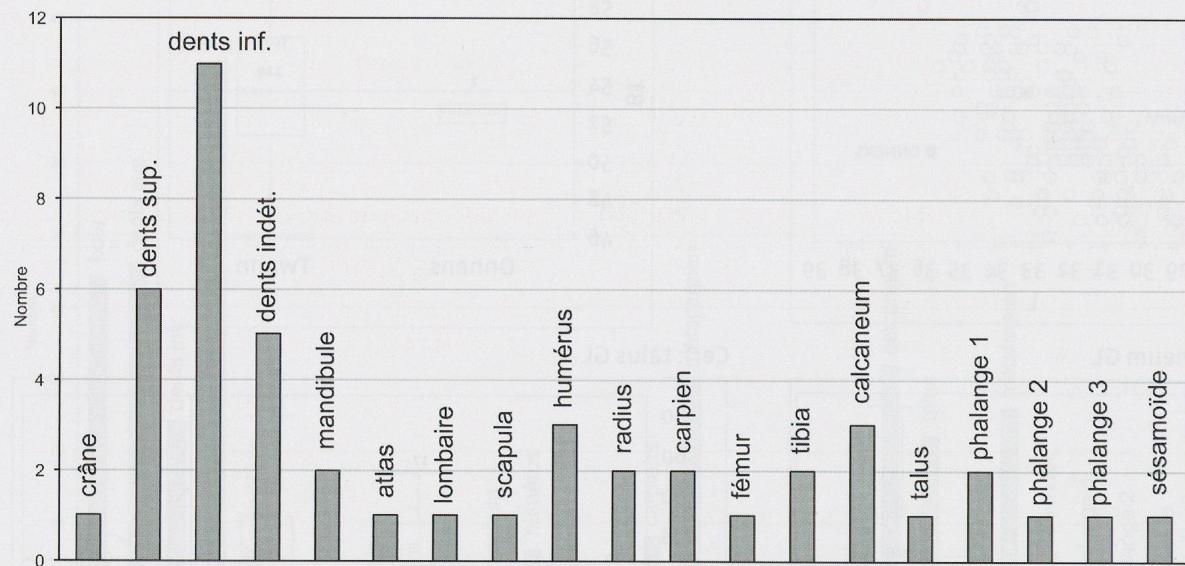
Cerf: talus GL



Diagrammes montrant la position métrique des cerfs d'Onnens-Praz Berthoud par rapport à d'autres cerfs mésolithiques et néolithiques. Les données comparatives sont tirées, pour le Mésolithique de Bridault (1993) et pour le Néolithique de Becker et Johansson (1981). Les abréviations sont tirées de von den Driesch (1976). L=longueur ; B=largeur ; BT=largeur de la trochlée ; GL=longueur maximum ; GL=longueur latérale.

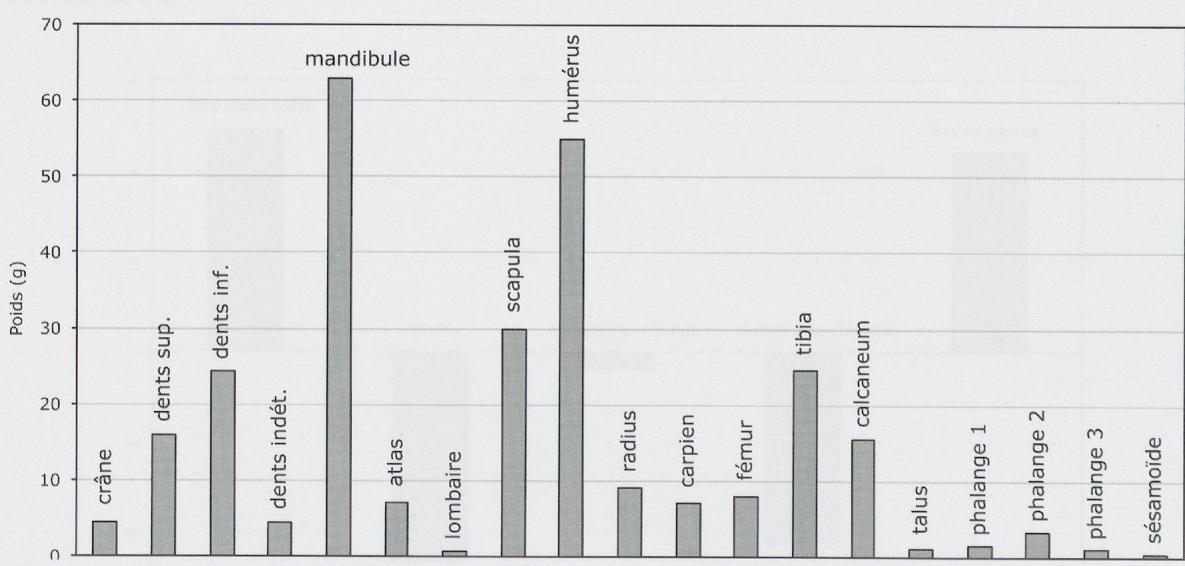
## ANNEXE 9. Analyse des restes de Suinés de la couche 6a

### ANNEXE 9.1



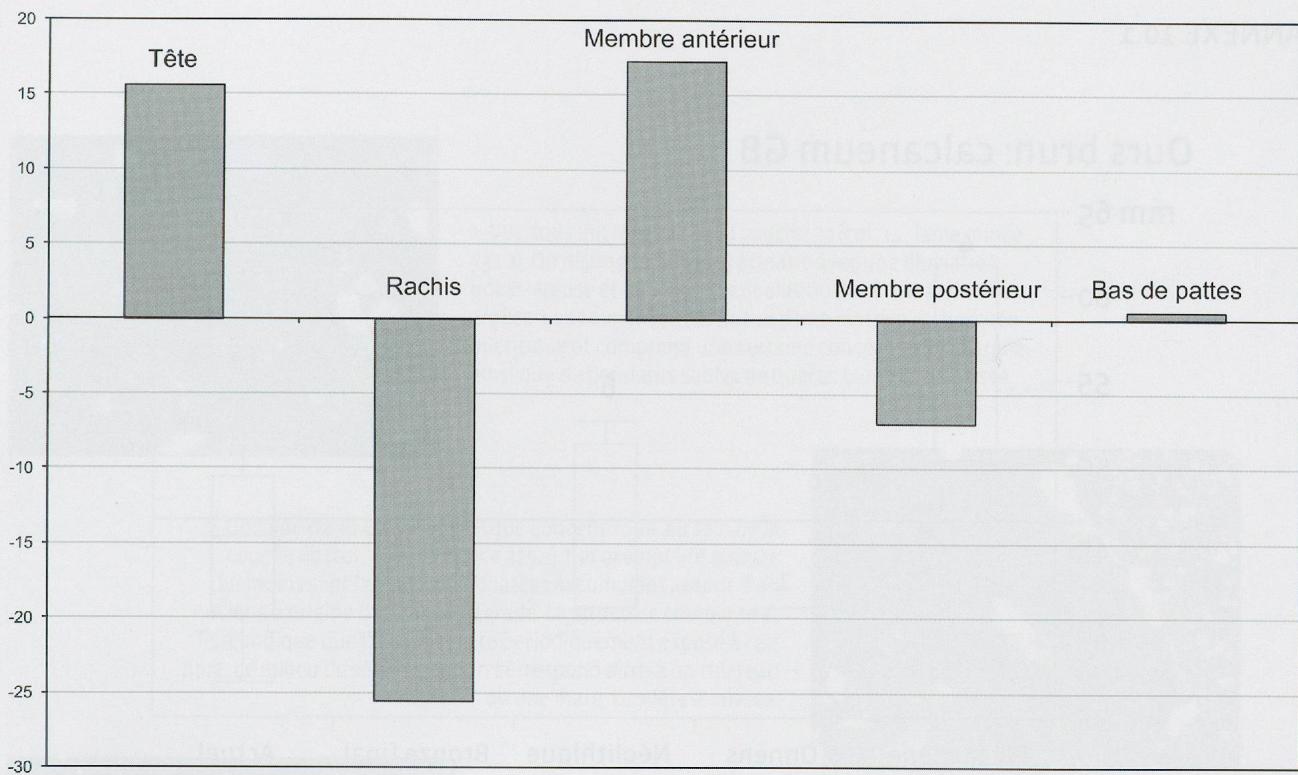
Distribution détaillée des éléments squelettiques des Suinés dans l'assemblage de la couche 6a en fonction du nombre de restes.

### ANNEXE 9.2



Distribution détaillée des éléments squelettiques des Suinés dans l'assemblage de la couche 6a en fonction du poids.

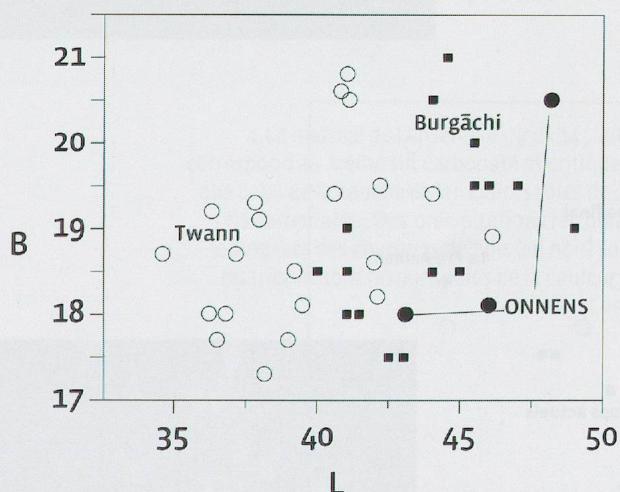
## ANNEXE 9.3



Histogramme illustrant la représentation des segments anatomiques des Suinés (en poids) pour l'assemblage de la couche 6a.

## ANNEXE 9.4

## Sanglier : M3 inférieur



## Sanglier : scapula BG

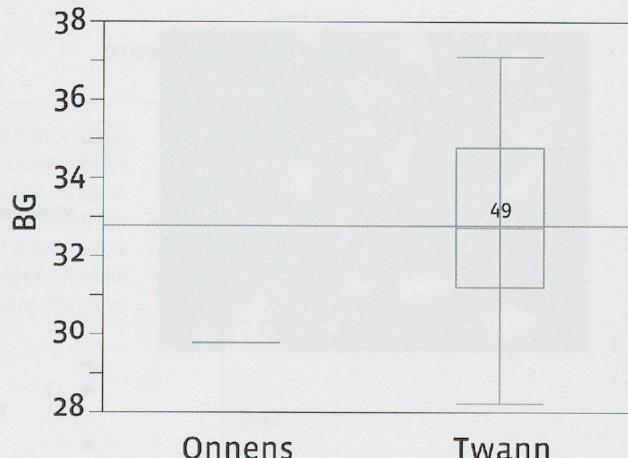


Diagramme montrant la position métrique des Suinés d'Onnens-Praz Berthoud par rapport à ceux de Twann (Becker et Johansson 1981) et de Burgäschli (Boessneck et al. 1963). BG=diamètre transverse de la cavité glénoïde.

## ANNEXE 10. Analyse des restes d'ours et de loup de la couche 6a

### ANNEXE 10.1

#### Ours brun: calcaneum GB

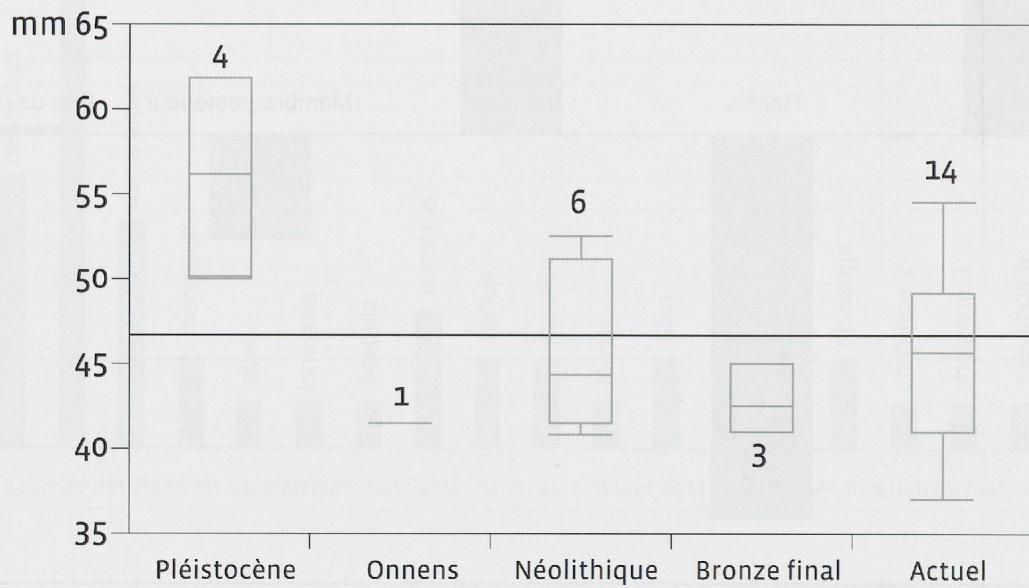


Diagramme montrant la position du calcaneum d'ours brun d'Onnens-Praz Berthoud par rapport à des ours bruns pléistocènes, néolithiques, de l'âge du Bronze et actuels. Les données sont tirées de Couturier (1954), Schweizer (1999), Becker et Johansson (1981) et des collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève. GB=largeur du calcaneum.

### ANNEXE 10.2

#### Cerf : M3 inférieure

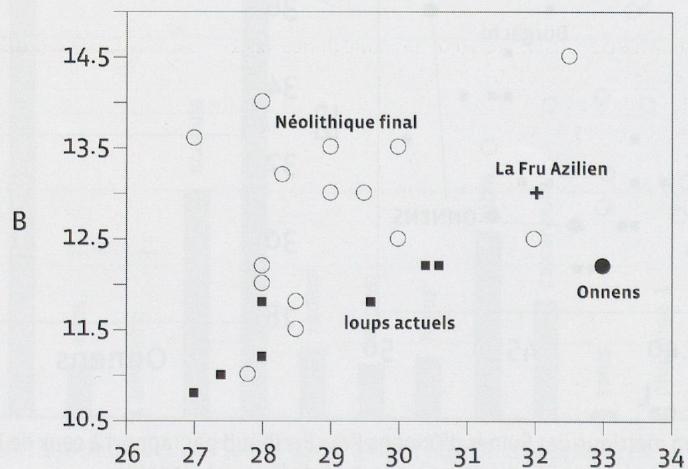


Diagramme montrant la position de la carnassière du loup d'Onnens-Praz Berthoud par rapport à d'autres loups. Données comparatives tirées de Stampfli (1976) et Miller (1912).