

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 8 (1976)

Artikel: La faune de la fouille Yverdon - Garage Martin
Autor: Chaix, Louis
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-835611>

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>

La faune de la fouille Yverdon – Garage Martin

Louis Chaix

I. INTRODUCTION

La faune provenant de cette fouille présente un intérêt incontestable puisqu'elle provient de 5 complexes archéologiques allant du Cortaillod tardif au Bronze ancien IV. De plus, chaque ensemble a été fouillé sur la même surface (24 m²), ce qui permet des comparaisons valables d'un niveau à l'autre.

Des phénomènes dûs aux variations du niveau des eaux ont également pu être mis en évidence grâce à certaines caractéristiques de ces restes fauniques.

Les 5 complexes ont livré un nombre total de 7122 ossements dont 2586 ont pu être déterminés, soit le 36,3 %. Ce pourcentage est assez faible par rapport au pourcentage moyen d'os déterminés que nous avons obtenu pour d'autres sites littoraux (51,6 %) (Chaix, 1976). Nous verrons certaines causes possibles à ce fait.

Le tableau 1 résume l'ensemble des restes attribués à une espèce. Nous allons tout d'abord traiter quelques aspects permettant une certaine approche dynamique de l'histoire du site.

a. Nombre d'espèces et d'individus

Cette analyse d'un niveau à l'autre peut révéler soit des différences d'ordre climatique (conditions défavorables) ou l'action d'un agent externe comme le lessivage d'une couche par exemple.

Le tableau suivant résume les données de ce type.

	Nombre d'espèces	Nombre d'individus
Complexe Bronze ancien IV	6	23
Complexe Néolithique récent-final	8	12
Complexe Lüscherz	18	48
Complexe Cortaillod tardif (ensemble sup.)	16	67
Complexe Cortaillod tardif (ensemble inf.)	23	56

La figure 1 illustre ces variations. On peut observer une forte baisse des nombres d'espèces et d'individus pour les complexes du Bronze ancien IV et du Néolithique récent-final. Ce phénomène est moins marqué pour le niveau Lüscherz. Ces diminutions sont à mettre en relation avec des lessivages importants qui ont complètement déplacé les objets archéologiques hors de leur contexte primitif. Les ossements n'ont pas été épargnés et leur mauvais état de conservation dans ces niveaux en est une preuve.

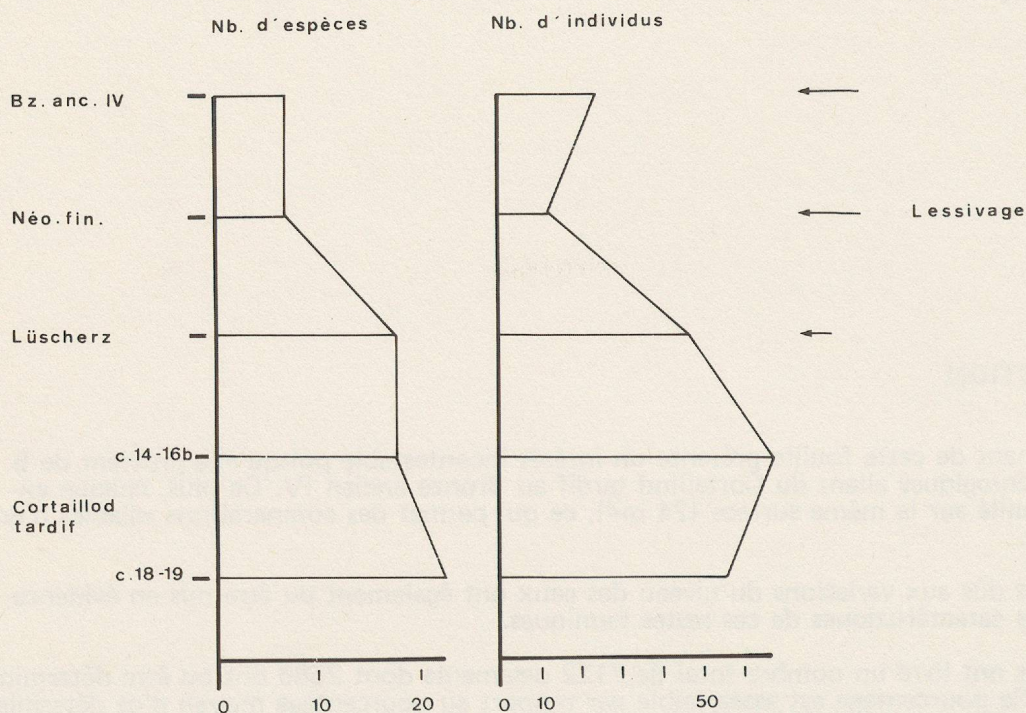


Figure 1

Nombre d'espèces et d'individus

b. Pourcentage des dents par rapport aux autres restes squelettiques

Ce deuxième aspect nous fera mieux saisir l'influence des lessivages sur certains niveaux.

On sait en effet que les dents sont l'un des éléments les mieux conservés dans la plupart des sites. Nous avons donc étudié leur proportion relative pour les espèces les plus importantes et nous avons mis ces valeurs en relation avec les pourcentages de restes indéterminés.

Le tableau suivant présente ces valeurs :

Dents	Bz. anc. IV		Néo. final		Lüscherz		Cort. (sup.)		Cort. (inf.)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Boeuf	33	45,2	4	21,0	12	8,9	34	13,4	15	9,5
Porc	19	76,0	1	10,0	3	2,9	6	9,1	9	14,1
Ovicapridés	60	79,0	8	44,4	3	4,7	12	13,3	1	1,8
Cerf	5	20,8	1	7,7	3	2,1	21	5,7	7	2,1

Sur la figure 2, on peut voir la mise en relation de ces résultats avec les restes indéterminés. On observera que pour le Bronze ancien IV, on a une très forte proportion de dents et que le pourcentage des indéterminés est fort. Le lessivage ne fait ici aucun doute. Il en est de même pour le niveau daté du Néolithique récent-final.

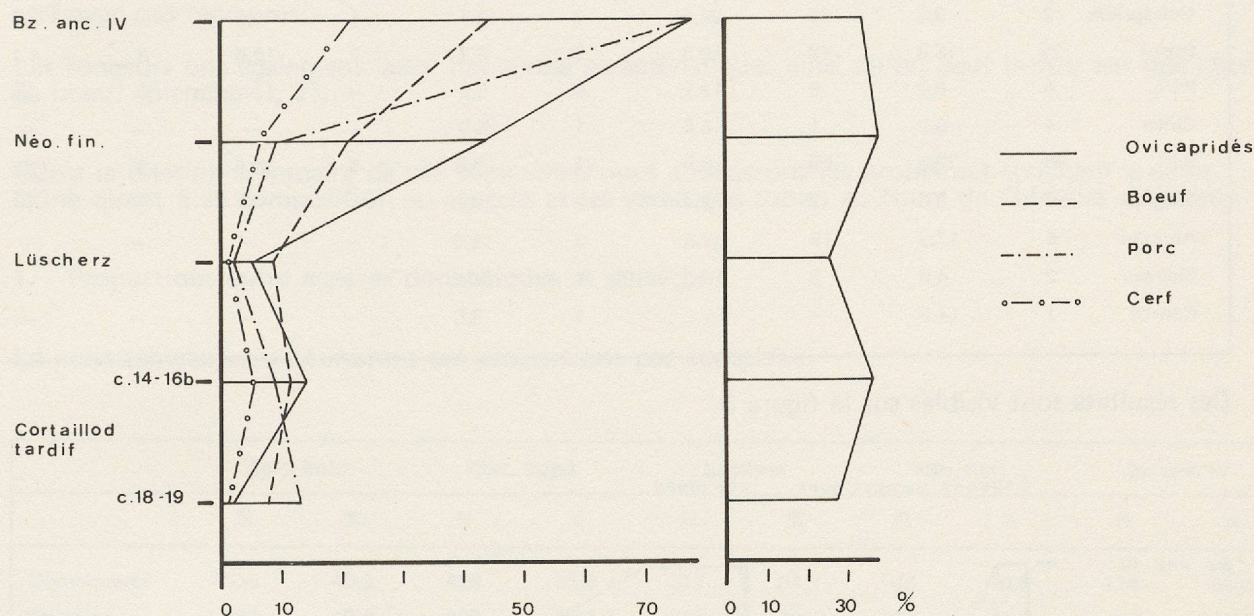


Figure 2 Pourcentage des dents par rapport aux autres restes squelettiques (gauche). Pourcentage d'indéterminés (droite)

L'action du lessivage semble moins forte au Lüscherz et augmente un peu dans l'ensemble supérieur Cortaillod tardif.

On voit donc que les variations du niveau du lac ont entraîné diverses perturbations, au niveau de la conservation des vestiges mais aussi dans leur position topographique. Il semble en effet que bien souvent, les ossements ainsi que les autres objets ne soient plus en relation avec les structures qui les contenaient. On pourra observer ce fait sur les plans de répartition qui montrent le plus souvent des répartitions peu interprétables.

Un autre caractère intéressant de ces ensembles fauniques consiste en les diverses traces que l'on peut y observer.

Il y a tout d'abord les traces dues à l'activité humaine.

Nous ne parlerons pas des traces technologiques traitées ailleurs. Signalons simplement que la plupart des bois de cerf et des fragments montrent de tels stigmates provenant principalement du travail de préparation de gaines de haches ou éventuellement d'autres outils ou objets.

Les autres traces sont celles laissées par les opérations de boucherie. Nous pouvons tout de suite dire qu'elles sont fort abondantes et qu'elles se retrouvent également sur la majorité des esquilles que nous n'avons pu déterminer. Elles correspondent aux diverses opérations connues comme le dépouillement, la décarnisation et d'autres encore. Lors de l'étude de chaque complexe, nous signalerons celles qui nous semblent importantes.

Nous avons jugé utile de calculer leur fréquence pour les espèces les mieux représentées :

	Cort. (inf.)		Cort. (sup.)		Lüscherz		Néo. final		Bz. anc. IV	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ovicapridés	2	3,6	22	24,4	2	3,1	1	0,5	—	—
Boeuf	29	15,8	49	19,3	5	3,7	2	10,5	3	4,1
Porc	4	6,2	8	12,1	6	5,9	—	—	1	4,0
Chien	4	6,9	1	5,5	1	5,9	—	—	—	—
Cerf	98	29,2	59	16,0	37	26,6	5	38,5	3	12,5
Sanglier	2	8,0	3	9,4	7	14,6	—	—	—	—
Aurochs	5	17,2	15	32,6	2	18,2	—	—	—	—
Blaireau	2	4,0	2	16,7	4	50,0	—	—	—	—
Renard	1	14,3	—	—	1	3,0	—	—	—	—

Ces résultats sont visibles sur la figure 3.

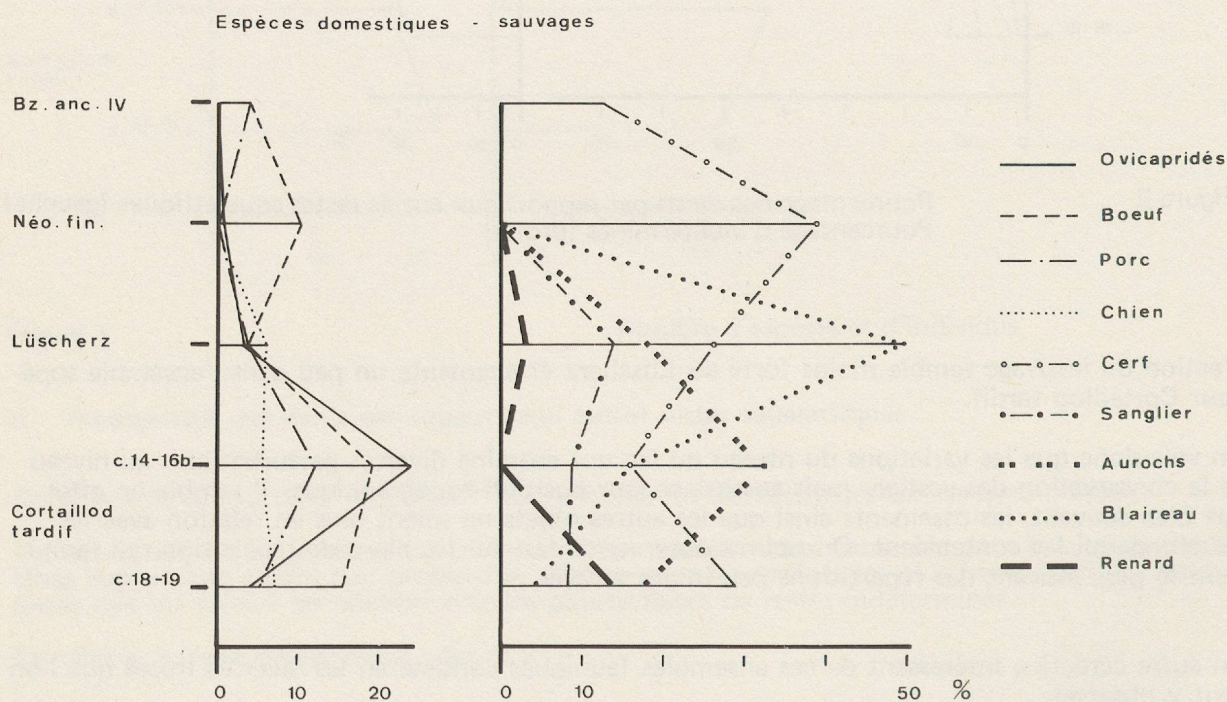


Figure 3

On peut observer que parmi les animaux domestiques, le chien présente des traces de décarnisation. Nous reparlerons de ce problème plus loin.

Un autre fait qui apparaît sur la figure 3, c'est le faible pourcentage de traces de décarnisation au Néolithique récent-final et au Bronze ancien. Ceci est à mettre en relation avec les lessivages qui ont en grande partie effacé les fines stries dues au silex et qui ont donné à la plupart des os un aspect roulé.

Certains pourcentages élevés, comme celui observé pour le blaireau du niveau Lüscherz seront expliqués plus loin.

Il existe enfin une troisième catégorie de traces dues cette fois-ci aux animaux eux-mêmes. Nous avons en effet observé à plusieurs reprises et dans tous les niveaux des os mordus par un carnivore (chien ou renard). On peut en voir un exemple sur la planche II, 8, montrant une vertèbre de cerf avec des morsures.

Les rongeurs ont également laissé des traces caractéristiques ainsi qu'on peut le voir sur une côte de boeuf (planche II, 7).

Après la révision sommaire de ces caractères, nous aborderons les problèmes touchant à cette faune quant à sa composition en espèces et les variations subies au cours de l'histoire de ce site.

1. Proportions entre espèces domestiques et sauvages

Le petit tableau suivant montre ces proportions par complexe.

	Cort. (inf.)		Cort. (sup.)		Lüscherz		Néo. final		Bz. anc. IV	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Domestiques	335	40,9	428	46,3	317	54,9	48	70,6	174	86,6
Sauvages	483	59,0	497	53,7	260	45,1	20	29,4	27	13,4
Total	818		925		577		68		201	

La figure 4 résume ces résultats et montre que du niveau Cortaillod tardif (inf.) jusqu'au Bronze ancien, on a une diminution régulière des espèces sauvages au profit des espèces domestiques. Nos calculs dont les résultats figurent sur le graphique de la figure 4 sont basés sur le nombre d'ossements attribués à une espèce.

Si maintenant nous travaillons sur le nombre minimum d'individus (NMI), nous obtenons les valeurs suivantes :

	Cort. (inf.)		Cort. (sup.)		Lüscherz		Néo. final		Bz. anc. IV	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
NMI domestiques	14	25,0	30	44,8	24	50,0	7	58,3	17	73,9
NMI sauvages	42	75,0	37	55,2	24	50,0	5	41,7	6	26,1

Ces résultats concordent donc avec ceux basés sur le nombre des ossements.

Dans notre cas, nous n'avons pas constaté le phénomène observé par Reverdin (1928, p. 44-46). Cet auteur notait, pour plusieurs sites littoraux du lac de Neuchâtel, une diminution au Néolithique récent (= Néolithique lacustre moyen de Vouga) des espèces domestiques due principalement à la baisse relative du cheptel des ovicapridés et du nombre des chiens. Or, pour les stations d'Yverdon-Garage Martin, nous n'avons rien constaté de semblable.

Nous rejoignons ici Hescheler qui se demandait si ce fait était général ou local (1924, p. 248). Seules des études ultérieures de sites stratifiés permettront d'éclaircir ce problème.

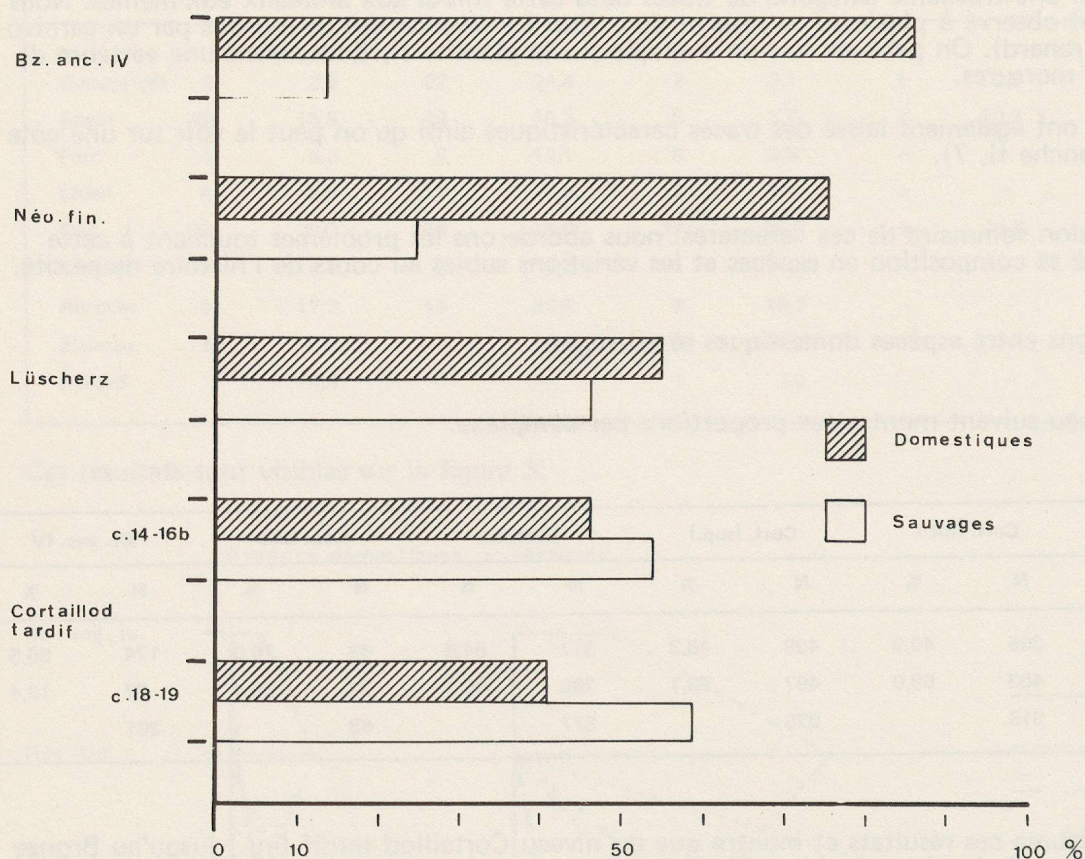


Figure 4

Proportions des espèces domestiques et sauvages

II COMPOSITION DE LA FAUNE

Comme on peut le voir sur le tableau I, les espèces déterminées sont très comparables à celles trouvées dans la plupart des sites du Plateau suisse.

a. Les espèces domestiques

Nous pouvons faire quelques observations qui se trouvent résumées dans les figures 5 et 6.

L'élevage du boeuf, déjà important au Cortailod tardif (inf.) montre une nette augmentation à partir du Lüscherz.

Le porc, peu développé dans les niveaux du Néolithique moyen (Cortailod tardif, inf. et sup.) voit son importance augmenter à partir du Lüscherz et se maintenir sensiblement égale jusqu'au Bronze ancien IV. Une évolution assez spectaculaire se manifeste pour les ovicapridés. Ils connaissent en effet un fort développement à partir du Lüscherz, développement qui va s'accroître jusqu'au Bronze ancien. Il semble que parmi les ovicapridés, le mouton soit dominant et les restes de chèvres rares.

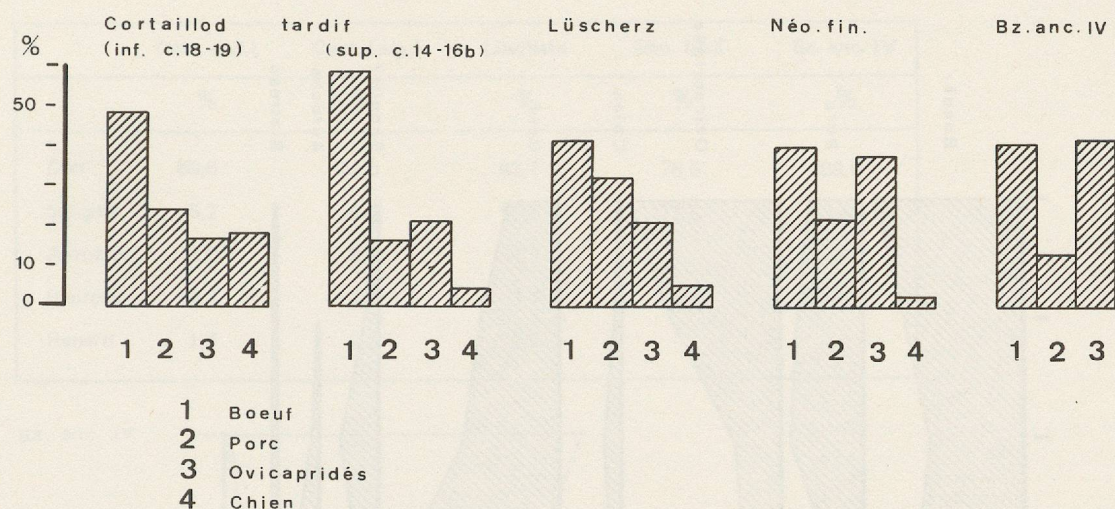


Figure 5

Proportions des espèces domestiques

TABLEAU I			Complexe Cortaillod tardif (inf.)			Complexe Cortaillod tardif (sup.)			Complexe Lüscherz			Complexe Néo. récent-final			Complexe Bronze ancien IV		
ESPECES			N	%	NMI	N	%	NMI	N	%	NMI	N	%	NMI	N	%	NMI
Bos taurus brachyceros Rüt.	Boeuf		158	19,3	5	254	27,4	10	134	23,2	5	19	27,9	2	73	36,3	5
Sus domesticus B.	Porc		64	7,8	5	66	7,1	7	102	17,7	10	10	14,7	2	25	12,4	3
	Ovicapridés		55	6,7	2	90	9,7	10	64	11,1	6	18	26,5	2	76	37,8	9
Canis familiaris palustris Rüt.	Chien		58	7,1	2	18	1,9	3	17	2,9	3	1	1,5	1	—	—	—
Cervus elaphus L.	Cerf		336	41,1	11	368	39,8	14	139	24,1	4	13	19,1	2	24	11,9	4
Sus scrofa L.	Sanglier		25	3,0	3	32	3,4	4	48	8,3	2	2	2,9	1	—	—	—
Bos primigenius Boj.	Aurochs		29	3,5	4	46	5,0	3	11	1,9	1	—	—	—	—	—	—
Meles meles (L.)	Blaireau		50	6,1	7	12	1,3	3	8	1,4	3	1	1,5	1	1	0,5	1
Vulpes vulpes (L.)	Renard		7	0,8	2	14	1,5	4	33	5,7	3	—	—	—	—	—	—
Capreolus capreolus (L.)	Chevreuril		6	0,7	2	7	0,7	1	7	1,2	2	4	5,9	1	1	0,5	1
Canis lupus L.	Loup		7	0,8	2	1	0,1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Martes martes (L.)	Martre		4	0,5	1	—	—	—	1	0,2	1	—	—	—	—	—	—
Martes foina (Erxl.)	Fouine		—	—	—	2	0,2	1	3	0,5	2	—	—	—	—	—	—
Mustela putorius L.	Putois		1	0,1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lutra lutra (L.)	Loutre		1	0,1	1	—	—	—	3	0,5	2	—	—	—	—	—	—
Ursus arctos L.	Ours brun		—	—	—	—	—	—	1	0,2	1	—	—	—	—	—	—
Felis lynx (L.)	Lynx		—	—	—	—	—	—	2	0,3	1	—	—	—	—	—	—
Alces alces (L.)	Elan		1	0,1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Castor fiber L.	Castor		1	0,1	1	3	0,3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepus europaeus L.	Lièvre		—	—	—	—	—	—	2	0,3	1	—	—	—	—	—	—
Erinaceus europaeus L.	Hérisson		—	—	—	2	0,2	2	1	0,2	1	—	—	—	—	—	—
Aves	Oiseaux		11	1,3	6	5	0,5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pisces	Poissons		4	0,5	—	5	0,5	—	1	0,2	—	—	—	—	—	—	—
Total			818			925			577			68			201		

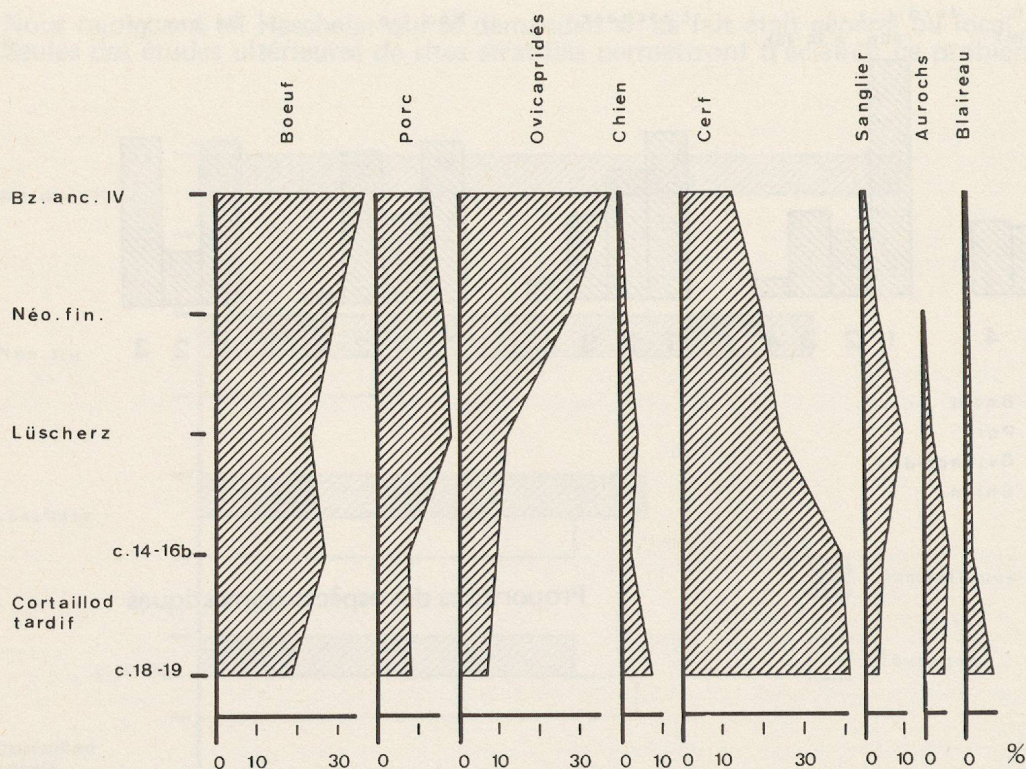


Figure 6

Evolution des espèces importantes

Ici nous devons constater que les observations de Reverdin (1928, p. 46) sur la diminution des espèces domestiques au Néolithique récent, ne sont pas vérifiées.

D'autre part nous avons ici une forte augmentation du petit bétail (ovicapridés) au cours du temps, alors que cet auteur observait un pourcentage de 20,2 % d'ovicapridés pour la couche IV de Saint-Aubin contre 11,2 % pour la couche III.

Le chien, comme on peut le voir est toujours en petit nombre, bien que sa présence continue sur le site soit attestée par les os mordus et rongés. Il est probable que son absence au Bronze ancien IV soit due au lessivage important de ce niveau.

A propos de cet animal, nous pouvons signaler que les niveaux Cortailloïd tardif ont livré de ses restes montrant des traces typiques d'activité humaine. Nous reprendrons ce problème lors de l'étude des divers complexes.

b. Les espèces sauvages

Comme nous l'avons vu, les niveaux les plus anciens (Cortailloïd tardif, inf. et sup.) montrent une assez grande variété d'espèces sauvages. On observe un net appauvrissement à partir du complexe attribuable au Néolithique récent-final.

Le tableau suivant et la figure 7 montrent la fréquence relative des espèces les plus importantes. Nous avons volontairement éliminé les espèces mal représentées.

	Cort. (inf.)	Cort. (sup.)	Lüscherz	Néo. final	Bz. anc. IV
	%	%	%	%	%
Cerf	69,6	74,0	53,4	76,5	88,9
Sanglier	5,2	6,4	18,5	11,8	—
Aurochs	6,0	9,2	4,2	—	—
Blaireau	10,3	2,4	3,1	5,9	—
Renard	1,4	2,8	12,7	—	—

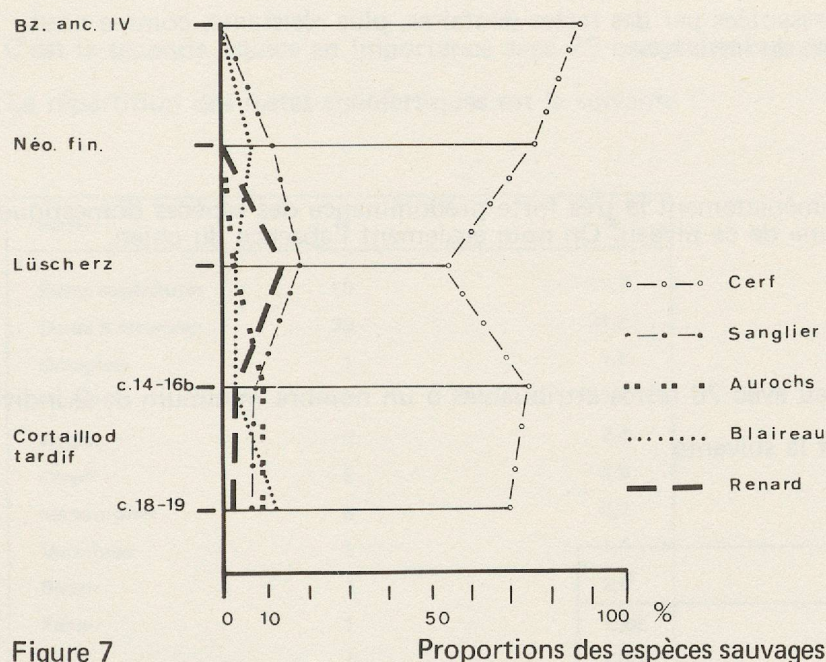


Figure 7 Proportions des espèces sauvages

Le cerf domine nettement dans tous les complexes. Ce fait semble assez général pour les sites de cette zone.

Cette abondance se retrouve du reste au niveau de l'outillage et des gaines de haches. Les préhistoriques trouvaient en cet animal une source importante de matière première ainsi que des protéines.

Le sanglier qui fréquente les mêmes biotopes que le cerf est également présent en plus faibles quantités. On observe que sa fréquence maximum se trouve au Lüscherz.

L'aurochs dont on constate l'absence à partir du Néolithique récent-final montre une présence assez régulière dans les niveaux anciens. Il semble avoir été assez abondant dans cette zone.

Les deux dernières espèces bien représentées sont le blaireau et le renard. On retrouve cette importance des deux carnivores sur le site de Burgäschisee-Süd (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 34-43). Il semble que ces deux espèces aient fourni leur fourrure d'une part et leur chair d'autre part. Les traces que nous avons retrouvées sur les restes de blaireau en font foi. Lorsque l'on considère leurs courbes sur la figure 7, on peut voir qu'elles sont antagonistes. Là où le blaireau est abondant, le renard semble rare et inversement. On peut y voir peut-être une préférence changeante des préhistoriques.

Les autres espèces sauvages sont mal représentées. Toutes font partie de la liste des faunes néolithiques de la Suisse.

III LES COMPLEXES ARCHEOLOGIQUES

Nous allons maintenant étudier les divers complexes. Nous commencerons par les complexes récents pour remonter ensuite dans le temps afin de respecter l'ordre de l'étude archéologique.

1. LE COMPLEXE BRONZE ANCIEN IV

Ce niveau, ainsi que nous l'avons vu plus haut, témoigne d'un lessivage intense. Les ossements présentent un aspect érodé et leur couleur rougeâtre témoigne de phénomènes d'oxydation.

Ce niveau nous a livré un total de 577 restes osseux dont 201 ont pu être déterminés, soit 34,8 %.

La plupart des espèces sont représentées par des restes dentaires, plus résistants, comme nous l'avons vu, à l'action destructrice du lessivage.

a. Les espèces domestiques

Sur le tableau I, on constate immédiatement la très forte prédominance des espèces domestiques représentant le 86,5 % de la faune de ce niveau. On note également l'absence du chien.

Les ovicapridés

Ils sont dominants dans ce niveau avec 76 restes attribuables à un nombre minimum de 9 individus.

Leur répartition squelettique est la suivante :

Partie	N	%
Dents supérieures	23	30,3
Dents inférieures	37	48,7
Radius	1	1,3
Métacarpien	3	3,9
Fémur	2	2,6
Tibia	1	1,3
Tarse	1	1,3
Métatarsien	4	5,3
Phalange 2	1	1,3

La très forte prédominance des dents apparaît immédiatement. Nous en avons parlé dans la première partie.

Les autres os sont très mal conservés et seules quelques épiphyses plus compactes ont résisté au lessivage.

Parmi les 9 individus, il n'a pas été possible de séparer mouton et chèvre. De même les traces de décarnisation sont effacées par l'érosion.

Du point de vue des âges, on note un animal très jeune (5 mois environ et un individu de moins de 3 ans).

Les autres individus sont adultes et parmi eux 3 au moins sont âgés de plus de 6 ans.

Les ossements n'ont permis que très peu de mesures. Les principales figurent dans la partie ostéométrique (voir annexe).

Remarque : *Ce travail n'ayant pas la prétention d'être exhaustif, nous ne publions pas l'ensemble des mensurations prises.*

Seules les mesures prises pour tous les niveaux seront indiquées. Les autres peuvent être consultées au Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, ainsi que l'inventaire détaillé des pièces.

Le boeuf

C'est la seconde espèce en importance avec 73 ossements représentant 5 individus au minimum.

La répartition des restes squelettiques est la suivante :

Partie	N	%
Dents supérieures	10	13,7
Dents inférieures	23	31,5
Omoplate	1	1,4
Humérus	1	1,4
Radius	2	2,8
Carpe	2	2,8
Métacarpien	6	8,2
Vertèbres	1	1,4
Bassin	2	2,8
Fémur	1	1,4
Tibia	1	1,4
Tarse	8	10,9
Métatarsien	9	12,3
Phalange 1	4	5,5
Phalange 3	2	2,8

Comme on peut le voir, les dents représentent presque la moitié de l'ensemble, ainsi que les os petits et compacts comme ceux du carpe et du tarse.

Nous avons dénombré 5 individus au minimum dont 4 animaux adultes peu âgés et un jeune d'environ 20 mois.

Il semble d'après deux fragments de métacarpiens que l'on ait au moins un taureau et une vache.

Plusieurs os montrent des traces de décarnisation.

Aucun ossement n'a permis de mesures complètes.

Le porc

3 animaux appartenant à cette espèce sont attestés par 25 restes. Là encore, la conservation

squelettique montre la prédominance des dents :

Partie	N
Crâne	1
Dents supérieures	7
Dents inférieures	12
Humérus	3
Bassin	1
Métatarsien	1

Le nombre de restes étant trop faible, les pourcentages ne figurent pas. Il en sera de même pour tous les cas semblables.

Nous avons dénombré au moins 3 individus dont 1 animal âgé de 6 mois, un de 15 mois et une femelle de plus de 10 ans.

b. Les espèces sauvages

Les espèces sauvages sont donc dominées par le cerf élaphe.

Cet animal est représenté par 24 restes attribuables à 4 individus au minimum.

On observe la répartition squelettique suivante :

Partie	N
Crâne (bois)	2
Mandibule	1
Dents inférieures	5
Omoplate	4
Cubitus	1
Métacarpien	1
Vertèbres	1
Bassin	2
Tibia	2
Tarse	4
Phalange 2	1

Là encore les dents semblent avoir mieux résisté au lessivage. Parmi les 4 individus, nous avons 3 animaux adultes et 1 âgé de 1 an environ.

On observe des traces de travail sur l'un des fragments de bois correspondant à la fabrication d'une gaine de hache.

Quelques traces de décarnisation ont également été constatées.

Deux autres espèces sont encore représentées dans ce niveau. Il s'agit du **blaireau**, avec une canine inférieure gauche.

Le **chevreuil** est attesté par une troisième phalange.

Le complexe Bronze ancien IV que nous venons de voir est donc pauvre en vestiges osseux et ceux-ci sont mal conservés et érodés. On y observe néanmoins l'importance prise à cette période par les ovicapridés.

c. Répartition des vestiges

Comme on peut le voir sur le plan I, la répartition des ossements ne permet pas de déceler des unités topographiques spécifiques. Tout au plus peut-on noter une plus forte densité des vestiges dans la zone nord-ouest du chantier. Nous verrons du reste que la plupart des plans de répartition que nous avons faits ne permettent pas l'observation de structures organisées ou de répar-

	A	B	C
1	Indéterminés 38 Ovicapridés 8	Indéterminés 32 Ovicapridés 4 Boeuf 6 Porc 2 Cerf 3	Indéterminés 15 Ovicapridés 7 Boeuf 2 Cerf 1
2	Indéterminés 50 Boeuf 3 Cerf 3	Indéterminés 3 Ovicapridés 5 Boeuf 3 Cerf 1	Indéterminés 25 Ovicapridés 11 Boeuf 5 Porc 6
3	Indéterminés 20 Ovicapridés 4 Boeuf 4 Porc 4 Cerf 3 Chevreuil 1	Indéterminés — Ovicapridés 1 Cerf 1	Indéterminés 30 Ovicapridés 3 Boeuf 5 Porc 3 Cerf 2
4	Indéterminés 8 Ovicapridés 1 Boeuf 1	Indéterminés — Ovicapridés 1	Indéterminés 14 Ovicapridés 2 Boeuf 5 Cerf 2
5	Indéterminés 8 Ovicapridés 1 Boeuf 1	Indéterminés 9	Indéterminés 9 Ovicapridés 3 Boeuf 6 Porc 1
6	Indéterminés 11 Ovicapridés 3 Boeuf 1 Porc 3 Cerf 2	Indéterminés 27 Ovicapridés 3 Boeuf 5 Blaireau 1	Indéterminés 12 Ovicapridés 1 Boeuf 1 Cerf 2
7	Indéterminés 11 Ovicapridés 3 Boeuf 4	Indéterminés 8 Boeuf 4 Cerf 1	Indéterminés 13 Ovicapridés 5 Boeuf 4 Porc 1 Cerf 1
8	Indéterminés 14 Ovicapridés 4 Boeuf 5 Porc 3 Cerf 1	Indéterminés 17 Ovicapridés 1 Boeuf 4 Porc 1	Indéterminés 11 Boeuf 3

tition préférentielle des vestiges. Il semble qu'en plus du problème du déplacement des objets par les divers lessivages, la grandeur de la surface fouillée ne permette pas de mettre en évidence de telles structures.

2. LE COMPLEXE NEOLITHIQUE RECENT - FINAL

L'ensemble des niveaux attribuables à cette époque nous a livré un total de 249 vestiges osseux dont 68 ont été déterminés, soit 27,3 %. Il semble que ce soit dans ce complexe que l'on ait eu le lessivage le plus important, ainsi que nous l'avons vu plus haut sur la figure 1. On observera en outre que malgré un nombre d'espèces plus important que dans le complexe précédent, le nombre de restes est plus faible. D'autre part, le pourcentage de vestiges indéterminés est très élevé.

Là encore la meilleure conservation des dents est visible (voir fig. 2).

On observe une baisse sensible de la proportion des espèces domestiques au profit de la faune sauvage (73,8 % contre 26,2 %). L'activité de chasse est donc encore relativement importante.

a. Les espèces domestiques

Bien que l'on retrouve les principales espèces domestiques du Bronze ancien IV, avec le chien en plus, on constate que ce sont les bovidés qui sont dominants au détriment des ovicapridés. Le porc vient ensuite, suivi du chien.

Le boeuf

C'est l'animal qui a livré le plus de restes (19). Ils sont attribuables à deux individus dont un adulte plutôt âgé et un jeune de 15 mois environ.

La répartition squelettique est la suivante :

Partie	N
Crâne	3
Dents supérieures	3
Mandibule	1
Dents inférieures	1
Carpe	1
Métacarpien	1
Côtes	2
Bassin	3
Métatarsien	1
Phalange 1	2
Phalange 3	1

Plusieurs ossements portent des traces de décarni-sation.

Les ovicapridés

18 ossements leur sont attribuables sans qu'il soit possible de séparer mouton ou chèvre.

Nous avons dénombré 2 individus dont 1 adulte et 1 animal très jeune de 6 mois.

Les restes se répartissent ainsi :

Partie	N
Dents supérieures	5
Dents inférieures	3
Humérus	1
Radius	1
Bassin	2
Fémur	1
Tarse	1
Métatarsien	3
Phalange 2	1

Comme dans le complexe précédent, ce sont les dents qui dominent.

Plusieurs traces de décarnisation ont été observées sur les ossements de l'individu adulte.

De plus deux fragments distaux de métatarsiens ont été façonnés en poinçons.

Le porc

Cet animal n'est représenté que par 10 ossements. Vu la pauvreté de ses restes nous ne donnons pas les proportions squelettiques. Ces restes appartiennent également à deux individus dont un mâle adulte et un individu de 1,5 ans environ.

Nous n'avons pas relevé de traces sur ces vestiges.

Le chien

Un fragment proximal d'humérus gauche est attribuable à un individu de 15 mois environ.

b. Les espèces sauvages

Leur nombre est en légère augmentation par rapport au Bronze ancien.

Le cerf

Il domine toujours avec 13 ossements attribuables à 2 individus au minimum.

La répartition est la suivante :

Partie	N
Bois	5
Dents inférieures	1
Omoplate	2
Radius	1
Vertèbres	2
Côtes	1
Tibia	1

Comme on le voit, ce sont les fragments de bois qui sont les plus nombreux. Ils portent tous des traces de travail et de sciage. Du point de vue de l'âge des animaux, nous avons un mâle adulte et un jeune d'une année.

A part les traces de travail sur les bois, nous n'avons pas observé de traces de boucherie. Des morsures de canidés sont visibles.

Le sanglier

2 ossements représentant une femelle adulte ont été trouvés.

Les deux autres espèces sont le **blaireau** (une canine supérieure gauche) et le **chevreuil**. Elles ne sont chacune représentées que par un seul individu. Une vertèbre dorsale de chevreuil montre des traces de décarnisation comparables à celles obtenues pour l'obtention du râble.

Ce complexe montre donc une grande pauvreté en vestiges osseux. On commence néanmoins à y voir un certain développement des espèces chassées, développement qui va augmenter assez sensiblement dans le complexe suivant.

c. Répartition des vestiges

Le plan 2 montre que la grande majorité des ossements se trouve dans la zone nord du chantier. Dans ce secteur la répartition paraît assez uniforme et aucun groupement particulier n'a pu être mis en évidence.

3. LE COMPLEXE LÜSCHERZ

Les deux principales couches de ce dernier (couches 11 et 12) nous ont livré un total de 1155 ossements parmi lesquels nous avons déterminé 577 pièces, c'est-à-dire 49,9 %. Ce pourcentage est élevé et témoigne du relativement bon état de conservation des pièces.

On observe du reste sur la figure 1 l'importance beaucoup plus faible de l'érosion lacustre.

Le deuxième fait à observer c'est l'apparition d'une variété plus grande parmi les espèces sauvages. Elle témoigne d'une part d'un environnement moins dégradé par l'action humaine et d'autre part d'une activité cynégétique importante.

Au niveau de la faune domestique, il semble que cette période de Lüscherz marque une nette diminution des espèces principales comme le boeuf et les ovicapridés. (voir fig. 6).

A cette époque, on assiste corrélativement à un net développement du cerf élaphe et du sanglier.

Nous allons rapidement passer en revue les espèces de ce complexe.

a. Les espèces domestiques

Elles ne représentent plus que le 54,9 % du total.

Le boeuf

Comme dans les complexes plus anciens, c'est l'animal dominant. Ses 134 ossements sont attribuables à 5 individus.

Ici, nous voudrions ouvrir une parenthèse. Sur le tableau I, on peut observer que le boeuf est dominant du point de vue du nombre absolu des restes, mais que les nombres minimum d'individus du porc et des ovicapridés sont plus élevés. Ceci nous montre le caractère peu sûr de cette estimation du NMI dont Ducos a montré les déficiences (1968, p. 6-8). Nous nous basons donc pour nos descriptions sur le nombre absolu de restes (N).

	A	B	C
1	Indéterminés 8 Ovicapridés 2 Boeuf 2 Cerf 1	Indéterminés 12 Porc 2 Chevreuil 1	Indéterminés 17 Ovicapridés 2 Porc 1 Chevreuil 1
2	Indéterminés 18 Boeuf 1 Porc 2	Indéterminés 9 Ovicapridés 1 Boeuf 1 Cerf 5 Sanglier 1	Indéterminés 11 Ovicapridés 2 Boeuf 1 Porc 1
3	Indéterminés 12 Ovicapridés 2 Boeuf 1 Porc 1 Cerf 1	Indéterminés 2 Boeuf 1 Porc 1 Chien 1 Cerf 1	Indéterminés 8 Boeuf 3 Cerf 1
4	Indéterminés 31 Ovicapridés 2 Cerf 1 Chevreuil 1	Indéterminés 13 Boeuf 1	Indéterminés 21 Boeuf 1 Porc 1 Cerf 1 Chevreuil 1
5	Indéterminés 2	Indéterminés 1	Indéterminés 4 Boeuf 1
6	Indéterminés 1	Indéterminés 13 Ovicapridés 1	Indéterminés 6
7			Ovicapridés 1 Boeuf 2 Porc 1 Blaireau 1
8			Indéterminés 1 2,

La conservation des os est la suivante :

Partie	N	%
Crâne	9	6,7
Dents supérieures	12	8,9
Mandibule	3	2,2
Omoplate	1	0,7
Humérus	3	2,2
Radius	4	3,0
Cubitus	1	0,7
Carpe	9	6,7
Métacarpien	4	3,0
Vertèbres	17	12,7
Côtes	15	11,2
Bassin	5	3,7
Fémur	3	2,2
Tibia	2	1,5
Tarse	1	0,7
Métatarsien	3	2,2
Phalange 1	17	12,7
Phalange 2	14	10,4
Phalange 3	11	8,2

Les éléments petits et compacts comme les dents et les phalanges semblent mieux conservés, de même que les côtes et vertèbres.

De nombreux os de boeuf montrent des morsures et des machouillages dûs sans doute à la présence permanente de chiens.

Parmi les 5 individus dénombrés, nous avons 3 adultes dont 2 assez âgés, 1 animal de 1 année et 1 très jeune veau de 6 mois.

D'après certaines dimensions des os, on peut supposer la présence de mâles et de femelles.

Le porc

Représenté par 102 restes appartenant à un minimum de 10 individus, il se présente dans ce complexe comme l'animal de boucherie par excellence.

Nous en avons la conservation à la page suivante. Dans cette liste, à part les restes crâniens dont la bonne conservation est due à la massivité, on peut observer que les autres os bien représentés correspondent aux morceaux de porc encore consommés actuellement (carré, épaule et jambon).

L'âge des animaux montre également l'élevage de boucherie.

Sur les 10 individus dénombrés, nous avons en effet 3 animaux adultes, 5 individus âgés de 10 à 12 mois, 1 de 16 mois et 1 de 20 mois.

De nombreux ossements de ces jeunes individus montrent des traces de boucherie.

Partie	N	%
Crâne	10	9,8
Mandibule	1	0,9
Dents inférieures	3	2,9
Omoplate	9	8,8
Humérus	11	10,8
Radius	4	3,9
Cubitus	5	4,9
Carpe	2	2,0
Métacarpien	3	2,9
Vertèbres	6	5,9
Côtes	7	6,9
Bassin	3	2,9
Fémur	7	6,9
Tibia	8	7,8
Tarse	9	8,8
Métatarsien	1	0,9
Phalange 1	6	5,9
Phalange 2	3	2,9
Phalange 3	4	3,9

Les ovicapridés

Partie	N	%
Crâne	1	1,6
Mandibule	2	3,2
Dents inférieures	3	4,7
Omoplate	3	4,7
Humérus	2	3,2
Radius	5	7,8
Cubitus	3	4,7
Métacarpien	4	6,2
Vertèbres	12	18,7
Côtes	2	3,2
Bassin	10	15,6
Fémur	3	4,7
Tibia	3	4,7
Tarse	4	6,2
Métatarsien	3	4,7
Phalange 1	3	4,7
Phalange 2	1	1,6

64 os représentant 6 individus semblent devoir être attribués au mouton.

Leur répartition se présente comme suit :

L'abondance relative des vertèbres, malgré l'absence de traces de boucherie est peut-être à mettre en relation avec la préparation de côtelettes. Mais cela reste très hypothétique, vu la grandeur de la zone fouillée.

Nous avons dénombré 6 individus dont 3 adultes. Parmi les restes leur appartenant, nous avons un fragment de fronto-pariétal droit attribuable au mouton.

Nous avons aussi deux agneaux de 10 mois et un très jeune individu de 1 mois.

Plusieurs traces de décarnisation ont été observées.

D'autre part, les métapodes ont souvent servi à la fabrication de poinçons.

Le chien

Sa présence est bien attestée puisque ses 17 restes représentent 2,9 % du total. On peut penser avant tout à son rôle de gardien et d'accompagnateur de l'homme, mais nous avons relevé sur certains de ses ossements des traces de silex. Dans ce complexe Lüscherz, seul un fragment proximal de tibia droit présente de fines stries horizontales sur la face antéro-interne de l'os. Doit-on les attribuer au dépècement ou à la décarnisation ? Il est difficile de le dire. Nous verrons que les deux ensembles du complexe attribué au Cortaillod tardif ont également livré des restes de chien portant des traces que nous essayerons d'interpréter. Les restes sont trop peu nombreux pour que nous parlions de leur conservation. Signalons seulement qu'ils représentent des vestiges du membre antérieur et du membre postérieur.

Nous avons dénombré la présence de deux animaux adultes et d'un individu âgé de moins d'1 an et demi.

b. Les espèces sauvages

Leur importance est sensiblement égale à celle des animaux domestiques avec 45,1 % du total.

On observe d'autre part une plus grande variété d'espèces (14).

La plupart de ces espèces indiquent un environnement forestier alors que les restes de loutre et de poissons montrent la présence de l'eau.

Le cerf

Comme dans les autres complexes, c'est l'espèce dominante qui représente ici le 53,5 % des espèces sauvages.

139 ossements lui ont été attribués, représentant un nombre minimum de 4 individus. Nous verrons tout de suite que les bois et fragments de ramure représentent une part importante de ces restes.

La forte proportion de restes de bois s'explique par leur utilité en tant que matière première. En effet, tous les fragments portent des traces de travail.

Le reste des ossements témoigne d'une activité de boucherie. Les os longs ne sont représentés le plus souvent que par leurs épiphyses et de nombreuses traces de décarnisation sont visibles. Certains métatarsiens ont été façonnés en poinçons.

Les individus sont représentés par deux adultes dont au moins un mâle âgé, un animal de 1 an et un jeune de 10 mois environ.

Les mesures que nous avons pu prendre sur ces ossements montrent que nous avons affaire à des animaux de petite taille. (voir annexe).

Partie	N	%
Crâne	4	24,5
Bois	30	1,4
Dents supérieures	2	2,1
Mandibule	3	0,7
Dents inférieures	1	3,6
Omoplate	5	4,3
Humérus	6	2,1
Radius	3	2,1
Cubitus	3	7,2
Carpe	10	2,1
Métacarpien	3	16,5
Vertèbres	23	2,1
Bassin	3	2,1
Fémur	3	0,7
Rotule	1	2,1
Tibia	3	8,6
Tarse	12	4,3
Métatarsien	6	5,0
Phalange 1	7	2,9
Phalange 2	4	5,0
Phalange 3	7	

Le sanglier

Partie	N
Crâne	7
Dents supérieures	2
Mandibule	2
Dents inférieures	1
Radius	1
Cubitus	1
Carpe	3
Métacarpien	1
Vertèbres	6
Côtes	2
Fémur	3
Tibia	4
Tarse	2
Métatarsien	3
Phalange 1	8
Phalange 2	1
Phalange 3	1

Avec 18,5 %, c'est le second animal en importance.
48 restes sont attribuables à deux individus au minimum.

On observe la répartition suivante :

Les restes crâniens sont assez bien représentés, sans doute à cause de leur massivité.

Les restes montrent la présence d'un mâle de très forte taille. Une canine inférieure gauche lui appartenant a été polie par l'homme. L'autre individu est un mâle subadulte (de moins de 2 ans). Plusieurs ossements montrent des traces de boucherie.

Le renard

Bizarrement, ce canidé prend la troisième place avec ses 33 restes appartenant au moins à 3 individus.

Cet animal dont l'importance alterne avec celle du blaireau semble avoir été consommé et avoir fourni une fourrure recherchée. Dans ce complexe, seules des traces de décarnisation ont été observées.

Voici la répartition de ses ossements :

Partie	N
Crâne	1
Mandibule	2
Humérus	3
Radius	4
Cubitus	4
Métacarpien	4
Bassin	3
Fémur	2
Tibia	8
Métatarsien	2

Les os des membres antérieurs et postérieurs dominent sans qu'il soit possible de savoir pourquoi.

Les traces que nous avons observées sont situées sur un fragment de coxal droit, dans la région acétabulaire et correspondent sans doute au détachement du fémur.

Les 3 individus sont tous adultes.

L'aurochs

Cet animal, fréquent au Néolithique moyen est encore présent dans le complexe Lüscherz, avec 11 ossements représentant 1 individu. Nous ne détaillerons pas les restes de cet animal.

Nous voulons néanmoins signaler une pièce intéressante : il s'agit d'un fragment de frontal portant encore la cheville osseuse droite presque entière. (Planche I, 1). Cette pièce, par sa morphologie et ses dimensions appartenait à une femelle de petite taille, comparée à celles de Burgäschisee-Süd (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 174).

Un fragment de cubitus droit et un calcaneum droit portent des traces de décarnisation.

Le blaireau

8 ossements sont attribuables à ce mustélide. Ils appartiennent à un minimum de 3 individus adultes.

L'intérêt de ces restes, c'est qu'ils montrent des traces attribuables aux opérations de dépècement. Nous verrons que dans les ensembles du complexe Cortaillod, cet animal était un producteur de fourrure apprécié.

Dans ce complexe, deux traces sont caractéristiques:

Il s'agit d'une part de traces observées sur la mandibule, perpendiculaires à l'axe de la branche horizontale, au niveau de la P4. Ces traces, correspondant au détachement de la peau au niveau des mandibules, ont été également observées sur d'autres mustélidés, blaireaux et martres de Burgäschisee-Süd (1963, p. 39 et p. 47) et martres du Néolithique récent d'Auvernier, Brise-Lames (Desse 1975, p. 206).

L'autre trace que nous attribuons également aux activités de pelleterie se situe sur la face interne

	A	B	C
1	Indéterminés 18 Ovicapridés 2 Boeuf 4 Porc 2 Cerf 4	Indéterminés 9 Boeuf 1	Indéterminés 10 Ovicapridés 1 Cerf 4
2	Indéterminés 4 Ovicapridés 1 Boeuf 2 Porc 1 Cerf 2 Sanglier 2	Indéterminés 22 Boeuf 1 Porc 1 Sanglier 1 Cerf 2 Martre 1 Fouine 1	Indéterminés 14 Ovicapridés 2 Boeuf 1 Sanglier 1 Cerf 1
3	Indéterminés 26 Ovicapridés 3 Boeuf 6 Porc 1 Chien 3 Sanglier 3 Cerf 6 Renard 1	Indéterminés 30 Boeuf 3 Porc 3 Sanglier 3 Cerf 3 Lièvre 1	Indéterminés 9 Ovicapridés 3 Boeuf 2 Porc 2 Sanglier 1
4	Indéterminés 67 Ovicapridés 5 Boeuf 18 Porc 16 Chien 3 Sanglier 10 Cerf 7 Renard 5 Blaireau 1	Indéterminés 28 Ovicapridés 2 Boeuf 7 Porc 2 Chien 3 Sanglier 4 Cerf 1 Aurochs 1 Ours 1 Renard 1	Indéterminés 17 Ovicapridés 1 Boeuf 1 Porc 2 Sanglier 3 Cerf 3 Aurochs 1 Renard 3 Blaireau 1 Lynx 1 Fouine 1
5	Indéterminés 57 Ovicapridés 3 Boeuf 11 Porc 14 Chien 3 Sanglier 3 Cerf 19 Aurochs 1 Renard 8 Blaireau 1 Hérisson 1	Indéterminés 32 Ovicapridés 3 Boeuf 5 Porc 3 Sanglier 2 Cerf 4 Aurochs 1 Blaireau 1	Indéterminés 15 Ovicapridés 2 Boeuf 2 Porc 9 Sanglier 1 Cerf 13 Aurochs 3 Renard 1 Loutre 1
6	Indéterminés 31 Ovicapridés 7 Boeuf 8 Porc 3 Chien 1 Sanglier 2 Cerf 10 Lynx 1 Renard 2 Blaireau 1	Ovicapridés 1 Boeuf 1 Porc 2 Chien 1 Cerf 1 Renard 1 Lièvre 1	Indéterminés 44 Ovicapridés 3 Boeuf 10 Porc 3 Cerf 15 Sanglier 2 Renard 2
7	Indéterminés 30 Ovicapridés 4 Boeuf 4 Porc 7 Sanglier 1 Cerf 4 Renard 1	Indéterminés 35 Ovicapridés 1 Boeuf 1 Porc 6 Chien 1 Sanglier 1 Cerf 10 Aurochs 1 Renard 3 Blaireau 1 Loutre 1	Indéterminés 37 Ovicapridés 9 Boeuf 12 Porc 5 Chien 1 Sanglier 4 Cerf 9 Aurochs 1 Renard 2 Blaireau 1 Fouine 1 Poisson 1
8	Indéterminés 1 Aurochs 1	Indéterminés 14 Ovicapridés 3 Boeuf 10 Porc 3 Chien 1 Sanglier 3 Cerf 2 Aurochs 1 Loutre 1	Indéterminés 28 Ovicapridés 2 Boeuf 9 Porc 6 Sanglier 1 Cerf 11 Renard 3

d'un calcaneum gauche (planche II, 10). Elle doit correspondre à la section des ligaments tarsiens, et au détachement de la peau d'avec le membre inférieur.

Le chevreuil

Représenté par 7 ossements appartenant à deux individus dont un juvénile, ce petit cervidé ne montre pas de traces de boucherie. Certains de ses ossements présentent un aspect fortement érodé.

Autres espèces

Les mustélidés sont encore représentés par trois espèces :

La **martre** avec une demi-mandibule gauche montrant également des traces au niveau de la branche horizontale.

La **fouine** représentée par deux individus dont un jeune.

La **loutre**, dont la présence dans les sites littoraux est fréquente, est également représentée ici par un animal adulte et un jeune. Nous n'avons pas relevé de traces sur ses ossements.

Les carnivores sont présents avec l'ours brun et le lynx.

L'**ours brun** est un animal adulte représenté par un fragment de branche montante d'hémi-mandibule droite.

Le **lynx** est attesté par deux os. Il semble être assez rare dans les sites néolithiques, vu sa préférence pour les zones boisées de montagne. (Hescheler et Kuhn 1949, p. 277).

L'une des pièces appartenant à ce félin est une omoplate droite qui montre des traces de silex sur sa face interne (planche II, 4). Elles doivent correspondre à la section des muscles subscapulaires et «teres major». On peut penser à une action de découpe bouchère.

Deux autres espèces complètent ce tableau :

Il s'agit du **lièvre**, sans doute, *Lepus europaeus* Pall. et du **hérisson**. Nous n'avons pas observé de traces sur ces restes. Nous pouvons signaler en outre un fragment de rayon osseux de poisson. Il n'a pas été possible de le déterminer.

c. Répartition des vestiges

Le plan 3 montre la distribution topographique des restes osseux. Là encore, il semble impossible de déceler une structure quelconque. Les plus fortes densités s'observent dans la partie sud de la zone fouillée. La répartition des espèces semble aléatoire et ne permet aucune conclusion.

4. LE COMPLEXE CORTAILLOD TARDIF — ENSEMBLE SUPERIEUR

Cet ensemble qui comporte les couches 14 à 16 b est celui qui nous a livré le matériel le plus abondant, à savoir 3254 ossements dont 925 ont été déterminés, soit 28,4 %. Le lessivage semble ici beaucoup plus faible que dans les complexes supérieurs et le grand nombre d'esquilles osseuses (2329) témoigne d'une activité de boucherie assez intense, complétée par l'action des carnivores, le chien en particulier.

16 espèces sont représentées, avec un minimum de 67 individus. La composition de la faune

révèle ici une différence par rapport au complexe Lüscherz. En effet, les espèces sauvages dominent sur les animaux domestiques (voir fig. 4), avec 53,7 % du total.

a. Les espèces domestiques

Parmi elles, on doit noter l'importance du boeuf, alors que le porc et les ovicapridés ne représentent qu'une petite partie du cheptel.

Le chien montre un pourcentage faible, mais nous savons que la surface fouillée ne représente qu'une faible portion de la station.

Le boeuf

Avec 254 restes, cet animal forme 27,4 % du total. On observera l'apparition d'un déséquilibre par rapport au cerf élaphe qui devient ici l'animal dominant avec 39,8 %.

Parmi les espèces domestiques, le boeuf domine avec 59,3 %.

Nous avons dénombré 10 individus au minimum.

La répartition squelettique est la suivante :

Partie	N	%
Crâne	37	14,6
Dents supérieures	28	11,0
Mandibule	30	11,8
Dents inférieures	6	2,4
Omoplate	11	4,3
Humérus	8	3,1
Radius	20	7,9
Cubitus	2	0,8
Carpe	11	4,3
Métacarpien	8	3,1
Vertèbres	22	8,7
Côtes	52	20,5
Bassin	12	4,7
Fémur	5	2,0
Tibia	7	2,7
Rotule	1	0,4
Tarse	17	6,7
Métatarsien	7	2,7
Phalange 1	15	5,9
Phalange 2	11	4,3
Phalange 3	4	1,6

Nous avons observé un grand nombre de traces sur divers ossements. Les côtes en particulier, portent de nombreuses stries de silex sur leur face interne, correspondant sans doute à des opérations d'éviscération.

La zone acétabulaire du coxal montre également plusieurs marques de coupures effectuées lors de la désarticulation pour la préparation de la cuisse.

Enfin, un grand nombre de stries affectent les zones tarsiennes et carpiennes, semblables à celles que l'on observe lors de la préparation des pieds.

La répartition des âges montre également l'abattage d'animaux jeunes ou très jeunes.

Ainsi sur les 10 individus dénombrés, nous avons :

Un animal de 3 mois, un de 5 mois. Deux très jeunes individus, l'un de 6 mois et l'autre de 9. Enfin un veau de 1,5 an.

Les autres individus sont des adultes dont un seulement semble âgé de plus de 5 ans.

On peut en outre constater de nombreuses morsures de chien sur divers os.

Du point de vue des sexes, trois chevilles osseuses nous permettent de constater la présence de deux femelles et d'un mâle.

Toutes les mesures prises se replacent dans la marge de variation de *Bos taurus brachyceros* Rüt.

Les ovicapridés

Bien qu'en diminution par rapport au Lüscherz, ils occupent encore la seconde place parmi les animaux domestiques, avec 90 ossements appartenant à un minimum de 10 individus.

Leurs restes se répartissent de la manière suivante :

Partie	N	%
Crâne	2	2,2
Dents supérieures	7	7,8
Mandibule	22	24,4
Dents inférieures	5	5,5
Omoplate	2	2,2
Humérus	1	1,1
Radius	8	8,9
Cubitus	1	1,1
Métacarpien	1	1,1
Vertèbres	8	8,9
Côtes	5	5,5
Bassin	3	3,3
Fémur	4	4,4
Tibia	4	4,4
Rotule	1	1,1
Tarse	7	7,8
Métatarsien	3	3,3
Phalange 1	3	3,3
Phalange 2	2	2,2
Phalange 3	1	1,1

On notera immédiatement la forte proportion de restes mandibulaires que nous ne nous expliquons pas. Tout au plus pouvons-nous citer les observations de Ducos (1975, p. 37) qui constate des concentrations exceptionnelles de tels fragments en certains locus.

Sur les 10 animaux, nous avons 6 individus âgés de moins d'un an. Parmi eux, deux très jeunes de 5-6 mois, deux de 8 mois, un de 10 mois et un animal d'un an.

Parmi les 4 adultes restants, il ne semble pas y avoir d'individus âgés.

Là également nous avons relevé de nombreuses traces au niveau de la branche montante de la mandibule (planche II, 6) correspondant à la section du masséter pour détacher la mandibule du crâne. D'autres traces s'observent au voisinage des épiphyses des os longs, résultant de la désarticulation lors de la découpe bouchère.

La plupart des restes d'ovicapridés caractéristiques semblent appartenir au **mouton** (*Ovis aries palustris* Rüt.), cependant une demi-mandibule pourrait appartenir à une **chèvre** (*Capra hircus* L.).

Pathologie

Une demi-mandibule gauche (C6) montre une usure anormale de M 3 (planche III, 2). Cette anomalie, assez souvent constatée, est interprétée par von den Driesch (1975), p. 415 et fig. 13) comme résultant d'une disproportion entre la rangée des dents jugales supérieures et la rangée inférieure.

Le porc

C'est la troisième espèce domestique en importance, avec 66 ossements appartenant à un minimum de 7 individus. Ceux-ci forment 7,1 % de la faune d'élevage.

On observe la conservation squelettique suivante :

Partie	N	%
Crâne	8	12,1
Mandibule	5	7,6
Dents inférieures	6	9,1
Omoplate	4	6,1
Humérus	4	6,1
Cubitus	2	3,0
Métacarpien	2	3,0
Vertèbres	1	1,5
Côtes	16	24,2
Tibia	4	6,1
Péroné	3	4,5
Tarse	1	1,5
Métatarsien	7	10,6
Phalange 1	3	4,5

Les restes crâniens montrent une assez bonne conservation compréhensible lorsque l'on connaît la robustesse de certains os, en particulier ceux de la région occipitale.

L'abondance de côtes pourrait s'expliquer par la préparation de côtelettes. Plusieurs de ces côtes

portent en effet des traces de décarnisation dans leur partie proximale. La rareté des vertèbres est peut-être due également à cette préparation qui a souvent pour effet la fracture du corps vertébral, soumis dès lors à divers facteurs de destruction.

Un grand nombre d'ossements montre des traces de décarnisation (voir fig. 3). L'usage du porc comme animal de boucherie ne fait aucun doute. Une demi-mandibule gauche (C 3) montre des stries transversales sur la face externe de la branche montante, correspondant à la section du masséter. Cette opération qui vise au détachement de la mandibule d'avec le crâne est souvent en relation avec l'extraction de la langue (planche II, 5). Nous n'avons hélas pas retrouvé d'éléments hyoïdiens attribuables au porc.

L'étude de l'âge des animaux montre également une forte proportion d'animaux jeunes ou très jeunes. Nous avons : Un nouveau-né de 1 mois, un très jeune de 6 mois. Un individu de 1 an et un de 15 mois. Ce dernier était un mâle.

Nous n'avons pas pu déterminer le sexe sur les autres restes.

La taille des divers ossements montre des individus plutôt robustes.

Le chien

Ce complexe a fourni 19 ossements de cet animal attestant la présence de 3 individus au moins.

Nous donnons les proportions de ses restes :

Partie	N
Crâne	4
Dents inférieures	1
Humérus	2
Radius	1
Cubitus	2
Métacarpien	5
Vertèbres	1
Fémur	1
Métatarsien	2

On ne peut rien dire de cette représentation, vu le faible nombre de vestiges.

Parmi les trois individus, on note 2 animaux adultes et la présence d'un individu très jeune, de moins de 8 mois.

Nous pouvons signaler une strie de silex sur un fragment d'humérus droit appartenant au jeune chien. Cette trace unique, de par sa position sur la portion proximale de l'humérus semble devoir plutôt être attribuée à une activité de désarticulation plutôt que de pelleterie.

b. Les espèces sauvages

Elles prennent une importance égale à celle du cheptel domestique. Comme pour les autres complexes le cerf est l'espèce la mieux représentée.

Le cerf

368 ossements formant 39,8 % du total sont attribuables à 14 individus au minimum.

L'importance technologique de cet animal ressort nettement dans le décompte des parties du squelette. La forte proportion des bois y est nette. L'industrie sur bois de cerf est également abondante dans ce niveau.

A propos des bois, nous voudrions signaler ici une difficulté dans le calcul des proportions. Les bois, de par leur complexité morphologique fournissent un nombre de pièces important pouvant provenir idéalement d'un petit nombre de bois entiers, donc d'individus. On introduit de ce fait un biais dans les calculs, même si ceux-ci sont basés, comme le recommande Ducos (1968, p. 6-8), sur le nombre absolu d'ossements attribuables à une espèce.

Voici donc les pourcentages de conservation squelettique :

Partie	N	%
Bois	40	14,7
Crâne	14	
Dents supérieures	3	0,8
Mandibule	30	8,1
Dents inférieures	18	4,9
Omoplate	9	2,4
Humérus	11	3,0
Radius	15	4,1
Cubitus	12	3,3
Carpe	7	1,9
Métacarpien	16	4,3
Vertèbres	16	4,3
Côtes	24	6,5
Bassin	9	2,4
Fémur	10	2,7
Tibia	13	3,5
Rotule	6	1,6
Tarse	33	9,0
Métatarsien	37	10,0
Phalange 1	14	3,8
Phalange 2	19	5,2
Phalange 3	12	3,3

A part la bonne conservation des bois utilisés le plus souvent comme matière première, on peut noter la bonne conservation des mandibules, pièces rejetées sans doute pour leur pauvreté en moelle ou leur inutilité technologique.

Les épiphyses distales de certains os longs comme l'humérus et le tibia sont également bien représentées.

En plus des traces de travail observables sur les bois, on note de nombreuses traces de boucherie (désarticulation de la mandibule pour l'extraction probable de la langue, au niveau acétabulaire du coxal pour la préparation de cuissots, etc.).

Les métapodes présentent également des traces de travail et plusieurs d'entre eux ont été façonnés en poinçons et en lissoirs. Les côtes montrent également des stries sur leur face interne, dues sans doute aux opérations d'éviscération.

De nombreux os ont en outre été mordus par des carnivores, les corps vertébraux principalement (planche II, 8).

Les rongeurs ont également manifesté leur présence par des stries parallèles caractéristiques.

Les 14 individus dénombrés montrent que les Néolithiques n'épargnaient pas les animaux très jeunes. Nous avons en effet : 1 animal de 3 semaines environ, 1 de 6 mois et 2 de 8 mois. 2 individus étaient âgés de 10 mois et un de 1 an. Les autres animaux sont adultes. Parmi eux, nous avons certains individus âgés de plus de 10 ans.

Une meule indique l'abattage de l'animal entre février et mars. Les dimensions montrent un mâle de taille moyenne, plutôt forte. Les autres éléments de ramure indiquent la présence de plusieurs mâles. Un bassin, de par ses dimensions appartenait à une femelle. (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 101).

Pathologie

Un fragment de demi-mandibule gauche (B 6) montre un abcès alvéolaire avec fistulisation (planche III, 3a et 3b). Cette pièce appartenait à un animal de 10 à 11 mois.

L'aurochs

Avec 46 ossements, le grand bovidé vient au second rang des espèces de chasse. Nous avons déjà vu sa relative importance dans le complexe Lüscherz.

Nous avons dénombré 3 individus au minimum, formant 5,0 % du total.

Voici la liste des restes :

Partie	N
Crâne	10
Humérus	2
Radius	1
Cubitus	1
Carpe	1
Métacarpien	5
Vertèbres	5
Côtes	7
Fémur	2
Tibia	1
Tarse	2
Métatarsien	5
Phalange I	1
Phalange 2	3

Parmi les restes crâniens, deux chevilles osseuses dont l'une est attribuable à un mâle. L'autre pourrait être celle d'une femelle subadulte.

La majorité des ossements porte des traces de dé-carnisation. Entre autres, un stylohyal droit montre les stigmates caractéristiques de l'extraction de la langue (planche II, 11).

D'autres stries témoignent de diverses désarticulations.

La présence de cet animal indique un environnement forestier d'une certaine étendue.

Le sanglier

C'est la troisième espèce d'une certaine valeur cynégétique.

Il est représenté par 32 ossements qui se répartissent ainsi :

Partie	N
Crâne	2
Mandibule	1
Humérus	3
Radius	1
Cubitus	1
Métacarpien	3
Vertèbres	6
Côtes	2
Tibia	1
Péroné	1
Tarse	4
Métatarsien	2
Phalange 1	3
Phalange 3	2

Ces ossements appartiennent à trois individus adultes et à un jeune de moins de 3 ans.

Nous avons également relevé quelques traces sur les os, provenant surtout de désarticulations.

Un fragment distal de péroné droit subadulte a été appointi.

Autres espèces

Plusieurs espèces sont présentes dans ce complexe, mais en très petit nombre.

Le chevreuil

Représenté par 7 restes attribuables à 1 individu adulte.

Certains de ses os montrent des traces de décarnisation, alors que deux fragments distaux de métatarsiens ont été façonnés en poinçons.

Deux autres espèces montrent encore une certaine importance : Il s'agit du blaireau et du renard.

Le blaireau

Est présent avec 12 os représentant 3 individus. Cet animal a été consommé ainsi qu'en témoignent quelques traces. Une trace relevée sur la face externe de la mandibule semble être indicative de la préparation de peaux.

Le renard

Est représenté par 14 ossements appartenant à un minimum de 4 individus, dont 3 adultes et 1 jeune. Nous n'avons relevé aucune trace sur ces ossements.

Parmi les carnivores, on note également la présence du loup.

Il est représenté dans ce complexe par un fragment de métapode dont la partie proximale a été limée et percée d'un trou de suspension.

La fouine

2 ossements appartiennent à une fouine adulte. Un fragment distal de péroné droit transformé en aiguille pourrait également provenir de cet animal.

Le castor

Sa présence ici n'a rien d'insolite, et est attestée ici par 3 ossements appartenant à un animal adulte. Nous avons noté la fracture de la branche montante sur une demi-mandibule gauche,

semblable à celles observées sur de nombreux sites de la même période (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 22).

Le hérisson

Est attesté par deux fragments de mandibule, montrant la présence de deux individus adultes.

Les oiseaux

5 ossements leur sont attribuables. Parmi ceux-ci, nous avons un cubitus droit que nous avons attribué au canard harelda (*Clangula hyemalis*). Cet anatidé est un migrateur dont la présence sur les rives du Lac de Neuchâtel n'a rien d'étonnant.

3 autres ossements ont été attribué à un anatidé dont nous n'avons pu définir le genre.

La buse variable, *Buteo buteo* est représentée par un métacarpien gauche.

Les poissons

Sont présents avec 5 fragments osseux. Nous remercions Mr. Jean Desse, paléontologiste à Auvergnier de ses déterminations :

Tous les restes proviennent du brochet (*Esox lucius L.*). 4 ossements lui sont attribuables dont deux fragments de dentaires et deux vertèbres.

c. Répartition des vestiges

Ce complexe, le plus riche en nombre d'ossements, montre la répartition visible sur le plan 4.

La répartition spécifique ne montre rien de particulier.

Du point de vue de la densité en restes osseux, on notera la plus forte densité dans la zone sud du site. Mais l'interprétation d'un tel fait reste impossible en l'absence de structures d'habitat cohérentes, invisibles du fait de l'exigüité de la surface fouillée.

5. LE COMPLEXE CORTAILLOD TARDIF — ENSEMBLE INFÉRIEUR

Cet ensemble regroupe les couches 18 et 19.

Il a livré un total de 1890 restes osseux, dont 1072 sont des esquilles indéterminées.

On observe, sur la figure 2, que le lessivage semble moins fort.

Le pourcentage d'indéterminés est également plus faible (56,7 %).

Les traces de décarnisation sont abondantes, un peu moins cependant que dans le complexe précédent.

Les 818 ossements déterminés, représentant 43,3 % du total, sont attribuables à 56 individus

	A	B	C
1	Indéterminés 30 Ovicapridés 1 Boeuf 4 Cerf 3 Aurochs 1 Martre 1	Indéterminés 43 Ovicapridés 3 Boeuf 3 Sanglier 1 Cerf 4 Aurochs 3	Indéterminés 61 Ovicapridés 3 Boeuf 8 Porc 4 Cerf 14 Aurochs 1 Castor 1
2	Indéterminés 100 Ovicapridés 3 Boeuf 6 Porc 1 Cerf 9 Renard 1 Blaireau 1	Indéterminés 88 Ovicapridés 1 Boeuf 15 Porc 1 Chien 1 Sanglier 2 Cerf 15 Blaireau 3 Poisson 1	Indéterminés 48 Ovicapridés 3 Boeuf 6 Porc 1 Chien 2 Sanglier 1 Cerf 12 Chevreuil 1 Aurochs 1
3	Indéterminés 97 Ovicapridés 2 Boeuf 21 Porc 4 Sanglier 2 Cerf 23 Aurochs 1 Renard 1 Blaireau 1	Indéterminés 119 Ovicapridés 1 Boeuf 13 Porc 2 Cerf 13	Indéterminés 51 Ovicapridés 9 Boeuf 5 Porc 3 Cerf 12 Aurochs 1
4	Indéterminés 64 Ovicapridés 2 Boeuf 11 Porc 2 Chien 1 Sanglier 1 Cerf 12 Renard 1 Blaireau 1 Castor 1	Indéterminés 78 Ovicapridés 2 Boeuf 6 Sanglier 1 Cerf 14 Chien 2 Renard 1	Indéterminés 78 Ovicapridés 2 Boeuf 13 Porc 2 Sanglier 1 Cerf 1 Aurochs 1 Blaireau 1
5	Indéterminés 107 Ovicapridés 3 Boeuf 9 Porc 4 Sanglier 4 Aurochs 3 Renard 3	Indéterminés 186 Ovicapridés 5 Boeuf 20 Porc 5 Chien 1 Sanglier 1 Cerf 23 Chevreuil 1 Aurochs 3 Renard 2 Blaireau 1 Oiseau 1 Poisson 1	Indéterminés 121 Ovicapridés 4 Boeuf 10 Porc 3 Sanglier 1 Cerf 11 Aurochs 3
6	Indéterminés 154 Ovicapridés 2 Boeuf 27 Porc 2 Chien 1 Cerf 20 Chevreuil 2 Aurochs 6 Blaireau 2 Oiseau 1	Indéterminés 229 Ovicapridés 4 Boeuf 19 Porc 8 Sanglier 2 Cerf 35 Aurochs 4 Renard 1 Loup 1 Fouine 1 Poisson 1	Indéterminés 197 Ovicapridés 8 Boeuf 31 Porc 6 Chien 3 Sanglier 3 Cerf 27 Aurochs 7 Renard 2 Blaireau 1 Hérisson 2 Poisson 2
7	Indéterminés 119 Ovicapridés 7 Boeuf 19 Porc 5 Sanglier 2 Cerf 19 Chevreuil 1 Aurochs 3 Blaireau 1	Indéterminés 163 Ovicapridés 10 Boeuf 35 Porc 2 Chien 3 Sanglier 5 Cerf 29 Aurochs 4 Renard 1 Fouine 1	Indéterminés 110 Ovicapridés 5 Boeuf 21 Porc 5 Chien 3 Sanglier 1 Cerf 20 Aurochs 2
8	Cerf 1	Indéterminés 35 Ovicapridés 1 Boeuf 7 Porc 1 Cerf 10 Aurochs 1	Indéterminés 51 Ovicapridés 3 Boeuf 6 Porc 2 Sanglier 1 Cerf 5 Chevreuil 1 Castor 1

au minimum appartenant à 23 espèces. On constatera que ce complexe montre la diversité la plus grande du point de vue spécifique et témoigne de la variété de la faune de chasse.

Sur la figure 4, on observe cette dominance de la chasse sur l'élevage (59,0 %). Ce pourcentage est assez semblable à ceux observés pour les sites Cortaillod de Burgäschisee-S-W (Josien 1956) et Gelfingen-Seematte (Hescheler et Rüeger 1942). La station Cortaillod «récent» de Thielle-Mottaz nous a également donné des proportions semblables (Chaix, à paraître).

a. Les espèces domestiques

L'histogramme de la figure 5 nous montre la répartition des diverses espèces domestiques.

Le boeuf reste l'espèce principale, suivi du porc. Les ovicapridés et le chien sont présents en petit nombre.

Le boeuf

158 ossements lui sont attribuables, représentant un nombre minimum de 5 individus.

On note la répartition squelettique suivante :

Partie	N	%
Crâne	15	9,5
Dents supérieures	4	2,5
Mandibule	7	4,4
Dents inférieures	11	7,0
Omoplate	4	2,5
Humérus	2	1,3
Radius	3	1,9
Cubitus	1	0,6
Carpe	6	3,8
Métacarpien	4	2,5
Vertèbres	12	7,6
Côtes	41	25,9
Bassin	7	4,4
Tibia	5	3,2
Tarse	9	5,7
Métatarsien	7	4,4
Phalange 1	9	5,7
Phalange 2	6	3,8
Phalange 3	5	3,2

On notera la forte proportion de côtes. Celles-ci portent le plus souvent des traces de décarnisation sur leur face interne, correspondant à l'éviscération.

Nous avons également relevé des traces de rongeurs de la taille d'un rat (Planche II, 7).

D'autres traces ont fréquemment été observées sur la branche du stylohyal correspondant à l'extraction de la langue (Reverdin 1927).

Les autres marques se situent au niveau des articulations et correspondent à la préparation de quartiers de viande.

Parmi les 5 individus dénombrés, nous avons un animal de 1 mois, et un jeune de 1,5 ans. Les 3 autres sont des adultes dont l'un est âgé de plus de 5 ans.

Aucun élément ne nous a permis de détermination sexuelle.

Toutes les mesures prises indiquent que nous avons affaire à la petite race «brachyceros».

Le porc

Cet animal est représenté dans ce complexe par 64 restes attribuables à un minimum de 5 individus. Sa répartition est la suivante :

Partie	N	%
Crâne	15	23,4
Dents supérieures	1	1,6
Mandibule	5	7,8
Dents inférieures	8	12,5
Omoplate	1	1,6
Humérus	4	6,2
Radius	3	4,7
Cubitus	2	1,6
Vertèbres	4	6,2
Côtes	5	7,8
Fémur	2	3,1
Tibia	2	3,1
Tarse	1	1,6
Métatarsien	1	1,6
Phalange 1	6	9,4
Phalange 2	2	3,1
Phalange 3	3	4,7

La massivité des os crâniens, et particulièrement ceux de la zone postérieure explique leur bonne conservation.

On notera également la bonne représentation des phalanges. Ce sont peut-être des restes de «pieds de cochon», bien que nous n'ayons pas relevé de traces caractéristiques. On comparera avec profit les résultats de ce type obtenus à Augst par Schmid (1969, p. 102 et fig. 2).

Les nombreuses traces de décarnisation ainsi que l'âge des animaux montrent un usage alimentaire exclusif. Nous avons en effet sur 5 individus trois animaux jeunes : un de 8 mois et deux de 1 an. Les deux autres sont des adultes. Une canine inférieure gauche montre la présence d'un mâle.

Les ovicapridés

55 ossements sont attribuables à deux individus.

Il semble que nous ayons affaire uniquement au mouton. Un métacarpien droit est attribuable à une brebis dont la taille au garrot a été estimée à 63,8 cm. Un métatarsien nous a donné une hauteur au garrot de 59,0 cm. Ces tailles sont en accord avec ce que nous connaissons des moutons néolithiques (Teichert 1975, p. 51-69).

L'autre individu est un animal de 9 mois environ.

La répartition squelettique est la suivante :

Partie	N	%
Crâne	13	23,6
Mandibule	1	1,8
Dents inférieures	1	1,8
Omoplate	1	1,8
Radius	1	1,8
Métacarpien	2	3,6
Vertèbres	6	10,9
Côtes	24	43,6
Bassin	1	1,8
Tarse	1	1,8
Métatarsien	3	5,4
Phalange 1	1	1,8

Les restes crâniens sont essentiellement des portions jugales et maxillaires plus résistantes.

Un stylohyal droit (B 6) montre les traces caractéristiques de l'extraction de la langue (Planche II, 12).

Les côtes fort bien représentées montrent de nombreuses stries de silex et correspondent peut-être à des restes de côtelettes.

Les métapodes ont servi à façonner des poinçons.

Le chien

Il est bien représenté dans ce complexe par 58 ossements qui appartiennent à deux individus au minimum. Sa présence est du reste confirmée par les nombreuses traces de morsures relevées sur les restes osseux de ce complexe.

Les deux individus sont adultes.

Nous avons calculé la longueur basale du crâne d'après les mesures effectuées sur une mandibule.

La longueur basale d'après Brinkmann est de 143,6 mm. (1924).

Avec la méthode de Dahr (1937), nous avons obtenu une longueur basale de 146,8 mm. Ces deux estimations nous montrent que nous avons affaire à des animaux d'assez forte taille, comparés par exemple aux chiens de Burgäschisee-Süd (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 28-29).

Les restes squelettiques sont les suivants :

Partie	N
Crâne	1
Dents supérieures	2
Mandibule	2
Omoplate	2
Radius	1
Cubitus	2
Métacarpien	1
Vertèbres	14
Côtes	25
Fémur	2
Tibia	1
Péroné	1
Métatarsien	3
Phalange 1	1

Les pourcentages ne figurent pas vu la pauvreté des restes.

La répartition de ces restes semble normale, avec une forte proportion d'éléments de la cage thoracique et de la colonne vertébrale.

Nous avons néanmoins observé un fait intéressant :

Sur la portion occipitale d'un crâne (C 6), on peut remarquer des stries de silex dans la zone inférieure de la «squama occipitalis». Ces traces, perpendiculaires à l'axe dorso-ventral de l'occipital correspondent à la section des muscles nuchaux (principalement le «semispinalis capitis»). (Planche II, 1a et 1b).

On retrouve des traces semblables sur la face inférieure des condyles occipitaux correspondant à la section des muscles de la région cervicale inférieure (long du cou, etc.). Ces traces de section ont également affecté les deux côtés de l'arc ventral de l'atlas (Planche II, 2a, 2b et 3).

Nous pensons que ces marques correspondent au détachement de la tête d'avec le reste du crâne. Il est probable que cette opération est en liaison avec la préparation de la peau. Nous n'avons cependant trouvé aucune trace au niveau des extrémités qui puisse confirmer cette hypothèse. Nous pensons également que de tels stigmates ne sont pas à mettre en relation avec des activités de boucherie constatées sur certains sites (Hartmann-Frick 1960, p. 44, Rüttimeyer 1862, p. 116, Bökönyi 1974, p. 320 et fig. 137).

b. Les espèces sauvages

Comme nous l'avons dit plus haut, elles sont dominantes, avec 59,0 % du total. Comme dans les autres complexes, c'est le cerf qui montre une prédominance très forte (41,1 % du total) dépassant même en nombre absolu les ossements des espèces domestiques.

Les autres espèces sauvages sont mal représentées, sauf le blaireau qui montre un pourcentage non négligeable (6,1 %).

Le cerf

Représenté par 336 ossements, cet animal est présent avec un minimum de 11 individus.

Les nombreux fragments de bois travaillés ainsi que les traces de décarnisation fréquentes prouvent son importance comme source de matière première et comme réservoir de protéines.

Nous avons observé la conservation suivante :

Partie	N	%
Bois	55	16,4
Crâne	17	5,1
Dents supérieures	6	1,8
Mandibule	21	6,2
Dents inférieures	1	0,3
Omoplate	8	2,4
Humérus	13	3,9
Radius	22	6,5
Cubitus	7	2,1
Carpe	15	4,5
Métacarpien	13	3,9
Vertèbres	26	7,7
Côtes	32	9,5
Bassin	11	3,3
Fémur	9	2,7
Rotule	3	0,9
Tibia	15	4,5
Tarse	22	6,5
Métatarsien	11	3,3
Phalange 1	11	3,3
Phalange 2	9	2,7
Phalange 3	9	2,7

Comme on le voit les restes de ramure dominant nettement. Tous portent des traces de travail visant à la fabrication de gaines de haches ainsi que de lissoirs. De nombreux fragments montrent aussi des traces de rongeurs.

Les 11 individus montrent une bonne proportion de jeunes : 1 individu de 2 mois, 1 de 9 mois, 2 de 11 mois et un animal de 2 ans. Parmi les 6 adultes, il faut noter la présence de mâles âgés de plus de 5 ans (Bubenik 1966).

La présence de fragments de bois de chute et de massacre prouve que la chasse se poursuivait en tout cas du mois de septembre au mois d'avril. On peut penser qu'elle avait lieu également le reste de l'année.

A part ces traces de travail sur les bois, on peut observer également un emploi de certains os comme outils. Ainsi un fragment de cubitus droit a été transformé en poinçon. Il en est de même d'une partie distale de métacarpien gauche. Un autre fragment de métacarpien a servi à confectionner un lissoir.

L'usage alimentaire est attesté par les nombreuses traces de silex sur divers os.

Deux crânes d'animaux femelles montrent une ouverture supérieure du frontal en vue sans doute de l'extraction de la cervelle. (Planche I, 2 et 3). Ces ouvertures crâniennes ne sont pas rares et peuvent affecter aussi bien la voûte supérieure que la partie inférieure (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 73).

Les autres traces se trouvent surtout au niveau des articulations, vers la région glénoïde de l'omoplate, dans la zone distale des os longs et autour de la portion acétabulaire du bassin. Elles correspondent au détachement des divers quartiers de viande.

Du point de vue de la détermination sexuelle, nous avons attribué deux fragments de bassin à des femelles alors qu'un autre appartient à un mâle (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 100-103).

Du point de vue de la taille des animaux, il semble que les cerfs de ce complexe soient d'assez petite taille, comparés à ceux de Burgäschisee-Süd. (voir annexe).

Nous traiterons ensuite les grosses espèces de chasse, bien que leur nombre soit inférieur à celui de certaines espèces comme le blaireau.

L'aurochs

Ce grand bovidé est représenté par 29 ossements appartenant à 4 individus au minimum. Nous avons déterminé la présence de trois adultes et d'un jeune.

Une cheville osseuse gauche montre la présence d'une femelle.

On peut observer plusieurs traces dont certaines au niveau proximal du fémur sont à mettre en relation avec la désarticulation.

Un radio-cubital gauche montre en outre des traces de choc ainsi que des marques de carbonisation.

Vu la pauvreté des restes, nous ne donnons pas la liste des diverses parties du squelette.

Le sanglier

Attesté par 25 restes osseux, nous avons dénombré 3 individus. Parmi eux, un adulte de plus de 5 ans et deux jeunes de 1 an environ.

Nous n'avons pas relevé de traces particulières sur ces ossements.

Il faut signaler ici une pièce pathologique :

Il s'agit d'un fragment de maxillaire supérieur gauche (B 2) qui montre la présence d'une prémolaire surnuméraire entre P 3 et P 4. (Planche III, 1). De tels cas de polydontie au maxillaire semblent plus rares qu'à la mandibule. Cependant les variations dans la formule dentaire ne sont pas rares chez les suidés. (von den Driesch 1975, p. 414-415).

Le chevreuil

Ce petit cervidé est faiblement représenté, comme dans les autres complexes. Il faut remarquer que cet animal ne se trouve jamais en grand nombre dans les sites néolithiques suisses. Il semble que cela soit dû principalement à la concurrence du cerf élaphe et à sa vulnérabilité face à certains carnivores.

Il est attesté par 6 ossements représentant deux individus.

Un fragment de premier andouiller droit montre la présence d'un mâle âgé de plus de deux ans (brocard à sa deuxième tête).

L'autre individu est subadulte.

Nous avons relevé une trace de silex sur la face externe de l'astragale.

D'autre part, un fragment de diaphyse de métatarsien a été façonné en poinçon.

Le loup

6 ossements lui sont attribuables, représentant deux individus au minimum.

Il s'agit d'un mâle de forte taille et d'un jeune de 10 mois environ.

Nous avons noté sur les restes de l'adulte des traces intéressantes. Sur la mandibule, on observe des stries verticales dans la zone externe du diastème, très comparables à celles obtenues lors du dépècement. De même sur la face externe, en avant de l'apophyse angulaire, on voit des stries verticales correspondant à la section du masséter.

Sur un coxal droit, des traces verticales sur l'ischion doivent correspondre à la section de l'obturateur interne.

Nous pensons que l'animal a été dépecé pour sa fourrure puis consommé. Les fractures observées sur les portions distales des os longs confirment cette hypothèse.

Sur la portion distale de l'humérus gauche du jeune individu, on relève également des traces de décarnisation sur la face interne.

A cette énumération des grands mammifères, il faut ajouter l'élan, représenté ici par une seule phalange.

Parmi les animaux de petite taille, il nous faut citer tout d'abord le blaireau.

En effet, 50 restes lui sont attribuables représentant 6,1 % du total. Ces ossements appartiennent à un minimum de 7 individus.

Nous donnons la répartition squelettique :

Partie	N	%
Crâne	8	16,0
Mandibule	4	8,0
Omoplate	6	12,0
Humérus	4	8,0
Radius	2	4,0
Cubitus	4	8,0
Métacarpien	1	2,0
Vertèbres	3	6,0
Bassin	2	4,0
Fémur	9	18,0
Tibia	4	8,0
Tarse	1	2,0
Métatarsien	2	4,0

Parmi les 7 individus, nous avons déterminé 4 adultes et 3 jeunes.

La répartition des divers éléments du squelette montre que les éléments crâniens sont bien représentés. Ces pièces présentent en outre une particularité intéressante : toutes les boîtes crâniennes sont brisées dans la région postérieure (planche I, 4, 5 et 6). Ce bris de crânes a été observé dans un grand nombre de sites néolithiques (Boessneck, Jéquier et Stampfli 1963, p. 39-45 et fig. 9). L'extraction de la cervelle ne semble ici faire aucun doute.

Nous n'avons pas relevé de traces de dépècement caractéristiques. Cependant, plusieurs os longs montrent des stries de décarnisation.

On notera l'absence de phalanges due peut-être à une localisation différente des peaux.

L'abondance relative des omoplates et des fémurs suggère l'existence de morceaux choisis.

Les mesures que nous avons prises suggèrent des animaux d'assez forte taille, comparés à ceux de Burgäschisee-Süd, par exemple.

Le renard

Cet animal, dont nous avons vu la dominance sur le blaireau dans les complexes précédents est peu représenté dans celui-ci.

7 ossements appartiennent à deux individus.

Il s'agit d'un animal adulte et d'un jeune.

Une trace de silex sur le tibia de l'adulte témoigne de l'activité de l'homme, pelleterie ou alimentation, on ne peut le dire.

Trois mustélidés ont été trouvés également, en plus du blaireau :

Il s'agit de la martre des pins (*Martes martes* L.) du putois (*Mustela putorius* L.) et de la loutre (*Lutra lutra* (L.)). Ces trois espèces ne sont représentées chacune que par un individu adulte.

Nous n'avons pas observé de traces sur ces restes.

Le castor

Il est représenté par un distum d'humérus gauche qui montre des traces de morsures de carnivore.

Les oiseaux

Sont présents avec 11 ossements appartenant à 5 espèces au minimum.

La plupart de ces restes sont ceux d'oiseaux aquatiques ou affectionnant les régions littorales ou marécageuses.

6 ossements ont été attribués à un anatidé. Trois d'entre eux semblent appartenir au garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*).

Le grèbe castagneux (*Podiceps ruficollis*) est attesté par un fragment de tibia gauche.

Trois ossements appartiennent à un limicole familier des zones humides, le courlis cendré (*Numenius arquata*).

Il faut signaler enfin un fragment distal de tarso-métatarse droit de grue cendrée (*Grus grus*),

échassier migrateur déjà signalé à Egozvil 2 (Hescheler et Rüeger 1939).

Les poissons

Représentés par 4 pièces osseuses, appartenant toutes au brochet, (*Esox lucius*). Nous remercions Mr. J. Desse pour ses déterminations. Les pièces sont des os crâniens (parasphénoïdes et dentaires).

Il semble que ces restes soient des vestiges d'une activité de pêche plutôt qu'une accumulation accidentelle. En effet, le brochet semble avoir été au Néolithique un poisson très recherché et abondant (Boisaubert et Desse 1975, Josien 1955).

La faune de cet ensemble montre donc une variété d'espèces assez grande. Elle témoigne d'un environnement encore peu transformé par l'homme.

L'abondance du cerf prouve la présence de vastes forêts proches. La présence de marécages est attestée par les restes d'élan, de castor et de loutre. De plus la faune aviaire est typique d'un bord de lac.

Cet ensemble montre en outre la dominance de la chasse sur l'élevage, bien que la surface fouillée soit trop faible pour permettre une affirmation catégorique.

c. Répartition des vestiges

La densité des vestiges, visible sur le plan 5, semble être plus forte au nord du chantier. Mais nous n'observons aucune structure nette.

La répartition par espèce ne permet aucune interprétation.

IV CONCLUSION

Malgré la petite surface découverte, la fouille d'Yverdon — Garage Martin 1973 présente un intérêt archéo-zoologique certain.

- L'étude quantitative des restes osseux ainsi que celle des modalités de conservation permet de mettre en évidence l'action destructrice et transformante de diverses phases de lessivage, principalement dans les complexes Lüscherz, Néolithique récent-final et Bronze ancien IV.

On peut saisir aussi le déplacement des objets dont la répartition observée ne correspond plus à la structure originelle.

Les éléments osseux en connexion sont absents.

- L'étude des proportions entre espèces domestiques et sauvages montre une augmentation régulière de l'élevage sur la chasse depuis le Cortaillod tardif jusqu'au Bronze ancien IV. Ce fait est en contradiction avec certaines observations d'auteurs anciens.
- Le développement quantitatif de diverses espèces, tant domestiques que sauvages, peut être suivi.

Pour les espèces domestiques, on observe une nette augmentation des ovicapridés à partir du Lüscherz. Ceux-ci vont concurrencer le boeuf au Bronze ancien IV. Le porc montre une présence assez constante.

Pour les espèces sauvages, on observe la prédominance écrasante du cerf dans tous les complexes. Sa diminution régulière du Cortaillod au Bronze ancien, accompagnée de celle des autres

	A	B	C
1	Indéterminés 94 Ovicapridés 3 Boeuf 10 Porc 1 Chien 1 Sanglier 2 Cerf 25 Aurochs 3 Renard 1 Blaireau 5 Putois 1	Indéterminés 110 Ovicapridés 7 Boeuf 23 Porc 7 Chien 8 Sanglier 4 Cerf 37 Chevreuil 1 Aurochs 4 Loup 1 Blaireau 6 Oiseaux 2 Poissons 2	Indéterminés 126 Ovicapridés 3 Boeuf 10 Porc 4 Chien 2 Sanglier 2 Cerf 35 Chevreuil 2 Loup 1 Blaireau 6 Oiseau 1
2	Indéterminés 49 Ovicapridés 6 Boeuf 7 Porc 2 Chien 7 Cerf 20 Elan 1 Aurochs 1 Blaireau 2 Martre 1	Indéterminés 88 Ovicapridés 4 Boeuf 13 Porc 2 Chien 1 Sanglier 4 Cerf 21 Aurochs 2 Loup 1 Blaireau 4 Castor 1 Oiseau 2	Indéterminés 65 Ovicapridés 3 Boeuf 5 Porc 1 Chien 3 Sanglier 3 Cerf 24 Aurochs 4 Blaireau 3 Oiseau 2
3	Indéterminés 65 Ovicapridés 1 Boeuf 10 Porc 6 Chien 4 Cerf 16 Blaireau 2 Oiseau 1	Indéterminés 35 Ovicapridés 1 Boeuf 8 Porc 5 Chien 2 Cerf 11 Poissons 1	Indéterminés 27 Boeuf 8 Porc 2 Chien 4 Cerf 12 Aurochs 1
4	Indéterminés 19 Ovicapridés 1 Boeuf 4 Cerf 12 Aurochs 3 Renard 2 Blaireau 3	Indéterminés 31 Ovicapridés 2 Boeuf 8 Porc 2 Chien 5 Cerf 9 Aurochs 1 Blaireau 2	Indéterminés 17 Ovicapridés 2 Boeuf 3 Porc 4 Chien 1 Sanglier 2 Cerf 6 Aurochs 1 Martre 1
5	Indéterminés 23 Ovicapridés 1 Boeuf 5 Porc 5 Sanglier 2 Cerf 17 Chevreuil 1 Blaireau 2 Oiseau 1	Indéterminés 72 Ovicapridés 3 Boeuf 1 Porc 1 Chien 2 Sanglier 1 Cerf 6 Aurochs 1 Blaireau 4 Oiseau 1 Poisson 1	Indéterminés 22 Boeuf 2 Porc 2 Chien 1 Cerf 3
6	Indéterminés 14 Ovicapridés 1 Boeuf 5 Chien 2 Sanglier 2 Cerf 8 Chevreuil 1 Aurochs 3 Loutre 1	Indéterminés 63 Ovicapridés 3 Porc 3 Chien 6 Sanglier 1 Cerf 14 Chevreuil 1 Aurochs 1 Loup 2 Blaireau 4	Indéterminés 45 Ovicapridés 1 Boeuf 7 Porc 2 Chien 2 Cerf 8 Blaireau 2
7	Indéterminés 36 Ovicapridés 4 Boeuf 11 Porc 6 Vhien 3 Sanglier 1 Cerf 23 Aurochs 1 Blaireau 2 Martre 1	Indéterminés 22 Ovicapridés 2 Boeuf 2 Porc 4 Chien 1 Cerf 8 Blaireau 2 Poisson 1	Indéterminés 28 Ovicapridés 5 Boeuf 8 Porc 2 Chien 2 Sanglier 1 Cerf 11 Loup 2
8	Indéterminés 14 Ovicapridés 1 Chien 1 Cerf 3 Renard 1	Indéterminés 2	Indéterminés 5 Ovicapridés 1 Porc 1 Cerf 3 Blaireau 1

espèces forestières, aurochs et sanglier, montre indirectement l'influence humaine sur l'environnement forestier.

- L'étude sommaire des caractères intrinsèques non biologiques, les traces principalement, permet de prouver plusieurs activités humaines.

La préparation des peaux est attestée par la présence de stries caractéristiques observables surtout sur les os de blaireau, de martre, de lynx et de loup. Des traces correspondant à la décapitation chez le chien sont peut-être aussi des vestiges de cette activité de pelleterie.

L'emploi du bois de cerf comme matière première est prouvé par les innombrables marques de travail affectant la totalité des bois ou fragments de ramure.

Enfin, les divers stades de la découpe bouchère sont observables au niveau de la position des stries de décarnisation.

- L'étude ostéométrique, volontairement négligée ici, montre l'appartenance des diverses espèces aux types moyens du Néolithique européen.
- La répartition topographique des vestiges ne montre pas de structures interprétables. Ceci provient, d'une part, de la surface fouillée qui ne représente qu'une faible portion de l'ensemble du site et ne permet même pas de saisir la totalité d'une unité domestique, d'autre part de l'action des lessivages successifs déplaçant les restes osseux et les objets hors de leur position primaire.

Louis Chaix

Département d'Anthropologie
Av. Gustave Revalliod 12
1227 Genève

V. ANNEXE OSTÉOMETRIQUE

Données ostéométriques

(Les données complètes sont conservées au Département d'Anthropologie de l'Université de Genève).

Remarque : Seules les espèces présentant un nombre suffisant de restes et de mesures figurent dans cette annexe.

Les valeurs indiquées sont la moyenne (m) et la marge de variation (w.).

Boeuf (<i>Bos taurus brachyceros</i> Rüt.)					
	Cortaillo (inf.)		Cortaillo (sup.)		Lüscherz
	m	w	m	w	m w
Mandibule					
Longueur de M3	37,3	(36-38)	37,5	(34,6-40)	
Largeur de M3	14,7	(13-17)	14,4	(12,9-15,5)	
Humérus					
Largeur distale	64,5	(63-66)	74,6	(73,1-76,1)	69,5
Radius					
Largeur proximale	73,8	(72,7-75)	75,5	(72,7-77,9)	73,3 (72,9-73,8)
Tibia					
Largeur distale	60,3	(60,1-60,5)	63,1	(60,9-65,3)	60,0 (56,6-63,5)
Astragale					
Longueur externe	63,6	(63-64,3)	64,3	(63,3-65,3)	67,5
Phalange 1 antérieure					
Longueur externe	52,8	(52,6-53)	54,3	(49,9-57)	54,4 (50,6-58,6)
Phalange 1 postérieure					
Longueur externe	55,2	(53-57)	57,0	(45,9-60,3)	56,2 (53,2-59,5)
Ovicapridés					
	Cortaillo (sup.)		Lüscherz		Bronze ancien IV
	m	w	m	w	m w
Mandibule					
Longueur de M3	22,3	(21,5-22,9)	21,1	(20,7-21,5)	21,4 (18,7-24)
Cerf (<i>Cervus elaphus</i> L.)					
	Cortaillo (inf.)		Cortaillo (sup.)		Lüscherz
	m	w	m	w	m w
Mandibule					
Longueur de M3	32,7	(31,5-34)	34,5	(32,8-36,4)	
Largeur de M3	14,5	(13,5-15)	14,7	13,8-15)	
Humérus					
Largeur distale	58,3	(55-66)	60,8	(57,6-64,9)	
Radius					
Largeur distale	45,8	(43-51)	47,5	(43-50,9)	47,7 (46,7-48,8)
Métacarpien					
Largeur distale	40,4	(39-43,5)	41,4	(37,6-47)	39,0
Tibia					
Largeur distale	49,8	(46-54)	47,9	(45,6-51,1)	49,1 (48,4-49,8)
Astragale					
Longueur externe	55,1	(50-58,5)	56,2	(55,2-57)	54,1 (52,5-55,7)
Métatarsien					
Largeur distale	44,5	(43-46)	39,9	(38,2-41,3)	
Phalange 1					
Longueur externe	54,0		56,2	(53,6-59,5)	53,7 (53,2-54,7)
Phalange 2					
Longueur externe	44,5		42,9	(39,5-45,5)	40,3 (39,2-41,2)
Phalange 3					
Longueur diagonale	49,9	(41,5-60)	44,3	(42,6-58,5)	47,0 (43,5-51,2)

Remarque : On notera que la plupart des os provenant des complexes supérieurs (Néolithique récent-final et Bronze ancien IV) n'ont pas permis de mensurations du fait de leur mauvais état de conservation dû aux lessivages successifs.

VI ZUSAMMENFASSUNG

Trotz der kleinen Untersuchungsfläche der Ausgrabung Yverdon, Garage Martin 1973 bei der Fundstätte Clendy sind die archäo-zoologischen Reste von Bedeutung.

Die zerstörende und sedimentierende Einwirkung des Wassers während verschiedener Transgressionsperioden, vor allem während der Lüscherzer und Auvernier Zeit und nach der frühbronzezeitlichen Besiedlung wird belegt durch den Erhaltungszustand und die quantitative Untersuchung der Knochenfunde. Dies zeigt auch ihre Verteilung, die nicht mehr dem ursprünglichen Zusammenhang entspricht; Knochenteile im Verband fehlen.

Das Verhältnis von Haustieren zu Wildtieren zeigt eine regelmässige Zunahme der Viehzucht gegenüber der Jagd vom Spät - Cortaillod bis in die Frühbronzezeit. Dies steht jedoch in Widerspruch zu verschiedenen früheren Autoren.

Die quantitative Entwicklung der verschiedenen Arten, sowohl der Haus- wie der Wildtiere kann nachgezeichnet werden: Bei den Haustieren bemerkt man eine Zunahme der Ovicapridae von den Lüscherzer Schichten an. Sie werden in der Frühbronzezeit gleichbedeutend wie das Rind.

Das Schwein ist in konstanter Zahl vertreten. Unter den Wildtieren fällt die ausserordentliche Dominanz des Hirsches in allen Schichten auf. Seine allmähliche Abnahme vom Spät - Cortaillod zur frühen Bronzezeit geht parallel mit der anderer Wildtiere wie Ur- und Wildschwein und zeigt indirekt den Einfluss des Menschen auf den Waldbestand. Einige Knochenreste zeigten auch Schneidespuren, die bei genauerer Untersuchung weitere kulturelle Schlüsse erlauben würden. Zum Beispiel ist die Fellverarbeitung durch charakteristischen Schneidespuren vor allem bei Dachshunden, Marder, Luchs und Wolf bezeugt. Spuren vom Kopfab schneiden beim Hund lassen vielleicht auch auf Fellverarbeitung schliessen die Verwendung von Hirschgeweih als wichtiger Rohstoff ist belegt durch die zahlreichen Bearbeitungsspuren auf allen Fragmenten. Die Fleischabtrennung ist durch die Lage der Schneidespuren auf verschiedenen Knochen zu verfolgen.

Die osteometrische Untersuchung, die hier nur knapp angetönt wird, zeigt die Zugehörigkeit aller Arten zum Normaltyp im Neolithikum. Die Verteilung der Knochenfunde ergibt keine interpretierbaren Schlüsse. Dies ist einerseits in der geringen Fläche der Ausgrabung begründet, die nicht erlaubt, eine Hauseinheit zu fassen, andererseits in der starken Wassereinwirkung, die die Objekte verlagert hat.

SUMMARY

The study of faunal remains from Yverdon – Garage Martin 1973 displays some interesting results:

- The lake water-washing is perceptible in some complexes through quantitative analysis and conservation of bones.
- One observe an increase of domestic animals from Late Cortaillod to Early Bronze.
- Amongst domestic species, ovicaprids are increasing from Lüscherz to Bronze Age.
- Red deer is the most important wild species, decreasing from Neolithic to Bronze.
- Some evidences point to the existence of butchery and peltry practices.
- Osteometric study don't show significant difference with comparable neolithic faunal assemblages.

VII BIBLIOGRAPHIE

- Boessneck J.,
Jequier, J.-P.
et Stampfli, H. R. *Seeberg - Burgäschisee-Süd. Teil 3 : Die Tierreste.*
Acta Bernensia II. Bern, Stämpfli et Cie, 1963.
- Boisaubert, J.-L.
et Desse, J. *Une accumulation locale de restes de poissons sur le site néolithique de la Saunerie à Auvernier (Neuchâtel) - Résultats préliminaires.*
Bulletin de la Soc. Neuchât. des Sc.Nat., 98, Neuchâtel, 195-201, 1975.
- Bökönyi, S. *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe.*
Akadémiai Kiado. Budapest, 1974.
- Brinkmann, A. *Canidenstudien V-VI.*
Bergens Museum Aarbok 1923-1924. Naturvidensk. Raekke Nr 7, 1-57, Bergen, 1924.
- Bubenik, A.B. *Das Geweih.*
Hamburg-Berlin, Parey., 1966.
- Chaix, L. (à paraître) *La faune néolithique du Valais.*
Document du Département d'Anthropologie 3. Genève 1976.
— (à paraître) *La faune de la station de Thielle—Mottaz 67.*
- Dahr, E. *Studien über Hunde aus primitiven Steinzeitkulturen in Nordeuropa.*
Lunds Univers. Arskrift NF Avd 2, 32, Nr 4, Lund., 1937.
- Desse, J. *Vestiges témoignant d'une activité de pelleterie sur le chantier néolithique récent d'Auvernier-Brise-Lames.*
Bulletin de la Soc. Neuchât. de Sc.Nat. 98, 203-208, 1975.
- Driesch, A. von den *Die Bewertung pathologisch-anatomischer Veränderungen an vor-und frühgeschichtlichen Tierknochen.*
Archaeo-zoological Studies. North-Holland/American Elsevier, 413-425, 1975.
- Ducos, P. *L'origine des animaux domestiques en Palestine.*
Bulletin de l'Institut de Préhistoire, Université de Bordeaux. Mémoire no 6, 1968.
— *Analyse statistique des collections d'ossements d'animaux.*
Archaeo-zoological Studies-North-Holland/American Elsevier, 35-44. 1975
- Hartmann-Frick, H.-P. *Die Tierwelt des prähistorischen Siedlungsplatzes aus dem Eschner Lutzengüetle, Fürstentum Liechtenstein (Neolithikum bis la Tène).*
Jahrb. Hist. Ver. Fürstentum Liechtenstein, 59, Vaduz, 1960.
- Hescheler, K. *Die Fauna der Pfahlbauten im Wauwilersee.*
Mitt. Naturf. Fes. Luzern, 9, 205-299, 1924.
- Hescheler, K.
et Rüeger, J. *Die Wirbeltierreste aus dem neolithischen Pfahlbaudorf Egozwil 2 (Wauwilersee) nach den Grabungen von 1932-1934.*
Vierteljahrschrift. Natforsch. Ges. Zürich, 84, 307-330, 1939.
- Hescheler, K.
et Kuhn, E. *Die Tierwelt der prähistorischen Siedlungen der Schweiz.*
in : Tschumi O. Urgeschichte der Schweiz I, Frauenfeld, 1949.
- Hescheler, K.
et Rüeger, J. *Die Reste der Haustiere aus dem Neolithischen Pfahlbaudörfern Egozwil 2 (Wauwilersee, Kt. Luzern) und Seematte-Gelfingen (Baldeggersee, Kt. Luzern).*
Vierteljahrschrift Natforsch. Ges. Zürich, 87, 383-486, 1942.
- Josien, Th. *Station lacustre d'Auvernier (lac de Neuchâtel). Etude de la faune de la station.*
Bull. Soc. Préhist. française, LII, no 1-2. Paris, 57-75, 1955.

- Josien, Th. *Etude de la faune de gisements néolithiques (niveau de Cortaillod) du canton de Berne (Suisse).*
Archives suisses d'Anthropologie générale, XXI, 1, 28-62, 1956.
- Reverdin, L. *Les os hyoïdiens de la faune lacustre néolithique.*
Revue anthropologique, 4-6. Paris. 1-7, 1927.
— *Sur la faune du néolithique ancien et moyen des stations lacustres.*
Archives suisses d'Anthropologie générale, 5. 41-46, 1928.
- Rütimeyer, L. *Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz.*
Neue Denkschr. allg. Schweiz. Ges.d.ges. Natwiss., 19, 1862.
- Schmid, E. *Knochenfunde als archäologische Quellen.*
In : Boessneck, J. (ed.), Archäologie und Biologie. Wiesbaden, Steiner, 100-111, 1969.
- Teichert, M. *Osteometrischen Untersuchungen zur Berrechnung der Widderristöhe bei Schafen.*
Archaeo-zoological Studies. North-Holland/American Elsevier. 51-69, 1975.

VIII TABLE DES MATIERES

I.	Introduction et généralités	181-186
II.	Composition de la faune	186-189
III.	Les complexes archéologiques	190-222
1.	Le complexe Bronze ancien IV	190-194
a.	Les espèces domestiques	190-192
b.	Les espèces sauvages	192
c.	Répartition des vestiges	192-194
2.	Le complexe Néolithique récent-final	194-196
a.	Les espèces domestiques	194-195
b.	Les espèces sauvages	195-196
c.	Répartition des vestiges	196-197
3.	Le complexe Lüscherz	196-204
a.	Les espèces domestiques	196-200
b.	Les espèces sauvages	200-204
c.	Répartition des vestiges	204
4.	Le complexe Cortailod tardif — ensemble supérieur	204-212
a.	Les espèces domestiques	204-208
b.	Les espèces sauvages	208-212
c.	Répartition des vestiges	212-213
5.	Le complexe Cortailod tardif — ensemble inférieur	213-222
a.	Les espèces domestiques	214-217
b.	Les espèces sauvages	217-222
c.	Répartition des vestiges	222-223
IV.	Conclusion	223-224
V.	Annexe ostéométrique	225
VI.	Zusammenfassung — Summary	226
VII.	Bibliographie	227-228
VIII.	Table des matières	229
IX.	Planches I - III	230-233

PLANCHE I, 1:2

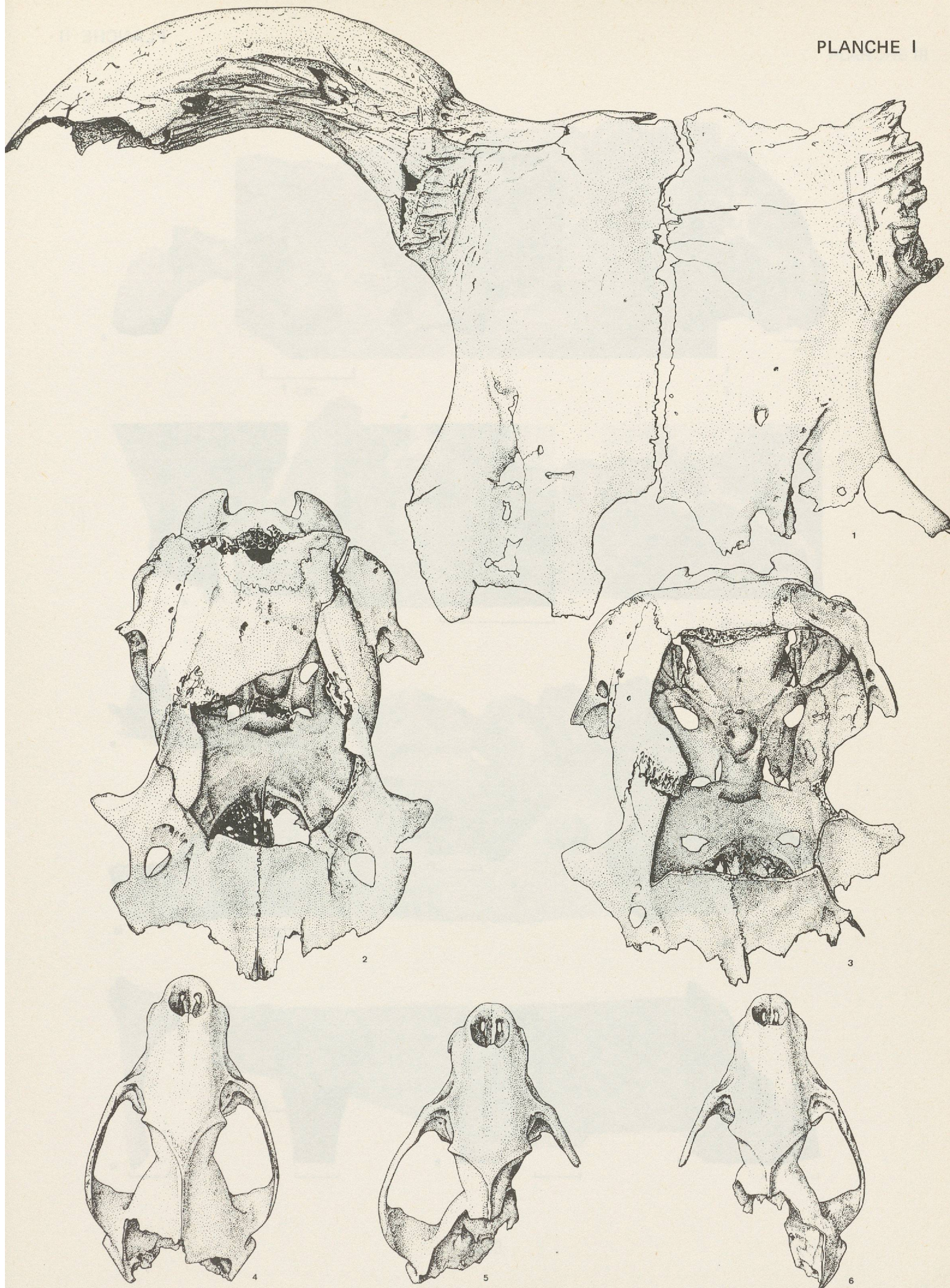
- 1 *Bos primigenius* Boj. Aurochs : fragment de frontal Q
Complexe Lüscherz (c.12-C/4)
- 2 *Cervus elaphus* L. Cerf : fragment de crâne Q
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.18-C/5)
- 3 *Cervus elaphus* L. Cerf : fragment de crâne Q
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.19-A/1)
- 4 *Meles meles* (L.) Blaireau : fragment de crâne
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.19-B/2)
- 5 *Meles meles* (L.) Blaireau : fragment de crâne
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.18-B/1)
- 6 *Meles meles* (L.) Blaireau : fragment de crâne
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.18-A/4)

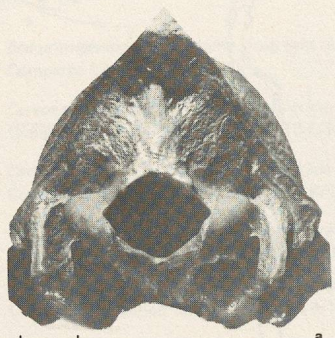
PLANCHE II

- 1a *Canis familiaris palustris* Rüt. Chien : vue occipitale
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.18-C/6)
- 1b *Canis familiaris palustris* Rüt. Chien : agrandissement de la zone supracondylienne
(c.18-C/6)
- 2a *Canis familiaris palustris* Rüt. Chien : zone des bulles tympaniques de la même pièce
(c.18-C/6)
- 2b *Canis familiaris palustris* Rüt. Chien : agrandissement de cette zone
(c.18-C/6)
- 3 *Canis familiaris palustris* Rüt. Chien : vue inférieure de l'atlas
(c.19-B/1)
- 4 *Felis lynx* L. Lynx : fragment d'omoplate droite, face interne.
Complexe Lüscherz (c.12a-A/6)
- 5 *Sus domesticus* L. Porc : branche montante de demi-mandibule gauche, face externe
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-C/3)
- 6 *Ovicapridé* : branche montante de demi-mandibule gauche, face externe
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.14D-B/7)
- 7 *Bos taurus* L. Boeuf : fragment de côte rongé
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (B/6)
- 8 *Cervus elaphus* L. Cerf : vertèbre dorsale mordue par un carnivore
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-B/2)
- 9 *Martes martes* (L.) Martre : demi-mandibule gauche — vue externe. Traces de dépeçage
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-B/2)
- 10 *Meles meles* (L.) Blaireau : calcaneum gauche avec traces
Complexe Lüscherz (c.12b-B/5)
- 11 *Bos primigenius* Boj. Aurochs : stylohyal droit avec traces d'extraction de la langue
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-A/5)
- 12 *Ovicapridé* : stylohyal gauche avec traces
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.18-B/6)

PLANCHE III

- 1 *Sus scrofa* L. Sanglier : fragment de maxillaire supérieur gauche, vue occlusale
Présence d'une prémolaire surnuméraire
Complexe Cortaillod tardif (inf.) (c.19-B/2)
- 2 *Ovicapridé* : fragment de demi-mandibule gauche, face externe. Usure normale de M3
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-C/6)
- 3 *Cervus elaphus* L. Cerf : fragment de demi-mandibule gauche, vue externe. Abscès alvéolaire
Complexe Cortaillod tardif (sup.) (c.16-B/6)
- 3b *Cervus elaphus* L. Cerf : la même pièce en vue occlusale
(c.16-B/6)

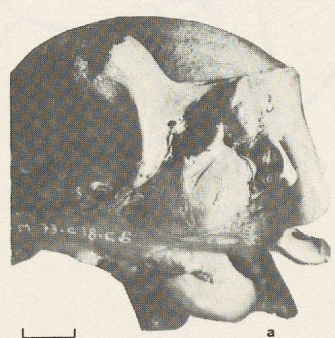




1 cm.

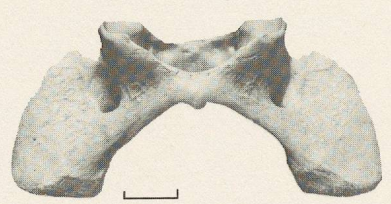
1

a

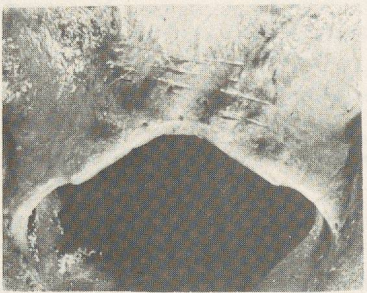


2

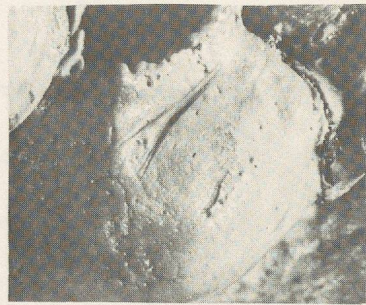
a



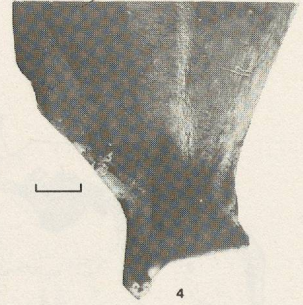
3



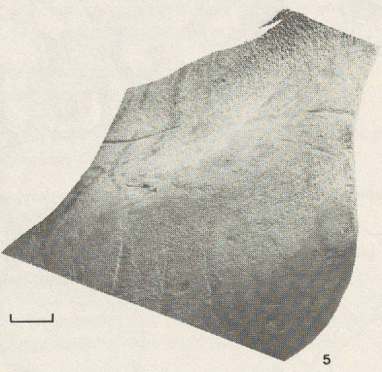
b



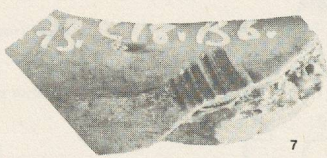
b



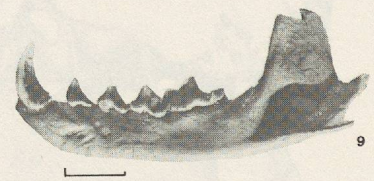
4



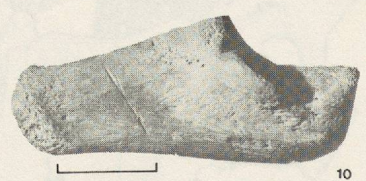
5



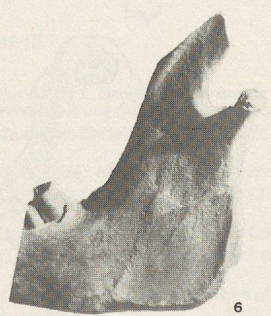
7



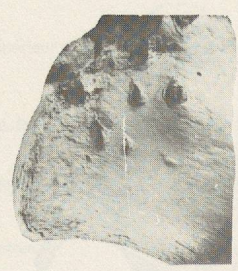
9



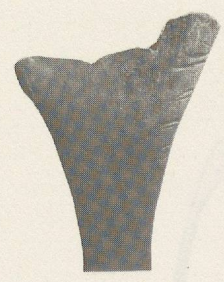
10



6



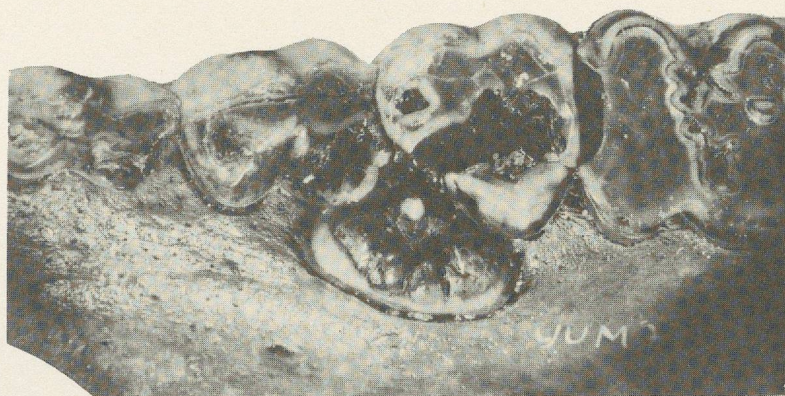
8



11

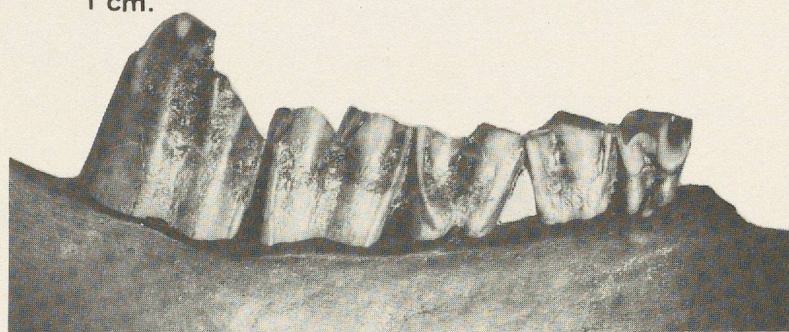


12

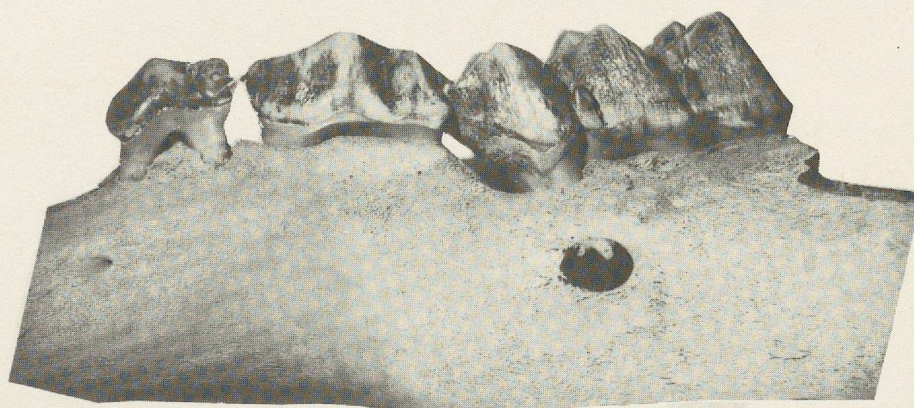


1 cm.

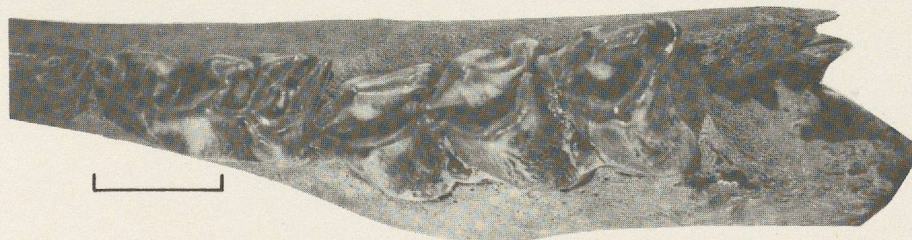
1



2



3



4

