

# LE SITE DE L'ABBAYE DE MARMOUTIER (TOURS, INDRE-ET-LOIRE)

Rapport 2019

Sous la direction d'Élisabeth Lorans et Thomas Creissen



Volume 4 : tableaux et figures

UMR 7324 CITERES – Université de Tours - CNRS  
Laboratoire Archéologie et Territoires  
Décembre 2019

## LISTE DES TABLEAUX

### CHAPITRE 1. L'ETUDE DES MAMMIFERES ET DES OISEAUX (C. DUVAL)

- Tableau 1 : Définition et organisation théorique des phases, entre la première anthropisation de la zone 4 et le 10<sup>e</sup> siècle.
- Tableau 2 : Détail du nombre de restes par phase et regroupement et définition des nouvelles phases d'étude.
- Tableau 3 : Détail du nombre et de la masse des restes pour toutes les unités stratigraphiques étudiées.
- Tableau 4 : Listes de faune pour les phases 2, 4, 5 et 7.
- Tableau 5 : Décompte (en nombre de restes – NR) des individus périnataux découverts en phases 2, 4, 5 et 7.
- Tableau 6 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette porcin.
- Tableau 7 : Estimation du nombre de verrats et de truies à partir des canines inférieures et supérieures de porc.
- Tableau 8 : Décompte (en NR) des individus périnataux découverts en phases 2, 4, 5 et 7.
- Tableau 9 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette du mouton et de la chèvre.
- Tableau 10 : Estimation du nombre de mâles et de femelles à partir des chevilles osseuses et des os coxaux de caprinés.
- Tableau 11 : Tableau de présentation des âges de mort estimés (en mois) à partir des dents de bœuf des phases 2 à 7.
- Tableau 12 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette du bœuf.
- Tableau 13 : Estimation du nombre de mâles et de femelles à partir des chevilles osseuses et des os coxaux du bœuf.
- Tableau 14 : À gauche : détail du nombre de restes mesurés (NR mesurés) pour le bœuf.
- Tableau 15 : Détail des restes de lièvre identifiés.
- Tableau 16 : Lièvre – détail des mesures osseuses.
- Tableau 17 : Répartition anatomique (en nombre de restes) de la poule pour les phases 2 à 7.
- Tableau 18 : Estimation du nombre de mâles entiers, castrés, et de femelles à partir de la présence et de la forme des ergots.
- Tableau 19 : Répartition anatomique (en nombre de restes) de l'oie pour les phases 2 à 7.
- Tableau 20 : Pigeon – détail des mesures osseuses.
- Tableau 21 : Dénombrement et localisation des restes humains.
- Tableau 22 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour les phases initiales (en haut) et les phases définitives (en bas).
- Tableau 23 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour chaque espèce et pour les quatre phases définitives.
- Tableau 24 : Décompte des traces de découpe pour les différents os du porc, en phase 2, 5 et 7.  
Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).
- Tableau 25 : Décompte des traces de découpe pour les différents os des caprinés, en phase 2, 5 et 7.
- Tableau 26 : Décompte des traces de découpe pour les différents os du bœuf, en phase 2, 5 et 7.
- Tableau 27 : Décompte des traces de découpe pour les différents os de la poule et de l'oie, en phase 2, 5 et 7.

Tableau 28 : Décompte des fragments de bois de cerf, des éléments découpés et des objets manufacturés.

Tableau 29 : Détail du nombre et de la masse des restes pour les unités stratigraphiques étudiées au sein des latrines de l'hôtellerie.

Tableau 30 : Latrines - liste de faune.

Tableau 31 : En haut à gauche : Estimation des âges de mort (en mois) à partir des mandibules des porcs, des bœufs et des caprinés.

Tableau 32 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour chaque espèce identifiée dans les latrines.

Tableau 33 : Décompte des traces de découpe pour les différents os des porcs, des bœufs, des caprinés, des poules et des oies des latrines.

Tableau 34 : Bœuf - détail des mesures des métapodes et d'un fémur.

Tableau 35 : Lagomorphes - détail des mesures osseuses des latrines.

Tableau 36 : Détail des effectifs pour chaque élément du squelette de poule, du canard et de l'oie.

## **CHAPITRE 2. ETUDE DES RESTES ICHTYOLOGIQUES ET MALACOLOGIQUES (Y. DREANO)**

Tableau 37 : Détail du nombre de reste et de la masse des restes pour toutes les unités stratigraphiques étudiées.

Tableau 38 : Nombre de restes et masse de restes de chaque espèces de bivalves et gastéropodes de Marmoutier en fonction des phases d'occupation.

Tableau 39 : Proportion des différentes épi-faune et endo-faune observées sur les valves droites et gauches d'huîtres plates (*Ostrea edulis*) de Marmoutier.

Tableau 40 : Spectre ichthyofaunique en fonction des différentes phases de Marmoutier selon le nombre de reste (NR).

Tableau 41 : Spectre ichthyofaunique en fonction des différentes phases de Marmoutier selon la masse de reste (en gramme).

Tableau 42 : Répartition anatomique des différentes espèces de poissons observés sur le site de Marmoutier en fonction des phases d'occupations.

Tableau 43 : Répartition anatomique des différentes espèces de poisson issus des latrines de Marmoutier.

Tableau 44 : Décompte des traces de découpe et de brûlures sur les os de poissons issus des latrines de Marmoutier.

Tableau 45 : Dénombrement des différentes espèces de poissons en nombre de reste (NR) en masse de reste (PR) et en nombre minimum d'individus (NMI) issus des latrines de Marmoutier.

Tableau 46 : Restitution de longueur totale (Lt en cm) de la masse (M rest. en gramme) des principales espèces de poissons issus des latrines de Marmoutier.

## LISTE DES FIGURES

### CHAPITRE 1. L'ETUDE DES MAMMIFERES ET DES OISEAUX (C. DUVAL)

Figure 1 : Comparaison des effectifs et des pourcentages du nombre de restes (NR) des porcs, des caprinés, des bœufs et de la volaille pour les phases 2 à 7.

Figure 2 : Proportions des grandes catégories animales en fonction des phases définies.

Figure 3 : Projection F1 x F2 de l'analyse factorielle des correspondances réalisée à partir des proportions de porcs, de caprinés et de bœufs des phases 2, 5 et 7 de Marmoutier, de sites de la région Centre-Val de Loire datés des 7<sup>e</sup> – 10<sup>e</sup> siècles et de quatre occupations religieuses de la même période.

Figure 4 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc en fonction des phases étudiées.

Figure 5 : Histogrammes de répartition des âges de mort des porcs des phases 2 et 7.

Figure 6 : Histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de porc.

Figure 7 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques des caprinés en fonction des phases étudiées.

Figure 8 : Histogrammes de répartition des âges de mort des caprinés des phases 2 et 7.

Figure 9 : À gauche : histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de mouton.

Figure 10 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du bœuf en fonction des phases étudiées. Les données de référence sont présentées à droite. Légende : MR = masse des restes.

Figure 11 : Comparaison de taille et d'usure du grand chien de Marmoutier et du chien 47 de l'ostéothèque de Tours.

Figure 12 : Comparaison des troisièmes molaires du sanglier (en bas) et de deux porcs découverts dans l'US 42931.

Figure 13 : Tableau de présentation et histogramme de présentation des âges de mort des poules pour les phases 2, 5 et 7.

Figure 14 : Essai de discrimination sexuelle des poules à partir des valeurs du Log Size Index des longueurs de leurs os.

Figure 15 : Histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de poule des sites de Marmoutier, aux phases 2 et 7, de la ville de Tours, du château de Blois et l'abbaye de Hamage.

Figure 16 : Comparaison du bec de grosbec casse-noyaux découvert à Marmoutier et d'un crâne d'individu actuel de la collection de référence du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Figure 17 : Restes de grue cendrée découverts en zone 4 à Marmoutier.

Figure 18 : Scapula perforée au niveau de la palette, en phase 7.

Figure 19 : Traces de découpe sur une ulna et une scapula de fœtus de porc.

Figure 20 : Décompte des chevilles osseuses tranchées et exemples de coupes : un bouc de la phase 4 (US 43311) et un bélier de la phase 5 (US 43104).

Figure 21 : Exemple de coupes circulaires sur un métacarpe de mouton de la phase 7 (US 42941).

Figure 22 : Exemple de prélèvement de languettes osseuses sur un radius et un tibia de bœuf (US 42328 et 43350).

Figure 23 : Bois de cerf sciés découverts en phase 5 (US 43336).

Figure 24 : Bois de cerf ouvragés découverts en phase 2 (US 43346 et 42342).

Figure 25 : Exemple d'ébauches et d'objets finis en bois de cerf.

Figure 26 : Dés à jouer découverts dans les latrines de l'hôtellerie (US 43183).

Figure 27 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette porcin.

Figure 28 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette bovin.

Figure 29 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques des caprinés dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette ovicaprin.

Figure 30 : Traces de prélèvement de la peau sur les crânes et mandibule de chat découverts dans les latrines.

Figure 31 : Restes de putois / furet identifiés dans les latrines.

Figure 32 : Estimation du nombre de mâles entiers, castrés, et de femelles à partir de la présence, de la forme des ergots (en haut) et du croisement avec les dimensions des tarsométatarses (en bas).

Figure 33 : Essai de discrimination sexuelle des poules à partir des valeurs du Log Size Index des longueurs de leurs os.

Figure 34 : Boxplots de comparaison des valeurs du Log Size Index des longueurs des os de poule de Marmoutier, de Tours, et de quatre autres sites de la région Centre-Val de Loire.

Figure 35 : Découpes des tarsométatarses d'oie des latrines.

Figure 36 : Ossements d'épervier d'Europe (en haut) et de bondrée apivore (en bas) découverts dans les latrines.

## **CHAPITRE 2. ETUDE DES RESTES ICTHYOLOGIQUES ET MALACOLOGIQUES (Y. DREANO)**

Figure 37 : Diagramme de répartition des classes de taille des valves droites et gauches d'huîtres plates (*Ostrea edulis*).

Figure 38 : Répartition anatomique des éléments osseux de poisson en fonction des grandes régions anatomiques et des phases d'occupation à Marmoutier.

Figure 39: Répartition des grands groupes de poissons en fonction de leur milieu de vie et du nombre de restes issus des différentes périodes d'occupations de Marmoutier.

Figure 40 : Répartition des grands groupes de poissons en fonction de leur milieu de vie et de la masse de restes issus des différentes périodes d'occupations de Marmoutier.

Figure 41 : Répartition anatomique des différentes espèces de poissons provenant des latrines de Marmoutier.

Figure 42 : Proportion des différentes espèces de poissons en fonction du nombre de reste déterminé (NRd), de la masse de Reste (PRd) et du nombre minimum d'individus (NMI) issus des latrines de Marmoutier.

Figure 43 : Diagramme de répartition des restitutions de taille des principales espèces de poissons observées dans les latrines de Marmoutier.

Figure 44 : Restitutions de taille et la moyenne de taille des principales espèces de poissons observées dans les latrines de Marmoutier.

PHASE	DATATION	INTERPRETATION ET LISTE DES AGREGATIONS
11	10e s.	Mur 1028 - Agr. 797
10		Occupation sur cailloutis - Agr. 798
9.1 / 9.2	8e - 10e s.	Occupation - Agr. 779
8		Cailloutis - Agr. 582 / 780 / 811
7	7e - 10e s.	Terres Noires - Agr. 586 / 692 / 816 / 829 / 832 / 833 / 857 / 858 / 860 / 861
6.1 / 6.2		5e occupation intérieure au sud de M.1036 - Agr.909
5.1 / 5.2	6e - 7e s.	4e occupation intérieure au sud de M.1036 / construction du mur 1036 - Agr. 916 / 917
4.1 / 4.2		3e occupation intérieure au sud de M.1035 - Agr. 918
3.1 / 3.2	4e - 6e s.	2e occupation intérieure au sud de M.1036 - Agr. 920
2.1 / 2.2 / 2.3		1ère occupation intérieure au sud de M.1036 - Agr. 922
1	antérieur au 4e s.	Première anthropisation - Agr. 926 / 927 / 933
		Niveaux naturels

Tableau 1 : Définition et organisation théorique des phases, entre la première anthropisation de la zone 4 et le 10<sup>e</sup> siècle. Un numéro a été attribué à chaque phase. Pour chaque phase, une interprétation est proposée. Les agrégations (Agr.) associées à chaque phase sont listées. Les datations indiquées ont été estimées à partir des analyses stratigraphiques (Gaël Simon - UMR 7324 CITERES - LAT) et du mobilier céramique (étude de Marine Bonnard et Philippe Husi - UMR 7324 CITERES - LAT).

PHASE	DATATION	NR
11	10e s.	2
10		37
9.1 / 9.2	8e - 10e s.	5
8		249
7	7e - 10e s.	13334
6.1 / 6.2	6e - 7e s.	3
5.1 / 5.2		14
4.1 / 4.2		0
3.1 / 3.2		11
2.1 / 2.2 / 2.3	4e - 6e s.	187
		5
1	antérieur au 4e s.	108

PHASE	DATATION	INTERPRÉTATION - DATATION - AGRÉGATIONS	NR	MR
7	7e - 10e s.	Terres Noires - Agr. 586 / 692 / 816 / 829 / 832 / 833 / 857 / 858 / 860 / 861	13334	49,776

5	6e - 7e s.	Occupation artisanale - Agr. 827 / 864 / 866 / 868 / 876 / 894 / 912 / 913	1413	6,093
4	6e - 7e s.	Remblaiement - Agr. 778 / 828 / 878 / 895 / 914 / 915 / 919 / 928 / 929 / 930 / 931	563	2,967
2	4e - 6e s.	Occupation extérieure stratifiée & Terres noires - Agr. 836 / 875 / 924 / 925 / 932	6983	27,406

Tableau 2 : À droite : détail du nombre de restes par phase. À gauche : regroupement et définition des nouvelles phases d'étude. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse de restes.

PHASE	SECTEUR	AGREG	US	NR	MR	
1	10	926	43431	4	0,304	
			43432	11	0,096	
	16	933	43391	62	0,574	
			43405	4	0,026	
			43393	26	0,078	
2.1	10	922	43426	1	0,010	
			43428	4	0,011	
2.2	15	925	43421	10	0,099	
			43425	29	0,124	
			43427	58	0,310	
2.3	5	836	43372	2	0,010	
			42338	348	0,849	
2.3	5	836	42341	370	1,572	
			42343	46	0,153	
			42344	16	0,090	
			42346	7	0,012	
			42347	4	0,010	
			42229	117	0,522	
			42237	1	0,006	
			42339	653	2,029	
			42342	221	0,736	
			42345	26	0,221	
			16	875	43362	155
	43367	51			0,260	
	43370	109			0,530	
	43371	405			0,802	
	43373	294			0,987	
	43374	102			1,075	
	43377	451			2,991	
	44349	293			0,594	
	43349.4	10			0,030	
	43352	3			0,039	
	18	875			43346	262
			43360	189	0,496	
			43365	584	1,117	
			43368	466	2,385	
			43369	272	0,647	
	3.1	10	920	43375	351	3,368
				43378	20	0,278
43379				2	0,014	
43380				312	2,170	
43392				86	0,895	
43345				471	0,420	
43411				6	0,231	
43415				2	0,007	
43422				3	0,044	
3.2				15	924	43351



			43420	30	0,055
	17	924	43350	75	0,218
			43363	37	0,042
4.2	2	778	43073	146	0,378
	3	778	43061	65	0,189
		928	43338	1	0,007
			43340	1	0,004
	5	828	42294	32	0,644
			42332	8	0,040
			42337	3	0,005
			42340	1	0,002
	8	828	42134	16	0,042
			42136	1	0,001
			42325	6	0,050
			42326	5	0,008
			42327	3	0,007
			42328	24	0,195
			42330	5	0,073
			42333	16	0,070
			42335	1	0,005
			42336	31	0,384
	10	928	43331	8	0,051
		930	43333	2	0,005
	11	928	43311	66	0,295
		930	43334.1	4	0,010
	12	895	43210	5	0,015
	15	878	43327	2	0,013
		915	43329	40	0,119
	16	930	43344	26	0,248
		931	43356	15	0,029
	17	914	43354	5	0,004
		915	43353	7	0,013
		919	43358	9	0,030
	18	928	43348	3	0,016
	11 Ouest	929	43335	6	0,015
5.1	10	916	43397	2	0,005
			43398	11	0,029
		917	43409	1	0,001
5.2	2	868	43136	541	2,174
	3	868	43074	29	0,183
			43117	21	0,084
			43135	155	1,372
	5	827	42144	12	0,138
			42280	23	0,083
	7	827	42160	25	0,096
			42162	6	0,004
	8	827	42078	8	0,010
			42080	90	0,296
			42157	31	0,109
			42190	9	0,034

	10	864	43095	1	0,002
			43126	51	0,191
			43149	33	0,018
			43150	5	0,011
		894	43283	1	0,011
	11	866	43086	5	0,021
			43087	3	0,010
			43098	29	0,053
			43104	17	0,216
			43106	3	0,009
			43111	44	0,226
			43114	13	0,051
			43115	74	0,158
			43116	77	0,094
			43122	3	0,003
			43131	8	0,012
			43148	64	0,142
		912	43325	3	0,041
	-	876	43337	22	0,075
		913	43336	7	0,166
6.1	10	909	43303	1	0,008
			43381	1	0,035
	16	909	43388	1	0,060
6.2	11	835	42960	1	0,002
			43078	74	0,208
7	2	586	42868	46	0,154
		692	42056	59	0,049
			42057	22	0,030
			42063	65	0,173
			42064	47	0,393
			42065	97	0,292
			42071	262	0,538
			42072	125	0,252
			42073	175	0,404
			42074	189	0,524
			42083	253	0,984
			42095	121	0,399
			42100	73	0,286
			42101	105	0,395
		857	42865	3	0,038
			42879	806	1,872
		858	42888	691	2,892
			42931	652	4,069
			42941	478	2,604
			42958	161	0,812
			42967	111	0,618
			42971	20	0,081
	3	586	40741	659	1,877
			40763	259	0,790
			40768	71	0,216

---

		40824	14	0,076
		43002	254	1,195
		43010	221	0,525
		43012	199	0,831
		43058	45	0,171
	858	43046	87	0,830
4	829	42772	15	0,036
		43101	59	0,269
		43112	5	0,014
5	860	42098	50	0,582
		42141	66	0,072
		42142	35	0,086
		42165	1	0,003
		42253	7	0,014
		42263	11	0,018
	861	42178	21	0,101
		42196	55	0,179
		42198	110	0,390
		42249	82	0,196
		42289	15	0,042
6	816	42103	1	0,002
7	816	42099	82	0,357
		42139	470	1,185
		42140	71	0,131
		42152	45	0,099
		42167	65	0,132
		42175	231	0,389
		42177	4	0,003
		42180	77	0,138
		42181	16	0,033
		42187	303	0,741
		42189	27	0,158
		42193	12	0,053
		42199	112	0,278
		42240	74	0,180
		42246	74	0,232
		42248	67	0,121
		42250	236	0,640
		42251	49	0,135
		42276	1	0,001
		42278	5	0,006
		42279	293	0,786
		42281	44	0,144
		42282	52	0,080
		42283	62	0,115
		42286	107	0,250
		42287	49	0,258
		42288	162	0,359
		42290	16	0,050
8	816	42081	10	0,037

---

	10	832	42853	142	0,692
			43013	88	0,412
			43016	87	0,367
			43017	70	0,281
			43018	147	0,479
			43019	106	0,324
			43020	56	0,239
			43023	36	0,238
			43024	43	0,175
			43045	21	0,080
			43048	43	0,351
			43056	146	0,768
			43059	90	0,265
			43063	120	0,708
			43072	131	0,578
			43077	106	0,371
			43080	48	0,243
			43081	26	0,108
			43082	22	0,065
			43084	12	0,035
			43085	26	0,125
			43361	2	0,009
	11	832	42932	61	0,483
			42939	65	0,617
		833	42855	132	0,484
			42885	279	0,982
			42886	28	0,070
			42889	314	1,152
			42894	229	1,331
			42945	69	0,275
			42947	1	0,006
			42950	6	0,033
			42952	11	0,080
			42954	13	0,077
			43047	33	0,271
			43057	334	1,918
			43065	162	0,759
			43096	144	0,481
			43127	8	0,077
	16	832	43376	95	0,154
	5-7	860 / 861	42141	63	0,148
8	2	582	40664	2	0,014
			40771	2	0,010
	4	780	42771	14	0,086
			42775	33	0,064
	11	811	42849	5	0,030
9.1	3	779	42091	5	0,039
9.2	2	612	40769	249	0,880
10	10	798	42664	3	0,028

			42786	12	0,115
			42826	2	0,012
			42827	15	0,080
			42829	1	0,004
			42837	4	0,008
11	10	797	42735	2	0,013
TOTAL				22858	89,355

Tableau 3 : Détail du nombre et de la masse des restes pour toutes les unités stratigraphiques étudiées. Légende : AGREG = Agrégation ; US = unité stratigraphique ; NR = nombre de restes ; MR = masse de restes.

ESPÈCES	Phase 2			Phase 4			Phase 5			Phase 7			TOT. NR	TOT. MR
	NR	% NR	MR	NR	% NR	MR	NR	% NR	MR	NR	% NR	MR		
Bœuf <i>Bos taurus</i>	718	36,651	11,801	41	19,712	1,337	57	10,197	1,163	354	8,828	7,822	1170	22,123
Porc <i>Sus scrofa domesticus</i>	878	44,819	5,701	77	37,019	0,542	355	63,506	2,994	2318	57,805	20,464	3628	29,701
Capriné	141	7,198	0,659	38	18,269	0,188	101	18,068	0,313	1022	25,486	4,808	1302	5,968
Mouton <i>Ovis aries</i>	48	2,450	0,619	6	2,885	0,059	27	4,830	0,398	204	5,087	3,118	285	4,194
Chèvre <i>Capra hircus</i>				1	0,481	0,11				2	0,050	0,046	3	0,156
Equidé <i>Equus sp</i>	5	0,255	0,136							9	0,224	0,411	14	0,547
Chien <i>Canis familiaris</i>	11	0,562	0,046	1	0,481	0,001				11	0,274	0,018	23	0,065
Chat <i>Felis catus</i>	3	0,153	0,005				2	0,358	0,004	7	0,175	0,011	12	0,02
Sanglier <i>Sus scrofa scrofa</i>							1	0,179	0,023	6	0,150	0,209	7	0,232
Cerf <i>Cervus elaphus</i>	145	7,402	0,496	43	20,673	0,179	15	2,683	0,173	30	0,748	0,416	233	1,264
Chevreuril <i>Capreolus capreolus</i>										5	0,125	0,106	5	0,106
Renard <i>Vulpes vulpes</i>										1	0,025	0,003	1	0,003
Lièvre <i>Lepus europaeus</i>										25	0,623	0,065	31	0,073
Lapin <i>Oryctolagus cuniculus</i>							1	0,179	0,001	1	0,025	0,001	1	0,001
Taube <i>Talpa europaea</i>	1	0,051	0,001							4*	0,100	0,004	5	0,005
Rat noir <i>Rattus rattus</i>	2	0,102	0,002				1	0,179	0,001	6	0,150	0,006	9	0,009
Rongeur <i>Rodentia sp</i>	3	0,153	0,003							5	0,125	0,005	8	0,008
<b>Total déterminés Mammifères</b>	<b>1959</b>	<b>32,22</b>	<b>19,475</b>	<b>208</b>	<b>53,608</b>	<b>2,417</b>	<b>560</b>	<b>50,134</b>	<b>5,07</b>	<b>4010</b>	<b>39,145</b>	<b>37,513</b>	<b>6737</b>	<b>64,475</b>
<b>Indéterminés Mammifères</b>	<b>4121</b>	<b>67,78</b>	<b>5,749</b>	<b>180</b>	<b>46,392</b>	<b>0,28</b>	<b>557</b>	<b>49,866</b>	<b>0,685</b>	<b>6234</b>	<b>60,855</b>	<b>8,650</b>	<b>11092</b>	<b>15,364</b>
<b>Total Mammifères</b>	<b>6080</b>	<b>100</b>	<b>25,224</b>	<b>388</b>	<b>100</b>	<b>2,697</b>	<b>1117</b>	<b>100</b>	<b>5,755</b>	<b>10244</b>	<b>100</b>	<b>46,163</b>	<b>17829</b>	<b>79,839</b>

ESPÈCES	Phase 2		Phase 4		Phase 5		Phase 7		TOT. NR	TOT. MR			
	NR	% NR	MR	NR	% NR	MR	NR	% NR			MR		
<i>Poule Gallus galus domesticus</i>	524	87,043	0,544	103	76,866	0,119	173	80,841	0,189	1757	1,814	2557	2,666
<i>Oie Anser anser domesticus</i>	38	6,312	0,07	5	3,731	0,013	32	14,953	0,048	315	0,705	390	0,836
<i>Oie sauvage Anser sp</i>				2	1,493	0,003						2	0,003
<i>Canard Anas platyrhynchos</i>	16	2,658	0,016	1	0,746	0,001	3	1,402	0,003	41	1,896	61	0,064
<i>Pigeon Columba sp</i>	3	0,498	0,003							16	0,740	19	0,019
<i>Perdrix Perdrix sp</i>	4	0,664	0,004	1	0,746	0,001	5	2,336	0,005	7	0,324	17	0,017
<i>Caille des blés Coturnix coturnix</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Bécasse des bois Scolopax rusticola</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Grand corbeau Corvus corax</i>	1	0,166	0,001									1	0,001
<i>Cornelle noire / Corbeau freux Corvus corone / frugilegus</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Choucas des Tours Corvus monedula</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Pie bavarde Pica pica</i>	3	0,498	0,003									3	0,003
<i>Merle noir / Grive draine Turdus merula / viscivorus</i>	4	0,664	0,004	1	0,746	0,001	1	0,467	0,001	6	0,277	12	0,012
<i>Grive musicienne Turdus philomelos</i>										3	0,139	3	0,003
<i>Pic épeiche Dendrocopos major</i>	1	0,166	0,001							1	0,046	1	0,001
<i>Alouette des champs Alauda arvensis</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Grosbec casse-noyaux Coccythraustes coccythraustes</i>	1	0,166	0,001							3	0,139	3	0,003
<i>Petit passereau</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Cf. Aigrette garzette / Héron garde bœuf Egretta garzetta / Bubulcus ibis</i>										1	0,046	1	0,001
<i>Grue cendrée Grus grus</i>	7 *	1,163	0,02	21*	15,672	0,069				9 *	0,416	37	0,124
<b>Total déterminés Oiseaux</b>	<b>602</b>	<b>84,551</b>	<b>0,667</b>	<b>134</b>	<b>85,35</b>	<b>0,207</b>	<b>214</b>	<b>77,536</b>	<b>0,246</b>	<b>2163</b>	<b>75,629</b>	<b>3113</b>	<b>3,759</b>
<b>Indéterminés Oiseaux</b>	<b>110</b>	<b>15,449</b>	<b>0,052</b>	<b>23</b>	<b>14,65</b>	<b>0,014</b>	<b>62</b>	<b>22,464</b>	<b>0,028</b>	<b>697</b>	<b>24,371</b>	<b>892</b>	<b>0,41</b>
<b>Total Oiseaux</b>	<b>712</b>	<b>100</b>	<b>0,719</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>0,221</b>	<b>276</b>	<b>100</b>	<b>0,274</b>	<b>2860</b>	<b>100</b>	<b>4005</b>	<b>4,169</b>

ESPÈCES	Phase 2		Phase 4		Phase 5		Phase 7		TOT. NR	TOT. MR
	NR	% NR	MR	NR	% NR	MR	NR	% NR		
Poissons	24	0,014	13	0,042	15	0,008	117	0,064	169	0,128
Crapeau commun <i>Bufo bufo</i>	3	0,003			1	0,001	8	0,008	12	0,012
Amphibien										
Huître plate <i>Ostrea edulis</i>	126	1,417			4	0,055	8	0,111	138	1,583
Coquillage	34	0,025	2	0,002			28	0,074	64	0,101
Escargot	2	0,002					23	0,035	25	0,037
TOTAL GÉNÉRAL	6981	27,404	560	2,962	1413	6,093	13289	49,411	22243	85,870
Homme	2	0,002	3	0,005			45	0,365	50	0,372

Tableau 4 : Listes de faune pour les phases 2, 4, 5 et 7. La présence d'un individu sub-complet ou d'un ensemble anatomique est indiquée par le symbole \*. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse de restes.



Phase	Périnataux	TOTAL	Présence
2	104	878	22 US / 38
4	2	77	2 US / 18
5	12	355	7 US / 26
7	90	2318	40 US / 110
1	3	28	2 US / 5
2.2	3	14	2 US / 3
2.3	100	854	19 US / 31
3.2	1	10	1 US / 4
4.2	2	77	2 US / 18
5.1		2	0 US / 1
5.2	12	355	7 US / 26
6.1		1	0 US / 1
6.2	3	17	1 US / 1
7	90	2318	40 US / 110
8		7	0 US / 3
9.1		2	0 US / 1
9.2		14	0 US / 1
10		8	0 US / 4

Tableau 5 : Décompte (en nombre de restes – NR) des individus périnataux découverts en phases 2, 4, 5 et 7. La colonne « TOTAL » correspond au nombre total de restes de porc identifiés. La colonne « présence » recense le nombre d’unités stratigraphiques (US) ayant livré des individus périnataux / le nombre total d’US étudiées. Le détail des phases initiales est fourni en-dessous.

Os	Age soudure	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
		NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL
Scapula	12	4	10	14	1	5	6	3	37	40
Coxal	12	1	7	8	5	5	5	3	29	32
Humérus distal	12	1	1	2	3	3	3	12	19	31
Radius proximal	12	3	5	8	1	2	3	7	25	32
Phalange 2	12	9	5	14	6	6	12	5	17	22
Phalange 1	13	16	7	23	4	4	8	48	28	76
Tibia distal	24	5	4	9	2	1	3	24	5	29
Métapodes	24	45	7	52	23	5	28	124	17	141
Calcaneum	24-30	9	1	10	6		6	38	1	39
Ulna distal	36	1		1				10		10
Fémur proximal	36	2	1	3	1		1	10		10
Humérus proximal	42	1		1	2		2	14		14
Radius distal	42	7		7				18	1	19
Ulna proximal	42	4	2	6	1		1	28		28
Fémur distal	42	4	1	5	6		6	22		22
Tibia proximal	42	2		2	4		4	8		8
Fibula proximal	42	4		4	1		1	3		3
Fibula distal	42	4		4	1		1	14		14
Vertèbres	48-84	20	3	23	16	1	17	122	2	124
TOTAL		142	54	196	75	32	107	513	181	694

Os	Age soudure	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
		NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL
Scapula	12	4	10	14	1	5	6	3	37	40
Coxal	12	1	7	8	5	5	5	3	29	32
Humérus distal	12	1	1	2	3	3	3	12	19	31
Radius proximal	12	3	5	8	1	2	3	7	25	32
Phalange 2	12	9	5	14	6	6	12	5	17	22
Phalange 1	13	16	7	23	4	4	8	48	28	76
Tibia distal	24	5	4	9	2	1	3	24	5	29
Métapodes	24	45	7	52	23	5	28	124	17	141
Calcaneum	24-30	9	1	10	6		6	38	1	39
Ulna distal	36	1		1				10		10
Fémur proximal	36	2	1	3	1		1	10		10
Humérus proximal	42	1		1	2		2	14		14
Radius distal	42	7		7				18	1	19
Ulna proximal	42	4	2	6	1		1	28		28
Fémur distal	42	4	1	5	6		6	22		22
Tibia proximal	42	2		2	4		4	8		8
Fibula proximal	42	4		4	1		1	3		3
Fibula distal	42	4		4	1		1	14		14
Vertèbres	48-84	20	3	23	16	1	17	122	2	124
TOTAL		142	54	196	75	32	107	513	181	694

Tableau 6 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette porcin. Légende : NS = non soudé ; S = soudé ; % S = pourcentage d'os soudés.

NR	Femelle	Mâle
Phase 2	19	21
Phase 4	1	2
Phase 5	1	7
Phase 7	26	85

Tableau 7 : Estimation du nombre de verrats et de truies à partir des canines inférieures et supérieures de porc. Légende : NR = nombre de restes.

Phase	Périnataux	TOTAL	Présence
2	1	190	1 US / 26
4	5	45	2 US / 13
5	2	128	2 US / 21
7	144	1228	44 US / 101
1		8	0 US / 3
2.2		5	0 US / 2
2.3	1	185	1 US / 24
4	5	45	2 US / 13
5.2	2	128	2 US / 21
6.1		1	0 US / 1
6.2	1	4	1 US / 1
7	144	1228	44 US / 101
8	1	6	1 US / 2
9.2		9	0 US / 1
10		2	0 US / 1
11		1	0 US / 1

Tableau 8 : Décompte (en nombre de restes – NR) des individus périnataux découverts en phases 2, 4, 5 et 7. La colonne « TOTAL » correspond au nombre total de restes de caprinés identifiés. La colonne « présence » recense le nombre d'unités stratigraphiques (US) ayant livré des individus périnataux / le nombre total d'US étudiées. Le détail des phases initiales est fourni en-dessous.

Os	Age soudure	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
		NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL
Humérus distal	3-4	2	3	5	4	4	4	6	33	39
Radius proximal	3-6	2	2	2	3	3	3	2	31	33
Coxal	5	1	6	7	2	1	3	3	41	44
Scapula	5-7	1	3	4	1	2	3	8	17	25
Phalange 2	6-8	2	2	2	1	1	1		5	5
Phalange 1	7-10	2	2	2	1	1	1	5	10	15
Tibia distal	12-18	1	11	12	1	1	1	10	22	32
Métapodes	16-18	2	2	2	1	1	2	16	4	20
Fémur distal	18-26							8		8
Fémur proximal	20-26	1	1	1	2	2	2	7	2	9
Tibia proximal	20-26	2	2	2				7	1	8
Radius distal	23-30	1	1	1				8	3	11
Ulna proximal	25-35				2	2	2	5	1	6
Humérus proximal	25-36	1	1	1				8	2	10
Ulna distal	26-32									
Calcaneum	36	13	3	16				6	10	16
Vertèbres	48-60	24	34	58	29	1	30	106	19	125
TOTAL		24	34	58	35	17	52	205	201	406

Os	Age soudure	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
		NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL
Humérus distal	3-4	2	3	5	4	4	4	6	33	39
Radius proximal	3-6	2	2	2	3	3	3	2	31	33
Coxal	5	1	6	7	2	1	3	3	41	44
Scapula	5-7	1	3	4	1	2	3	8	17	25
Phalange 2	6-8	2	2	2	1	1	1		5	5
Phalange 1	7-10	2	2	2	1	1	1	5	10	15
Tibia distal	12-18	1	11	12	1	1	1	10	22	32
Métapodes	16-18	2	2	2	1	1	2	16	4	20
Fémur distal	18-26							8		8
Fémur proximal	20-26	1	1	1	2	2	2	7	2	9
Tibia proximal	20-26	2	2	2				7	1	8
Radius distal	23-30	1	1	1				8	3	11
Ulna proximal	25-35				2	2	2	5	1	6
Humérus proximal	25-36	1	1	1				8	2	10
Ulna distal	26-32									
Calcaneum	36	13	3	16				6	10	16
Vertèbres	48-60	24	34	58	29	1	30	106	19	125
TOTAL		24	34	58	35	17	52	205	201	406

Tableau 9 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette du mouton et de la chère. Légende : NS = non soudé ; S = soudé ; % S = pourcentage d'os soudés.

NR	Espèce	Os	Femelle	Mâle
Phase 2	Capriné	Coxal	2	2
	Mouton	Chevilles osseuses		2
		Coxal		1
Phase 5	Mouton	Coxal		1
Phase 7	Capriné	Coxal	5	6
	Mouton	Chevilles osseuses		8
		Coxal	1	3

Tableau 10 : Estimation du nombre de mâles et de femelles à partir des chevilles osseuses et des os coxaux de caprinés. Légende : NR = nombre de restes.

PHASE	SECTEUR	AGREG	US	AGE
2.3	18	875	43368	15-26
2.3	18	875	43368	15-26
2.3	18	875	43368	26-36
2.3	18	875	43375	26-36
2.3	16	875	43377	26-36
2.3	16	875	43374	26-96
2.3	18	875	43346	36-96
2.3	5	836	42341	96-120
2.3	8	836	42342	> 10 ans
4	5	828	42294	72-96
4	5	828	42294	72-96
7	7	816	42279	15-26

Tableau 11 : Tableau de présentation des âges de mort estimés (en mois) à partir des dents de bœuf des phases 2 à 7. Chaque ligne correspond à un individu. Légende : US = unité stratigraphique ; AGREG = agrégation.

Os	Age soudure	Phase 2			Phase 7			% S	
		NS	S	TOTAL	NS	S	TOTAL	Phase 2	Phase 7
Coxal	7-10	10	10	10	8	8	8	100	100
Scapula	7-10	2	2	2				100	-
Radius proximal	12-15	2	2	2	2	2	2	100	0
Phalange 2	15-18	15	15	15	9	9	9	100	0
Humérus distal	15-20	1	1	1	2	2	2	100	100
Phalange 1	20-24	2	10	12	7	7	7	83,33	0
Métapodes	24-30	3	3	3	2	3	5	0	60
Tibia distal	24-30	2	2	2	1	2	3	100	66,67
Calcaneum	36				3	3	3	-	0
Ulna distal	36							-	-
Fémur proximal	36	1	1	1				0	-
Fémur distal	42	1	1	1	2	2	2	0	100
Ulna proximal	42	1	1	1	1	1	1	100	0
Radius distal	40-48	1	1	1				0	-
Humérus proximal	42-48	1	1	1	2	2	2	100	0
Tibia proximal	48	2	2	2	2	2	2	100	0
Vertèbres	54-60	7	1	8	15	3	18	12,5	16,67
TOTAL		15	47	62	44	20	64		

Tableau 12 : Degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette du bœuf. Légende : NS = non soudé ; S = soudé ; % S = pourcentage d'os soudés.

NR	Os	Femelle	Mâle
Phase 2	Chevilles osseuses		1
	Coxal	4	1
Phase 5	Chevilles osseuses		1
Phase 7	Chevilles osseuses	1	
	Coxal	2	1

Tableau 13 : Estimation du nombre de mâles et de femelles à partir des chevilles osseuses et des os coxaux du bœuf. Légende : NR = nombre de restes.

Phase	Os	NR mesurés
2	Capitulum	1
	Coxal	1
	Grand cunéiforme	1
	Hamatum	1
	Naviculo cuboïde	2
	Phalange 1	9
	Phalange 2	17
	Phalange 3	4
	Scaphoïde	2
	Semi lunaire	1
	Talus	1
	Tibia	1
	Ulna	1
	TOTAL 2	42
5	Humérus	1
	Métacarpe	1
	Métapode	1
	Phalange 1	1
	Phalange 2	1
	Phalange 3	1
TOTAL 5	6	
7	Chevilles osseuses	1
	Fémur	1
	Humérus	1
	Métacarpe	1
	Métatarse	2
	Os maléolaire	1
	Phalange 1	6
	Phalange 2	9
	Radius	1
	Talus	3
	Tibia	1
	TOTAL 7	27
	Autres	TOTAL

SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	SD	Bd	BT				
3	868	43135	5	Humérus			75,9				
11	833	42894	7	Humérus	27,94	71,31	65,33				
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bp	BFp					
11	833	42885	7	Radius	85,31	79,8					
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Lo	DPA	SDO	BFC			
16	875	43374	2	Ulna	117,95	81,65	68,94	50,9			
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bd						
10	832	43048	7	Fémur	79,21						
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bd	Dd					
18	875	43375	2	Tibia	68,86	47,85					
11	833	43057	7	Tibia	52,14						
2	612	40769	9.2	Tibia	58,79						
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GLI	GLm	DI	Dm	Bd		
16	875	43374	2	Talus	68,26	64,85	42,62	37,98	38,26		
10	832	42853	7	Talus	59,39	52,37	31,32	30,91	37,32		
3	586	40741	7	Talus	57,96	54,01		31,53	37,4		
2	858	42931	7	Talus	57,53	52,24	31,72	31,99	38,84		
2	612	40769	9.2	Talus					41,43		
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	GB					
16	933	43391	1	Naviculo cub.	56,34	55,98					
16	875	43377	2	Naviculo cub.	51,88	51,26					
5	836	42341	2	Naviculo cub.	52,9						
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	Bp	SD	Bd Soudure	Dp	Bd Poulie	HG
3	868	43135	5	Métacarpe		53,04			34,81		
11	833	43065	7	Métacarpe	172,41	53,15	27,57	46,95		53,9	106,55
5	860	42098	7	Métatarse	211	42,79	22,9	44,87		47,94	115,52
10	832	43056	7	Métatarse				49,57		54,41	

Tableau 14 : À gauche : détail du nombre de restes mesurés (NR mesurés) pour le bœuf. À droite : détail des mesures osseuses récurrentes. Légende : HG = hauteur au garrot.

SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	AGE
18	875	43368	2	Vertèbre lombaire	Immature
16	875	43362	2	Calcaneum	Adulte
16	875	43377	2	Métatarse 2	Adulte
16	875	43377	2	Métatarse 3	
3	778	43061	4	Métatarse 2	Adulte
2	868	43136	5	Coxal	Périnatal
3	858	43046	7	Crâne	Adulte
16	832	43376	7	Maxillaire	Adulte
2	692	42071	7	Mandibule	Adulte
2	692	42073	7	Vertèbre lombaire	Adulte
11	833	42855	7	Côte	Adulte
7	816	42199	7	Scapula	Adulte
10	832	43072	7	Scapula	Immature
10	832	43077	7	Scapula	Adulte
7	816	42139 / 288	7	Scapula	Adulte
2	857	42879	7	Humérus	Adulte
3	586	40741	7	Radius	Adulte
11	833	42855	7	Coxal	Adulte
7	816	42250	7	Fémur	Adulte
3	586	40763	7	Tibia	Immature
7	816	42250	7	Tibia	Adulte
11	833	42894	7	Tibia	Adulte
11	832	42932	7	Tibia	Immature
3	586	43002	7	Tibia	
10	832	43016	7	Tibia	Adulte
10	832	43080	7	Tibia	Adulte
4	829	43101	7	Tibia	Adulte
2	692	42074	7	Talus	Adulte
2	857	42879	7	Métacarpe	Adulte
2	692	42101	7	Métatarse	
5	861	42198	7	Phalange 1	Adulte

Tableau 15 : Détail des restes de lièvre identifiés.



SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bd	BT				
2	857	42879	7	Humérus	12,3	6,59				
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bp					
3	586	40741	7	Radius	9,59					
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GLC	BTr	SD	Bd		
7	816	42250	7	Fémur	124,09	25,32	9,01	19,44		
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	Bp	SD	Bd	Dd	
7	816	42250	7	Tibia	147,41	20,28	7,94	16,2		
10	832	43016	7	Tibia				16,18		
10	832	43080	7	Tibia				16,54		
4	829	43101	7	Tibia				15,73	10,65	
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	GB				
16	875	43362	2	Calcaneum	30,73	12,27				
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL					
2	692	42074	7	Talus	18,2					
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL					
3	778	43061	4	Métatarse 2	55,48					
16	875	43377	2	Métatarse 2	52,43					

Tableau 16 : Lièvre – détail des mesures osseuses. Légende : AGREG = agrégation ; US = unité stratigraphique.

Os	NOMBRE DE RESTES					MASSE DES RESTES				
	Phase 2	Phase 4	Phase 5	Phase 7	TOTAL	Phase 2	Phase 4	Phase 5	Phase 7	TOTAL
Tête	4	1	2	13	20	0,004	0,001	0,002	0,012	0,019
Rachis	15		6	25	46	0,005		0,004	0,018	0,027
Gril costal	13	5	2	46	66	0,011	0,004	0,002	0,033	0,05
Sternum	28	3	7	84	122	0,025	0,003	0,008	0,077	0,113
Furcula	21	4	7	57	89	0,02	0,004	0,006	0,043	0,073
Scapula	19	8	9	118	154	0,018	0,007	0,008	0,109	0,142
Coracoïde	43	6	20	187	256	0,04	0,006	0,019	0,171	0,236
Humérus	45	10	13	167	235	0,057	0,015	0,018	0,254	0,344
Radius	51	13	15	164	243	0,058	0,012	0,014	0,146	0,23
Ulna	62	11	21	173	267	0,064	0,012	0,021	0,163	0,26
Carpométacarpe	22	1	5	60	88	0,022	0,001	0,005	0,057	0,085
Sacrum	25	6	13	115	159	0,022	0,009	0,009	0,105	0,145
Fémur	48	5	16	143	212	0,055	0,006	0,022	0,182	0,265
Tibiotarse et fibula	78	24	31	303	436	0,09	0,031	0,045	0,359	0,525
Tarsométatarse	39	5	3	53	100	0,045	0,007	0,003	0,059	0,114
Phalange	10	1	2	11	24	0,007	0,001	0,002	0,011	0,021
Sésamoïde				2	2				0,002	0,002
<b>TOTAL</b>	<b>523</b>	<b>103</b>	<b>172</b>	<b>1721</b>	<b>2519</b>	<b>0,543</b>	<b>0,119</b>	<b>0,188</b>	<b>1,801</b>	<b>2,651</b>

Tableau 17 : Répartition anatomique (en nombre de restes) de la poule pour les phases 2 à 7.

	Phase 2	Phase 7
Ergot absent	7	11
Ergot développé	0	3
Ergot résiduel	3	5
TOTAL	10	19

Tableau 18 : Estimation du nombre de mâles entiers, castrés, et de femelles à partir de la présence et de la forme des ergots.

Os	Phase 2	Phase 4	Phase 5	Phase 7	TOTAL
Tête				6	6
Rachis	3		3	14	20
Gril costal	2	1	2	16	21
Sternum	2		3	16	21
Furcula	1		4	20	25
Scapula	3			15	18
Coracoïde	4		2	16	22
Humérus	2			26	28
Radius			2	40	42
Ulna	2		1	19	22
Carpométacarpe	2	2	1	7	12
Sacrum			1	11	12
Fémur	2			12	14
Tibiotarse et fibula	6	2	5	41	54
Tarsométatarse	3		2	15	20
Phalange	6		6	37	49
TOTAL	38	5	32	311	386

Tableau 19 : Répartition anatomique (en nombre de restes) de l'oie pour les phases 2 à 7.

SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	SC	Bd						
11	832	42932	7	Radius	54,79	2,72	5,8						
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	Bp	Dip	SC						
2	692	42101	7	Ulna	7,11	8,36	3,66						
2	857	42879	7	Ulna	7,06								
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL								
7	816	42279	7	Carpométacarpe	31,84								
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	Lm	Bp	Dp	SC	Bd	Dd		
8	836	42342	2	Fémur			8,83						
16	875	43377	2	Fémur			8,35	5,02					
7	816	42139	7	Fémur	46,12	43,67	9,81	6,21	4,06	8,8	6,75		
11	833	42945	7	Fémur			8,95		3,57				
2	858	42967	7	Fémur	44,54	42,18	9,22	5,79	4,06	8,56	6,98		
10	832	43063	7	Fémur			9,07	5,35					
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	La	Dip	SC	Bd	Dd			
2	858	42931	7	Tibiotarse			11,58						
3	858	43046	7	Tibiotarse	55,58		9,18	3,15	6,19	6,04			
SECTEUR	AGREG	US	PHASE	OS	GL	Bp	SC	Bd					
7	816	42152	7	Tarsométatarse		8,28	3,68						
10	832	43072	7	Tarsométatarse	29,48	6,82	2,96	7,61					

Tableau 20 : Pigeon – détail des mesures osseuses. Légende : AGREG = agrégation ; US = unité stratigraphique.

SECTEUR	AGREG	US	PHASE	NR
18	875	43346	2.3	1
18	875	43375	2.3	1
8	828	42328	4	2
16	930	43344	4	1
2	692	42100	7	1
4	829	42772	7	1
11	833	42855	7	2
11	833	42885	7	4
11	833	42886	7	1
11	833	42889	7	10
11	832	42932	7	1
10	832	43056	7	1
11	833	43057	7	14
11	833	43065	7	6
4	829	43112	7	3
11	833	43127	7	1
4	780	42771	8	1
4	780	42775	8	2
TOTAL				53

Tableau 21 : Dénombrement et localisation des restes humains.

Phase TOTAL	Incision	Section	Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS	% Incision	% Section	% DEC
1	3	12		15	108	20	80	13,89
2.1				0	5			0
2.2	1	7		8	99	12,5	87,5	8,08
2.3	93	252	15	360	6697	25,83	70	5,38
3.1	2	1		3	11	66,67	33,33	27,27
3.2		1	3	4	187	0	25	2,14
4	23	68	6	97	563	23,71	70,1	17,23
5.1				0	14			0
5.2	40	130	7	177	1413	22,6	73,45	12,53
7	190	649	8	847	13334	22,43	76,62	6,35
6.1				0	3			0
6.2		1		1	75	0	100	1,33
8		3		3	56	0	100	5,36
9.1				0	5			0
9.2	1	5		6	249	16,67	83,33	2,41
10		3		3	37	0	100	8,11
11				0	2			0

GROUPES	Incision	Section	Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS	% Incision	% Section	% DEC
2	94	260	18	372	6983	26,55	73,45	5,33
4	23	68	6	97	563	25,27	74,73	17,23
5	40	130	7	177	1413	23,53	76,47	12,53
7	190	649	8	847	13334	22,65	77,35	6,35

Tableau 22 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour les phases initiales (en haut) et les phases définitives (en bas). Légende : DEC = découpes.

	Phase 2			Phase 4			Phase 5			Phase 7			TOTAL OS	TOTAL DEC	TOTAL OS					
	Incision	Section	Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS	Incision	Section	Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS	Incision	Section				Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS		
Boeuf	25	101	4	130	718	5	11	1	17	41	7	13		20	57	18	45	1	64	354
Porc	32	41		73	878	5	12		17	77	14	55		69	355	81	189		270	2318
Capriné	7	18		25	141	3	7		10	38	6	17		23	101	29	134	1	164	1022
Mouton	4	9		13	48				0	6	3	3		6	27	18	22		40	204
Chèvre				0			1		1	1				0	0				0	2
Cerf		63	11	74	145	2	30	3	35	43	6	6	7	13	15	1	10	4	15	30
Chevreuil				0					0	0				0	0	1	2		3	5
Lièvre		1		1	4				0	1				0	1	2			2	25
Mam indét	6	20	3	29	4121	3	5	2	10	180	7	29		36	557	27	180	2	209	6234
Mam autres				0	19				0	1				0	3				0	35
Poule	18	6		24	524	2			2	103	2	5		7	173	10	41		51	1757
Oie		1		1	38		1		1	5	1	2		3	32	3	21		24	315
Canard	2			2	15	1			1	1				0	3		1		1	40
Pigeon				0	3				0	0				0	0		1		1	16
Perdrix				0	4		1		1	1				0	5				0	7
Grue				0	7	1			1	21				0	0		3		3	9
Oiseaux autres				0	11				0	3				0	1				0	20
Oiseaux indét				0	110				0	23				0	62				0	696
Esturgeon				0	0	1			1	3				0	0				0	3
Poissons autres				0	24				0	10				0	15				0	114
Microfaune				0	9				0	0				0	2				0	24
Coquillages				0	162				0	2				0	4				0	59
Homme				0	2				0	3				0					0	45
TOTAL	94	260	18	372	6983	23	68	6	97	563	40	130	7	177	1413	190	649	8	847	13334

Tableau 23 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour chaque espèce et pour les quatre phases définitives. Légende : DEC = découpes.

Porc	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS
Crâne	2	1	99	2		34	3	10	312
Maxillaire			80	1		22			137
Mandibule		1	106	1		31	2	12	201
Atlas		1	5	2	3	4	2	5	17
Axis			1			0		1	9
Vertèbre cervicale			9	2	2	11		14	50
Vertèbre thoracique		5	21		4	11		17	97
Vertèbre lombaire	1	7	16		8	17	4	22	59
Sacrum	1		3			0		2	14
Vertèbre caudale			1			0			8
Vertèbre indéterminée			2			0		2	8
Côte	4	10	98		23	58	31	53	247
Cartilage costal		1	2			0			1
Sternum	2	1	8			0		3	18
Scapula	3	1	47	2	1	14	2	14	150
Humérus	3	5	25	3	1	8	8	7	90
Radius	1	1	20			3			59
Ulna	4	2	27		1	5	6		88
Coxal	2	1	21	1	5	11	4	11	84
Fémur	4		25			12	5	5	78
Patella	1	2	3			0			2
Tibia	3		31		1	13	2	4	73
Fibula		1	55			13			63
Lunatum			2			0			2
Pyramidal			1			0			1
Hamatum			1			0			0
Scaphoïde			0			2			4
Calcaneum		1	20	1	1	6	3	2	45
Talus			2	3	1	9	2	1	16
Naviculaire			0			0			3
Cuboïde			0			3			3
Métacarpe			24			10	2	2	91
Métatarse	1		37			25	2	2	100
Métapode			33			6			44
Sésamoïde			0			0			1
Phalange 1			26			8	1		82
Phalange 2			15			12	1		22
Phalange 3			11			7	1		25
Os long			0			0			13
TOTAL	32	41	877	14	55	355	81	189	2317

Tableau 24 : Décompte des traces de découpe pour les différents os du porc, en phase 2, 5 et 7. Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).

Caprinés	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS
Cheville osseuse		3	8		2	2		10	24
Crâne			15			10		3	56
Maxillaire			12			5			36
Hyoïde			0			2			7
Mandibule			31			9			99
Atlas			1	1	1	1	2	7	17
Axis	1	3	3			1		5	16
Vertèbre cervicale		4	6			0	2	15	50
Vertèbre thoracique		3	11		2	27	1	6	59
Vertèbre lombaire	1	6	7		2	6	6	23	63
Sacrum			1			0			8
Vertèbre caudale			0			0			1
Vertèbre indéterminée			1			0			6
Côte	2	2	7	2	9	23	8	46	192
Cartilage costal			0			0		1	2
Sternum			1			0			2
Scapula	1	2	10	1		9	4	3	68
Humérus		1	9	1		4	6	9	63
Radius	1		9			7	5	4	88
Ulna			2	2	1	4	2		53
Coxal		2	10		3	5	2	13	79
Fémur		1	1			4	1	1	31
Patella			1			0	2	6	90
Tibia	3		23			2			0
Lunatum			1			0			0
Calcaneum			2			0	1		21
Talus			0	1		1	1		10
Naviculo cuboïde			0			0			3
Métacarpe			7	1		2	4		29
Métatarse			4			2		1	27
Métapode			1			0		2	4
Phalange 1			2			1			15
Phalange 2			2			1			5
Phalange 3			1			0			2
Os long	1	1	1			0		1	2
TOTAL	11	27	190	9	20	128	47	156	1228

Tableau 25 : Décompte des traces de découpe pour les différents os des caprinés, en phase 2, 5 et 7. Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).

Bœuf	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS
Cheville osseuse	1	3	12	1	4		2	4	
Crâne	1	3	71		6			17	
Maxillaire			37		0			13	
Hyoïde			4	1	1			0	
Mandibule		3	44	1	2			11	
Atlas		2	2		0			1	
Axis		2	2		0			0	
Vertèbre cervicale		9	11	1	1		10	14	
Vertèbre thoracique	1	5	18		2		6	9	
Vertèbre lombaire	1	6	14	1	2		2	1	7
Sacrum		1	3	1	1		2	2	
Vertèbre caudale			4		0			0	
Vertèbre indéterminée		4	14		0		1	9	
Côte	11	30	121	2	3	19	6	7	81
Cartilage costal			1		0			1	
Sternum			0		0		2	1	
Scapula	1	5	16		0		1	2	13
Humérus	1	5	10	1	1	2	2	5	12
Radius		3	5		0		1	4	
Ulna	1	2	6	2	1	2		5	
Coxal	1	9	20	1	3		2	3	12
Fémur		1	7		1		4	1	10
Tibia		1	12		0		1	8	
Os maléolaire			1		0			1	
Semi lunaire		1	2		0			1	
Capitatum			1		0			0	
Hamatum			2		0			0	
Scaphoïde	1		2		0			0	
Grand cunéiforme			1		0			0	
Calcaneum		2	4		0			3	
Talus		1	4	1	1			4	
Naviculo cuboïde	2		2		0			1	
Métacarpe			2	1	1			1	
Métatarse		1	5		0		2	6	
Métopode			5	1	1			3	
Sésamoïde			1		0			0	
Phalange 1	3	1	17		1			8	
Phalange 2			19		1			9	
Phalange 3			7		1			1	
Os long			189		4			77	
Indéterminé		1	20		1			5	
TOTAL	25	101	718	7	13	57	18	45	354

Tableau 26 : Décompte des traces de découpe pour les différents os du bœuf, en phase 2, 5 et 7. Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).



Poule	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS
Crâne			2			2			6
Bec			1			0			1
Mandibule			1			0			3
Anneau trachéen			0			0			3
Vertèbre			15			6			25
Sacrum			25			13			115
Sternum			28			7	1	2	84
Côte			13			2			46
Furcula			21			7			57
Scapula	2	1	19			9	2		118
Coracoïde		2	43			20	1	3	187
Humérus	2		45		1	13	1	4	167
Radius			51			15			164
Ulna	1	1	62		1	21	1	4	173
Carpométacarpe			22			5			60
Fémur	4	1	48	1		16		4	143
Tibiotarse	9	1	74	1	3	30	4	24	277
Fibula			4			1			26
Tarsométatarse			39			3			53
Phalange antérieure			0			0			1
Phalange postérieure			10			2			10
Sésamoïde			0			0			2
Os long			1			1			22
Indéterminé			0			0			14
TOTAL	18	6	524	2	5	173	10	41	1757

Oie	Phase 2			Phase 5			Phase 7		
	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS	FD	GD	TOTAL OS
Mandibule			0			0			6
Vertèbre			3			3			14
Sacrum			0			1			11
Sternum			2			3			16
Côte			2			2			16
Furcula			1			4	1	5	20
Scapula			3			0			15
Coracoïde			4			2	1	1	16
Humérus			2			0		2	26
Radius			0	1	1	2		2	40
Ulna			2			1			19
Carpométacarpe			2			1	1		7
Fémur			2			0		1	12
Tibiotarse			6		1	3		8	34
Fibula			0			2			7
Tarsométatarse		1	3			2		1	15
Phalange antérieure			3			1		1	11
Phalange postérieure			3			5			26
Os long			0			0			4
TOTAL	1		38	1	2	32	3	21	315

Tableau 27 : Décompte des traces de découpe pour les différents os de la poule et de l'oie, en phase 2, 5 et 7.

Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).

Phase	NR Bois	MR Bois	MR / NR	Bois scié	Bois ouvragé	% NR3 + bois
2	145	0,496	0,003	61	9	7,513
4	43	0,179	0,004	31	4	20,874
5	15	0,173	0,012	6	6	2,527
7	26	0,416	0,016	9	4	0,663

Tableau 28 : Décompte des fragments de bois de cerf, des éléments découpés et des objets manufacturés. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse des restes ; % NR3 + bois = pourcentage des bois dans la somme suivante : NR caprinés + NR porc + NR bœuf + NR bois de cerf.

SECTEUR	AGREG	US	NR	MR
		43001	14	0,117
	825		2713	11,574
9		43183	Non trié	2,286
		43003	251	1,483
	838	43182	17	0,224
TOTAL			2995	15,68

Tableau 29 : Détail du nombre et de la masse des restes pour les unités stratigraphiques étudiées au sein des latrines de l'hôtellerie. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse de restes.

ESPÈCES	NR	% NR	MR	% MR	NMI
Bœuf <i>Bos taurus</i>	219 **	19,346	5,802	50,841	3
Porc <i>Sus scrofa domesticus</i>	287	25,353	2,859	25,053	4
Capriné	95	8,392	0,566	4,960	2
Mouton <i>Ovis aries</i>	39	3,445	0,914	8,009	3
Chèvre <i>Capra hircus</i>	9 *	0,795	0,097	0,850	1
Chien <i>Canis familiaris</i>	65 *	5,742	0,171	1,498	1
Chat <i>Felis catus</i>	237 *	20,936	0,398	3,488	6
Cerf <i>Cervus elaphus</i>	10 *	0,883	0,392	3,435	1
Lièvre <i>Lepus europaeus</i>	80	7,067	0,154	1,349	3
Lapin <i>Oryctolagus cuniculus</i>	14	1,237	0,018	0,158	2
Lagomorphe	18	1,590	0,012	0,105	1
Putois / Furet <i>Mustela putorius / Mustela putorius furo</i>	6 *	0,530	0,006	0,053	1
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,088	0,001	0,009	1
Rat noir <i>Rattus rattus</i>	29	2,562	0,012	0,105	6
Rongeur <i>Rodentia sp</i>	18	1,590	0,007	0,061	-
Insectivore <i>Insectivora sp</i>	1	0,088	0,001	0,009	-
Chiroptère <i>Chiroptera sp</i>	4	0,353	0,002	0,018	-
<b>Total déterminés Mammifères</b>	<b>1132</b>	<b>81,38</b>	<b>11,412</b>	<b>95,674</b>	
<b>Indéterminés Mammifères</b>	<b>259</b>	<b>18,62</b>	<b>0,516</b>	<b>4,326</b>	
<b>Total Mammifères</b>	<b>1391</b>	<b>100</b>	<b>11,928</b>	<b>100</b>	
Poule <i>Gallus galus domesticus</i>	434	47,328	0,564	42,857	19
Oie <i>Anser anser domesticus</i>	112	12,214	0,309	23,480	5
Canard <i>Anas platyrhynchos</i>	179	19,520	0,249	18,921	12
Canard sauvage <i>Anas sp.</i>	36	3,926	0,039	2,964	8
Sarcelle d'hiver / d'été <i>Anas crecca / Spatula querquedula</i>	16	1,745	0,015	1,140	2
Pigeon <i>Columba sp</i>	9	0,981	0,009	0,684	2
Perdrix <i>Perdrix sp</i>	7	0,763	0,008	0,608	1
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	50 *	5,453	0,049	3,723	4
Choucas des Tours <i>Corvus monedula</i>	18 *	1,963	0,018	1,368	3
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	3	0,327	0,003	0,228	1
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	2	0,218	0,002	0,152	1
Petit passereau	17 *	1,854	0,015	1,140	4
Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	13 *	1,418	0,013	0,988	1
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	19 *	2,072	0,021	1,596	1
<i>Scolopacidae / Charadriidae</i>	2 *	0,218	0,002	0,152	1
<b>Total déterminés Oiseaux</b>	<b>917</b>	<b>84,438</b>	<b>1,316</b>	<b>94,881</b>	
<b>Indéterminés Oiseaux</b>	<b>169</b>	<b>15,562</b>	<b>0,071</b>	<b>5,119</b>	
<b>Total Oiseaux</b>	<b>1086</b>	<b>100</b>	<b>1,387</b>	<b>100</b>	

Poissons	515	0,079
Moule	1	0,002
TOTAL GÉNÉRAL	2993	13,396
Indéterminés artisanat	2	0,002
Non triés	-	2,286

Tableau 30 : Latrines - liste de faune. La présence des individus sub-complets est indiqué par le symbole \*. Celle des ensembles anatomiques est indiquée par le symbole \*\*. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse de restes.

SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	AGE
9	825	43183	Porc	Mandibule	16-20
9	825	43183	Porc	Mandibule	22-30
9	825	43001	Porc	Mandibule	36-84
9	825	43183	Bœuf	Mandibule	26-36
9	838	43182	Bœuf	Mandibule	72-96
9	825	43183	Mouton	Mandibule	20-24
9	825	43183	Mouton	Mandibule	24-36
9	825	43183	Mouton	Mandibule	36-48
9	825	43183	Mouton	Mandibule	36-48
9	838	43003	Mouton	Mandibule	36-96
9	825	43183	Chèvre	Mandibule	2-6

BŒUF	Age soudure	NS	S	TOTAL
Coxal	7-10			
Scapula	7-10			
Radius proximal	12-15			
Phalange 2	15-18		18	18
Humérus distal	15-20			
Phalange 1	20-24		18	18
Métapodes	24-30		9	9
Tibia distal	24-30			
Calcaneum	36			
Ulna distal	36			
Fémur proximal	36			
Fémur distal	42		1	1
Ulna proximal	42			
Radius distal	40-48	1	1	2
Humérus proximal	42-48	2		2
Tibia proximal	48			
Vertèbres	54-60	10	7	17
TOTAL		13	54	67

PORC	Age soudure	NS	S	TOTAL
-	Périnatal			29
Scapula	12		3	3
Coxal	12	1	5	6
Humérus distal	12	3		3
Radius proximal	12	1		1
Phalange 2	12	8	9	17
Phalange 1	13	12	12	24
Tibia distal	24	2		2
Métapodes	24	24	10	34
Calcaneum	24-30	2		2
Ulna distal	36	2		2
Fémur proximal	36	2		2
Humérus proximal	42	2		2
Radius distal	42	4		4
Ulna proximal	42	1		1
Fémur distal	42	4		4
Tibia proximal	42	3		3
Fibula proximal	42			0
Fibula distal	42	2		2
Vertèbres	48-84	37		37
TOTAL		110	39	149

CAPRINÉS	Age soudure	NS	S	TOTAL
Humérus distal	3-4			
Radius proximal	3-6		1	1
Coxal	5		1	1
Scapula	5-7		1	1
Phalange 2	6-8		4	4
Phalange 1	7-10		3	3
Tibia distal	12-18		2	2
Métapodes	16-18	1	1	2
Fémur distal	18-26	1		1
Fémur proximal	20-26		1	1
Tibia proximal	20-26	1		1
Radius distal	23-30	1		1
Ulna proximal	25-35			
Humérus proximal	25-36	1		1
Ulna distal	26-32			
Calcaneum	36		1	1
Vertèbres	48-60	23	1	24
TOTAL		28	16	44

Tableau 31 : En haut à gauche : Estimation des âges de mort (en mois) à partir des mandibules des porcs, des bœufs et des caprinés. En bas et à droite : degré de soudure épiphysaire des différents os du squelette des porcs, des bœufs et des caprinés. Légende : AGREG = agrégation ; US = unité stratigraphique ; NS = non soudé ; S = soudé.

LATRINES	Incision	Section	Artisanat	TOTAL DEC	TOTAL OS
Bœuf	6	83		89	219
Porc	5	77		82	287
Capriné	1	38		39	95
Mouton	1	6		7	39
Chèvre		1		1	9
Chat	2			2	237
Cerf		11		11	10
Lièvre		4		4	80
Mam indé		44	2	46	261
Mam autres				0	104
Poule	3	14		17	434
Oie	9	13		22	112
Canard	3	3		6	179
Canard sauvage	1	4		5	36
Bécasse des bois		3		3	50
Oiseaux autres				0	106
Oiseaux indé				0	169
Poissons				0	515
Microfaune				0	52
Coquillages				0	1
TOTAL	31	301	2	334	2995

Tableau 32 : Catégorisation et décompte des traces de découpe pour chaque espèce identifiée dans les latrines. Légende : DEC = découpes.

Porc	FD	GD	TOTAL OS
Crâne		4	18
Maxillaire			3
Mandibule		3	5
Atlas		1	2
Axis			1
Vertèbre cervicale		7	11
Vertèbre thoracique		17	25
Vertèbre lombaire		15	14
Sacrum			1
Côte	1	8	32
Sternum		1	1
Scapula	1	2	8
Humérus	1	2	7
Radius		1	6
Ulna		1	5
Coxal		5	13
Fémur		5	8
Patella			1
Tibia			6
Fibula			4
Lunatum			3
Pyramidal			1
Scaphoïde			2
Capitatum			1
Calcaneum		1	2
Talus		1	3
Naviculaire			1
Cuboïde			1
Métacarpe 2	1		5
Métacarpe 3		1	8
Métacarpe 4		1	4
Métacarpe 5		1	3
Métatarse 2			4
Métatarse 3			3
Métatarse 4			3
Métatarse 5			1
Métopode central			1
Métopode latéral			3
Sésamoïde			1
Phalange 1	1		15
Phalange 1 latérale			19
Phalange 2			19
Phalange 2 latérale			2
Phalange 3			11
TOTAL	5	77	287

Bœuf	FD	GD	TOTAL OS
Crâne			6
Hyoïde			1
Mandibule		3	5
Atlas		1	1
Axis		1	1
Vertèbre cervicale		3	3
Vertèbre thoracique		6	6
Vertèbre lombaire		15	17
Sacrum		2	5
Vertèbre caudale			1
Vertèbre indéterminée		6	6
Côte	5	25	41
Sternum		2	2
Scapula		3	3
Humérus		4	6
Radius		3	2
Ulna			1
Coxal		1	2
Fémur		2	4
Patella			1
Tibia			1
Hamatum			1
Capitatum			1
Métacarpe	1	3	9
Métatarse			7
Métopode			1
Sésamoïde			16
Phalange 1		2	18
Phalange 2			18
Phalange 3			16
Os long		1	16
Indéterminé			1
TOTAL	6	83	219

Caprinés	FD	GD	TOTAL OS
Cheville osseuse			3
Crâne		1	23
Maxillaire			8
Mandibule	1		7
Axis		2	3
Vertèbre cervicale		2	6
Vertèbre thoracique		13	16
Vertèbre lombaire	1	5	5
Côte		12	23
Scapula		2	3
Humérus		1	1
Radius		1	4
Coxal		2	2
Fémur		3	3
Patella			3
Tibia			3
Lunatum			1
Scaphoïde			2
Os malléolaire			2
Calcaneum			2
Talus			2
Métatarse			2
Sésamoïde			1
Phalange 1			3
Phalange 2			4
Phalange 3			2
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>134</b>

Poule	FD	GD	TOTAL OS
Crâne			5
Bec			3
Mandibule			1
Vertèbre		1	38
Sacrum		1	22
Sternum			16
Côte			1
Furcula			11
Scapula		2	29
Coracoïde		3	37
Humérus		4	39
Radius			32
Ulna			34
Carpométacarpe			24
Fémur	1		35
Tibiotarse	1	2	50
Fibula			6
Tarsométatarse	1	1	42
Phalange antérieure			9
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>434</b>

Oie	FD	GD	TOTAL OS
Crâne			1
Bec			2
Mandibule			4
Vertèbre		3	12
Sacrum		3	8
Sternum			4
Côte			6
Furcula			1
Scapula	1	1	2
Coracoïde	1	2	6
Humérus		1	6
Radius			9
Ulna		2	7
Carpométacarpe			1
Fémur	1		5
Tibiotarse	1		14
Fibula			4
Tarsométatarse	5	1	7
Phalange antérieure			3
Phalange postérieure			10
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>112</b>

Tableau 33 : Décompte des traces de découpe pour les différents os des porcs, des bœufs, des caprinés, des poules et des oies des latrines. Légende : FD = fine découpe (incision) ; GD = grosse découpe (section).



SECTEUR	AGREG	US	OS	Bd					
9	825	43183	Fémur	85					
SECTEUR	AGREG	US	OS	Bp	Dp	Bd soudure	Dd soudure	Bd poulie	Dd poulie
9	825	43001	Métacarpe	54,78					
9	825	43183	Métacarpe			47,81	25,16	54,64	27,84
9	825	43183	Métacarpe			52,09	26,13	56,55	27,92
9	825	43183	Métacarpe			44,98	26,61	49,53	28,17
9	825	43183	Métacarpe			49,83	26,44	55,27	30,33
9	825	43183	Métacarpe			53,7	27,81	61,23	31,45
9	825	43183	Métacarpe	48,88	29,05				
9	825	43183	Métacarpe	52,01	31,96				
9	825	43183	Métacarpe	52,9	32,69				
9	838	43003	Métatarse		51,3	45,4			
9	838	43003	Métatarse	44,95					
9	825	43183	Métatarse			44,45	26,37	49,67	27,39
9	825	43183	Métatarse			48,29	25,17	53,14	28,12
9	825	43183	Métatarse			46,29		51,84	
9	825	43183	Métatarse	42,32	39,15				
9	825	43183	Métatarse	44,77	41,84				

Tableau 34 : Bœuf - détail des mesures des métapodes et d'un fémur.

SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	SLC	GLP			
9	825	43183	Lièvre	Scapula	4,7	8,64			
9	825	43183	Lièvre	Scapula	4,31	8,75			
9	825	43183	Lièvre	Scapula	7,55	12,72			
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	Bp	Bd	BT		
9	825	43183	Lièvre	Humérus		11,88	6,82		
9	825	43183	Lièvre	Humérus		12,07	6,58		
9	838	43003	Lièvre	Humérus	15,71				
9	825	43183	Lièvre	Humérus	15,72				
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	Bp	Bd			
9	825	43183	Lièvre	Radius		9,53			
9	838	43003	Lapin	Radius	6,04				
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	DPA	SDO	BFc		
9	825	43183	Lièvre	Ulna	11,98	11,43	9,51		
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	GL	LA	LS	SH	LFo
9	825	43183	Lièvre	Coxal	97,66	14,02	27,39	10,85	20,36
9	825	43183	Lapin	Coxal	64,39	10,33	18,92		13,99
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	BTr	Bp	Bd		
9	825	43183	Lapin	Fémur			13,5		
9	825	43183	Lapin	Fémur			13,53		
9	825	43183	Lièvre	Fémur			19,19		
9	825	43183	Lièvre	Fémur			20		
9	825	43183	Lièvre	Fémur	23,11	24,62			
9	825	43183	Lièvre	Fémur	26,86	27,56			
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	Bp	Bd			
9	838	43003	Lapin	Tibia		12,12			
9	838	43003	Lapin	Tibia		12,18			
9	838	43003	Lapin	Tibia		12,46			
9	838	43003	Lapin	Tibia		12,51			
9	825	43183	Lièvre	Tibia		15,66			
9	825	43183	Lièvre	Tibia		16,09			
9	838	43003	Lapin	Tibia	19,02				
9	825	43183	Lièvre	Tibia	20,72				
9	825	43183	Lièvre	Tibia	20,74				
9	825	43183	Lièvre	Tibia	20,82				
9	825	43183	Lièvre	Tibia	20,97				
SECTEUR	AGREG	US	ESPECE	NATURE	GL	GB			
9	838	43003	Lagomorphe	Calcaneum	22,39	9,47			

Tableau 35 : Lagomorphes - détail des mesures osseuses des latrines.

Poule	NR	MR	Canard	NR	MR	Oie	NR	MR
Tête	9	0,012	Tête	10	0,026	Tête	7	0,007
Rachis	38	0,021	Rachis	4	0,002	Rachis	12	0,011
Gril costal	1	0,001	Gril costal	0	0	Gril costal	6	0,002
Sternum	16	0,033	Sternum	4	0,007	Sternum	4	0,015
Furcula	11	0,005	Furcula	3	0,002	Furcula	1	0,001
Scapula	29	0,026	Scapula	8	0,008	Scapula	2	0,003
Coracoïde	37	0,033	Coracoïde	9	0,012	Coracoïde	6	0,017
Humérus	39	0,077	Humérus	15	0,052	Humérus	6	0,035
Radius	32	0,024	Radius	25	0,023	Radius	9	0,018
Ulna	34	0,035	Ulna	25	0,045	Ulna	7	0,03
Carpométacarpe	24	0,023	Carpométacarpe	23	0,023	Carpométacarpe	1	0,003
Sacrum	22	0,038	Sacrum	9	0,013	Sacrum	8	0,028
Fémur	35	0,065	Fémur	8	0,008	Fémur	5	0,018
Tibiotarse	50	0,1	Tibiotarse	14	0,016	Tibiotarse	14	0,074
Fibula	6	0,005	Fibula	1	0,001	Fibula	4	0,003
Tarsométatarse	42	0,064	Tarsométatarse	6	0,006	Tarsométatarse	7	0,035
Phalange	9	0,002	Phalange	15	0,005	Phalange	13	0,009
TOTAL	434	0,564	TOTAL	179	0,249	TOTAL	112	0,309

Tableau 36 : Détail des effectifs pour chaque élément du squelette de poule, du canard et de l'oie. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse des restes.

<b>PHASE</b>	<b>FAIT</b>	<b>US</b>	<b>NR</b>	<b>Masse</b>
1		43391	1	23,62
		43432	1	1,6
2.2	(vide)	43372	1	3,56
		43425	1	25,72
		43427	2	
2.3		42229	1	0,22
		42338	16	59,05
		42339	11	122,48
		42341	40	453,57
		42342	1	11,16
		42344	1	7,53
		43345	23	26,4
		43346	12	49,1
		43360	7	61,31
		43365	59	55,6
		43368	34	131,01
		43369	20	47,63
		43370	6	72,94
		43371	47	79,5
		43373	50	95,09
		43374	2	18,05
		43375	16	89,89
		43377	5	65,02
		43380	1	2,91

		43392	1	16,45
		42339.3	1	12,14
3.2		43363	1	4,22
		43420	2	4,14
4	F 1479	43354	2	0,93
		43073	1	0,23
5.2	F 1483	43337	1	7,19
	(vide)	42144	1	32,38
		42280	1	11,12
		43136	4	2,71
6.1	(vide)	43388	1	60,58
7	F 1413	42283	1	0,28
	F 1390	42945	1	0,51
		40741	6	8,98
		40763	2	0,21
		40768	1	0,16
		40824	1	1,16
		42073	1	0,38
		42083	1	0,7
		42095	19	9,39
		42101	1	0,81
		42139	3	0,73
		42175	6	2,8
		42198	1	4,18
		42246	1	5,65
		42250	1	3,99
		42251	12	7,27

		42281	7	2,47
		42282	1	0,34
		42288	10	104,95
		42879	1	0,29
		42885	7	2,57
		42886	1	3,35
		42931	3	0,75
		42967	1	1,75
		43010	2	0,73
		43012	1	0,45
		43019	1	1,21
		43020	5	0,85
		43056	1	0,09
		43057	1	0,47
		43058	6	5,11
		43065	10	20,14
		43376	2	15,05
9.2	(vide)	40769	1	0,4
LATR	(vide)	43183	1	2,19
<b>Total</b>			<b>494</b>	<b>1810,91</b>

Tableau 37 : Détail du nombre de reste et de la masse des restes pour toutes les unités stratigraphiques étudiées. Légende : US = unité stratigraphique ; NR = nombre de restes ; M= masse de restes en gramme.

	Espèce	1	2.2	2.3	3.2	4	5.2	6.1	7	9.2	Total NR
Bivalves	<i>Ostrea edulis</i>	2	4	316	2		4	1	14		343
	<i>Unio crassus</i>								2		2
	<i>Unio sp.</i>			13		2	3		73	1	92
Gastéropode	<i>Abida variabilis</i>			2							2
	<i>Cyclostoma elegans</i>			21							21
	<i>Helicodonta obvoluta</i>			1							1
	<i>helix sp.</i>			2	1				29		32
Coquillage	Coquillage			2		1					3
<b>Total Résultat</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>357</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>118</b>	<b>1</b>	<b>496</b>

	Espèce	1	2.2	2.3	3.2	4	5.2	6.1	7	9.2	Total Masse
Bivalves	<i>Ostrea edulis</i>	25,2	29,3	1448,0	8,2		52,4	60,6	107,1		<b>1 730,8</b>
	<i>Unio crassus</i>								9,6		<b>9,6</b>
	<i>Unio sp.</i>			16,3		0,9	1,0		61,9	0,4	<b>80,6</b>
Gastéropode	<i>Abida variabilis</i>			0,1							<b>0,1</b>
	<i>Cyclostoma elegans</i>			6,5							<b>6,5</b>
	<i>Helicodonta obvoluta</i>			0,2							<b>0,2</b>
	<i>helix sp.</i>			1,0	0,2				29,1		<b>30,3</b>
Coquillage	Coquillage					0,2					<b>0,2</b>
<b>Total Résultat</b>		<b>25,2</b>	<b>29,3</b>	<b>1472,1</b>	<b>8,4</b>	<b>1,2</b>	<b>53,4</b>	<b>60,6</b>	<b>207,7</b>	<b>0,4</b>	<b>1 858,3</b>

Tableau 38 : Nombre de restes et masse de restes de chaque espèces de bivalves et gastéropodes de Marmoutier en fonction des phases d'occupation.

	Valve droite	% Vd	Valve gauche	% Vg
RAS	14	29,2	10	24,4
<i>Polydora</i>	30	62,5	19	46,3
<i>Océnébra</i>	2	4,2	4	9,8
Clione			2	4,9
Bryozoaires			1	2,4
Naissain			1	2,4
Bouquet	1	2,1	4	9,8
AFH			8	19,5
Talon plat			11	68,8
Talon convexe			4	25
Talon concave			1	6,3
Ef éct f total	48		41	

Tableau 39 : Proportion des différentes épi-faune et endo-faune observées sur les valves droites et gauches d'huîtres plates (*Ostrea edulis*) de Marmoutier.

Nom commun	Nom scientifique	1	2.3	4	5.2	6.2	7	9.2	LATR	Total NR	Milieu
Tanche	<i>Tinca tinca</i>		1	1						2	Poissons dulçaquicoles (65 % NRd)
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>				1		2		1	4	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>								7	7	
Brème commune	<i>Abramis brama</i>								9	9	
Barbeau commun	<i>Barbus barbus</i>								13	13	
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>								13	14	
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>					1	2		18	21	
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>								21	21	
Ablete	<i>alburnus alburnus</i>						3		22	25	
Cyprinidé	<i>Cyprinidae</i>		9	1	7	2	37	1	259	316	
Perche commune	<i>Percula luvialis</i>						1		65	66	
Brochet	<i>Esox lucius</i>		1				5		85	91	
Mulet	<i>Mugil sp.</i>		1							1	
Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>		2	1	3		6		26	38	
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>		2				2		171	175	
Salmonidé	<i>Salmonidae</i>						2		4	6	
Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>		1		1				2	4	
Esturgeon	<i>Acipenser sturio</i>			3			3			6	
Scombridé	<i>scombridae</i>								1	1	Poissons marins (10 % NRd)
Maquereau commun	<i>Scomber scomber</i>								2	2	
Brosme	<i>Brosme brosme</i>								2	2	
Hareng commun	<i>Clupea harengus</i>								32	32	
Carrelet	<i>Pleuronectes platessa</i>	1	3				13		4	21	
Poisson cartilagineux	<i>Chondrichthyen</i>								28	28	
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>								2	2	
<b>Total Poissons déterminés</b>		<b>1</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>76</b>	<b>1</b>	<b>787</b>	<b>907</b>	
Poisson indéterminé	Pisces		2	6	3	2	43		857	913	
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>119</b>	<b>1</b>	<b>1644</b>	<b>1819</b>	

Tableau 40 : Spectre ichthyofaunique en fonction des différentes phases de Marmoutier selon le nombre de reste (NR).



Nom commun	Nom scientifique	1	2.3	4	5.2	6.2	7	9.2	LATR	Total PR	Milieu
Tanche	<i>Tinca tinca</i>		0,4	0,4						<b>0,8</b>	Poissons dulçaquicoles (59 % PRd)
Barbeau commun	<i>Barbus barbus</i>								0,9	<b>0,9</b>	
Brème commune	<i>Abramis brama</i>								1,0	<b>1,0</b>	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>								1,0	<b>1,0</b>	
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>				0,6		0,8		0,2	<b>1,6</b>	
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>								1,8	<b>1,8</b>	
Ablete	<i>Alburnus alburnus</i>						1,4		1,2	<b>2,7</b>	
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>					0,1	0,9		3,2	<b>4,2</b>	
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>								5,4	<b>5,4</b>	
Cyprinidé	<i>Cyprinidae</i>		1,0	0,3	0,8	0,4	4,7	0,2	28,6	<b>36,3</b>	
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>						0,0		10,6	<b>10,7</b>	
Brochet	<i>Esox lucius</i>		0,4				3,2		29,0	<b>32,6</b>	
Mulet	<i>Mugil sp.</i>		0,1							<b>0,1</b>	
Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>		0,4	0,1	0,6		1,0		1,9	<b>3,9</b>	
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>		0,2				0,3		5,2	<b>5,7</b>	
Salmonidé	<i>Salmonidae</i>						0,7		0,9	<b>1,5</b>	
Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>		0,8		1,5				1,9	<b>4,1</b>	
Esturgeon	<i>Acipenser ruthenus</i>			37,4			9,7			<b>47,1</b>	
Scombridé	<i>Scombridae</i>								0,0	<b>0,0</b>	Poissons marins (4 % PRd)
Maquereau commun	<i>Scomber scomber</i>								0,1	<b>0,1</b>	
Brosme	<i>Brosme brosme</i>								1,9	<b>1,9</b>	
Hareng commun	<i>Clupea harengus</i>								0,3	<b>0,3</b>	
Carrelet	<i>Pleuronectes platessa</i>	0,3	0,2				1,2		0,3	<b>2,0</b>	
Poisson cartilagineux	<i>Chondrichthyen</i>								1,9	<b>1,9</b>	
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>								0,3	<b>0,3</b>	
<b>Total Poissons déterminés</b>		<b>0,3</b>	<b>3,4</b>	<b>38,1</b>	<b>3,4</b>	<b>0,5</b>	<b>23,9</b>	<b>0,2</b>	<b>97,5</b>	<b>167,8</b>	
<b>Poisson indéterminé</b>	Pisces		0,0	0,5	0,4	0,2	3,3		31,3	<b>35,7</b>	
<b>Total</b>		<b>0,3</b>	<b>3,4</b>	<b>38,7</b>	<b>4,2</b>	<b>0,7</b>	<b>27,2</b>	<b>0,2</b>	<b>128,8</b>	<b>203,5</b>	

Tableau 41 : Spectre ichthyofaunique en fonction des différentes phases de Marmoutier selon la masse de reste (en gramme).

		PHASE	1	4			7						2,3						5,2			6,2		9,2													
SPECE			Pleuronectes platessa																					Total													
			Cyprinidae	Esturgeon	Grd Alose	Poisson	Tinca t hca	alburnus alburnus	Anguille	Blicca bjoerkna	Brochet	Cyprinidae	Esturgeon	Grd Alose	Perche	Pleuronectes platessa	Poisson	Salmontidae	vandoise	Anguille	Brochet	Cyprinidae	Grd Alose		Mugil sp.	Pleuronectes platessa	Poisson	Saimo salar	Tinca t hca	Cyprinidae	Grd Alose	Poisson	Saimo salar	vandoise	Blicca bjoerkna	Cyprinidae	Poisson
Squelette céphalique	Neurocrâne	Parasphénoïde																						1													
		Basioccipital																						1													
		Maxillaire																						1													
	Splanchnocrâne	Palatin																						1													
		Articulaire																						1													
		Dentaire																						2													
		Hyomandibulaire	1																						2												
		Cératohyal																						2													
		Préoperculaire																						1													
		Interoperculaire	1																						1												
		Sousoperculaire																						1													
		Arc branchial																						1													
Pharyngien		3																5			1	1	9														
Squelette axial	Colonne vertébrale	Vertèbre précaudale																						10													
		Vertèbre caudale																						15													
	Ceinture pectorale	Coracoïdeum																						1													
		Cleithrum																						7													
		Supracleithrum																						2													
		Post-temporal	1																1			2	2														
Squelette appendiculaire	Ceinture pelvienne	Basiptérogium																						1													
		Épine hémale	1																8			1	9														
Autre	Plaque dermique																						2														
	Axonoste lépidotriches					4													36	1				2	2	4	3			1	77						
	Côte																						4														
Indéterminé	Indéterminé																						13														
Total	Total Résultat	1	1	3	1	6	1	3	2	2	5	37	3	6	1	13	43	2	2	2	1	9	2	1	3	2	1	1	7	3	3	1	1	2	2	1	175

Tableau 42 : Répartition anatomique des différentes espèces de poissons observés sur le site de Marmoutier en fonction des phases d'occupations.

			Abramis brama	alburnus alburnus	Barbus barbus	Blicca bjoerkna	Carpe	Leuciscus cephalus	Rutilus rutilus	vandoise	Cyprinidae	Perche	Brochet	Anguille	Grande Alose	Salmonidae	Salmo salar	hareng	Scomber scomber	scombridae	Brosme	Pleuronectes platessa	chondrichthyen	Raie bouclée	Poisson	Total Résultat	
Squelette céphalique	Neurocrâne	Vomer										1	1	3												5	
		Frontal				1					5	2		2													10
		Parasphénoïde	1											4		1										1	7
		Basioccipital			6			1						1	1					1							10
		supraorbital																1									1
		os crânien										16						1									17
	Splanchnocrâne	Prémaxillaire							1			2	1	1													5
		Maxillaire	2		3	1		1						5													12
		Palatin												2													2
		Entoptérygoïde												2													2
		Ectoptérygoïde												4													4
		Carré	1			1	2		1			2	1	1		2											11
		Articulaire	2		1	3	1					5	2	6	1	1											22
		Dent																								3	3
		Dentaire	2					1		1			2	8	8												22
		Hyomandibulaire		1					1	1			2	4	2					1							12
		Epihyal																1									1
		Ceratohyal											1	1	3	2											7
		Urohyal											4											1			5
		Préoperculaire				1	2						17	3													23
		Operculaire	1		1	1	1		3				1	6		4											18
		Sousoperculaire											17														17
		Arc branchial											6	3												21	30
		Pharyngien		20	8	4	2	16	1				18														69
	Squelette axial	Colonne vertébrale	Vertèbre précaudale					3				27	6	12	51	9		1	2	1			2	1	3		118
			Vertèbre caudale									40	15	5	56	9		1	1	1						4	132
App. Urophore											3													1		4	
Vertèbre													6		3				27		1			21	8	66	
Squelette appendiculaire	Ceinture pectorale	Cleithrum									26	3	18	41												90	
		supracleithrum		1			2	1				4	2													10	
		Post-temporal										3			1	1								1		6	
Autre	Ceinture pelvienne	Basiptérygium									4															4	
		Boucle																							2	2	
		Axonoste-Lépidotriche										65	10													637	
		Ecaïlle																								34	
Indéterminé																								147			
Total		9	22	13	18	13	21	7	1	259	65	85	171	26	4	2	32	2	1	2	4	28	2	857	1644		

Tableau 43 : Répartition anatomique des différentes espèces de poisson issus des latrines de Marmoutier.

Espèce	brulé	coupé
Anguille	1	
Brochet	2	8
Brosme		1
Chondrichthyen		2
Cyprinidae	11	7
Grande Alose	12	
Hareng	3	
Carrelet		1
Poisson		
Raie bouclée		1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>20</b>

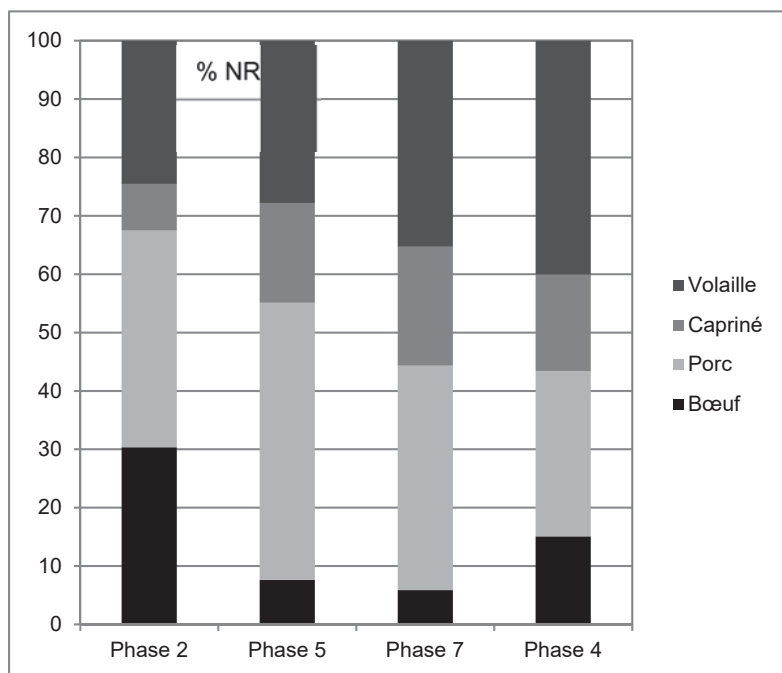
Tableau 44 : Décompte des traces de découpe et de brûlures sur les os de poissons issus des latrines de Marmoutier.

Nom commun	Nom scientifique	NR	% NRd	Masse	% PRd	NMI	% NMI
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	1	0,1	0,2	0,2	1	1
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	7	0,9	1,0	1,0	2	2,1
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	9	1,1	1,0	1,0	4	4,2
Barbeau commun	<i>Barbus barbus</i>	13	1,7	0,9	0,9	5	5,2
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	13	1,7	5,4	5,5	3	3,1
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	18	2,3	3,2	3,2	6	6,3
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	21	2,7	1,8	1,9	8	8,3
Ablete	<i>alburnus alburnus</i>	22	2,8	1,2	1,3	15	15,6
Cyprinidé	<i>Cyprinidae</i>	259	32,9	28,6	29,3		
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	65	8,3	10,6	10,9	5	5,2
Brochet	<i>Esox lucius</i>	85	10,8	29,0	29,7	13	13,5
Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>	26	3,3	1,9	1,9	2	2,1
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	171	21,7	5,2	5,4	24	25
Salmonidé	<i>Salmonidae</i>	4	0,5	0,9	0,9		
Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>	2	0,3	1,9	1,9	1	1
Scombridé	<i>scombridae</i>	1	0,1	0,0	0,0		
Maquereau commun	<i>Scomber scomber</i>	2	0,3	0,1	0,1	2	2,1
Brosme	<i>Brosme brosme</i>	2	0,3	1,9	2,0	1	1
Hareng commun	<i>Clupea harengus</i>	32	4,1	0,3	0,3	2	2,1
Carrelet	<i>Pleuronectes platessa</i>	4	0,5	0,3	0,3	1	1
Poisson cartilagineux	<i>Chondrichthyen</i>	28	3,6	1,9	1,9		
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>	2	0,3	0,3	0,3	1	1
<b>Total Poissons déterminés</b>		<b>787</b>	100,0	<b>97,5</b>	100,0	<b>96</b>	100
Poisson indéterminé	Pisces	857		31,3			
Total		<b>1644</b>		<b>128,8</b>			

Tableau 45 : Dénombrement des différentes espèces de poissons en nombre de reste (NR) en masse de reste (PR) et en nombre minimum d'individus (NMI) issus des latrines de Marmoutier.

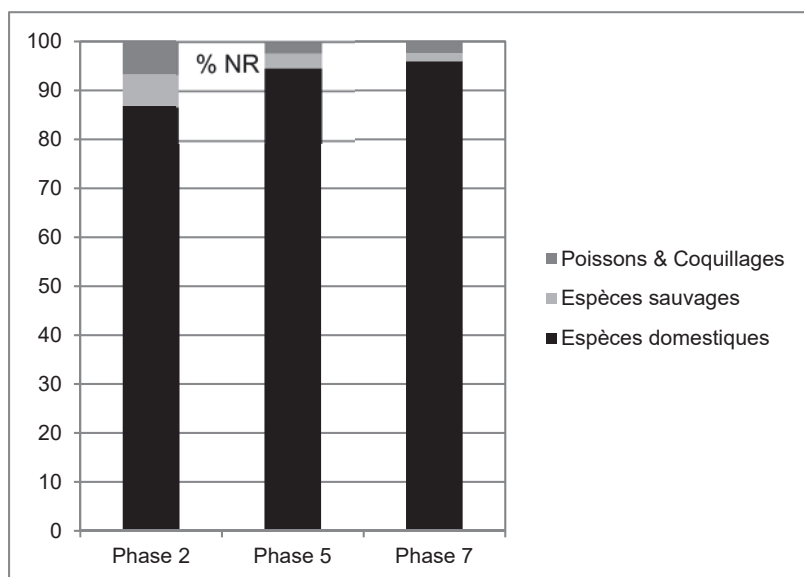
Espèce	Lt (cm)			Masse (en gramme)			N
	Max	Min	Moyenne	Max	Min	Moyenne	
Brème commune	53,5	35,8	44,1	1612	451	934	4
Ablete	19,5	11,4	16,4	68	23	29	12
Barbeau	20,5	12,6	16,3	77	16	44	5
Brème bordelaise	46	17	35,1	1400	58	389	6
Chevesne	36,9	13,9	25,4	540	23	282	2
Gardon			17,1			56	1
Vandoise			23,2			110	1
Carpe			39,2			1100	1
Brochet	56	23,3	29,1	1100	75	234	13
Perche	63,7	21,4	53,8	2800	174	1330	4
Anguille	74	23	39,4	624	16	103	24
Saumon			82,2			5100	1
Maquereau	20,3	18,4	19,4	72	52	62	2
Brosme			71			1900	1
Carrelet			47,8			1100	1

Tableau 46 : Restitution de longueur totale (Lt en cm) de la masse (M rest. en gramme) des principales espèces de poissons issus des latrines de Marmoutier.



NOMBRE DE RESTES	Phase 2	Phase 4	Phase 5	Phase 7
Bœuf	718	41	57	354
Porc	878	77	355	2318
Capriné	189	45	128	1228
Volaille	581	109	208	2129
Poule	524	103	173	1757
Oie	38	5	32	315
Canard	16	1	3	41
Pigeon	3			16
TOTAL	2366	272	748	6029

Figure 1 : Comparaison des effectifs et des pourcentages du nombre de restes (NR) des porcs, des caprinés, des bœufs et de la volaille pour les phases 2 à 7. La catégorie « volaille » correspond à la somme des effectifs des poules, des oies, des canards et des pigeons.



NOMBRE DE RESTES	Phase 2	Phase 5	Phase 7
Mammifères domestiques	1804	542	3927
Mammifères sauvages	155	18	83
Oiseaux domestiques	581	208	3029
Oiseaux sauvages	21	6	34
Poissons & Coquillages	186	19	176
Espèces domestiques	2385	750	6956
Espèces sauvages	176	24	117
Poissons & Coquillages	186	19	176
<b>TOTAL</b>	<b>2747</b>	<b>793</b>	<b>7249</b>

Figure 2 : Proportions des grandes catégories animales en fonction des phases définies.

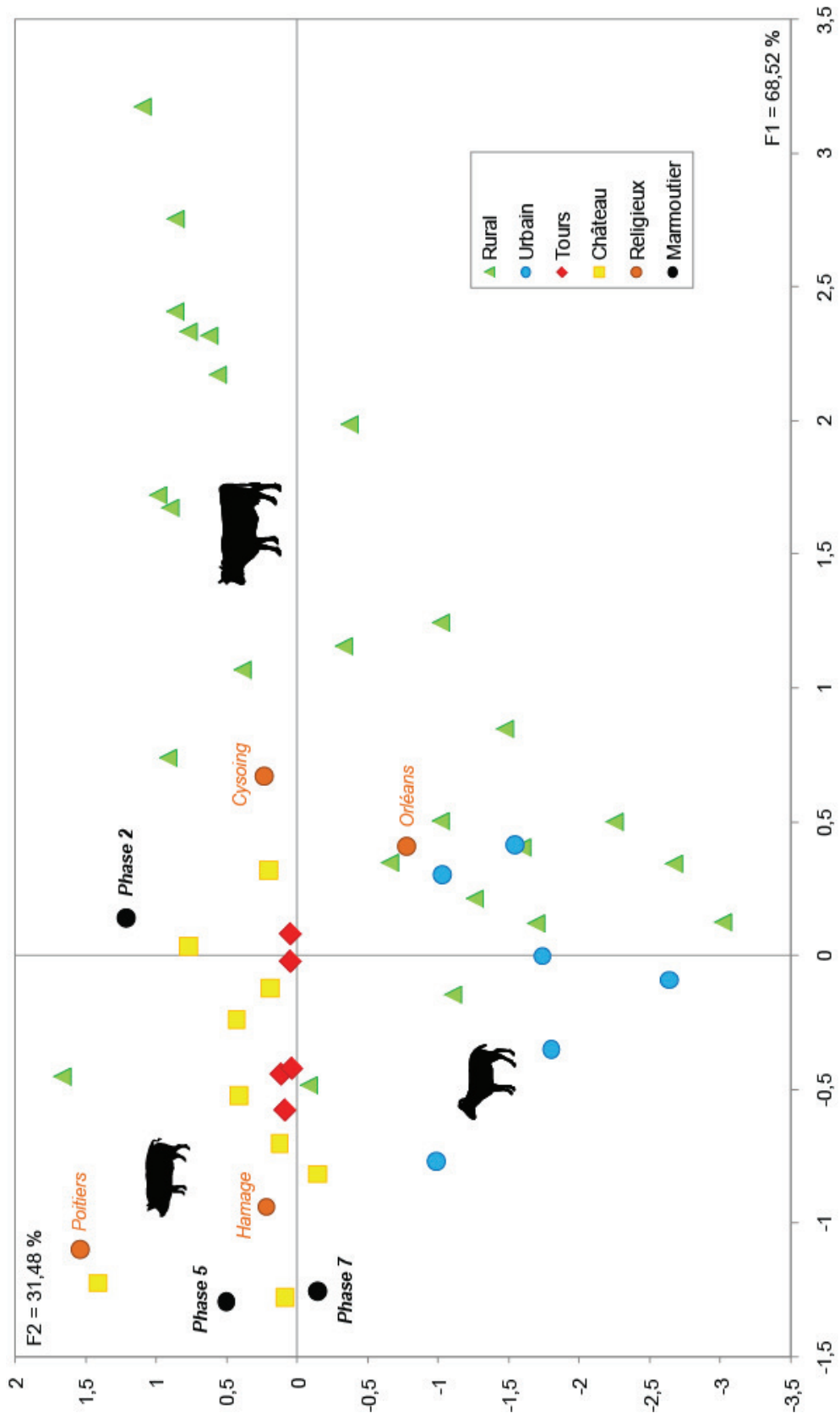
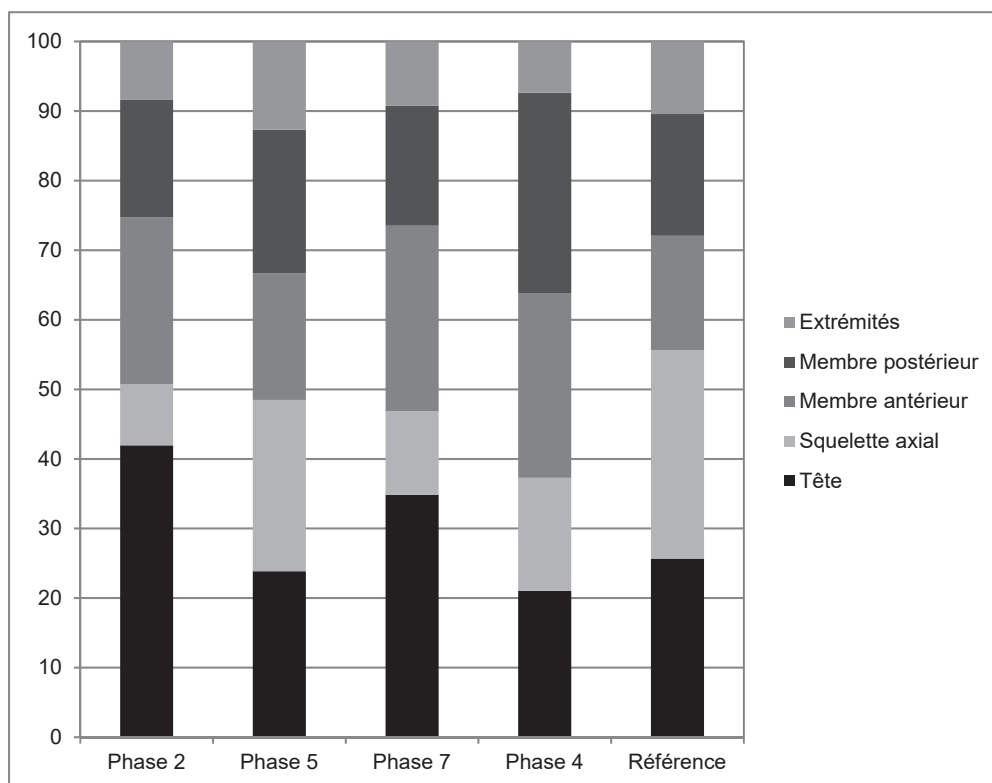


Figure 3 : Projection F1 x F2 de l'analyse factorielle des correspondances réalisée à partir des proportions de porcs, de caprinés et de bœufs des phases 2, 5 et 7 de Marmoutier, de sites de la région Centre-Val de Loire datés des 7<sup>e</sup> – 10<sup>e</sup> siècles et de quatre occupations religieuses de la même période.





MR Porc	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	2,391	0,714	7,114	0,114	1436
Squelette axial	0,5	0,737	2,457	0,088	1675
Membre antérieur	1,37	0,545	5,451	0,144	920
Membre postérieur	0,965	0,618	3,527	0,156	978
Extrémités	0,475	0,38	1,883	0,04	584
TOTAL	5,701	2,994	20,432	0,542	5593
NR	878	355	2305	77	

% MR Porc	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	41,940	23,848	34,818	21,033	25,675
Squelette axial	8,770	24,616	12,025	16,236	29,948
Membre antérieur	24,031	18,203	26,679	26,568	16,449
Membre postérieur	16,927	20,641	17,262	28,782	17,486
Extrémités	8,332	12,692	9,216	7,380	10,442

Figure 4 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc en fonction des phases étudiées. Les données de référence sont présentées à droite. Légende : MR = masse des restes.

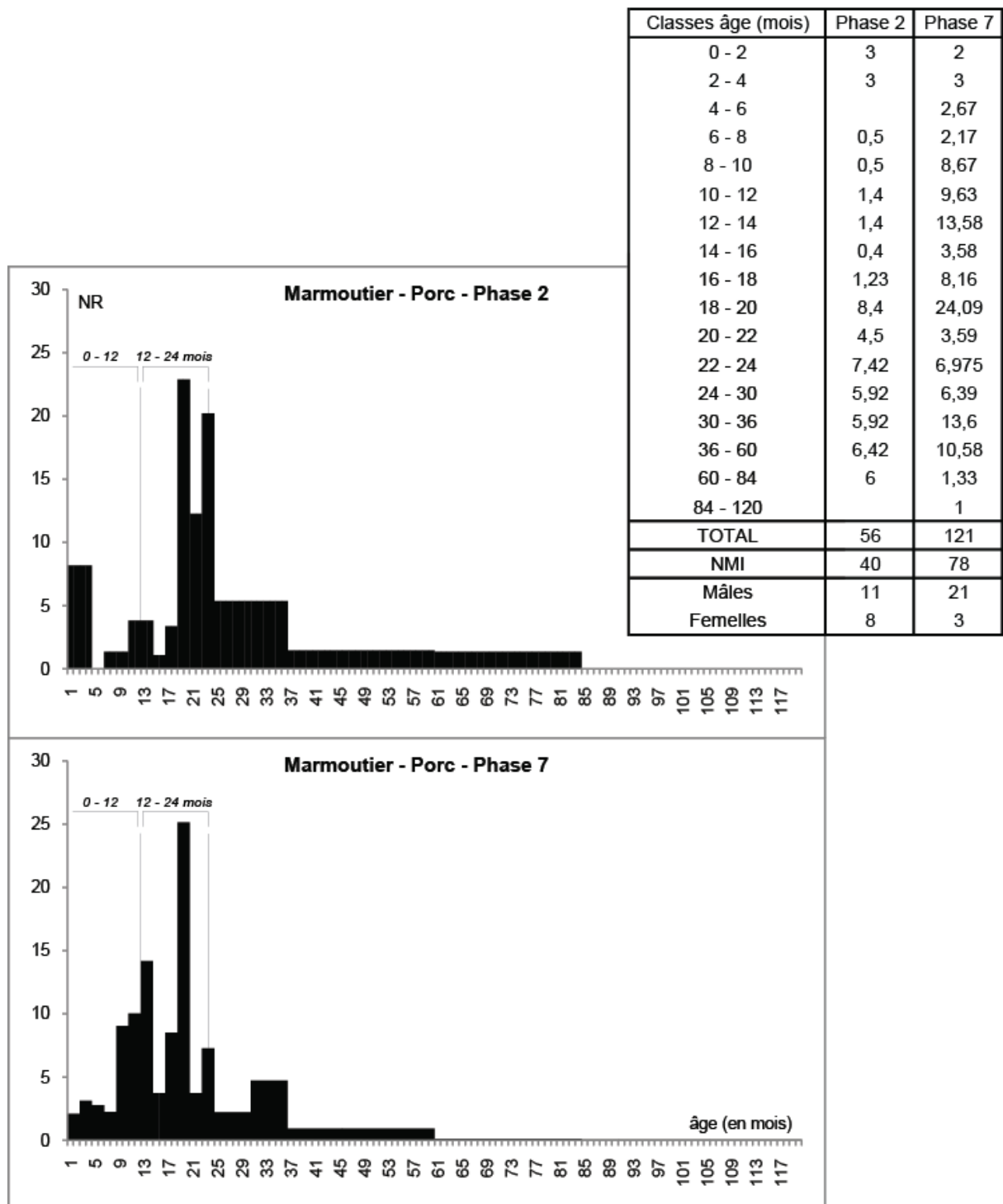


Figure 5 : Histogrammes de répartition des âges de mort des porcs des phases 2 et 7. Le tableau à droite présente les effectifs dentaires répartis selon les classes d'âge (en mois), mais aussi le nombre de mandibules observées (NMI), ainsi que le nombre de mâles et de femelles, estimé à partir des canines.

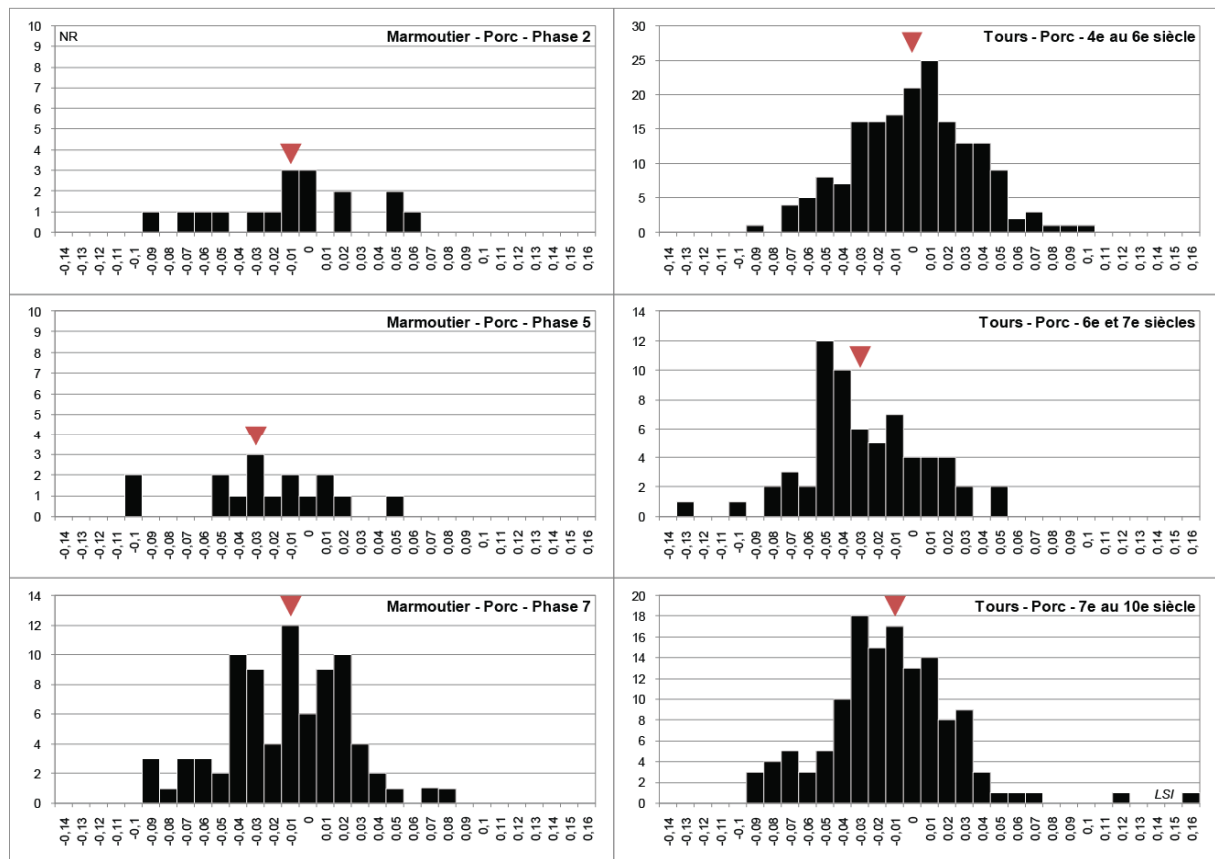
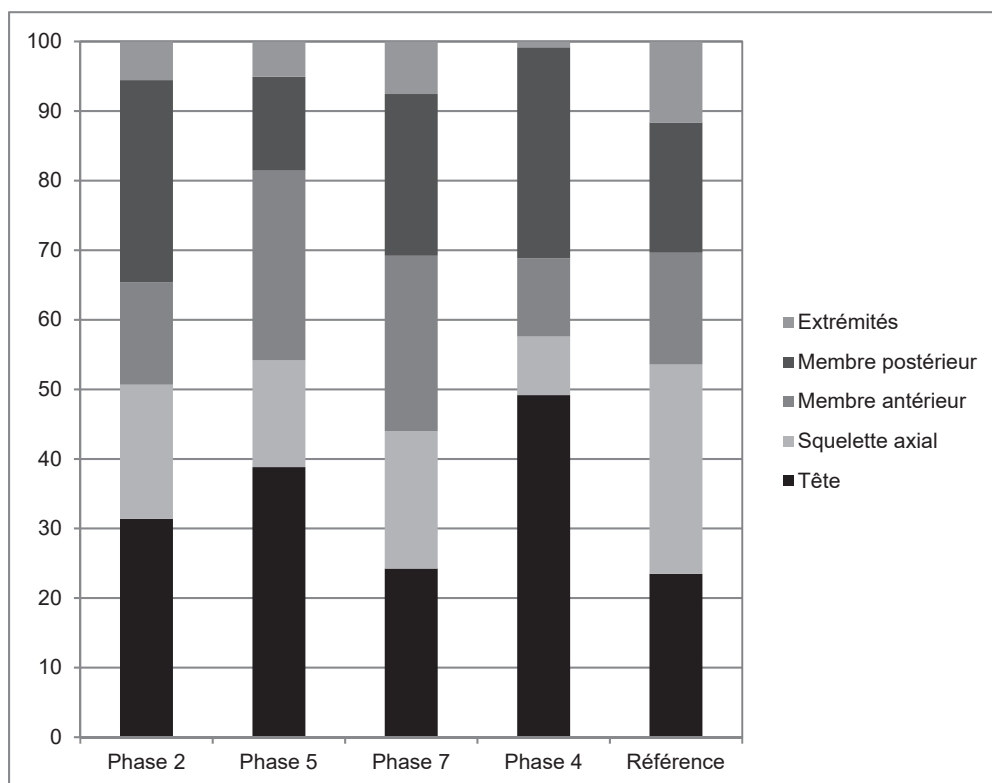


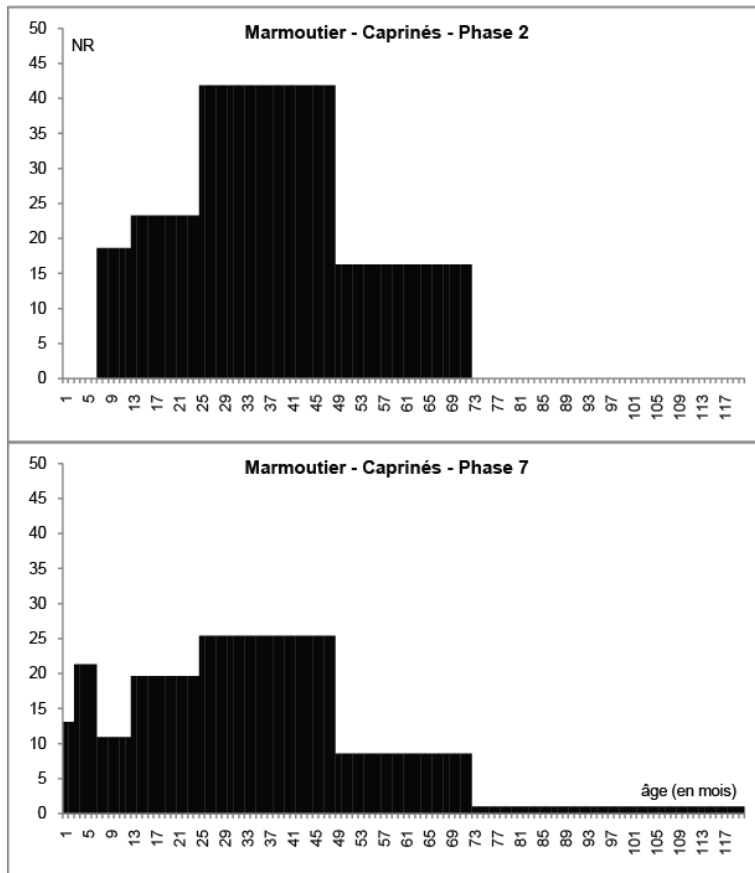
Figure 6 : Histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de porc. À gauche : données des Marmoutier pour les phases 2, 5 et 7. À droite : données de la ville de Tours aux périodes correspondantes. La valeur moyenne des échantillons est symbolisée par un triangle renversé.



MR Capriné	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	0,401	0,276	1,932	0,175	570
Squelette axial	0,246	0,109	1,574	0,030	730
Membre antérieur	0,188	0,194	2,008	0,040	390
Membre postérieur	0,371	0,096	1,852	0,108	454
Extrémités	0,071	0,036	0,603	0,003	283
TOTAL	1,2771	0,711	7,969	0,356	2427
NR	188	128	1226	44	

% MR Capriné	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	31,399	38,819	24,244	49,157	23,486
Squelette axial	19,262	15,331	19,752	8,427	30,078
Membre antérieur	14,729	27,286	25,198	11,236	16,069
Membre postérieur	29,050	13,502	23,240	30,337	18,706
Extrémités	5,559	5,063	7,567	0,843	11,660

Figure 7 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques des caprinés en fonction des phases étudiées. Les données de référence sont présentées à droite. Légende : MR = masse des restes.



Classes âge (mois)	Phase 2	Phase 7
0 - 2		1,33
2 - 6		4,33
6 - 12	1	3,33
12 - 24	2,5	12
24 - 48	9	31
48 - 72	3,5	10,5
> 72		2,5
TOTAL	16	65
NMI	14	43

Figure 8 : Histogrammes de répartition des âges de mort des caprinés des phases 2 et 7. Le tableau à droite présente les effectifs dentaires répartis selon les classes d'âge (en mois), mais aussi le nombre de mandibules observées (NMI).

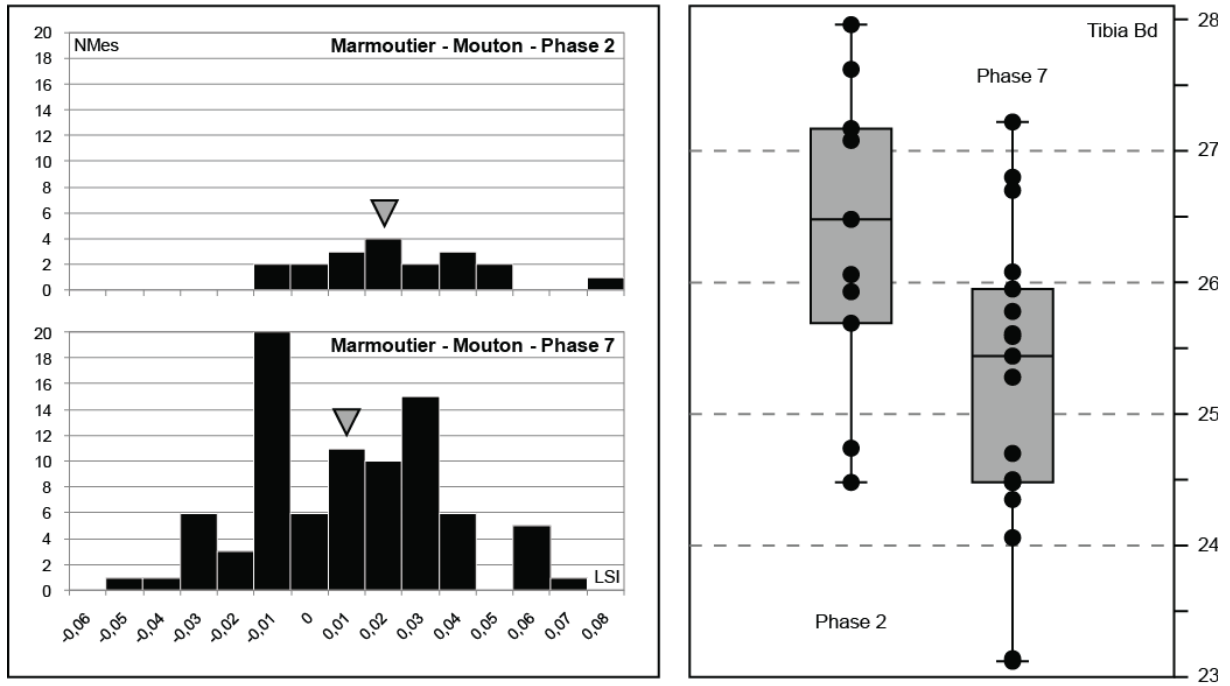
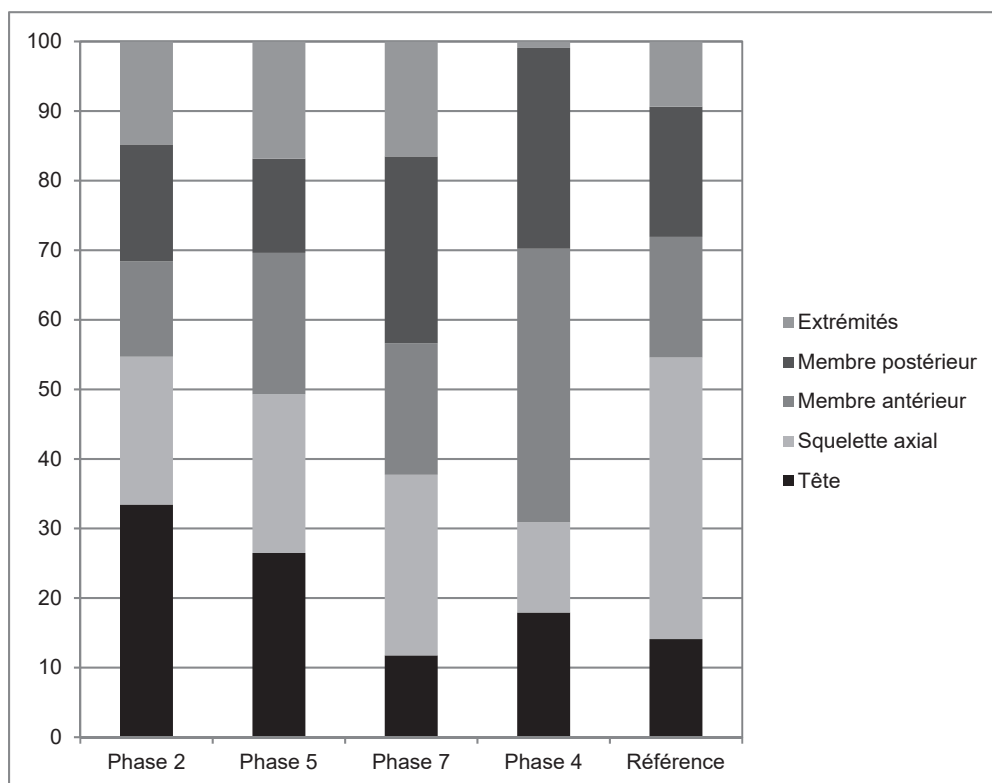


Figure 9 : À gauche : histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de mouton. La valeur moyenne des échantillons est symbolisée par un triangle renversé. Légende : NMes = nombre de mesures ; LSI = Log Size Index. À droite : boxplots de présentation des mesures de la largeur distale (Bd – en mm) des tibias de mouton des phases 2 et 7.



MR Bœuf	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	3,321	0,297	0,809	0,228	3828
Squelette axial	2,111	0,256	1,788	0,165	10980
Membre antérieur	1,362	0,228	1,303	0,5	4705
Membre postérieur	1,6697	0,152	1,85	0,367	5078
Extrémités	1,471	0,189	1,138	0,012	2546
TOTAL	9,9347	1,122	6,888	1,272	27137
NR	718	57	354	41	

% MR Bœuf	Phase 2	Phase 5	Phase 7	Phase 4	Référence
Tête	33,428	26,471	11,745	17,925	14,106
Squelette axial	21,249	22,816	25,958	12,972	40,461
Membre antérieur	13,710	20,321	18,917	39,308	17,338
Membre postérieur	16,807	13,547	26,858	28,852	18,712
Extrémités	14,807	16,845	16,521	0,943	9,382

Figure 10 : Tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du bœuf en fonction des phases étudiées. Les données de référence sont présentées à droite. Légende : MR = masse des restes.



Figure 11 : Comparaison de taille et d'usure du grand chien de Marmoutier et du chien 47 de l'ostéothèque de Tours (Griffon nivernais femelle de plus de 10 ans).

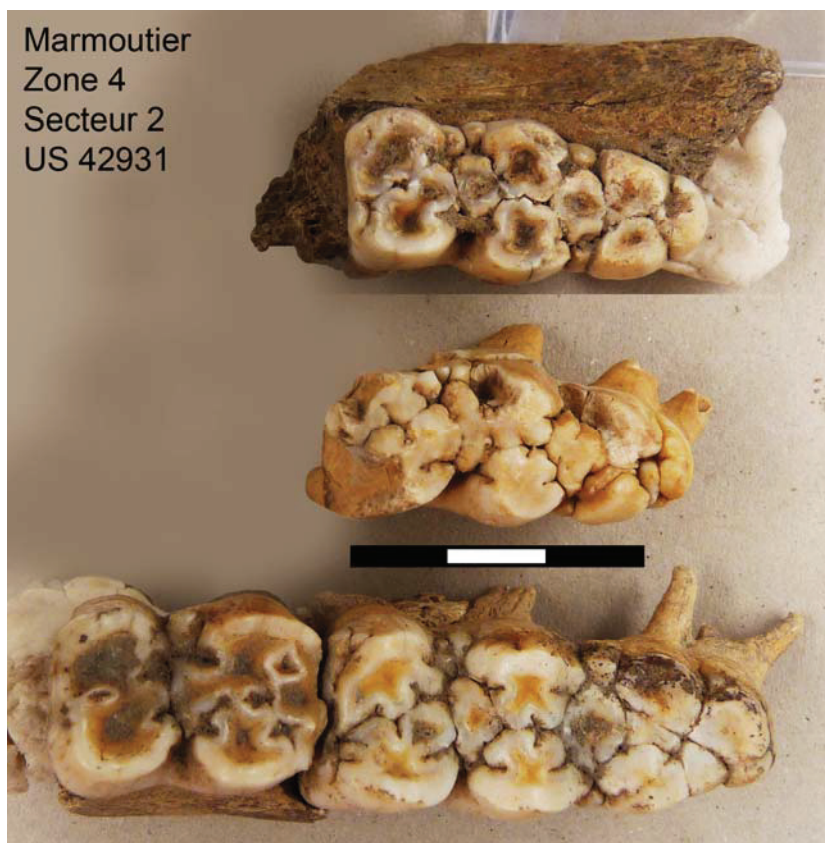


Figure 12 : Comparaison des troisièmes molaires du sanglier (en bas) et de deux porcs découverts dans l'US 42931.



	NOMBRE DE RESTES			% NR	
	> 6 mois	< 6 mois	TOTAL	> 6 mois	< 6 mois
Phase 2	362	138	500	72,4	27,6
Phase 5	106	46	152	69,74	30,26
Phase 7	1068	513	1581	67,55	32,45
TOTAL	1536	697	2233		

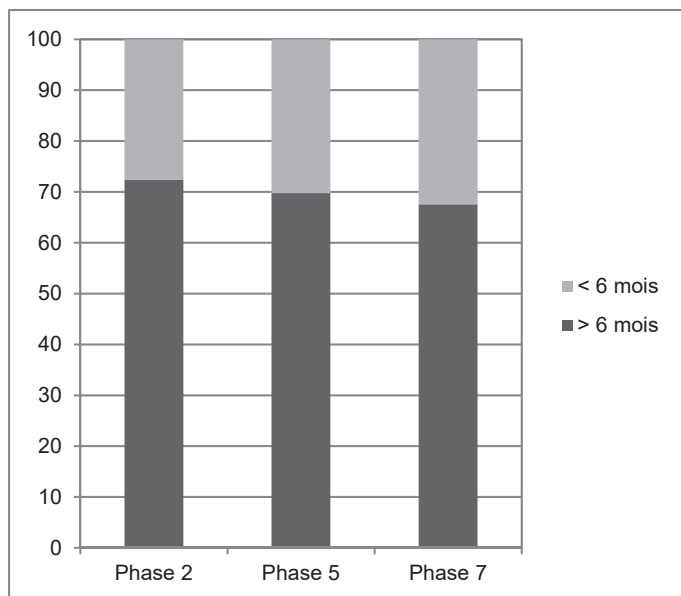


Figure 13 : Tableau de présentation et histogramme de présentation des âges de mort des poules pour les phases 2, 5 et 7.

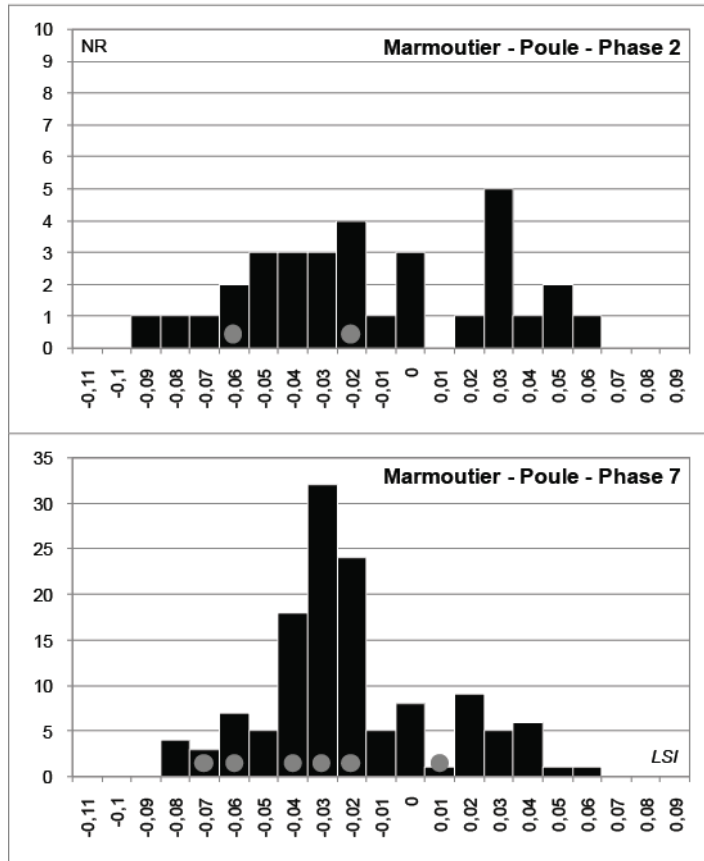


Figure 14 : Essai de discrimination sexuelle des poules à partir des valeurs du Log Size Index des longueurs de leurs os. Les petits cercles gris matérialisent la présence de femelles identifiées par l'absence d'ergot sur les tarsométatarses mesurés.

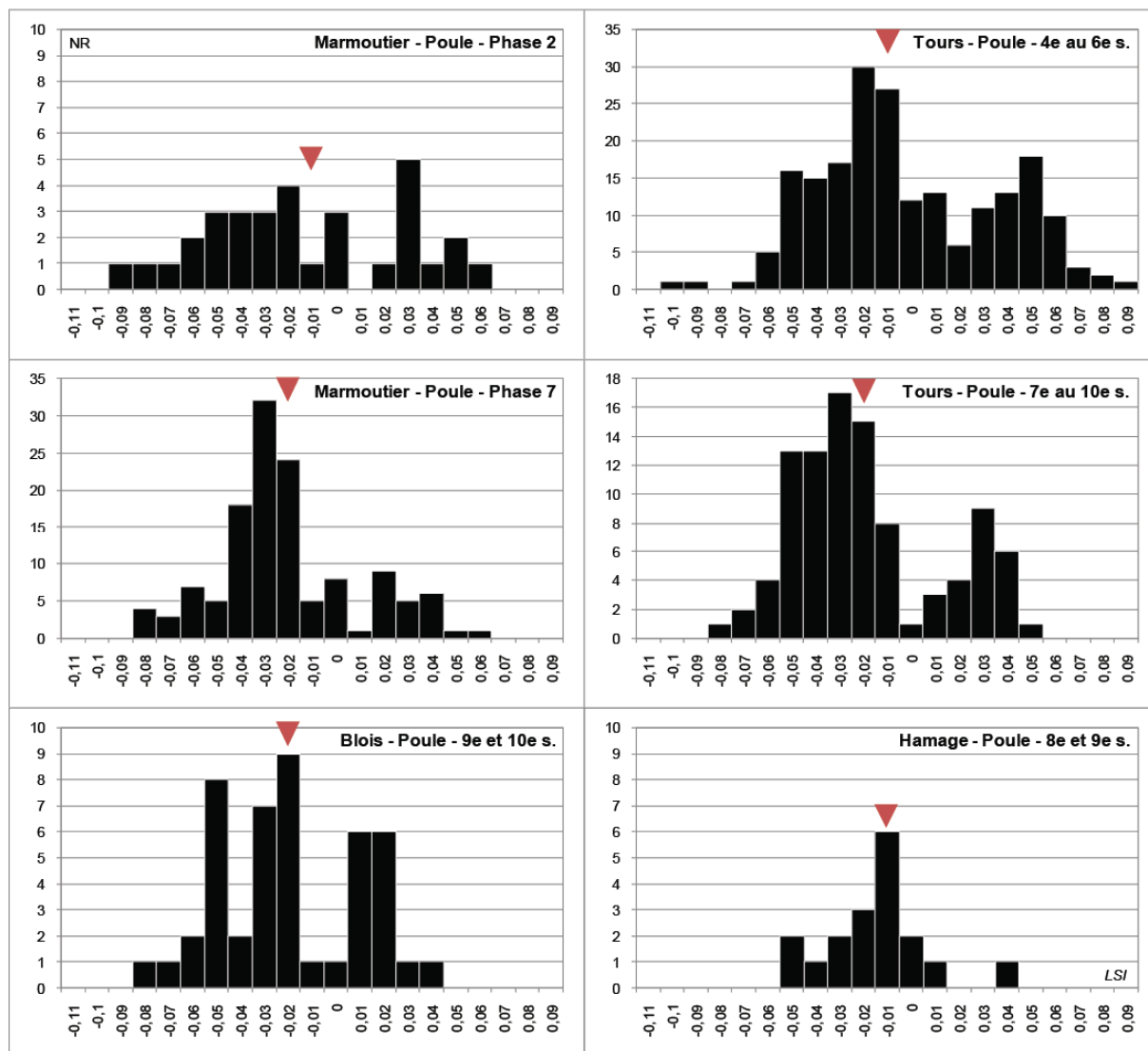


Figure 15 : Histogrammes de présentation des valeurs du Log Size Index calculées pour les os de poule des sites de Marmoutier, aux phases 2 et 7, de la ville de Tours, du château de Blois et l'abbaye de Hamage. La valeur moyenne des échantillons est symbolisée par un triangle renversé.



Figure 16 : Comparaison du bec de grosbec casse-noyaux découvert à Marmoutier et d'un crâne d'individu actuel de la collection de référence du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

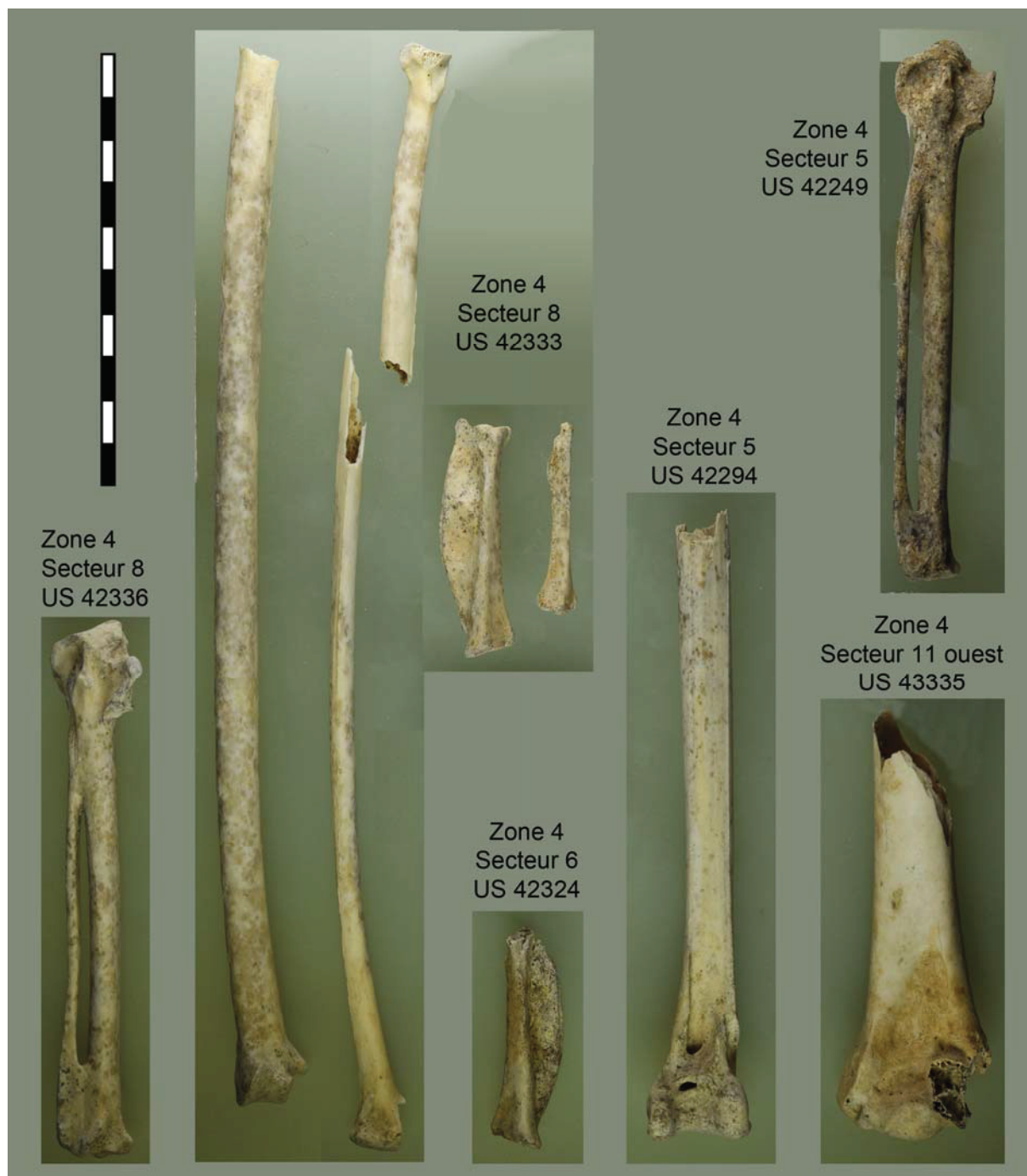


Figure 17 : Restes de grue cendrée découverts en zone 4 à Marmoutier.



Figure 18 : *Scapula* perforée au niveau de la palette, en phase 7.



Figure 19 : Traces de découpe sur une *ulna* et une *scapula* de fœtus de porc.



Figure 20 : Décompte des chevilles osseuses tranchées et exemples de découpes : un bouc de la phase 4 (US 43311) et un bélier de la phase 5 (US 43104).

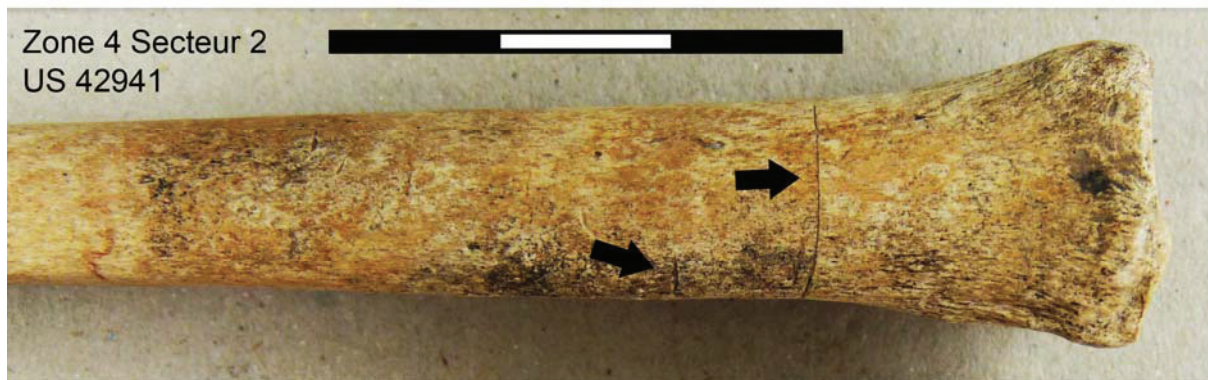


Figure 21 : Exemple de découpes circulaires sur un métacarpe de mouton de la phase 7 (US 42941).



Figure 22 : Exemple de prélèvement de languettes osseuses sur un radius et un tibia de bœuf (US 42328 et 43350).





Figure 23 : Bois de cerf sciés découverts en phase 5 (US 43336).



Figure 24 : Bois de cerf ouvragés découverts en phase 2 (US 43346 et 42342).

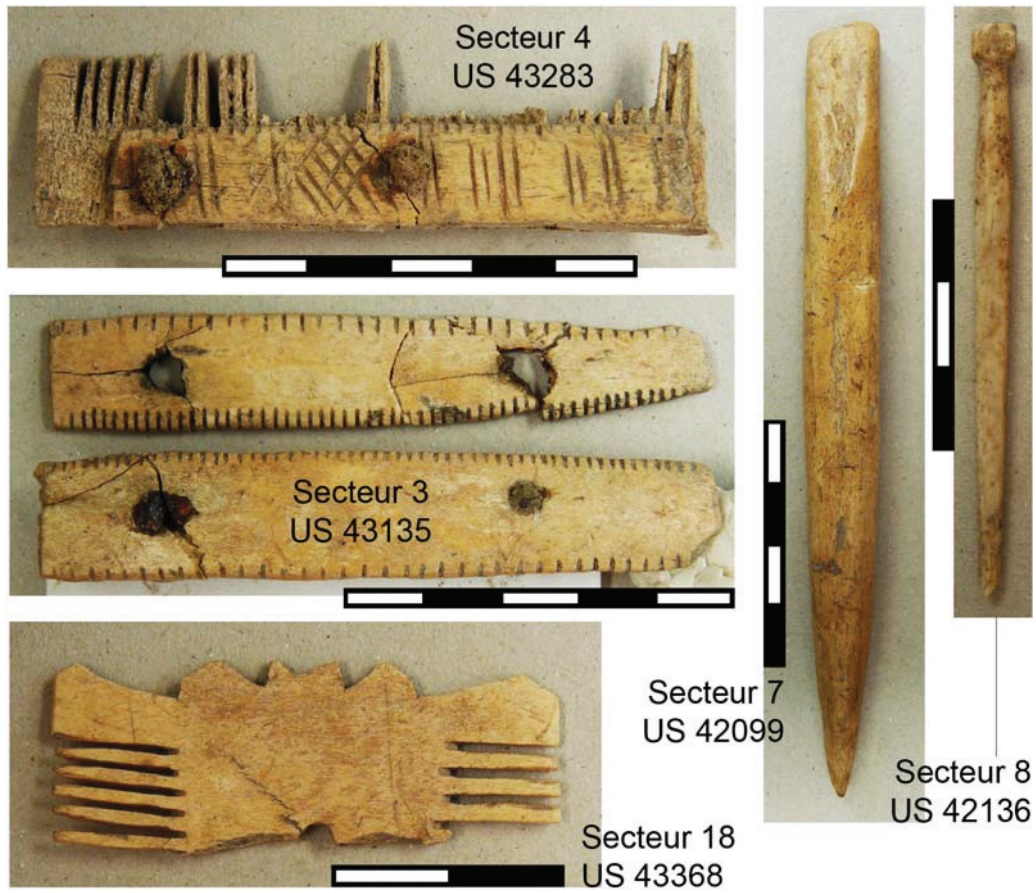


Figure 25 : Exemple d'ébauches et d'objets finis en bois de cerf.

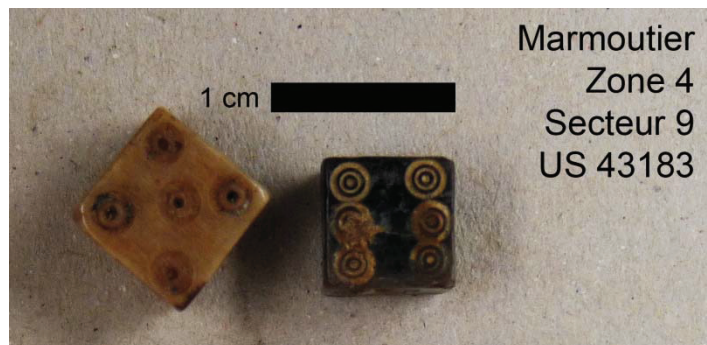
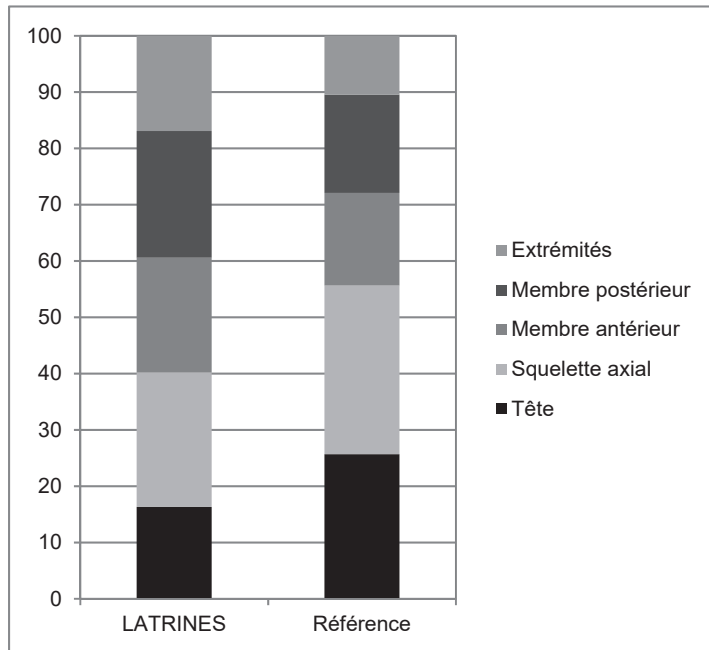


Figure 26 : Dés à jouer découverts dans les latrines de l'hôtellerie (US 43183).

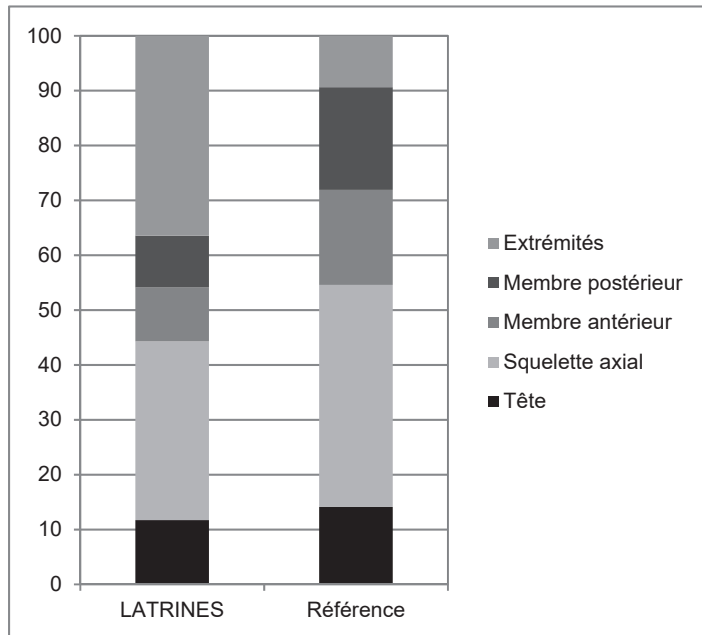


MR Porc	LATRINES	Référence
Tête	0,466	1436
Squelette axial	0,683	1675
Membre antérieur	0,583	920
Membre postérieur	0,643	978
Extrémités	0,484	584
TOTAL	2,859	5593
NR	287	

% MR Porc	LATRINES	Référence
Tête	16,299	25,675
Squelette axial	23,889	29,948
Membre antérieur	20,392	16,449
Membre postérieur	22,490	17,486
Extrémités	16,929	10,442

PORC	NR	MR
Crâne	21	0,168
Mandibule	5	0,298
Atlas	2	0,016
Axis	1	0,008
Vertèbre cervicale	11	0,039
Vertèbre thoracique	25	0,297
Vertèbre lombaire	14	0,182
Sacrum	1	0,009
Côte	32	0,129
Sternum	1	0,003
Scapula	8	0,157
Humérus	7	0,353
Radius	6	0,043
Ulna	5	0,03
Coxal	13	0,296
Fémur	8	0,163
Patella	1	0,005
Tibia	6	0,169
Fibula	4	0,01
Capitulum	1	0,002
Lunatum	3	0,008
Pyramidal	1	0,002
Scaphoïde	2	0,003
Calcaneum	2	0,025
Talus	3	0,036
Naviculaire	1	0,003
Cuboïde	1	0,007
Métacarpe 2	5	0,014
Métacarpe 3	8	0,086
Métacarpe 4	4	0,054
Métacarpe 5	3	0,015
Métatarse 2	4	0,01
Métatarse 3	3	0,017
Métatarse 4	3	0,025
Métatarse 5	1	0,002
Métapode central	1	0,001
Métapode latéral	3	0,006
Sésamoïde	1	0,001
Phalange 1	15	0,086
Phalange 1 latérale	19	0,021
Phalange 2	19	0,042
Phalange 2 latérale	2	0,002
Phalange 3	11	0,016
TOTAL	287	2,859

Figure 27 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette porcin. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse des restes.

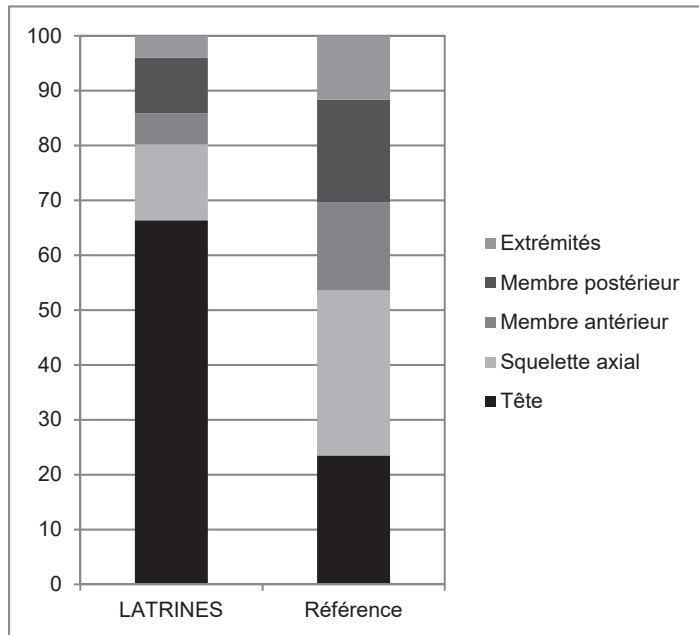


BŒUF	NR	MR
Crâne	6	0,039
Mandibule	6	0,617
Atlas	1	0,049
Axis	1	0,079
Vertèbre cervicale	3	0,092
Vertèbre thoracique	6	0,117
Vertèbre lombaire	17	0,298
Vertèbre caudale	1	0,001
Vertèbre	6	0,062
Sacrum	5	0,064
Côte	41	1,049
Sternum	2	0,015
Scapula	3	0,096
Humérus	6	0,188
Radius	2	0,253
Ulna	1	0,013
Coxal	2	0,066
Fémur	4	0,434
Patella	1	0,022
Tibia	1	0,008
Capitatum	1	0,011
Hamatum	1	0,009
Métacarpe	9	0,53
Métatarse	7	0,564
Métapode	1	0,003
Sésamoïde	16	0,034
Phalange 1	18	0,388
Phalange 2	18	0,236
Phalange 3	16	0,267
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>5,604</b>

MR Bœuf	LATRINES	Référence
Tête	0,656	3828
Squelette axial	1,826	10980
Membre antérieur	0,55	4705
Membre postérieur	0,53	5078
Extrémités	2,042	2546
<b>TOTAL</b>	<b>5,604</b>	<b>27137</b>
N	202	

% MR Bœuf	LATRINES	Référence
Tête	11,706	14,106
Squelette axial	32,584	40,461
Membre antérieur	9,814	17,338
Membre postérieur	9,458	18,712
Extrémités	36,438	9,382

Figure 28 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques du porc dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette bovin. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse des restes.



CAPRINÉS	NR	MR
Cheville osseuse	3	0,133
Crâne	31	0,517
Mandibule	7	0,332
Axis	1	0,011
Axis	2	0,011
Vertèbre cervicale	6	0,019
Vertèbre thoracique	16	0,077
Vertèbre lombaire	5	0,036
Côte	23	0,051
Scapula	3	0,049
Humérus	1	0,003
Radius	4	0,032
Coxal	2	0,035
Fémur	3	0,039
Patella	3	0,007
Tibia	3	0,069
Lunatum	1	0,001
Scaphoïde	2	0,002
Os malléolaire	2	0,001
Calcaneum	2	0,009
Talus	2	0,004
Métatarse	2	0,029
Sésamoïde	1	0,001
Phalange 1	3	0,006
Phalange 2	4	0,004
Phalange 3	2	0,002
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>1,48</b>

MR Capriné	LATRINES	Référence
Tête	0,982	570
Squelette axial	0,205	730
Membre antérieur	0,084	390
Membre postérieur	0,15	454
Extrémités	0,059	283
<b>TOTAL</b>	<b>1,48</b>	<b>2427</b>
<b>N</b>	<b>134</b>	

% MR Capriné	LATRINES	Référence
Tête	66,351	23,486
Squelette axial	13,851	30,078
Membre antérieur	5,676	16,069
Membre postérieur	10,135	18,706
Extrémités	3,986	11,660

Figure 29 : À gauche : tableaux et histogrammes de présentation des taux de présence des grandes régions anatomiques des caprinés dans les latrines. À droite : détail des effectifs pour chaque élément du squelette ovicaprin. Légende : NR = nombre de restes ; MR = masse des restes.



Figure 30 : Traces de prélèvement de la peau sur les crânes et mandibule de chat découverts dans les latrines.



Figure 31 : Restes de putois / furet identifiés dans les latrines.

	NR	% NR
Ergot absent	8	50
Ergot développé	2	12,5
Ergot résiduel	6	37,5
TOTAL	16	100

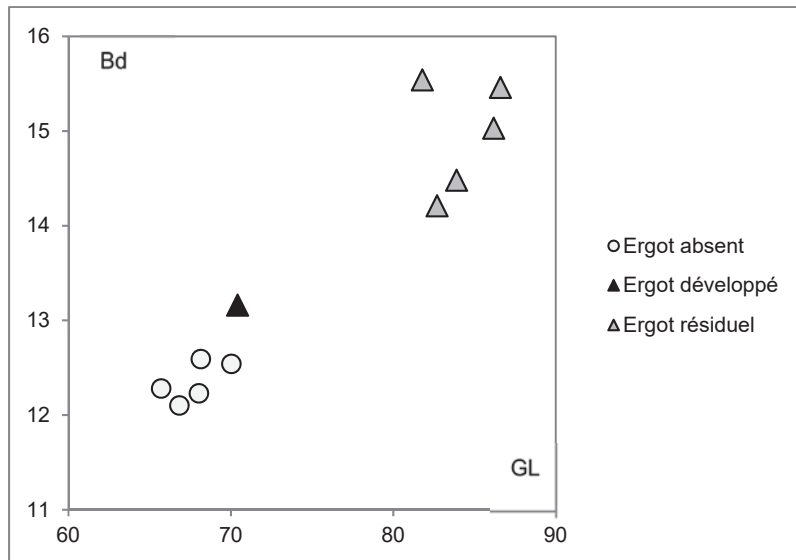


Figure 32 : Estimation du nombre de mâles entiers, castrés, et de femelles à partir de la présence, de la forme des ergots (en haut) et du croisement avec les dimensions des tarsométatarses (en bas). Légende : NR = nombre de restes.



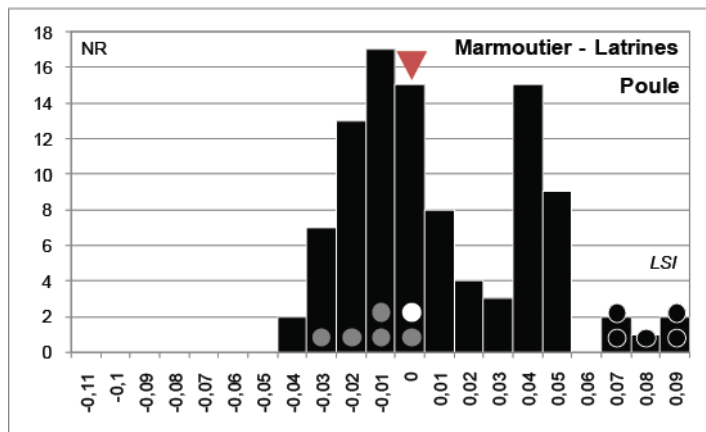


Figure 33 : Essai de discrimination sexuelle des poules à partir des valeurs du Log Size Index des longueurs de leurs os. Les petits cercles gris matérialisent la présence de femelles identifiées à partir des tarsométatarses mesurés, le cercle blanc, le mâle entier, et les cercles noirs, les chapons. Le triangle inversé matérialise la moyenne de l'échantillon.

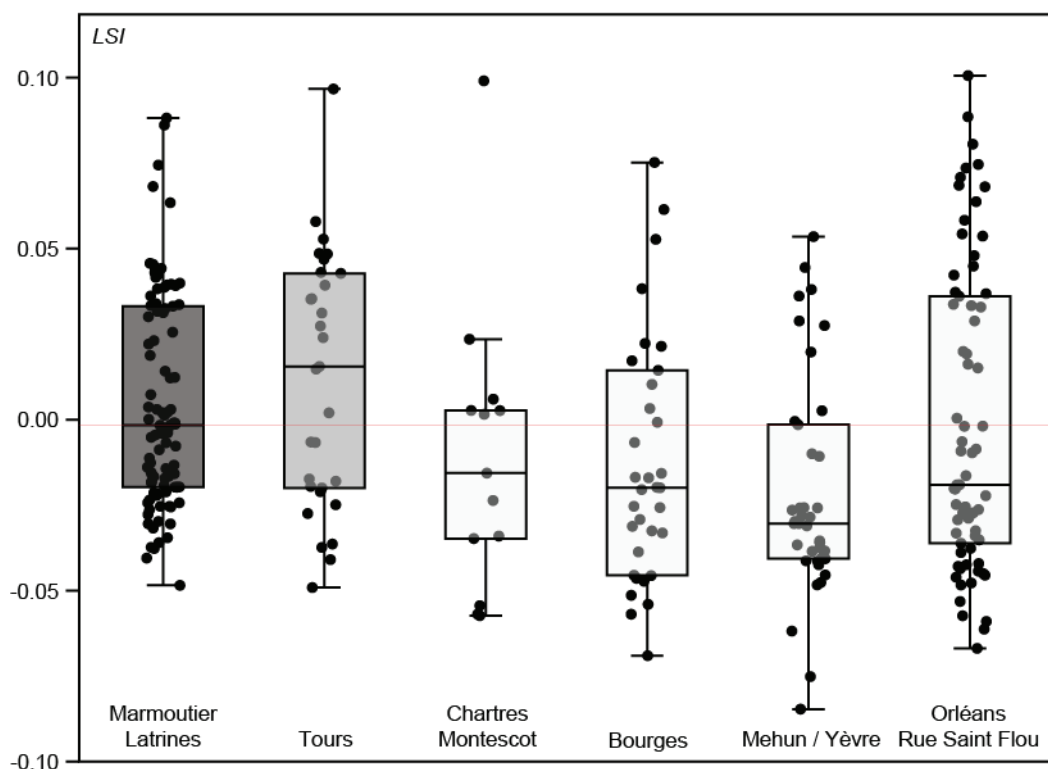


Figure 34 : Boxplots de comparaison des valeurs du Log Size Index des longueurs des os de poule de Marmoutier, de Tours, et de quatre autres sites de la région Centre-Val de Loire. La ligne rouge symbolise la valeur médiane de l'échantillon de Marmoutier.

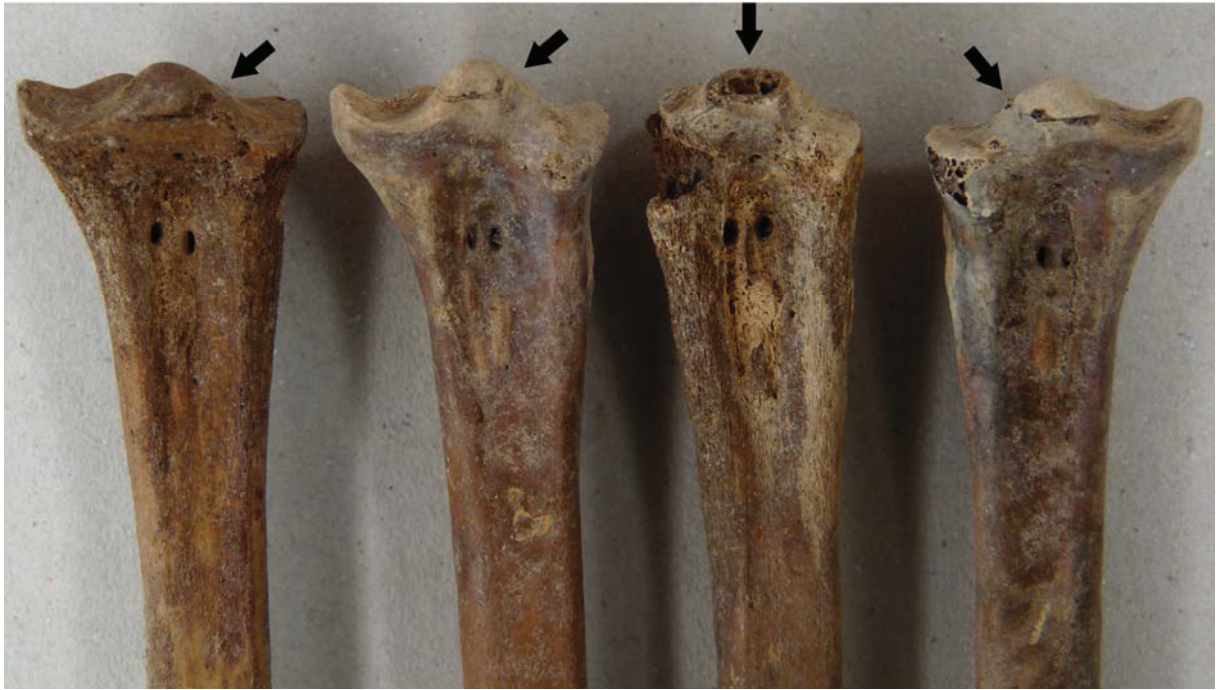


Figure 35 : Découpes des tarsométatarses d'oie des latrines.



Figure 36 : Ossements d'épervier d'Europe (en haut) et de bondrée apivore (en bas) découverts dans les latrines.

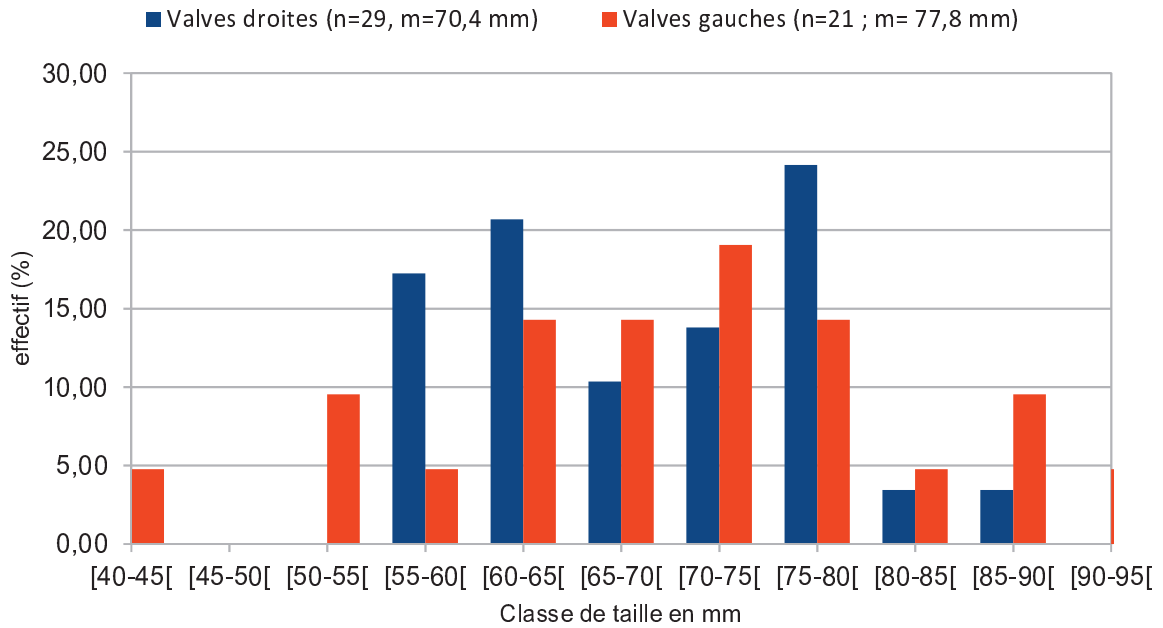


Figure 37 : Diagramme de répartition des classes de taille des valves droites et gauches d'huîtres plates (*Ostrea edulis*).

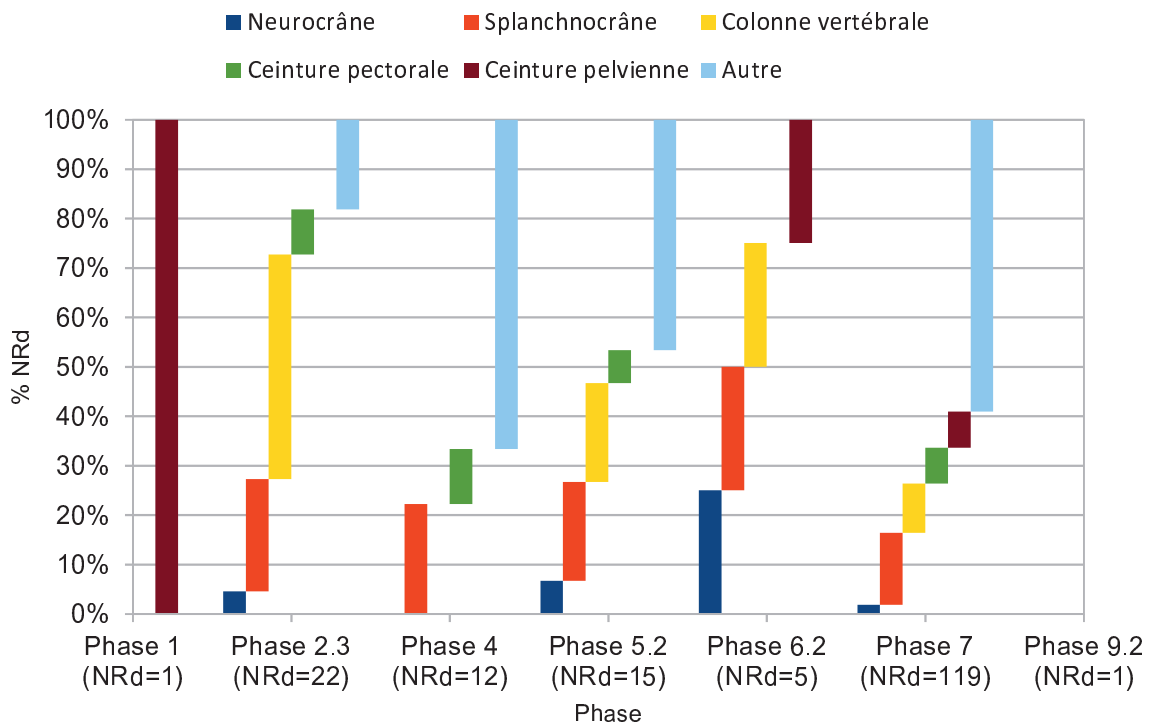


Figure 38 : Répartition anatomique des éléments osseux de poisson en fonction des grandes régions anatomiques et des phases d'occupation à Marmoutier.

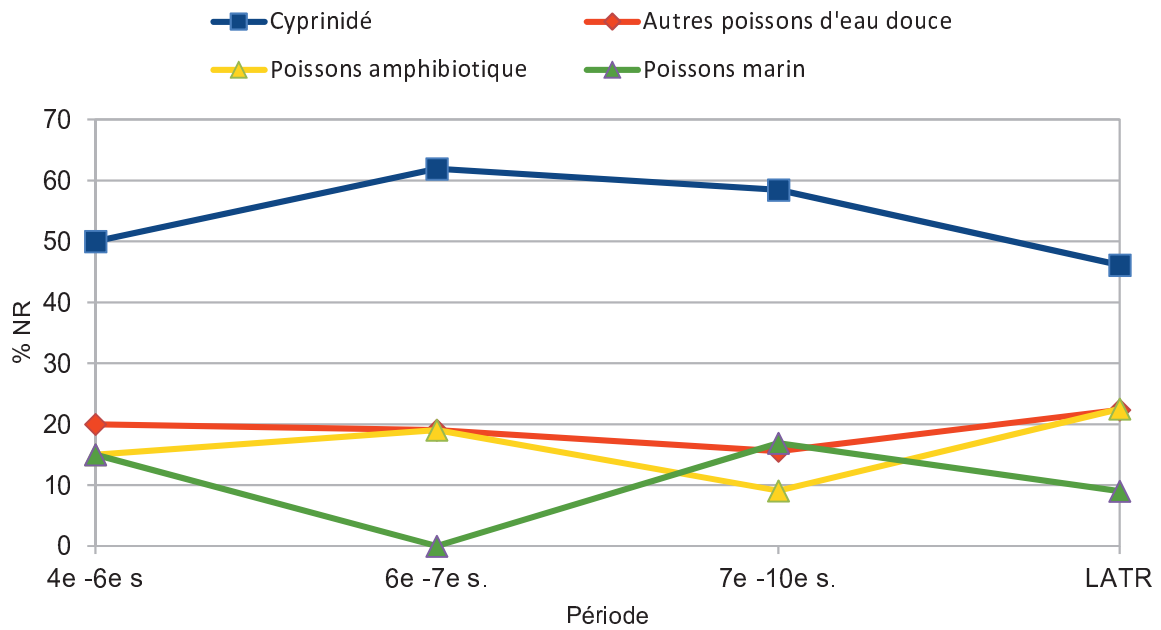


Figure 39 : Répartition des grands groupes de poissons en fonction de leur milieu de vie et du nombre de restes issus des différentes périodes d'occupations de Marmoutier.

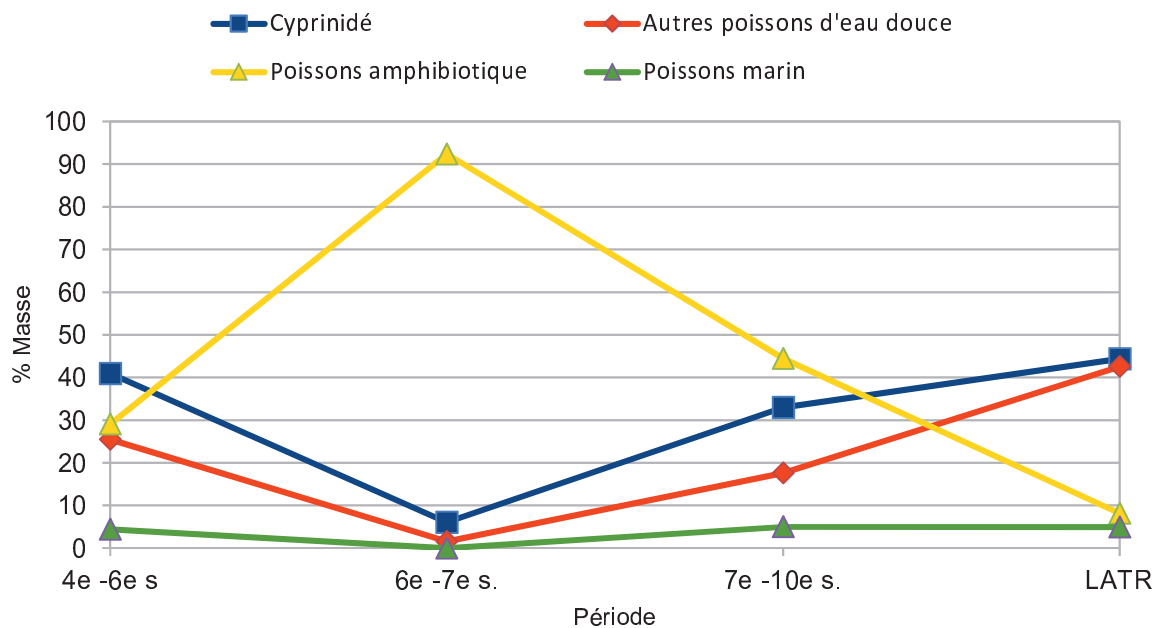


Figure 40 : Répartition des grands groupes de poissons en fonction de leur milieu de vie et de la masse de restes issus des différentes périodes d'occupations de Marmoutier.

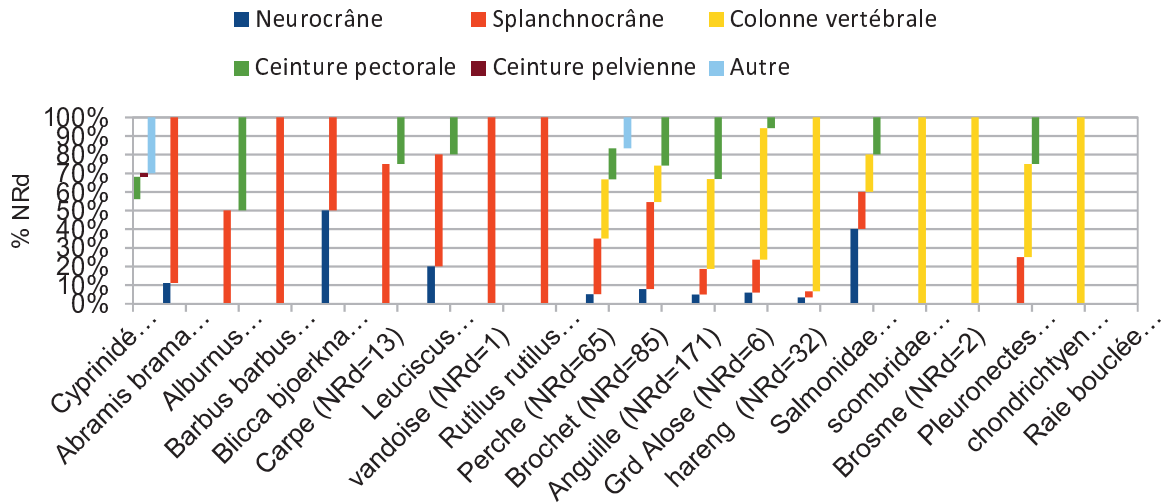


Figure 41 : Répartition anatomique des différentes espèces de poissons provenant des latrines de Marmoutier.

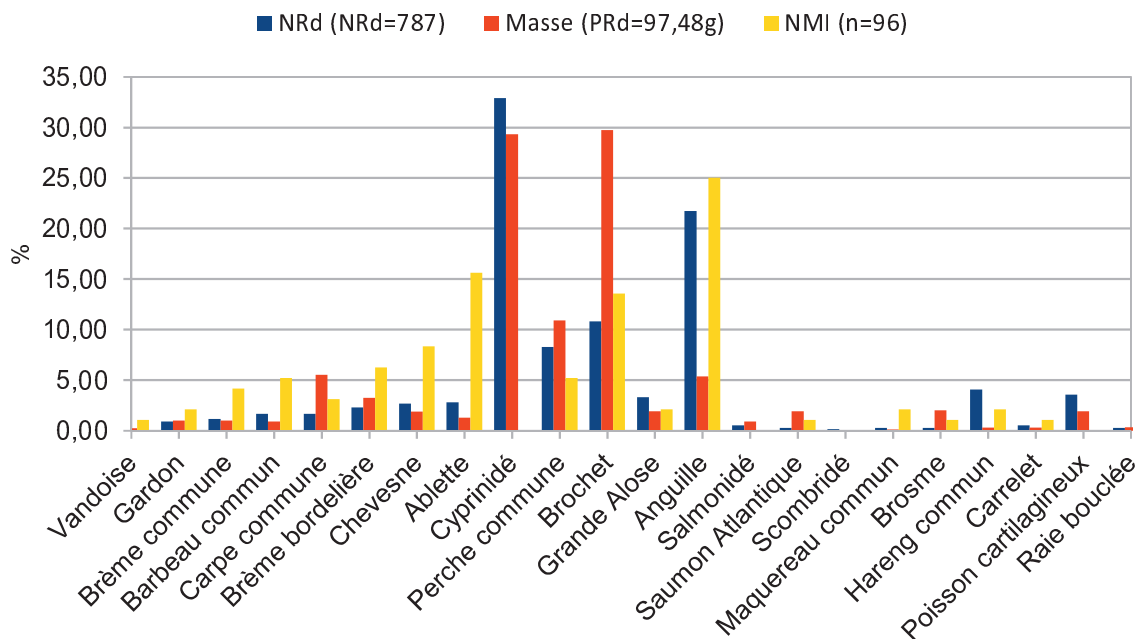


Figure 42 : Proportion des différentes espèces de poissons en fonction du nombre de reste déterminé (NRd), de la masse de Reste (PRd) et du nombre minimum d'individus (NMI) issus des latrines de Marmoutier.

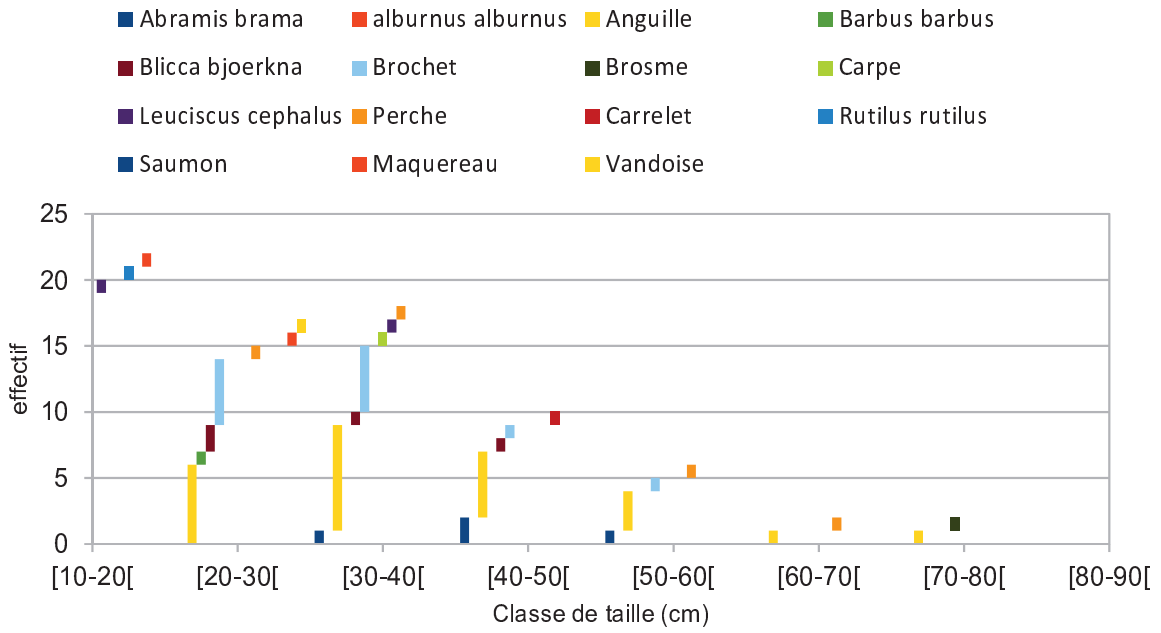


Figure 43 : Diagramme de répartition des restitutions de taille des principales espèces de poissons observées dans les latrines de Marmoutier.

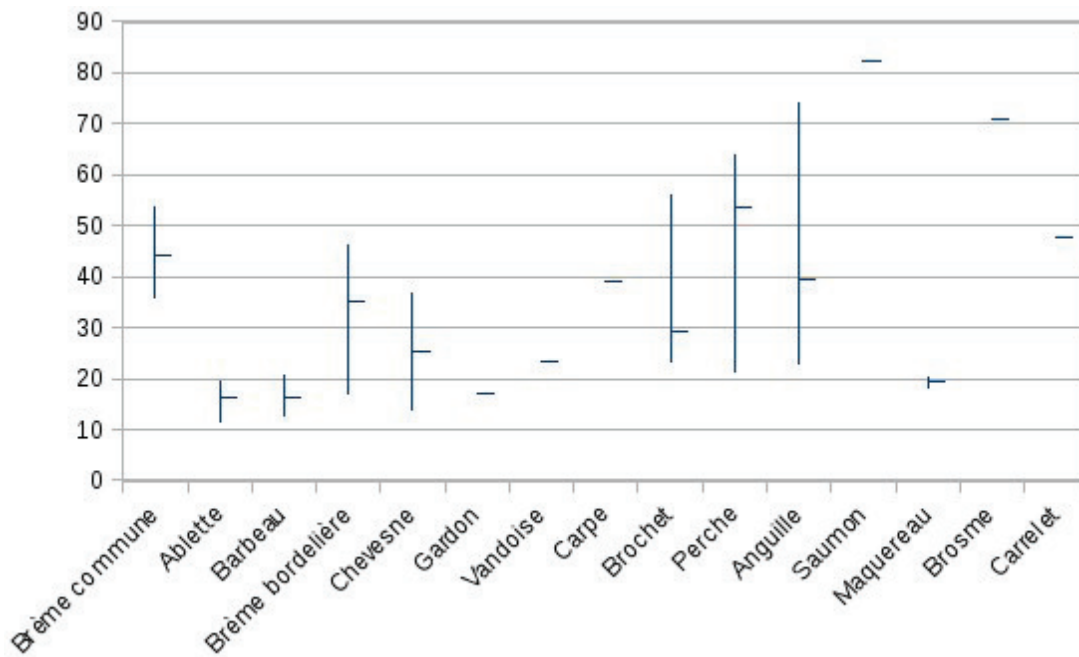


Figure 44 : Restitutions de taille et la moyenne de taille des principales espèces de poissons observées dans les latrines de Marmoutier.