

Fouilles archéologiques programmées

Loches - Le château

Septième campagne de fouilles programmées (2019)

L'église Saint-Ours - Tombeau de Ludovic Sforza

Vol. 2 - Annexes et inventaires

Sous la direction de

PIERRE PAPIN (RESPONSABLE D'OPÉRATION)

ET MATTHIEU GAULTIER (ARCHEOANTHROPOLOGUE)

DÉCEMBRE 2019

LE SERVICE
DE
L'ARCHÉOLOGIE
DU DÉPARTEMENT
D'INDRE-ET-LOIRE

AVEC LE SOUTIEN DE :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
Culture
Communication

LOCHES
Un art de vivre, une qualité de vie

Loches - Le château

Septième campagne de fouilles programmées (2019)

L'église Saint-Ours - Tombeau de Ludovic Sforza

Vol. 2 - Annexes et inventaires

Sous la direction de

PIERRE PAPIN (RESPONSABLE D'OPÉRATION)

ET MATTHIEU GAULTIER (ARCHEOANTHROPOLOGUE)

avec la collaboration de

Céline AUNAY (Verre Ant'ère)

Cécile BONNOT-DICONNE (C2RC)

Philippe HUSI (UMR 7324 LAT/CITERES)

Valentin MICLON (UMR 7324 LAT/CITERES)

Samuel RIOU (Sadil - CD37)

et Jean SOULAT (Landarc)

MARS 2020

Fouilles archéologiques programmées réalisées du 23 avril au 29 mai 2019



avec la participation financière de la DRAC Centre Val de Loire
avec l'autorisation du Service Régional de l'Archéologie et des Monuments Historiques



avec le soutien de la ville de Loches

Référence bibliographique

Papin, Gaultier 2020 : PAPIN (P.) GAULTIER (M.) (Dir.) - *Le château de Loches. Septième campagne de fouilles programmées (2019) L'église Saint-Ours - Tombeau de Ludovic Sforza* Rapport de fouilles archéologiques. Tours : Conseil départemental d'Indre-et-Loire ; Orléans : SRA Centre, 2020, 2 vol.

Crédits photographiques : équipe de fouille sauf mention contraire.

Le rapport d'opération archéologique est considéré comme un document administratif.

En vertu de l'article L. 523-11 / al. 4 du code du patrimoine, les règles de communication du rapport de fouille sont donc celles applicables aux documents administratifs.

L'utilisation des données du rapport de fouille est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle concernant la propriété littéraire et artistique. Les prises de notes et les clichés sont autorisés pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de clichés, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courtes citations, avec les références exactes et complètes de l'auteur de l'ouvrage.

Toute utilisation des données du rapport à des fins lucratives est interdite en vertu de l'article 10 de la loi modifiée du 17 juillet 1978 relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Le non respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal.

Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, article 10 : « les documents administratifs sont communiqués sous réserve des droits de la propriété littéraire et artistique. L'exercice du droit à la documentation (...) exclut, pour des bénéficiaires ou des tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les documents communiqués ».

Imprimé par

Conseil départemental d'Indre-et-Loire - Direction de la logistique interne - Service de l'imprimerie
Zone du Papillon rue de l'Aviation
37210 Parçay Meslay

Copyright

© Conseil départemental d'Indre-et-Loire - Direction des archives et de l'archéologie - Service de l'archéologie du département d'Indre-et-Loire

SOMMAIRE



ANNEXES	3
INVENTAIRES	5
Annexe 1 - INVENTAIRE DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES	7
Annexe 2 - INVENTAIRE DES FAITS ET DES MURS	20
Annexe 3 - INVENTAIRE DU MOBILIER	26
Annexe 4 - INVENTAIRE DES PHOTOGRAPHIES	36
Annexe 5 - LISTE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES	47
DIAGRAMME STRATIGRAPHIQUE	49
Annexe 6 - DIAGRAMME PÉRIODISÉ DE LA FOUILLE 2019	50
ANNEXES À L'ÉTUDE DOCUMENTAIRE	53
Annexe 7 - INVENTAIRE DES TOMBES ET DES CHAPELLES (S. Riou et P. Papin, SADIL)	54
Annexe 8 - LISTE DES TRAVAUX DU 19 ^e S. DANS LA COLLÉGIALE (P. Papin, SADIL)	80
ANNEXES À L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE	85
Annexe 9 - FICHES BIOLOGIQUES ET TAPHONOMIQUES (M. Gaultier, SADIL)	86
Annexe 10 - ÉTUDE DES OS EN POSITION SECONDAIRE (M. Gaultier, SADIL)	96
Annexe 11 - INVENTAIRE DES OS HUMAINS EN POSITION SECONDAIRE	107
Annexe 12 - ÉTUDE CEMENTOCHRONOLOGIQUE (J. Pacory <i>et al.</i> , CRAHAM)	139
RAPPORTS DE DATATIONS RADIOCARBONE	151
Annexe 13 - RAPPORTS DU LABORATOIRE BETA ANALYTIC (Miami, Florida)	152
Annexe 14 - RAPPORT DU LABORATOIRE CIRAM (Bordeaux)	172
RAPPORTS DE D'ÉTUDE DU MOBILIER	181
Annexe 15 - ÉTUDE DE LA CÉRAMIQUE (P. Husi et A. Longelin, LAT-CITERES)	182
Annexe 16 - ÉTUDE DU PETIT MOBILIER (J. Soulat, Landarc)	206
Annexe 17 - ÉTUDE DU VERRE (C. Aunay, Verre ant'ère)	226
Annexe 18 - ÉTUDE ET STABILISATION D'UN OBJET EN CUIR (C. Bonnot-Diconne, 2CRC)	230

III.

ANNEXES

INVENTAIRES

Inventaire des Unités stratigraphiques

<p>US : 4000 Faits/Murs : Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Remblai Action : Construction</p> <p>Description : Couche de remblai sableux gris hétérogène et meuble (mortier, cailloux, carreau de TC, fragments de dalles...), sous les carreaux de terre cuite et les dalles de calcaire dur du sol actuel.</p> <p>Interprétation : Remblais de construction de l'actuel sol de la collégiale et remblais d'installation, datant sans doute de 1855 (cf. US : dalle de couverture du caveau F600)</p> <p>Niveaux enlevés lors de la dépose du sol du secteur.</p>	<p>Lot(s) mobilier :</p> <p>Poterie : 13 Métal : 60, 68 Monnaies : 59 Verre : 48 Lapidaire : 93</p>	<p>US : 4005 Faits/Murs : Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Remblai Action : Abandon</p> <p>Description : Terre hétérogène sableuse et éléments de démolition et construction : carreaux, fragments de mortier...</p> <p>Interprétation : Gravats laissés lors de la revisite du caveau, depuis le sol de la chapelle Saint-Roch, qui a été déposé et reposé en 1839 sur l'installation du coffre F632.</p>
<p>US : 4001 Faits/Murs : 600 Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Remblai Action : Occupation</p> <p>Description : Terre sableuse et éléments de démolition (mortier cailloux carreaux...), entourant la dalle en tuffeau 4133.</p> <p>Interprétation : Comblement de la fosse creusée lors de la revisite du caveau situé sous la chapelle Saint-Roch, en 1855.</p>		<p>US : 4006 Faits/Murs : 602 Période : 5a 14e-déb. 15e s.</p> <p>Type d'US : Maçonnerie Action : Construction</p> <p>Description : Maçonnerie composée de blocs de moyen appareil en réemploi et de moellons de tuffeau blanc noyés dans un mortier gris solide, riche en chaux, assez fin (rares éléments grossiers, cailloux, charbons...). Elle est directement posée sur les états de dallage en calcaire, sauf sur son rebord sud, où la fondation est plus profonde et vient percer les dallages. Ici, la fondation forme un appendice qui déborde largement de l'emprise de l'autel vers l'allée centrale, et vient combler une fosse (F638), dans laquelle deux assises de blocs de moyen appareil montés grossièrement sont observables.</p> <p>Interprétation : Fondation de l'autel du crucifix (plan de 1771), au nord de la porte du jubé. Son installation semble postérieures à l'ensemble des niveaux de sols identifiés à la fouille (donc postérieure à tous les états de dallages (603, 634, 635 et 636) et aux niveaux de sol 4020/4021 dans la nef.</p>
<p>US : 4002 Faits/Murs : 601 Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Squelette Action : Abandon</p> <p>Description : Ossements humains, appartenant à un seul individu, posés sur une "pierre autel" situé le long de la paroi est du caveau F633. Quelques éléments sont toutefois tombés au sol. Dans le crâne se trouvait une plaquette en plomb avec au recto "Ce caveau a été ouvert le 7 J' 1839 Mr Nogret (illisible) curé". Au verso : "le président de la fabrique le Cl^r de Pierres</p> <p>Interprétation : Réduction d'ossements humain opérée en 1839 lors de la réouverture du caveau pour déposer le coffre en plomb (F632).</p>	<p>Lot(s) mobilier :</p> <p>Métal : 67</p>	<p>US : 4007 Faits/Murs : 634 Période : 4a 11e s.</p> <p>Type d'US : Sol Action : Construction</p> <p>Description : Dalles en calcaire de tuffeau blanc pris dans une épaisse couche de mortier gris. Cette couche de mortier à été repérée également à l'ouest de l'autel du crucifix ce qui démontre que cet état s'étendait plus largement vers la nef. Aucune trace de cet état est présent dans le chœur canonial où l'état 2 (4135, F603) l'a entièrement fait disparaître. Dans la nef, cet état est également largement repris par deux restaurations postérieures 4053 (F636) et 4054 (F635).</p> <p>Interprétation : Premier état de dallage en calcaire de l'église romane, 11e s.</p>
<p>US : 4003 Faits/Murs : 632 Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Structure funéraire Action : Occupation</p> <p>Description : Coffre en plomb de 82 cm x 44 cm, et 26 cm de hauteur, posé sur quatre pierres et Terre Cuite au fond du caveau F633. La face supérieure porte l'inscription suivante : " ICI REPOSE - PIERRE LOUIS ÉMILE GOUBEAU - AVOCAT A LA COUR ROYALE DE PARIS - NE A LOCHES, INDRE-ET-LOIRE LE 30 7^{me} 1802 - DÉCÉDÉ A PARIS LE 12 8^{me} 1826 - RESQUIES IN PACE - ET TRANSPORTE A LOCHES PAR AUTORISATION DU PRÉFET DE POLICE - DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE ET PAR CELLE DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR." Le coffre, encore parfaitement scellé, n'a pas été ouvert et a été laissé en place.</p> <p>Interprétation : Réinhumation de Pierre Louis Émile Goubeau, en 1839 (cf. 4002). Sa famille financera la restauration de la chapelle Saint-Roch en 1843 (d'après la plaque situé dans la chapelle. Cette date est également inscrite dans un écusson sculpté dans un culot de retombé de la voûte de couverture).</p>		<p>US : 4008 Faits/Murs : 605 Période : 6 17-18e s.</p> <p>Type d'US : Maçonnerie Action : Construction</p> <p>Description : Patin de mortier liant et deux assises de carreaux de TC mal conservé, situé le long du rebord nord de l'autel du crucifix. Posé sur le dallage 4054 (F636).</p> <p>Interprétation : Aménagement indéterminé. Peut-être lié à l'autel ou au passage vers l'absidiole nord le long du mur nord de la nef.</p>
<p>US : 4004 Faits/Murs : 600 Période : 7 19e s.</p> <p>Type d'US : Creusement Action : Occupation</p> <p>Description : Large creusement semi circulaire situé le long de la chapelle des morts.</p> <p>Interprétation : Réouverture du caveau F633 en 1855</p>		<p>US : 4009 Faits/Murs : 604 Période : 4a 11e s.</p> <p>Type d'US : Maçonnerie Action : Construction</p> <p>Description : Maçonnerie arasée, formant un rectangle de 100x60cm environ. Le dallage F635 s'adapte parfaitement à sa présence.</p> <p>Interprétation : Probable pilastre de la nef du début du 11e s.</p>

US : **4010** Faits/Murs : Période : 7 | 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Poche localisée, dans la nef, devant l'autel du crucifix, de fragments de blocs de tuffeau, dont de probables fragments de dalles.

Interprétation : Démolition/Récupération des sols de la nef au 19e s. (antérieur à 1855 car recoupé par F600)

Lot(s) mobilier :

Poterie : 11
Métal : 69
Verre : 43

US : **4016** Faits/Murs : 608 Période : 6 | 17-18e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terre grise sableuse avec blocs de calcaire et TCA, charbons... Présence de nombreux ossements en position secondaire (réductions).

Interprétation : Comblement de la sépulture F608

Lot(s) mobilier :

Poterie : 14
Métal : 61, 82
Terre cuite : 87
Organique : 94

US : **4011** Faits/Murs : Période : 7 | 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Poche de terre meuble grise avec de nombreux carreaux identiques (22x22x2cm) et de gros fragments de ciment (ancien sol).

Interprétation : Comblement d'un dépression. Démolition/Récupération des sols de la nef très récent (20e s., recoupe 4000)

Lot(s) mobilier :

Poterie : 23

US : **4017** Faits/Murs : 608 Période : 6 | 17-18e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Creusement ovoïde de 2m par 1,20m

Interprétation : Creusement de la sépulture F608

US : **4018** Faits/Murs : Période : 6 | 17-18e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Terre grise sableuse meuble avec nombreux cailloux. Présence de nombreux ossements humains en position secondaire.

Interprétation : Remblais au dessus de la sépulture F609. Réfection ou comblement d'un effondrement du sol ?

Lot(s) mobilier :

Poterie : 6
Métal : 79
Verre : 49
Terre cuite : 89

US : **4012** Faits/Murs : Période : 7 | 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Couche de terre marron relativement homogène, identifiée dans la nef, au dessus de la zone funéraire comportant quelques cailloux et fragments de TC

Interprétation : Remblais Démolition/Récupération des sols de la nef au 19e s.

Lot(s) mobilier :

Poterie : 18
Métal : 70
Verre : 53

US : **4013** Faits/Murs : Période : 6 | 17-18e s.

Type d'US : Remblai Action : Passe mécanique

Description : Passe mécanique d'une quinzaine de centimètres effectuée sous les couches 4000, 4011, 4012, dans la zone funéraire (à l'ouest de l'autel M602), en raison de l'absence de relations stratigraphiques claires. Correspond au sommet des sépultures F607, 608 et aux remblais 4014 (F606) et 4022

Interprétation : Passe mécanique

Lot(s) mobilier :

Poterie : 12
Terre cuite : 86

US : **4019** Faits/Murs : 609 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement sub-rectangulaire de 2,08m sur 1,22 m.

Interprétation : Creusement de la sépulture F609

US : **4020** Faits/Murs : Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Petite couche de calcaire concassé repérée dans la nef par lambeaux, le long de l'autel du crucifix (F602) et du pilier des dubs - c'est à dire partout où le sol n'a pas été cassé par les sépulture. Il surmonte une encrassage (4021) du sol de dalle 4053 (F636). Elle vient contre la maçonnerie de l'autel (4006 F602) et au dessus de la fondation F624 du pilier de la dube.

Interprétation : Petite couche de construction au dessus du sol 4021, lié à des travaux non identifiés.

US : **4014** Faits/Murs : 606 Période : 7 | 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Couche de terre grise meuble comportant de nombreux moellons de calcaire et de gros fragments de dalle(s) funéraire(s) ou de coffrage. Comble peut-être un léger creusement ou une grande dépression. Remblais identifié dans le coin sud ouest de la fouille.

Interprétation : Récupération ou démolition des sols de la nef, avec enlèvement des dalles funéraire au 18e s. ?

Ou : sommet du comblement des sépultures F616 et F617 qui ont perturbé un coffrage antérieur F621.

Lot(s) mobilier :

Poterie : 17
Métal : 71
Verre : 46

US : **4021** Faits/Murs : Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Fine couche de terre battue grise sombre compacte et homogène. Découverte aux mêmes endroits que 4020, sous cette dernière et au dessus d'une fine couche de mortier (4025).

Interprétation : Sol de la nef post construction de la dube et post implantation de l'autel F602.

US : **4015** Faits/Murs : 607 Période : 6 | 17-18e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terre grise sableuse et poudreuse avec blocs de calcaire et TCA. Présence de nombreux ossements en position secondaire (réductions)

Interprétation : Comblement de la sépulture F607, réutilisant le coffrage F610.

Lot(s) mobilier :

Poterie : 10
Métal : 64, 65, 77
Verre : 58
Terre cuite : 88

US : **4022** Faits/Murs : 624 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Couches épaisse de fragments de mortier, calcaire concassé, graviers et petits cailloux. Identifiée uniquement contre le pilier des dubs, au-dessus du mortier 4023 et de la semelle de fondation 4085

Interprétation : Probable comblement de la tranchée de construction des piliers des dubs. Ses limites n'ont pas été perçues en raison des recoupement au sud (F608) et à l'est (F633, F600).

US : **4023** Faits/Murs : 624 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Couche de mortier gravier et cailloux calcaire, sous le remblais 4022, au fond de la probable tranchée de construction des dubs. Mortier similaire à la fondation du pilier M624.

Interprétation : Couche de mortier appartenant au chantier de construction du pilier des dubs

US : **4024** Faits/Murs : Période : 1 / 5-6e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Mince couche de terre noire compacte, repérée dans la nef, sous la tranchée de construction des dubs (F624 - donc au seul endroit non cassé par les sépultures), au dessus du sommet du rocher naturel. Elle vient en combler les fissures et interstices.

Interprétation : Terre noire primordiale ? Largement entamée par les aménagements postérieurs, contrairement au secteur fouillé dans le chœur canonial, il n'en reste dans la nef, que des lambeaux au dessus du rocher qui a été nettoyé.

US : **4025** Faits/Murs : Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Fine couche de mortier grise, repérée aux même endroits que 4020 et 4021, c'est à dire contre l'autel du crucifix, où cette couche vient recouvrir le dallage F636 - et qui finira d'être totalement masqué par l'encrassage postérieur (4021). Contre le pilier des dubs, cette couche vient directement au dessus des niveaux de travaux (4022, F624). En revanche, cette couche n'a pas été repérée à l'est et au nord de l'autel du crucifix.

Interprétation : Trace d'un sol en mortier (?), dans la nef, postérieur à l'érection des dubs. Il marque l'abandon du dallage F636. dans la nef, qui a sûrement été très endommagé par les travaux des dubs. Il est alors remplacé par un autre sol qui sera lui même largement endommagé par l'implantation plus tardives des sépultures.

US : **4026** Faits/Murs : Période : 7 / 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Remblais hétérogène et compact avec cailloux et nombreux gravier calcaire, repéré dans l'allée centrale à l'emplacement de la porte du jubé et dans le chœur canonial. Ce remblais comble par endroit le négatif en mortier des dallages.

Interprétation : Récupération/démolition (tardive ?) des dallages dans le chœur canonial. Cette couche semble marquer l'abandon du sol de dalles dans le chœur canonial, qui ne sera pas remplacé, et apparaît recouvert par le remblais 4000 d'installation du sol 19e s.).

Lot(s) mobilier :
Poterie : 19

US : **4027** Faits/Murs : Période : 4a / 11e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Remblais épais assez compact formé de cailloux et de boulettes de mortier et de mortier pulvérulent. Ce remblais vient niveler l'intérieur de l'ancien bâtiment associé au mur M611 jusqu'au niveau d'arase, qui correspond également à ce moment au niveau à l'extérieur (au nord e M611). C'est sur ce niveau plat que sont installé les dallages 4135 (F603) et 4007 (F634)

Interprétation : Couche d'abandon de la nef du 10e s. Elle participe du nivellement de l'espace intérieur de l'ancienne église collégiale primitive, avant l'érection de la suivante.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 24
Verre : 51
Autre : 100

US : **4028** Faits/Murs : Période : /

Type d'US : Action :

Description : ANNULE

US : **4029** Faits/Murs : 608 Période : 6 / 17-18e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Occupation

Description : Trace de bois putréfié associé à des clous en fer dessinant un rectangle de 1,60m sur 0,35.

Interprétation : Cercueil de la sépulture F608

Lot(s) mobilier :
Métal : 83

US : **4030** Faits/Murs : Période : 5b / 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Lambeau de terre marron homogène et compact localisé au dessus de la sépulture F609

Interprétation : Comblement supérieur de la fosse F609 ? ou réagréage suite à un effondrement dans la fosse (décomposition d'un cercueil ?).

Lot(s) mobilier :
Poterie : 25

US : **4031** Faits/Murs : Période : 5b / 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Lambeaux de calcaire concassé, localisé sous 4030.

Interprétation : Comblement supérieur de la fosse F609 ? ou réagréage suite à un effondrement dans la fosse (décomposition d'un cercueil ?).

US : **4032** Faits/Murs : 608 Période : 6 / 17-18e s.

Type d'US : Squelette Action : Occupation

Description : Squelette en décubitus dorsal, tête à l'ouest. cf. fiches anthropologique dans le catalogue des sépultures.

Interprétation : Inhumation

Lot(s) mobilier :
Métal : 62, 66

US : **4033** Faits/Murs : 607 Période : 6 / 17-18e s.

Type d'US : Squelette Action : Occupation

Description : Squelette en décubitus dorsal, tête à l'est. (prêtre?). cf. fiches anthropologique dans le catalogue des sépultures.

Interprétation : Inhumation

US : **4034** Faits/Murs : 609 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments de plusieurs vases funéraires fracassés dans la sépulture F609, localisé le long de la paroi nord de la fosse.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 3, 42

US : **4035** Faits/Murs : 607 Période : 6 / 17-18e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Occupation

Description : Trace de bois putréfié associé à des clous en fer dessinant un trapèze de 1,90m de long, 0,52m à la tête (à l'est) et 0,20cm aux pieds (à l'ouest). Les deux planches supérieures effondrées ont été parfaitement repérées de même que le fond.

Interprétation : Cercueil de la sépulture F607

Lot(s) mobilier :
Métal : 78

US : **4036** Faits/Murs : 609 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terres sableuse grise et nombreux cailloux, tessons de vases funéraires et ossements en position secondaire (réductions)

Interprétation : Comblement de la sépulture F609

Lot(s) mobilier :
Poterie : 2
Métal : 80
Verre : 57

US : **4037** Faits/Murs : 610 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Construction

Description : Coffrage en pierre de taille constitué de moyen appareil de tuffeau blanc d'un grand module. 1 seule pierre à l'est, la pierre à l'ouest à disparu lors de réutilisations postérieures ; et 7 pierres de chaque côté, toutes posées de chant. Présence de traces de marteau taillant très bien marquées vers l'intérieur du coffrage. dimension interne : 1,92 x 0,56m. Le tout est lié au mortier gris fin. Le fond est constitué d'une couche de mortier de même nature. L'espace situé entre le coffrage et le mur M611 au nord a été comblé de moellons noyés dans du mortier. A l'est, par un remblais de terre (4099), et sans doute aussi au sud, (mais recoupé par la sépulture F617).

Interprétation : Coffrage funéraire ayant été rouvert pour deux inhumations postérieures (F622 et F607).

US : **4038** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Creusement sub-rectangulaire d'environ 2,40x1m.

Interprétation : Creusement pour l'installation du coffrage

US : **4039** Faits/Murs : Période : 5b / 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Remblai Action : Passe mécanique

Description : Terres marron grise et cailloux. Quelques ossements humains en position secondaire.

Interprétation : Passe mécanique d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur au-dessus des sépultures F616 et F617, dont on ne perçoit pas le recoupement.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 22

US : **4040** Faits/Murs : 611 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Fondation Action : Construction

Description : Mur orienté est-ouest de 65 cm de large, repéré entre les sépultures F610 (607) et F608 et à l'est de l'autel du crucifix (F602), et sous les niveaux de dallages à l'ouest. A l'ouest, elle est conservée sur 10 cm au dessus du rocher, tandis qu'à l'est le mur présente un élévation de deux assises de moyen appareil de tuffeau.

Interprétation : Maçonnerie de l'église de la fin du 10e s., probablement le mur nord de la nef de la collégiale fondée par Geoffroy Grisegonelle.

US : **4041** Faits/Murs : 606 Période : 7 / 19e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Grand creusement ou dépression repérée dans l'angle sud ouest de la fouille, au dessus des tombes F616 et 617

Interprétation : Creusement de la fosse F606, récupération/démolition des dalles funéraires au 18e s. ?

US : **4042** Faits/Murs : 609 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Construction

Description : Trace de bois putréfié, associé à des effets de parois, dessinant un trapèze d'environ 1,75m de long, 0,52m à la tête (à l'ouest) et 0,20cm aux pieds (à l'est). Seules les planches des côtés nord et sud ont été partiellement repérées, ainsi que la planche du fond. Les planches identifiées apparaissent fines et mal conservées.

Interprétation : Architecture funéraire de bois, peut-être type cercueil. Le coffrage assemblé dans la tombe ne peut être exclu.

Lot(s) mobilier :
Métal : 81

US : **4043** Faits/Murs : Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Couche de mortier orangé grossier (nombreux galets) et de terre grise/marron, très compacte, homogène. Couche repérée dans le chœur canonial, à angle nord-ouest, au dessus des dalles conservées de F603 et 635 (4135 et 4054), très abîmées à cet endroit. Au nord, cette couche est associée à deux pierres de tuffeau qui ont été calées contre la paroi nord du chœur canonial.

Interprétation : Réfection du sol de dalles dans le chœur canonial, avec probable reprise des installations du jubé, et parois en bois du chœur canonial. Phase peut-être liée à l'installation/réfection des stalles (cf. configuration du plan de 1771). Mais reprise antérieure à la dernière réfection du dallage 4053 (F636).

US : **4044** Faits/Murs : 612 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terres sableuses grise meuble, poudreuses avec nombreux éléments de calcaire.

Interprétation : Comblement unique de la fosse F612. Peut-être s'agit-il d'un trou de poteau, lié uniquement à une phase de travaux de la collégiale.

Lot(s) mobilier :
Métal : 72

US : **4045** Faits/Murs : 612 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Interface Action : Construction

Description : Creusement circulaire de 50 cm de diamètre, situé en plein milieu de la nef, dans l'allée centrale, dans l'embrasure de la porte du jubé.

Interprétation : Creusement de la fosse F612.

US : **4046** Faits/Murs : Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Couche de mortier gris très fin, sans inclusion grossières, compacte, couvrant ponctuellement le dallage calcaire F635 et F636, à l'est de l'autel F602, et s'étale tout autour de l'aménagement M605. Ce mortier semble même nature de mortier. Cette couche semble très proche de l'US 4025 mise au jour à l'ouest de F602.

Interprétation : Trace d'un sol en mortier (?), résultant de l'aménagement M605. Il marque l'abandon du dallage F636 dans la nef, et apparaît peut-être contemporain à l'aménagement M605. Il ressemble également aux lambeaux de sols 4025, aperçus dans la nef, au dessus des niveaux de construction des ducs.

US : **4047** Faits/Murs : 613 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Maçonnerie, fondation aveugle composée de pierres de tuffeau en remploi (tracés de peinture sur un des blocs, appartenant aux décor de l'église du 11e s.) pris dans un mortier orangé grossier avec de nombreux petits galets. Mur apparu uniquement en limite sud de la fouille.

Interprétation : Cette maçonnerie semble constituer l'opposé de l'autel du crucifix (donc l'autel "de la Vierge" selon le plan de 1771). On observe toutefois un décalage vers l'est de cette maçonnerie par rapport à celle de la fondation de F602, empiétant légèrement sur le tracé supposé du jubé, ce qui reste difficilement explicable.

US : **4048** Faits/Murs : 614 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Occupation

Description : Coffrage de pierre, aperçu uniquement en limite sud de la fouille. Seul le revers de la paroi nord a été vue : 5 grands blocs de moyen appareil présentant une face grossièrement taillée, liée au mortier gris grossier et friable.

Interprétation : Sépulture en coffrage, non fouillée (hors emprise). Ce coffrage apparaît vide de sédiment. On peut donc penser qu'il est encore scellé.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 26

US : **4049** Faits/Murs : 614 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement oblong, aperçu uniquement en rebord sud de la fouille. Probablement recoupé par la sépulture F616 à l'ouest.

Interprétation : Creusement pour l'installation du coffrage F614

US : **4050** Faits/Murs : 615 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Plot de maçonnerie sub-circulaire d'environ 60 centimètres de diamètre. à l'angle sud ouest de l'autel du crucifix. Composé de moellons de tuffeau blanc noyé dans un mortier gris grossier.

Interprétation : Support d'une structure hors sol (pupitres, chandeliers ?). Si ce plot de maçonnerie fonctionne avec F626, alors cela forme deux structures identiques à chaque angle de l'autel.

US : **4051** Faits/Murs : Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Couche de mortier orangé grossier (nombreux galets et charbons) très compact, homogène. venant combler des parties abîmées du dallage F635, au nord de l'autel F602.

Interprétation : Réfection du sol de dalles F635 (4053), au nord de l'autel du crucifix.

US : **4052** Faits/Murs : Période : 5b | 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : mortier orangé grossier comblant un trou dans le dallage F603.

Interprétation : réfection du dallage, juste avant le sol de mortier 4043

US : **4053** Faits/Murs : 636 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Terre grise/brune très compacte limoneuse, avec rares petits cailloux et gravier calcaire, très homogène. Elle constitue le support de l'état de dallage en calcaire de l'état 4, constitué de dalles de tuffeau blanc de grand module, aux joints très fin, assemblée sans mortier. Cet état est également associé à des pierres en remploi, alignées le long du mur du jubé, côté chœur canonial;

Interprétation : État de dalle n°4. Celui-ci concerne une grande partie de la nef et du jubé, mais semble peu s'étendre vers le chœur où 4007 (F634), 4054 (635) et 4135 (603) sont conservés.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 27

US : **4054** Faits/Murs : 635 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Dalles de tuffeau prises dans de la terre grise et de fragments de démolition du mortier de 4007 (F634).

Interprétation : Phase de réfection du sols dallé post 4007 et 4135, mais antérieur à 4053. Concerne tout le coin nord-est de la fouille, au nord du chœur canonial et du jubé, autour du pilastre M604

US : **4055** Faits/Murs : 618 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement informe, qui semble provenir de l'arrachement de poteaux en bois.

Interprétation : Probable éléments verticaux porteurs du jubé. Ce creusement perce dans l'US 4053, correspondant au 4 état de dallage. Le creusement est comblé avec l'US 4000, ce qui prouve qu'il a été arraché tardivement, au 19e s., lors de la réfection des sols après la transformation en église paroissiale.

US : **4056** Faits/Murs : 617 Période : 5b | 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Remblai

Action : Abandon

Description : Terres grise marron avec cailloux et TCA, nombreux ossements en position secondaire.

Interprétation : Comblement de la sépulture F617 : relation avec F616, au sud, impossible à voir : exactement la même composition.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 16
Métal : 73

US : **4057** Faits/Murs : 617 Période : 5b | 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Structure funéraire

Action : Occupation

Description : Trace de bois putréfié associé à des clous en fer dessinant un rectangle de 0,42m de large et de longueur inconnue. Les deux planches supérieures effondrées ont été parfaitement repérée de même que le fond.

Interprétation : Cercueil

Lot(s) mobilier :
Métal : 85

US : **4058** Faits/Murs : 617 Période : 5b | 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Squelette

Action : Occupation

Description : Squelette en décubitus dorsal, tête à l'ouest. mis au jour partiellement, hors de l'emprise à l'ouest cf. fiches anthropologique dans le catalogue des sépultures.

Interprétation : Squelette de la sépulture F617

Lot(s) mobilier :
Métal : 63

US : **4059** Faits/Murs : 617 Période : 5b | 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Creusement

Action : Construction

Description : Creusement d'environ 75 à 80 cm de large

Interprétation : Creusement de la sépulture F617 relation avec F616, au nord impossible à voir

US : **4060** Faits/Murs : 609 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Squelette

Action : Occupation

Description : Squelette en décubitus dorsal, tête à l'ouest. cf. fiches anthropologique dans le catalogue des sépultures.

Interprétation : Inhumation de la sépulture F609

US : **4061** Faits/Murs : Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Remblai

Action : Occupation

Description : niveau de terres brune noire avec nombreux charbons de bois, légèrement damé en surface.

Interprétation : Probable niveau de travail, intermédiaire entre le dallage 4007 et 4054.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 28
Verre : 56

US : **4062** Faits/Murs : 619 Période : 4b | 12e s.

Type d'US : Remblai

Action : Construction

Description : Comblement d'une petite fosse circulaire, contenant le dépôt d'une céramique à pâte blanche. Creusée dans le remblai de construction 4027. Partiellement endommagée par les sépulture F623/609 à l'est, dans lesquelles on retrouve de nombreux tessons de la poterie déposée. 1 tesson est également présent dans la sépulture F617. On en retrouve également dans l'US 4026 (récup. des sols dans l'allée centrale.)

Interprétation : Cette fosse se trouvant dans les niveaux de construction probablement liée aux dubs, et la fosse étant située en plein milieu de l'allée centrale, Dépôt cultuel lors de la (re)fondation de l'église.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 15

US : **4063** Faits/Murs : 609 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US :

Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F609, localisé dans le coin sud ouest de la fosse de la fosse.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement. Probablement le même ensemble que 4064.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 5

US : **4064** Faits/Murs : 609 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US :

Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments de tessons d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F609, localisé dans le coin sud ouest de la fosse.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement. Probablement le même ensemble que 4063.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 4

US : **4065** Faits/Murs : Période : 3 | fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol

Action : Occupation

Description : Sol de terre battue, avec mortier étalé en surface et encrassage. Petits niveaux de terre et de mortier mêlé.

Interprétation : Sol fonctionnant avec le mur M611, matérialisant la nef de l'église antérieure à la collégiale du 11e s. Dernier sol d'occupation, premier sol de travail du chantier du 11e s. (recouvert par le remblais 4144).

Lot(s) mobilier :
Poterie : 29
Verre : 47

US : **4066** Faits/Murs : 623 Période : 5a | 14e-déb. 15e s.

Type d'US :

Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments de tessons d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F623, localisé dans le coin sud est de la fosse.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement. Probablement le même ensemble que 4084.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 1

US : **4067** Faits/Murs : Période : 4a | 12e s.

Type d'US : Remblai

Action : Construction

Description : Calcaire concassé avec fragments de pierre et lambeaux de terre, localisé au nord du mur M611

Interprétation : Niveau d'arase et de démolition du mur M611, antérieur aux dallages F634, 603 et 654

Lot(s) mobilier :
Poterie : 41

US : **4068** Faits/Murs : Période : 3 | fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai

Action : Démolition

Description : Lambeau d'une couche de cendre et de cailloux chauffés, localisé au nord du mur M611, la couche vient contre son parement (elle ne vient pas sur l'arase de M611, contrairement aux couches supérieures.

Interprétation : Dernière couche extérieure fonctionnant avec le mur M611 en élévation (nef fin du 10e s.). Ce niveau appartient peut-être à la séquence de destruction du mur M611.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 30
Lithique : 90

- US : 4069** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e
Type d'US : Sol **Action :** Occupation
Description : Couche de terre grise/noire, d'aspect granuleuse, homogène et compacte. Présence de fragments de calcaire en surface de la couche inférieure (4070). localisé au nord du mur M611.
Interprétation : Niveau d'occupation extérieure fonctionnant avec le mur M611. (nef fin du 10e s.)
-
- US : 4070** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e
Type d'US : Sol **Action :** Occupation
Description : Terre grise noire peu piétinée, interface caillouteuse avec la couche supérieure 4069, parfois cendreuse. localisée contre le mur M611, au nord.
Interprétation : Niveau d'occupation extérieure fonctionnant avec le mur M611. (nef fin du 10e s.)
Lot(s) mobilier :
Poterie : 20
Métal : 74
-
- US : 4071** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e
Type d'US : Sol **Action :** Construction
Description : Couche de mortier blanc mal conservé (lambeaux), à la surface parfois chauffée. localisé au nord de M611
Interprétation : Niveau de construction du mur M611.
Lot(s) mobilier :
Poterie : 35
-
- US : 4072** Faits/Murs : 620 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e
Type d'US : Remblai **Action :** Occupation
Description : Terre noire avec cailloux de calcaire, homogène, et compact.
Interprétation : Comblement d'une fosse semi-circulaire, localisée contre le mur M611, au nord (extérieur). Cette fosse recoupe le niveau de travail 4071, mais pourrait être lié à la construction, ou d'une phase de réfection de l'élévation du mur M611.
Lot(s) mobilier :
Poterie : 36
Verre : 44
-
- US : 4073** Faits/Murs : 620 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e
Type d'US : Creusement **Action :** Occupation
Description : Creusement semi-circulaire, oblong, le long du parement nord de M611.
Interprétation : Creusement d'une fosse, localisée contre le mur M611, au nord (extérieur). Cette fosse recoupe le niveau de travail 4071, mais pourrait être lié à la construction de l'élévation du mur M611.
Lot(s) mobilier :
Poterie : 9
-
- US : 4074** Faits/Murs : 623 Période : 5a I 14e-déb. 15e s.
Type d'US : Isolat **Action :** Isolat
Description : Isolat pour le ramassage des fragments de tessons d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F623, localisé dans le coin nord est de la fosse.
Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement.
Lot(s) mobilier :
Poterie : 9
-
- US : 4075** Faits/Murs : 621 Période : 5a I 14e-déb. 15e s.
Type d'US : Structure funéraire **Action :** Construction
Description : 1 pierre de moyen appareil d'un grand module, posée de chant, layé sur sa face nord, reposant sur un patin de mortier gris fin, directement sur le rocher. La poursuite de ce patin à l'est et à l'ouest indique que d'autres blocs se sont fait arrachés.
Interprétation : Reste d'un coffrage en pierre de taille, cassé par l'installation postérieures des sépultures F609 (623), 616 et 617.
-
- US : 4076** Faits/Murs : 616 Période : 5b I 15e-déb. 16e s.
Type d'US : Remblai **Action :** Abandon
Description : Terres grise marron meuble avec cailloux et TCA, nombreux ossements en position secondaire.
Interprétation : Comblement de la sépulture F617 : relation avec F616, au nord, impossible à voir : exactement la même composition.
Lot(s) mobilier :
Poterie : 21
Métal : 75
-
- US : 4077** Faits/Murs : 616 Période : 5b I 15e-déb. 16e s.
Type d'US : Structure funéraire **Action :** Occupation
Description : trace de bois putréfié, dessinant vraisemblablement un trapèze, ayant la tête à l'ouest. Dimensions totales inconnues (20cm aux pieds) : sors hors emprise à l'ouest et au sud.
Interprétation : Cercueil de la sépulture F616, non fouillée.
-
- US : 4078** Faits/Murs : 616 Période : 5b I 15e-déb. 16e s.
Type d'US : Creusement **Action :** Occupation
Description : Creusement peu identifiable.
Interprétation : Creusement de la sépulture F616. Relation illisibles avec F617 au nord, et peu évidente avec 4094 à l'est.
-
- US : 4079** Faits/Murs : 622 Période : 5a I 14e-déb. 15e s.
Type d'US : Négatif **Action :** Occupation
Description : Trace de bois dessinant un rectangle, de 1,90 m x 0,35 m, observée en négatif dans le fond du coffrage F610. Cette trace ne correspond pas à la position du cercueil de F607 postérieur.
Interprétation : Trace d'une réutilisation du coffrage F610 pour l'installation d'un premier cercueil, avant une seconde réutilisation par F607.
-
- US : 4080** Faits/Murs : 623 Période : 5a I 14e-déb. 15e s.
Type d'US : Remblai **Action :** Abandon
Description : Terre sableuse grise très meuble et caillouteuse. Nombreux dépôts de vases funéraires fracassés.
Interprétation : Comblement de la sépulture F623, antérieure à F609, cette dernière n'ayant laissé que les pieds de la première.
-
- US : 4081** Faits/Murs : 623 Période : 5a I 14e-déb. 15e s.
Type d'US : Squelette **Action :** Abandon
Description : deux pieds (dont l'un avec semelle de cuir préservée d'un chaussure), et une fibula, sous les pieds de la sépulture F609.
Interprétation : Inhumation antérieure à F609.
Lot(s) mobilier :
Organique : 95

US : **4082** Faits/Murs : 623 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Interprétation : Creusement de la sépulture F623. Ce dernier a été repris lors de l'inhumation F609.

US : **4083** Faits/Murs : Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre marron noire souple, homogène, de 5 à 10 cm d'épaisseur, qui vient sur le remplissage de la tranchée F625 (fondation de M611). Localisée à l'extérieur (nord de M611). Piétinée en surface.

Interprétation : Couche appartenant sans doute à la séquence de construction de M611.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 40
Métal : 102
Verre : 45
Lithique : 91

US : **4084** Faits/Murs : 623 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments de tessons d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F623, localisé dans le coin sud est de la fosse.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement. Probablement le même ensemble que 4066.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 7

US : **4085** Faits/Murs : 624 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Maçonnerie de blocs bruts de calcaire dur, lié au mortier gris fin, solide.

Interprétation : Fondation du pilier des dubs, au nord-ouest de la fouille.

US : **4086** Faits/Murs : 623 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Action : Isolat

Description : Isolat pour le ramassage des fragments de tessons d'au moins un vase funéraire fracassé dans la sépulture F623, localisé à l'est de la fosse, entre les pieds.

Interprétation : Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 8

US : **4087** Faits/Murs : 624 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Couche composée de calcaire concassé, cailloux, mortier agglomérés. Poche vue uniquement à l'est du pilier des dubs (nord-ouest de la fouille) coïncé entre F624 et F600.

Interprétation : Construction de M624, participe du remblaiement d'une probable fosse de fondation du pilier des dubs, juste avant 4022 et l'installation des sols 4025, puis 4021...

US : **4088** Faits/Murs : 625 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre brune compacte comportant de nombreuses inclusions et quelques cailloux de calcaire jaune.

Interprétation : Remplissage de la tranche de fondation F625, du mur M611.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 31

US : **4089** Faits/Murs : Période : 1 / 5-6e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Terre noires au contact avec le rocher, mêlée de nombreux cailloux calcaire. Cette terre s'infiltre dans les failles du tuffeau naturel. Couche antérieure à la tranchée de construction F625 (M611).

Interprétation : Niveau "organique" ancien.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 32

US : **4090** Faits/Murs : 625 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement d'une tranchée de 1,40 de large environ, E/O, au fond plat, entamant le rocher naturel sur une profondeur maximale de 30cm.

Interprétation : Creusement de la tranchée de construction de M611.

US : **4091** Faits/Murs : 623 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Structure funéraire Action : Occupation

Description : Légère trace de bois putréfié associé à un clou en place

Interprétation : Architecture funéraire de bois de la sépulture F623 (cercueil ou coffrage).

Lot(s) mobilier :
Métal : 84

US : **4092** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Sol de mortier gris clair très fin, partiellement conservé, avec présence de marques d'empreintes de dalles ou carreaux enlevés. Postérieur à la construction de F613 (autel de la Vierge).

Interprétation : Couche vue uniquement lors du relevé de la coupe Sud de la fouille. Cette couche de mortier matérialise le sol de la nef après la construction de l'autel de la Vierge. Cette couche ne semble pas avoir d'équivalent devant l'autel du crucifix.

US : **4093** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre sableuse grise compacte, cailloux calcaire, nombreux graviers et boulettes de mortier, hétérogène.

Interprétation : Couche vue uniquement lors du relevé de la coupe Sud de la fouille. Probable remblais de construction lié à M613

US : **4094** Faits/Murs : 614 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terre sableuse grise meuble, hétérogène, avec nombreux blocs de calcaire, fragments de TCA.

Interprétation : Couche vue uniquement lors du relevé de la coupe Sud de la fouille. Probablement supérieur de la sépulture F614.

Lot(s) mobilier :
Autre : 101

US : **4095** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Lambeau de terre fine grise sableuse compacte, fouillé dans la nef entre les sep. F607 et 608, et le dallage F636.

Interprétation : Niveau de sol, ou réfection du dallage, Cette réfection est peut être liée à l'installation de l'autel M602

US : **4096** Faits/Murs : 613 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Interprétation : Creusement pour la fondation aveugle M613

US : **4097** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Poche de terre sableuse grise avec éléments de démolition et trace d'un planche. **Lot(s) mobilier** : Poterie : 33

Interprétation : Possible comblement d'une sépulture, peut être antérieure à F608, mais dans la même fosse. Cette poche sous une probable empreinte de dalle funéraire visible en négatif dallage F636. L'emplacement de cette dalle est décalé par rapport à la fosse F608, mais on peut penser que le creusement de celle-ci étant tombé en dessous sur le mur M611, elle a été décalée vers le nord, tout en conservant l'emplacement initial prévu pour la dalle.

US : **4098** Faits/Murs : 638 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Creusement partiellement identifié sous la partie sud est de l'autel M602.

Interprétation : Creusement antérieur à la fondation de l'autel M602. Ce creusement accueille ensuite une partie plus profonde de la fondation M602,

US : **4099** Faits/Murs : 610 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre grise sableuse avec cailloux calcaire, meuble. **Lot(s) mobilier** : Poterie : 34

Interprétation : Cette couche vient combler l'espace entre le coffrage F610 et le creusement de sons installation, à l'est de la fosse. Les tessons trouvés dedans datent donc la construction du premier coffrage, au 15e s.

US : **4100** Faits/Murs : 639 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Pierre de taille de 82 cm de long x 35 cm de large, et 26 cm de hauteur. Usée en surface et encrassée (4118). Posée contre le mur M611, fonctionne avec les sols intérieurs 4108 à 4112.

Interprétation : Pierre d'un emmarchement relié à un seuil de porte situé dans le mur M611. Matérialise un porte latérale de l'église de la fin du 10e s., dans le mur nord de la nef.

US : **4101** Faits/Murs : Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de terre fine grise noire, piétinée avec charbons de bois nombreux, comportant des petites poches de calcaire concassé et mortier étalé. **Lot(s) mobilier** : Verre : 52 Autre : 99

Interprétation : Sol d'occupation (ou de travaux?) de l'église de la fin du 10e s., intermédiaire entre le niveau incendié 4120 (fonctionnant avec le pilier carré M627), et le niveaux de sol de terres battue 4065 (le pilier carré M627 est alors arasé).

US : **4102** Faits/Murs : 626 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre sableuse grise meuble hétérogène (cailloux, gravier...) **Lot(s) mobilier** : Poterie : 37

Interprétation : Comblement (construction) de la fosse F626.

US : **4103** Faits/Murs : 626 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Patin de mortier avec empreinte carrée de poutre ou de pierre, situé dans la fosse F626.

Interprétation : Comblement supérieur de la fosse F626. Elle servait manifestement de support à un élément hors sol, qui a été implanté dans ce mortier frais. avant de recourir la fosse.

US : **4104** Faits/Murs : 626 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement circulaire ovoïde situé à l'angle nord-ouest de l'autel du crucifix, en partie cassé par F600/633 au nord.

Interprétation : Creusement de la fosse F626. Il est difficile de savoir d'où perce cette fosse dans la mesure où sa partie supérieure a été perturbée par la fosse F600 de revisite du caveau F633 au 19e s. elle a probablement fonctionné avec les sols romans de l'église. Cette structure est sans doute abandonnée lors de la construction du caveau F633.

US : **4105** Faits/Murs : 627 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Carré de mortier gris assez fin, étalé avec quelques cailloux et graviers calcaire.

Interprétation : Basse d'un aménagement hors sol indéterminé dans l'église de la fin du 10e s.

US : **4106** Faits/Murs : 628 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Mortier gris fin homogène, rares graviers et charbons de bois, coulé dans le fond d'une fosse peu profonde, le long du mur M611 (intérieur) **Lot(s) mobilier** : Autre : 97

Interprétation : Comblement d'un petite fosse ou dépression peut-être lié à la réfection du mur M611, après l'incendie de la couche 4120.

US : **4107** Faits/Murs : 628 Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement oblong, peu profond, le long du parement interne du mur M611.

Interprétation : Cruellement d'un petite fosse ou dépression, liée à des travaux de réfection du mur M611 (enduit ?) après l'épisode de l'incendie de la couche 4120.

US : **4108** Faits/Murs : Période : 3 / fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de mortier, encrassé de terre fine grise en surface.

Interprétation : Dernier niveau de sol fonctionnant avec l'embranchement 4100, équivalent de la couche 4065 fouillée plus à l'est. Niveau d'occupation intérieur de l'église de la fin du 10e s.

US : **4109** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de terre battue piétinée et de calcaire concassé, encrassé de terres grise.

Interprétation : Niveau de sol et d'encrassage fonctionnant avec l'emmachement 4100. équivalent de la couche 4065 fouillée plus à l'est. Niveau d'occupation intérieur de l'église de la fin du 10e s.

US : **4110** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de terre grise noire piétinée, avec nombreux grains de sable à l'interface

Interprétation : Niveaux de piétinement au pied de la marche 4100. Forme avec 4111 l'équivalent de la couche 4101 fouillée plus à l'est.

Lot(s) mobilier :
Verre : 103
Autre : 98

US : **4111** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de terre grise charbonneuse et sableuse piétinée

Interprétation : Niveaux de piétinement au pied de la marche 4100. Forme avec 4110 l'équivalent de la couche 4101 fouillée plus à l'est.

Lot(s) mobilier :
Métal : 76
Verre : 54

US : **4112** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau de terre battue argileuse, très homogène de couleur grise/jaune-vert.

Interprétation : Niveaux de sol intérieur de l'église de la fin du 10e s., le premier fonctionnant avec la marche 4100 (installée probablement juste avant l'aménagement de ce sol). Équivalent de la première couche d'occupation 4120 fouillée plus à l'est, et ayant subi un incendie, autour du pilier M627.

US : **4113** Faits/Murs : 639 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Couche de mortier gris fin.

Interprétation : Couche d'installation de la pierre de l'emmachement 4100.

US : **4114** Faits/Murs : Période : 4a I 11e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Petit niveau de terre grise noire avec fragments de calcaire, sur M611.

Interprétation : Niveau de construction ou de démolition, intermédiaire entre l'arasement de M611 et l'installation du dallage 4007 (F634).

US : **4115** Faits/Murs : Période : 4a I 11e s.

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Petit niveau de terre grise/noire avec fragments de calcaire, tombé dans les interstices de l'arase de M611.

Interprétation : Niveau de démolition/arasement du mur M611, où devait se trouver à cet endroit une pierre de seuil qui a été arrachée.

US : **4116** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Terre sableuse fine grise, piétinée.

Interprétation : Niveau d'occupation extérieure fonctionnant avec M611. Équivalent de l'US 4130 fouillée plus à l'est.

US : **4117** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Niveau de calcaire concassé, au dessus de la tranchée de construction de M611 (F625).

Interprétation : Niveau de construction ou premier niveau de sol extérieur fonctionnant avec M611.

US : **4118** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Terre fine grise piétinée, sur l'emmachement 4100

Interprétation : Encrassage de la marche fonctionnant avec la probable porte dans le mur nord de la nef de la fin du 10e s.

US : **4119** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Terre fine grise tombée entre l'emmachement 4100 et le mur M611 (4040).

Interprétation : Poussière tombée entre la marche fonctionnant avec la probable porte dans le mur nord de la nef de la fin du 10e s. et le mur M611, au cour de son utilisation.

US : **4120** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Niveau terre brûlée brune noires, nombreux charbons, pierres chauffées...

Interprétation : Niveau de sol incendié dans la nef de l'église de la fin du 10e s. Cet incendie a clairement concerné le pilier M627 et le mur M611.

US : **4121** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Poche de terre très fine homogène grise remplissant une dépression dans le rocher, contre le mur M611 sur la fosse F630 antérieure.

Interprétation : Comblement des imperfections du rocher, niveau de construction de M611.

US : **4122** Faits/Murs : 629 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Démolition

Description : Terre fine grise avec nombreux fragments d'enduit peint et charbons de bois à la base du creusement.

Interprétation : Comblement (abandon) de l'empreinte de poutre F629. Cette structure a manifestement connu l'incendie de la couche 4120.

Lot(s) mobilier :
Verre : 50
Lapidaire : 104
Autre : 96

US : **4123** Faits/Murs : 629 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Négatif Action : Construction

Description : Creusement rectangulaire perpendiculaire au mur M611, entre ce dernier et le pilier M627.

Interprétation : Négatif d'un pièce de bois ancrée au sol. Fonctionne dès le premier niveau de sols fonctionnant avec M611, c'est à dire l'église de la fin du 10e s. Cette structure disparaît après l'incendie de la couche 4120.

Cette pièce de bois située entre le mur M611 et le pilier M627 pourrait marquer l'emplacement d'un aménagement liturgique dans la collégiale primitive : chancel, jubé ?

US : **4124** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Niveau de mortier blanc lissé en surface. observée par lambeau au dessus du géologique. Elle prend de l'épaisseur pour combler des trous à la surface du tuffeau. Intervient juste avant la construction du pilier M627

Interprétation : Nivellement des imperfections du sommet rocher naturel, préalablement terrassé et aplani, avant installation de la fondation carrée M627 et le premier niveau de sol 4120 (qui subira un incendie).

US : **4125** Faits/Murs : 631 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Mortier qui semble similaire au mortier supérieur 4124 mais séparé d'une couche de calcaire pilé (4128). Elle prend une grosse épaisseur car elle vient combler une fosse F631, mise au jour très partiellement dans le coin sud-est de la fouille.

Interprétation : Comblement d'une fosse immédiatement antérieur à la construction de l'église de la fin du 10e s.

US : **4126** Faits/Murs : 625 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Niveau de terre brun/gris avec inclusion de mortier et de calcaire jaune.

Interprétation : Comblement terminal de la tranchée de fondation F625 de M611, côté intérieur (sud).

Lot(s) mobilier :
Poterie : 38
Verre : 55

US : **4127** Faits/Murs : 630 Période : 1 I 5-6e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Terre noir brune compacte avec grosse inclusions de calcaire jaune.

Interprétation : comblement de la fosse F630, antérieure à l'église de la fin du 10e s.

Lot(s) mobilier :
Poterie : 39
Lithique : 92

US : **4128** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Couche de calcaire concassé blanc et jaune

Interprétation : Couche venant combler une dépression au-dessus de la fosse F631, avant l'installation du premier sol intérieur de l'église de la fin du 10e s.

US : **4129** Faits/Murs : 630 Période : 1 I 5-6e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Creusement sub-circulaire partiellement découvert.

Interprétation : Creusement de la fosse F630, antérieure à l'église de la fin du 10e s.

US : **4130** Faits/Murs : Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Sol Action : Occupation

Description : Terre grise/noire compacte : encrassage du sol 4071, identifié au nord du mur M611 (extérieur)

Interprétation : Niveau de construction ou premier d'occupation fonctionnant avec le mur M611. Potentiellement l'équivalent de la couche 4121 à l'intérieur (au sud de M611).

US : **4131** Faits/Murs : 611 Période : 3 I fin 10e-déb. 11e

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Couche de mortier compacte, grise, assez grossier, sur laquelle sont posés les premiers blocs de moyen appareil du mur M611.

Interprétation : Semelle de fondation du mur M611

US : **4132** Faits/Murs : 631 Période : 1 I 5-6e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement sub-circulaire partiellement découvert dans le coin sud-est de la fouille.

Interprétation : Creusement de la fosse F631, antérieure à l'église de la fin du 10e s., comblée lors de sa construction

US : **4133** Faits/Murs : 600 Période : 7 I 19e s.

Type d'US : Remblai Action : Occupation

Description : Dalle couvrant l'entrée du caveau F633 avec inscription. ("1855 8 7bre / Jour de la prise de la tour de Malakov à Sebastopol. Signé: Bailly")

Interprétation : Couverture de l'entrée du caveau F633, enlevée et remise en place lors de la revisite de 1855 (cf. inscription).

US : **4134** Faits/Murs : Période : I

Type d'US : Action :

Description : ANNULE

US : **4135** Faits/Murs : 603 Période : 4b I 12e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Quelques dalles composant un reste de sol dans le choeur canonial, pris dans un mortier gris, fin. postérieur à 4054 (F635), et antérieur à 4053 (F636)

Interprétation : Dallage de l'église du 11-12e s. ; état 3 de restauration des sols

US : **4136** Faits/Murs : 633 Période : 5b I 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Interprétation : Creusement du caveau F633

US : **4137** Faits/Murs : 633 Période : 5b / 15e-déb. 16e s.

Type d'US : Maçonnerie Action : Construction

Description : Mur étayant le rocher en mortier gris et moellons assisés, dans le creusement 4136, dessinant une fosse rectangulaire.

Interprétation : Maçonnerie de l'entrée du caveau F633

US : **4138** Faits/Murs : 602 Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action : Construction

Description : Terre marron sableuse meuble et cailloux de calcaire

Interprétation : Comblement de la dépression ou de la fosse F638, au moment de la fondation de l'autel M602 : ce remblais vient masquer les deux assises de fondation en moyen appareil de l'autel dans cette fosse.

US : **4139** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Remblai Action :

Description : Couche de remblais de terre grise et de cailloux compacte. Localisée au sud-ouest de l'autel F602.

Interprétation : Remblais, qui procède manifestement d'une perturbation du niveau de dallage 4007 (F634), après la reprise 4053 (F636). Également antérieur à l'implantation du plot de maçonnerie M615. Ce remblais vient niveler le sol et le dallage n'a jamais été remplacé dans cette petite zone devant l'autel, pour une raison indéterminée (présence d'un autel antérieur plus léger ?)

US : **4140** Faits/Murs : Période : 4a / 11e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Mince couche de piétinement au sommet de la couche de remblais de construction 4027.

Interprétation : Niveau de sols qui participe probablement du chantier de construction du 11e s.

US : **4141** Faits/Murs : 607 Période : 6 / 17-18e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement sub-rectangulaire de 2,45m sur 1m

Interprétation : Creusement de la sépulture F607, réutilisant le coffrage F610.

US : **4142** Faits/Murs : Période : 5a / 14e-déb. 15e s.

Type d'US : Sol Action : Construction

Description : Terre sableuse grise meuble comportant de nombreux cailloux. Couche de remblais épais situé entre les sépultures F607 et F608.

Interprétation : Peut être le comblement de sépulture F610 (coffrage réutilisé F607), ou (F622 empreinte de cercueil dans F610, antérieur à F607), ou bien au comblement à une utilisation antérieure de la sépulture F608 (dans le comblement de laquelle sont présentes de nombreuses réductions). Il est possible de penser que les premières sépultures creusées dans ce secteur sont tombées sur les restes du mur M611 et que les fosses ont dû "dévié" leur trajectoire au nord ou au sud. (cf. aussi la probable trace de l'implantation d'une dalle funéraire - assez bien visible par les recoupement du dallage F636 - au dessus de la fosse de F608, décalée légèrement vers le sud, donc au dessus de M611 alors que la fosse a été élargie vers le nord. On peut penser que l'emplacement initial prévu pour la dalle a été préservé, malgré le décalage de la fosse vers le nord)

US : **4143** Faits/Murs : 619 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Creusement Action : Construction

Description : Creusement circulaire de 35 cm de diamètre

Interprétation : Creusement dans 4027 pour enfouissement d'un vase complet au milieu de l'allée centrale.

US : **4144** Faits/Murs : Période : 4a / 11e s.

Type d'US : Remblai Action : Abandon

Description : Couche composé quasiment exclusivement de mortier gris très compact.

Interprétation : Partie inférieure de la couche 4027, appartenant à la séquence d'abandon des sols de la nef de l'église de la fin de 10e s., et à la construction de l'église du début du 11e s. Elle participe du nivellement de l'espace intérieur de l'ancienne église collégiale primitive, avant l'érection de la suivante.

US : **4145** Faits/Murs : 637 Période : 7 / 19e s.

Type d'US : Négatif Action : Démolition

Description : Négatif d'une récupération/démolition

Interprétation : Récupération ou démolition du mur de jubé

US : **4146** Faits/Murs : 640 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Creusement Action : Occupation

Description : Négatif d'une pièce de bois rectangulaire de 20 par 15 cm dans le dallage F636, aménagé après enlèvement d'une dalle, et bûchage des dalles environnantes, puis par calage et réaménagement du pied par l'ajout de petites pierres autour de la pièce de bois.

Interprétation : Trou d'une pièce de bois verticale, implanté au nord de l'autel du crucifix. Probable ménagement lié à l'autel du crucifix (support de croix, cierges ? ou poteau d'un baldaquin ?)

US : **4147** Faits/Murs : 641 Période : 4b / 12e s.

Type d'US : Creusement

Action : Occupation

Description : Négatif d'une pièce de bois circulaire obtenue par bûchage du dalle F4007.

Interprétation : Trou d'une pièce de bois verticale, faisant probablement parti intégrante de la structure du mur du jubé en bois

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
600	Fosse	Fosse creusée pour la revisite du caveau F633, avec probable déplacement et remise en place d'une grande dalle de couverture de l'entrée en tuffeau blanc (160 par 75cm), en 1855 selon un inscription à la mine de graphite («1855, 8 7bre, jour de la prise de la tour de Malacov à sébastopol»), signé «Baillay».)	Comblement de la fosse creusée lors de la revisite du caveau situé sous la chapelle Saint-Roch, en 1855.	4001 ; 4004 ; 4133	7	110		
601	Réduction	Réduction d'un individu, située dans le caveau F600 le long de la paroi est, posée en partie sur une pierre autel.	Réduction d'ossements humain opérée en 1839 lors de la réouverture du caveau pour déposer le coffre en plomb (F632).	4002	7			
602	Maçonnerie	Fondation sub-rectangulaire posée sur le dallage F603. Fondation de l'autel du crucifix au nord de la porte du jubé	Fondation de l'autel du crucifix (plan de 1771), au nord de la porte du jubé. Son installation semble postérieures à l'ensemble des niveaux de sols identifiés à la fouille (donc postérieure à tous les états de dallages (603, 634, 635 et 636) et aux niveaux de sol 4020/4021 dans la nef.	4006 ; 4138	5a	118		
603	Dallage	Dallage en tuffeau blanc, état 2	Dallage de l'église du 11-12e s. ; état 3 de restauration des sols	4135	4b			
604	Pilastr	Pilastr arasé marquant la limite entre la première et la deuxième travée de la nef du 11e s.	Probable pilastr de la nef du début du 11e s.	4009	4a	59		
605	Maçonnerie	Patin de maçonnerie posé sur le dallage F603, au nord de l'autel F602. Peut-être un aménagement lié à l'autel ou au passage le long du mur de la nef, vers l'absidiole nord.	Aménagement indéterminé. Peut-être lié à l'autel ou au passage vers l'absidiole nord le long du mur nord de la nef.	4008	6	45		
606	Fosse de récupération	Récupération des sols de la nef ?	Récupération ou démolition des sols de la nef, avec enlèvement des dalles funéraire au 18e s. ? Ou : sommet du comblement des sépultures F616 et F617 qui ont perturbé un coffrage antérieur F621.	4014 ; 4041	7			
607	Sépulture	Sépulture en cercueil trapézoïdal (similaire à F608 et 617), réutilisant le coffrage de pierre F610.	Comblement de la sépulture F607, réutilisant le coffrage F610.	4015 ; 4033 ; 4035 ; 4141	6	96		
608	Sépulture	Sépulture en cercueil rectangulaire (similaire à F607 et 617)	Comblement de la sépulture F608	4016 ; 4017 ; 4029 ; 4032	6	120		
609	Sépulture	Sépulture en coffrage de bois assemblé dans la fosse ?	Creusement de la sépulture F609	4019 ; 4034 ; 4036 ; 4042 ; 4060 ; 4063 ; 4064	5a	122		

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
610	Sépulture	Coffrage en pierre de taille de moyen appareil d'un grand module. 3 côtés sont conservés. La pierre du côté ouest a disparue lors des réutilisations postérieures. Réutilisé pour le dépôt deux cercueils par la suite (F622 et 607).	Coffrage funéraire ayant été rouvert pour deux inhumations postérieures (F622 et F607).	4037 ; 4099	5a	95		
611	Mur	Mur est/ouest, antérieur aux sols de dalles 11-12e s. Il comporte un seuil de porte, repéré par un lit de mortier, et associé à une marche vers l'intérieur de l'édifice (au sud = 4100). Mur nord de la nef de l'église de la fin du 10e s.	Maçonnerie de l'église de la fin du 10e s., probablement le mur nord de la nef de la collégiale fondée par Geoffroy Grisegonelle.	4040 ; 4131	3	65		
612	Fosse	Fosse circulaire et peu profonde, peut-être un trou de poteau.	Comblement unique de la fosse F612. Peut-être s'agit-il d'un trou de poteau, lié uniquement à une phase de travaux de la collégiale.	4044 ; 4045	4b		50	
613	Maçonnerie	Fondation d'une maçonnerie repérée en limite sud de l'emprise. Elle comporte des réemplois de blocs de taille peints, dont les caractéristiques sont similaires aux parties 11e s. de l'église. Vestiges de l'autel de la Vierge, au sud de la porte du jubé.	Cette maçonnerie semble constituer l'opposé de l'autel du crucifix (donc l'autel «de la Vierge» selon le plan de 1771). On observe toutefois un décalage vers l'est de cette maçonnerie par rapport à celle de la fondation de F602, empiétant légèrement sur le tracé supposé du jubé, ce qui reste difficilement explicable.	4047 ; 4096	5a	195		
614	Sépulture	Coffrage, non fouillé, en limite sud de fouille	Sépulture en coffrage, non fouillée (hors emprise). Ce coffrage apparaît vide de sédiment. On peut donc penser qu'il est encore scellé.	4048 ; 4049 ; 4094	5a			
615	Maçonnerie	Plot de maçonnerie sub-circulaire	Support d'une structure hors sol (pupitres, chandeliers ?). Si ce plot de maçonnerie fonctionne avec F626, alors cela forme deux structures identiques à chaque angle de l'autel.	4050	5a		60	
616	Sépulture	Sépulture en cercueil (similaire à F607 - 608 et 617), non fouillée, car trop en limite sud et ouest de l'emprise.	Comblement de la sépulture F617 : relation avec F616, au nord, impossible à voir : exactement la même composition.	4076 ; 4077 ; 4078	5b			
617	Sépulture	Sépulture en cercueil rectangulaire, partiellement fouillée, limite ouest de l'emprise.	Comblement de la sépulture F617 : relation avec F616, au sud, impossible à voir : exactement la même composition.	4056 ; 4057 ; 4058 ; 4059	5b	80		

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
618	Fosse	Fosse ovoïde et irrégulière, composée probablement de plusieurs creusements, situés dans le négatif du mur du jubé, à l'angle nord-est du choeur canonial. Probablement les avant trous d'un support vertical du jubé en bois, restauré plusieurs fois ?	Probable éléments verticaux porteurs du jubé. Ce creusement perce dans l'US 4053, correspondant au 4 état de dallage. Le creusement est comblé avec l'US 4000, ce qui prouve qu'il a été arraché tardivement, au 19e s., lors de la réfection des sols après la transformation en église paroissiale.	4055	4b	60		30
619	Fosse	Petite fosse pour le dépôt d'un vase, creusé à partir de l'US 4027 (construction 12e s.). Acte de (re)fondation ou consécration de la collégiale après les travaux d'installation des dubes ?	Cette fosse se trouvant dans les niveaux de construction probablement liée aux dubes, et la fosse étant située en plein milieu de l'allée centrale, Dépôt cultuel lors de la (re)fondation de l'église.	4062 ; 4062 ; 4143	4b		35	
620	Fosse	Fosse semi circulaire creusée le long du mur M611, au nord. partiellement découverte en rebord est de la fouille.	Comblement d'une fosse semi-circulaire, localisée contre le mur M611, au nord (extérieur). Cette fosse recoupe le niveau de travail 4071, mais pourrait être lié à la construction, ou d'une phase de réfection de l'élévation du mur M611.	4072 ; 4073	3			
621	Sépulture	Reste d'un coffrage en moyen appareil de tuffeau dont il ne reste qu'une seule pierre en place, et le patin de mortier de la paroi sud (cassé par F616 et F617).	Reste d'un coffrage en pierre de taille, cassé par l'installation postérieures des sépultures F609 (623), 616 et 617.	4075	5a			
622	Sépulture	Empreinte d'un cercueil rectangulaire en bois sur le fond en mortier du coffrage F610, et antérieur au dépôt du nouveau cercueil F607.	Trace d'une réutilisation du coffrage F610 pour l'installation d'un premier cercueil, avant une seconde réutilisation par F607.	4079	5a	35		
623	Sépulture	Reste des pieds d'une sépulture (+ 1 fibula) accompagné de vases funéraires, sous la sépulture F609.	Vases funéraires éclatés, jetés dans la fosse au moment de l'ensevelissement. Probablement le même ensemble que 4084.	4066 ; 4074 ; 4080 ; 4081 ; 4082 ; 4084 ; 4086 ; 4091	5a	90		
624	Maçonnerie	Fondation d'un pilastre soutenant les dubes, accolé au mur nord de la nef.	Probable comblement de la tranchée de construction des piliers des dubes. Ses limites n'ont pas été perçues en raison des recoupement au sud (F608) et à l'est (F633, F600).	4022 ; 4023 ; 4085 ; 4087	4b			
625	tranchée de fondation	Tranchée de fondation du mur M611	Remplissage de la tranche de fondation F625, du mur M611.	4088 ; 4090 ; 4126	3	140		
626	Fosse	Fosse sub-circulaire peu profonde, en partie cassée par l'implantation de F600 (caveau). Peut-être le pendant de M615.	Comblement (construction) de la fosse F626.	4102 ; 4102 ; 4103 ; 4104	5a		65	

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
627	maçonnerie	Fondation d'un pilier carré dans la nef de l'église de la fin du 10e s., dont il ne reste qu'un lit de mortier au fond d'un creusement peu profond.	Basse d'un aménagement hors sol indéterminé dans l'église de la fin du 10e s.	4105	3	70		
628	Fosse	Fosse oblongue comblée de mortier le long du mur M611 (parement interne, au sud), peut-être liée à une restauration du mur.	Comblement d'un petite fosse ou dépression peut-être lié à la réfection du mur M611, après l'incendie de la couche 4120.	4106 ; 4107	3	48		
629	Empoche- ment de poutre	Trace rectangulaire dans les sols de la première phase d'occupation de l'église de la fin du 10e s. Peut-être la trace d'un cloison ou d'un aménagement liturgique (chancel?)	Comblement (abandon) de l'empreinte de poutre F629. Cette structure a manifestement connu l'incendie de la couche 4120.	4122 ; 4123	3	15		
630	Fosse	Fosse ovoïde dans le rocher naturel, sous les sols de l'église de la fin du 10e s., recoupé par la tranchée de fondation de M611 (F625).	comblement de la fosse F630, antérieure à l'église de la fin du 10e s.	4127 ; 4129	1			
631	Fosse	Fosse partiellement découverte dans le coin sud est de la fouille.	Comblement d'une fosse immédiatement antérieur à la construction de l'église de la fin du 10e s.	4125 ; 4132	3			
632	Sépulture	Installation du coffre en plomb dans le caveau	Réinhumation de Pierre Louis Émile Goubeau, en 1839 (cf. 4002). Sa famille financera la restauration de la chapelle Saint-Roch en 1843 (d'après la plaque situé dans la chapelle. Cette date est également inscrite dans un écusson sculpté dans un culot de retombé de la voûte de couverture).	4003	7	44		

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
633	Caveau	Caveau probablement funéraire, situé sous le mur nord de la nef, où se trouve à cet endroit la «chapelle des morts», anciennement «Saint-Roch» (selon le plan de 1771). Ce caveau est principalement creusé dans la roche, depuis le sol ancien de la collégiale. Une entrée maçonnée rectangulaire de 1,30m de large est aménagée le long du mur nord de la nef. Une petite chambre de 75 cm de large, ouvre vers un petit couloir d'environ 80 cm de long. Une marche taillée dans le rocher permet de descendre vers une chambre rectangulaire de 2,45m de long pour 1,35m de large et 1,90m de hauteur, dont le plafond est constitué des dalles du sol de la chapelle Saint-Roch. Le seul aménagement remarquable est une sorte de «pierre-autel» posée de chant le long de la paroi est, sur laquelle se trouvait une réduction d'ossements humains (F601). Dans ce caveau se trouvait un coffre en plomb, datant de 1843 (F632).	Creusement du caveau F633	4136 ; 4137	5b	135		190
634	Dallage	Dallage en tuffeau blanc état 1	Premier état de dallage en calcaire de l'église romane, 11e s.	4007	4a			
635	Dallage	Dallage en tuffeau blanc état 3	Phase de réfection du sol dallé post 4007 et 4135, mais antérieur à 4053. Concerne tout le coin nord-est de la fouille, au nord du chœur canonial et du jubé, autour du pilastre M604	4054	4b			
636	Dallage	Dallage en tuffeau blanc état 4	État de dalle n°4. Celui-ci concerne un grande partie de la nef et du jubé., mais semble peu s'étendre vers le chœur où 4007 (F634), 4054 (635) et 4135 (603) sont conservés.	4053	4b			
637	tranchée de récupération	Récupération de la paroi en bois du jubé, ayant laissé un négatif formant un angle à 90° correspondant à l'angle nord ouest du chœur canonial. Cette récupération a probablement entraîné un enlèvement des dalles de calcaire du sol sous-jacent sur une plus grande largeur que la paroi d'origine (on retrouve en effet les négatifs de 4007 et 4054 dans le fond de F637)	Récupération ou démolition du mur de jubé	4145	7			
638	Fosse	Fosse ou dépressions antérieures à l'autel F 602, très partiellement identifiées. Comblées par la fondation de l'autel (4138).	Creusement antérieur à la fondation de l'autel M602. Ce creusement accueille ensuite une partie plus profonde de la fondation M602,	4098	4b			

Num	Catégorie	description fait	US::interprétation	US	Per.	larg.	diam.	prof.
639	Marche	Emmarchement lié à une porte dans le mur M611 (mur nord de la nef fin 10e s.)	Pierre d'un emmarchement relié à un seuil de porte situé dans le mur M611. Matérialise un porte latérale de l'église de la fin du 10e s., dans le mur nord de la nef.	4100 ; 4113	3	35		26
640	trou de poteau	Négatif rectangulaire de 20 par 15 cm, d'un montant vertical en bois, aménagé par la suppression d'une dalle dans le sol (F635/F636) et par l'insertion de petits blocs autour du poteau.	Trou d'une pièce de bois verticale, implanté au nord de l'autel du crucifix. Probable ménagement lié à l'autel du crucifix (support de croix, cierges ? ou poteau d'un baldaquin ?)	4146	4b	15		15
641	trou de poteau	Négatif circulaire de 45 cm de diamètre bûché dans le dallage F634	Trou d'une pièce de bois verticale, faisant probablement parti intégrante de la structure du mur du jubé en bois	4147	4b		45	10

Annexe 3.1 - Inventaire de la céramique

Lot	US	Fait	Description du lot	Datation du lot	Typologie datante	NR panse	NR col	NR	NR anse	NR total	Poids (g)	Caisse
1	4066	623	Vases funéraires éclatés (genre de production qui baisse au cours du 15e s.)	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	232	20	7	2	261	828	2
2	4036	609	Lot hétérogène comportant : quelques tessons blancs du vase 4062 (2e moitié 12-début 13e s. ; plusieurs vases funéraires éclatés de la fin du 14e/1ère moitié 16e s. ; et de la céramique du 15e/début 16e s.	fin 15-16e s.	lo1c, lo3e, lo2b	278	39	21		343	1778	2
3	4034	609	Vases funéraires éclatés	2e moitié 15/1ère moitié 16e s.	lo1c	242	22	27	2	293	2196	2
4	4064	609	Vases funéraires éclatés	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	11		4		15	211	2
5	4063	609	Vases funéraires éclatés	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	30	3	6		39	261	2
6	4018		Lot hétérogène de céramiques 15e et 16e s.	fin 15/16e s.	lo1c, lo3e	51	6	2		59	322	2
7	4084	623	Vases funéraires éclatés (genre de production qui baisse au cours du 15e s.) présence de lo1c mélange possible avec F609. (F623 C14 : 1295-1404)	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	61	7	4		72	263	3
8	4086	623	Vases funéraires éclatés (genre de production qui baisse au cours du 15e s.)	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	138	7	5		150	389	3
9	4074	623	Vases funéraires éclatés (genre de production qui baisse au cours du 15e s.)	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	121	4	14		139	757	3
10	4015	607	Lot hétérogène comportant : quelques tessons de céramique mouchetée 14e s. ; un grosse proportion de vases funéraires éclatés 16e s., et 2 tessons de céramique glaçurée noire 2e moitié 16e/17e s. pour les plus récents.	16/18e s.	lo19c, lo21c, lo12b	197	18	31		246	1293	3
11	4010		Lot hétérogène de la période médiévale à contemporaine (faïence)	19-20e s.	lo12i, lo21c	37	13	20	2	72	1234	3
12	4013		Vases funéraires éclatés. Composition hétérogène : de la fin du 14e s. pour les plus anciens, au courant du 15e s. pour les plus récents. (Attention : lot issu d'un passe mécanique dans les terres des sépultures F608, 607, et remblais 4014 (F606).	fin 15/16e s.	lo19c, lo1c, lo3e	160	19	13	2	194	937	3
13	4000		Lot hétérogène de la période médiévale à contemporaine (faïence)	19-20e s.	lo12i, lo21c	15	8	5		28	528	3

Lot	US	Fait	Description du lot	Datation du lot	Typologie datante	NR panse	NR col	NR	NR anse	NR total	Poids (g)	Caisse
14	4016	608	lot assez homogène, dont pots funéraires éclatés : du dernier quart du 15e s. à la fin du 16e s. (productions longues) céramique non datante sep post milieu 17e s. selo le C14)	fin 15/16e s.		43	17	5	7	72	970	4
15	4062		Isolat d'un dépôt d'un vase à anse. Archéologiquement complet, pâte blanche, décors de cordons digités	2e moit. 12-début 13e s.	lo1k	27	1	5		33	532	4
16	4056	617	Lot hétérogène comportant : 1 tessons du vase blanc 4062 ; quelques tessons 13-14e s. ; et 15-16e s. pour le reste.	fin 15/16e s.	lo1c, lo3e, lo9b	44	4	5	2	55	310	4
17	4014	606	Lot hétérogène comportant : de la céramique 13/14e s. ; de nombreux fragments de pots funéraires fin 14e- début 15e s. ; de la céramique 16e s. ; et six tessons de céramique à glaçure de man-ganèse (lo12b) abondante au 19e s. mais qu'on trouve à Tours à partir de la fin du 16e s + grès du centre (lo21c) qui apparaissent en grande quantité au 17e s.	fin 16-18e s.	lo19c, lo21c, lo12b	44	3	5	3	55	464	4
18	4012		Lot hétérogène de la période médiévale à contemporaine (faïence).	19-20e s.	lo12i, lo21c	12	4	3	1	20	344	4
19	4026		Deux gros fragments d'anse et plusieurs tessons du vase 4062 (céramique non datante : US contemporaine) céramique non datante (couche 18-19e s.) tessons du vase de F619 (fosse de dépôt du vase lo1k).	fin 12e s. début 13e s.		22	2	2	2	26	171	4
20	4070		lot fin 10-11e s.	fin 10-déb. 11e s.	lo8f, lo8L	9		2		11	88	4
21	4076	616	Lot hétérogène comprenant : quelques tessons 13-14e s. ; et 2e moit. 15e s.	15-déb. 16e s.	lo3e, lo6a, lo4b, lo1c	9	2	2	1	14	195	4
22	4039	606	Lot hétérogène comportant : quelques tessons blanc (fond de pichet.) du 12-13e s. ; tessons de vases funéraires éclatés 15e s. et 2 tessons 16e s. (les plus récents)	16e s.	lo1c, lo9b	34	4	11		49	719	4
23	4011		Tessons les plus récents : 16e s. (céramique non datante, couche 20e s.).	15/début 16e s.		5	2			7	30	4
24	4027		Deux tessons (fin 10e) 11e s.	fin 10/11e s.	lo8f	1		1		2	18	4
25	4030		Lot hétérogène comportant : 1 tesson 14e s. et le reste 15e-début 16e s.	15/début 16e s.	lo3e, lo4b, lo1c	4	1			5	9	4
26	4048	614	Lot homogène	2e moit. 14-15e s.	lo3e	5	2			7	49	4

Lot	US	Fait	Description du lot	Datation du lot	Typologie datante	NR panse	NR col	NR	NR anse	NR total	Poids (g)	Caisse
27	4053		Lot homogène	fin 11-12e s.	lo1L, lo8f	4				4	9	4
28	4061		Lot hétérogène comportant : 2 tessons 8-9e s. ; et le reste 2e moit. 11-12e s.	fin 11-12e s.	lo1L, lo8f	9	2			11	33	4
29	4065		une seul tessons de céramique blanche peinte 9-10e s. Mais problème : forme ouverte, production inconnue.	sec. moitié 9e-10e s.	lo8r			1		1	28	4
30	4068		deux tessons plutôt 11e s. (large)	11e s.	lo16c, lo8h	1		1		2	9	4
31	4088	625	Lot hétérogène comportant : 2 tessons gallo-romains ; 1 tessons 5-7e s. et 6 tessons 10-11e s.	fin 10-11e s.	lo8f	7	1			8	14	4
32	4089		1 tessons 6-8e s.	fin 6-8e s.	lo15q	1				1	5	4
33	4097		1 tesson 11-12e s. - 1 tesson 15e s.	déb. 14/deb. 15e s.	lo4b	2				2	6	4
34	4099	610	Lot homogène	sec. moitié 14-15e s.	lo3e	4				4	20	4
35	4071		1 tesson 6-7e s. et 3 tessons 10-11e s.	fin 10-11e s.	lo16c, lo8f	4				4	6	4
36	4072	620	1 tesson 6-7e s. et 6 tessons 10-11e s.	fin 10-11e s.	lo16c, lo8f	5		2		7	45	4
37	4102	626	identification malaisée, datation peu assurée. Un tesson redéposé probablement gallo-romain (BE) et un tesson peut-être sec moitié 13e - début 14e s.	sec moitié 13e - début 14e s.	lo2a		2			2	8	4
38	4126	625	1 tesson 7-8e s.	début 7- première moitié 8e s.	lo8ab	1				1	11	4
39	4127		Lot homogène 5-6e s.	5-6e s.	lo45c	3				3	17	4
40	4083		2 tessons 5-7e s. et le reste fin 10-11e s.	fin 10-11e s.	lo8f, lo8L	24	1			25	51	4
41	4067		un seul tesson 9-10e s. (large)	9e-10e s.	lo16c		1			1	14	4
42	4034	609	cf. lot 3 : 2 fragments de fond de vase non lavés, pour potentielle analyse des restes d'encens «caramélisés»	2e moit. 15/1ere moit. 16e s.				2		2	92	4

Annexe 3.2 - Inventaire du mobilier en verre

Lot	US	Per. US	Fait	Description du lot	Datation	Décor	NR	NMI	Poids (g)	Caisse
43	4010	7		lot comprenant : 1 verre plat, module rectangulaire avec 2 bords grugés, très altéré, opacifié avec enlèvement de matière, piquetage : vitrail de datation indet., redéposé. Plusieurs élément 19-20e s. : - 7 fragments d'une bouteille, opacifié, sans caractéristique typologique : - 2 fragments de vitre clair sans caractéristique particulière, 1 face avec quelques pictages, tâches brunes dans la masse - 3 fragments d'un fond apode, moulé qui peut être d'un petit flacon ou petit bouteille et 2 fragments de panse de même teinte - 1 fragment très légèrement courbe, qui peut être un fragment de panse ou verre plat, sans caractéristique typologique, pas d'altération	19-20e s.		14	3	214	1
44	4072	3	620	fragments de vitrail, très altérés avec concrétions et opacifiés : 1 module rectangulaire partiellement conservé (2NR) avec une pointe grugée. 1 fragment courbe qui a pu se courber sous l'action du feu, peut-être un fragment de vitrail ou gobeleterie	indet.		3		7	1
45	4083	3		fragment très altéré qui a subi l'action du feu, déformé, pas de bord observable, verre opacifié	indet.		1		1	1
46	4014	7	606	fragments de vitre claire probablement mis en place à une époque récente. 1 fragments très altéré opaque avec bords émoussés, peut être grugés. Un module plus grand à bords rectilignes obtenus par choc thermique. Deux fragments de teinte jaunâtre d'épaisseur plus fine.	18-20e s.		4		9	1
47	4065	3		fragment plat de petite dimension, sans caractéristique typologique, peut être un fragment de vitrail comme de panse, opacifié	indet.		1		1	1
48	4000	7		fragment de panse de bouteille d'alcool clair, 1 fragment de verre plat avec un bord arrondi incolore bleuté, 1 fragment de vitre claire	19-20e s.		3	3	37	1
49	4018	6	609	Lot comprenant : - 1 fragment de bracelet en verre bleu outremer, à section plate et motif festonné. probablement de La Tène C1b, redéposé. diam. int. : 7 cm. - fragments de verre plat dont un opacifié et l'autre verdâtre, sans élément caractéristique	Âge du Fer	décor du bracelet façonné à la pince, deux motifs bougeonnant de part et d'autre d'une ligne en haut relief, caractéristique du groupe 14 chez Haevernick ou série 1 chez Gebhard	3	1	4	1

Lot	US	Per. US	Fait	Description du lot	Datation	Décor	NR	NMI	Poids (g)	Caisse
50	4122	3	629	petit fragment de vitrail d'un module de forme indéterminé sans caractéristique, verre opacifié	indet.		1		1	1
51	4027	4a		fragment de panse avec un décor de filet rapporté, décor rencontré sur des forme ouverte médiévale, souvent sous la lèvre. Ici peut être une lèvre verticale mais bord émoussé. Verre opacifié	Moyen Âge indet.	filet rapporté, 2 mm d'épaisseur, légèrement aplati	1		1	1
52	4101	3		petits fragments de vitrail opacifié, bords émoussés. 1 éléments de plomb fondu	indet.		7		6	1
53	4012	7		fragment d'une jambe creuse en verre cristallin, décoré de stries obliques, comparable au verres à pied découverts lors des fouilles du cimetière du prieuré de Saint Cosme, à la Riche (37)	17-18e s.	stries obliques très serrés, par rotation	1	1	8	1
54	4111	3					7		8	1
55	4126	3	625	fragment qui a subi l'action du feu, déformé et bords émoussés, peut être un fragment de bord d'une forme ouverte ou fragment de vitrail. Opacifié dans la masse	indet.		1		2	1
56	4061	4b		fragment replié sur lui-même, très altéré, peut être fondu, peut-être un fragment de gobeleterie, verre opacifié	indet.		1		3	1
57	4036	5a		petit fragment de vitrail d'un module de forme indéterminé avec un bord grugé, verre opacifié	indet.		1		1	1
58	4015	6	607	module triangulaire partiellement conservé, vitre clair avec trace du mastic sur un de ces côtés. Verre partiellement altéré par tâches marrons dans la masse	18-20e s.		1		2	1
103	4110	3		fragments de vitrail, très altérés avec concrétions et opacifiés, pas d'élément caractéristique ni bord conservé	indet.		3		4	1

Annexe 3.3 - Inventaire du mobilier en métal

Lot	US	Fait	Pér. US	Matière	Description du lot	NR	NMI	Poids (g)	Long (mm)	Larg (mm)	épais. (mm)	diam (mm)	section (mm)	Caisse
60	4000		7	Alliage cuivreux	épingle incomplète dont il manque uniquement la tête.	1	1	1	36		1			6
61	4016	608	6	alliage cuivreux	épingles complètes à tête enroulée et polie se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.	5	4	2	28					6
62	4032	608	6	alliage cuivreux	2 épingles complètes à tête enroulée et polie se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.	2	2	1	32					6
63	4058	617	5b	alliage cuivreux	épingle 1 : épingle très corrodée incomplète dont ne reste que la tige. épingle 2 : épingle très corrodée incomplète dont ne reste que la tête et une partie de la tige. ; épingle 3 : épingle complète et corrodée dont on ne distingue pas très bien la tête, probablement enroulée et polie (pas topographiée mais niveau bassin) ; épingle 4 : épingle complète et corrodée dont on ne distingue pas très bien la tête, probablement enroulée et polie. épingle 5 : épingle très corrodée incomplète dont ne reste que la tête et une partie de la tige.	5	5	4						6
64	4015	607	6	alliage cuivreux	épingle complète à tête enroulée et polie se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.	1	1	1						6
65	4015	617	6	alliage cuivreux	tôle perforée dont les trous ne sont pas homogènes. La tôle est fixée à un élément corrodé en fer. Un des fragments est munie de deux rivets, possible applique.	4	1	13						6
66	4032	608	6	alliage cuivreux	Anneau en alliage cuivreux (corrodé) de 13 mm de diamètre interne et de 2 mm de section. Se situait sur l'annulaire de la main gauche du squelette	1	1	2				13	2	6
67	4002	601	7	plomb	Plaquette funéraire rectangulaire de 80 X 70 mm trouvée dans le crâne de la réduction F601. Présente une inscription gravée sur les deux faces. Au recto : «Ce caveau a été ouvert le 7 7bre 1839 Mr Nogret. Curé» ; au verso :»Le Président du bureau de fabrique Le cher de Pierres». Au recto, une petite perforation est visible dans l'angle inférieur droit.	1	1	76	81	71	1			6

Lot	US	Fait	Pér. US	Matière	Description du lot	NR	NMI	Poids (g)	Long (mm)	Larg (mm)	épais. (mm)	diam (mm)	section (mm)	Caisse	
68	4000		7	fer	<ul style="list-style-type: none"> -petit clou complet à tête triangulaire très usée en partie sommitale et à tige de section quadrangulaire : clou de maréchalerie 10-11e s. -petit clou complet à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. -plaque à perforations qui pourrait faire partie d'une ferrure de coffrage voire de cercueil. -patte-fiche de section quadrangulaire munie d'un œillet et d'une petite fixation en 8. -charnière constituée d'une tige de section quadrangulaire en pointe associée à une tête cylindrique incomplète. -patte-fiche de section quadrangulaire en pointe munie d'un œillet rectangulaire. 	6	6	163						7	
69	4010		7	fer	<ul style="list-style-type: none"> - burin massif fait d'une partie sommitale circulaire et plate, d'un manche de section ronde, et d'une lame évasée plate et à tranchant horizontal. - plaque indéterminée à terminaison évasée, peut être un outil du type burin. - fragment de plaque courbe indéterminée. 	3	3	700						7	
70	4012		7	fer	<ul style="list-style-type: none"> - tige de section quadrangulaire à extrémité repliée et évasée, ferrure de coffrage. - fragment de ferrure de coffrage du type auberon avec plaque à perforation longue. - fragment de plaque à extrémité évasée, probable reste de ferrure de coffrage. - petit clou complet à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. 	4	4	145							7
71	4014		7	fer	clou à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.	2	2	7						7	
72	4044	612	4b	fer	fragment de lame de couteau à dos légèrement courbe et à lame à un seul tranchant droit. La soie n'a pas été conservée.	1	1	6						7	
73	4056	617	5b	fer	petit clou complet à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.	1	1	3						7	

Lot	US	Fait	Pér. US	Matière	Description du lot	NR	NMI	Poids (g)	Long (mm)	Larg (mm)	épais. (mm)	diam (mm)	section (mm)	Caisse
74	4070		3	fer	vertelle fait d'une plaque repliée qui se compose d'un anneau plat se prolongeant par deux branches parallèles plates et ondulées. + tige tordue de section quadrangulaire.	2	2	39						7
75	4076	606	5b	fer	plaque à perforations qui pourrait faire partie d'une ferrure de coffrage voire de cerceuil.	1	1	58						7
76	4111		3	fer	3 clous fragmentés	3		14						7
77	4015	607	6	fer	clous de tailles variées à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. + trois épingles faites d'une simple tige courbe de section ronde très lacunaire.	15	19	119						7
78	4035	607	6	fer	22 clous de cerceuil de taille variée, à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. avec restes de bois. topographiés + 2 bougés ?	24	22	251						7
79	4018	609	6	fer	clou de taille variée à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.	12	9	43						7
80	4036	609	5a	fer	11 clous, de taille variée, à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. en vrac dans le comblement de F609 (provient peut-être de F623. + plaques indéterminées plus ou moins massives.	14	14	186						7
81	4042	609	5a	fer	5 clous de cerceuil de taille variée, à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. topographiés	5	5	16						7
82	4016	608	6	fer	clou à tête rectangulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	2	1	28						7
83	4029	608	6	fer	20 clous de cerceuil de taille variée, à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire, avec restes de bois. topographiés	20	20	102						7
84	4091	623	5a	fer	clou à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.	1	1	12						7
85	4057	617	5b	fer	11 clous de cerceuil de taille variée, à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire. topographiés	11		87						7
102	4083		3	fer	clou à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.	1	1	30						12

Annexe 3.4 - Inventaire de la Terre Cuite Architecturale

Lot	US	Pér. US	Fait	Type	Description	NR	Poids (g)	épais. (mm)	Caisse
86	4013	6		Tuile	fragment de tuile à crochet, présentant un lissage côté crochet	1	132	14	8
87	4016	6	603	Carreau	Fragment de carreau (?) pris dans un mortier très dur blanc. Son épaisseur varie de 12 à 20 mm	1	772		8
88	4015	6	607	Carreau	Fragment de carreau lissé d'un côté	1	692	25	8
89	4018	6	609	Brique	Fragment de brique de 50 mm d'épaisseur avec légère surcuisson (taches brune) sur un bord. Présente un bourrelet irrégulier sur l'un des bords (certainement lié au lissage de la surface supérieure)	1	478	50	8

Annexe 3.5 - Inventaire du mobilier lithique

Lot	US	Per. US	Catégorie mob	Matière	Description lot	NR	Poids (g)	Long (mm)	Larg (mm)	Caisse
90	4068	3	lithique	calcaire dur	2 fragments de calcaire gréseux dur, rougis par l'action du feu	2	1469			9
91	4083	3	lithique	silex	fin éclat	1	2	13	15	9
92	4127	1	lithique	silex	éclat ayant subi au moins 4 enlèvements.	1	2	16	15	9

Annexe 3.6 - Inventaire du mobilier lapidaire

Lot	US	Per. US	Catégorie mob	Fait	Matière	Description lot	NR	Poids (g)	Long (cm)	Larg (cm)	Caisse
93	4000	7	lapidaire		calcaire	Fragments de sculpture (éléments de décor végétal = feuille?)	1	92	65	45	9
104	4122	3	lapidaire	629	calcaire	élément sculpté avec enduit rouge/orange	1	72			9

Annexe 3.7 - Inventaire du mobilier lapidaire

Lot	US	Per. US	Catégorie mob	Fait	Matière	Description lot	NR	Poids (g)	Caisse
94	4016	6	organique	608	textile	5 fragments de textile verdâtre dont l'un semble attaché à une petite pièce de cuir circulaire	5	4	10
95	4081	5a	organique	623	cuir	4 fragments de semelle de cuir dont le principal mesure 135 mm de longueur et 75 mm de largeur (dans sa partie maximale) : fragments d'une semelle à bout pointu et d'une trépointe. Datation : 14e s. étudié, dessiné, stabilisé par le laboratoire CR2C (Cécile Bonnot-Diconne)	4	4	11

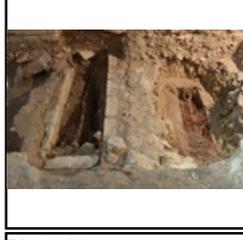
Annexe 3.8 - Inventaire des lots d'enduits peints

Lot	US	Période US	Catégorie_ mob	Fait	Matière	NR	Poids (g)	Caisse
96	4122	3	autre	629	Enduit peint	75	1030	13
97	4106	3	autre	628	Enduit peint	30	176	13
98	4110	3	autre		Enduit peint	6	12	13
99	4101	3	autre		Enduit peint	5	5	13
100	4027	4a	autre		Enduit peint	2	17	13
101	4094	5a	autre		Enduit peint	3	4	13

Annexe 3.9 - Monnaie

Lot	US	Pér. US	Matière	Description	Type	Datation	Poids (g)	Diam. (mm)	Caisse
59	4000	7	Argent ?	Monnaie médiévale très usée mesurant 19 mm et pesant à peu près 1 gr	?	?	1	19	5

Lot n° 1 **Vue d'ensemble**

				
Photo 1 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 2 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 3 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 4 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 5 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)
				
Photo 6 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 7 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 8 Vue d'ensemble de la fouille après dépose des sols - (Papin Pierre)	Photo 9 Vue d'ensemble après dépose depuis la tour occid. - (Papin Pierre)	Photo 10 Vue d'ensemble après dépose depuis la tour occid. - (Papin Pierre)
				
Photo 11 Vue d'ensemble après dépose depuis la tour occid. - (Papin Pierre)	Photo 12 Vue d'ensemble après dépose depuis la tour occid. - (Papin Pierre)	Photo 13 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 14 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 15 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)
				
Photo 16 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 17 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 18 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 19 Vue générale de la fouille au 02/05 - (Gaultier Matthieu)	Photo 20 Vue générale de la fouille au 06/05 - (Lebrun Christophe)
				
Photo 21 Vue générale de la fouille au 06/05 - (Lebrun Christophe)	Photo 22 Vue générale de la fouille au 06/05 - (Lebrun Christophe)	Photo 23 Vue générale de la fouille au 06/05 - (Lebrun Christophe)	Photo 238 Vue générale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 239 Vue générale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)



Lot n° 2 Fait - US

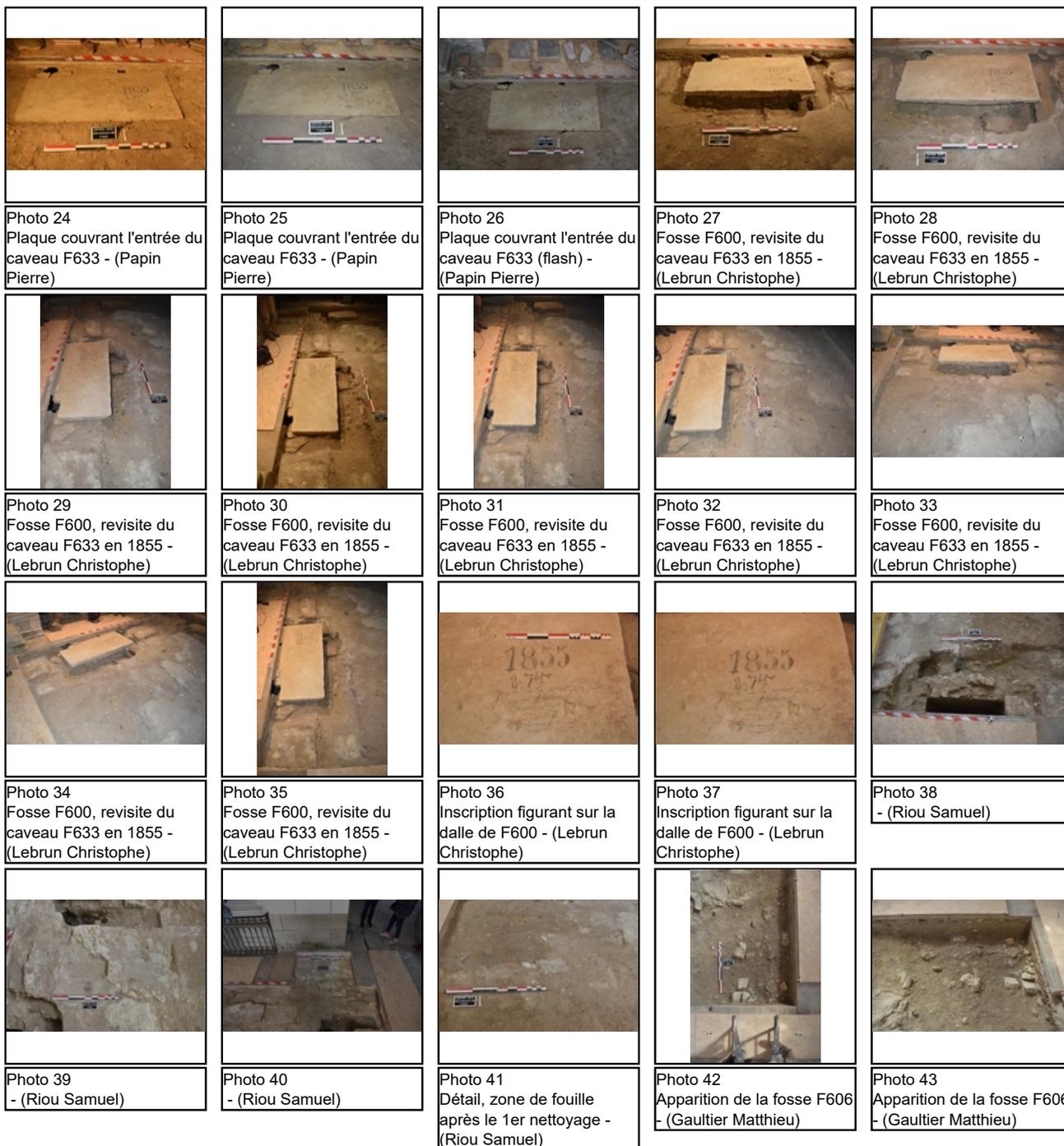


				
Photo 44 Détail des US 4030 et 4031 (comblement F609) - (Papin Pierre)	Photo 45 Détail réfection du dallage F603 : 4043 - (Riou Samuel)	Photo 46 Fosse ou TP F612 - (Lebrun Christophe)	Photo 47 Vue du dallage ancien et de l'autel du crucifix - (Riou Samuel)	Photo 48 Détail des empreintes de pierre, dallage F634 - (Riou Samuel)
				
Photo 49 Détail US 4061 : niveau de démol. M611 - (Riou Samuel)	Photo 50 Dépôt de vase F619, niveau de constr. du 12e s. - (Riou Samuel)	Photo 51 Dépôt de vase F619, niveau de constr. du 12e s. - (Riou Samuel)	Photo 52 Dépôt de vase F619, niveau de constr. du 12e s. - (Riou Samuel)	Photo 53 Sol de l'église de la fin du 10e s. US4065 - (Lebrun Christophe)
				
Photo 54 Sol de l'église de la fin du 10e s. US4065 - (Lebrun Christophe)	Photo 55 Sol de l'église de la fin du 10e s. US4065 - (Lebrun Christophe)	Photo 56 Détail US 4067 : niveau de démol. M611 - (Riou Samuel)	Photo 57 Niveau d'occupation ext. fin 10e début 11e s. 4068 - (Riou Samuel)	Photo 58 Niveau d'occupation ext. fin 10e début 11e s. 4068 - (Riou Samuel)
				
Photo 59 Niveau d'occupation ext. fin 10e début 11e s. 4069 - (Riou Samuel)	Photo 60 Niveau d'occupation ext. fin 10e début 11e s. 4069 - (Riou Samuel)	Photo 61 Niveau d'occupation ext. fin 10e début 11e s. 4070 - (Riou Samuel)	Photo 62 Niveau de constr. M611, fin 10e s. 4071 - (Riou Samuel)	Photo 63 Niveau de constr. M611, fin 10e s. 4071 - (rRiou Samuel)
				
Photo 64 Détail fosse F620 : fin 10e s. ext. - (Riou Samuel)	Photo 65 Détail fosse F620 : fin 10e s. ext. - (Riou Samuel)	Photo 66 Détail fosse F620 : fin 10e s. ext. - (Riou Samuel)	Photo 67 Détail fosse F620 : fin 10e s. ext. - (Riou Samuel)	Photo 68 Niveau de constr. M611, fin 10e s. 4083 - (Riou Samuel)

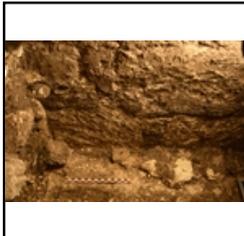
				
Photo 69 Apparition tranchée de constr. F625 de M611 - (Riou Samuel)	Photo 70 Tranchée de constr. F625 de M611 - (Riou Samuel)	Photo 71 Tranchée de constr. F625 de M611 - (Riou Samuel)	Photo 72 Tranchée de constr. F625 de M611 - (Lebrun Christophe)	Photo 73 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)
				
Photo 74 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)	Photo 75 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)	Photo 76 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)	Photo 77 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)	Photo 78 Détail parement de M611 - (Lebrun Christophe)
				
Photo 79 Détail 4095 : réfection localisée du dallage (nef) - (Riou Samuel)	Photo 80 US4095 et probable empreinte de dalle funéraire - (Riou Samuel)	Photo 81 US4095 et probable empreinte de dalle funéraire - (Riou Samuel)	Photo 82 Trace de planche dans US4097 - (Riou Samuel)	Photo 83 détail de l'US 4053, supportant le dallage F636 - (Riou Samuel)
				
Photo 84 Fondation de l'autel du crucifix F602/F638 - (Riou Samuel)	Photo 85 Fondation de l'autel du crucifix F602/F638 - (Riou Samuel)	Photo 86 Fondation de l'autel du crucifix F602/F638 - (Riou Samuel)	Photo 87 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 88 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)
				
Photo 89 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 90 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 91 Fosse F626 : aménagement devant autel F602 - (Lebrun Christophe)	Photo 92 Maçonnerie M627 et sol 4101, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 93 Maçonnerie M627 et sol 4101, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)

				
Photo 94 Maçonnerie M627 et sol 4101, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 95 Maçonnerie M627 et sol 4101, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 96 Détail maçonnerie M627, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 97 Détail fosse F628, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 98 Détail fosse F628, fin 10e s. - (Lebrun Christophe)
				
Photo 99 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 100 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 101 Emmarchement 4100 et trace de seuil dans M611 - (Riou Samuel)	Photo 102 Détail 4108 et 4109 : occup. int. église fin 10e. - (Riou Samuel)	Photo 103 Détail 4108 et 4109 : occup. int. église fin 10e. - (Riou Samuel)
				
Photo 104 Détail 4110 : occup. int. église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 105 Détail 4111 : occup. int. église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 106 Détail 4112 : occup. int. église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 107 Détail 4113 : construction église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 108 Détail 4113 : construction église fin 10e s. - (Riou Samuel)
				
Photo 109 Détail 4113 : construction église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 110 Détail 4113 : construction église fin 10e s. - (Riou Samuel)	Photo 111 US4120 : occup. int. église fin 10e s. : incendie - (Lebrun Christophe)	Photo 112 US4120 : occup. int. église fin 10e s. : incendie - (Lebrun Christophe)	Photo 113 US4120 : occup. int. église fin 10e s. : incendie - (Lebrun Christophe)
				
Photo 114 Détail empreinte de poutre F629, int. fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 115 Seuil et emmarchement fin 10e s., fin de fouille - (Riou Samuel)	Photo 116 Seuil et emmarchement fin 10e s., fin de fouille - (Riou Samuel)	Photo 117 Seuil et emmarchement fin 10e s., fin de fouille - (Riou Samuel)	Photo 118 Détail empreinte de poutre F629, int. fin 10e s. - (Lebrun Christophe)

Photo 119 Détail empreinte de poutre F629, int. fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 120 Détail empreinte de poutre F629, int. fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 121 Détail fosse ou fondation F631, int. fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 122 Détail M627 et US de construction fin 10e s. 4124 - (Lebrun Christophe)	Photo 123 Détail M627 et US de construction fin 10e s. 4124 - (Lebrun Christophe)
Photo 124 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 125 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 126 Tranchée de fondation F625, église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 127 Tranchée de fondation F625, église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 128 Tranchée de fondation F625, église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)
Photo 129 Tranchée de fondation F625, église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 130 Vue du secteur int. église fin 10e en fin d'opé. - (Lebrun Christophe)	Photo 131 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 132 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)	Photo 133 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)
Photo 134 Détail, fosse F630, ant. à l'église fin 10e s. - (Lebrun Christophe)				

Lot n° 3 *Sepultures*

Photo 135 Coffre en plomb F632, dans le caveau F633 - (Lebrun Christophe)	Photo 136 Coffre en plomb de 1839, dans le caveau F633 - (Lebrun Christophe)	Photo 137 Réduction F601 dans le caveau F633 - (Lebrun Christophe)	Photo 138 Réduction F601 dans le caveau F633 - (Lebrun Christophe)	Photo 139 Réduction dans la fosse F607 - (Riou Samuel)

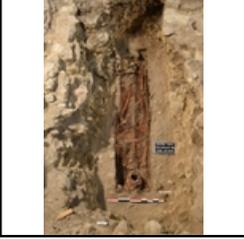
				
Photo 140 Réductions et apparition cercueil F608 - (Lebrun Christophe)	Photo 141 Réductions et apparition cercueil F608 - (Gaultier Matthieu)	Photo 142 Réduction d'un crâne dans la sep. F609 - (Gaultier Matthieu)	Photo 143 Photo de travail, cercueil F607 (dans F610) - (Riou Samuel)	Photo 144 Photo de travail : cercueil et squelette de F608 - (Lebrun Christophe)
				
Photo 145 Sép. F609, apparition des vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 146 Sép. F609, vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 147 Sép. F609, détail vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 148 Sép. F609, détail vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 149 Sép. F609, vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)
				
Photo 150 Sép. F609, vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 151 Sép. F609, vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 152 Sép. F609, détail vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 153 Sép. F609, vases funéraires 4034 - (Gaultier Matthieu)	Photo 154 Sép. F607 (dans F610), planches sup. du cercueil - (Riou Samuel)
				
Photo 155 Sep. F607 (dans F610), planches sup. du cercueil - (Riou Samuel)	Photo 156 Sep. F607 (dans F610), planches sup. du cercueil - (Riou Samuel)	Photo 157 Sep. F608, squelette avec réduction aux pieds - (Lebrun Christophe)	Photo 158 Sep. F608, squelette avec réduction aux pieds - (Lebrun Christophe)	Photo 159 Sep. F609, réductions et apparition archi. fun. - (Gaultier Matthieu)
				
Photo 160 Sep. F609 : détail du bloc au dessus de la tête - (Gaultier Matthieu)	Photo 161 Sep. F609, apparition du sq. en place sous le bloc - (Gaultier Matthieu)	Photo 162 Sep. F609, apparition des pieds du sq. en place - (Gaultier Matthieu)	Photo 163 Sep. F608, squelette et cercueil - (Lebrun Christophe)	Photo 164 Sep. F608, squelette et cercueil - (Lebrun Christophe)



Photo 165
US4001 : gravats 19e s. au
fond du caveau F633 -
(Lebrun Christophe)



Photo 166
F601 : réduction (de 1839)
dans caveau F633 -
(Lebrun Christophe)



Photo 167
F601 : réduction (de 1839)
dans caveau F633 -
(Lebrun Christophe)



Photo 168
F601 : réduction (de 1839)
dans caveau F633 -
(Lebrun Christophe)



Photo 169
F601 : réduction (de 1839)
dans caveau F633 -
(Lebrun Christophe)



Photo 170
Sep. F607 (dans F610),
squelette et cercueil - (Riou
Samuel)



Photo 171
Sep. F607 (dans F610),
squelette et cercueil - (Riou
Samuel)



Photo 172
Sep. F607 (dans F610),
squelette et cercueil - (Riou
Samuel)



Photo 173
Sep. F616, 617, apparition
cercueils ; et F621 - (Papin
Pierre)



Photo 174
Sep. F616, 617, apparition
cercueils ; et F621 - (Papin
Pierre)



Photo 175
Sep. F616, 617, apparition
cercueils ; et F621 - (Papin
Pierre)



Photo 176
Sep. F616, 617, apparition
cercueils ; et F621 - (Papin
Pierre)



Photo 177
Sep. F617 : planches sup.
du cercueil - (Papin Pierre)



Photo 178
Sep. F617 : planches sup.
du cercueil - (Papin Pierre)



Photo 179
Sep. F617 : planches sup.
du cercueil - (Papin Pierre)



Photo 180
Sep. F617 : planches sup.
du cercueil - (Papin Pierre)



Photo 181
Sep. F617 : planches sup.
du cercueil - (Papin Pierre)



Photo 182
Sep. F609 : squelette et
archi. fun. - (Gaultier
Matthieu)



Photo 183
Sep. F609 : squelette et
archi. fun. - (Gaultier
Matthieu)



Photo 184
Sep. F609 : détail
squelette, tête et ceint.
scap. - (Gaultier Matthieu)



Photo 185
Sep. F609 : détail
squelette, thorax - (Gaultier
Matthieu)



Photo 186
Sep. F609 : détail
squelette, bassin - (Gaultier
Matthieu)



Photo 187
Sep. F609 : détail
squelette, pieds - (Gaultier
Matthieu)



Photo 188
Sep. F609 : détail
squelette, membres inf. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 189
Sep. F609 : détail
squelette, partie sup. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 190
Sep. F609 : détail squelette, partie sup. - (Gaultier Matthieu)



Photo 191
Sep. F609 : détail squelette, fémurs - (Gaultier Matthieu)



Photo 192
Sep. F609 : détail squelette, pieds - (Gaultier Matthieu)



Photo 193
Sep. F609 : détail squelette, cervicales déplacées - (Gaultier Matthieu)



Photo 194
Sep. F609 : détail squelette, tête - (Gaultier Matthieu)



Photo 195
Sep. F609 : squelette, vue oblique - (Gaultier Matthieu)

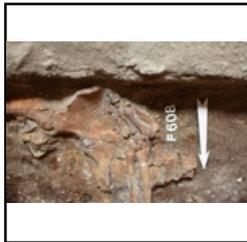


Photo 196
Sep. F608, détail anneau sur main gauche - (Lebrun Christophe)



Photo 197
Sep. F609 : vase funéraire 4063 - (Gaultier Matthieu)



Photo 198
Sep. F609 : vase funéraire 4064 - (Gaultier Matthieu)



Photo 199
Sep. F617, squelette : détail pieds - (Papin Pierre)



Photo 200
Sep. F608, cercueil après démontage du sq. - (Lebrun Christophe)



Photo 201
Sep. F609, vase funéraire 4066 de la sep. F623 - (Gaultier Matthieu)



Photo 202
Sep. F609, vase funéraire 4066 de la sep. F623 - (Gaultier Matthieu)



Photo 203
Sep. F617 : squelette et cercueil - (Papin Pierre)



Photo 204
Sep. F617 : squelette et cercueil - (Papin Pierre)



Photo 205
Sep. F617 : détail épingles linceul - (Gaultier Matthieu)



Photo 206
Sep. F617 : détail épingles linceul - (Gaultier Matthieu)



Photo 207
Sep. F617 : squelette détail bassin - (Gaultier Matthieu)



Photo 208
Sep. F617 : squelette détail bassin - (Gaultier Matthieu)



Photo 209
Sep. F617 : squelette détail bassin - (Gaultier Matthieu)

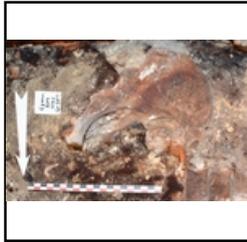


Photo 210
Sep. F617 : squelette détail bassin - (Gaultier Matthieu)



Photo 211
Sep. F609 : squelette détail bassin au démontage - (Gaultier Matthieu)



Photo 212
Sep. F609 : squelette détail bassin au démontage - (Gaultier Matthieu)



Photo 213
Sep. F609 : squelette détail bassin au démontage - (Gaultier Matthieu)



Photo 214
Sep. F609 : squelette détail bassin au démontage - (Gaultier Matthieu)



Photo 215
Sep. F609 : squelette détail
bassin au démontage -
(Gaultier Matthieu)



Photo 216
Sep. F609 : squelette détail
bassin au démontage -
(Gaultier Matthieu)



Photo 217
Sep. F609, archi. fun.
après démontage du sq. -
(Gaultier Matthieu)

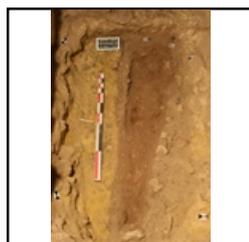


Photo 218
Sep. F608, archi. fun.
après démontage du sq. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 219
Sep. F617 en fin de fouille
et F621 - (Papin Pierre)



Photo 220
Détail reste du coffrage
F621 - (Lebrun Christophe)



Photo 221
Détail reste du coffrage
F621 - (Lebrun Christophe)



Photo 222
Détail reste du coffrage
F621 - (Lebrun Christophe)



Photo 223
Coffrage F610 et empreinte
cercueil 622, sous 607 -
(Papin Pierre)



Photo 224
Coffrage F610 et empreinte
cercueil 622, sous 607 -
(Papin Pierre)



Photo 225
Sep. F623 : pieds
conservés et vases fun. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 226
Sep. F623 : pieds
conservés et vases fun. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 227
Sep. F623 : pieds
conservés et vases fun. -
(Gaultier Matthieu)



Photo 243
Réduction F601 dans
caveau F633 - (Rimbault
Christophe)



Photo 244
Réduction F601 dans
caveau F633 - (Rimbault
Christophe)



Photo 245
Coffre ne plomb F632 dans
caveau F633 - (Rimbault
Christophe)



Photo 246
Coffre F632 dans caveau
F633, détail inscription -
(Rimbault Christophe)



Photo 247
Coffre F632 dans caveau
F633, détail inscription -
(Rimbault Christophe)

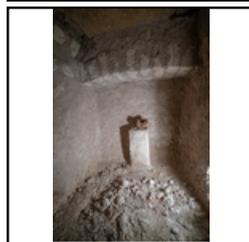


Photo 248
Caveau F633 et réduction
F601 - (Rimbault
Christophe)



Photo 249
Caveau F633 et coffre en
plomb F632 - (Rimbault
Christophe)



Photo 250
Vue gd angle caveau F633,
réduc. 601 et coffre 632 -
(Rimbault Christophe)

Lot n° 4 **Coupes**

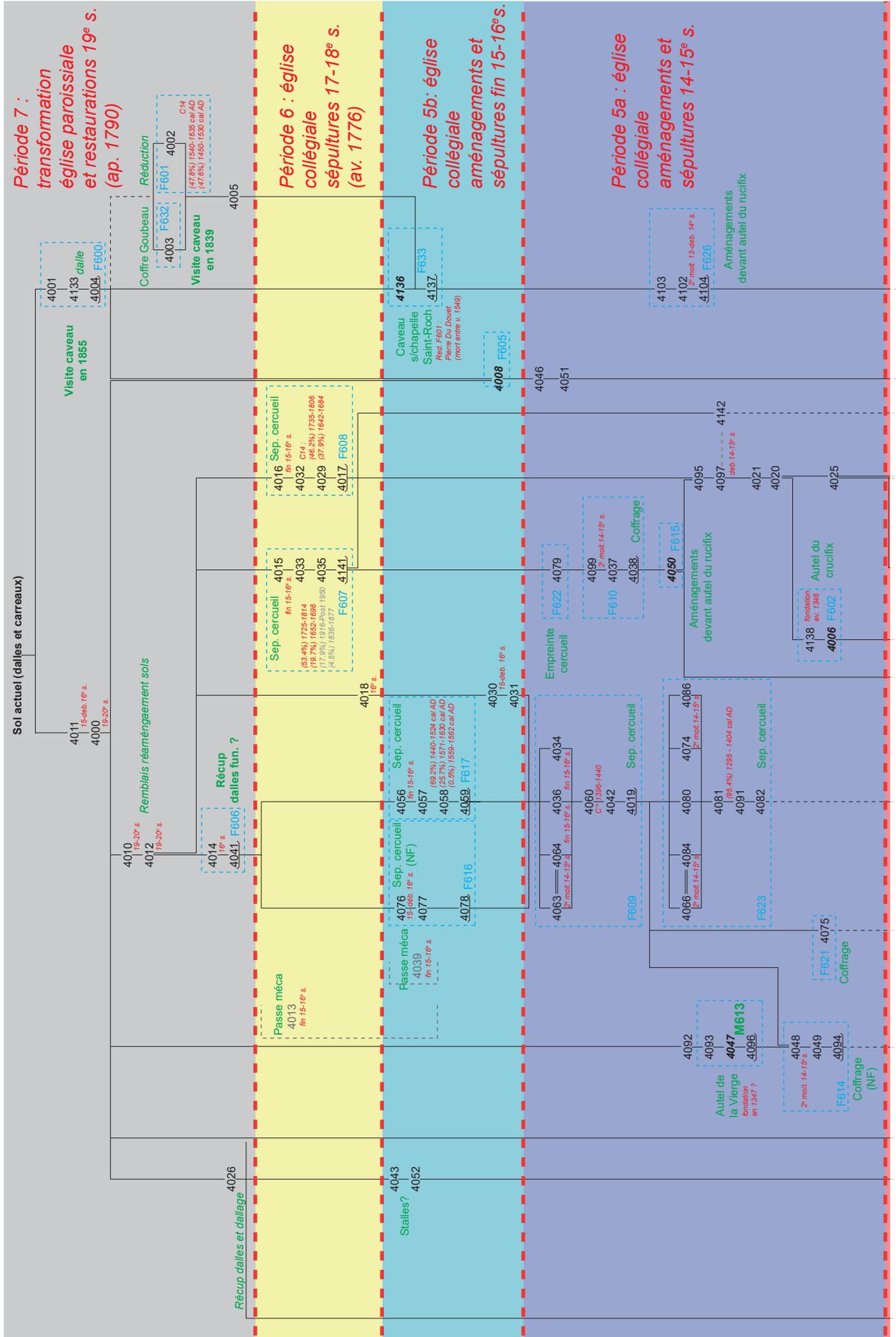
				
Photo 228 Coupe occidentale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 229 Coupe occidentale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 230 Coupe occidentale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 231 Coupe méridionale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 232 Coupe méridionale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)
				
Photo 233 Coupe méridionale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 234 Coupe orientale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 235 Coupe orientale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 236 Coupe orientale de la fouille en fin d'opération - (Lebrun Christophe)	Photo 237 Coupe relevée sous le dallage F634-636 - (Lebrun Christophe)

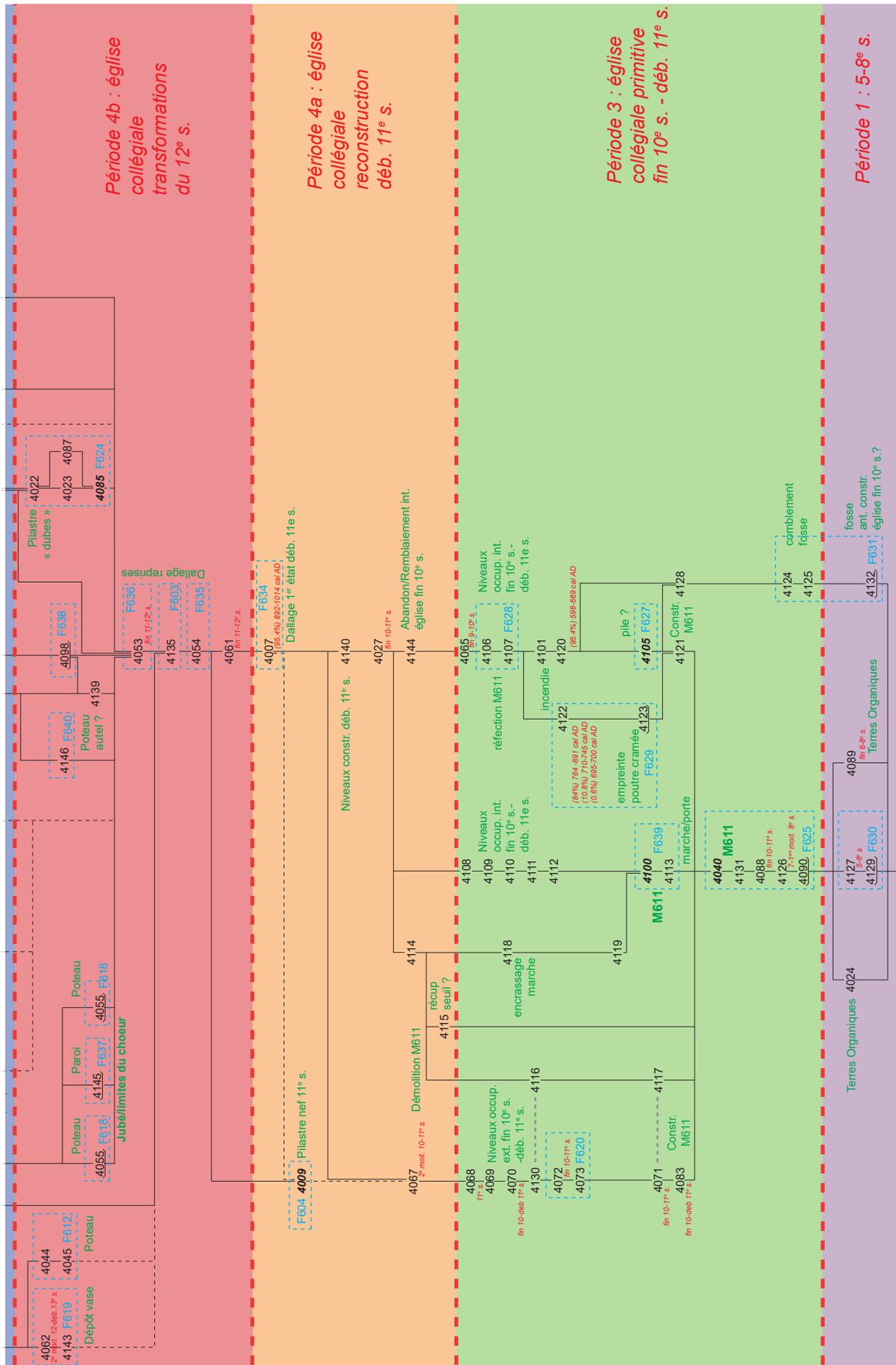
Num	Description	Type de Document	support	echelle	auteur
1	Plan de la fosse F612	plan	papier millimétré	1/20	Lebrun Christophe
2	Coupe de la fosse F612	coupe	papier millimétré	1/20	Lebrun Christophe
3	Coupe générale S-N de la fouille au niveau du jubé	coupe	papier millimétré	1/20	Papin Pierre
4	Coupe générale N-S devant l'autel du crucifix	coupe	papier millimétré	1/20	Riou Samuel
5	Relevé de la coupe orientale de la fouille	coupe	papier millimétré	1/20	Papin Pierre
6	Relevé de la coupe occidentale de la fouille	coupe	papier millimétré	1/20	Papin Pierre
7	Relevé de la coupe méridionale de la fouille	coupe	papier millimétré	1/20	Papin Pierre
8	Plan des structure M627 et F629	plan	papier millimétré	1/20	Lebrun Christophe
9	Plan de la fosse F630	plan	papier millimétré	1/20	Lebrun Christophe
10	Coupe des faits F629 et F630	coupe	papier millimétré	1/20	Lebrun Christophe
11	Coupe générale W-E le long de la berme nord	coupe	papier millimétré	1/20	Papin Pierre
12	Phtogrammètrie de F600	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
13	Phtogrammètrie de F607-608-610	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
14	Phtogrammètrie générale - fouille au 02/05/19	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
15	Phtogrammètrie F609 en cours de fouille	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
16	Phtogrammètrie squelette F608	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
17	Phtogrammètrie dallages et autel du crucifix	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
18	Phtogrammètrie squelette F607	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
19	Phtogrammètrie détail empreintes dallage F634	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
20	Phtogrammètrie squelette F617 + coffrage F610	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
21	Phtogrammètrie squelette F609	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
22	Phtogrammètrie F609, tête avant démontage	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
23	Phtogrammètrie F609, tête en cours de démont.	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
24	Phtogrammètrie F617, cercueil	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
25	Phtogrammètrie F623, squelette et vases	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
26	Phtogrammètrie F623, squelette et vases	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
27	Phtogrammètrie générale - fouille au 21/05/19	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
28	Phtogrammètrie marche 4100 et seuil dans M611	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre
29	Phtogrammètrie M611, M627 : église fin 10e	modèle 3D	numérique (photoscan)		Papin Pierre

DIAGRAMME STRATIGRAPHIQUE

Sect. 12 - 2019

3039 : numéros d'US
 3151 : numéros d'UA
 F312 : numéros de Fais
 1^{er} s. : datations





ANNEXES À L'ÉTUDE DOCUMENTAIRE

INVENTAIRE DES TOMBES ET DES CHAPELLES MENTIONNÉES DANS LES SOURCES DOCUMENTAIRES SITUÉES DANS LA COLLÉGIALE NOTRE-DAME DE LOCHES

SAMUEL RIOU ET PIERRE PAPIN (SADIL)

PARTIE 1 : Inventaire des tombes

Présentées par ordre chronologique.

Jean du Bouchet (? – 1313)

Situation : dans la nef, mur sud

Vers 1695, Peut-être Boudan, un des dessinateurs du graveur Gaignières fait un relevé d'une peinture avec l'épithaphe suivante : « Cy gist noble homme Jehan du Bouschet chevalier qui trespassa lan de grace mil CCC £ XIII. Le jor St xposte priez dieu pour lame de luy » ; et annotée : « Epitaphe contre le mur a droite dans la nef de l'église de N. D. dans le Chasteau de Loches ». (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica, département des estampes et de photographies, *fig. 1*)



Figure 1 : Dessin de l'épithaphe de Jean du Bouchet (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica)

Raoul de Préaux et sa femme Eustache (? – ap. 1343)

Situation : dans la nef, mur nord de la 2^e travée

Vers 1695, Boudan, un des dessinateurs du graveur Gaignières fait un relevé de l'enfeu des Préaux : « Tombeau de pierre contre le mur proche l'entrée a gauche dans la nef de l'église de N.D. dans le chasteau de Loches. Il est de George seigneur de Préaux en Touraine et de la Charprès ». (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica, département des estampes et de photographies, *fig. 2*). Cette tombe apparait sur le plan du notaire Hamel de 1771 (BM Loches, *fig. 3 et 4*).

En 1778, L'abbé Baraudin, écrivant à Dom Housseau décrit le tombeau des Préaux, situé dans la nef sur le côté nord : « il existe dans cette église un très beau mausolée incrusté dans l'épaisseur du gros mur de la nef, à gauche, en entrant, et qui en saillit de deux pieds. Ce mausolée a trois pieds de profondeur sur sept de longueur et s'élève en vouste jusqu'à douze pieds. Il contient deux grandes statues de pierre, couchées, qui représentent messire Radulphus de Perellis, écuyer, seigneur de la Charpraye, ayant à son côté trois poires de bon-chrétien, et de dame Eustache, sa femme, qui, en 1343, fonda dans la dite église une chapelle qui a pour titre, dans les actes de fondation, Capelliana de Praeliis. Autour des deux statues sont représentées les dix chanoines et le doyen, faisant la cérémonie des funérailles », cité par Carré de Busserolle (Carré de Busserolle 1882 : 92).

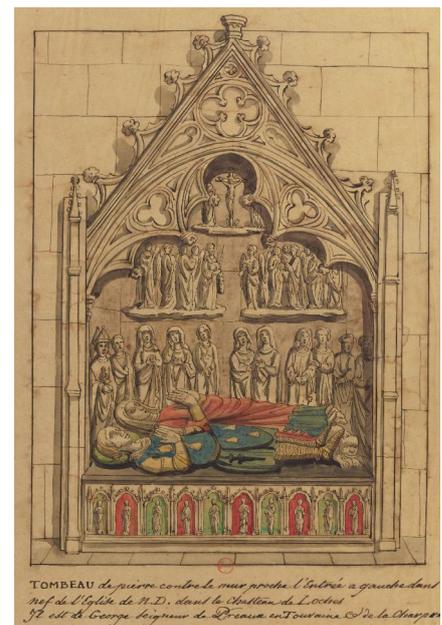


Figure 2 : Dessin de l'enfeu des Préaux (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica)

Pierre Beaucousin (? – ap. 1385)

Situation : dans la nef, devant l'autel du Crucifix

Après 1385, Pierre Beaucousin, chanoine et fondateur de la chapelle Saint-Michel fut inhumé devant l'autel du crucifix (Carré de Busserolle 1882 : 95). Les documents sur lesquels Carré de Busserolle s'appuie n'ont pas été retrouvés.

On trouve en revanche sa trace dans le compte de 1358-1359, comme faisant partie du collège de participants au contrôle des travaux dans le château. Le collège se réunit alors : « en chasteau de Loches, en l'ostel de monseigneur Pierre Beaucousin personne et honeste (...) ». (Archives Communales de Tours, EE1)

Jean du Teilleul et sa femme (?–ap. 1375)

Situation : position inconnue, dans l'église

En 1375, Jean du Teilleul, Ecuyer, et Perrote sa femme fondent la chapelle Saint Mathurin ou du Saint-Sépulcre. Ils demandent qu'on jette de l'eau bénite sur leurs sépultures (Carré de Busserolle 1882 : 93-94). On trouve sa trace dans le compte de 1358-1359, comme faisant partie du collège de participants au contrôle des travaux dans le château : « en la com-paignie de monseigneur le capitaine, de Jehan Duteilloul » (Archives Communales de Tours, EE1). Dans travaux sont alors aussi effectués « a faire en tasche une barbacanne sur les murs Saint Ours, darrieres la meson Jehan Duteillo »

Jean Moreau (? – ap. 1403)

Situation : position inconnue, dans l'église

Jean Moreau est le prêtre fondateur de la chapelle de Piama en 1403. « Le titulaire (...) devait dire une messe par semaine pour le fondateur (...) à l'autel St-Maurice, et réciter, pendant l'élévation de la sainte hostie, sur le lieu de la sépulture de Jean Moreau, une antienne... » (Carré de Busserolle 1882 : 94).

Agnès Sorel (1422 – 1450)

Situation : dans le chœur des chanoines

Vers 1695, Boudan, un des dessinateurs du graveur Gaignières, fait différents relevés du tombeau d'Agnès Sorel, grande bienfaitrice de la collégiale de Loches, avec notamment l'indication suivante : « tombeau de marbre au milieu du chœur de l'Eglise N.D. dans le chasteau de Loches » (fig. 5). Boudan relève aussi son « Epitaphe de cuivre en relief a un pilier au dessus des chaires des Chanoines a droite du grand autel de l'Eglise de N. D. dans le Chasteau de Loches » (Collection Roger de Gaignières, Bnf-Gallica, département des estampes et des photographies). Cette localisation

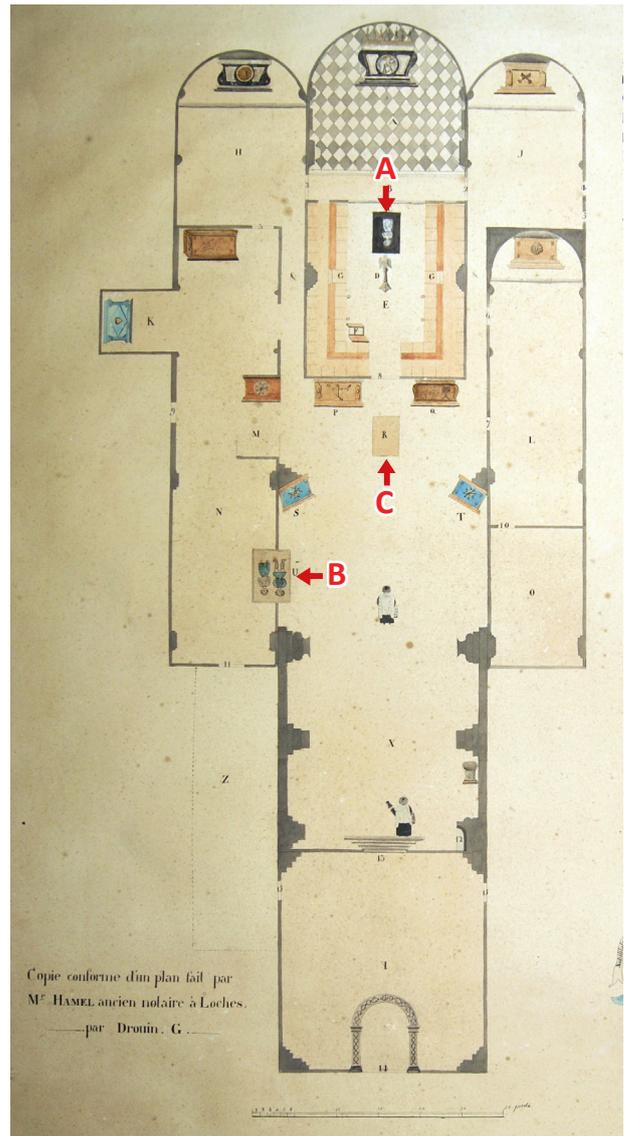


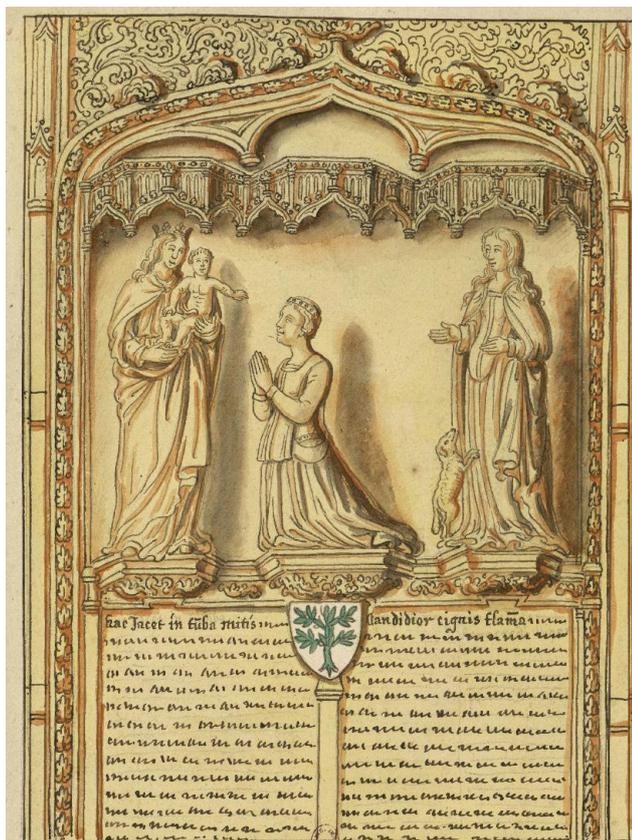
Figure 4 : Plan de la collégiale Notre-Dame du Notaire Hamel (copie) de 1771, conservé à la BM de Loches

A : tombeau d'Agnès Sorel

B : tombeau des Préaux

C : tombeau du baron de Lescouët

exceptionnelle, peut-être exigée par Charles VII lui-même, devint vite gênante pour les chanoines qui demandèrent à déplacer le tombeau au roi Louis XI, qui refusa cependant. Une demande de déplacement fut réitérée en 1771, mais cette fois-ci c'est Louis XV qui ne donna pas suite. Il fut finalement déplacé en 1777 sur autorisation de Louis XVI dans le bas-côté nord. Le tombeau et son contenu connurent plusieurs vicissitudes durant l'époque révolutionnaire, et fut placé « en sureté » en 1809 dans la tour des logis-royaux qui porte son nom. En 1970, il est encore déplacé dans une



ÉPITAPHE de cuivre en relief à un pilier au-dessus des chaires des Chanoines à droite du grand autel de l'Église de N. D. dans le Chateau de Loches.



TOMBEAU de marbre au milieu du Chœur de l'Église de N. D. dans le Chateau de Loches, vu à plat.



TOMBEAU de marbre au milieu du Chœur de l'Église de N. D. dans le Chateau de Loches.



Figure 5 : Dessins du tombeau et de l'épithaphe d'Agnès Sorel (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica)

pièce du premier étage des logis (sur ces aspects, voir notamment Bosseboeuf 1900, Mémoire de la SAT, t. XLI : 113-150 et Montoux 1970 : 93-98, dans les Bulletins de la SAT, t.36). Ce n'est qu'en 2005 que le tombeau revient dans la collégiale, dans le bas-côté nord où il est encore aujourd'hui. Il est alors l'objet d'une restauration et d'une nouvelle étude par P. Charlier (*Histoire des sciences médicales*, n°3 : 255-263). L'épithaphe a disparu. .

Raoul Maulgontier (? – 1466)

Situation : chapelle des morts (bas-côté nord ?)

Selon le *Nécrologe* de Notre-Dame de Loches : Messe d'anniversaire le 13 mars : « Anniv. sol. pro defuncto Raodulfo Maulgontier, qui obiit XIII decemb. an. Domini 1466, hujus Ecclesiae capellae mortuorum capellano, super cujus sepulturam debet distribui summa 50 S. turon. Lucrantibus et suo anniversario assistentibus » (D. HOUSSEAU. X, VIII, fol. 241-244, publié par Boulay de la Meurthe en 1874 dans BSAT, p. 83).

Roland I^{er} de Lescouet (? – 1467)

Situation : dans la nef, au-devant du chœur

Roland de Lescouet était grand veneur du Roi en 1457, baillis de Montargis en 1457 et capitaine du château de Loches en 1461, à 1200 £ de gages. Il mourut en janvier de 1467 (Anselme 1674 : 529 et Anselme 1733 : 702). Il est aussi seigneur de Grillemont en Touraine (Lanbron de Lignim 1855 : 281-285).

Vers 1695, Boudan, un des dessinateurs du graveur Gaignières fait un relevé de sa plaque-tombe avec pour légende : « Tombe de cuivre jaune vis-à-vis du crucifix dans la nef de l'Eglise de N.D. dans le chateau de Loches. Sous cette tombe est aussi enterré Ludovic Sforce Duc de Milan, sans inscription ». (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica, département des estampes et de photographies, fig. 6).

Sur le dessin on peut lire l'épithaphe suivante qui orne les bords de la plaque-tombe :

(En haut) *Cy gist noble et puissant seigneur messe durant Du Lescouet / (à droite) leal chevalier en son vivāt chambellan cōseiller du roy de Frāce £ grāt veneur de Frāce ; de mōtargis bailly grāt Maistre des eaux et foretz de touraine £ de Loches ca / (en bas) pitaine ; et de Bourgoin moult vaillāt £ expert Seigr estoit aussi de Kezper de / (à gauche) Kebellet £ voire de Grillemont Qi trespasa lan mil IIIIc de ce ciecle remembre soubz cette lame priez a dieu pour Lame Amen*

Associé à cette gravure, une note reprend le même texte : « Tombe de cuivre jaune vis-à-vis le crucifix dans la nef de l'Eglise de N. De. dans le chateau de Loches, autour est écrite, Cy gist Noble et puissant Seigneur Messire Durant du Lescouet leal chevalier en son vivant Chambellan coner du Roy de France et grant veneur de France ; de Montargis Bailly, grant Me des Eaux et forests de Touraine et de Loches Capitaine et de Bourgoin moult vaillant et expert Seigr estoit aussi de Kerper de Kebeller et voire de Grillemont, qui trespasa l'an 1400 de ce ciecle remembre soubz cette lame Prier a Dieu pour Lame amen. »

Cette tombe apparait sur le plan du Notaire Hamel de 1771 (fig. 4). Vers 1778, son tombeau aurait été enlevé par les chanoines, selon Carré de Busserolle (Carré de Busserolle 1880 : 252).

De très nombreux auteurs au 19^e s. vont publier le texte de la plaque-tombe. Curieusement, le texte varie sensiblement à chaque publication.

En 1812, Dufour publie une version différente de l'épithaphe dessinée par Boudan. Il précise qu'il n'a pas eu accès à l'épithaphe originale, qu'une copie de cette inscription lui a été donnée par « le feu archiviste du chapitre de Loches ». Les bandes du tombeau ayant été enlevées de l'église

durant le régime révolutionnaire... » (Dufour 1812 : 201-202). « Sous ce piteux édifice dolant / Ce gist le corps de messire Rollant / Du Lescouet, en son vivant leal chevalier / Du roy des Francs chambellan conseiller / Et grand veneur de France, / De Montargis bailliy de grand'prudance, / Maître des eaux et forests de Touraine, / De Loches fut genneral Cappitaine, / Moul't vaillant et expert : / Seigneur étoit aussi de KériPERT / Et de Kembellek, voire de Grillemont, / Qui trespasa comme tous vivans font / Le jour mortel dixieme de Decembre / Lan mil quatre cent, de ce suisje remembre. Leui fut mis sous cette lame / Priez a Dieu qu'il en veuille avoir lame. »

En 1841, Chalmel (Chalmel 1841 : 150) : « Sous ce piteux édifice dolent / Se gist le corps de messire Roland / De Lescouët, très léal chevalier, / En son vivant chambellan, conseiller / Du roi des Francs, et grand veneur de France : / De Montargis baillif de grant prudence. / Maître des eaux et forêts de Touraine, / De Loches fust général capitaine, / Et de Bourgoin ; moult vaillant et expert. / Seigneur aussi estoit de KériPERT / Et de Kemplec, voire de Grillemont, / Qui trespasa, comme tous vivans font, / Le jour mortel dixième de décembre / Mil et cinq cents, de ce suis-je rémembre. / Et puis luy mort fust mis soubs cette lame. / Priez à Dieu qu'il veuille avoir son ame. »

En 1855, Henri Lambron de Lignim (Lambron de Lignim 1855 : 282) : « Sous ce piteux édifice dolant / Ce gist le corps de Messire Rolant / De LEscouet, très léal chevalier, / En son vivant chambellan, conseiller / Du roi des Francs, et grand veneur de France, / De Montargis baillif de grand'prudance, / Maître des eaux et forests de Touraine, / De Loches fut general capitaine / Et de Bourgoin, moult vaillant et expert, / Seigneur aussi estoit de Keripert / De Kemplek, voire de Grillemont / Qui trespasa, comme tous vivans font, / Le jour mortel dixième de décembre / L'an mil quatre cent, de ce suis-je remembre, / LXVII fut mis sous ceste lame / Priez à Dieu quil en veuille avoir lame. »

En 1862, A. Bardet (Bardet 1862 : 56) : « Sous ce pieux édifice dolent / Si gist le corps de messire Roland / De Lescouët, trez lial chevalier / En son vivant, chambellan, conseiller / Du roi des Francs, et grand veneur de France ; / De Montargis baillif de grand'prudence, / Maître des eaux et forêts de Touraine ; / De Loches fust général capitaine / Et de Bourgoin ; moult vaillant et expert. / Seigneur aussi estoit de HériPERT / Et de Kemplec, voire de Grillemont, / Qui trespasa, comme tous vivans font, / Le jour mortel dixième de décembre / Mil et cinq cents, de ce suis je remembre. / Et puis luy

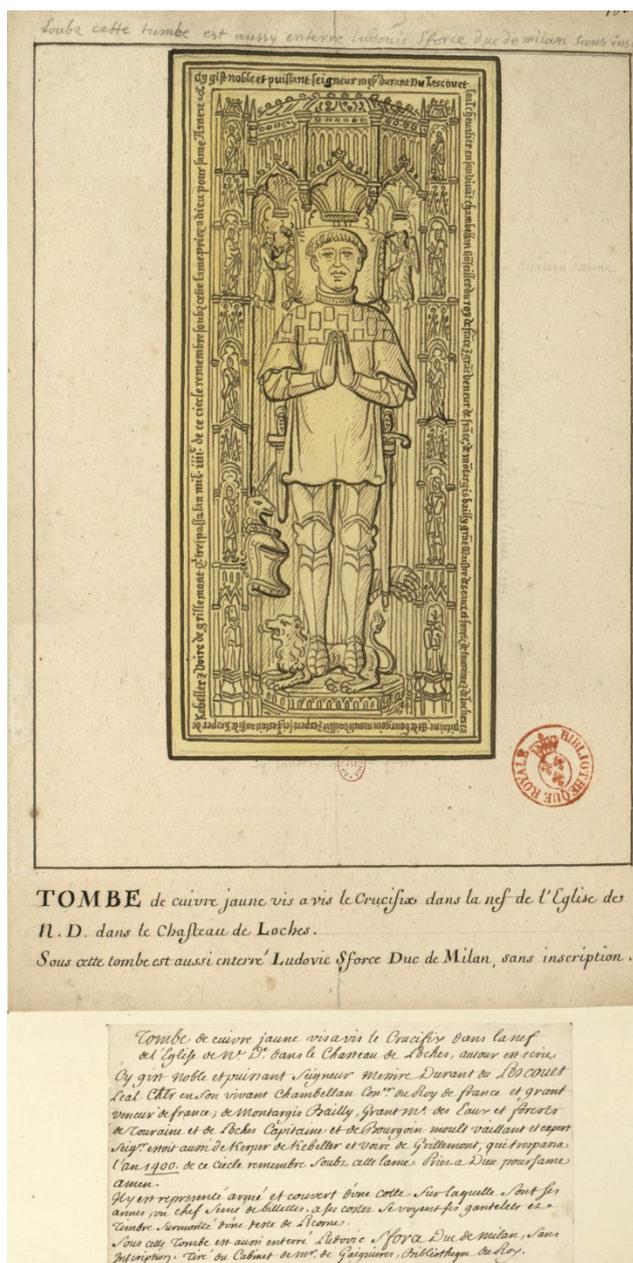


Figure 6 : Dessin du tombeau de Roland de Lescouët (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica)

mort fust mis sous cette lame. / Priez Dieu qu'il daigne avoir son âme. »

En 1880, Xavier Carré de Busserolle (Carré de Buesserolle 1880 : 252) : « Sous ce piteux édifice dolent / Ce gyst le corps de Me Rolant / De L'Iscoet, très féal chevalier, / En son vivant chambellan, conseiller / Du roy des Francs, et grand veneur de France, / De Montargis bailly de grand'prudance, / Maistre des eaux et forêts de Touraine, / A Loches fut général cappitaine / Et de Bourgoin, moult vaillant et expert, / Seigneur estoit aussi de Kérypert / De Kembellek, voire de Grillemont ; / Qui trespasa, comme tout vivant font / Le jour mortel dixiesme de décembre / L'an mil quatre cent, de ce suis-je remembre / LXVII, fut mis sous ceste lame / Priez Dieu qu'il veuille avoir l'âme. »

En 1881 Edmond Gautier dans son Histoire du château de Loches publie une lettre qu'il a eu entre les mains du 27 avril 1774, adressée au gazetier de Tours par un auteur lochois anonyme (Gautier 1881 : 169) : « il y a aussi dans la même église, sous le grand crucifix, devant la porte d'entrée du chœur, une tombe basse composée de quatre lames de cuivre attachées avec des bandes de fer plates, que plusieurs auteurs, entre autres M. Desmarolles, abbé de Villeloin, dans son Abrégé d'Histoire de France a prétendu être le tombeau de Ludovic ou Louis Sforza, qui fut longtemps prisonnier dans le château où il mourut. Il est à présumer que ceux qui ont assuré ce fait n'avaient pas vu l'épithaphe qui est sur la même tombe, gravée en lettres gothiques relevées en bosse, dont voici les paroles :

« Sous ce piteux édifice doland / Se gist le corps de messire Rolland / De Lescouet très léal chevalier / En son vivant châbellan cōseiller / Du roy des Francs, et grand veneur de France, / De Montargis bailly de grand prudence. / Maistre des eaulx et forests de Touraine, / De Loches fut général capitaine, / Et de Bourgoin ; moult vaillant et expert ; / Seigneur aussi estoit de Kéripert / Et de Kemplec, voire de Grillemont, / Qui trespasa, comme tous vivans font, / Le jour mortel dixième de décembre / Mil et cinq cens ; de ce suis je remembre. / Et puis lui mort fut mis soubz cette lame. / Priés à Dieu qu'il veuille avoir son âme. »

En 1982, Jean-Pierre Savard publie la version de Lambron de Lignim en précisant que cet auteur a faussé les décasyllabes employés en rajoutant un vers à l'antépénultième et à l'avant-dernier (Savard 1982 : 18).

Jean Gaultier et Pétronille sa femme (? – ap. 1526, av. 1532)

Situation : Chapelle Saint-Jean Baptiste (tour porche occidentale ?)

Selon le *Nécrologe* de Notre-Dame de Loches : Messe d'anniversaire le 4 mai : « Ann. Sol. Pro domino Johanne Galteri, nobili viro, et Petronilla ejus uxore, et pro salute patris et matris et aliorum parentum dictorum conjugum, qui pro eorum anniversario solemniter dedrunt bursae clericorum centum libras turonenses, pro inde emendis redditibus ad fundationem dicti anniversarii. Iste autem Joannes Galteri inhumatus est in capella Ste Johannis Baptistae hujus dictae ecclesiae, et unam capellam ibidem fundavit, quae est in praesenti tenet et possidet in jam dicta hac ecclesia » (D. HOUSSEAU. X, VIII, fol. 241-244, publié par Boulay de la Meurthe en 1874 dans BSAT pp. 84-85).

Le premier chapelain connu de la chapelle Saint-Jean Baptiste est Nicolas Gouget en 1532 (Carré de Busserolle 1882 : 96).

On trouve la trace de « Jehan Gaultier », « sergens de la forest de Loches » dans les documents de « Réformation de la forêt de Loches » de 1526 (Paris, Archives Nationale, Z1E 1133). Il serait donc mort entre 1526 et 1532.

Antoine du Grignaux ? (? – 1537)

Situation : absidiole nord ?

Dubuisson Aubenay, en 1646-1647, dans sa description de la ville et du châtea de Loches, à

propos de la collégiale rapporte : « A costé (de la tombe de L. Sforza) est une tombe plate gravée de la representation d'un évesque sans legende. Le pourtraict de cest évesque est pendu contre la paroy qui separe lesdites chapelles du choeur, est de fort bonne main sur toille ou bois en quadre hault de plus d'un pié ½ et large d'un pié environ. Il est representé le bonnet plat ou barrette couvre en teste, la barbe rase, le camail noir ce qui tesmoigne avec la tradition qu'il estoit religieux. Il estoit évesque de Lautriquet et mourut prisonnier d'estat dans le chasteau. » (Bibliothèque Mazarine, Dubuisson-Aubenay, 1646-1647, ms. 4405, fol. 29 r°).

Lantriquet est un nom bas-breton désignant l'évêché de Tréguier. Il s'agirait donc peut-être de « Antoine du Grignaux », évêque de Tréguier dont on sait qu'il meurt à Loches en 1537, mais sa vie est très peu documentée. On ne sait s'il était alors prisonnier et pourquoi...

François Mercadet (? – 1556)

Situation : 3e travée de l'église

Épitaphe positionnée « dans la muraille de la troisième travée de l'église » d'après Carré de Buserolle (Carré de Busserolle 1882 : 93) : « Cy d'avant git le corps de vénérable discret maitre François Mercadet, en son vivant pbr. Chantre et chapelain ordinaire du roy, chantre et chanoine de l'église de céans, curé de Notre-Dame de Courgon, qui décedda le 16e jour de jueillet 1556. Priez Dieu pour son âme ». Elle est également citée par l'abbé Bardet (Bardet 1862 : 56).

Charles Le Breton (? – 1569)

Situation : dans la nef de l'église

Selon le *Nécrologe* de Notre-Dame de Loches : Messe d'anniversaire le 31 janvier : « Anniv. Primum pro domino Charolo Le Breton, priore hujus ecclesiae dum viveret, qui obiit 1 februarii an. Domini 1569. Sepultus est in navi ecclesiae » (D. HOUSSEAU. X, VIII, fol. 241-244, publié par Boulay de la Meurthe en 1874 dans BSAT, p. 82).

Pierre du Douët (av. 1500 ? - vers 1549 ?)

Situation : dans la chapelle Saint-Roch

ADIL G307 (archives de la Chapelle Saint-Roch 1593-1621) : En 1593 : « Testament de Jean Dudouet, écuyer, seigneur de la Bertaudière, paroisse de Betz, léguant une rente de 4 écus, valant 12 livres tournois, assignée sur ladite seigneurie, pour la fondation d'une messe chaque vendredi de l'année, en l'église collégiale de Loches à la chapelle Saint-Roch, où a été inhumé Pierre Dudouet, son père, vivant écuyer sieur de la Cochetière. »

Pierre du Douët est lieutenant de Loches sous les capitans de François de Pontbriand, René d'Anjou, Adrien Tiercelin de la Brosse et Jean de Thaix, donc au moins de 1515 à 1546 (voire 1549, date de la nomination de Jean Prévost à ce poste). Il apparaît dès 1515 en tant que tel lors d'une transaction qui fut passée, « en l'auditoire royal de Loches, devant d'Argouges, licencié ès lois, conseiller du roi et lieutenant particulier ordinaire audit siège royal de Loches pour monseigneur le bailli de Touraine ». On indique : « en présence de Pierre Du Douët, lieutenant de M. de Pontbriand, capitaine du château de Loches et de Blois ». (Preuves de l'histoire de la maison de Menou / par A.-F.-J. Borel d'Hauterive ; sous la direction du Cte Jules de Menou, 1852).

En 1519, P. Du Douët est choisi par de Pontbriand pour : « signer les roolles et acquitz pour le fait du bastiment que le roy a ordonné faire au lieu de Chambort avec la superintendance et regart sur tous et chacuns ouvraiges, journees, vacations, achapts de matiere et aultres choses qui peuvent toucher et concerner le fait dud. bastiment » (BnF, ms. fr 26117, fol. 433 r°).

P. Du Douët louait une maison et un jardin dans le château aux chanoines la collégiale de Loches :

- Loches BM ms. 44 (Inventaire des titres de la collégiale, par Hamel en 1773) fol.106 v° : « 7 8bre1524. Bail a rente fait par M. du chapitre a Pierre Du Douët, écuyer seigneur de la Cochetiere, d'une maison et jardin situés au chateau au lieu apelé la garde-feverau joignant aux murailles du chateau, au jardin de M. Roland Dumoulin, chanoine, et au jardin de la chapelle Gervasienne moyennant 2 s. 6 d. payable a la grande bource aux termes. »

- ADIL G302 (archives de la Chapelle Saint-Eustache 1525-1650) — 1525 « Bail, pour 10 sous tournois de rente, d'une portion de jardin, près les murs du château de Loches, consenti à Pierre Dudouet, écuyer, seigneur de la Cochetière, par Guillaume Chauveau, chanoine, fondé de pouvoir de Jacques Trignac, titulaire de ladite chapelle, desservie en l'église collégiale de Loches. »

On le trouve en 1521 pour la mort de François de Pontbriand dans les « Extrait du Nécrologe de l'église Notre-Dame de Loches » (D. HOUSSEAU. X, VIII, fol. 241-244, publié par Boulay de la Meurthe en 1874 dans BSAT : T3, p. 36) : « Anno Domini 1521, sede priorali vacante, hae die Canonici, ad instantiam nobilis viri Pétri Du Douet scutiferi, domini loci de la Cochetiere, locum tenentis castri Lochônsis et magistri hospilii, defuncti bonae memoriae nobilis ac poteutis domini Françisci de Poulbriant dum viveret militis honoris et magni chambellarii inclitissimae et illustrissimae Claudiae Reginae Franciae, domini de la Vilate et capitanei dicti Castri Locharum in capitulo suo débite se congregandos decreverunt. Cui dicto nobili scutifero, postquamipse prefatus dominus viva voce exposuit quod dictus dominus defunctus, qui decessit ab humanis in loco de Cleri 11 die presentis mensis septembris, erogarat huic ecclesiae summam centum aureorum ad solem qua particeps fieret in posterum suffragiorum et orationum dictée ecclesiae, et ut haberet singulis annis in die obitus sui prenotata unum anniversarium annuale, si id tamen placeret, acvellent summam centum aureorum propteri hoc acceptare, Quod acceptaverunt dicti Canonici etc. »

On trouve P. du Douet cité en 1526, « lieutenant du cappitaine du chasteau » de Loches dans des documents de gestion de la foret royale de Loches (Paris, Archives nationales) N, Z1E 1133

En 1534, il envoie des lettres à la chancellerie de François Ier pour foi et hommage pour une seigneurie du Ruau, paroisse de Tours, consignée dans le Catalogue des actes de François Ier (Marichaud P., 1894 T. 6, p 376 : lettre conservée aux AN. P. 1479, fol. 351) : « lettres de reconnaissance foi et hommage fait entre les mains du chancelier de France, par Pierre Du Douet, écuyer, pour la seigneurie du Ruau, sise en la paroisse de Tour, comté de Blois. » Loches. 31 octobre 1534. (Catalogue des actes de François Ier T. 6 p .376 : lettre conservée au AN. P. 1479, fol. 351.

Selon Boulay de la Meurthe. P. Du Douet est encore lieutenant du château sous le capitanat de Jean de Thaix (entre 1547 et 1553). Il aurait été remplacé en 1549 par Jean Prévost. Bien que l'on ne sache pas pourquoi, il est probable que ce soit en raison même de sa mort. (Histoire des Guerres de Religions à Lochet et en Touraine, MSAT, T. XLV, 1906. p.301).

Un peu plus tard, en 1607, on retrouve un



Figure 7 : Dessin de l'épitaphe du tombeau de Roland de Lescouët (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica)

Aimé Dudouet, écuyer de la cour du roi à Loches, dans les archives de la chapelle Saint-Roch (ADIL G307), également pour la « location d'un corps de maison joignant au logis de la chapelle Saint-Jean près des murailles du château ». Peut-être le fils de Jean, petit fils de Pierre ?

Jean Gabriel de la Hylliere (? – 1639)

Situation : dans la nef, à droite, près de la chapelle Sainte-Barbe

Vers 1695, Boudan, un des dessinateurs du graveur Gaignières fait un relevé de l'épithaphe marquant la tombe du cœur de Jean Gabriel de la Hylliere : « Cy gist le cœur de hault et / puissant seignr messire ieans / gabriel de la hylliere chevallier / Seigneur de Grillemont Sergent / major au regiment des gardes / et commandant pour sa majesté / es ville et chasteau de Loches / et Beaulieu. Le corps duquel / repose en leglisse des peres / minimes de Mongogé il deceda / le dernier jour daoust 1639 / soubz le regne de Louis XIII / Priez dieu pour son ame / Cy gist le cœur de la hylliere / nan : il est logé dans le ciel / qui rempli dune humeur guerriere / neut onques de peur ny de fiel » ; annotée : « Epithaphe contre le mur a droite près de la chapelle de Ste Barbe dans la nef de l'Eglise de N. D. dans le chasteau de Loches ». (Collection Roger de Gaignères, Bnf-Gallica, département des estampes et de photographies, fig. 7)

Louis II de Crevant (v. 1565 – 1648)

Situation : position inconnue, dans l'église

Louis II de Crevant, vicomte de Brigueil, marquis d'Humières, Seigneur d'Azay-le Féron, d'Argy, d'Ozillac fait chevalier par ordre du roi le 31 décembre 1619, conseiller d'Etat, capitaine de cinquante hommes d'armes et de cent gentilshommes de la maison du roi, gouverneur de Ham, puis de Compiègne, « fut enterré dans l'église collégiale de Loches » (Anselme 1730 : t.5 p.768).

Madeleine Mamineau (1666 – 1738)

Situation : proche la balustrade de l'autel Ste Barbe

« Le huit avril 1738 (...) le corps de Mlle Magdelaine Mamineau (...) laditte defuncte a été inhumée (...) proche la balustrade de lautel de Ste Barbe de cette Eglise (...) agée de soixante et douze ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_003).

René Clopin Laisné (1665 – 1739)

Situation : sous le grand portail de l'église à l'entrée à main gauche

« Le vingt-trois octobre 1739 (...) est décédé Mtre René Clopin clerc tonsuré titulaire de la (...) chapelle [Notre Dame des Brosses] a été inhumé (...) sous le grand portal de cette Eglise à l'entrée a main gauche (...) agée de soixante et quatorze ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_004).

Louis César adriansino De Cazan (1709 – 1740)

Situation : dans la nef de l'église

« Le trois avril 1740 est décédé Mtre Louis César Adriansino De Cazan Prestre Chanoine (...) agé de trente un an (...) a été inhumé (...) dans la nef de notre Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_004).

Anne Vié (? – 1740)

Situation : sous le clocher de l'église

« Le deux septembre 1740 (...) a été inhumé sous le clocher de cette Eglise le corps de Anne

Vié femme veuve de Michel Gibeut Boucher domestique de Monsr Laneau Prestre Chanoine... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_004).

Anne Foucher (~1725 – 1743)

Situation : sous le Porche de l'église

« Le vingt-trois avril 1743 (...) a été inhumé sous le Porche de notre Eglise le corps d'Anne Foucher fille agée de dix-huit ans domestique de Mr Clopin Beneficier... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_004).

Jeanne Pagnault (1669 – 1744)

Situation : sous le grand Portal de l'église à l'entrée

« Le onze aoust avril 1744 (...) a été inhumé sous le grand Portal de notre Eglise le corps de Jeanne Pagnault femme veuve du nommé Boireau agée de soixante et quinze a seize ans domestique de Monsr Desgranges Preste hebdomadier de St Nicolas... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_005).

Jeanne Jousseau (1680 – 1744) : sous les aides de l'église

« Le 17 mars 1745 (...) a été inhumé sous les aides de notre Eglise le corps de Jeanne Jousseau femme veuve de Gabriel Johany Jardinier, agée de soixante et quatre ans ou environ domestique de Monsr André Gault Beneficier du chapitre ... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_005).

Pierre Clopin (1668 – 1747)

Situation : sous le Portal de l'église

« Le cinq juin 1747 (...) est décédé Mtre Pierre Clopin Clerc tonsuré titulaire de la [chapelle St Michel] (...) agé de soixante et dixneuf ans ou environ (...) a été inhumé sous le Portal de cette Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_008).

Jacques Nicolas Victor Epron (1717 – 1749)

Situation : dans la chapelle de la Communion

« Le cinq février 1749 (...) est décédé (...) Mtre Jacques Nicolas Victor Epron Preste titulaire [du bénéfice de la sacristie] agé de trente deux ans ou environ (...) a été inhumé (...) dans la chapelle dite de la Communion... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_008).

François Pousset (1731 – 1749)

Situation : sous le cloître de l'Eglise proche la porte pour entrer dans la chapelle de St Jean

« Le trois octobre 1749 (...) est décédé dans le logis bénéfical de Notre Dame de la Brosse fondée et desservie dans cette Eglise Mtre François Pousset Clerc tonsuré titulaire de laditte chapelle agé de dix huit ans deux mois (...) a été inhumé (...) sous le cloître de l'Eglise proche la porte pour entrer dans la chapelle de St Jean... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_008).

Jacques Victor Le Roy (1700 – 1749)

Situation : dans la nef de l'Eglise vis-à-vis du tombeau des Préaux

« Le vingt-quatre novembre 1749 (...) est décédé Mtre Jacques Victor Le Roy Prestre Chanoine

de cette Eglise agé de quarante neuf ans ou environ (...) a été inhumé (...) dans la nef de cette Eglise visa vis le tombeau des Préaux... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_008).

Marguerite Boucheron (1733 – 1751)

Situation : sous les aides de l'Eglise

« Le quatorze octobre 1751 (...) a été inhumé sous les aides de notre Eglise le corps de Marguerite Boucheron fille agée de vingt ans domestique de Mtre André Gault Beneficier de cette Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_008).

Charles Nepveu (1664 – 1752)

Situation : dans la nef de l'Eglise proche de l'entrée de la chapelle Ste Barbe

« Le dix huit janvier 1752 (...) est décédé Mtre Charles Nepveu Sousdiacre Chanoine de cette Eglise dans la quatre vingt huitième année de son age (...) lequel a été inhumé (...) dans la nef de cette Eglise proche l'entrée de la chapelle Ste Barbe... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_009).

Gaspard Laneau (1694 – 1755)

Situation : dans la chapelle de la Communion

« Le premier juillet 1755 (...) est décédé Mtre Gaspard Laneau Prestre Chanoine de cette Eglise agé de soixante et un an (...) lequel a esté inhumé (...) dans la chapelle de la Communion de cette Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_011).

Maximilien Faroul (1690 – 1755)

Situation : dans le cloître de l'église proche l'autel de St-René

« Le 22 juillet 1755 (...) est décédé Mtre Maximilien Faroul Clerc tonsuré Chanoine de cette Eglise agé de 65 ans ou environ (...) lequel a esté inhumé (...) dans le cloître de l'Eglise proche l'autel de Saint René... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_011).

Marie Pichon (1693 – 1756)

Situation : sous le portail de l'église à main droite

« Le 6 avril 1756 (...) a été inhumé sous le portail de Notre Eglise a main droite le corps de Marie Pichon Veuve Pornette domestique de Mtre Louis Samain Prestre benificier de Piama (...) agée de soixante et trois ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_012).

André Gault (1689 – 1759)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« Le vingt neuf octobre 1759, est décédé (...) le Sieur André Gault bénéficiere de cette Eglise agé de soixante et dix ans ou environ (...) en présence de tout le chapitre par Me Savarin Lejeune (signé Lejeune, bénéficiere du crucifix) ». (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_012).

Joseph de Villeprovoire (1687 – 1760)

Situation : dans cette église

« Le vingt quatre may 1760 a été inhumé dans cette Eglise Maitre Joseph DeVilleprovoire

prêtre bénéficiaire de cette dicte Eglise (...) âgé de soixante et treize ans ou environ... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_012).

Marie Maron (1702 – 1762) : position inconnue (cimetière ou église)

« Le onze février 1762 a été inhumée Marie Maron âgée d'environ soixante ans, domestique de Me Labbé de Baraudin chanoine de cette Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_012).

Renée Couratin (1720 – 1763)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« Le dix janvier 1763 a été inhumée Renée Couratin fille âgée d'environ quarante trois ans, décédée domestique de Me Merlet... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_013).

André Desgranges (1700 – 1763)

Situation : dans la chapelle de Ste Marguerite

« Le sept mars 1763 a été inhumé dans la chapelle de Ste Marguerite le corps de Mtre André Desgranges prêtre bénéficiaire de cette Eglise, âgé d'environ soixante ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_013).

Pierre Metivié (1700 – 1764)

Situation : sous les aides de l'Eglise

« Le deux mars 1764 a été inhumé sous les aides de l'église le corps de Pierre Metivié âgé d'environ soixante quatre ans, domestique de la Sacristie, époux de Marie Joanny... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_015).

Louis Audigé (1743 – 1768)

Situation : sous les aides de l'Eglise

« Le dix neuf mars 1768 a été inhumé sous les aides de l'église le corps de Louis Audigé âgé d'environ vingt cinq ans, fils de Gilles Audigé et de Jeanne Portevois... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_016).

Anne Minier (1698 – 1768)

Situation : sous les aides de l'Eglise

« Le quatre juin 1768 a été inhumé (...) sous les aides de l'église le corps de Anne Minier âgée d'environ soixante et dix ans, domestique de M de Doyen, Veuve de Jean Michau... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_016).

Charles François Desgault De maisonrouge (1705 – 1768)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« Le vingt-quatre août 1768 a été inhumé (...) le corps de Mtre Charles François Desgault De Maisonrouge, prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante trois ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_016).

Jean François Nau (1706 – 1769)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« Le vingt-trois novembre 1769 a esté inhumé (...) le corps de Maître Jean François Nau prêtre doyen de cette Eglise et Abbé de Boisaubry (...) âgé d'environ soixante trois ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_016).

Louis Gaultier de La Pommeraye (1703 – 1771)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« L'an 1771 le 16e jour du mois de décembre, le corps de Mtre Louis Gaultier de la Pommeraye prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante huit ans (...) » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_016).

François Merlet (1706 – 1773)

Situation : dans l'église

« L'an 1773 le 24e jour du mois de may, le corps de Mtre François Merlet prêtre et chapelain de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante-sept ans (...) a été inhumé dans notre ditte église par Mr Savarin Lejeune, chapelain du crucifix en présente de tout le chapitre et de plusieurs parents et amis dudit deffunt » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_019).

Louis Anne-Marie Boullay (1727 – 1774)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« L'an 1774 le 2e jour du mois de juillet, le corps de Mtre Louis-anne-marie Boullay prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ quarante sept ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_020).

Olivier Collin (1717 – 1775)

Situation : position inconnue (cimetière ou église)

« L'an 1775 le 15e jour du mois d'aoust le corps de Mtre olivier Collin prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ cinquante huit ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_020).

Jacques Vaillant (1718 – 1775)

Situation : dans la chapelle Saint-Nicolas, contre l'endroit où était jadis l'autel St-Jacques

« L'an 1775 le 6e jour du mois d'octobre le corps de Maitre Jacques Vaillant prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ cinquante sept ans (...) a été inhumé dans cette église, dans la chapelle Saint-Nicolas, contre l'endroit où etoit jadis l'autel de St Jacques, proche l'escalier pour monter dans la salle du chapitre... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_020).

Claude Turrault (1711 – 1775)

Situation : proche la porte du parvis à main droite en entrant

« L'an 1775 aussi le 6e jour du mois d'octobre le corps de Maitre Claude Turrault prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante quatre ans (...) a été inhumé proche la porte du parvis à main droite en entrant... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_020).

Madeleine Pommieu (1723 – 1775)

Situation : sous le porche de l'église

« L'an 1775 le 28e jour du mois d'octobre le corps de Magdelaine Pommieu, cy devant servante domestique de deffunct mr Turrault chanoine de cette Eglise et ensuite de mr Thouroude, prêtre chapelain de la même église (...) âgé d'environ cinquante deux ans (...) a été inhumé sous le porche de cette dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_021).

Jean-Noël Foucher (1719 – 1777)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1777, le 27e jour du mois de septembre, le corps de Jean-Noël foucher clerc tonsuré et bénéficié de cette Eglise (...) âgé d'environ cinquante huit ans (...) a été inhumé dans le cimetière de notre ditte Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_021).

Augustin Marchant de la Faverie (1695 – 1778)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1778, le 25e jour du mois d'août, le corps de maitre augustin marchant de la Faverie Prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ quatrevingt trois ans (...) a été inhumé (...) dans le cimetière de notre ditte Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_021).

Maximilien Débit (1716 – 1778)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1778, le 26e jour du mois de décembre, (...) le corps de mtre maximilien débit conseiller du roy et son procureur au grenier à sel de cette ville (...) a été inhumé (...) dans le cimetière de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante deux ans... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_021/022).

Ours-François Musnier (1719 – 1781)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1781, le 12e jour du mois d'août, le corps de maitre ours françois musnier Prêtre et chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante deux ans (...) a été inhumé (...) dans le cimetière de notre ditte Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_022).

Michel Droüet-Chalus (1716 – 1782)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1782, le 25e jour du mois de septembre, le corps de mtre michel droüet-chalus Prêtre chanoine et chantre de cette Eglise (...) âgé d'environ soixante six ans (...) a été inhumé (...) dans le cimetière de notre ditte Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_022/023).

Pierre Brisson (1698 – 1783)

Situation : dans le cimetière de l'église

« Le 17 avril 1783 (...) est décédé dans le logis bénéficié de la chapelle des Préaux fondée et desservie dans l'église collégiale de notre Dame du chasteau royal de Loches, mtre Pierre Brisson clerc tonsuré, titulaire de la ditte chapelle et a été inhumé (...) dans le cimetière de la ditte Eglise (...) âgé d'environ quatrevingt cinq ans ... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches :

FRAD037_6NUM6_132_170_025).

Jean François Meline (1730 – 1783)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1783, le 25e jour du mois d'avril, le corps de mtre jean françois meline Prêtre chanoine de cette Eglise (...) âgé d'environ cinquante trois ans (...) a été inhumé (...) dans le cimetière de notre dite Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_025/026).

Pierre Micheau (1729 – 1783)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1783, le 22e jour du mois d'octobre, le corps de pierre micheau serviteur domestique de mr Debaraudin doyen du chapitre (...) âgé d'environ cinquante quatre ans a été inhumé dans le cimetière de notre Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_026).

Jacques Arnault (1723 – 1784)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1784, le 62e jour du mois de février, le corps de mtre jacques arnault cleric tonsuré bénéficié de Prime en cette église (...) âgé d'environ soixante et un ans a été inhumé dans le cimetière de notre dite Eglise... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_026/027).

Marthe Foucher (1727 – 1785)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1785 le 10e jour du mois de septembre le corps de Marthe foucher veuve Taveneau servante domestique de mr Guillet bénéficié de Notre Dame de Brosse en cette église (...) âgé d'environ cinquante huit ans a été inhumée dans le cimetière de cette dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_027).

Anne Boutin (1736 – 1786)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1786 le 12e jour du mois de janvier le corps d'Anne Boutin servante domestique de mr Foucher bénéficié du chapitre (...) âgée d'environ cinquante ans (...) a été inhumée dans le cimetière de notre église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_029).

Louis-Jean Baptiste Leroy (1711 – 1786)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1786 le 3e jour du mois d'aoust, le corps de mtre Louis-Jean Baptiste Leroy pretre chanoine de cette église (...) âgé d'environ soixante quinze ans a été inhumé (...) dans le cimetière de notre dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_029).

Joseph-François Havanc (1707 – 1787)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1787 le 25e jour du mois de février, le corps de mtre Joseph-François Havanc pretre chapelain de la sacristie de cette église (...) âgé d'environ quatre vingt ans a été inhumé dans le cimetière de notre dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches :

FRAD037_6NUM6_132_170_029).

Pierre Métivier (1726 – 1787)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1787 le 20e jour du mois de juin, le corps de Pierre Metitvier serviteur domestique de la sacristie de cette église (...) âgé d'environ soixante un ans (...) a été inhumé dans le cimetière de notre dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_029).

François Cullerre (1703 – 1787)

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1787 le 19e jour du mois d'aoust, le corps de mtre François Cullerre prêtre chanoine de cette église (...) âgé d'environ quatre vingt quatre ans a été inhumé (...) dans le cimetière de notre dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_030).

Anne Giron (1719 – 1787) : dans le cimetière de l'église

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1787 le 10e jour du mois de novembre, le corps de d'Anne Giron veuve Aubry servante domestique de mr menard bénéficiere de cette église (...) âgé d'environ soixante huit ans, a été inhumée dans le cimetière de notre église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_030).

Antoine Avroir (1725 – 1789) : dans le cimetière de l'église

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1789 le 28e jour du mois d'aoust, le corps de mtre Antoine Avroir prêtre chanoine de cette église (...) âgé d'environ soixante quatre (...) ans a été inhumé (...) dans le cimetière de notre dite église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_030).

Jacques de Baraudin (1725 – 1790) : dans le cimetière de l'église

Situation : dans le cimetière de l'église

« L'an 1790 le 12e jour du mois de juin, le corps de maitre Jacques Louis de Baraudin prêtre doyen de cette collégiale et prieur du prieuré royal de villiers ordre de Grandmont (...) âgé d'environ soixante cinq (...) ans a été inhumé (...) dans le cimetière de notre église... » (Registre des sépultures de Notre-Dame de Loches : FRAD037_6NUM6_132_170_033).

LISTE SYNTHETIQUE DES TOMBES, selon la localisation

Dans l'église dans la nef

Jean du Bouchet	Chevalier	(? – 1313)	Mur sud
Raoul de Préaux et sa femme « Eustache »	Ecuyer	(? – ap. 1343)	Mur nord de la 2e travée
Pierre Beauconsin	Chanoine	(? – ap. 1385)	Devant l'autel du crucifix
Roland de Lescouet	Grand Veneur	(av. 1457 – 1467)	Vis-à-vis du crucifix
Pierre Du Douet	Ecuyer, lieutenant du château	(? – ? v. 1546)	Dans la chapelle Saint-Roch
François Mercadet	Prêtre, chantre, chapelain	(? – 1556)	3e travée de la nef, contre la muraille

Charles Le Breton	Prêtre ?	(? – 1569)	in navi ecclesiae
Jean Gabriel de la Hyllière	chevalier	(? – 1639)	Près de la chapelle Ste Barbe, seul son cœur est enterré
Madeleine Mamineau	?	(1666 – 1738)	Proche la balustrade de l'autel Ste Barbe
Louis de Cazan	Prêtre, chanoine	(1701 – 1740)	dans la nef de notre Eglise
Jacques Leroy	Prêtre, chanoine	(1700 – 1751)	Vis-à-vis du tombeau des Préaux
Charles Nepveu	Sous-diacre	(1664 – 1752)	Près de la chapelle Ste Barbe
Dans l'église « sous le clocher »			
Anne Vié	Domestique	(? – 1740)	

Dans l'église dans la chapelle Saint-Jean-Baptiste (clocher ?)

Jean Gaultier	Noble homme	(? – av. 1532 ?)	in capella Ste Johannis Baptistae hujus dictae ecclesiae
---------------	-------------	-------------------	--

Dans l'église « sous le grand Portail » ou « Portal » ou « Porche » (Narthex)

René Clopin	Clerc, chapelain	(1665 – 1739)	A l'entrée à main gauche
Jeanne Pagnault	Domestique	(1669 – 1744)	A l'entrée
Pierre Clopin	Clerc, chapelain	(1668 – 1747)	
Marie Pichon	Domestique	(1693 – 1756)	A l'entrée à main droite
Anne Foucher	domestique	(~1725 – 1743)	
Claude Turrault	Prêtre, chanoine	(1711 – 1775)	Proche la porte du parvis main droite en entrant
Madeleine Pommieu	Domestique	(1723 – 1775)	

Dans l'église dans la chapelle des morts (bas-côté nord ?)

Raoul Mongontier	?	(? – 1466)	hujus Ecclesiae capellae mortuorum capellano
------------------	---	-------------	--

Dans l'église dans la chapelle de la Communion (absidiole nord)

Jacques Epron	Prêtre	(1717 – 1749)	
Gaspard Laneau	Prêtre, chanoine	(1694 – 1755)	

Dans l'église dans la chapelle Ste-Marguerite (bas-côté sud)

André Desgranges	Prêtre, bénéficiaire	(1700 – 1763)	
Dans l'église dans la chapelle St-Nicolas (bas-côté sud)			
Jacques Vaillant	Prêtre, bénéficiaire	(1718 – 1775)	Près de l'escalier de la salle du chapitre

Dans l'église en position inconnue

Jean du Teilleul	Ecuyer	(? – ap. 1375)	Qu'on jette de l'eau bénite sur sa sépulture
Louis II de Crevant	Vicomte	(? – 1648)	Dans l'église
Joseph de Villeprovoire	Prêtre, bénéficiaire	(1687 – 1760)	Dans cette église
François Merlet	Prêtre, chapelain	(1706 – 1773)	Dans notre église

Sous les « aides » de l'église (appentis au nord)

Jeanne Jousseau	Domestique	(1680 – 1744)	
Marguerite Boucheron	Domestique	(1733 – 1751)	
Pierre Métivié	Domestique	(1700 – 1764)	

Louis Audigé	?	(1743 – 1768)	
Anne Minier	Domestique	(1698 – 1768)	

Position inconnue, église ou cimetière

André Gault	bénéficiaire	(1689 – 1759)	
Marie Maron	Domestique	(1702 – 1762)	
Renée Couratin	Domestique	(1720 – 1763)	
Charles Desgault	Prêtre, chanoine	(1705 – 1768)	
Jean François Nau	Prêtre, doyen	(1706 – 1769)	
Louis Gaultier	Prêtre, chanoine	(1703 – 1771)	
Louis Boullay	Prêtre, chanoine	(1727 – 1774)	
Olivier Collin	Prêtre, chanoine	(1717 – 1775)	

Dans le « cloître » ou le « cimetière » (cloître au nord de l'église)

François Pousset	Clerc, chapelain	(1731 – 1749)	Proche la porte de la chapelle St Jean
Maximilien Faroul	Clerc, chanoine	(1690 – 1755)	Proche l'autel de St-René
Jean-Noël Foucher	Clerc, bénéficiaire	(1719 – 1777)	
Augustin Marchant	Prêtre, chanoine	(1695 – 1778)	
Maximilien Débit	Conseiller du roi	(1716 – 1778)	
Ours Munier	Prêtre, chanoine	(1719 – 1781)	
Michel Droüet	Prêtre, chanoine	(1716 – 1782)	
Pierre Brisson	Clerc, chapelain	(1698 – 1783)	
Jean-François Meline	Prêtre, chanoine	(1730 – 1783)	
Pierre Micheau	Domestique	(1729 – 1783)	
Jacques Arnault	Clerc, bénéficiaire	(1723 – 1784)	
Marthe Foucher	Domestique	(1727 – 1785)	
Anne Boutin	Domestique	(1730 – 1786)	
Louis Leroy	Prêtre, chanoine	(1711 – 1786)	
Joseph Havanc	Prêtre, chapelain	(1707 – 1787)	
Pierre Metivier	Domestique	(1726 – 1787)	
François Cullerre	Prêtre, chanoine	(1703 – 1787)	
Anne Giron	Domestique	(1719 – 1787)	
Antoine Avroir	Prêtre, chanoine	(1725 – 1789)	
Louis de Baraudin	Prêtre, doyen	(1725 – 1790)	

PARTIE 2 : Inventaire des chapelles mentionnées dans la collégiale de Loches

Présenté par ordre chronologique de la fondation ou de la première apparition dans les sources

1. Chapelle du Crucifix (dès la fin du 12^e s ?)

Situation : devant la limite ouest du chœur liturgique (apparaît sur le plan de 1771, fig. 4)

Carré de Busserolles se trompe en indiquant que « Olivier Besnard, neveu du fondateur en fut le premier chapelain. ». Olivier Besnard fut effectivement chapelain de la chapelle : dans l'Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 413) on trouve : « Testament de M. Olivier Besnard, prêtre par lequel entre autre chose il



Figure 8 : Plan des chapelles inventoriées dans la collégiale Notre-Dame de Loches

legue a ladite chapelle [du Crucifix] sa maison qu'il avait fait bâtir près l'église du château et le jardin en dependant en payant au chapitre 5 d. de cens et a la bourse du pain 5 d. de rente (...) ».

Cependant d'après la source ADIL G1101 : Testament de Pierre de Brou en 1376, prêtre, par lequel il fonde chapelle « dans l'église Notre-Dame du château de Loches à l'autel du Crucifix ».

Pierre Beau cousin, fondateur de la chapelle Saint-Michel, mort en 1385, est inhumé devant cet autel.

Carré de Busserolles ajoute sur Olivier Besnard : « Il mourut le 24 juin 1570 et eut pour successeur Jean Richard, Guillaume de Neuilly possédait ce bénéfice en 1593 ; Emery de la Porte en 1673 ; Etienne Vallée en 1688 ; Joseph Samain en 1744-89 » (Carré de Busserolle 1882 : 93). « M. Guillaume de Neuilly Chapelain du Crucifix » apparaît dans un document de 1593 dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 410).

2. Chapelle de Notre-Dame-des-Martyrs (1232 ou 1248 ?)

Situation : absidiole nord

D'après Carré de Busserolle, la chapelle aurait été fondée en avril 1232 par Dreux V de Mello, seigneur de Loches (Carré de Busserolle 1882 : 94). On trouve une mention de la fondation dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 412) : « Fondation d'une chapelle dans l'église ND du château de Loches par Renault Debillé, chanoine de ladite église, tant pour lui que pour noble homme Dreux de Mellot ou de Melun, seigneur de Loches et leurs parents ». La date indiquée dans l'inventaire pour ce document est 1248.

3. Chapelle de Saint-Maurice (1233 ?)

Situation : absidiole nord

Fondée d'après Carré de Busserolle en 1233 par Dreux de Mello et sa femme (Carré de Busserolle 1882 : 96). On trouve une mention de la chapelle dans le récit de Dubuisson pour la tombe de L. Sforza, « ainsy au costé septentrional du chœur sont celles de St Maurice ou Dreus de Mellots fonda une chapellenie, et de suite plus bas, celle du St Sepulcre de Notre Seigneur » (Description de Loches par le voyageur Dubuisson Aubenay, Paris, Bibliothèque Mazarine, ms 4405 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3).

Réunie à la chapelle Saint-Eustache en 1476 : Inventaire des titres de la collégiale, par Hamel en 1773 (Loches BM ms. 44 [fol. 8 v°], cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 402-403) : documents de 1440 - 1448 - 1450 et 1476 : « Bulles des papes Jean 23 et Nicolas 5 et des roys Charles 7 et Louis 11 et autres titres portant permission a messieurs du chapitre de supprimer et convertir le premier canonicat vanant (sic) pour la nourriture et l'entretien d'un maitre de Psalette et de 4 enfans de choeur et la réunion dudit canonicat et des chapelles St Ustache et St Maurice a ladite maistrise et pour lesdits enfans de chœur. Ce fut Agnès Sorel qui fonda cette maitrise et obtient du roy Charles 7 la permission et les lettres et bulles pour cette reunion ».

4. Chapelle de Notre-Dame (1293)

Situation : position inconnue

Fondée le 20 avril 1293 par Geoffroy de Loches, chanoine, puis plus tard sous-chantre de Bayeux (Carré de Busserolle 1882 : 95).

5. Chapelle de Saint-Louis (av. 1343, déplacé vers 1550 ?)

Situation : apparaît sur le plan de 1771 dans la nef, le long du mur sud (fig. 4)

Fondée d'après Carré de Busserolle le 16 février 1550 par Louis Viau, chanoine (Carré de Busserolle 1882 : 95). Mais il se trompe car mention d'une « ancienne chapelle Saint Louis » lors de la fondation de la chapelle des Préaux, en 1343.

6. *Chapelle des Notre-Dame des Préaux (1343,*

Situation : mur nord de la nef, apparaît sur le plan de 1771 (fig. 4)

Fondée en 1343 sous le vocable de Notre-Dame « dans l'ancienne chapelle Saint-Louis » par Raoul de Préaux, écuyer, seigneur de la Charpraye (Carré de Busserolle 1882 : 96). Elle est mentionnée dans un document de 1642 figurant dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourrocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 410).

7. *Chapelle de Saint-Pierre (1344)*

Situation : absidiole sud, apparaît sur le plan de 1771 (fig. 4)

Fondée vers 1344 par Jean de Melice du Bois, chanoine (Carré de Busserolle 1882 : 95) ; « devenue plus tard chapelle Notre-Dame de la délivrance » (Bardet 1862 : 54). Mention de la fondation dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourrocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 413).

8. *Chapelle « Sous le vocable de Dieu, de la Ste Viege (sic.) et de tous les Sts » (1347)*

Situation : probable autel de la Vierge sur le plan de 1771 (fig. 4)

Fondée en 1347 par M. Emery, curé de St-Ours de Loches (Inventaire des titres de la collégiale BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourrocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 405) : « Testament de M. Emery grace curé de St Ours de Loches par lequel entre autre chose il fonde une chapelle dans l'église du chateau en l'honneur de Dieu, de la Ste Viege et de tous les Sts pour laquelle fondation il legue vingt livres de rente assignée. (...) ».

9. *Chapelle de Notre-Dame-du-Fief (1352)*

Situation : position inconnue.

Fondée en décembre 1352 par Pétronille, veuve de Jean Habert et femme de Gilles Lemaye. « Jean des Ombres était titulaire de cette chapelle en 1483 ; Michel Cruchon en 1565 ; Toussaint Constant en 1625 ; Nicolas Arnault en 1701 ; Jean-Baptiste Nicolas Le Gallet en 1778 » (Carré de Busserolle 1882 : 94). Elle est mentionnée dans un document de 1626 figurant dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourrocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 410). Les Archives de la chapelle ND du Fief (ADIL G304) couvrent une période allant de 1407 à 1701.

10. *Chapelle Saint-Michel (1365)*

Situation : 1er étage de la tour-porche occidentale.

Fondée en 1365 par Pierre Beau cousin, chanoine. Il fut inhumé dans la collégiale devant l'autel du crucifix (Carré de Busserolle 1882 : 95). Correspond aux Archives du chapitre, située « au dessus du portique de l'entrée ou portail » (Description de Loches par le voyageur Dubuisson Aubenay, Paris, Bibliothèque Mazarine, ms 4405 : cf. étude documentaire S. Bourrocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 387).

11. *Chapelle de Saint-Mathurin ou du Saint-Sépulcre (1375)*

Situation : absidiole nord

Fondée en 1375 par Jean du Teilleul, Ecuyer, et Perrote sa femme. Ils demandent qu'on jette de l'eau bénite sur leurs sépultures, « Jacques Barbier fut le dernier titulaire de cette chapelle (1789) » (Carré de Busserolle 1882 : 93-94). Mention de la chapelle dans le récit de Dubuisson : « de suite plus bas » que la chapelle Saint-Maurice (Description de Loches par le voyageur Dubuisson Aubenay, Paris, Bibliothèque Mazarine, ms 4405 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3). Mention de la fondation dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 413). Il s'agit probablement du même Jean Duteillo ou Duteilloul présent dans le compte de 1358-1359 (Archives Communales de Tours, EE1).

12. Chapelle Notre-Dame-de-Brosse (ou Broce ou Broue, 1376)

Situation : sur l'autel du Crucifix, dans la nef)

Fondée, à l'autel du crucifix, par Pierre de Brosse, prêtre. Carré de Busserolle ne donne pas de date (Carré de Busserolle 1882 : 95). Il indique que Pierre de Brosse, fit don d'une cloche à l'église, qui fut placée au-dessus du chœur.

ADIL G1101 : Testament de « Pierre de Brou », prêtre, par lequel il fonde chapelle dans l'église Notre- Dame du château de Loches à l'autel du Crucifix, en 1376. Ce testament est également mentionné dans l'Inventaire des titres de la collégiale de Hamel : « Testament de M. Pierre de Broce, prêtre, par lequel entre autres choses il fonde une chapelle dans l'église N.D. du chateau de Loches a l'autel du Crucifix ». (Bm. Loches Ms 44, fol. 337 r°). Encore mentionnée au 18e s. (ADIL G296 et 306).

13. Chapelle de Prime (1379)

Situation : position inconnue

« Fondée en décembre 1379 par Hervé Calin, chanoine. Guimard Calin, frère du fondateur, fut le premier chapelain. Martin Verger en était titulaire en 1599 ; Jacques Arnaud en 1778, Paul Gaston en 1789 » (Carré de Busserolle 1882 : 94). Mention de la fondation dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 412).

14. Chapelle de Saint-Jean-L'Evangeliste ou des Mardeaux (1389)

Situation : bas-côté Nord, apparait sur le plan de 1771 (fig. 4)

Reçue la chapelle Sainte-Catherine

Fondée le 13 octobre 1389 par Raoul Gibot, chanoine, « Joseph Samain en était titulaire en 1789 » (Carré de Busserolle 1882 : 93).

Elle est mentionnée dans des documents de 1644 et 1677 figurant dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 410). La chapelle Saint-Jean est située face à la salle du chapitre : d'après l'abbé Bardet, « grande et belle chapelle gothique, dont on ne sait plus l'origine et qui forme actuellement [en 1862] la majeure partie de la nef latérale » (Voir Abbé A. Bardet, 1862, p. 55).

15. Chapelle de Saint-Catherine (fin 14e s.)

Situation : bas-côté Nord

Fondée par Benoit de Saint-Benoit et réunie à la chapelle de Saint-Jean-L'Evangeliste (Carré de Busserolle 1882 : 96).

16. Chapelle de Piama (1403)

Situation : position inconnue

Fondée en 1403 par Jean Moreau, prêtre, et attachée à la création d'un diaconat appelé Piama. Le titulaire « devait dire une messe par semaine pour le fondateur, ses parents et ses amis, à l'autel Saint-Maurice et réciter (...) une antienne (...) sur le lieu de la sépulture de Jean Moreau (...). Gilles Quentin était titulaire de cette chapelle en 1599 (...). Silvain Rabier, chapelain de Piama, mourut en 1702. Ce bénéfice appartenait à Louis Samain en 1778 » (Carré de Busserolle 1882 : 94). Reçue la chapelle Saint-Blaise en 1422

17. Chapelle de Saint-Blaise (1422)

Situation : position inconnue

Unie à la chapelle de Piama en 1422 (Carré de Busserolle 1882 : 96).

18. Chapelle de Sainte-Marguerite (1422)

Situation : bas-côté sud, apparaît sur le plan de 1771 (fig. 4)

Fondée en 1422 par N. Thevenon, veuve de Jean Martineau, unie à la chapelle Saint-Jacques en 1661 (Carré de Busserolle 1882 : 96), unie à la chapelle Saint-Jacques en 1661

19. Chapelle de Saint-Nicolas-de-Signory ou de Saint-Nicolas-des-Bois (av. 1451)

Situation : bas-côté sud, apparaît sur le plan de 1771 (fig. 4)

Fondée avant 1451, premier chapelain connu : Jacques Blondin (Carré de Busserolle 1882 : 96). Elle est mentionnée dans un document de 1644 figurant dans Inventaire des titres de la collégiale (BM Loches, ms 44 : cf. étude documentaire S. Bourocher, in Papin 2015 vol. 3 : p. 410).

Registre paroissiaux du chapitre ND de Loches : « L'an 1775 (...) Maitre Jacques Vaillant prêtre et chanoine de cette Eglise (...) a été inhumé dans cette église, dans la chapelle Saint-Nicolas, contre l'endroit où étoit jadis l'autel de St Jacques, proche l'escalier pour monter dans la salle du chapitre... » (FRAD037_6NUM6_132_170_020).

20. Chapelle des morts (av. 1466)

Situation : position incertaine, logiquement proche de la porte du cimetière, peut-être bas-côté nord

Son plus ancien chapelain connu est Raoul Maulgontier, mort le 13 décembre 1466. « Charles Deschamps en était titulaire en 1627 ; Jacques Prudhomme en 1664 ; Etienne Arnault en 1778 (Carré de Busserolle 1882 : 94).

21. Chapelle de Notre-Dame-du-Poivre (av. 1473)

Situation : position inconnue

Fondée avant 1473 (Carré de Busserolle 1882 : 94).

22. Chapelle de Saint-Eustache, ou de Trignac (av. 1476)

Situation : absidiole nord

Fondée avant 1476 : Loches BM ms. 44 (Inventaire des titres de la collégiale, par Hamel en 1773), [fol. 8 v°] 1440 - 1448 - 1450 et 1476 : « Bulles des papes Jean 23 et Nicolas 5 et des roys Charles 7 et Louis 11 et autres titres portant permission a messieurs du chapitre de suprimier et convertir le premier canonicat vanant (sic) pour la nourriture et l'entretien d'un maitre de Psalette et de 4 enfans de choeur et la réunion dudit canonicat et des chapelles St Ustache et St Maurice a ladite maistrise et pour lesdits enfans de chœur ».

Carré de Busserolle se trompe donc lorsqu'il dit qu'elle a été fondée en 1525 par Jacques de Trignac (Carré de Busserolle 1882 : 96).

23. *Chapelle de Notre-Dame-des-Mamineaux (1497,*

Situation : position inconnue

Fondée en 1491 par Joseph Mamineau, chanoine selon Carré de Busserolle (Carré de Busserolle 1882 : 96). Dans Archives de la chapelle de « Notre-Dame des Mamyneaux en la collégiale de Loches » (ADIL 3605) On trouve la mention de la fondation de la chapelle dans un document de 1497.

24. *Chapelle de Saint-Martin (1498,*

Situation : peut-être la crypte ?

Fondée vers 1498 par Gilles Villain. « Pierre Moreau en était chapelain en 1543 » (Carré de Busserolle 1882 : 93).

25. *Chapelle Gervaisienne (v. 1500,*

Situation : position inconnue

Fondée vers 1500 par Jean Gervais de Combes (Carré de Busserolle 1882 : 96). Mentionnée dans l'Inventaire des titres de la collégiale : bail a rente de 1524 (BM Loches, ms 44).

26. *Chapelle de Saint-Roch (fin 15^e s. ou début 16^e s. ?)*

Situation : apparait sur le plan de 1771 (fig. 4) dans la nef, dans l'épaisseur du mur nord

Carré de Busserolle dit qu'elle est fondée le 23 septembre 1593 par Jean Dudouet, écuyer, seigneur de la Bretaudière (Carré de Busserolle 1882 : 95). Cependant, il se trompe car 1593 est la date du testament de son fils, Pierre Dudouet, qui mentionne la chapelle Saint-Roch pour la première fois, pour la sépulture de son père dans cette chapelle Saint-Roch. Elle existe donc avant 1593 (ADIL G307). Chapelle gothique, très restaurée, actuellement dédiée aux « morts ».

27. *Chapelle de Saint-Jean-Baptiste (av. 1532)*

Situation : tour-porche occidentale (proche du baptistère ?)

Fondée avant 1532, date où le premier chapelain connu est Nicolas Gouget (Carré de Busserolle 1882 : 96).

28. *Chapelle de Saint-Jacques (av. 1661)*

Situation : bas-côté sud, contre le mur de la salle du chapitre

En 1661, unie à la chapelle Sainte-Marguerite (Carré de Busserolle 1882 : 95).

Registre paroissiaux du chapitre ND de Loches : « L'an 1775 (...) Maître Jacques Vaillant prêtre et chanoine de cette Eglise (...) a été inhumé dans cette église, dans la chapelle Saint-Nicolas, contre l'endroit où étoit jadis l'autel de St Jacques, proche l'escalier pour monter dans la salle du chapitre... » (FRAD037_6NUM6_132_170_020).

29. *Chapelle de Saint-Eutrope (1685 ?)*

Situation : position inconnue

Non mentionnée par Carré de Busserolle. Mais des Archives de cette chapelle sont conservés aux ADIL (G303), couvrant une période allant de 1685 à 1720.

Chapelle de Sainte-Barbe (av. 1695)

Situation : le long du mur sud de la nef

Non mentionnée par Carré de Busserolle. Vers 1695, signalée « dans la nef à droite » à proximité de l'építaphe de Jean Gabriel de la Hylliere dessinée par Gaignières (cf. ci-dessus et aussi Bardet 1862 : 56).

30. Chapelle de Fourniou (av. 1745)

Situation : position inconnue

Non mentionnée par Carré de Busserolle. Mentionnée dans un titre de 1745 (Carré de Busserolle 1882 : 96).

31. Chapelle de Saint-René (av. 1755)

Situation : excroissance du bas-côté nord, apparait sur le plan de 1771 (fig. 4)

Non mentionnée par Carré de Busserolle. « Chapelle gothique, que l'on voit encore, mais qui n'a plus d'autel » (Bardet 1862 : 55). Un prêtre en 1755 se fait inhumé dans le cimetière, « proche l'autel de Saint René » (Registres paroissiaux).

32. Chapelle de la Communion (av. 1771)

Situation : absidiole nord, apparait sur le plan de 1771 (fig. 4)

Non mentionnée par Carré de Busserolle. Présente uniquement sur le plan de 1771, « actuellement chapelle Notre-Dame de Beautertre » (Bardet 1862 : 55).

33. Chapelle de Saint-Hermeland (av. 1771)

Situation : le long du mur nord de la nef, apparait sur le plan de 1771 (fig. 4)

Non mentionnée par Carré de Busserolle. Présente uniquement sur le plan de 1771, mais on peut penser qu'elle existait bien avant puisque des reliques du Saint étaient présentes dans le trésor de la collégiale de Loches depuis son origine (don de Goeffroy Grisgonelle lors de la fondation, selon les Chroniques des comtes d'Anjou).

34. Chapelle de l'Annonciation (av. 1789,)

Situation : position inconnue

En 1789, N. Lebeau en est titulaire (Carré de Busserolle 1882 : 96).

35. Chapelle du Rosaire (av. 1790)

Situation : position inconnue

Mentionnée dans un titre de 1790 (Carré de Busserolle 1882 : 96).

Bibliographie principale utilisée :

Anselme 1730 : ANSELME Père, Histoire généalogique et chronologique de la Maison royale de France..., 3e édition, Paris

Bardet 1862 : BARDET A., L'église collégiale de N. D. du château de Loches maintenant église paroissiale de Saint-Ours, Tours, Bouserez.

Date	Sources/documents	Description sommaire	Observations
1806	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (Délibération du 10 février ; paiement de travaux le 27 juillet ; devis du 26 août)	Travaux indiqués aux vitraux, aux « pavés » ; réparation « à l'arche St Ours » (portail occidental mutilé ?) ; réparations à la couverture de l'église en raison d'infiltrations	
1811	ADIL, 2 O 132-18 (devis approuvé le 3 janvier 1811 et réception des travaux le 8 mars suivant)	Constat du mauvais état des « dubes » et de la toiture du chevet et des bas-côtés ; réparations faite à la « charpente et à la couverture des combles », rejointoiement de la terrasse du porche (narthex) et « rétablissement des balustrades »	Le narthex n'est déjà plus couvert de son probable toit pyramidal originel (détruit dès le 17e s. ?)
1814	ADIL, 2 O 132-18 (devis approuvé le 6 septembre)	Réfection des « deux façades en ardoises » des « « dubes » » (donc au sud), et de « deux bouts de couverture en trapèze pour joindre avec le mur de courtine et de diverses toitures »	Etat de toiture des « dubes » avec ardoises figurant sur une photographie ancienne
1816	ADIL, 2 O 132-18 devis approuvés le 22 avril	Reconstruction à neuf du comble et de la couverture du bas-côté sud	
1818	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (devis approuvé le 2 octobre)	Réfection de la terrasse et de la croisée d'ogives du narthex (remplacement de 4 voussoirs de l'ogive sud-ouest à nord-est) ; + Pose d'un lait de chaux sur l'ensemble des parois murales de l'intérieur de l'église (sauf au chœur et chapelle) et blanchiment des colonnes et de l'intérieur des flèches après grattage des moisissures	
1821	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (devis approuvé le 27 janvier)	Réfection de « toutes les parois intérieures de l'église »	
1824	ADIL, 2 O 132-18 et ACL (devis approuvé le 15 novembre)	Réparations aux « toitures » et sur les « parements externes ».	
1825	ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (budget de l'année voté en 1824 : ADIL 1 P 4)	Réparations aux boiseries d'une partie du sanctuaire et d'une chapelle latérale ; restauration du pavage de l'église	
1828	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (devis approuvé le 27 juin)	« Transposition » d'une baie de porte (pour la chaire à prêcher) et construction d'un escalier en chêne	

Date	Sources/documents	Description sommaire	Observations
1832-1833	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 6 (devis approuvés le 26 décembre 1832)	Réparations à la couverture des « dubes », « en tuiles côté nord, en ardoises côté sud, et de l'entre-deux côté midi et des noues côté nord » et construction de « petits murs » sous les parties couvertes d'ardoises + Rejointoiement de la terrasse du narthex en « ciment romain », + Réfection des chéneaux de la nef ; + Restauration d'un contrefort du clocher, côté est	Etat de toiture des « dubes » avec ardoises figurant sur une photographie ancienne.
1835	ADIL, 2 O 132-18 et ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 7 (devis approuvés le 2 juillet et le 11 décembre)	Restauration de la flèche de la tour de clocher est : démolition sur 7 m de hauteur, reconstruction de la pointe et « remplissage » des quatre petites pyramides d'angle	
1840	ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 7 (délibération du 19 octobre)	Autorisation de détruire une « basse panne » adossée à l'église Saint-Ours et qui ne présente aucune utilité ou aucun intérêt architectural	Peut-être s'agit-il la galerie des « aides » de l'église représentée sur les plans anciens ? Cette galerie, encore représentée sur un plan de 1834 (4N165), semble pratiquement disparue (ou à l'état de ruine ?) sur le plan de Collet de 1855. Située dans la continuité du bas-côté nord, vers l'ouest, cette galerie est nommée « aides de l'église » dans les registres paroissiaux et sur le plan de 1771. Elle accueillait des sépultures jusqu'en 1776.
1839-1843	ADIL, 5 V 63 (lettre de Mme Goubeau du 12 décembre 1843 et arrêté ministériel du 22 février 1844)	Restauration de l'actuelle « chapelle des morts », dans le mur nord de la nef (alors nommée « Saint-Nicolas »).	Grâce à un don de 1400 Francs de Mme Veuve Goubeau à la fabrique de la paroisse La date de 1843 apparaît par ailleurs sur un culot sculpté, ainsi que sur une plaque funèbre placée dans la chapelle.
1840	Classement de la collégiale de Loches au titre des Monuments Historiques		
1843	ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 D 7	Ravalement partiels de l'abside et du transept ; travaux de restauration à la crypte (enduit ciment ?)	Gérard Fleury mentionne des travaux à la crypte en 1843 mentionnés dans des documents de la MAP, mais les archives communales n'en ont pas gardé la trace

Date	Sources/documents	Description sommaire	Observations
1845-1847	ADIL, 2 O 132-18 et ADIL, 4 T 45 (devis approuvé le 5 août 1845)	Restauration du clocher est (reconstruction des colonnes, des pyramidions, des chapiteaux, des choux et reprise des angles de la flèche) ; + Restauration de l'abside (6 consoles ou modillons, 2 chapiteaux neufs à l'extérieur, 12 chapiteaux des grandes colonnes, pointes de diamant dans les archivolttes, 8 chapiteaux sous les archivolttes, choux sur le tympan des lucarnes) ; + Réfection à la « corniche de l'appentis » (13 consoles) ; + Réfections au mur sud de la nef, au clocher à l'ouest, à la porte principale du porche, à la porte du porche au nord et au sud ; + Restauration du pavage (496 m ² , soit la quasi-totalité de l'église sauf le chœur et les absidioles)	Début des « grands travaux » MH par Vestier
1852-1854	ADIL, 2 O 132-18 et ADIL, 4 T 45 (devis approuvés le 24 juillet 1852 et le 9 avril 1853)	Travaux « d'appropriation » du bas-côté sud comprenant l'ouverture des trois nouvelles grandes arcades vers la nef et la création d'un nouveau grand passage cintré entre le bas-côté et l'absidiole sud ; + La démolition de l'ancien accès à la crypte et construction d'un nouvel escalier (poursuite de la vis de la tour d'escalier du clocher est sur 2,70 m de profondeur), + La reprise complète des murs, des voûtes, des fenêtres et des sols du bas-côté et de l'absidiole sud. + Reprises au clocher ouest : 8 bases, 8 chapiteaux, colonnes ; rampants et archivolte des faces nord-est ; jambages et archivolttes de la face nord ; 1 colonne, 2 bases, jambages, voussoirs de la face nord-ouest ; joints archivolte, tailloirs ; + Reconstruction totale des « pyramides » (« dubes ») est et ouest + Ravèlement intérieur de la nef et des doubleaux des pyramides.	L'abside de la chapelle Saint Nicolas et Saint-Marguerite est détruite durant ces travaux de 1852-1854. La description dans le PV d'adjudication des travaux du 17 juillet 1852 est claire : « percement d'une grande ouverture cintrée établissant une communication avec la chapelle Notre-Dame de la Délivrance, cette ouverture sera pareil à celle correspondante au bas-côté nord (...) ». Pourtant, l'abside est encore représentée sur le plan de Collet de 1855 ce qui a pu faire dire à S. Bourocher ou à G. Fleury qu'elle est encore présente jusque vers 1860 (Fleury 1998 : 452). Mas il faut donc admettre que ce plan, très peu postérieurs à 1852-1854, a sûrement été réalisé à partir de levées antérieures aux travaux.

Date	Sources/documents	Description sommaire	Observations
1855	documents MAP (notes de G. Fleury)	Travaux de « grisailles » au porche, + réfection des dallages dans les bas-côtés ; + réfections du « pavillon d'entrée gauche » ; + Reprise en pierre dure du soubassement de la porte (ouest ?) ; + Restauration de la partie haute du porche, + Restauration du bas-côté sud : sculptures de 2 chapiteaux, angle de chapiteau, et de l'archivolte de la porte principale (2 m d'ornement).	Trace de ces travaux non retrouvée dans les archives communales
1857-1858	ADIL, 2 O 132-18 et ADIL, 4 T 45 (devis du 30 juin et procès-verbal de réception des travaux le 21 novembre 1858)	Achèvement de la restauration intérieure et extérieure des bas-côté sud et nord, des voûtes d'ogives, du porche et du « pavillon du côté de la sous-préfecture » : maçonnerie, charpenterie, plomberie, couverture, vitraux peints, menuiserie, serrurerie, peinture et pavage	
1861-1863	ADIL, 2 O 132-18 (réception des travaux le 23 octobre 1863)	Reprise de parements et réfection de fenêtres au bas-côté sud ; + Restauration des deux premières assises des deux « ducs »	
1869-1870	ADIL, 4 T 45 (devis approuvé le 31 janvier 1870)	Reconstruction de la flèche du « second clocher » au-dessus du transept (est), après un coup de foudre dans la nuit du 25 juillet 1869	Ces travaux apparaissent sur une carte postale ancienne
1869-1874	ADIL, 4 T 45 (devis approuvé le 1 mai 1869 et réception des travaux le 2 novembre 1874)	Réfection de la charpente et de la couverture du bas-côté nord ; + Réparation des dallages et des carrelages dans la nef, le chœur et les chapelles	C'est sans doute de cette campagne de travaux, que date la configuration actuelle des sols de l'église. Des cartes postales et photographies du 19e s. montrent notamment l'apparition des grandes dalles de calcaire dur de l'allée centrale.
1886-1887	ACL déposées aux ADIL : EDEP 132, 1 P 4 (devis du 3 décembre 1886)	Réfection de la sacristie dont la terrasse qui couvre la voûte est remplacée par une couverture en appentis ; ajout d'auvents dans les baies des clochers ; creusement de douves d'assainissement autour de l'église, ouverture d'une fenêtre dans la première travée du collatéral nord	

ANNEXES À L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE

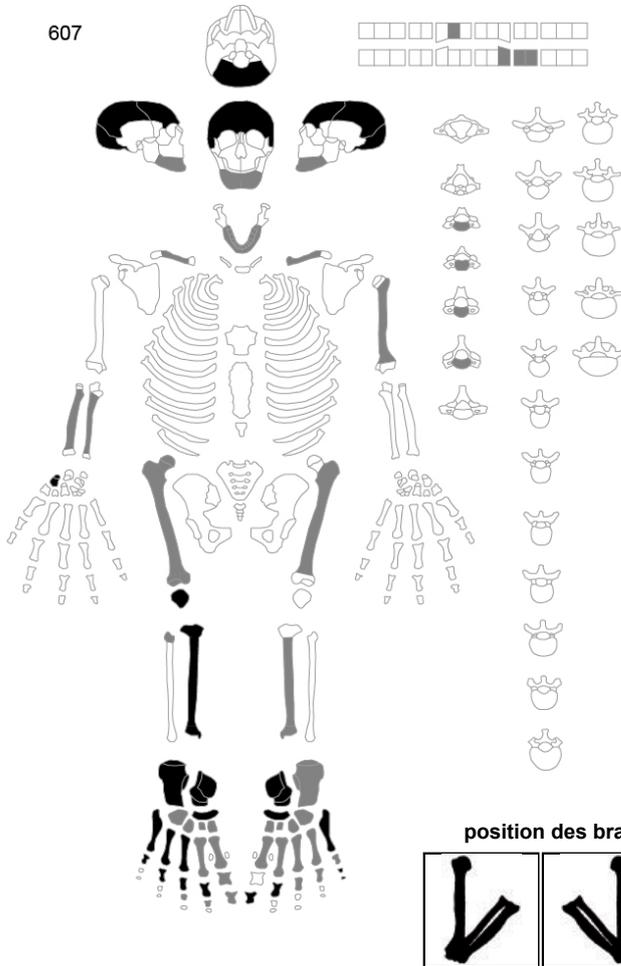
LCND19 F607 - US 4033 - Individu 1

Adulte de Sexe indéterminé

Inhumation Individuelle primaire

Représentation : mauvaise, conservation os : mauvaise

Stature calculée à partir du Tibia : 169,024 ± 4,18



PATHOLOGIES - 3 site(s) atteint(s).
 Artic. genou D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. sternale G : érosion / exostose (arthrose) ; phalanges pied G : ankylose (coalescence non pathologique).

État dentaire : caries

N = non observable, 0 = pas de carie, 1 = dent cariée
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : usure

N = non observable, 0 = pas d'usure, 1 = usure limité à des facettes d'émail, 2 = découverte d'îlots dentinaires, 3 = confluence des îlots dentinaires, 4 = usure de la moitié ou plus de la hauteur coronale, 5 = disparition de la couronne, racine complète ou presque, 6 = disparition de la moitié ou plus de la racine
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : tartre

N = non observable, 0 = absence, 1 = tartre faible, 2 = tartre moyen, 3 = tartre important
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : parodontite

N = non observable, 0 = absence, 1 = destruction faible, 2 = destruction moyenne, 3 = destruction importante
 ind. : total / nbre de dents observables

HYOPLASIES : présence

sup D		sup G		inf D		inf G	
obs.	nbre tot.						
1	0	0	0	0	0	3	1
0	0	0	0	0	0	1	2

Décompte des hypoplasies par héli-arc : obs. : nbre dents observables ; nbre : nbre dents avec hypoplasies ; tot. : nbre total d'hypoplasies

Cribr orbitalia : non observable. Métopisme : absence. Spina Bifida : non observable.

Squelette très mal conservé. Les quelques vestiges du rachis et du bassin visibles lors de la fouille n'ont pu être prélevées

LCND19 F607 - US 4033 - Individu 1

Inhumation Individuelle primaire

Long. : 245 cm., larg. : 96 cm.



Bloc crânio-facial : Le crâne apparaît par sa face antéro-inférieure. Chute du crâne vers la paroi orientale du cercueil contre laquelle il vient s'appuyer. Le crâne a migré en dehors du volume corporel initial. La mandibule apparaît par sa face supérieure. Elle est déconnectée du crâne. Chute à plat sur le fond de la tombe tandis que le crâne à roulé vers l'arrière. La mandibule a migré en dehors du volume corporel initial.

Vertèbres cervicales : La connexion entre l'atlas et l'axis n'a pu être observée. Les connexions entre les cervicales 2 à 7 n'ont pu être observées.

Vertèbres thoraciques : Les vertèbres thoraciques sont en connexion lâche.

Vertèbres lombaires : Les vertèbres lombaires sont en connexion lâche.

Grill costal : Effondrement à plat des côtes droite qui sont groupées plus ou moins en fagot. Effondrement à plat des côtes gauche qui sont groupées plus ou moins en fagot.

Ceinture scapulaire : La clavicule droite apparaît par sa face antéro-inférieure. La scapula droite apparaît par sa face antérieure. La clavicule gauche apparaît par sa face antérieure. La scapula gauche apparaît par sa face antérieure.

Membre supérieur droit : L'humérus droit apparaît par sa face antérieure. L'humérus droit est en connexion lâche avec la scapula droite. L'ulna droite apparaît par sa face postérieure. Le radius droit apparaît par sa face latérale. La connexion des os du coude droit n'est pas maintenue. Le poignet droit est en connexion lâche. Les os du carpe droit sont en connexion lâche. Les métacarpes droits sont déconnectés. Les phalanges de la main droite sont déconnectées. Les MTC droits reposent à plat sur les côtes disposés légèrement en éventail.

Membre supérieur gauche : L'humérus gauche apparaît par sa face antéro-latérale. L'humérus gauche est en connexion lâche avec la scapula gauche. La face d'apparition de l'ulna gauche n'a pu être observée. La face d'apparition du radius gauche n'a pu être observée. La connexion du coude gauche n'a pu être observée. Le poignet gauche est en connexion lâche. Les os du carpe gauche sont en connexion lâche. Les métacarpes gauches sont en connexion lâche. Les phalanges de la main gauche sont déconnectées. Les MTC gauches reposent à plat sur les côtes disposés légèrement en éventail.

Ceinture pelvienne : Le coxal droit apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal gauche apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal droit et le sacrum sont déconnectés. Le coxal gauche et le sacrum sont déconnectés. l'aile du coxal droit repose à plat sur le fond du cercueil : ouverture du bassin impliquant une déconnexion. Le coxal droit a migré en dehors du volume corporel initial. l'aile du coxal gauche repose à plat sur le fond du cercueil : ouverture du bassin impliquant une déconnexion. Le coxal gauche a migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur droit : Le fémur droit apparaît par sa face antérieure. La connexion entre le coxal et le fémur droits n'a pu être observée. La face d'apparition de la patella droite n'a pu être observée. La connexion entre le fémur et la patella droits n'a pu être observée. Le tibia droit apparaît par sa face antérieure. La fibula droite apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia droits sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula droits sont en connexion stricte. patella bougée à la fouille. Les os de la cheville droite sont déconnectés. Les os du tarse droit sont déconnectés. Les métatarses droits sont déconnectés. Les phalanges du pied droit sont déconnectées. Chute des éléments du pied dans le prolongement de la jambe. Des éléments du pied droit ont migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur gauche : Le fémur gauche apparaît par sa face antérieure. La connexion entre le coxal et le fémur gauches n'a pu être observée. La face d'apparition de la patella gauche n'a pu être observée. Le fémur et la patella gauches sont en connexion stricte. Le tibia gauche apparaît par sa face antérieure. La fibula gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia gauches sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula gauches sont en connexion stricte. Les os de la cheville gauche sont déconnectés. Les os du tarse gauche sont déconnectés. Les métatarses gauches sont déconnectés. Les phalanges du pied gauche sont déconnectées. Chute des éléments du pied dans le prolongement de la jambe. Des éléments du pied gauche ont migré en dehors du volume corporel initial.

Des mouvements en dehors du volume corporel initial sont observés.

Décomposition du corps en espace vide.

Architecture funéraire : contenant rigide / bois / cloué (clou forgé).

Individu inhumé tête à l'est (prêtre ?) dans un cercueil trapézoïdal en bois cloué. Le cercueil a été placé dans les limites d'un coffrage maçonné antérieur. Les planches de couverture, de fond et de côtés sont partiellement conservées (traces poudreuses brunes dans le remblai). Le squelette occupe toute la largeur de la caisse du cercueil : étalement des os dans le contenant. Présence de clous pour l'assemblage du cercueil mais probablement aussi de chevilles en bois car peu de clous ont été retrouvés.

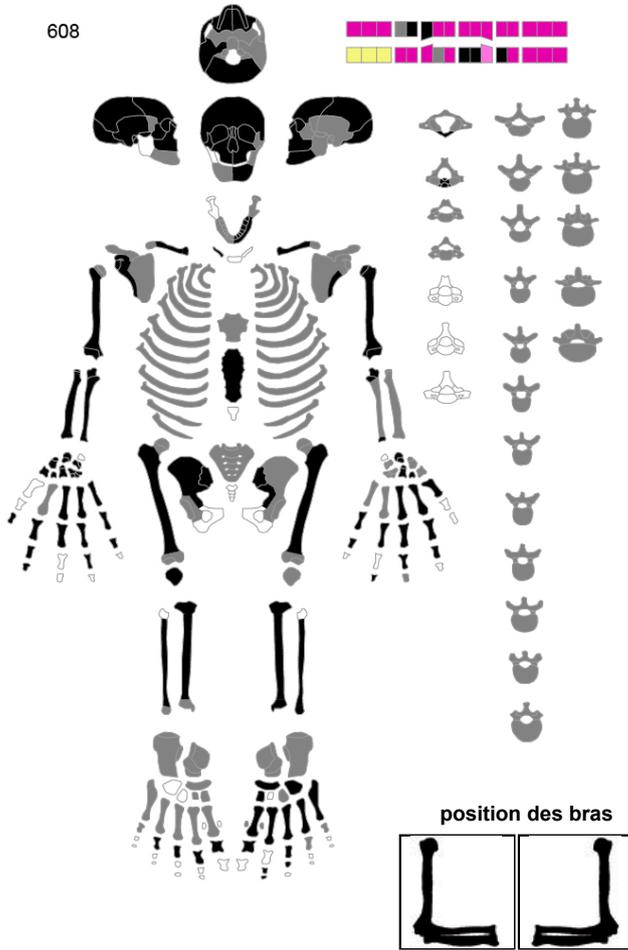
LCND19 F608 - US 4032 - Individu 1

Adulte de Sexe masculin

Inhumation Individuelle primaire

Représentation : moyenne, conservation os : moyenne

Stature calculée à partir du Tibia : 148,19 ± 4,2



PATHOLOGIES - 17 site(s) atteint(s).
 Artic. coude D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. épaule D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. épaule G : ostéophytose (arthrose) ; Artic. métatarses-phalanges G : cavité / exostose / éburnation (arthrose) ; Artic. poignet D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. poignet G : ostéophytose (arthrose) ; Artic. sternale D : érosion / déformation volumique (arthrose) ; Artic. sternale G : érosion / déformation volumique (arthrose) ; carpe D : érosion (arthrose) ; fémur D : périostose (inflammation et ostéite) ; fémur G : périostose (inflammation et ostéite) ; patella G : ostéophytose (arthrose) ; rachis cervical : érosion / ostéophytose (arthrose) ; rachis lombaire : érosion / ostéophytose (arthrose) ; rachis thoracique : érosion / ostéophytose (arthrose) ; tibia G : périostose (inflammation et ostéite) ; trachée : ossification - calcification (calcification de parties molles).

État dentaire : caries		ind.																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table>																								1	1	0	0									0	1	0	1			0,50
		1	1	0	0																																					
				0	1	0	1																																			
N = non observable, 0 = pas de carie, 1 = dent cariée ind. : total / nbre de dents observables																																										
État dentaire : usure		ind.																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> </table>																								2	2	2	2									3	4	3	2			2,50
		2	2	2	2																																					
				3	4	3	2																																			
N = non observable, 0 = pas d'usure, 1 = usure limitée à des facettes d'émail, 2 = découverte d'îlots dentinaires, 3 = confluence des îlots dentinaires, 4 = usure de la moitié ou plus de la hauteur coronale, 5 = disparition de la couronne, racine complète ou presque, 6 = disparition de la moitié ou plus de la racine ind. : total / nbre de dents observables																																										
État dentaire : tartre		ind.																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table>																								1	1	1	3									3	3	3	1			2,00
		1	1	1	3																																					
				3	3	3	1																																			
N = non observable, 0 = absence, 1 = tartre faible, 2 = tartre moyen, 3 = tartre important ind. : total / nbre de dents observables																																										
État dentaire : parodontie		ind.																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td></td><td></td></tr> </table>																								N	N	N	N									N	N	N	N			?
		N	N	N	N																																					
				N	N	N	N																																			
N = non observable, 0 = absence, 1 = destruction faible, 2 = destruction moyenne, 3 = destruction importante ind. : total / nbre de dents observables																																										

HYPOPLASIES : présence

sup D		sup G		inf D		inf G							
obs.	nbre tot.												
4	4	4	4	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3

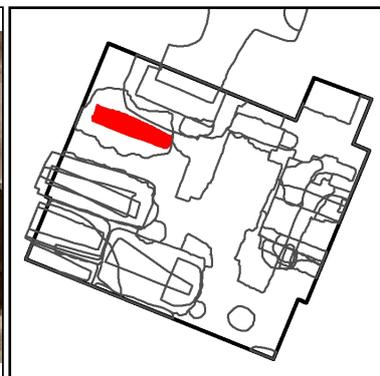
Décompte des hypoplasies par héli-arc : obs. : nbre dents observables ; nbre : nbre dents avec hypoplasies ; tot. : nbre total d'hypoplasies

Cribr orbitalia : absence. Métopisme : absence. Spina Bifida : non observable.

LCND19 F608 - US 4032 - Individu 1

Inhumation Individuelle primaire

Long. : 200 cm., larg. : 120 cm.



Bloc crânio-facial : Le crâne apparaît par sa face antéro-inférieure. Bascule du crâne vers la planche occidentale du contenant. Le crâne a migré en dehors du volume corporel initial. La mandibule apparaît par sa face supéro-latérale gauche. Elle est déconnectée du crâne.

Vertèbres cervicales : L'atlas n'est pas visible (tombé dans la boîte crânienne), l'axis a chuté entre la mandibule et l'occipital. L'atlas est déconnecté du crâne. Des migrations en dehors du volume corporel initial sont observables sur le bloc cervical.

Vertèbres thoraciques : Les vertèbres thoraciques sont en connexion lâche.

Vertèbres lombaires : Les vertèbres lombaires sont en connexion lâche.

Grill costal : Compression du grill costal.

Ceinture scapulaire : La clavicule droite apparaît par sa face supérieure. La scapula droite apparaît par sa face antéro-latérale. Scapula droite verticalisée : compression de l'épaule dans l'étroitesse du contenant. La clavicule gauche apparaît par sa face antérieure. La scapula gauche apparaît par sa face antérieure. Migration médiale de la scapula gauche (sous tirage lié à un léger vide sous le centre du contenant). La scapula gauche a migré en dehors du volume corporel initial.

Membre supérieur droit : L'humérus droit apparaît par sa face latérale. La scapula et l'humérus droits sont déconnectés. L'ulna droite apparaît par sa face postérieure. Le radius droit apparaît par sa face latérale. La connexion des os du coude droit n'est pas maintenue. Le poignet droit est en connexion lâche. Les os du carpe droit sont déconnectés. Les métacarpes droits sont déconnectés. Les phalanges de la main droite sont déconnectées. Dispersion des éléments de la main dans le volume thoracique.

Membre supérieur gauche : L'humérus gauche apparaît par sa face antérieure. La scapula et l'humérus gauches sont déconnectés. L'ulna gauche apparaît par sa face postérieure. Le radius gauche apparaît par sa face antérieure. La connexion des os du coude gauche n'est pas maintenue. Le poignet gauche est en connexion lâche. Malgré la migration de la scapula, l'humérus est resté bloqué contre la paroi latérale du contenant. Les os du carpe gauche sont déconnectés. Les métacarpes gauches sont déconnectés. Les phalanges de la main gauche sont déconnectées. Dispersion des éléments de la main dans le volume abdominal.

Ceinture pelvienne : Le coxal droit apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal gauche apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal droit et le sacrum sont déconnectés. Le coxal gauche et le sacrum sont déconnectés. Mise à plat partielle du coxal droit. Le coxal droit a migré en dehors du volume corporel initial. Mise à plat partielle du coxal gauche. Le coxal gauche a migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur droit : Le fémur droit apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal droit est en connexion stricte avec le fémur droit. La patella droite apparaît par sa face médiale. La connexion entre le fémur et la patella droits n'est pas maintenue. Le tibia droit apparaît par sa face antéro-médiale. La fibula droite apparaît par sa face antéro-médiale. Le fémur et le tibia droits sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula droits sont en connexion lâche. Chute de la patella latéralement contre la paroi du contenant. Des éléments du membre inférieur droit ont migré en dehors du volume corporel initial. Les os de la cheville droite sont déconnectés. Les os du tarse droit sont déconnectés. Les métatarses droits sont déconnectés. Les phalanges du pied droit sont déconnectées. Effondrement dans l'axe de la jambe des éléments du pied droit qui apparaît globalement par son côté médial. Des éléments du pied droit ont migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur gauche : Le fémur gauche apparaît par sa face antérieure. Le coxal gauche est en connexion lâche avec le fémur gauche. La patella gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et la patella gauches sont en connexion stricte. Le tibia gauche apparaît par sa face antérieure. La fibula gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia gauches sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula gauches sont en connexion lâche. Les os de la cheville gauche sont déconnectés. Les os du tarse gauche sont déconnectés. Les métatarses gauches sont déconnectés. Les phalanges du pied gauche sont déconnectées. Effondrement dans l'axe de la jambe des éléments du pied droit qui apparaît globalement par son côté dorsal.

Des mouvements en dehors du volume corporel initial sont observés.

Éléments mobiliers / dépôts : anneau à la main gauche passé autour de la phalange proximale de l'annulaire.

Décomposition du corps en espace vide.

Architecture funéraire : contenant rigide / bois / cloué (clou forgé).

Les planches de dessus, de côtés et de fond du contenant sont partiellement conservées sous la forme d'une trace brune poudreuse dans le remblai. Quelques clous participent à leur assemblage mais des chevilles ont dû également être employées. La forme de la caisse est rectangulaire (très légèrement plus étroite aux pieds)..

LCND19 F609 - US 4060 - Individu 1

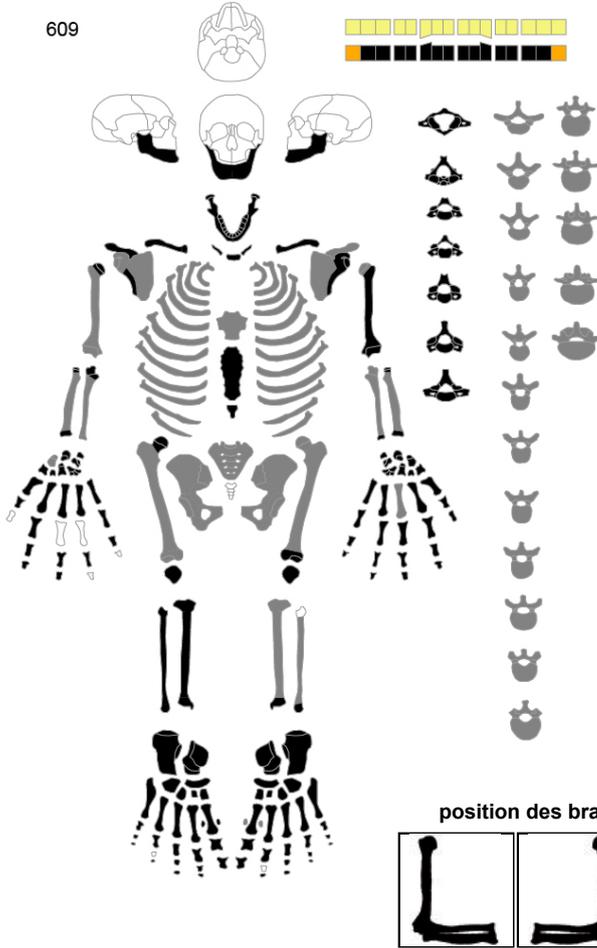
Adulte de Sexe masculin

Inhumation Individuelle primaire

Représentation : bonne, conservation os : bonne

Stature calculée à partir du Tibia : 166,94 ± 4,2

609



PATHOLOGIES - 18 site(s) atteint(s).
 Artic. cheville D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. coude G : ostéophytose (arthrose) ;
 Artic. poignet D : ostéophytose (arthrose) ; Artic. poignet G : ostéophytose (arthrose) ;
 Artic. sternale G : exostose (arthrose) ; blessure / traumatisme) ; carpe G : ostéophytose /
 éburnation / déformation volumique / pseudarthrose (arthrose) ; clavicule D : déformation
 volumique (indéterminé) ; fibula D : exostose (enthésopathie) ; Indet Ind. : ossification -
 calcification (calcification de parties molles) ; métatarses D : déformation axiale
 (indéterminé) ; os hyoïde : ankylose (coalescence non pathologique) ; patella G :
 exostose (enthésopathie) ; phalanges pied D : ankylose (coalescence non pathologique) ;
 rachis cervical : érosion / exostose (arthrose) ; rachis lombaire : érosion / exostose /
 déformation volumique (arthrose) ; rachis thoracique : exostose (enthésopathie) ; rachis
 thoracique : ostéophytose (arthrose).

État dentaire : caries		ind.																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>																																																																0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																		
N = non observable, 0 = pas de carie, 1 = dent cariée ind. : total / nbre de dents observables																																																																																						
État dentaire : usure		ind.																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2					3,00
2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2																																																																						
N = non observable, 0 = pas d'usure, 1 = usure limité à des facettes d'émail, 2 = découverte d'îlots dentinaires, 3 = confluence des îlots dentinaires, 4 = usure de la moitié ou plus de la hauteur coronale, 5 = disparition de la couronne, racine complète ou presque, 6 = disparition de la moitié ou plus de la racine ind. : total / nbre de dents observables																																																																																						
État dentaire : tartre		ind.																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																	0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	0	0	1	0								1,50
0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	0	0	1	0																																																																									
N = non observable, 0 = absence, 1 = tartre faible, 2 = tartre moyen, 3 = tartre important ind. : total / nbre de dents observables																																																																																						
État dentaire : parodonte		ind.																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>N</td><td>N</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																	0	1	N	N	1	2	2	2	2	1	0	0	1	1								1,08
0	1	N	N	1	2	2	2	2	1	0	0	1	1																																																																									
N = non observable, 0 = absence, 1 = destruction faible, 2 = destruction moyenne, 3 = destruction importante ind. : total / nbre de dents observables																																																																																						

HYPOPLASIES : présence

sup D		sup G		inf D		inf G	
obs.	nbre tot.						
0	0	0	0	5	3	5	4
0	0	0	0	5	3	5	4

Décompte des hypoplasies par héli-arc : obs. : nbre dents observables ;
 nbre : nbre dents avec hypoplasies ; tot. : nbre total d'hypoplasies

Cribrra orbitalia : non observable. Métopisme : non observable.
 Spina Bífida : non observable.

LCND19 F609 - US 4060 - Individu 1

Inhumation Individuelle primaire

Long. : 208 cm., larg. : 122 cm.



Bloc crânio-facial : Le crâne a été prélevé postérieurement à la décomposition du corps. La position des première vertèbre est perturbée, notamment C3 en vue inférieure. Cette dislocation pourrait résulter d'une chute du crâne vers l'arrière antérieurement à son prémèvement. La mandibule apparaît par sa face supérieure. La connexion entre le crâne et la mandibule n'a pu être observée. La mandibule a chuté vers le fond de la tombe : le menton vient au contact de la jonction entre cervicales et thoraciques. La mandibule a migré en dehors du volume corporel initial.

Vertèbres cervicales : VC1, VC2 et VC3 sont déconnectées, le reste des cervicales est en connexion lâche. Les premières vertèbre sont probablement déconnectées dès la phase de décomposition du corps puis reperturbée au moment de l'enlèvement du crâne. L'atlas apparaît par sa face supérieure : il repose sur une pierre qui s'est inséré entre les branches supérieures de la mandibule au moment de l'enlèvement du crâne. L'axis appuyé contre le côté de cette même pierre apparaît par sa face supérieure. La troisième cervicale, sous l'axis, apparaît par sa face inférieure. La position de C3 retournée pourrait résulter de la dislocation du rachis entre C2 et C3 au moment de la décomposition du corps : chute du crâne en arrière. . La connexion entre le crâne et l'atlas n'a pu être observée. L'atlas et l'axis sont déconnectés. Les cervicales 2 à 7 sont en connexion lâche. Des migrations en dehors du volume corporel initial sont observables sur le bloc cervical.

Vertèbres thoraciques : Les vertèbres thoraciques sont en connexion lâche.

Vertèbres lombaires : Les vertèbres lombaires sont déconnectées entre elles.

Grill costal : Chute et regroupement en fagot des côtes droites vers le coude. Mise à plat des côtes gauche.

Ceinture scapulaire : La clavicule droite apparaît par sa face inférieure. La scapula droite apparaît par sa face antérieure. La clavicule gauche apparaît par sa face antérieure. La scapula gauche apparaît par sa face antéro-latérale. La scapula gauche est à demi verticalisée.

Membre supérieur droit : L'humérus droit apparaît par sa face latérale. L'humérus droit est en connexion lâche avec la scapula droite. L'ulna droite apparaît par sa face postérieure. Le radius droit apparaît par sa face latérale. Le coude droit est en connexion lâche. La connexion des os du poignet droit n'est pas maintenue. Les os du carpe droit sont déconnectés. Les métacarpes droits sont déconnectés. Les phalanges de la main droite sont déconnectées.

Membre supérieur gauche : L'humérus gauche apparaît par sa face latérale. L'humérus gauche est en connexion lâche avec la scapula gauche. L'ulna gauche apparaît par sa face postérieure. Le radius gauche apparaît par sa face latérale. La connexion des os du coude gauche n'est pas maintenue. La connexion des os du poignet gauche n'est pas maintenue. Les os du carpe gauche sont déconnectés. Les métacarpes gauches sont déconnectés. Les phalanges de la main gauche sont déconnectées.

Ceinture pelvienne : Le coxal droit apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal gauche apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal droit et le sacrum sont déconnectés. Le coxal gauche et le sacrum sont déconnectés. Mise à plat du coxal droit sur le fond de la tombe. Le coxal droit a migré en dehors du volume corporel initial. Le coxal gauche est très fragmenté, mise à plat sur le fond de la tombe. .

Membre inférieur droit : Le fémur droit apparaît par sa face antérieure. Le coxal droit est en connexion stricte avec le fémur droit. La patella droite apparaît par sa face antérieure. Le fémur et la patella droits sont en connexion lâche. Le tibia droit apparaît par sa face antéro-médiale. La fibula droite apparaît par sa face antéro-médiale. Le fémur et le tibia droits sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula droits sont en connexion stricte. La cheville est en connexion lâche. Les os du tarse droit sont en connexion lâche. Les métatarses droits sont déconnectés. Les phalanges du pied droit sont déconnectées. Effondrement des éléments du pied dans l'axe de la jambe (hyperextension). Les phalanges sont légèrement dispersées. Des éléments du pied droit ont migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur gauche : Le fémur gauche apparaît par sa face antérieure. Le coxal gauche est en connexion stricte avec le fémur gauche. La patella gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et la patella gauches sont en connexion lâche. Le tibia gauche apparaît par sa face antérieure. La fibula gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia gauches sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula gauches sont en connexion stricte. Les os de la cheville gauche sont déconnectés. Les os du tarse gauche sont déconnectés. Les métatarses gauches sont déconnectés. Les phalanges du pied gauche sont déconnectées. Effondrement des éléments du pied dans l'axe de la jambe (hyperextension). Des éléments du pied gauche ont migré en dehors du volume corporel initial.

Des mouvements en dehors du volume corporel initial sont observés.

Éléments mobiliers / dépôts : nombreux vases funéraires brisés dans la tombe.

Décomposition du corps en espace vide.

Architecture funéraire : contenant rigide / bois.

Des traces de planches en bois sont visibles sur les côtés et au dessus du corps (traces poudreuses brunes dans le remblai) mais sont nettement moins bien conservées que dans les tombes F607, 608 ou 617..

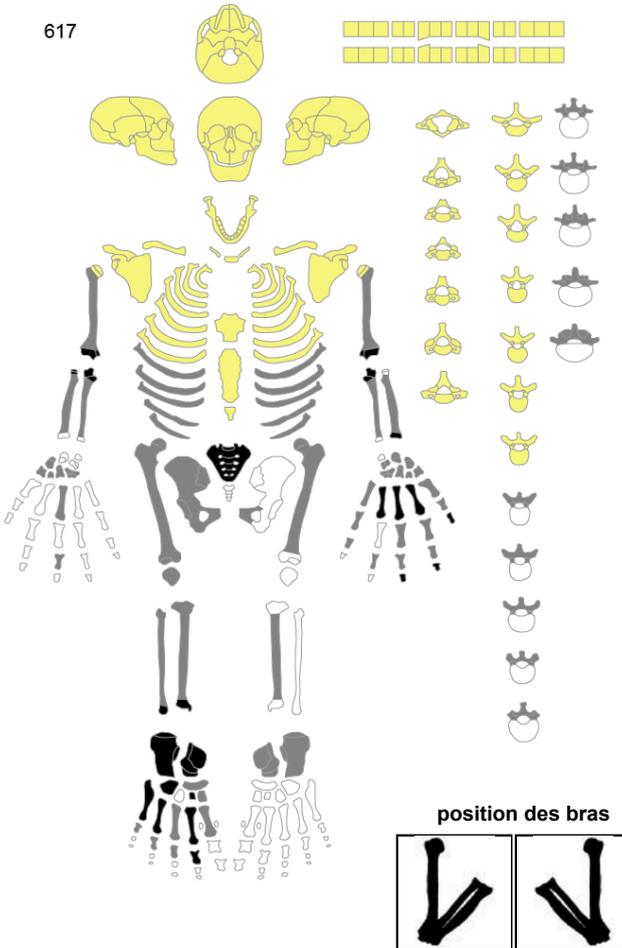
LCND19 F617 - US 4058 - Individu 1
 Adulte de Sexe masculin

Inhumation Individuelle primaire

Représentation : mauvaise, conservation os : mauvaise

Stature calculée à partir du Tibia : 160,04 ± 4,2

617



État dentaire : caries

<input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/>																							

N = non observable, 0 = pas de carie, 1 = dent cariée
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : usure

<input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/>																							

N = non observable, 0 = pas d'usure, 1 = usure limité à des facettes d'émail, 2 = découverte d'îlots dentinaires, 3 = confluence des îlots dentinaires, 4 = usure de la moitié ou plus de la hauteur coronale, 5 = disparition de la couronne, racine complète ou presque, 6 = disparition de la moitié ou plus de la racine
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : tartre

<input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/>																							

N = non observable, 0 = absence, 1 = tartre faible, 2 = tartre moyen, 3 = tartre important
 ind. : total / nbre de dents observables

État dentaire : parodontite

<input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/>																							

N = non observable, 0 = absence, 1 = destruction faible, 2 = destruction moyenne, 3 = destruction importante
 ind. : total / nbre de dents observables

PATHOLOGIES - 1 site(s) atteint(s).
 Indet : exostose (calcification de parties molles).

HYPOPLASIES : non observable

sup D		sup G		inf D		inf G	
obs.	nbre tot.						
0	0	0	0	0	0	0	0

Décompte des hypoplasies par héli-arc : obs. : nbre dents observables ; nbre : nbre dents avec hypoplasies ; tot. : nbre total d'hypoplasies

Cribr orbitalia : non observable. Métopisme : non observable.
 Spina Bifida : non observable.

Malgré l'âge estimé au décès, pas d'arthrose visible sur les quelques articulations observables des membres supérieurs et inférieurs.

LCND19 F617 - US 4058 - Individu 1

Inhumation Individuelle primaire

Larg. : 80 cm.



Vertèbres thoraciques : Seules les VT 8 à 12 sont observables. Les vertèbres thoraciques sont en connexion lâche.

Vertèbres lombaires : Les vertèbres lombaires sont en connexion lâche.

Grill costal : Effondrement général et mise en fagot des côtes droites. .

Membre supérieur droit : L'humérus droit apparaît par sa face latérale. L'ulna droite apparaît par sa face postérieure. Le radius droit apparaît par sa face latérale. La connexion des os du coude droit n'est pas maintenue. La connexion des os du poignet droit n'est pas maintenue. Forte déconnexion au coude droit : migration caudale de l'avant bras. Ulna et radius sont brisés post-mortem par la chute d'une pierre après rupture du contenant. Des éléments du membre supérieur droit ont migré en dehors du volume corporel initial. Les os du carpe droit sont déconnectés. Les métacarpes droits sont déconnectés. Les phalanges de la main droite sont déconnectées.

Membre supérieur gauche : L'humérus gauche apparaît par sa face antérieure. L'ulna gauche apparaît par sa face postérieure. Le radius gauche apparaît par sa face latérale. La connexion des os du coude gauche n'est pas maintenue. La connexion des os du poignet gauche n'est pas maintenue. Les os du carpe gauche sont déconnectés. Les métacarpes gauches sont déconnectés. Les phalanges de la main gauche sont déconnectées.

Ceinture pelvienne : Le coxal droit apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal gauche apparaît par sa face antéro-médiale. Le coxal droit et le sacrum sont déconnectés. Le coxal gauche et le sacrum sont déconnectés. Mise à plat du coxal droit. Le coxal droit a migré en dehors du volume corporel initial. Mise à plat du coxal gauche. Le coxal gauche a migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur droit : Le fémur droit apparaît par sa face antérieure. Le coxal droit est en connexion lâche avec le fémur droit. La patella droite apparaît par sa face antérieure. Le fémur et la patella droits sont en connexion lâche. Le tibia droit apparaît par sa face antérieure. La fibula droite apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia droits sont en connexion lâche. La connexion entre le tibia et la fibula droits n'est pas maintenue. Les os de la cheville droite sont déconnectés. Les os du tarse droit sont en connexion lâche. Les métatarses droits sont déconnectés. Les phalanges du pied droit sont déconnectées. chute latérale du pied qui apparaît globalement par sa face médiale-supérieure. Les MTT sont groupés en fagot, les phalanges dispersées à l'extrémité des MTT. Le pied est venu se bloquer contre la paroi latérale du contenant en bois. Des éléments du pied droit ont migré en dehors du volume corporel initial.

Membre inférieur gauche : Le fémur gauche apparaît par sa face antérieure. Le coxal gauche est en connexion lâche avec le fémur gauche. La face d'apparition de la patella gauche n'a pu être observée. La connexion entre le fémur et la patella gauches n'a pu être observée. Le tibia gauche apparaît par sa face antérieure. La fibula gauche apparaît par sa face antérieure. Le fémur et le tibia gauches sont en connexion lâche. Le tibia et la fibula gauches sont en connexion lâche. Les os de la cheville gauche sont déconnectés. Les connexions des os du tarse gauche n'ont pu être observées. Les connexions des métatarses gauches n'ont pu être observées. Les connexions des phalanges du pied gauche n'ont pu être observées. Position du pied gauche sans doute similaire à celle du droit mais les os sont trop mal conservés pour permettre des observations précises.

Des mouvements en dehors du volume corporel initial sont observés.

Éléments mobiliers / dépôts : deux épingles en alliage cuivreux (linceul ?).

Décomposition du corps en espace vide.

Architecture funéraire : contenant rigide / bois / cloué (clou forgé).

L'état des os est globalement très mauvais : il présentent un aspect très poudreux ou en paillette et seules les parties les plus résistantes ont pu être prélevées. La moitié supérieure du squelette est sous la berme et n'a pu être observée (sépulture dégagée des coudes aux pieds). Individu inhumé dans un contenant en bois cloué (cercueil). Les planches de fond, de côté et de dessus apparaissent tout autour du corps. Deux épingles (de linceul ?) ont été trouvées au niveau du thorax : la première à gauche de la quatrième lombaire, l'autre au niveau du poignet droit.

LCND19 F623 - US 4081 - Individu 1

Inhumation Individuelle primaire

Larg. : 90 cm.



Membre inférieur droit : Les os du tarse droit sont en connexion lâche. Apparition du pied droit par son côté médial d'après la position du calcaneum et du cuboïde.

Membre inférieur gauche : La fibula gauche apparaît par sa face médiale. La cheville est en connexion lâche. Les os du tarse gauche sont en connexion lâche. Les métatarses gauches sont déconnectés. Les phalanges du pied gauche sont déconnectées. Apparition du pied par le côté médial. Présence d'une semelle de chaussure partiellement conservée contre les éléments du métatarses et les phalanges. Effondrement général du pied dans les limites imposée par la chaussure et une pierre dressée latéralement au éléments du pied. Présence d'un vide sous jacent aux tarses : le calcaneum est posé à plat sur le fond de la tombe tandis que le reste des tarses "remonte" vers les MTT : courbure exagérée du pied au niveau des tarses qui se poursuit au niveau des MTT et des phalanges. Des éléments du pied gauche ont migré en dehors du volume corporel initial.

Des mouvements en dehors du volume corporel initial sont observés.

Éléments mobiliers / dépôts : semelle d'une botte ou d'une chaussure portée au pied gauche, nombreux vases funéraires brisés dans le remblai de la tombe.

Décomposition du corps en espace vide.

Architecture funéraire : contenant rigide / bois.

Sépulture fortement perturbée par l'installation de l'individu F609 juste au dessus. Ne subsiste en place que la fibula gauche, une partie du pied gauche et le calcaneum et le cuboïde droit.

La trace d'un contenant en bois est visible par endroit : quelques traces de bois (sédiment poudreux brun) sous les pieds et coloration particulière du substrat qui dessine l'empreinte d'un contenant..

L'ÉTUDE DES OSSEMENTS HUMAINS EN POSITION SECONDAIRE MIS AU JOUR LORS DE LA FOUILLE 2019 DANS LA COLLÉGIALE NOTRE-DAME DE LOCHES

MATTHIEU GAULTIER (SADIL)

L'ensemble des ossements mis au jour en position secondaire, que ce soit dans le comblement de chaque sépulture, mais aussi des niveaux de travaux contemporains ayant perturbé le sommet des tombes, a fait l'objet d'un inventaire détaillé (cf. tableau général de l'inventaire des os en position secondaire, *infra annexe 11, p. 105 et suivantes*). Leur étude, notamment le comptage des nombres minimum d'individus, a conduit dans certains cas, à pouvoir réattribuer ces ossements aux traces archéologiques bien identifiées de tombes plus anciennes recoupées par les individus mis au jour en position primaire comme F623, F610, F621 et F622. Mais elle fait aussi apparaître l'existence de plusieurs sépultures dont les traces ont totalement disparu.

Les os en position secondaire de F609

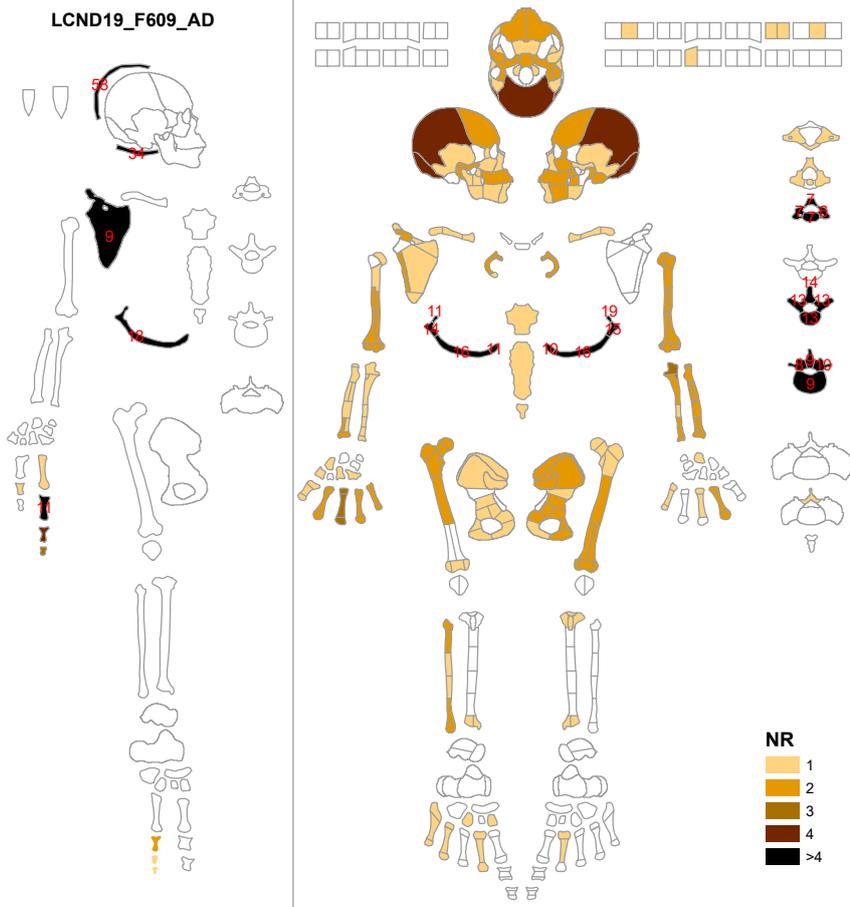
Cinq-cent-soixante-deux os ou fragments d'os en position secondaire ont été découverts dans le remblai de F609. Parmi ces os, figurent quelques restes d'un individu d'âge périnatal : la moitié gauche incomplète de la mandibule (le germe dentaire de la première molaire déciduale est en cours de formation) et un ilium gauche complet. Deux fragments d'un pariétal gauche immature ont également été découverts. Ils appartiennent manifestement à un individu très jeune, peut-être le périnatal représenté par une mandibule et un coxal.

Les os restant sont tous ceux d'adultes. L'inventaire permet de comptabiliser, a minima, 4 individus (fig. 2). Le taux de fragmentation des os adultes est assez important avec un poids moyen de 7,19 g. par fragment osseux, la moyenne pour le corpus de la collégiale se situant à 12,49 g. Lorsque l'on observe le détail par région anatomique, seule les os de la ceinture pelvienne apparaissent moins fragmentés dans F609 que dans l'ensemble des os en position secondaire de cette région anatomique trouvés lors de la fouille. En revanche, les os des membres inférieurs apparaissent particulièrement fragmentés ce qui est inhabituel compte tenu de leur robustesse.



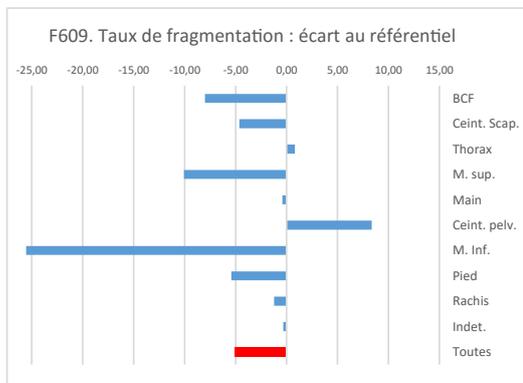
Figure 1 : Photographie des réductions d'ossements de la sépulture F609

LCND19_F609_AD



F609 NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		147			147
Ceint. Scap.	10		1	9	20
Thorax	22	2	29	18	71
M. sup.	13		14		27
Main	15		5	20	40
Ceint. pelv.	4		5		9
M. Inf.	39		13		52
Pied	5		1	5	11
Rachis		42			42
Indet.				139	139
					558

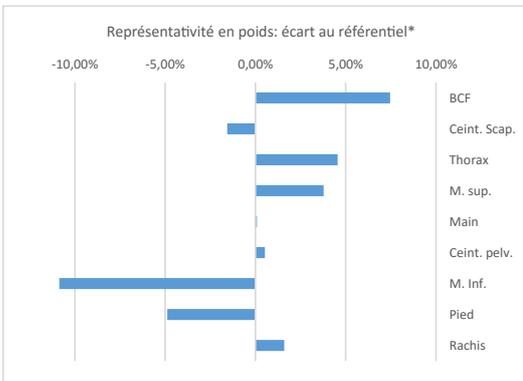
F609 taux de fragmentation			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	6,91	14,92	-8,01
Ceint. Scap.	4,20	8,84	-4,64
Thorax	5,73	4,91	0,82
M. sup.	20,41	30,46	-10,06
Main	2,54	2,95	-0,41
Ceint. pelv.	37,33	28,97	8,36
M. Inf.	15,19	40,75	-25,56
Pied	2,77	8,18	-5,41
Rachis	10,67	11,89	-1,22
Indet.	1,76	2,08	-0,32
Toutes	7,19	12,30	-5,11



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

F609 Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		1016,5			1016,5
Ceint. Scap.	56		21	7	84
Thorax	171	24	193	19	407
M. sup.	217		334		551
Main	47		18	36,5	101,5
Ceint. pelv.	123		213		336
M. Inf.	343		447		790
Pied	22		5	3,5	30,5
Rachis		448			448
Indet.				245	245
					4009,5

F609 représentativité en poids de chaque région anatomique			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	27,0%	19,54%	7,46%
Ceint. Scap.	2,2%	3,80%	-1,57%
Thorax	10,8%	6,26%	4,55%
M. sup.	14,6%	10,86%	3,78%
Main	2,7%	2,62%	0,08%
Ceint. pelv.	8,9%	8,40%	0,53%
M. Inf.	21,0%	31,85%	-10,86%
Pied	0,8%	5,69%	-4,88%
Rachis	11,9%	10,31%	1,59%



Calcul réalisé en excluant les indéterminés. *Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

Figure 2 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire de la sépulture F609

Les poids des différentes régions anatomiques identifiées sont inégalement répartis (cf. tableaux et graphiques **fig. 2**). Si l'on se réfère à la part théorique en poids de chaque région anatomique au sein d'un squelette adulte (SILVA, CRUBEZY et CUNHA 2009), on constate que les régions anatomiques de la partie supérieure du corps (crâne, membre sup, thorax) sont surreprésentées par rapport aux autres. La sous-représentation des os des membres inférieurs apparaît inattendue dans ce type de contexte. En effet, ces os, résistants et volumineux (fémurs, tibias) sont généralement bien représentés dans les réductions effectuées à l'occasion de la réutilisation d'une même fosse pour des inhumations successives comme c'est le cas ici. On constate également que les os des membres inférieurs apparaissent relativement beaucoup plus fragmentés que ceux découverts dans les autres fosses de la collégiale. La mauvaise représentation des os des membres inférieurs pourrait être liée à des perturbation ayant affectées la partie supérieure du comblement de la fosse (recoupement par les sépultures F616/F617 et/ou perturbations moderne ou contemporaine ?).

Au final, l'analyse de ce lot permet de distinguer deux groupes d'ossements correspondant à deux individus distincts un peu mieux représentés. L'un correspond assurément aux restes squelette de la sépulture F623 (cf. *supra*). L'autre est probablement celui d'un homme décédé avant 60 ans. En revanche, les deux autres individus adulte et l'immatrice apparaissent extrêmement peu représentés, permettant d'envisager que ces ossements ne proviennent pas de tombes situées strictement au même emplacement, mais qu'ils ont pu, par recoupements successifs être rapportés d'une autre partie de l'église. Il est donc possible de conclure que la tombe F609, datée de la première moitié du 15^e s. est au moins le troisième individu à réutiliser cet emplacement.

Les os en position secondaire de F616 et F617

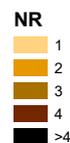
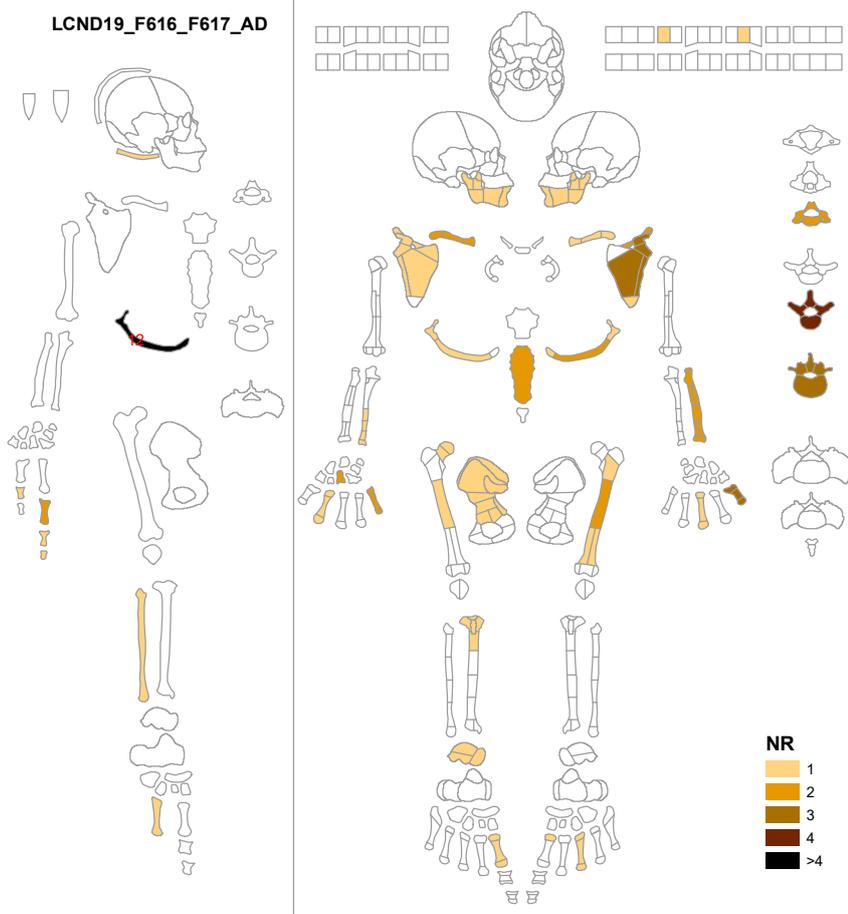
Les os en position secondaire de F616 et F617 ainsi que ceux de l'US 4039 sont analysés ensembles. En effet, L'US 4039 correspond à une passe mécanique réalisé alors que la limite entre les deux fosses n'était pas visible (avant la découverte des vestiges de la paroi de coffrage de F621). Par ailleurs, F616 n'ayant pas été fouillée, le nombre d'os en position secondaire associé à cette tombe est très faible (NR = 2 pour un poids de 8 gr., un fragment de côte et un premier métacarpien gauche).

Dans ces trois contextes, six fragments d'os immatures ont été retrouvés. A l'exception d'un fragment de mandibule d'un IM2 trouvé dans F617 (MOORREES, FANNING et HUNT 1963 a ; MOORREES, FANNING et HUNT 1963 b), ils proviennent de l'US 4039. Certains fragments provenant de membres inférieurs peuvent être classés en IM3 (décès entre 10 et 14 ans révolus).

Même en associant ces trois contextes, le nombre total d'os adultes redéposés reste bien plus faible que dans F609 ou dans les tombes septentrionales de la même rangée (F607 et F608). On dénombre au total 90 fragments osseux pour un poids total d'un peu plus de 1,4 kg (cf. tableaux et graphiques **fig. 3**). La fouille partielle des deux tombes n'est sans doute pas le seul facteur explicatif.

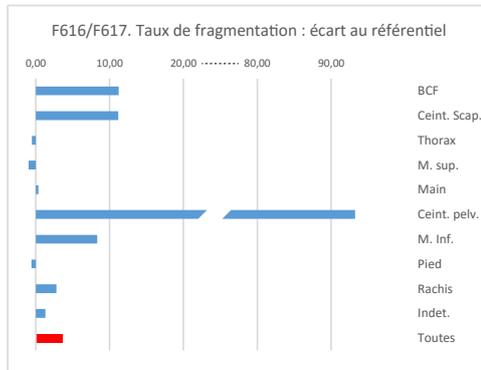
Au sein de l'effectif osseux, on constate que le taux de fragmentation est légèrement moindre que celui de l'ensemble du corpus (poids moyen de reste légèrement supérieur à la moyenne). Ce résultat légèrement positif est influencé par les os du crâne et des membres inférieurs et, plus inhabituellement, par ceux appartenant à la ceinture scapulaire et pelvienne. En terme de représentativité osseuse, les os des membres inférieurs et ceux de la ceinture scapulaire sont les seuls à être surreprésenté dans l'échantillon redéposé dans F616 et F617. Il s'agit entre autres de fragments de fémurs droit et gauche découverts dans F617 représentant a minima un individu adulte de sexe indéterminé (peut être celui précédemment inhumé dans F621 ?). Les os de la ceinture scapulaire proviennent en majorité de l'US 4039.

LCND19_F616_F617_AD



F616 F617 NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		3			3
Ceint. Scap.	3		7	2	12
Thorax	1	3	2	12	18
M. sup.	1		3		4
Main	5		4	5	14
Ceint. pelv.	1				1
M. Inf.	4		6	1	11
Pied	2		2	1	5
Rachis		9			9
Indet.				13	13
					90

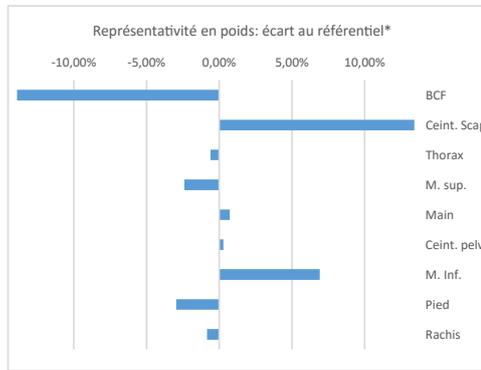
F616 F617 fragmentation				
Régions	F616/F617	Réf.*	/Réf.	
BCF	26,17	14,92	11,25	
Ceint. Scap.	20,00	8,84	11,16	
Thorax	4,39	4,91	-0,52	
M. sup.	29,50	30,46	-0,96	
Main	3,32	2,95	0,37	
Ceint. pelv.	121,00	28,97	92,03	
M. Inf.	49,09	40,75	8,34	
Pied	7,60	8,18	-0,58	
Rachis	14,67	11,89	2,78	
Indet.	3,38	2,08	1,31	
Toutes	15,97	12,30	3,67	



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

F616 F617 Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		78,5			78,5
Ceint. Scap.	93		144	3	240
Thorax	3	15	18	43	79
M. sup.	18		100		118
Main	19		17	10,5	46,5
Ceint. pelv.	121				121
M. Inf.	229		301	10	540
Pied	29		6	3	38
Rachis		132			132
Indet.				44	44
					1437

F616 F617 représentativité en poids par région anatomique				
Régions	F616/F617	Réf.*	/Réf.	
BCF	5,6%	19,54%	-13,90%	
Ceint. Scap.	17,2%	3,80%	13,43%	
Thorax	5,7%	6,26%	-0,59%	
M. sup.	8,5%	10,86%	-2,39%	
Main	3,3%	2,62%	0,72%	
Ceint. pelv.	8,7%	8,40%	0,29%	
M. Inf.	38,8%	31,85%	6,92%	
Pied	2,7%	5,69%	-2,96%	
Rachis	9,5%	10,31%	-0,83%	



Calcul réalisé en excluant les indéterminés.
*Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

Figure 3 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire des sépultures F616-F617

Les os en position secondaire de F607

Deux fragments d'os en position secondaire signalant un individu d'âge périnatal ont été découverts dans le remblai de F607 : un ischium droit et un fragment de diaphyse d'os long indéterminé (du membre supérieur ?).

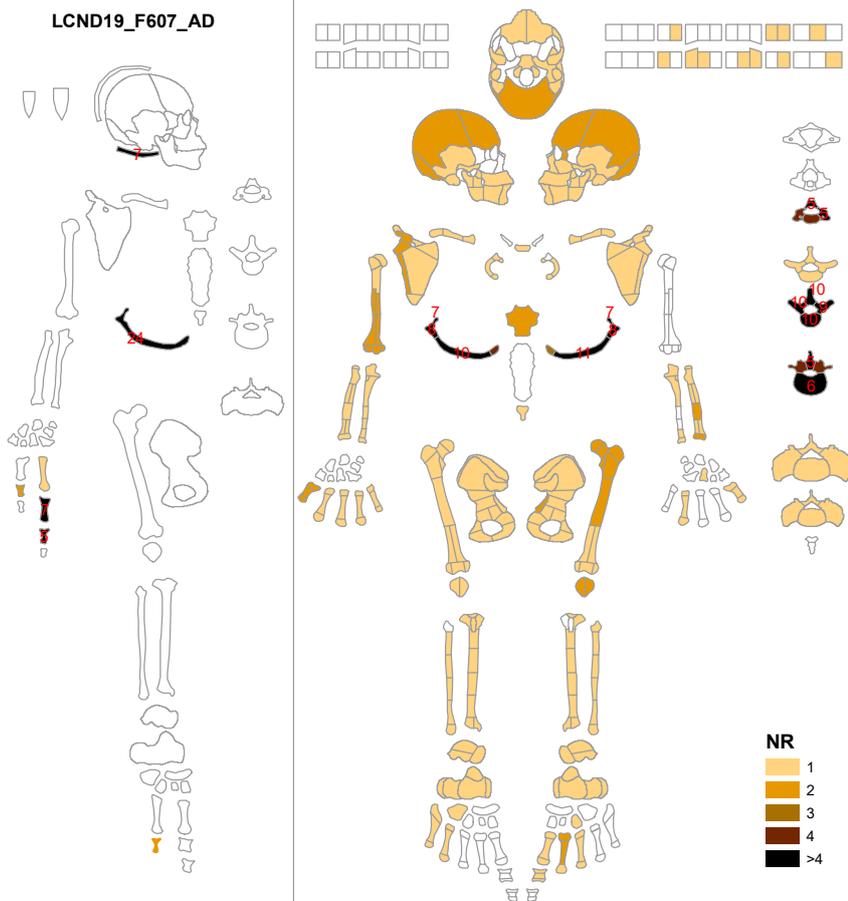
Les 230 autres fragments retrouvés dans le remblai de F607 sont tous issus d'os d'adultes. Le poids total est d'un peu plus de 5 kg (cf. tableaux et graphiques [fig. 5](#)). Le nombre minimum d'individu identifiable en plus de l'individu F607 est de deux adultes et un individu d'âge périnatal (NR=2) ([fig. 4](#)).

Le taux de fragmentation des os est bien moindre que la moyenne avec un poids moyen de fragment de 22 gr. Cette moindre fragmentation est bien caractérisée sur les os en position secondaire des membres inférieurs et du crâne et dans une moindre mesure sur les os des ceintures pelvienne, scapulaire et des membres supérieurs. Contrairement aux sépultures vues précédemment, on n'observe pas de déséquilibre important dans la représentativité, en poids, de chaque région anatomique au sein des os en position secondaire de F607. Seul la région du bloc crânio-facial est un peu surreprésentée (4 points d'écart au référentiel).



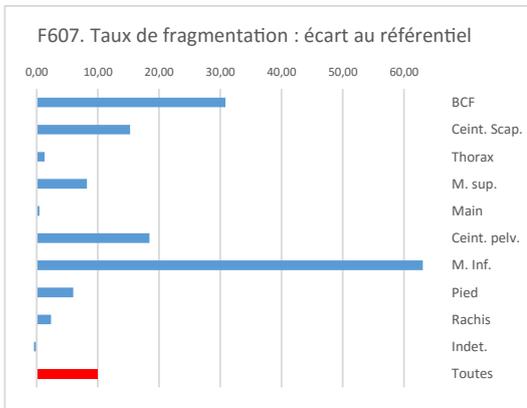
Figure 4 : Photographie des réductions d'ossements de la sépulture F607

LCND19_F607_AD



F607 NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		26			26
Ceint. Scap.	6		3		9
Thorax	13	2	16	24	55
M. sup.	6		7		13
Main	6		3	15	24
Ceint. pelv.	1		7		8
M. Inf.	4		12		16
Pied	5		8	2	15
Rachis		33			33
Indet.				31	31
					230

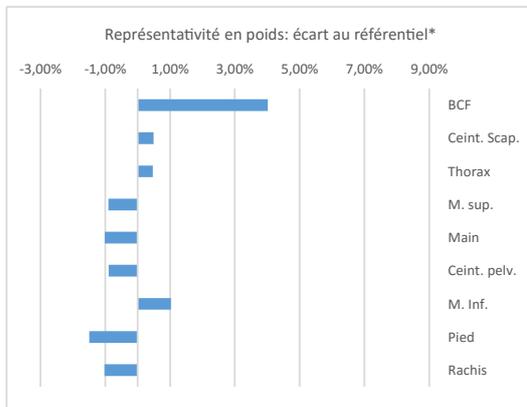
F607 taux de fragmentation			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	45,77	14,92	30,85
Ceint. Scap.	24,11	8,84	15,27
Thorax	6,18	4,91	1,27
M. sup.	38,69	30,46	8,23
Main	3,38	2,95	0,42
Ceint. pelv.	47,38	28,97	18,40
M. Inf.	103,81	40,75	63,06
Pied	14,13	8,18	5,95
Rachis	14,21	11,89	2,33
Indet.	1,65	2,08	-0,43
Toutes	22,19	12,30	9,89



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

F607 Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		1190			1190
Ceint. Scap.	123		94		217
Thorax	145	22	123	50	340
M. sup.	403		100		503
Main	33		12	36	81
Ceint. pelv.	211		168		379
M. Inf.	783		878		1661
Pied	99		110	3	212
Rachis		469			469
Indet.				51	51
					5103

F607 représentativité en poids de chaque région anatomique			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	23,6%	19,54%	4,02%
Ceint. Scap.	4,3%	3,80%	0,50%
Thorax	6,7%	6,26%	0,47%
M. sup.	10,0%	10,86%	-0,90%
Main	1,6%	2,62%	-1,02%
Ceint. pelv.	7,5%	8,40%	-0,90%
M. Inf.	32,9%	31,85%	1,03%
Pied	4,2%	5,69%	-1,49%
Rachis	9,3%	10,31%	-1,03%



Calcul réalisé en excluant les indéterminés.
*Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

Figure 5 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire de la sépulture F608

Les os en position secondaire de F608

Trois-cent-vingt-deux os ou fragments d'os en position secondaire ont été découverts dans le remblai de F608 pour un poids total d'un peu plus de 3,6 kg. Les os étaient principalement placés au-dessus et autour de la tête et des pieds du défunt. Les os sont en moyenne très légèrement plus fragmentés que ceux de l'ensemble du corpus. Les os des membres apparaissent moins fragmentés que la moyenne tandis que ceux du bassin le sont beaucoup plus (cf. tableaux et graphiques fig. 7).

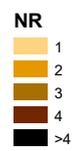
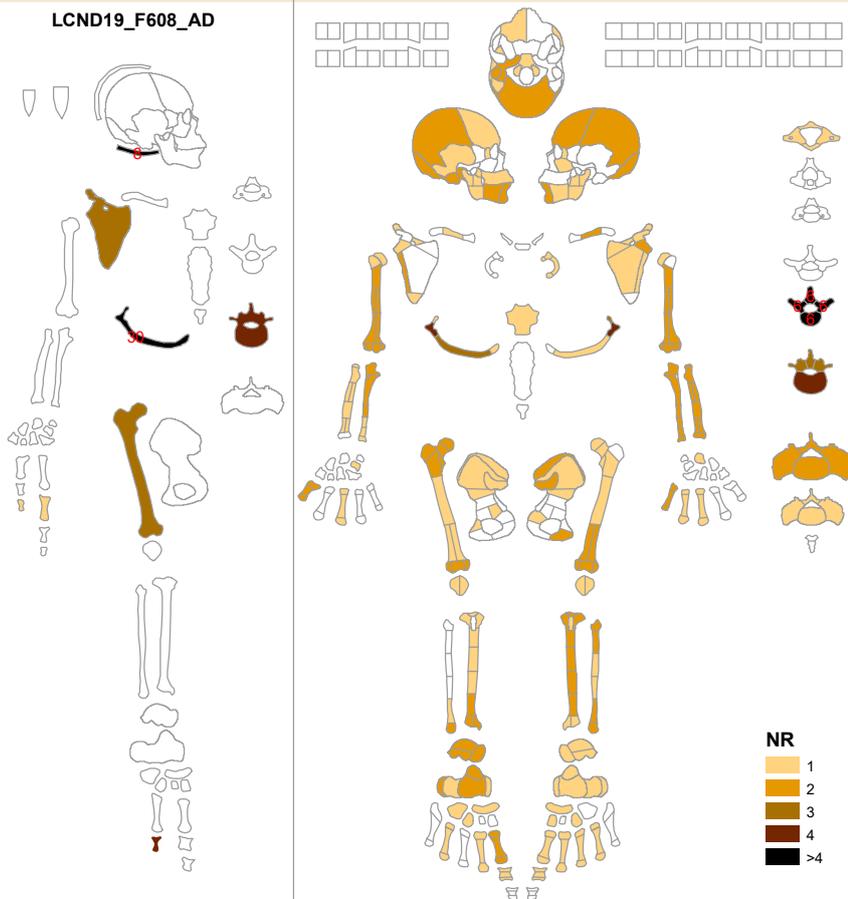
Les membres inférieurs et supérieurs sont surreprésentés en poids dans l'échantillon de F608 par rapport à ce qui serait attendu sans sélection particulière des os redéposés. En revanche, Crâne, ceinture pelvienne, rachis et thorax sont sous-représentés. Les fossoyeurs, lors des opérations de réductions des inhumations précédentes, ont donc privilégié les os longs des membres, plus résistants donc moins fragmentés et de plus grande taille.

Le nombre minimal d'individu ainsi réduit est de deux, principalement représentés par des éléments de la calotte crânienne et des membres inférieurs et supérieurs. Il est donc probable que la sépulture F608, datée postérieurement à 1642, ait succédé à deux autres inhumations antérieures effectuées au même emplacement. Parmi le mobilier céramique mis au jour dans le comblement de la sépulture F608, les restes très partiels d'au moins cinq pots funéraires ont été dénombrés, tous datables du 15^e s. ou du début du 16^e s., donc un mobilier clairement résiduel. Ces pots devaient ainsi probablement accompagner l'une des deux sépultures réduites.



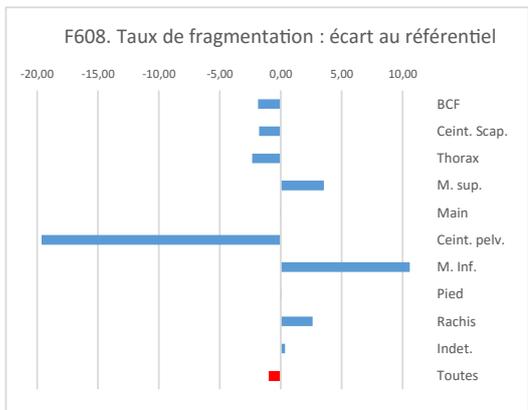
Figure 6 : Photographie des réductions d'ossements de la sépulture F607

LCND19_F608_AD



F608 NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		37			37
Ceint. Scap.	6		7	3	16
Thorax	10	1	5	30	46
M. sup.	8		12		20
Main	4		5	2	11
Ceint. pelv.	9		8		17
M. Inf.	12		11	3	26
Pied	13		10	4	27
Rachis		18			18
Indet.				104	104
					322

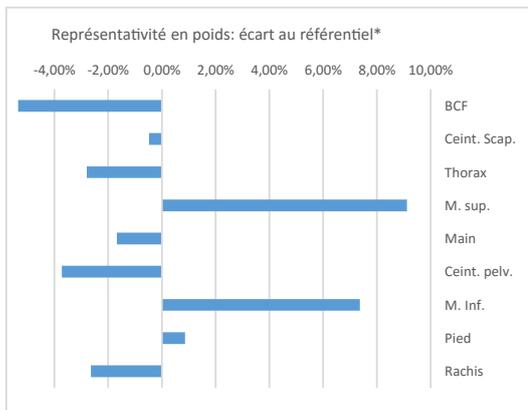
F608 taux de fragmentation			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	13,05	14,92	-1,87
Ceint. Scap.	7,06	8,84	-1,77
Thorax	2,57	4,91	-2,35
M. sup.	34,00	30,46	3,54
Main	2,91	2,95	-0,04
Ceint. pelv.	9,35	28,97	-19,62
M. Inf.	51,35	40,75	10,60
Pied	8,26	8,18	0,08
Rachis	14,50	11,89	2,61
Indet.	2,43	2,08	0,35
Toutes	11,36	12,30	-0,94



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

F608 Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		483			483
Ceint. Scap.	36		69	8	113
Thorax	44	5	22	47	118
M. sup.	368		312		680
Main	15		14	3	32
Ceint. pelv.	58		101		159
M. Inf.	579		742	14	1335
Pied	123		97	3	223
Rachis		261			261
Indet.				253	253
					3657

F608 représentativité en poids de chaque région anatomique			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	14,2%	19,54%	-5,35%
Ceint. Scap.	3,3%	3,80%	-0,48%
Thorax	3,5%	6,26%	-2,79%
M. sup.	20,0%	10,86%	9,12%
Main	0,9%	2,62%	-1,68%
Ceint. pelv.	4,7%	8,40%	-3,73%
M. Inf.	39,2%	31,85%	7,37%
Pied	6,6%	5,69%	0,86%
Rachis	7,7%	10,31%	-2,64%



Calcul réalisé en excluant les indéterminés.
*Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

Figure 7 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire de la sépultures F608

Les ossements humains en position secondaire dans les contextes contemporains

La fosse F606, tout comme les US 4000, 4010, 4011, 4012 et 4013 qui correspondent à des remaniements des sols d'époque contemporaine, ont également livré une quantité significative d'ossements humains.

La fosse F606 contenait notamment un fragment de côtes d'un individu immature (poids 2 gr), et vingt-quatre fragments d'os d'adultes. Ce creusement recoupe le remblai supérieur des fosses F616, F617 et F607 dans une moindre mesure. Les os découverts dans F606 doivent donc compléter les corpus de ces trois fosses. Il s'agit principalement de fragments de calottes crâniennes, d'os long des membres supérieurs et des coxaux. Les membres inférieurs sont particulièrement sous-représentés dans l'échantillon de F606 (cf. tableaux et graphiques fig. 8).

Les autres couches contemporaines ont livré en tout 85 os ou fragments d'os pour un poids total d'un peu plus de 1,1 kg (cf. tableaux et graphiques fig. 9). Le taux de fragmentation est très légèrement supérieur à celui mesuré pour l'ensemble du corpus. Les os des membres supérieurs sont surreprésentés en poids dans l'échantillon. Plus inhabituellement, les petits os des mains et des pieds sont assez bien représentés, tout comme ceux de la ceinture pelvienne. Le NMI de fréquence pour ces quatre US est de deux individus (radius et MTC2 à 4 gauche et MTT2 droit).

Les os épars trouvés dans ses quatre couches, ainsi que dans la fosse F606 doivent donc compléter partiellement les effectifs découverts dans les fosses de sépulture sous-jacentes.

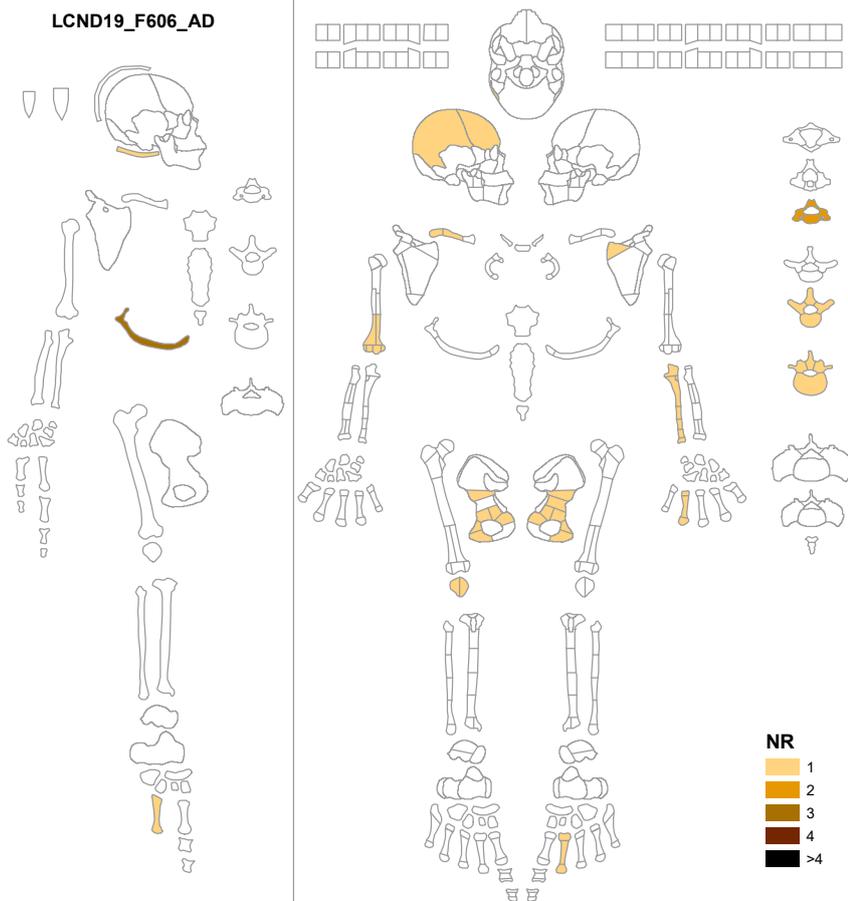
Bilan et conclusions sur l'étude des ossements en position secondaire

En plus des sépultures et ossements en position secondaire d'adultes, quelques ossements de défunts d'âge périnatal ou immature ont été retrouvés. On peut dénombrer a minima un individu périnatal représenté par un fragment de mandibule, un ischion droite, un ilium gauche et un fragment de diaphyse d'os long découvert dans les remblais de tombes de l'allée centrale : F607 et F609. Ces ossements ne sont pour l'instant pas datés.

Huit autres fragments osseux provenant d'immatures ont été découverts dans divers contextes de l'allée centrale : principalement l'US 4039 (F616-617), mais également les remblais de F606, F609, F617. On peut dénombrer *a minima* deux individus : un IM2 et un IM3. Ces individus ne sont également pas datés pour le moment.

La présence d'immatures dans cette partie de la collégiale, juste devant le chœur, apparaît plutôt anormale dans la mesure où elle est *a priori* réservée à des sépultures de l'élite du château ou à des religieux. Néanmoins, leur très faible nombre permet de penser que ces ossements ont pu être rapportés d'autres parties de l'édifice, et non de sépultures primaires pratiquées dans ce secteur qui auraient été entièrement perturbées.

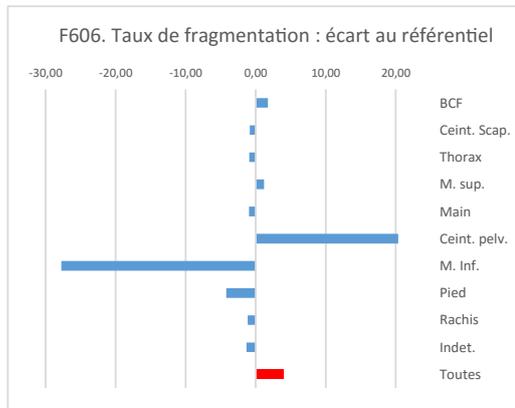
LCND19_F606_AD



NR
 1
 2
 3
 4
 >4

F606 NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		3			3
Ceint. Scap.	1		1		2
Thorax				3	3
M. sup.	1		2		3
Main			1		1
Ceint. pelv.	1		2		3
M. Inf.	1				1
Pied			1	1	2
Rachis		4			4
Indet.				2	2
					24

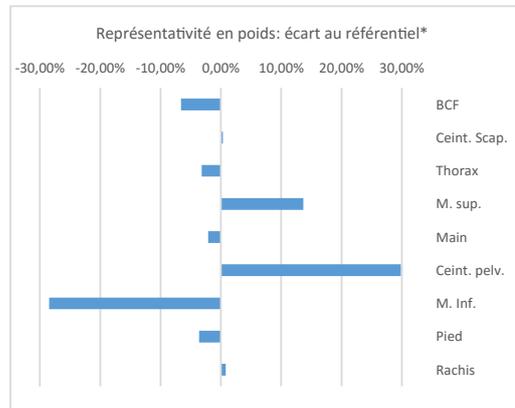
F606 taux de fragmentation			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	16,67	14,92	1,75
Ceint. Scap.	8,00	8,84	-0,84
Thorax	4,00	4,91	-0,91
M. sup.	31,67	30,46	1,20
Main	2,00	2,95	-0,95
Ceint. pelv.	49,33	28,97	20,36
M. Inf.	13,00	40,75	-27,75
Pied	4,00	8,18	-4,18
Rachis	10,75	11,89	-1,14
Indet.	0,75	2,08	-1,33
Toutes	16,19	12,30	3,89



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

F606 Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		50			50
Ceint. Scap.	15		1		16
Thorax				12	12
M. sup.	33		62		95
Main			2		2
Ceint. pelv.	58		90		148
M. Inf.	13				13
Pied			5	3	8
Rachis		43			43
Indet.				1,5	1,5
					388,5

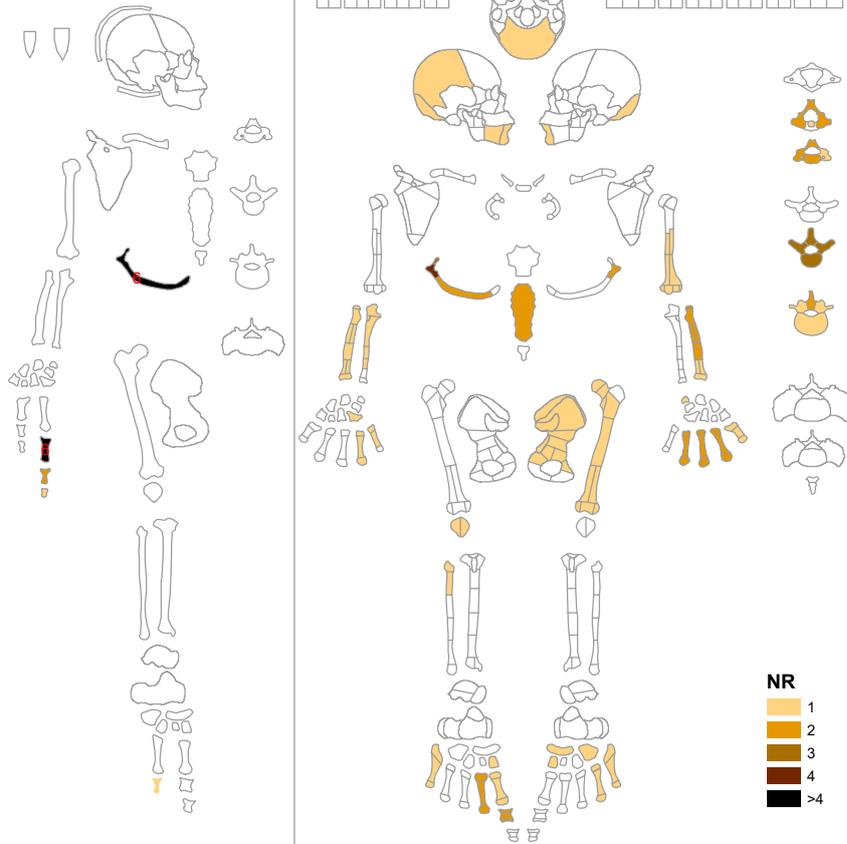
F606 représentativité en poids de chaque région anatomique			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	12,9%	19,54%	-6,62%
Ceint. Scap.	4,1%	3,80%	0,33%
Thorax	3,1%	6,26%	-3,16%
M. sup.	24,5%	10,86%	13,69%
Main	0,5%	2,62%	-2,10%
Ceint. pelv.	38,2%	8,40%	29,84%
M. Inf.	3,4%	31,85%	-28,49%
Pied	2,1%	5,69%	-3,62%
Rachis	11,1%	10,31%	0,80%



Calcul réalisé en excluant les indéterminés.
 *Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

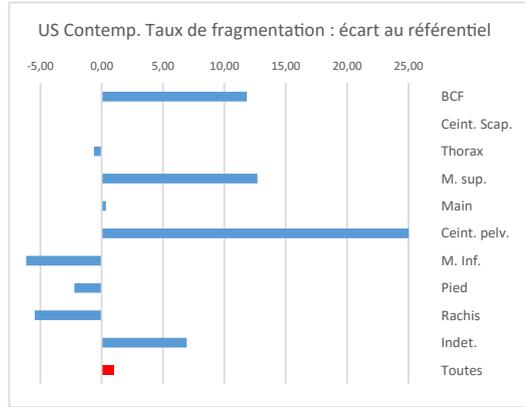
Figure 8 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire de la fosse F606

LCND19_US_AD



US Contemp NR os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		4			4
Ceint. Scap.					0
Thorax	4	2	2	6	14
M. sup.	2		4		6
Main	3		8	9	20
Ceint. pelv.			2		2
M. Inf.	2		8		10
Pied	7		5	1	13
Rachis		14			14
Indet.				2	2
					85

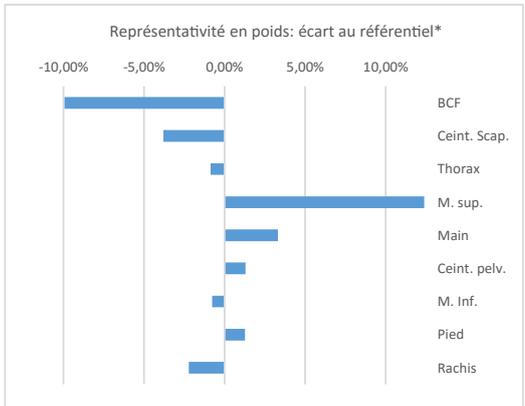
US Cont taux de fragmentation			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	26,75	14,92	11,83
Ceint. Scap.		8,84	
Thorax	4,29	4,91	-0,62
M. sup.	43,17	30,46	12,70
Main	3,30	2,95	0,35
Ceint. pelv.	54,00	28,97	25,03
M. Inf.	34,60	40,75	-6,15
Pied	5,96	8,18	-2,22
Rachis	6,43	11,89	-5,46
Indet.	9,00	2,08	6,92
Toutes	13,31	12,30	1,01



Ref.* : Référentiel égal au total du poids d'os en position secondaire divisé par le total de fragments. Il est mesuré pour chaque région anatomique et pour l'ensemble du corpus.

US Contemp Poids os AD					
Régions	Drte	Axial	Gche	Ind.	Tot.
BCF		107			107
Ceint. Scap.					0
Thorax	19	20	7	14	60
M. sup.	102		157		259
Main	8		37,5	20,5	66
Ceint. pelv.			108		108
M. Inf.	16		330		346
Pied	46		31	0,5	77,5
Rachis		90			90
Indet.				18	18
					1132

US Cont représentativité en pds de chaque région anatomique			
Régions	F609	Réf.*	/Réf.
BCF	9,6%	19,54%	-9,93%
Ceint. Scap.	0,0%	3,80%	-3,80%
Thorax	5,4%	6,26%	-0,87%
M. sup.	23,3%	10,86%	12,40%
Main	5,9%	2,62%	3,31%
Ceint. pelv.	9,7%	8,40%	1,30%
M. Inf.	31,1%	31,85%	-0,78%
Pied	7,0%	5,69%	1,27%
Rachis	8,1%	10,31%	-2,23%



Calcul réalisé en excluant les indéterminés.
*Référentiel tiré de l'article de Silva et al. 2009 in Int. Journal of Osteoarchaeology

Figure 9 : tableaux et graphiques de représentation des ossements d'adultes en position secondaire des US contemporaines

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4000		432	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale)		non	fragment	Gche	AD	2	79	
4000		433	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	7	
4000		434	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4000		435	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	fragment	Gche	AD	1	2	
4000		436	09-rachis	06-Lominaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	19	
4010		420	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête		non	complet	Drte	AD	1	46	
4010		421	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - tête 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	28	
4010		422	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	15	
4010		423	08-pied	07-MTT4	08 - 07 - diaphyse 08 - 07 - extrémité distale 08 - 07 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	6	
4010		424	08-pied	08-MTT5	08 - 08 - diaphyse 08 - 08 - extrémité distale 08 - 08 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	8	individu différents de os 425 (non apparié)
4010		425	08-pied	08-MTT5	08 - 08 - diaphyse 08 - 08 - extrémité distale 08 - 08 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	6	individu différents de os 424 (non apparié)
4010		426	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	4	
4010		427	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	8	
4010		428	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	4	12	
4010		429	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Gche	AD	1	4	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	pois	remarques
4010		430	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drite	AD	1	4	
4010		431	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		non	fragment	Ind.	AD	1	5	
4010		475	01-BCF	04-occipital	01 - 04 - écaille et planum		non	fragment	Axial	AD	1	29	
4010		476	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme médial		non	complet	Gche	AD	1	5	
4010		477	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Gche	AD	1	3	
4010		478	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drite	AD	1	8	
4011		437	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - extrémité proximale 07 - 04 - quart proximal de la diaphyse		non	fragment	Drite	AD	1	5	
4011		438	09-rachis	02-axis	09 - 02 - processus épineux 09 - 02 - processus transverse droit 09 - 02 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	3	
4011		439	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche 09 - 03 - processus épineux		non	fragment	Axial	AD	2	5	arthrose (érosion déformation corps et ostéophyse marquée)
4011		440	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	3	
4011		441	08-pied	10-phalange proximale 1	08 - 10 - diaphyse 08 - 10 - extr. distale 08 - 10 - extr. proximale		non	complet	Drite	AD	1	3	
4012		463	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - tête 07 - 01 - col 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse 07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyalaire		non	fragment	Gche	AD	8	330	
4012		464	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - ilium 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - bord inf. grande échancrure sciatique (épine isquiale)	âge schmitt non observable : surf auriculaire insuffisamment conservée Sexe masculin : surface plane sous auriculaire, asymétrie grde échancrure sciatique, coupe perpendiculaire, tubercule buisson non obs, courbe unique, margo inf oss coxae non obs PUM : 73 SPU : 26 ISMW : 115 SS : 76 SA : 83 calcul proba masc. à 89 %	non	fragment	Gche	AD	2	108	
4012		465	01-BCF	02.1-pariétal dr	01 - 02.1 - pariétal dr		non	fragment	Axial	AD	1	68	
4012		466	05-main	01-carpe	05 - 01 - pisiforme		non	complet	Gche	AD	1	0,5	
4012		467	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	8	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4012		468	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4012		469	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité proximale		non	fragment	Drte	AD	1	2	
4012		470	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	8	
4012		471	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche	VT 11 ou 12	non	fragment	Axial	AD	4	21	
4012		472	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	2	24	
4012		473	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - manubrium		non	complet	Axial	AD	1	11	
4012		474	09-rachis	02-axis	09 - 02 - dent 09 - 02 - corps (moitié inférieure) 09 - 02 - processus épineux 09 - 02 - processus transverse droit 09 - 02 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	10	
4013		442	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse		non	complet	Gche	AD	1	50	
4013		443	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	56	
4013		444	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M)		non	fragment	Axial	AD	2	10	traces all cu aucune dent observable
4013		445	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		oui	fragment	Ind.	AD	2	18	
4013		446	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit		non	fragment	Axial	AD	2	4	
4013		447	05-main	10-phalange intermédiaire	05 - 10 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	2	2	
4013		448	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	3	
4013		449	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	3	
4013		450	05-main	12-phalange distale	05 - 12 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4013		451	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Drte	AD	2	7	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	pois	remarques
4013		452	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	5	9	
4013		453	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cuboïde		non	complet	Gche	AD	1	8	
4013		454	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Drte	AD	1	11	
4013		455	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme médial		non	complet	Drte	AD	1	4	
4013		456	08-pied	03-tarse	08 - 03 - naviculaire		non	complet	Gche	AD	1	6	
4013		457	05-main	01-carpe	05 - 01 - hamatum		non	complet	Drte	AD	1	2	
4013		458	08-pied	11-phalange proximale	08 - 11 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4013		459	08-pied	10-phalange proximale 1	08 - 10 - diaphyse 08 - 10 - extr. distale 08 - 10 - extr. proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4013		460	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	
4013		461	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - manubrium		non	complet	Axial	AD	1	9	
4013		462	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus épineux		non	fragment	Axial	AD	1	4	
4039		41	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	2	19	arthrose sur le corps d'une VC 4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		42	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - processus transverse gauche 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - corps		oui	complet	Axial	AD	3	33	dont une VT 11 ou 12 4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		43	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	2	45	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		44	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Drte	AD	1	24	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		45	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		oui	fragment	Ind.	AD	2	12	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		46	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	6	27	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		47	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Gche	IM	1	1	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		48	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	22	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4039		49	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	20	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		50	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - aile 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - extrémité inférieure 02 - 02 - pilier 02 - 02 - processus coracoïde		non	fragment	Gche	AD	2	38	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		51	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - processus coracoïde 02 - 02 - pilier 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - acromion 02 - 02 - aile		non	fragment	Gche	AD	2	40	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		52	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion 02 - 02 - aile 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - processus coracoïde 02 - 02 - pilier		non	fragment	Gche	AD	2	46	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		53	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion 02 - 02 - angle médial supérieur 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - processus coracoïde 02 - 02 - pilier 02 - 02 - aile		non	fragment	Drte	AD	1	49	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		54	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - bord inf. grande échancrure sciatique (épine isquiale) 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - ilium 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - surface auriculaire		non	fragment	Drte	AD	1	121	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		55	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - angle goniale dr 01 - 14 - angle goniale g 01 - 14 - condyle mandibulaire dr 01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde dr 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde g 01 - 14 - proces. coronoïde dr 01 - 14 - proces. coronoïde g	01 - 14 - angle goniale dr 01 - 14 - angle goniale g 01 - 14 - condyle mandibulaire dr g : P1, P2, M1, M2, M3 pertes post-mortem : dr : I2 g : I1, I2, C Carie : M1g et M1dr reste état dentaire et HLED à faire sur fiche individu	non	fragment	Axial	AD	1	77	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		56	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - manubrium		non	fragment	Axial	AD	1	6	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		57	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - tubérosité tibiale 07 - 03 - condyle proximal latéral 07 - 03 - condyle proximal médial 07 - 03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07 - 03 - quart proximal de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	48	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		58	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête		non	complet	Gche	AD	1	50	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	pois	remarques
4039		59	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale		non	fragment	Drte	AD	1	18	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		60	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale)		non	fragment	Gche	AD	1	24	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		61	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre	vomer ?	non	fragment	Axial	AD	1	0,5	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		62	01.1-dentition	01-dentition permanente supérieure dr	01.1 - 01 - PM2 dr		non	complet	Axial	AD	1	1	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		63	01.1-dentition	02-dentition permanente supérieure g	01.1 - 02 - 12 g	germe (couronne formée, début formation racine)	non	complet	Axial	AD	1	0,5	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		64	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse		non	fragment	Gche	IM2 ?	1	1	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		65	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - troisième quart de la diaphyse 07 - 03 - deuxième quart de la diaphyse		non	fragment	Gche	IM3 ?	1	22	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		66	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - fragments	partie de diaphyse	non	fragment	Ind.	IM3 ?	1	16	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		67	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - quart proximal de la diaphyse 07 - 04 - deuxième quart de la diaphyse (proximal)		non	fragment	Gche	IM3 ?	1	6	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		68	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale	arthrose aux deux extrémités	non	fragment	Drte	AD	1	22	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		69	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		70	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale	ostéophytose extrémité proximale	non	complet	Gche	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		71	05-main	03-MTC2	05 - 03 - extrémité proximale 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - diaphyse		non	complet	Drte	AD	1	7	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		72	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4039		73	05-main	01-carpe	05 - 01 - capitatum		non	complet	Drte	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		74	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale		non	fragment	Drte	AD	1	5	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		75	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - extrémité proximale	patho. : pseudarthrose latérale (avec MTT2 ?)	non	fragment	Gche	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4039		76	08-pied	06-MTT3	08 - 06 - diaphyse 08 - 06 - extrémité distale 08 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	3	4039 est sous F606 et correspond à la fouille du remblai supérieur de F616 et F617
4002	601	3	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital 07.2-temporal g 09.1-zygoma- tique dr 13-sphénoïde	01 - 01 - moitié dr 01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum 01 - 07.2 - écaille g 01 - 07.2 - mastoïde g 01 - 07.2 - proces. zygo. g 01 - 07.2 - rocher g 01 - 09.1 - branche montante dr 01 - 09.1 - corps dr 01 - 13 - aile g.		non	fragment	Axial	AD	2	435	
4002	601	4	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	14	
4002	601	5	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	7	
4002	601	6	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Gche	AD	1	4	
4002	601	7	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Drte	AD	1	21	
4002	601	8	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyalaire		non	fragment	Gche	AD	1	23	
4002	601	9	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	110	
4002	601	10	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	83	
4002	601	11	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - condyle proximal latéral 07 - 03 - condyle proximal médial 07 - 03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07 - 03 - tubérosité tibiale		non	fragment	Gche	AD	1	14	
4002	601	12	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - diaphyse indéterminée		non	fragment	Ind.	AD	1	23	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4002	601	13	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - extrémité proximale 08 - 05 - diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	6	
4002	601	14	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse				Drte	AD	1	49	
4014	606	77	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	9	
4014	606	78	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	2	17	
4014	606	79	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum		non	fragment	Drte	AD	1	58	
4014	606	80	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum		non	fragment	Gche	AD	2	90	
4014	606	81	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		non	fragment	Ind.	AD	1	0,5	
4014	606	82	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale		non	fragment	Drte	AD	1	15	
4014	606	83	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Drte	AD	1	13	
4014	606	84	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	33	
4014	606	85	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécrânien et articulation trochléenne 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	complet	Gche	AD	2	62	
4014	606	86	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	3	12	
4014	606	87	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - corps		non	fragment	Drte	IM	1	2	
4014	606	88	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	17	
4014	606	89	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - angle médial supérieur	départ de l'acromion	non	fragment	Gche	AD	1	1	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4014	606	90	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr	01 - 01 - moitié dr 01 - 02.1 - pariétal dr		non	fragment	Axial	AD	2	49	
4014	606	91	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre		non	fragment	Axial	AD	1	1	
4014	606	92	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		non	fragment	Ind.	AD	1	1	
4014	606	93	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	2	
4014	606	94	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4014	606	95	08-pied	09-MTT	08 - 09 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	3	
4015	607	96	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	16	27	
4015	607	97	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments	extrémités de côtes	oui	fragment	Ind.	AD	8	23	
4015	607	98	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		oui	fragment	Ind.	AD	15	17	
4015	607	99	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		oui	fragment	Ind.	AD	16	34	
4015	607	100	06-ceinture pel- vienne	01-coxal	06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - branche inférieure de l'ischium		non	fragment	Drte	P	1	1	
4015	607	101	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - angle goniale dr 01 - 14 - angle goniale g 01 - 14 - condyle mandibulaire dr 01 - 14 - condyle mandibulaire g 01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - part. inf. proces. coronioïde dr 01 - 14 - part. inf. proces. coronioïde g 01 - 14 - proces. coronioïde dr 01 - 14 - proces. coronioïde g		non	fragment	Axial	AD	3	61	
4015	607	102	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital 05.1-maxil- laire dr 05.2-maxillaire g 07.1-tempo- ral dr 07.2-temporal g 09.2-zygoma- tique g	01 - 01 - moitié dr 01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum 01 - 04 - part. basilaire 01 - 04 - artic. condylienne g 01 - 04 - artic. condylienne dr 01 - 05.1 - moitié inf. 01 - 05.2 - moitié inf. 01 - 05.2 - moitié sup. 01 - 07.1 - écaille dr 01 - 07.2 - écaille g 01 - 07.1 - mastoïde dr 01 - 07.2 - mastoïde g 01 - 07.1 - proces. zigo. dr 01 - 07.2 - proces. zigo. g 01 - 07.2 - rocher g 01 - 09.2 - corps g 01 - 09.2 - branche montante g		non	fragment	Axial	AD	13	663	
4015	607	103	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse	ulna ou fibula ?	non	fragment	Ind.	P	1	0.5	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	104	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre		oui	fragment	Ind.	AD	7	6	
4015	607	105	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Drte	AD	1	14	
4015	607	106	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Gche	AD	1	14	
4015	607	107	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Gche	AD	1	11	
4015	607	108	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - bord inf. grande échancre sciatique (épine isquiale) 06 - 01 - branche inférieure de l'ischium 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - ilium 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - surface auriculaire		non	Drte	AD	1	211		
4015	607	109	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - bord inf. grande échancre sciatique (épine isquiale) 06 - 01 - branche inférieure de l'ischium 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - ilium 06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium		non	Gche	AD	6	166		
4015	607	110	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyalaire 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - tête		non	fragment	Drte	AD	1	419	
4015	607	111	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyalaire 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - tête		non	complet	Gche	AD	1	419	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	112	09-rachis	07-Sacrée 1 08-Sacrum	09 - 07 - corps 09 - 07 - processus épineux 09 - 07 - processus transverse droit 09 - 07 - processus transverse gauche 09 - 08 - corps 09 - 08 - processus épineux 09 - 08 - processus transverse droit 09 - 08 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	3	88	
4015	607	113	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête 03 - 01 - angle de la côte		non	complet	Drte	AD	1	8	
4015	607	114	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête		non	fragment	Gche	AD	2	6	
4015	607	115	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - gladiola		non	fragment	Axial	AD	1	13	
4015	607	116	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - condyle proximal latéral 07 - 03 - condyle proximal médial 07 - 03 - deuxième quart de la diaphyse 07 - 03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07 - 03 - malléole médiale 07 - 03 - moitié latérale de l'articulation distale 07 - 03 - quart distal de la diaphyse 07 - 03 - quart proximal de la diaphyse 07 - 03 - troisième quart de la diaphyse 07 - 03 - tubérosité tibiale		non	complet	Drte	AD	1	290	
4015	607	117	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche	VL 4 et 5	oui	fragment	Axial	AD	2	65	
4015	607	118	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche	VT 2 à 9 et VT 12	oui	complet	Axial	AD	9	175	
4015	607	119	09-rachis	04-thoracique 1	09 - 04 - corps 09 - 04 - processus épineux 09 - 04 - processus transverse droit 09 - 04 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	18	
4015	607	120	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche	VC 4 à 7	oui	complet	Axial	AD	4	39	
4015	607	121	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - deuxième quart de la diaphyse 07 - 03 - malléole médiale 07 - 03 - moitié latérale de l'articulation distale 07 - 03 - quart distal de la diaphyse 07 - 03 - quart proximal de la diaphyse 07 - 03 - troisième quart de la diaphyse 07 - 03 - condyle proximal latéral 07 - 03 - fosse intercondylienne et épine tibiale		non	fragment	Gche	AD	2	246	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	122	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie proximale de la diaphyse 04 - 01 - petit et grand tubercule 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - tête		non	complet	Drte	AD	1	176	
4015	607	123	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	complet	Drte	AD	2	70	
4015	607	124	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	2	51	
4015	607	125	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	2	55	
4015	607	126	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - tête 04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	3	33	
4015	607	127	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - deuxième quart de la diaphyse (proximal) 07 - 04 - extrémité distale 07 - 04 - quart distal de la diaphyse 07 - 04 - quart proximal de la diaphyse 07 - 04 - troisième quart de la diaphyse (distal)		non	fragment	Drte	AD	1	60	
4015	607	128	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - deuxième quart de la diaphyse (proximal) 07 - 04 - extrémité distale 07 - 04 - extrémité proximale 07 - 04 - quart distal de la diaphyse 07 - 04 - quart proximal de la diaphyse 07 - 04 - troisième quart de la diaphyse (distal)		non	fragment	Gche	AD	3	51	
4015	607	129	01-8CF	15-os hyoïde	01 - 15 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	1	
4015	607	130	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Drte	AD	1	33	
4015	607	131	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Gche	AD	1	32	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	132	08-pied	01-calcaneum	08 - 01 - articulation proximale (avec le cuboïde) 08 - 01 - moitié distale du corps 08 - 01 - moitié proximale du corps (articulation avec le talus) 08 - 01 - sustentaculum tali 08 - 01 - tubérosité postérieure		non	complet	Drte	AD	1	43	
4015	607	133	08-pied	01-calcaneum	08 - 01 - articulation proximale (avec le cuboïde) 08 - 01 - moitié distale du corps 08 - 01 - moitié proximale du corps (articulation avec le talus) 08 - 01 - sustentaculum tali 08 - 01 - tubérosité postérieure		non	complet	Gche	AD	1	40	
4015	607	134	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cuboïde		non	complet	Drte	AD	1	9	
4015	607	135	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme latéral		non	complet	Gche	AD	1	4	
4015	607	136	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale	importante surface articulaire entre MTT1 et 2	non	complet	Gche	AD	1	13	
4015	607	137	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	7	
4015	607	138	08-pied	06-MTT3	08 - 06 - diaphyse 08 - 06 - extrémité distale 08 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	6	
4015	607	139	08-pied	10-phalange proximale 1	08 - 10 - diaphyse 08 - 10 - extr. distale 08 - 10 - extr. proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4015	607	140	08-pied	07-MTT4	08 - 07 - extrémité proximale 08 - 07 - extrémité distale 08 - 07 - diaphyse		non	complet	Drte	AD	1	6	
4015	607	141	08-pied	08-MTT5	08 - 08 - diaphyse 08 - 08 - extrémité distale 08 - 08 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	8	
4015	607	142	08-pied	11-phalange proximale	08 - 11 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	2	3	
4015	607	143	05-main	01-carpe	05 - 01 - capitatum		non	complet	Gche	AD	1	2	
4015	607	144	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	6	
4015	607	145	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	4	
4015	607	146	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	
4015	607	147	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	8	
4015	607	148	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	8	
4015	607	149	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	150	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4015	607	151	05-main	08-phalange proximale 1	05 - 08 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	2	5	non apparées : deux individus différents
4015	607	152	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	7	23	
4015	607	153	05-main	10-phalange intermédiaire	05 - 10 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	5	7	
4015	607	154	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - processus transverse gauche 09 - 03 - processus épineux		non	fragment	Axial	AD	1	3	
4015	607	155	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion 02 - 02 - aile 02 - 02 - angle médial supérieur 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - extrémité inférieure 02 - 02 - pilier 02 - 02 - processus coracoïde		non	fragment	Drte	AD	2	85	
4015	607	156	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion 02 - 02 - aile 02 - 02 - angle médial supérieur 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - extrémité inférieure 02 - 02 - pilier 02 - 02 - processus coracoïde		non	fragment	Gche	AD	2	72	
4015	607	157	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale		non	fragment	Drte	AD	1	13	
4015	607	158	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale		non	fragment	Gche	AD	1	22	
4015	607	159	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - gladiola 03 - 03 - processus xyphoïde		non	complet	Axial	AD	1	9	
4015	607	160	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - tête		non	complet	Drte	AD	2	15	
4015	607	161	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		oui	fragment	Drte	AD	6	88	
4015	607	162	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Drte	AD	2	16	
4015	607	163	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		oui	fragment	Drte	AD	2	18	
4015	607	164	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		oui	fragment	Gche	AD	5	58	dont deux côtes flottantes fractures
4015	607	165	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Gche	AD	1	4	
4015	607	166	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Gche	AD	2	9	
4015	607	167	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps		oui	fragment	Gche	AD	3	34	fractures
4015	607	168	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		oui	fragment	Gche	AD	3	12	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4015	607	169	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit		non	fragment	Axial	AD	3	11	
4015	607	170	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps		oui	fragment	Axial	AD	3	29	
4015	607	171	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	10	
4015	607	172	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus épineux		oui	fragment	Axial	AD	3	21	
4015	607	173	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus transverse droit		oui	fragment	Axial	AD	2	7	
4015	607	174	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	3	
4015	607	175	01-BCF	09.2-zygomaticue g 01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital	01 - 09.2 - branche montante g 01 - 01 - moitié dr 01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum		non	fragment	Axial	AD	2	459	
4015	607	176	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - processus coracoïde 02 - 02 - articulation glénoïde		non	fragment	Drte	AD	2	21	
4015	607	177	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde		non	fragment	Drte	AD	1	102	
4015	607	178	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - extrémité proximale		non	fragment	Drte	AD	1	4	
4015	607	179	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4015	607	180	05-main	07-MTC	05 - 07 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	1	
4015	607	181	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	2	16	
4015	607	182	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - extrémité proximale 08 - 05 - diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	3	
4015	607	183	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - bord inf. grande échancrure sciatique (épine isquiale)		non	fragment	Gche	AD	1	2	
4015	607	184	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - tête 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	4	137	
4016	608	185	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		oui	fragment	Ind.	AD	47	68	
4016	608	186	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		oui	fragment	Ind.	AD	49	125	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	pois	remarques
4016	608	187	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital 05.1-maxil- laire dr 09.2-zygoma- tique g 07.1-tempo- ral dr	01 - 01 - moitié dr 01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum 01 - 04 - part. basilaire 01 - 04 - artic. condylienne g 01 - 04 - artic. condylienne dr 01 - 05.1 - moitié inf. 01 - 09.2 - branche montante g 01 - 09.2 - corps g 01 - 07.1 - mastoïde dr 01 - 07.1 - rocher dr		non	fragment	Axial	AD	8	268	
4016	608	188	01-BCF	02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital 01-frontal 09.1-zygoma- tique dr 07.1-tempo- ral dr	01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum 01 - 01 - moitié g 01 - 09.1 - branche montante dr 01 - 07.1 - rocher dr 01 - 07.1 - écaille dr 01 - 07.1 - mastoïde dr		non	fragment	Axial	AD	16	133	
4016	608	189	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	30	47	
4016	608	190	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - angle gonioque g		non	fragment	Axial	AD	2	36	
4016	608	191	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M) 01 - 14 - angle gonioque dr 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde dr 01 - 14 - proces. coronoïde dr 01 - 14 - condyle mandibulaire dr		non	fragment	Axial	AD	2	30	
4016	608	192	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps				Drte	AD	5	22	
4016	608	193	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drte	AD	1	12	
4016	608	194	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		non	fragment	Drte	AD	1	3	
4016	608	195	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Drte	AD	2	5	
4016	608	196	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - angle de la côte 03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête		non	complet	Gche	AD	1	5	
4016	608	197	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Gche	AD	1	8	
4016	608	198	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Gche	AD	1	3	
4016	608	199	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Gche	AD	2	6	
4016	608	200	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - condyle mandibulaire g 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde B				Axial	AD	1	7	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	201	04-membre supérieur	01-humérus	04-01 - tête 04-01 - processus articulaire médial (trochlée) 04-01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04-01 - petit et grand tubercule 04-01 - partie proximale de la diaphyse 04-01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04-01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04-01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04-01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04-01 - épicondyle médial 04-01 - épicondyle latéral		non	fragment	Drte	AD	2	128	
4016	608	202	04-membre supérieur	01-humérus	04-01 - tête 04-01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04-01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04-01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04-01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04-01 - partie proximale de la diaphyse 04-01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04-01 - processus articulaire médial (trochlée) 04-01 - épicondyle médial 04-01 - épicondyle latéral		non	fragment	Gche	AD	3	87	
4016	608	203	04-membre supérieur	02-ulna	04-02 - articulation avec le radius 04-02 - moitié proximale de la diaphyse 04-02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04-02 - processus styloïde et articulation distale 04-02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	complet	Drte	AD	1	63	
4016	608	204	04-membre supérieur	02-ulna	04-02 - moitié proximale de la diaphyse 04-02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04-02 - processus styloïde et articulation distale 04-02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	3	40	
4016	608	205	04-membre supérieur	03-radius	04-03 - tête 04-03 - partie proximale de la diaphyse 04-03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale)		non	fragment	Drte	AD	1	39	
4016	608	206	04-membre supérieur	03-radius	04-03 - articulation distale 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04-03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04-03 - partie proximale de la diaphyse 04-03 - tête		non	complet	Gche	AD	1	38	
4016	608	207	04-membre supérieur	03-radius	04-03 - articulation distale 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04-03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04-03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04-03 - partie proximale de la diaphyse 04-03 - tête		non	complet	Gche	AD	1	31	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	208	04-membre supérieur	01-humérus	04-01 - épicondyle latéral 04-01 - épicondyle médial 04-01 - processus articulaire médial (trochlée) 04-01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04-01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04-01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04-01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04-01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04-01 - partie proximale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	120	
4016	608	209	04-membre supérieur	01-humérus	04-01 - épicondyle latéral 04-01 - épicondyle médial 04-01 - processus articulaire médial (trochlée) 04-01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04-01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04-01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04-01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04-01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04-01 - partie proximale de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	2	71	
4016	608	210	04-membre supérieur	02-ulna	04-02 - articulation avec le radius 04-02 - moitié proximale de la diaphyse 04-02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04-02 - processus styloïde et articulation distale 04-02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04-02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	complet	Gche	AD	2	45	
4016	608	211	04-membre supérieur	02-ulna	04-02 - articulation avec le radius 04-02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04-02 - moitié proximale de la diaphyse 04-02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	3	18	
4016	608	212	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre		oui	fragment	Axial	AD	8	9	
4016	608	213	07-membre inférieur	01-fémur	07-01 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	3	14	
4016	608	214	07-membre inférieur	01-fémur	07-01 - col 07-01 - tête 07-01 - petit trochanter 07-01 - grand trochanter 07-01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07-01 - condyle et épicondyle médial 07-01 - condyle et épicondyle latéral 07-01 - espace intercondyalaire		non	fragment	Drte	AD	4	91	
4016	608	215	07-membre inférieur	01-fémur	07-01 - condyle et épicondyle latéral 07-01 - condyle et épicondyle médial 07-01 - espace intercondyalaire 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07-01 - partie médiane de la diaphyse 07-01 - partie de la diaphyse entre les trochanters		non	fragment	Gche	AD	1	257	
4016	608	216	07-membre inférieur	01-fémur	07-01 - col 07-01 - condyle et épicondyle latéral 07-01 - condyle et épicondyle médial 07-01 - espace intercondyalaire 07-01 - grand trochanter 07-01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07-01 - partie médiane de la diaphyse 07-01 - petit trochanter		non	complet	Drte	AD	2	234	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	217	07-membre inférieur	01-fémur	07-01 - col 07-01 - tête 07-01 - petit trochanter 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07-01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07-01 - condyle et épicondyle latéral 07-01 - condyle et épicondyle médial 07-01 - espace intercondyloaire		non	fragment	Gche	AD	3	82	
4016	608	218	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11-01 - fragment de diaphyse	membres inférieurs : fibula majoritairement	oui	fragment	Ind.	AD	7	58	
4016	608	219	07-membre inférieur	03-tibia	07-03 - condyle proximal latéral 07-03 - condyle proximal médial 07-03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07-03 - quart distal de la diaphyse 07-03 - moitié latérale de l'articulation distale 07-03 - maléole médiale 07-03 - quart proximal de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	2	73	
4016	608	220	07-membre inférieur	03-tibia	07-03 - condyle proximal latéral 07-03 - condyle proximal médial 07-03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07-03 - deuxième quart de la diaphyse 07-03 - quart proximal de la diaphyse 07-03 - troisième quart de la diaphyse 07-03 - quart distal de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	134	
4016	608	221	07-membre inférieur	03-tibia	07-03 - deuxième quart de la diaphyse 07-03 - troisième quart de la diaphyse 07-03 - quart distal de la diaphyse 07-03 - maléole médiale 07-03 - moitié latérale de l'articulation distale		non	fragment	Drte	AD	1	153	
4016	608	222	07-membre inférieur	03-tibia	07-03 - condyle proximal latéral 07-03 - condyle proximal médial 07-03 - deuxième quart de la diaphyse 07-03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07-03 - maléole médiale 07-03 - moitié latérale de l'articulation distale 07-03 - quart distal de la diaphyse 07-03 - troisième quart de la diaphyse 07-03 - tubérosité tibiale		non	complet	Gche	AD	2	180	
4016	608	223	07-membre inférieur	04-fibula	07-04 - extrémité distale 07-04 - quart distal de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	12	
4016	608	224	07-membre inférieur	04-fibula	07-04 - deuxième quart de la diaphyse (proximal) 07-04 - extrémité distale 07-04 - extrémité proximale 07-04 - quart distal de la diaphyse 07-04 - quart proximal de la diaphyse 07-04 - troisième quart de la diaphyse (distal)		non	complet	Gche	AD	1	55	
4016	608	225	07-membre inférieur	04-fibula	07-04 - extrémité distale		non	fragment	Drte	AD	1	3	
4016	608	226	07-membre inférieur	04-fibula	07-04 - extrémité distale 07-04 - extrémité proximale 07-04 - quart proximal de la diaphyse 07-04 - quart distal de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	2	19	
4016	608	227	08-pled	11-phalange proximale	08-11 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	4	3	
4016	608	228	08-pled	02-talus	08-02 - articulation avec le calcaneum 08-02 - tête 08-02 - trochlée		non	complet	Drte	AD	1	19	forte arthrose

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	229	08-pied	01-calcaneum	08 - 01 - moitié proximale du corps (articulation avec le talus) 08 - 01 - sustentaculum tali 08 - 01 - tubérosité postérieure		non	fragment	Drte	AD	2	10	
4016	608	230	08-pied	03-tarse	08 - 03 - naviculaire		non	complet	Drte	AD	1	4	
4016	608	231	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cuboïde		non	complet	Drte	AD	1	4	
4016	608	232	08-pied	07-MTT4	08 - 07 - diaphyse 08 - 07 - extrémité distale 08 - 07 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4016	608	233	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale				Drte	AD	1	10	
4016	608	234	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme latéral		non	complet	Drte	AD	1	2	
4016	608	235	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4016	608	236	08-pied	10-phalange proximale 1	08 - 10 - diaphyse 08 - 10 - extr. distale 08 - 10 - extr. proximale		non	complet	Gche	AD	1	2	
4016	608	237	08-pied	01-calcaneum	08 - 01 - articulation proximale (avec le cuboïde) 08 - 01 - moitié distale du corps 08 - 01 - moitié proximale du corps (articulation avec le talus) 08 - 01 - sustentaculum tali 08 - 01 - tubérosité postérieure		non	complet	Gche	AD	1	31	
4016	608	238	08-pied	01-calcaneum	08 - 01 - articulation proximale (avec le cuboïde) 08 - 01 - moitié distale du corps 08 - 01 - moitié proximale du corps (articulation avec le talus) 08 - 01 - sustentaculum tali 08 - 01 - tubérosité postérieure		non	complet	Drte	AD	1	32	
4016	608	239	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Drte	AD	1	23	
4016	608	240	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	9	
4016	608	241	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4016	608	242	08-pied	10-phalange proximale 1	08 - 10 - diaphyse 08 - 10 - extr. distale 08 - 10 - extr. proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4016	608	243	08-pied	02-talus	08 - 02 - articulation avec le calcaneum 08 - 02 - tête 08 - 02 - trochlée		non	complet	Gche	AD	1	23	
4016	608	244	08-pied	03-tarse	08 - 03 - naviculaire		non	complet	Gche	AD	1	7	
4016	608	245	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme médial		non	complet	Gche	AD	1	6	
4016	608	246	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme latéral		non	complet	Gche	AD	1	3	
4016	608	247	08-pied	04-MTT1	08 - 04 - diaphyse 08 - 04 - extrémité distale 08 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	11	
4016	608	248	08-pied	06-MTT3	08 - 06 - diaphyse 08 - 06 - extrémité distale 08 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	249	08-pied	07-MTT4	08 - 07 - diaphyse 08 - 07 - extrémité distale 08 - 07 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	4	
4016	608	250	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	16	
4016	608	251	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	9	
4016	608	252	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	5	
4016	608	253	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - gladiola		non	fragment	Axial	AD	1	5	
4016	608	254	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - pilier 02 - 02 - extrémité inférieure		non	fragment	Drte	AD	2	14	
4016	608	255	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - pilier		non	fragment	Drte	AD	2	13	
4016	608	256	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - pilier 02 - 02 - angle médial supérieur		non	fragment	Gche	AD	2	19	
4016	608	257	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - processus coracoïde 02 - 02 - articulation glénoïde 02 - 02 - acromion 02 - 02 - aile		non	fragment	Gche	AD	3	25	
4016	608	258	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - fragment		oui	fragment	Ind.	AD	3	8	
4016	608	259	09-rachis	01-atlas	09 - 01 - corps 09 - 01 - processus épineux 09 - 01 - processus transverse droit 09 - 01 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	6	
4016	608	260	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Drte	AD	1	13	
4016	608	261	07-membre inférieur	02-patella	07 - 02 - moitié latérale 07 - 02 - moitié médiale		non	complet	Gche	AD	1	15	
4016	608	262	09-rachis	07-Sacrée 1 08-Sacrum	09 - 07 - corps 09 - 07 - processus épineux 09 - 07 - processus transverse droit 09 - 07 - processus transverse gauche 09 - 08 - corps 09 - 08 - processus épineux 09 - 08 - processus transverse droit 09 - 08 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	2	47	
4016	608	263	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium		non	fragment	Gche	AD	4	55	
4016	608	264	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - ilium 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum		non	fragment	Drte	AD	9	58	
4016	608	265	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - ilium 06 - 01 - crête iliaque		non	fragment	Gche	AD	3	43	
4016	608	266	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion		non	fragment	Drte	AD	1	4	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4016	608	267	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Drte	AD	1	2	
4016	608	268	06-ceinture pel- vienne	01-coxal	06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse)		non	fragment	Gche	AD	1	3	
4016	608	269	09-rachis	06-Lominaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		oui	fragment	Axial	AD	3	73	
4016	608	270	09-rachis	06-Lominaire	09 - 06 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	10	
4016	608	271	09-rachis	07-Sacrée 1	09 - 07 - processus transverse droit 09 - 07 - processus transverse gauche 09 - 07 - corps 09 - 07 - processus épineux		non	fragment	Axial	AD	1	27	
4016	608	272	09-rachis	06-Lominaire	09 - 06 - fragment		oui	fragment	Axial	AD	4	10	
4016	608	273	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		oui	fragment	Axial	AD	6	88	2 soudées
4016	608	274	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux	calcification de partie molle			Ind.	AD	1	2	
4016	608	275	05-main	01-carpe	05 - 01 - triquetrum		non	complet	Drte	AD	1	1	
4016	608	276	05-main	01-carpe	05 - 01 - semi lunatum		non	complet	Gche	AD	1	1	
4016	608	277	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4016	608	278	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4016	608	279	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	6	
4016	608	280	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4016	608	281	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	3	
4016	608	282	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	3	
4016	608	283	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	2	
4016	608	284	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	2	
4016	608	285	05-main	11-phalange distale 1	05 - 11 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	1	
4036	609	286	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - proces. coronoidé g 01 - 14 - part. inf. proces. coronoidé B	germe M1 déciduale présent; couronne en cours de formation	non	fragment	Axial	P	1	3	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	287	06-ceinture pel- vienne	01-coxal	06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - ilium 06 - 01 - partie inférieure de l'ilium 06 - 01 - surface auriculaire		non	complet	Gche	P	1	6	
4036	609	288	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale)		non	fragment	Drte	AD	2	59	
4036	609	289	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - tête 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - partie proximale de la diaphyse 04 - 01 - petit et grand tubercule 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - épicondyle latéral		non	fragment	Gche	AD	3	84	
4036	609	290	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - tête 04 - 01 - partie proximale de la diaphyse 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - épicondyle latéral		non	fragment	Drte	AD	4	85	
4036	609	291	04-membre supérieur	01-humérus	04 - 01 - épicondyle latéral 04 - 01 - épicondyle médial 04 - 01 - moitié latérale distale de la diaphyse 04 - 01 - moitié médiale distale de la diaphyse 04 - 01 - partie autour de la tubérosité deltoïde 04 - 01 - partie médiane de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 01 - partie proximale de la diaphyse 04 - 01 - petit et grand tubercule 04 - 01 - processus articulaire latéral (capitulum) 04 - 01 - processus articulaire médial (trochlée) 04 - 01 - tête		non	fragment	Gche	AD	2	93	
4036	609	292	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	2	42	
4036	609	293	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	2	23	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	294	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête		non	fragment	Drte	AD	4	26	
4036	609	295	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête		non	fragment	Gche	AD	2	30	
4036	609	296	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - moitié proximale de la diaphyse 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne 04 - 02 - processus styloïde et articulation distale 04 - 02 - tiers distal de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers médian de la moitié distale de la diaphyse 04 - 02 - tiers proximal de la moitié distale de la diaphyse		non	complet	Gche	AD	1	53	
4036	609	297	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie médiane supérieure de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie proximale de la diaphyse 04 - 03 - tête		non	complet	Gche	AD	2	42	
4036	609	298	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale)		non	fragment	Drte	AD	1	5	
4036	609	299	04-membre supérieur	02-ulna	04 - 02 - articulation avec le radius 04 - 02 - processus olécranien et articulation trochléenne		non	fragment	Gche	AD	2	9	
4036	609	300	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		oui	fragment	Ind.	AD	59	51	
4036	609	301	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - tête 07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - espace intercondyloire 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	30	180	os entier mesuré sur le terrain : 432 mm exploré au prélèvement associé à l'individu 3 : estim taille comparable à celle vue sur membres sup
4036	609	302	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyloire 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse 07 - 01 - petit trochanter		non	fragment	Gche	AD	4	275	associé à l'individu 4 : estim taille comparable à celle vue sur membres sup

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	303	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - tête 07 - 01 - petit trochanter 07 - 01 - grand trochanter 07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	3	76	non apparié à os 302
4036	609	304	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - condyle et épicondyle latéral 07 - 01 - condyle et épicondyle médial 07 - 01 - espace intercondyalaire 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	5	138	compatible os 303
4036	609	305	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - condyle proximal latéral 07 - 03 - condyle proximal médial 07 - 03 - fosse intercondylienne et épine tibiale 07 - 03 - tubérosité tibiale		non	fragment	Gche	AD	2	27	
4036	609	306	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - deuxième quart de la diaphyse (proximal) 07 - 04 - extrémité distale 07 - 04 - extrémité proximale 07 - 04 - quart distal de la diaphyse 07 - 04 - quart proximal de la diaphyse 07 - 04 - troisième quart de la diaphyse (distal)		non	complet	Drte	AD	1	50	estimation taille compatible avec fémur et membres sup
4036	609	307	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - quart proximal de la diaphyse 07 - 04 - quart distal de la diaphyse 07 - 04 - extrémité proximale 07 - 04 - extrémité distale	plus un fragment central de diaphyse	non	fragment	Drte	AD	3	29	
4036	609	308	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - malléole médiale 07 - 03 - moitié latérale de l'articulation distale		non	fragment	Drte	AD	2	8	
4036	609	309	07-membre inférieur	03-tibia	07 - 03 - malléole médiale 07 - 03 - moitié latérale de l'articulation distale		non	fragment	Gche	AD	2	7	non apparié à os 308
4036	609	310	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	20	compatible (taille et robustesse) avec individu 3
4036	609	311	02-ceinture scapulaire	01-clavicule	02 - 01 - diaphyse 02 - 01 - extrémité distale 02 - 01 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	21	compatible (taille et robustesse) avec individu 4
4036	609	312	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - gladiola 03 - 03 - manubrium 03 - 03 - processus xyphoïde		non	complet	Axial	AD	2	24	fracture ressoudée au centre de la gladiola
4036	609	313	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		oui	fragment	Ind.	AD	80	194	
4036	609	314	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre		oui	fragment	Axial	AD	7	10	
4036	609	315	01-BCF	02.2-pariétal g	01 - 02.2 - pariétal g		non	fragment	Axial	IM	2	4	Périnatal comme os 286 et 287 ?
4036	609	316	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - fragment		oui	fragment	Ind.	AD	4	4	
4036	609	317	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - pillar 02 - 02 - extrémité inférieure		non	fragment	Drte	AD	2	9	
4036	609	318	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - alle 02 - 02 - angle médial supérieur 02 - 02 - pillar		non	fragment	Drte	AD	4	17	
4036	609	319	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - acromion		non	fragment	Drte	AD	1	5	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	pois	remarques
4036	609	320	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - processus coracoïde		non	fragment	Drte	AD	1	3	
4036	609	321	02-ceinture scapulaire	02-scapula	02 - 02 - processus coracoïde		non	fragment	Drte	AD	1	2	
4036	609	322	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête 03 - 01 - angle de la côte		non	complet	Drte	AD	1	6	
4036	609	323	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - angle de la côte 03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête		non	complet	Gche	AD	1	7	fracture
4036	609	324	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - tête 03 - 01 - corps 03 - 01 - angle de la côte		non	fragment	Drte	AD	1	6	
4036	609	325	03-thorax	01-première côte	03 - 01 - angle de la côte 03 - 01 - corps 03 - 01 - extrémité sternale 03 - 01 - tête		non	complet	Gche	AD	1	10	
4036	609	326	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - tête		oui	complet	Drte	AD	3	37	fracture donc attribué à individu 3
4036	609	327	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drte	AD	2	12	fracture donc attribué à individu 3
4036	609	328	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - angle de la côte		non	fragment	Drte	AD	1	4	fracture donc attribué à individu 3
4036	609	329	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - tête		oui	complet	Gche	AD	7	89	fractures (parfois doubles) donc attribué à individu 3
4036	609	330	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Gche	AD	2	13	fractures donc attribué à individu 3
4036	609	331	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Gche	AD	3	17	fractures donc attribué à individu 3
4036	609	332	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - tête		oui	complet	Drte	AD	5	62	
4036	609	333	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Drte	AD	3	9	
4036	609	334	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drte	AD	1	6	
4036	609	335	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		oui	fragment	Drte	AD	3	21	
4036	609	336	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps		oui	fragment	Drte	AD	2	8	
4036	609	337	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - extrémité sternale 03 - 02 - corps 03 - 02 - angle de la côte		non	complet	Gche	AD	1	4	côte flottante
4036	609	338	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête		oui	fragment	Gche	AD	4	8	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	339	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte		oui	fragment	Gche	AD	3	13	
4036	609	340	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps		oui	fragment	Gche	AD	5	21	
4036	609	341	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		oui	fragment	Gche	AD	2	11	
4036	609	342	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments	dont 10 extrémités	oui	fragment	Ind.	AD	18	19	
4036	609	343	05-main	01-carpe	05 - 01 - capitulum		non	complet	Drte	AD	1	2	
4036	609	344	05-main	01-carpe	05 - 01 - hamatum		non	complet	Drte	AD	1	1	
4036	609	345	05-main	01-carpe	05 - 01 - trapèze		non	complet	Drte	AD	1	1	
4036	609	346	05-main	01-carpe	05 - 01 - scaphoïde		non	complet	Drte	AD	1	2	
4036	609	347	05-main	01-carpe	05 - 01 - semi lunatum		non	complet	Gche	AD	1	1	
4036	609	348	05-main	02-MTC1	05 - 02 - extrémité proximale 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - diaphyse		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	349	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	
4036	609	350	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	6	
4036	609	351	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	352	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	353	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité proximale 05 - 03 - extrémité distale		non	fragment	Drte	AD	2	4	
4036	609	354	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	
4036	609	355	05-main	05-MTC4	05 - 05 - diaphyse 05 - 05 - extrémité distale 05 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	356	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	357	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	6	
4036	609	358	05-main	07-MTC	05 - 07 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	0,5	
4036	609	359	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4036	609	360	05-main	03-MTC2	05 - 03 - diaphyse 05 - 03 - extrémité distale 05 - 03 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	6	
4036	609	361	05-main	04-MTC3	05 - 04 - extrémité proximale 05 - 04 - diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	3	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	362	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	3	
4036	609	363	05-main	08-phalange proximale 1	05 - 08 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	2	
4036	609	364	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	11	27	
4036	609	365	05-main	10-phalange intermédiaire	05 - 10 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	4	6	
4036	609	366	05-main	12-phalange distale	05 - 12 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	3	1	
4036	609	367	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme médial		non	complet	Drte	AD	1	4	
4036	609	368	08-pied	03-tarse	08 - 03 - cunéiforme latéral		non	complet	Drte	AD	1	3	
4036	609	369	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - diaphyse 08 - 05 - extrémité distale 08 - 05 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	6	
4036	609	370	08-pied	07-MTT4	08 - 07 - diaphyse 08 - 07 - extrémité distale 08 - 07 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4036	609	371	08-pied	08-MTT5	08 - 08 - diaphyse 08 - 08 - extrémité distale 08 - 08 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	5	
4036	609	372	08-pied	05-MTT2	08 - 05 - extrémité proximale 08 - 05 - diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	5	
4036	609	373	08-pied	11-phalange proximale	08 - 11 - fragment		oui	complet	Ind.	AD	2	2	
4036	609	374	08-pied	12-phalange intermédiaire	08 - 12 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4036	609	375	08-pied	14-phalange distale	08 - 14 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4036	609	376	08-pied	15-sésamoïde	08 - 15 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4036	609	377	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - ilium 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - branche inférieure de l'ischium		non	fragment	Drte	AD	4	123	
4036	609	378	06-ceinture pelvienne	01-coxal	06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - ilium 06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium 06 - 01 - partie inférieure de l'ischium 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum		non	fragment	Gche	AD	2	112	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	379	06-ceinture pel- vienne	01-coxal	06 - 01 - surface auriculaire 06 - 01 - ilium 06 - 01 - crête iliaque 06 - 01 - moitié antérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - moitié postérieure de la partie inférieure de l'acetabulum 06 - 01 - partie supérieure de l'acetabulum 06 - 01 - branche inférieure de l'ischium 06 - 01 - branche inférieure du pubis (y compris symphyse) 06 - 01 - branche supérieure du pubis 06 - 01 - moitié supérieure de l'ischium		non	fragment	Gche	AD	3	101	
4036	609	380	09-rachis	01-atlas	09 - 01 - corps 09 - 01 - processus transverse droit 09 - 01 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	2	7	
4036	609	381	09-rachis	02-axis	09 - 02 - corps (moitié inférieure) 09 - 02 - dent 09 - 02 - processus épineux 09 - 02 - processus transverse droit 09 - 02 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	14	ne se connecte avec os 380
4036	609	382	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	4	38	quatre cervicales connectées : individu 3 ou 4 ?
4036	609	383	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps 09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit 09 - 03 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	2	15	2 cervicales connectées : individu 3 ou 4 ?
4036	609	384	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	3	individu 3 ou 4, connexion avec os 383
4036	609	385	09-rachis	03-Cervicale	09 - 03 - processus épineux 09 - 03 - processus transverse droit		non	fragment	Axial	AD	2	1	individu 3 ou 4 ?
4036	609	386	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	7	95	individu 3 ou 4 ? 7 vertèbres thoraciques connectées
4036	609	387	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		oui	fragment	Axial	AD	5	49	individu 3 ou 4 ?
4036	609	388	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	5	individu 3 ou 4 ?
4036	609	389	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - processus épineux		oui	fragment	Axial	AD	2	2	individu 3 ou 4 ?
4036	609	390	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - processus transverse gauche 09 - 05 - processus transverse droit		non	fragment	Axial	AD	2	5	individu 3 ou 4 ?
4036	609	391	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		oui	complet	Axial	AD	7	174	individu 3 ou 4 ? 7 lombaires appartenant à 2 individus différents d'après l'aspect de l'os (4 et 3)
4036	609	392	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	18	individu 3 ou 4 ?
4036	609	393	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	7	individu 3 ou 4 ?
4036	609	394	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	1	8	individu 3 ou 4 ?
4036	609	395	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		non	fragment	Axial	AD	2	3	individu 3 ou 4 ?

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	396	01-BCF	04-occipital 13-sphénoïde	01 - 04 - part. basilaire 01 - 04 - artic. condylienne g 01 - 13 - corps		non	fragment	Axial	AD	1	9	individu 4 ?
4036	609	397	01-BCF	02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 01-frontal 04-occipital	01 - 01 - moitié dr 01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum		non	fragment	Axial	AD	1	319	individu 4 ?
4036	609	398	01-BCF	09.1-zygoma- tique dr 09.2-zygoma- tique g 11.1-nasal dr 11.2-nasal g 05.1-maxil- laire dr 05.2-maxillaire g	01 - 05.1 - moitié inf. 01 - 05.1 - moitié sup. 01 - 05.2 - moitié inf. 01 - 05.2 - moitié sup. 01 - 09.1 - branche montante dr 01 - 09.1 - corps dr 01 - 09.2 - branche montante g 01 - 09.2 - corps g 01 - 11.1 - nasal dr 01 - 11.2 - nasal g		non	fragment	AD	2	38	individu 4 ?	
4036	609	399	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - corps (g - C & I) 01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde g 01 - 14 - proces. coronoïde g 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde dr 01 - 14 - proces. coronoïde dr 01 - 14 - condyle mandibulaire dr 01 - 14 - angle gonioque dr 01 - 14 - corps (dr - C & I) 01 - 14 - corps (dr - PM & M)		non	fragment	Axial	AD	2	45	individu 4 ?
4036	609	400	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital	01 - 01 - moitié dr 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum		non	fragment	Axial	AD	17	212	
4036	609	401	01-BCF	01-frontal 02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital	01 - 01 - moitié g 01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum 01 - 04 - part. basilaire 01 - 04 - artic. condylienne dr		non	fragment	Axial	AD	17	133	
4036	609	402	01-BCF	09.2-zygoma- tique g	01 - 09.2 - branche montante g 01 - 09.2 - corps g		non	fragment	Axial	AD	1	4	
4036	609	403	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - angle gonioque g 01 - 14 - corps (g - PM & M) 01 - 14 - part. inf. proces. coronoïde g 01 - 14 - proces. coronoïde g		non	fragment	Axial	AD	2	17	individu 3 ?
4036	609	404	01-BCF	05.1-maxil- laire dr 05.2-maxillaire g	01 - 05.2 - moitié inf. 01 - 05.1 - moitié inf.		non	fragment	Axial	AD	1	11	individu 3 ?
4036	609	405	01-BCF	02.1-pariétal dr 02.2-pariétal g 04-occipital	01 - 02.1 - pariétal dr 01 - 02.2 - pariétal g 01 - 04 - écaille et planum		non	fragment	Axial	AD	1	43	
4036	609	406	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - calotte		oui	fragment	Axial	AD	58	100	
4036	609	407	01-BCF	07.2-temporal g	01 - 07.2 - rocher g 01 - 07.2 - mastoïde g 01 - 07.2 - proces. zigo. g		non	fragment	Axial	AD	1	17	
4036	609	408	01-BCF	07.2-temporal g	01 - 07.2 - rocher g		non	fragment	Axial	AD	1	7	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4036	609	409	01-BCF	07.2-temporal g	01 - 07.2 - mastoïde g		non	fragment	Axial	AD	1	3	
4036	609	410	01-BCF	07.2-temporal g	01 - 07.2 - écaille g		non	fragment	Axial	AD	2	5	
4036	609	411	01-BCF	07.1-tempo- ral dr	01 - 07.1 - proces. zigo. dr		non	fragment	Axial	AD	1	6	
4036	609	412	01-BCF	07.1-tempo- ral dr	01 - 07.1 - rocher dr		non	fragment	Axial	AD	1	5	
4036	609	413	01-BCF	07.1-tempo- ral dr	01 - 07.1 - rocher dr		non	fragment	Axial	AD	1	6	
4036	609	414	01-BCF	07.1-tempo- ral dr	01 - 07.1 - écaille dr		non	fragment	Axial	AD	1	6	
4036	609	415	01-BCF	07.1-tempo- ral dr	01 - 07.1 - proces. zigo. dr		non	fragment	Axial	AD	1	0,5	
4036	609	416	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre		oui	fragment	Axial	AD	25	17	
4036	609	417	09-rachis	08-Sacrum	09 - 08 - processus épineux		non	fragment	Axial	AD	1	4	
4036	609	418	01-BCF	16-fragment indéterminé	01 - 16 - autre	cartilage de trachées ossifiées (2 individus différents)	oui	fragment	Axial	AD	2	3	
4036	609	419	02-ceinture sca- pulaire	02-scapula	02 - 02 - fragment		oui	fragment	Ind.	AD	5	3	
4076	616	1	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4076	616	2	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Drte	AD	1	3	
4056	617	15	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - col 07 - 01 - tête		non	fragment	Drte	AD	2	9	
4056	617	16	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Drte	AD	1	172	
4056	617	17	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - partie médiane de la diaphyse 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 07 - 01 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale)		non	fragment	Gche	AD	1	123	
4056	617	18	07-membre inférieur	01-fémur	07 - 01 - partie de la diaphyse entre les trochanters 07 - 01 - partie médiane de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	5	178	
4056	617	19	02-ceinture sca- pulaire	02-scapula	02 - 02 - aile		oui	fragment	Ind.	AD	2	3	
4056	617	20	09-rachis	06-Lombaire	09 - 06 - corps 09 - 06 - processus épineux 09 - 06 - processus transverse droit 09 - 06 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	25	
4056	617	21	09-rachis	05-Thoracique	09 - 05 - corps 09 - 05 - processus épineux 09 - 05 - processus transverse droit 09 - 05 - processus transverse gauche		non	complet	Axial	AD	1	10	
4056	617	22	05-main	02-MTC1	05 - 02 - diaphyse 05 - 02 - extrémité distale 05 - 02 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	4	

US	Fait	num os	région anatomique	identification os	partie os	précision identification os	lot	état conservation	latéralisation	Age	NR	poids	remarques
4056	617	23	04-membre supérieur	03-radius	04 - 03 - articulation distale 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié latérale) 04 - 03 - partie distale de la diaphyse (moitié médiale) 04 - 03 - partie médiane inférieure de la diaphyse		non	fragment	Gche	AD	1	26	
4056	617	24	07-membre inférieur	04-fibula	07 - 04 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	10	
4056	617	25	11-indéterminé	01-os long indéterminé	11 - 01 - fragment de diaphyse		oui	fragment	Ind.	AD	7	9	
4056	617	26	01-BCF	14-Mandibule	01 - 14 - condyle mandibulaire g		non	fragment	Axial	AD	1	1	
4056	617	27	03-thorax	03-sternum	03 - 03 - manubrium		non	fragment	Axial	AD	2	9	
4056	617	28	11-indéterminé	02-os spongieux indéterminé	11 - 02 - fragment de spongieux		oui	fragment	Ind.	AD	4	23	
4056	617	29	01-BCF	05.1-maxillaire dr	01 - 05.1 - moitié inf.	dents présentes : germe M1 dr définitive in situ M1 et M2 dr déciduales in situ C, I2, I1 déciduales dr pertes post-mortem M1 déciduale : 1 HLED pas de carie, pas d'usure, pas de tartre, pas de parodontite	non	fragment	Axial	IM2	1	7	
4056	617	30	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - fragments		oui	fragment	Ind.	AD	6	16	
4056	617	31	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - tête 03 - 02 - angle de la côte 03 - 02 - corps		non	fragment	Gche	AD	1	12	
4056	617	32	03-thorax	02-côtes	03 - 02 - corps 03 - 02 - extrémité sternale		non	fragment	Gche	AD	1	6	fracture
4056	617	33	05-main	12-phalange distale	05 - 12 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	0,5	
4056	617	34	05-main	10-phalange intermédiaire	05 - 10 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	1	
4056	617	35	05-main	01-carpe	05 - 01 - capitulum		non	complet	Drte	AD	1	2	
4056	617	36	05-main	08-phalange proximale 1	05 - 08 - fragment		non	complet	Ind.	AD	1	2	
4056	617	37	05-main	09-phalange proximale	05 - 09 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	4	
4056	617	38	05-main	04-MTC3	05 - 04 - diaphyse 05 - 04 - extrémité distale 05 - 04 - extrémité proximale		non	complet	Gche	AD	1	5	
4056	617	39	05-main	06-MTC5	05 - 06 - diaphyse 05 - 06 - extrémité distale 05 - 06 - extrémité proximale		non	complet	Drte	AD	1	4	
4056	617	40	08-pied	09-MTT	08 - 09 - fragment		non	fragment	Ind.	AD	1	3	

RAPPORT D'ÉTUDE CÉMENTOCHRONOLOGIQUE DE DEUX INDIVIDUS DE LA COLLÉGIALE SAINT-OURS (LOCHES/ INDRE-ET-LOIRE)

JULIA PACORY, VALENTIN MICLON, SOLAL NKUKA ET CÉCILE CHAPELAIN DE SERÉVILLE-NIEL (UMR 6273 CRAHAM – UNICAEN – CNRS)



À la suite de l'intervention réalisée au mois d'avril 2019, au sein de la collégiale Saint-Ours (Loches/ Indre-et-Loire), sous la direction de Pierre Papin (Sadil), trois dents, appartenant à trois individus (F607, F608 et F609) ont été envoyées au service d'archéo-anthropologie de l'UMR 6273 CRAHAM (UNICAEN – CNRS) en vue de réaliser une analyse cémento-chronologique.

La méthode employée et les résultats de cette étude sont ici présentés.

La cémento-chronologie :

La cémento-chronologie est une méthode qui porte sur l'étude des marques de croissance du ciment chez les mammifères. Le ciment dentaire est un tissu minéralisé qui recouvre la dentine radiculaire d'une dent, et dont la fonction est de fixer la dent à l'os alvéolaire.

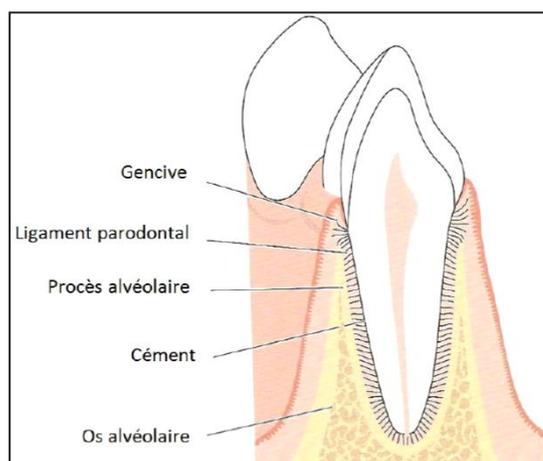


Figure 1: Schéma d'une dent¹

¹ DE BROUCKER A., 2011, *Impact de la maladie parodontale sur la croissance cémentaire : implications en anthropologie biologique*, Master biologie-santé, Dr Colard (dir.), Lille, 33p., p. 3.

Les couches de ciment se déposent concentriquement et successivement, tout au long de la vie². Cette apposition de couches successives se caractérise par une alternance de bandes claires et sombres appelées anneaux du ciment³. Ces bandes, l'une correspondant à une couche cémentaire hyperminéralisée (claire) et l'autre à une couche cémentaire hypominéralisée (sombre)⁴, se déposent chez l'homme, comme chez tous les autres mammifères, au rythme d'un couple par année.

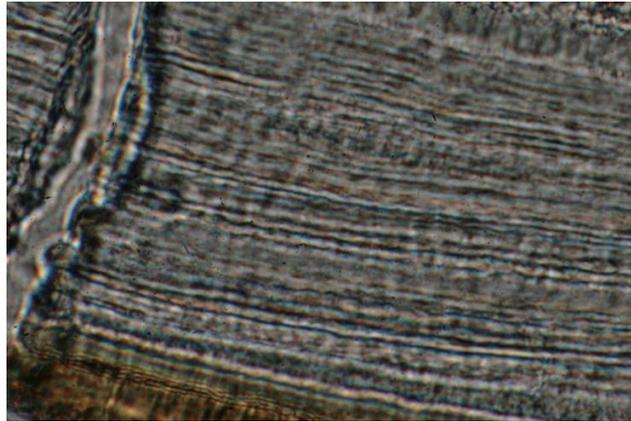


Figure 2: Photo d'une lame de ciment⁵

C'est par le décompte de ces anneaux qu'estimation de l'âge des individus peut-être proposée. Il s'agit actuellement de la méthode d'estimation de l'âge des individus adultes la plus précise, puisqu'elle permet une estimation à 5 ans près (quand les méthodes ostéologiques traditionnelles permettent d'évaluer l'âge d'un individu adulte dans des fourchettes larges : 20-40 ans, 40-60 ans et >60 ans).

Recommandations :

Les dents retenues pour mener une étude cémento-chronologique doivent impérativement être saines (en bon état et sans pathologies telles que des caries ou de la parodontolyse).

On choisira également préférentiellement :

² DE BROUCKER A., 2011, p. 7 ; TRILLER M., 1987, *Histologie dentaire*, Collections des Abrégés d'Odontologie et de Stomatologie, éd. Masson, Paris, p. 157 ; MARTIN H., 1996, « L'analyse du ciment dentaire et la détermination de l'âge des adultes : méthodes et limites », *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, vol.8, n°3, p. 433-440, p. 436 ; MARECHAL S., 2012, *Étude paléodémographique d'une population médiévale issue du site de Saint-Cosme*, Thèse de Chirurgie dentaire, Lille, p. 14.

³ NAJI S., GOURICHON L., et RENDU W., 2015, NAJI S., GOURICHON L., RENDU W., 2015, « La cemento-chronologie », In : BALASSE M., BRUGAL J.-P., DAUPHIN Y., GEIGL E.-M., OBERLIN C., REICHE I., 2015, *Messages d'os. Archéométrie du squelette animal et humain*, coll. Sciences Archéologiques, éd. des archives contemporaines, Paris, p. 217 ; DE BROUCKER A., 2011, p. 7 ; V. L. WEDEL, PH. D., 2007, « Determination of season at death using dental cementum increment analysis », *Journal Forensic Sci.*, vol. 52, n°6, p. 1.

⁴ DE BROUCKER A., 2011, p. 7 ; ARMAND D., PUBERT E., SORESSI M., 2001, « Organisation saisonnière des comportements de prédation des Moustériens de Pech-de-l'Azé I. Premiers résultats », *Paléo. Revue d'Archéologie préhistorique*, p. 5.

⁵ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

- Des dents mono-radiculées, telles que les canines, les incisives ou les prémolaires.
- Des dents en place sur l'arcade dentaire (préservant le cément de dégradations taphonomiques potentielles).

Méthodologie :

Une fois la dent prélevée, elle est, après un examen macroscopique, incluse dans une résine époxy bi-composants⁶. Dans un but de préservation des dents disponibles pour chacun des individus, la préparation des échantillons cémento-chronologiques a été adaptée afin d'autoriser, dans un second temps, la réalisation d'analyse isotopique à partir des mêmes dents. Ainsi, seules les racines ont été incluses dans la résine et la couronne a été laissée libre.



Figure 3: Exemple de mise en résine de dents⁷.

Après polymérisation, les blocs de résine sont alors découpés avec une scie rotative diamantée⁸. La découpe de la dent se fait sur le plan transversal⁹, au niveau du tiers médian de la racine, en suivant un angle de coupe de 10° environ (pour éviter toute superposition entre d'éventuelles traces de coupes et les lignes de cément)¹⁰. Les régions cervicale et apicale sont évitées car les altérations du cément y sont fréquentes. Une dizaine de sections sont ainsi faites, d'une épaisseur d'environ 100 µm permettant une lecture au microscope optique.

⁶ Kit K2020 Araldite. Résine indiquée dans l'imprégnation d'échantillons fragiles.

⁷ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

⁸ Tronçonneuse IsoMet low Speed, Buehler.

⁹ NAJI S., GOURICHON L., RENDU W., 2015, p. 230.

¹⁰ MAAT G. J. R., GERRETSEN R. R. R., AARENTS M. J., 2006, «Improving the visibility of tooth cementum annulations by adjustment of the cutting angle of microscopic sections», *Forensic Science International*, 159S, p. 95-99.

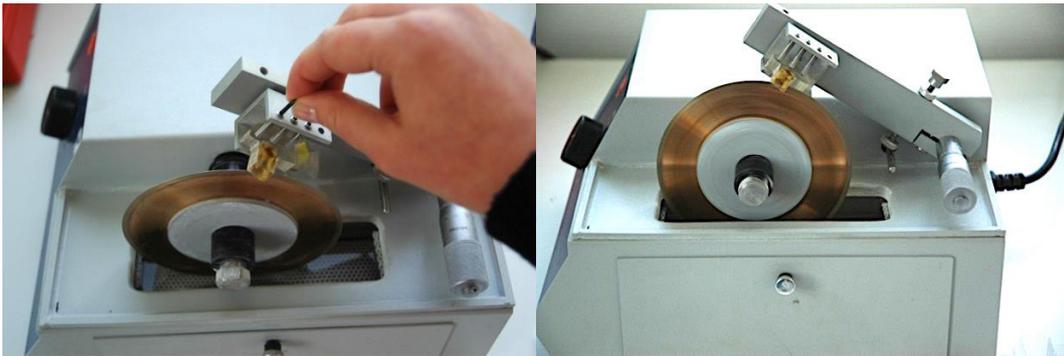
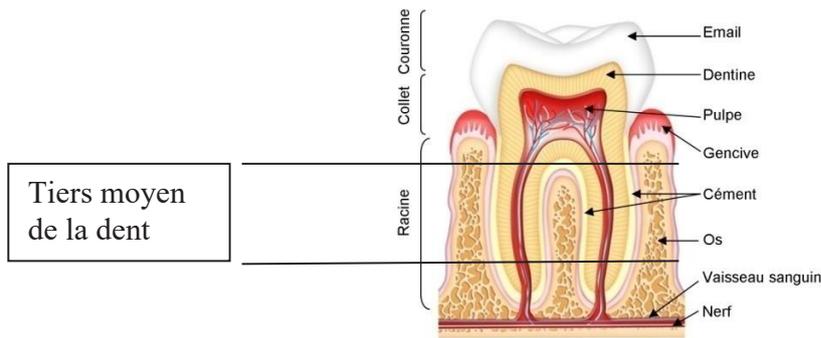


Figure 4: Sciage des blocs de résine à l'aide d'une micro scie diamantée¹¹ et localisation des découpes sur un schéma de dent¹².

Les sections de dents sont ensuite nettoyées et montées sur lame mince de microscope.

Ces lames sont observées dans leur globalité afin de repérer des zones favorables à la prise de clichés, puis photographiées. Les acquisitions sont réalisées à l'aide d'un appareil photographique couplé au microscope, sous lumière transmise non polarisée, avec un grossissement adapté à l'épaisseur du ciment.

Enfin, un décompte des anneaux du ciment est réalisé. Rappelons cependant que « [...] *Quelles que soient les compétences du chercheur, l'estimation du nombre de marques de croissance ou de la nature de la dernière couche de ciment est toujours susceptibles de varier. Des tests à l'aveugle (échantillons rendus anonymes) et le recours à plusieurs observateurs permettent de remédier en partie à la subjectivité.* »¹³.

¹¹ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

¹² <http://www.futura-sciences.com/magazines/sante/infos/dossiers/d/medecine-dents-sante-buccodentaire-1287/page/3/>

¹³ NAJI S., GOURICHON L., RENDU W., 2015, p. 232.



Figure 5: Observations des lames sur microscope et photographies sur microscope couplé avec un appareil photo numérique¹⁴.

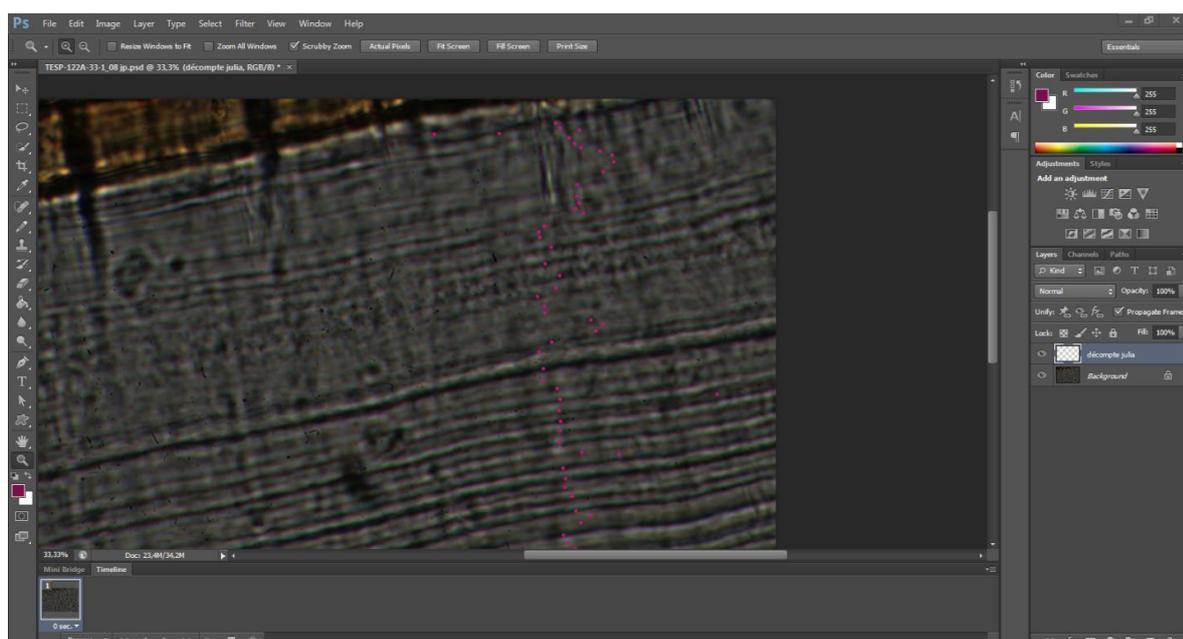


Figure 6: Exemple d'un décompte des anneaux du cément dentaire sur un logiciel de traitement d'image¹⁵.

¹⁴ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

¹⁵ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

Age TCA = 65,8 +/- 1,6	33e individu	261	Sexe F	Date 09/06/2015																	
	Première dent utilisée	14	Age d'éruption clinique	9,6 +/- 1,37																	
	Seconde dent utilisée	15	Age d'éruption clinique	10 +/- 1,6																	
	N° Champ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Dent utilisée :	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Comptage 1° observateur	47	46	56	50	40	54	58	46	48	53	51	53	50	53	50	55	58	50	45	53
	Comptage 2° observateur	52	57	61	52	46	51	55	48	51	47	53	68	55	55	49	54	55	60	49	59
	Comptage 3° observateur	62	62	63	62	62	62	62	62	62	62	63	62	62	62	62	59	62	62	62	62
	Résultat 1° observateur	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
	Résultat 2° observateur	61,60	###	###	61,60	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
	Résultat 3° observateur	71,60	71,60	###	71,60	71,60	71,60	71,60	71,60	71,60	73,20	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
	Moyenne modale 1:	63,2	+/- 1,6	♂	Moyenne réduite 1:	60,8	+/- 1,6	Moyenne arithmétique 1:	###	+/- 1,6											
	Moyenne modale 2:	65,2	+/- 1,6	♂	Moyenne réduite 2:	63,4	+/- 1,6	Moyenne arithmétique 2:	63,8	+/- 1,6											
	Moyenne modale 3:	71,6	+/- 1,6	♂	Moyenne réduite 3:	71,9	+/- 1,6	Moyenne arithmétique 3:	71,9	+/- 1,6											
	<i>*n valeurs identiques</i>																				

Figure 7: Feuille de calcul permettant l'estimation de l'âge¹⁶.

Au CRAHAM, pour pallier au mieux cette variabilité des résultats, les décomptes sont classiquement effectués par trois observateurs différents et à l'aveugle. Ces résultats sont ensuite insérés dans un tableur, réalisé par Joël Blondiaux, Thomas Colard et Benoit Bertrand. Cet outil, permet une estimation de l'âge en ajoutant, au résultat obtenu, l'âge d'éruption de la dent¹⁷.

¹⁶ Photographies : Service d'Archéo-anthropologie du CRAHAM, UMR 6273.

¹⁷ Calendrier d'éruption dentaire établi par Liversidge en 1998 et Haavikko en 1970. LIVERSIDGE H.-M., HERDEG B., RÖSING FW., 1998, « Dental age estimation of non adults. A review of methods and principles », *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits and Prospects*, p. 419-442, HAAVIKKO K., 1970, « The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study », *Suomen Hammaslaakariseuran Toimituksia*, 66, 3, p. 103-170.

Limites de la méthode :

La cémento-chronologie offre de nombreux avantages pour l'estimation de l'âge au décès des individus et de la saison de décès (pour les animaux). En effet, contrairement aux méthodes utilisant le degré de synostose des sutures crâniennes, la surface auriculaire, la symphyse pubienne ou encore le degré d'usure des dents, elle s'applique à l'ensemble des individus adultes d'une population sans distinction d'âge ou de sexe¹⁸, et présente une meilleure reproductibilité.

Si cette méthode permet une estimation de l'âge au décès individuel plus précise, elle ne peut, pour le moment, être utilisée à des fins d'analyse paléodémographique des populations archéologiques car des biais méthodologiques demeurent encore trop importants.

L'utilisation de cette méthode en archéozoologie et anthropologie reste aujourd'hui anecdotique en raison des nombreuses limites à son application aux restes archéologiques¹⁹.

Outre les aspects techniques (destructions partielles ou totales des dents), ces limites sont de deux ordres : biologiques et taphonomiques (ne seront présentées ici que les limites liées à l'étude des restes humains)²⁰.

- Les facteurs biologiques :

Au cours de la cémentogénèse, une étape de tassement des lignes de ciment les plus internes est observée²¹. Ce tassement se transforme toutefois parfois en écrasement, voire en destruction de ces bandes, conduisant ainsi inévitablement à une sous-estimation de l'âge des individus.

A contrario, de faux-incréments peuvent apparaître et augmentent artificiellement le nombre de paires de couches cémentaires (c'est un problème que les biologistes ont soulevé dès les premières études)²².

Un autre phénomène, plus rare, est lié à une perturbation de la cémentogénèse. Ainsi, en cas de stress intense, il est possible que l'anneau ne se forme pas²³.

- Les facteurs taphonomiques :

¹⁸ BLONDIAUX J., ALDUC-LE BAGOUSSE A., NIEL C., GABARD N., TYLER E., 2006, p. 8 ; WITTEWER-BACKOFEN U., GAMPE J., VAUPEL J-W., 2004, p. 119 ; GAUTHIER J., SCHUTKOWSKI H., 2013, « Assessing the application of tooth cementum annulations relative to macroscopic aging techniques in an archeological sample », *Homo- Journal of comparative Human Biology*, 64, p. 42-57, p. 43 ; V. L. WEDEL, PH. D., 2007, p.1 ; MARTIN H., 1996, p. 433 ; GABARD N., COLARD T., 2008, « Détermination de l'âge par la méthode des anneaux du ciment. Approche méthodologique », In : CHARLIER P. (dir.), 2008, *Ostéo-archéologie et techniques médico-légales. Tendances et perspectives. Pour un « manuel pratique de paléopathologie humaine »*, De Boccard, collection Pathographique, 2, 684 p., p. 287-292.

¹⁹ HUFFMAN M. et ANTOINE D., 2010, p. 67.

²⁰ NAJI S., GOURICHON L., et RENDU W., 2015, p. 226.

²¹ *Ibidem*, p. 226.

²² *Ibidem*, p. 226.

²³ *Ibidem*, p. 226.

L'application de la méthode de la cémentochronologie à des vestiges archéologiques présente également des limites inhérentes au matériel lui-même. Le ciment peut être sujet à des remodelages lors du processus de fossilisation au niveau macroscopique et microscopique²⁴.

- d'un point de vue macroscopique :

Au vu de l'importance, dans sa constitution, de sa partie organique, et de sa structure en feuillet, le ciment est soumis aux conditions environnementales telles que les cycles de gel-dégel²⁵. Des fissures dans la racine et des décollements dans la jonction dentine-cément sont alors relevés. De même, des attaques chimiques affectent en premier lieu le ciment.

- d'un point de vue microscopique²⁶ :

Le ciment, comme tous les minéraux, est soumis à des dissolutions, des précipitations, des remplacements minéralogiques et même des recristallisations²⁷. Pendant la période d'enfouissement, des micro-organismes peuvent modifier la qualité du ciment. De même les fibres de collagène peuvent se fragmenter et être dissous par les eaux qui s'infiltrent dans le sédiment²⁸. Ainsi, la perte de ciment peut engendrer des manques dans le décompte des anneaux.

À l'inverse, des phénomènes de recristallisation peuvent recouvrir le ciment et le rendre illisible ou incomplet, induisant encore des erreurs dans le décompte.

Résultats :

Les trois dents ont été soumises à un examen macroscopique, préalablement à leur inclusion en résine. La dégradation taphonomique manifeste de la dent du sujet F607, nous a contraints à l'exclure de l'analyse cémentochronologique.

La dent de l'individu F608, bien que présentant des altérations macroscopiques plus ténues (hypercémentose probable sur la moitié apicale de la racine), a été intégrée à l'étude.

À partir de chacune des dents étudiées, dix coupes ont été réalisées et montées sur lame, puis photographiées.

²⁴ *Ibidem*, p. 226.

²⁵ *Ibidem*, p. 226.

²⁶ Les atteintes microscopiques du ciment ont été identifiées plus récemment.

²⁷ NAJI S., GOURICHON L., RENDU W., 2015, p. 227.

²⁸ *Ibidem*, p. 227.

L'ensemble des lames réalisées pour ces dents témoignait d'un état de conservation du ciment médiocre et une des lames a même été jugée inexploitable. Finalement, les décomptes ont été effectués à partir de neuf clichés pour le sujet F608 et dix clichés pour F609.

Face à la dégradation manifeste des échantillons, quatre observateurs différents ont réalisé des décomptes sur l'ensemble des clichés afin de vérifier statistiquement les résultats. Leurs observations sont reportées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Décomptes des anneaux du ciment dentaire réalisés par les quatre observateurs sur les sujets F608 et F609.

Individu	Photo	Observateur 1	Observateur 2	Observateur 3	Observateur 4
F608	608.1	29	34	32	33
	608.2	44	42	34	30
	608.3	42	46	31	25
	608.5	46	37	23	25
	608.6	30	33	26	20
	608.7	36	45	30	20
	608.8	32	35	32	28
	608.9	34	41	39	25
	608.10	61	66	65	51
	F609	609.1	25	22	23
609.2		23	22	23	23
609.3		28	26	22	23
609.4		28	28	21	24
609.5		29	25	21	29
609.6		29	23	23	22
609.7		34	30	26	23
609.8		27	21	24	27
609.9		38	32	34	26
609.10		34	33	31	27

Pour chacun des quatre observateurs, un écart important est relevé entre les décomptes réalisés sur les différents clichés, traduisant une dégradation différentielle du ciment le long des racines de ces deux dents.

Une comparaison statistique des décomptes menés par chaque observateur sur l'ensemble des clichés, ainsi que sur les deux séries photographiques, a été réalisée au moyen du logiciel R version 3.5.1 (2018-07-02) -- "Feather Spray". Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Comparaisons statistiques des décomptes des anneaux du ciment dentaires obtenus par les différents observateurs.

Lames observées	Observateurs		Comparaison des distributions	
			Mann-Whitney	
			U	p
F608 et F609 (n=19)	Observateur 1	Observateur 2	192,5	0,737
	Observateur 1	Observateur 3	109,5	0,039
	Observateur 1	Observateur 4	300,0	0,000
	Observateur 2	Observateur 3	127,5	0,125
	Observateur 2	Observateur 4	98,5	0,017
	Observateur 3	Observateur 4	217,0	0,291
F608 (n=9)	Observateur 1	Observateur 2	31,5	0,452
	Observateur 1	Observateur 3	26,0	0,215
	Observateur 1	Observateur 4	68,5	0,015
	Observateur 2	Observateur 3	13,5	0,019
	Observateur 2	Observateur 4	8,5	0,005
	Observateur 3	Observateur 4	59,5	0,101
F609 (n=10)	Observateur 1	Observateur 2	71,0	0,120
	Observateur 1	Observateur 3	19,5	0,022
	Observateur 1	Observateur 4	84,5	0,010
	Observateur 2	Observateur 3	41,0	0,518
	Observateur 2	Observateur 4	43,0	0,620
	Observateur 3	Observateur 4	43,5	0,645

L'analyse statistique révèle une discordance entre les différents décomptes des observateurs, que ce soit sur l'ensemble des clichés, ou sur chacune des séries obtenues à partir d'une dent. Cette hétérogénéité, attendue du fait de la dégradation des dépôts de ciment, nous empêche de proposer une estimation précise, et statistiquement fiable, de l'âge de ces deux individus. Cependant, puisque l'apposition des anneaux du ciment dentaire n'est possible que du vivant de l'individu, et que tous les observateurs ont relevés la présence d'au moins 51 anneaux sur au moins un cliché de l'individu 608, nous proposons d'utiliser ce chiffre pour estimer l'âge minimal au décès de ce sujet. De la même façon, tous les observateurs ont compté au moins 29 appositions concentriques du ciment le long de la racine de l'individu F609, cette valeur est donc retenue pour proposer une borne minimale d'âge au décès de ce sujet.

Ces valeurs ont été incluses dans le tableur proposé par Joël Blondiaux, Thomas Colard et Benoit Bertrand, aboutissant aux estimations minimales d'âge au décès, de chacun des individus, présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Estimations minimales d'âges au décès retenues.

Individu	Dent	Décompte retenu	Âge d'éruption dentaire (années)	Âge minimal au décès (années)
F608	25 (P ⁴ G)	51	11,4±1,48	62,4±1,48
F609	43 (Ci D)	29	10,4±1,17	39,4±1,17

Au terme de cette étude, les échantillons ont été remis au laboratoire LAMPEA (UMR 7269 - AMU – CNRS – MCC – IRD) en vue de la réalisation d'analyses isotopiques.

Bibliographie

- ARMAND D., PUBERT E. et SORESSI M., 2001, « Organisation saisonnière des comportements de prédation des Moustériens de Pech-de-l'Azé I. Premiers résultats », *Paléo. Revue d'Archéologie préhistorique*, 13 p.
- BLONDIAUX J., ALDUC-LE-BAGOUSSE A., NIEL C., GABARD N. et TYLER E., 2006, « Relevance of cement annulations to paleopathology », *Paleopathology Newsletter*, 135, 35 p., p. 4-13.
- DE BROUCKER A., 2011, *Impact de la maladie parodontale sur la croissance cémentaire : implications en anthropologie biologique*, Master biologie-santé, Dr Colard (dir.), Lille, 33 p.
- GABARD N., COLARD T., 2008, « Détermination de l'âge par la méthode des anneaux du cément. Approche méthodologique », In : CHARLIER P. (dir.), 2008, *Ostéo-archéologie et techniques médico-légales. Tendances et perspectives. Pour un « manuel pratique de paléopathologie humaine »*, De Boccard, collection Pathographique, 2, 684 p., p. 287-292.
- GAUTHIER J., SCHUTKOWSKI H., 2013, « Assessing the application of tooth cementum annulations relative to macroscopic aging techniques in an archeological sample », *Homo-Journal of comparative Human Biology*, 64, p. 42-57, p. 43.
- HAAVIKKO K., 1970, « The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study », *Suomen Hammaslaakariseuran Toimituksia*, 66, 3, p. 103- 170.
- HUFFMAN M., ANTOINE D., 2010, « Analysis of cementum layers in Archaeological Material », *Dental anthropology*, Memphis, vol. 23, n°3, p. 67-73.
- LIVERSIDGE H.-M., HERDEG B., RÖSING FW., 1998, « Dental age estimation of non adults. A review of methods and principles », *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits and Prospects*, p. 419-442.
- MAAT G. J. R., GERRETSEN R. R. R., AARENTS M. J., 2006, « Improving the visibility of tooth cementum annulations by adjustment of the cutting angle of microscopic sections », *Forensic Science International*, 159S, p. 95-99.

- MARECHAL S., 2012, *Étude paléodémographique d'une population médiévale issue du site de Saint-Cosme*, Thèse de Chirurgie dentaire, Lille, 91 p.

- MARTIN H., 1996, « L'analyse du cément dentaire et la détermination de l'âge des adultes : méthodes et limites », *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, vol.8, n°3, p. 433-440.

- NAJI S., GOURICHON L., RENDU W., 2015, « La cémento-chronologie », In : BALASSE M., BRUGAL J.-P., DAUPHIN Y., GEIGL E.-M., OBERLIN C., et REICHE I., 2015, *Messages d'os. Archéométrie du squelette animal et humain*, coll. Sciences Archéologiques, éd. des archives contemporaines, Paris, p. 217-240.

- TRILLER M., 1987, *Histologie dentaire*, Collections des Abrégés d'Odontologie et de Stomatologie, éd. Masson, Paris, 210 p., p. 149-160.

- V. L. WEDEL, PH. D., 2007, « Determination of season at death using dental cementum increment analysis », *Journal Forensic Sci.*, vol. 52, n°6, 4 p.

-WITTEWER-BACKOFEN U., GAMPE J., VAUPEL J-W., 2004, « Tooth cementum annulations for age estimation: Results from large know-age validation study», *American Journal of Physical Anthropology*, n°123, p. 119-129.

<http://www.futura-sciences.com/magazines/sante/infos/dossiers/d/medecine-dents-sante-buccodentaire-1287/page/3/>

RAPPORTS DE DATATIONS RADIOCARBONE



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

July 30, 2019

Mr. Pierre Papin
Conseil Departemental d'Indre-et-Loire
Service de l'archeologie du Departmenet d' Indre-et-Loire
Place de la prefecture
Cedex 9, 37927
France

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Papin,

Enclosed are the radiocarbon dating results for eight samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Digital signature on file

Chris Patrick Director



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 530450

4007

1090 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -23.9 o/oo

(95.4%)

892 - 1014 cal AD

(1058 - 936 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 87.31 +/- 0.33 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8731 +/- 0.0033

D14C: -126.89 +/- 3.26 o/oo

$\Delta^{14}C$: -134.15 +/- 3.26 o/oo(1950:2,019.00)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1070 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $d^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $d^{13}C$). $d^{13}C$ and $d^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 530451	4101	1400 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.0 o/oo
----------------------	-------------	-----------------------	------------------------------

(95.4%) 598 - 669 cal AD (1352 - 1281 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 84.01 +/- 0.31 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8401 +/- 0.0031
 D14C: -159.94 +/- 3.14 o/oo
 Δ14C: -166.92 +/- 3.14 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1400 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 530452

4122

1210 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.9 o/oo

(84.0%)	764 - 891 cal AD	(1186 - 1059 cal BP)
(10.8%)	710 - 745 cal AD	(1240 - 1205 cal BP)
(0.6%)	695 - 700 cal AD	(1255 - 1250 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 86.02 +/- 0.32 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8602 +/- 0.0032

$\delta^{14}C$: -139.83 +/- 3.21 o/oo

$\Delta^{14}C$: -146.98 +/- 3.21 o/oo(1950:2,019.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1220 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

		Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Laboratory Number	Sample Code Number	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 530453	4002	360 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -19.3 o/oo
			IRMS δ15N: +12.9 o/oo
	(47.8%) 1540 - 1635 cal AD	(410 - 315 cal BP)	
	(47.6%) 1450 - 1530 cal AD	(500 - 420 cal BP)	

Submitter Material: Bone (Non-heated)
 Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali
 Analyzed Material: Bone collagen
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 95.62 +/- 0.36 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.9562 +/- 0.0036
 D14C: -43.83 +/- 3.57 o/oo
 Δ14C: -51.77 +/- 3.57 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 270 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13
 Carbon/Nitrogen: CN : 3.2 %C: 41.84 %N: 15.37

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 530454	4033	180 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -19.0 o/oo IRMS $\delta^{15}N$: +13.3 o/oo
	(53.4%) 1725 - 1814 cal AD	(225 - 136 cal BP)	
	(19.7%) 1652 - 1696 cal AD	(298 - 254 cal BP)	
	(17.9%) 1916 - Post AD 1950	(34 - Post BP 0)	
	(4.5%) 1836 - 1877 cal AD	(114 - 73 cal BP)	
Submitter Material: Bone (Non-heated) Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali Analyzed Material: Bone collagen Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 97.78 +/- 0.37 pMC Fraction Modern Carbon: 0.9778 +/- 0.0037 D14C: -22.16 +/- 3.65 o/oo $\Delta^{14}C$: -30.29 +/- 3.65 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 80 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 Carbon/Nitrogen: CN : 3.1 %C: 41.67 %N: 15.51			

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

		Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Laboratory Number	Sample Code Number	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 530455	4032	220 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -19.0 o/oo
			IRMS δ15N: +12.7 o/oo
	(46.2%) 1735 - 1806 cal AD	(215 - 144 cal BP)	
	(37.9%) 1642 - 1684 cal AD	(308 - 266 cal BP)	
	(11.3%) 1933 - Post AD 1950	(17 - Post BP 0)	

Submitter Material: Bone (Non-heated)
 Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali
 Analyzed Material: Bone collagen
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 97.30 +/- 0.36 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.9730 +/- 0.0036
 D14C: -27.02 +/- 3.63 o/oo
 Δ14C: -35.10 +/- 3.63 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 120 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13
 Carbon/Nitrogen: CN : 3.2 %C: 41.40 %N: 15.28

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 530456	4058	390 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -19.1 o/oo IRMS $\delta^{15}N$: +11.9 o/oo
	(69.2%) 1440 - 1524 cal AD	(510 - 426 cal BP)	
	(25.7%) 1571 - 1630 cal AD	(379 - 320 cal BP)	
	(0.5%) 1559 - 1562 cal AD	(391 - 388 cal BP)	
Submitter Material: Bone (Non-heated) Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali Analyzed Material: Bone collagen Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 95.26 +/- 0.36 pMC Fraction Modern Carbon: 0.9526 +/- 0.0036 D14C: -47.39 +/- 3.56 o/oo $\Delta^{14}C$: -55.31 +/- 3.56 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 290 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 Carbon/Nitrogen: CN : 3.3 %C: 41.83 %N: 14.73			

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $d^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $d^{13}C$). $d^{13}C$ and $d^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: July 30, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: July 10, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 530458	4081	610 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -19.7 o/oo
			IRMS δ15N: +11.8 o/oo
	(95.4%) 1295 - 1404 cal AD	(655 - 546 cal BP)	
Submitter Material: Bone (Non-heated) Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali Analyzed Material: Bone collagen Analysis Service: AMS-Standard delivery Percent Modern Carbon: 92.69 +/- 0.35 pMC Fraction Modern Carbon: 0.9269 +/- 0.0035 D14C: -73.13 +/- 3.46 o/oo Δ14C: -80.83 +/- 3.46 o/oo(1950:2,019.00) Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 520 +/- 30 BP Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13 Carbon/Nitrogen: CN : 3.3 %C: 41.99 %N: 14.92			

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -23.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-530450**

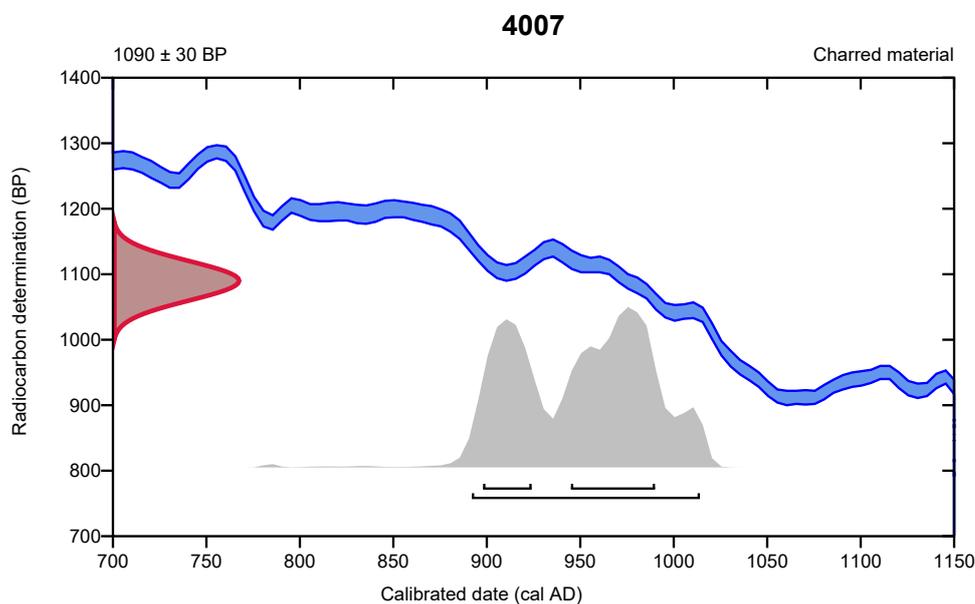
Conventional radiocarbon age **1090 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 892 - 1014 cal AD (1058 - 936 cal BP)

68.2% probability

(44%) 945 - 990 cal AD (1005 - 960 cal BP)
 (24.2%) 898 - 924 cal AD (1052 - 1026 cal BP)



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -25.0$ o/oo)

Laboratory number **Beta-530451**

Conventional radiocarbon age **1400 ± 30 BP**

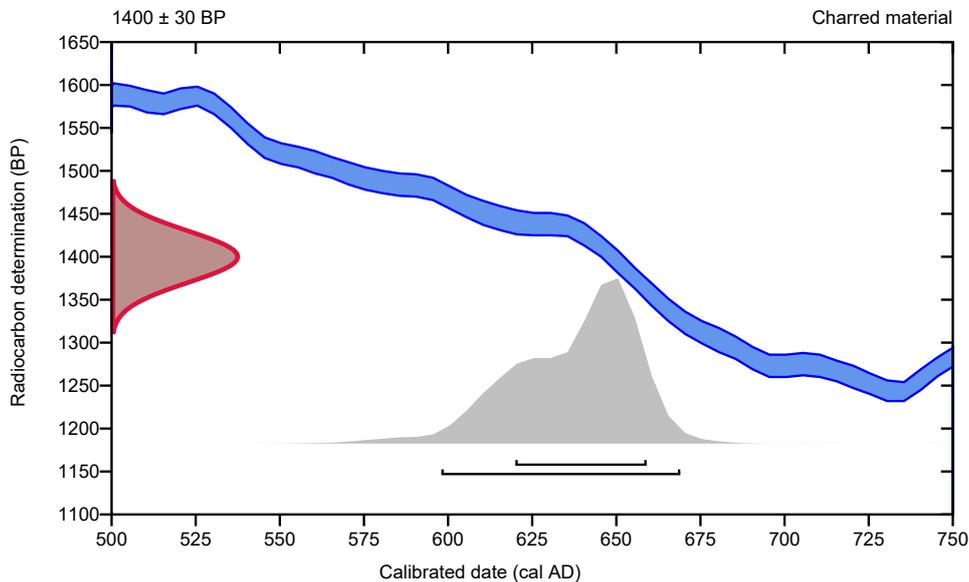
95.4% probability

(95.4%) 598 - 669 cal AD (1352 - 1281 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 620 - 659 cal AD (1330 - 1291 cal BP)

4101



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

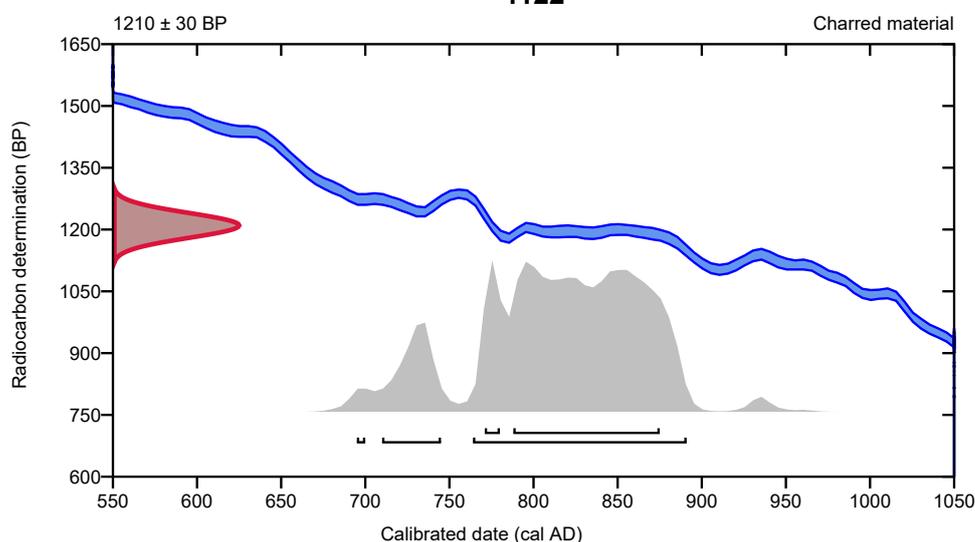
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)**Laboratory number** **Beta-530452****Conventional radiocarbon age** **1210 \pm 30 BP**

95.4% probability

(84%)	764 - 891 cal AD	(1186 - 1059 cal BP)
(10.8%)	710 - 745 cal AD	(1240 - 1205 cal BP)
(0.6%)	695 - 700 cal AD	(1255 - 1250 cal BP)

68.2% probability

(61.9%)	788 - 875 cal AD	(1162 - 1075 cal BP)
(6.3%)	771 - 780 cal AD	(1179 - 1170 cal BP)

4122**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -19.3 o/oo)

Laboratory number Beta-530453

Conventional radiocarbon age 360 ± 30 BP

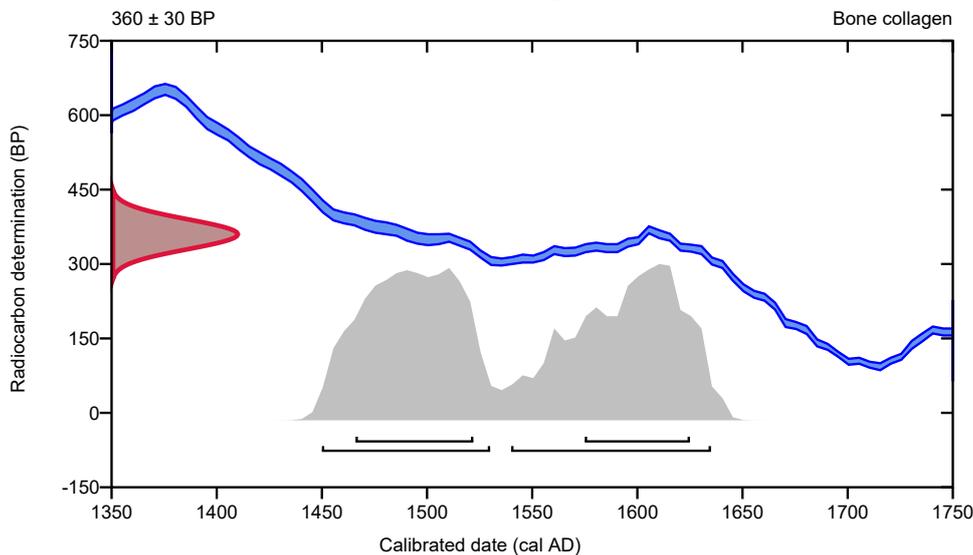
95.4% probability

(47.8%)	1540 - 1635 cal AD	(410 - 315 cal BP)
(47.6%)	1450 - 1530 cal AD	(500 - 420 cal BP)

68.2% probability

(37.3%)	1466 - 1522 cal AD	(484 - 428 cal BP)
(30.9%)	1575 - 1625 cal AD	(375 - 325 cal BP)

4002



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

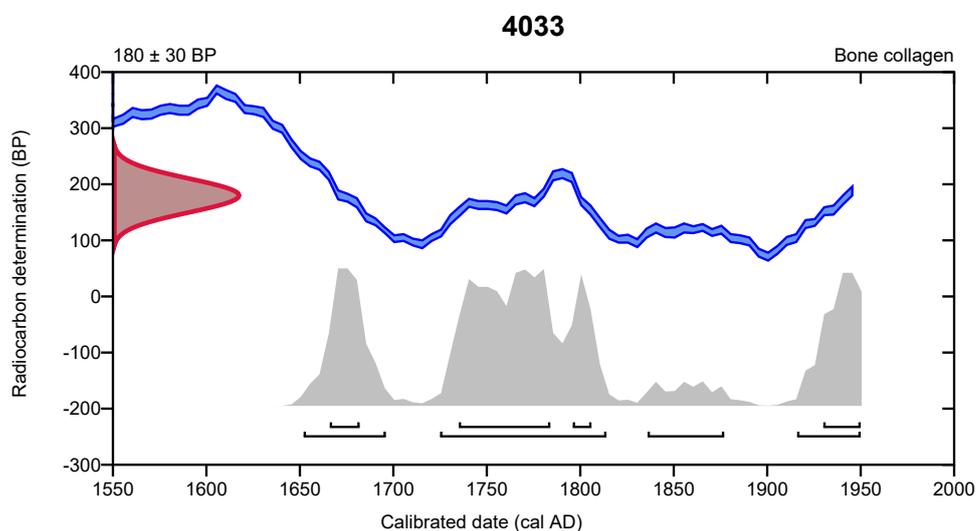
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -19.0$ o/oo)**Laboratory number Beta-530454****Conventional radiocarbon age 180 ± 30 BP**

95.4% probability

(53.4%)	1725 - 1814 cal AD	(225 - 136 cal BP)
(19.7%)	1652 - 1696 cal AD	(298 - 254 cal BP)
(17.9%)	1916 - Post cal AD 1950	(34 - Post cal BP 0)
(4.5%)	1836 - 1877 cal AD	(114 - 73 cal BP)

68.2% probability

(35.4%)	1735 - 1784 cal AD	(215 - 166 cal BP)
(14.1%)	1930 - Post cal AD 1950	(20 - Post cal BP 0)
(12.2%)	1666 - 1682 cal AD	(284 - 268 cal BP)
(6.4%)	1796 - 1806 cal AD	(154 - 144 cal BP)

**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -19.0 o/oo)

Laboratory number Beta-530455

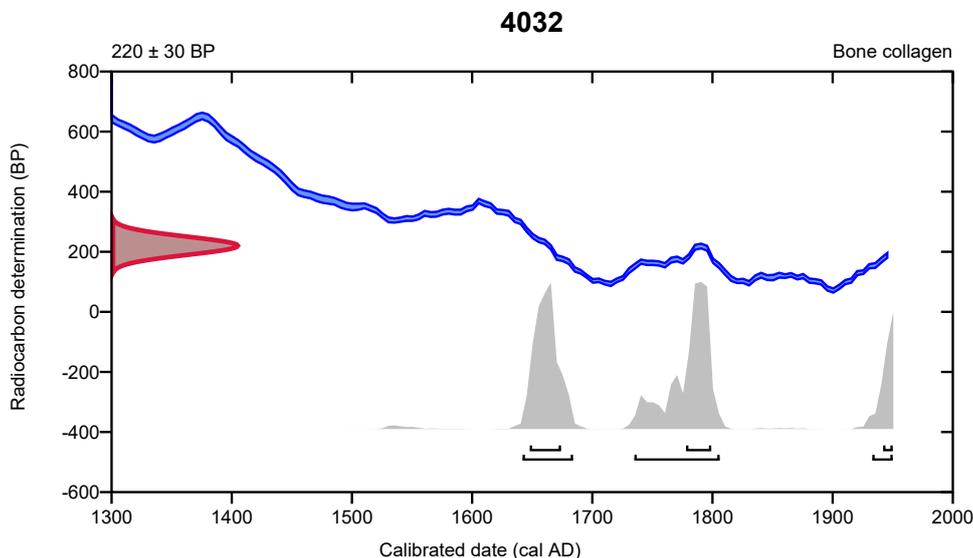
Conventional radiocarbon age 220 ± 30 BP

95.4% probability

(46.2%)	1735 - 1806 cal AD	(215 - 144 cal BP)
(37.9%)	1642 - 1684 cal AD	(308 - 266 cal BP)
(11.3%)	1933 - Post cal AD 1950	(17 - Post cal BP 0)

68.2% probability

(31.1%)	1648 - 1674 cal AD	(302 - 276 cal BP)
(28.7%)	1778 - 1799 cal AD	(172 - 151 cal BP)
(8.4%)	1942 - Post cal AD 1950	(8 - Post cal BP 0)



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

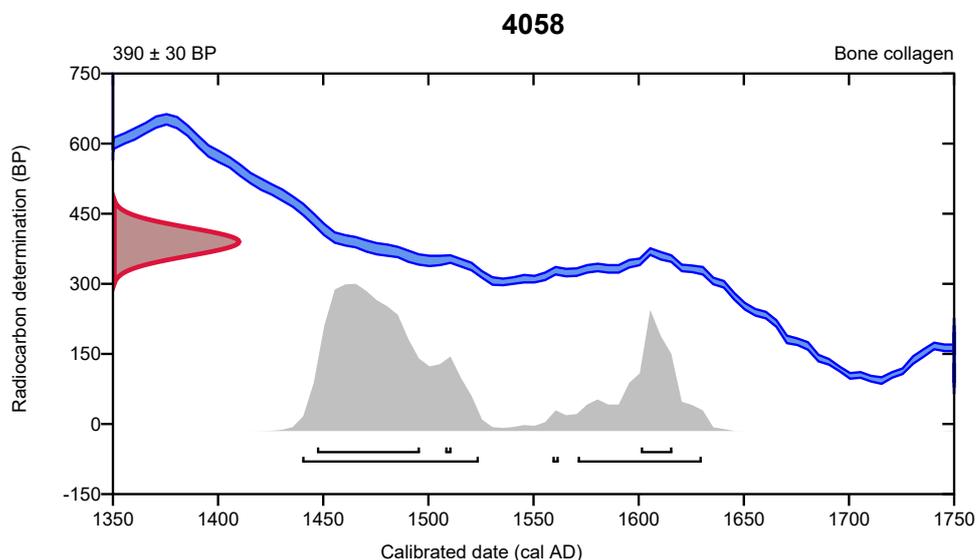
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -19.1$ o/oo)**Laboratory number** **Beta-530456****Conventional radiocarbon age** **390 ± 30 BP**

95.4% probability

(69.2%)	1440 - 1524 cal AD	(510 - 426 cal BP)
(25.7%)	1571 - 1630 cal AD	(379 - 320 cal BP)
(0.5%)	1559 - 1562 cal AD	(391 - 388 cal BP)

68.2% probability

(53.5%)	1447 - 1496 cal AD	(503 - 454 cal BP)
(12.4%)	1601 - 1616 cal AD	(349 - 334 cal BP)
(2.3%)	1508 - 1511 cal AD	(442 - 439 cal BP)

**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -19.7 o/oo)

Laboratory number Beta-530458

Conventional radiocarbon age 610 ± 30 BP

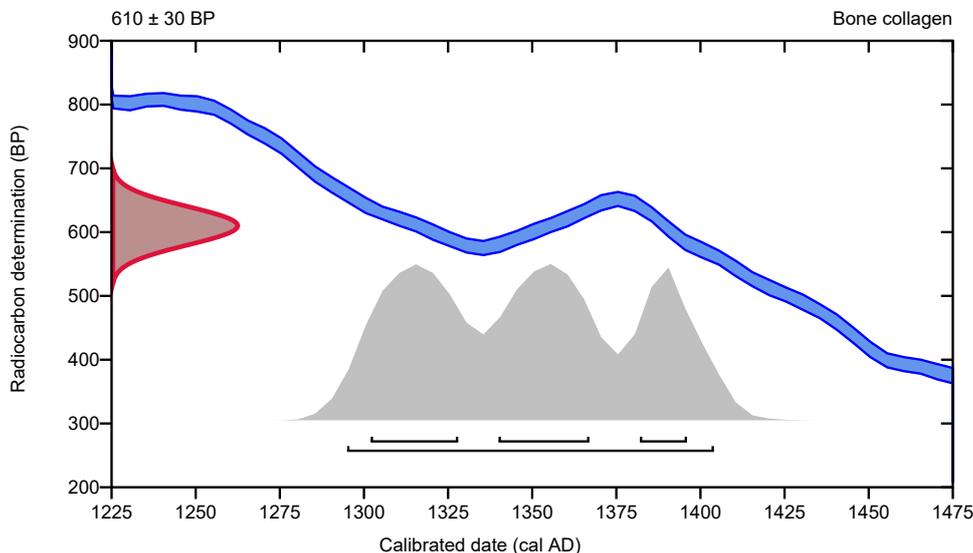
95.4% probability

(95.4%) 1295 - 1404 cal AD (655 - 546 cal BP)

68.2% probability

(27.5%)	1302 - 1328 cal AD	(648 - 622 cal BP)
(27%)	1340 - 1367 cal AD	(610 - 583 cal BP)
(13.7%)	1382 - 1396 cal AD	(568 - 554 cal BP)

4081



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

August 20, 2019

Mr. Pierre Papin
Conseil Departemental d'Indre-et-Loire
Service de l'archeologie du Departement d' Indre-et-Loire
Place de la prefecture
Cedex 9, 37927
France

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Papin,

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. As usual, specifics of the analysis are listed on the report with the result and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Age has been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

The reported result is accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all pretreatments and chemistry were performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analysis.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported $\delta^{13}C$ was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS $\delta^{13}C$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the result, please consider any communications you may have had with us regarding the sample. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analysis, please do not hesitate to contact us.

Our invoice will be emailed separately. Please forward it to the appropriate officer or send a credit card authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

A digital signature of Chris Patrick, showing the name in a cursive script. Below the signature, the text "Digital signature on file" is printed in a small font.

Chris Patrick Director



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Pierre Papin

Report Date: August 20, 2019

Conseil Departemental d'Indre-et-Loire

Material Received: August 01, 2019

		Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Laboratory Number	Sample Code Number	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 532876	4060_2	550 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -18.9 o/oo
			IRMS δ15N: +14.8 o/oo
	(55.0%) 1386 - 1434 cal AD	(564 - 516 cal BP)	
	(40.4%) 1311 - 1359 cal AD	(639 - 591 cal BP)	

Submitter Material: Bone (Non-heated)
 Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali
 Analyzed Material: Bone collagen
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 93.38 +/- 0.35 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.9338 +/- 0.0035
 D14C: -66.18 +/- 3.49 o/oo
 Δ14C: -73.94 +/- 3.49 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 450 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13
 Carbon/Nitrogen: CN : 3.2 %C: 41.23 %N: 15.13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

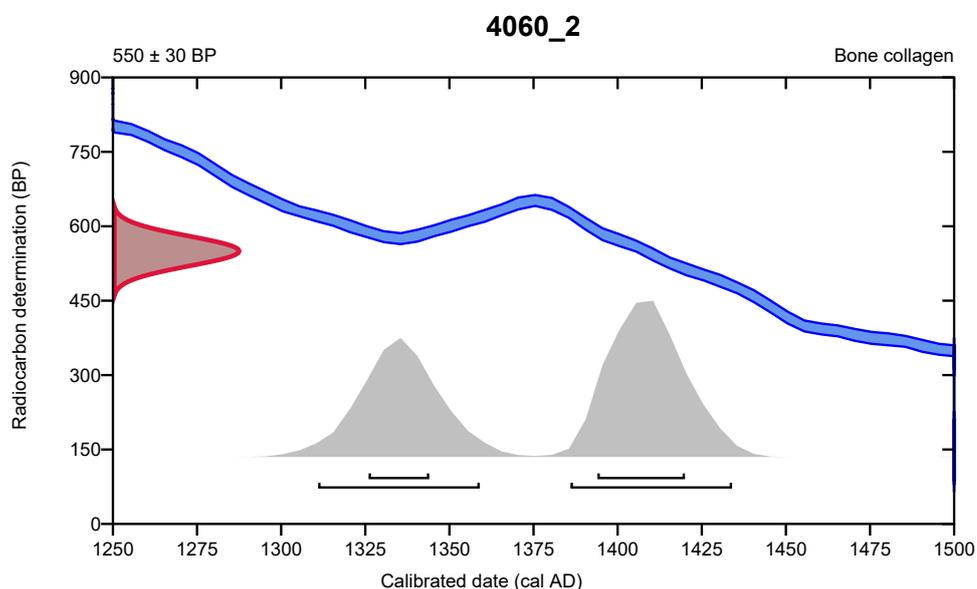
(Variables: $\delta^{13}C = -18.9$ o/oo)**Laboratory number** **Beta-532876****Conventional radiocarbon age** **550 ± 30 BP**

95.4% probability

(55%)	1386 - 1434 cal AD	(564 - 516 cal BP)
(40.4%)	1311 - 1359 cal AD	(639 - 591 cal BP)

68.2% probability

(44%)	1394 - 1420 cal AD	(556 - 530 cal BP)
(24.2%)	1326 - 1344 cal AD	(624 - 606 cal BP)

**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CIRAM

Science For Art  Cultural Heritage

DEPARTEMENT
ARCHEOLOGIE

Dossier 0619-AR-256A

Collégiale Notre-Dame
Loches, Indre-et-Loire

DATATION RADIOCARBONE DE PRELEVEMENTS OSSEUX

sur demande de
Service de l'archéologie du département d'Indre-et-Loire
41, Rue Michaël-Faraday
37170 Chambray-lès-Tours

Dr Armel Bouvier pour CIRAM

le 5 septembre 2019 à Martillac

Vérifier l'authenticité
de ce rapport en scannant
ce QR code



CIRAM SAS au capital de 14.000 €
480 825 652 RCS Bordeaux - APE 7112B
SIRET 480 825 652 00047
N° TVA Intracommunautaire FR 56 480 825 652


Technopole Montesquieu
9 allée Jacques Latrille
33650 Martillac
France

Téléphone : +33 (0)5 56 23 45 35
Portable : +33 (0)6 66 63 80 99
E-mail : contact@ciram-art.com
Site Web : www.ciram-art.com

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

DESCRIPTION DU CONTEXTE D'INTERVENTION

La campagne de datation entreprise ici s'insère dans le cadre d'une opération préventive menée sur le cimetière de la collégiale Notre-Dame de Loches (37).

Il s'agit de préciser le rattachement chronologique de deux sépultures à l'évolution de l'espace funéraire entre les 12^e et 18^e siècles.



Fig. 1 : Photographie de la sépulture liée au Fait 609, US 4060.

PRÉLÈVEMENTS

Afin de répondre aux interrogations posées, deux prélèvements provenant de ces sépultures ont été choisis (tableau 1).

Ref. CIRAM	N° de sépulture	Nature
AL07	Fait 609, US 4060	Fragments d'os
AL18	Fait 517, US 4058	Fragments d'os

Tab. 1 : Référencement CIRAM, références de sépulture, et nature des prélèvements.

Par la suite, ces prélèvements seront mentionnés par leur numéro d'échantillon dans la nomenclature du laboratoire CIRAM.





DATATION DES PRELEVEMENTS PAR CARBONE 14 - AMS

Les échantillons ont été traités à l'acide chlorhydrique (HCl, 1M) à froid pendant 24h, afin d'éliminer toutes contaminations de surface et de détériorer partiellement la partie minérale de l'os rendant ainsi l'extraction du collagène plus efficace.

Ils ont ensuite été lavés à l'eau déminéralisée sur un filtre en fibre de verre. Les échantillons ont ensuite été traités à l'hydroxyde de sodium (0.1M) à température ambiante pendant 10 min, afin d'éliminer les acides humiques et fulviques résiduels.

Les échantillons sont une nouvelle fois traités à acide chlorhydrique à froid, pour éviter l'absorption du dioxyde de carbone atmosphérique, potentiellement induit par le traitement basique précédent. Après avoir été lavés à l'eau déminéralisée les échantillons sont portés à ébullition pour dissoudre puis récupérer le collagène.

Les échantillon ont subi ensuite une combustion à 920°C et sont transformés en gaz. Durant cette étape, une première vérification du rapport C/N a été effectuée à l'aide d'un analyseur élémentaire (Elementar Vario ISOTOPE Select).

Le dioxyde de carbone (CO₂) résiduel a été séparé des autres résidus de combustion à l'aide d'un piège zéolite. Ce dioxyde de carbone a été transformé en graphite à l'aide d'un système automatisé (AGE 3, Ion Plus) par catalyse suivant la méthode décrite par Vogel *et al.* (1984, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B5*, p. 289-293).

Mesure des teneurs en Carbone 14 résiduel et détermination de l'âge

Les différents isotopes de carbone ont été séparés par spectrométrie de masse, avec un accélérateur à 0,5 MeV. Puis, la concentration en ¹⁴C a été déterminée en comparant simultanément les mesures de ¹⁴C, ¹³C et ¹²C avec celles contenues dans des produits de référence (acide oxalique, CO₂ standard, charbon).

Le ratio ¹³C/¹²C (exprimé δ¹³C) a été mesuré séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1‰ (IRMS, Elementar Isoprime precision).

L'âge ¹⁴C conventionnel a été calculé selon la méthode décrite par Stuiver et Polach (*Radiocarbon* 19/3 (1977), 355). Il prend en compte la correction du fractionnement isotopique (δ¹³C), basée sur la comparaison des rapports de concentration ¹³C/¹²C et ¹⁴C/¹²C.

Ce facteur permet de contrôler les effets d'éventuelles pollutions et d'évaluer la fiabilité de la mesure : il s'agit d'un bon indicateur de la « qualité » de l'échantillon.

L'incertitude de mesure associée au résultat (σ) regroupe les incertitudes statistiques de comptage du ¹⁴C résiduel, la variabilité des mesures et les effets de la soustraction du « blanc ».

Enfin, les intervalles de dates calendaires sont calculés en utilisant la calibration suivante :

OxCal v4.3.2 (Bronk Ramsey, 2013, Radiocarbon 51, vol. 4 337 - 360).

IntCal13, northern hemisphere calibration (Reimer et al., 2013, Radiocarbon 55, vol.4, 1869 – 1887)





PRÉSENTATION DES RESULTATS

La mesure effectuée est exprimée de deux différentes manières : *part of Modern Carbon* (ou pMC) et âge conventionnel. L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950 (BP signifiant before present ou avant 1950), qui est l'année de référence (cf. annexes). L'âge est exprimé à un écart-type.

Les intervalles de datation reflètent une distribution à deux sigmas, c'est à dire 95,4% de l'ensemble des solutions. L'événement daté peut se retrouver dans n'importe quelle partie de ces intervalles, sans tenir compte de la distribution de probabilité, donnée à titre indicatif.

Procédure de calibration

La courbe rouge est une transcription des résultats de mesure des isotopes du carbone (l'âge conventionnel). Cette valeur a besoin d'être corrigé avant de fournir la moindre information chronologique, en raison de l'hétérogénéité de la concentration en ^{14}C dans l'atmosphère à travers le temps.

C'est pourquoi la mesure (en rouge), exprimée sous la forme d'une gaussienne, est interpolée avec la courbe de calibration bleue, dans le but de corriger l'âge conventionnel.

On obtient alors une distribution *a posteriori* des résultats (en gris), divisée en un ou plusieurs intervalles. Chacun d'entre eux représente une partie de la distribution à deux sigmas.

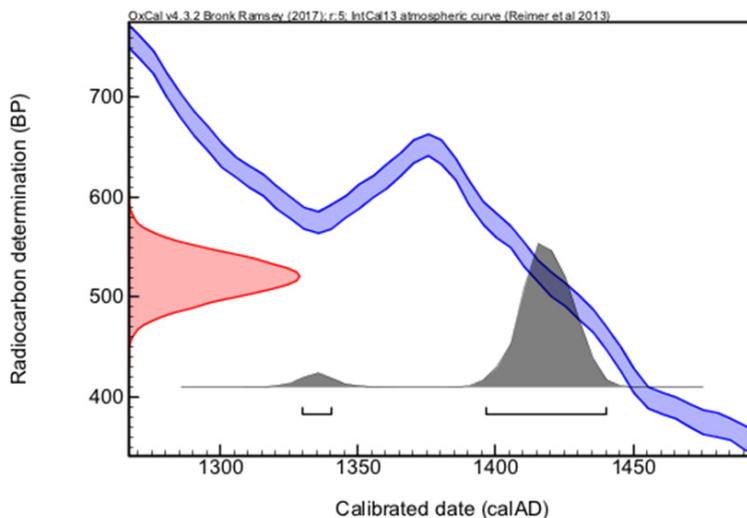
En l'absence d'informations historiques, textuelles ou autre, il n'est pas possible de privilégier un intervalle. En dépit des pourcentages de probabilité, aucun intervalle ne peut être écarté.





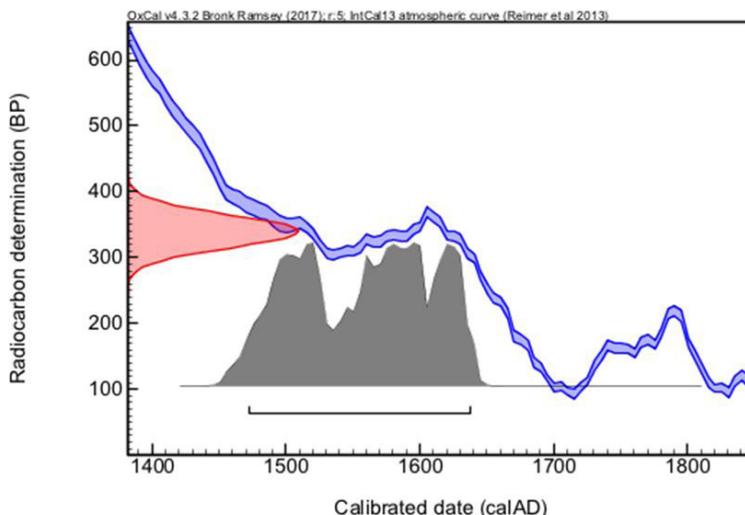
AL07: Fraction	pMC corrigé	Âge Conventuel	$\delta^{13}C$ (‰)	$\delta^{15}N$ (‰)
Collagène, résidus alcalins	93.72 ± 0.26	520 ± 20 ans BP	- 21.38	16.87

Date calibrée à 2 σ :
 (95.4% de confiance) 1330 – 1340 (probabilité de 3.4%)
 1396 – 1440 (probabilité de 92.0%)



AL19: Fraction	pMC corrigé	Âge Conventuel	$\delta^{13}C$ (‰)	$\delta^{15}N$ (‰)
Collagène, résidus alcalins	95.81 ± 0.28	340 ± 25 ans BP	- 19.03	10.58

Date calibrée à 2 σ : 1472 – 1637 (probabilité de 95.4%)





DISCUSSION DES RESULTATS

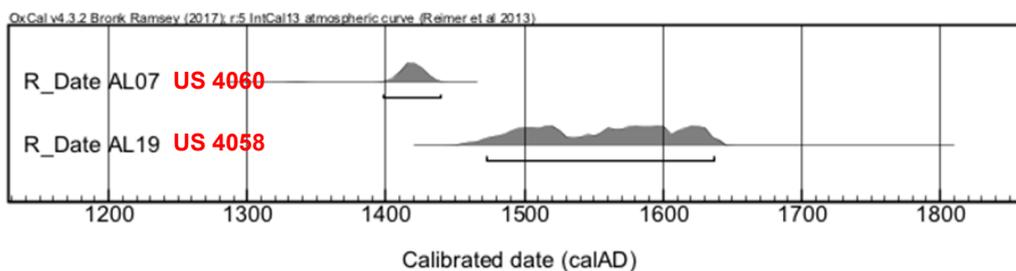


Fig. 2 : Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les sépultures du cimetière de la collégiale Notre-Dame à Loches (37).

Les résultats obtenus sont en accord avec les hypothèses proposées, à savoir qu'elles se situent toutes les deux entre le 12^e et le 18^e siècle.

En ce qui concerne la sépulture de l'US 4060, elle était envisagée comme postérieure au 13^e siècle et vraisemblablement antérieure au 17^e siècle. Le résultat obtenu est en parfait accord avec cette assertion et permet même de conclure au décès de l'individu entre le premier tiers du 14^e siècle et la première moitié du 15^e siècle.

La sépulture associée à l'US 4058 paraît plus récente puisque le décès de l'individu pourrait avoir eu lieu entre le dernier quart du 15^e siècle et la première moitié du 17^e siècle.

Par conséquent, ces deux datations mettent en évidence la longévité de l'utilisation de cet espace funéraire.





CONCLUSION

Les datations entreprises dans le cadre de l'opération archéologique menée sur le cimetière de la collégiale Notre-Dame à Loches (37) ont permis d'apporter des réponses pertinentes aux problématiques posées initialement.

- La datation de la sépulture associée à l'US 4060 indique que celle-ci est mise en place entre le premier tiers du 14^e siècle et la première moitié du 15^e siècle, ce qui est conforme aux hypothèses préalables.
- Celle de la sépulture associée à l'US 4058 indique un dépôt ayant lieu entre le dernier quart du 15^e siècle et la première moitié du 17^e siècle.

Ces datations attestent le fonctionnement sur la durée de cet espace funéraire, quoiqu'il soit compliqué sur la foi de deux datations seulement de déterminer la durée d'utilisation de celui-ci.

Le présent rapport a été réalisé par le Dr Armel Bouvier.

Les analyses ont été effectuées au CIRAM et au CAIS (Athens, Georgia, United States).





Les principes de la datation par carbone 14

La datation au carbone 14 est basée sur la mesure de l'activité radiologique du carbone 14 contenu dans toute matière organique. Elle permet de déterminer l'intervalle de temps écoulé depuis la mort de l'organisme à dater (l'abattage de l'arbre par exemple).

Historique

Vers la fin des années 1940, des travaux réalisés aux États-Unis testèrent les potentialités d'utiliser les propriétés de la radioactivité naturelle du carbone 14 dans le cadre de la datation des matières organiques [1]. Puis, dans les années 1950, **Willard Frank Libby** a commencé à faire des expériences sur des échantillons égyptiens, qui furent couronnés de succès et lui valurent, en 1960, le prix Nobel de chimie pour le développement de cette méthode [2-3]. Depuis, avec l'évolution des techniques de mesure et l'accroissement de leur précision, il s'est avéré que le principe initial devait être ajusté, ce qui a conduit à l'élaboration d'une « calibration » des résultats, basée, en particulier, sur la comparaison avec des données obtenues par d'autres méthodes de datation (la dendrochronologie, par exemple) [4].

Principe de la méthode

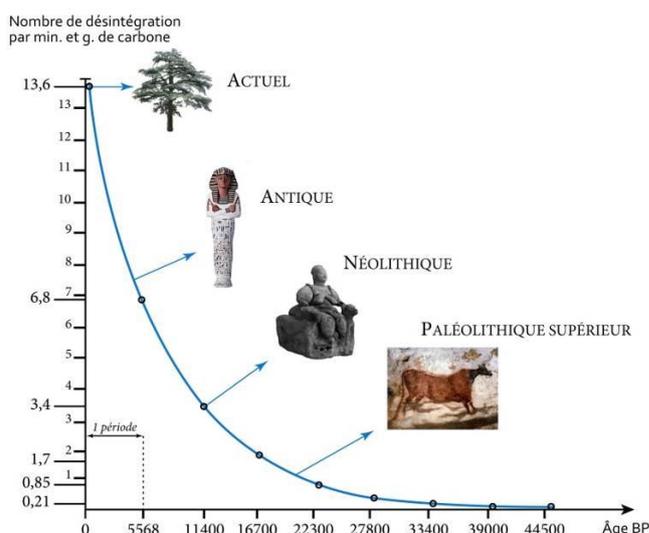
Le **carbone 14** (C^{14}) ou radiocarbone est un isotope radioactif du carbone dont la **période radioactive** (ou demi-vie) est égale à **5730 ans**.

Un organisme vivant assimile le carbone sans distinction isotopique, la proportion de C^{14} par rapport au carbone total (C^{12} , C^{13} et C^{14}) étant la même que celle existant dans l'atmosphère du moment.

La datation par carbone 14 se fonde ainsi sur la présence, dans tout organisme vivant, de radiocarbone en infime proportion (de l'ordre de 10^{-12} pour le rapport C^{14}/C total). A partir de l'instant où meurt un organisme, les échanges avec l'extérieur cessant, la quantité de radiocarbone qu'il contient décroît au cours du temps selon une loi exponentielle connue (désintégration naturelle des atomes de carbone 14).

Un échantillon de matière organique issu de cet organisme peut donc être daté en mesurant le rapport C^{14}/C total.

Courbe de décroissance exponentielle du ^{14}C





Evaluation de l'ancienneté

Dater un échantillon de matière organique consiste à mesurer le rapport C¹⁴/C total et à en déduire son âge.

Le rapport C¹⁴/C total est mesuré soit indirectement par la mesure de l'activité spécifique due au radiocarbone naturel qui est proportionnelle au rapport C¹⁴/C total, soit directement par spectrométrie de masse.

Aujourd'hui, la mesure directe du rapport C¹⁴/C total par la seconde méthode est privilégiée car elle permet de dater des **échantillons beaucoup plus petits** (moins d'un milligramme contre plusieurs grammes de carbone auparavant) et **en un minimum de temps** (en moins d'une heure contre plusieurs jours ou semaines). En pratique, le carbone extrait de l'échantillon est d'abord transformé en graphite, puis en ions qui sont accélérés par la tension générée par un spectromètre de masse couplé à un accélérateur de particules. Les différents isotopes du carbone sont alors séparés ce qui permet de compter les ions de carbone 14.

Signalons que les **échantillons vieux de plus de 50 000 ans ne peuvent être datés** au carbone 14 car le rapport C¹⁴/C total est alors trop faible pour être mesuré par les techniques actuelles.

Age conventionnel et date calibrée

L'âge carbone 14 conventionnel d'un échantillon de matière organique, exprimé en années « before present » (**BP**), est calculé en considérant les deux éléments suivants :

- la période de désintégration du carbone 14 a été mesurée vers 1950 par Libby à 5568 ans ; or, depuis, des expériences plus précises ont été réalisées et donnent une période de 5730 ans ;
- la date de référence à partir de laquelle est mesuré le temps écoulé depuis la mort de l'organisme a été fixée à 1950 par Libby.

Par ailleurs, dès le début des années 1960, certaines divergences systématiques ont été observées, sur les mêmes échantillons, entre l'âge issu de la datation au carbone 14 et celui estimé par l'archéologie ou la dendrochronologie.

En effet, il s'avère que suite aux variations du champ magnétique terrestre, le taux de production du radiocarbone naturel a varié au cours du temps. Les changements climatiques ainsi que le rejet massif de carbone fossile dans l'atmosphère par l'industrie et les transports ont également modifié la teneur totale de carbone, donc de carbone 14. De plus, durant les années 1950 et 1960, les essais nucléaires ont presque doublé la quantité de radiocarbone dans l'atmosphère.

Par conséquent, les conventions choisies par Libby n'étant pas satisfaisantes, et la quantité globale de carbone 14 total dans la biosphère n'étant pas constante dans le temps, il est devenu nécessaire de construire des **courbes de calibration** en confrontant les datations obtenues par carbone 14 et celles données par d'autres méthodes telles que la dendrochronologie.

Ainsi, on transforme via ces courbes, l'âge BP en **datation calibrée** exprimée sous forme d'intervalles chronologiques associés à un pourcentage de probabilité [5-6].

Bibliographie

- [1] **G. Marlowe**, 1999, « Year one: radiocarbon dating and American archaeology, 1947-1948 », *American Antiquity*, LXIV/1, p. 9-32.
- [2] **W.F. Libby**, 1955, *Radiocarbon dating*. 2nd Ed, University of Chicago Press, Chicago.
- [3] **G. Marlowe**, 1980, « W.F Libby and the Archaeologists: 1946-1948 », *Radiocarbon*, XXII/3, p.1005-1014.
- [4] **R.E. Taylor**, 1987, *Radiocarbon dating: an archaeological perspective*, Academic Press, London, chap. 6.
- [5] **M. Stuiver et al.**, 1998, « CALIB rev 4.3 (Data set 2) », *Radiocarbon*, vol. 40, p. 1041-1083.
- [6] **A.J.T. Jull**, 2003, *Radiocarbon*, vol. 46, 18th conference, Wellington.



RAPPORTS D'ÉTUDE DU MOBILIER

La céramique médiévale et moderne de la collégiale Saint-Ours (Loches)

Indre-et-Loire (37)

Philippe Husi (CNRS, UMR CITERES-LAT)

Alexandre Longelin (Doctorant CITERES-LAT)

Rapport 2020



TABLE DES MATIERES

Introduction.....	3
1. Présentation générale du corpus et élaboration de la périodisation céramique.....	4
2. Etude de la céramique et chronologie du site	7
2.1. Période 1 : niveaux de terres noires organiques, antérieurs à la fondation de la collégiale Notre-Dame	7
2.2. Période 3 : Construction et occupation de la collégiale Notre-Dame primitive.....	8
2.3. Périodes 4 a et b : Les niveaux archéologiques de l'église romane	10
2.5. Période 5 : phase d'occupation funéraire du site	13
2.6. Périodes 6 et 7 : fin de la phase d'occupation funéraire et niveaux de restaurations du 19 ^e s. du site	17
Conclusion	22
Références	23

INTRODUCTION

Ce rapport porte sur l'étude de la céramique de la collégiale Saint-Ours. Cette étude s'inscrit dans le prolongement de celles déjà réalisées sur la céramique à Loches depuis 2015 (Husi, Testard 2015 ; Husi, Leparmentier 2017 ; Husi, Longelin 2018).

Cette étude est fondée sur les outils typologiques et les résultats du Projet collectif de recherche sur la céramique du bassin de la Loire en ligne sur le site ICERAMM (Husi dir 2003 ; 2013 ; <http://iceramm.univ-tours.fr>). Elle met en œuvre un corpus céramique quantifié en nombre de restes (NR), en nombre minimum d'individus (NMI) et en nombre typologique d'individus (NTI).

Le corpus étudié est logiquement assez modeste étant donné la nature funéraire de contextes archéologiques globalement assez perturbés. Cet état de fait rend donc difficile l'élaboration d'une périodisation du site à partir de la céramique, difficulté accentuée non seulement par l'inégale répartition quantitative des données entre les périodes, mais aussi par la forte présence de pots funéraires. En effet, ces derniers concentrent une majorité du corpus, les rares tessons issus de niveaux d'occupation domestique n'étant étudiables que comme indices de datation.

Le corpus général se décline en 2355 restes, un nombre minimum d'individus estimé à 167 (NMI) avec un nombre typologique somme toute assez faible d'environ 70 individus dont seulement une trentaine en contexte (NTI). L'ensemble de la céramique est donc étudié suivant ces techniques quantifications (NR, NMI et NTI) par groupes techniques et quand cela est possible suivant la typologie des récipients. L'objectif de cette étude est plus de proposer des datations et si possible d'établir une périodisation du site sans qu'il soit envisageable de faire une étude chrono-typologique de la céramique au vu de la nature du corpus céramique. La faiblesse des effectifs et la nature funéraire du mobilier ne permet pas non plus de proposer une interprétation sociale du site à partir de la céramique comme c'est souvent le cas pour des contextes d'occupation domestique. En revanche, il est possible de s'interroger sur le type de vases funéraires en les replaçant dans le contexte régional.

Ainsi ce rapport est structuré selon un plan assez classique en fonction des grandes périodes qui jalonnent l'histoire de l'édifice en partie fondées sur l'examen rapide de la céramique qui a précédé cette étude plus exhaustive. Nous avons fait le choix de fonder notre propos sur un corpus céramique quantifié et toujours en relation avec la stratigraphie, les tableaux de données permettant directement au lecteur de visualiser le matériel datant et redéposé, donc de revenir sur les preuves du discours. Le faible effectif des données nous a parfois obligé à regrouper des périodes potentiellement insuffisamment documentées pour qu'elles puissent être attestées par la céramique.

1. PRESENTATION GENERALE DU CORPUS ET ELABORATION DE LA PERIODISATION CERAMIQUE

En préambule à une analyse précise de la céramique par périodes, il a semblé utile de revenir sur la présentation de l'ensemble du corpus suivant les différentes techniques de quantification retenues. La répartition périodisée des données en NR et NMI suivant des groupes techniques datés révèle une grande disparité dans la répartition du corpus et permet donc de relativiser la chronologie proposée (Fig. 1 et 2)¹.

Bien que la céramique en contexte (en vert) soit proportionnellement plus importante que celle redéposée (sans couleur), la forte présence de cette dernière pour certaines périodes traduit bien la nature perturbée du site. En effet, la part globale de céramique redéposée atteint en NR environ 20% du corpus total (soit 459 tessons/2355). On remarque également que les vases funéraires attestés en place ou hors contextes (en rouge) représentent environ 65% de l'ensemble de la céramique en NR (1565 restes) et 20% en NMI (34 individus). En outre, il n'est pas improbable qu'une partie du matériel restant corresponde également à des fragments de vases funéraires, notamment pour les groupes techniques lo1c et lo3e (en rouge), auxquels tous les vases funéraires identifiés sont attribués. Ce constat rend donc la périodisation du site assez fragile, notamment pour certaines périodes qui restent très mal documentées.

¹ Les datations des groupes techniques proviennent des études antérieures de la céramique de Loches (*supra* et références) mais également d'une connaissance plus globale de la céramique régionale dont les principales informations chronologiques sont présentes sur le site ICERAMM.

Datation GT (lceramm)	Période 1 (BE - HMA1)										Période 3 (10d-12d)										Période 4a (11d-12d)				Période 4b (12c-13c)				Période 5 (15a-16a)													Périodes 6 et 7 (18a-20a)							TOTAL
	GT	F630	4089	F625	4083	4071	F620	4065	4027	4070	4068	4067	4061	F636	F619	4097	4026	F610	F623	F614	F609	4030	4018	F617	F616	4039	4013	F608	F607	F606	4012	4010	4000	4011	TOTAL														
19-20	lo12a																														4			4		4													
18-20	lo12b																														3	7	5		21														
18-20 (?)	lo19																																3		3														
17-20	lo21c																																		11														
18-20	lo12i																																		11														
16d-19	lo2i																																		46														
16d-18b	lo4a																																		7														
16a-17a	lo2b																																		1														
fin15-16	lo19c																																		7														
15b-16c	lo11d																																		5														
15b-16b	lo7c																																		1														
15b-16	lo9b																																		1														
14b-16a	lo1c																																		13														
14b-16a	lo3e																																		800														
15-16a	lo4b																																		1085														
13c-14c	lo6a																																			23													
13b-14b	lo2a																																			84													
12c-14d	lo7b																																			2													
12c-13c	lo1k																																			2													
11d-12d	lo1l																																			2													
11c-12c	lo8h																																			3													
10d-12d	lo8f																																			154													
10c-11c	lo16c																																			11													
9c-10d	lo8r																																			1													
9a-11a	lo8l																																			50													
8b-9c	lo6f																																			1													
7a-8b	lo8ab																																			1													
6d-8c	lo15q																																			3													
6b-7c	lo17k																																			3													
BE	lo45c																																			3													
GR	GR																																			3													
TOTAL		3	1	9	25	4	7	1	2	11	2	1	11	4	36	2	27	4	661	6	698	5	58	55	13	51	194	74	229	46	20	58	28	7	2355														

Fig. 1 : Synthèse de la périodisation du site à partir des données céramiques en Nombre de Restes (NR)
(Vert = en contexte ; rouge = vases funéraires)

Datation	Période 1 (BE - HMA1)						Période 2 (I04-12d)						Période 3 (I1d-12d)						Période 4 (I2c-13c)						Période 5 (I5b-16a)						Période 6 (I8a-20a)						TOTAL
	F630	4089	F625	4083	4071	F620	4065	4027	4070	4068	4067	4061	F636	F619	4097	4026	F610	F623	F614	F609	4030	4018	F617	F616	4039	4013	F608	F607	4012	4010	4000	4011	TOTAL				
19-20																																			2		
18-20	lo12a																																	2			
18-20 (?)	lo12b																																	1			
17-20	lo19																																	1			
18-20	lo21c																																	1			
16d-19	lo21																																	1			
16d-18b	lo4a																																	1			
16a-17a	lo2b																																	1			
fin15-16	lo19c																																	1			
15b-16c	lo11d																																	1			
15b-16b	lo7c																																	1			
15b-16	lo9b																																	1			
14b-16a	lo1c																																	1			
14b-16a	lo3e																																	1			
15-16a	lo4b																																	1			
13c-14c	lo6a																																	1			
13b-14b	lo2a																																	1			
12c-13c	lo7b																																	1			
11d-12d	lo1k																																	1			
11d-12d	lo1l																																	1			
11c-12c	lo8h																																	1			
10d-12d	lo8f																																	1			
10c-11c	lo16c																																	1			
9c-10d	lo8r																																	1			
9a-11a	lo8l																																	1			
8b-9c	lo6f																																	1			
7a-8b	lo8ab																																	1			
6d-8c	lo15q																																	1			
6b-7c	lo17k																																	1			
BE	lo45c																																	1			
GR	GR																																	1			
TOTAL		1	1	4	5	3	3	1	1	2	2	1	3	2	1	2	1	1	8	1	20	3	4	6	4	11	8	8	16	6	5	17	10	4	167		

Fig. 2 : Synthèse de la périodisation du site à partir des données céramiques en Nombre Minimum d'Individus (NMI)
(Vert = en contexte ; rouge = vases funéraires)

2. ETUDE DE LA CERAMIQUE ET CHRONOLOGIE DU SITE

2.1. Période 1 : niveaux de terres noires organiques, antérieurs à la fondation de la collégiale Notre-Dame

Les niveaux les plus anciens fouillés sur le site ne sont représentés que par 4 tessons (NR) équivalent à 2 individus (NMI) ; aucun élément typologiquement identifiable n'est attesté (NTI) (Fig. 3 et 4). On recense 3 tessons de céramique non tournée de couleur grise, réalisée en post-cuisson réductrice attribuable au Bas Empire (lo45c) et un tesson également réalisé dans une production de couleur gris-noir en post-cuisson réductrice mais plus certainement attribuable au début du haut Moyen Âge (lo15q). Ces rares indices ne sont pas suffisant pour attester la présence d'une réelle occupation précoce du site.

Période 1 (NR)			
Datation GT	GT	F630	4089
6d-8c	lo15q		1
6b-7c	lo17k		
BE	lo45c	3	
	TOTAL	3	1

Fig. 3 : Nombre de restes pour la période 1 (vert = en contexte)

Période 1 (NMI)			
Datation		F630	4089
6d-8c	lo15q		1
BE	lo45c	1	
	TOTAL	1	1

Fig. 4 : Nombre Minimum d'individus pour la période 1 (vert = en contexte)

2.2. Période 3 : Construction et occupation de la collégiale Notre-Dame primitive

Les niveaux d'occupation de la période 3 correspondent à ceux de la première église. Ils sont représentés par 61 tessons (NR) équivalents à 21 individus (NMI) et 1 individu typologiquement identifiable (NTI) ; le matériel redéposé représente environ 13% en NR du corpus total (8 tessons/ 61) (Fig. 5 et 6). Les groupes techniques datants sont des pâtes légèrement grossières, blanches à rose (lo8f ; lo8L, lo8h) ou plus grossières et orange (lo16c) ; on recense également un tesson de céramique peinte rarement mis au jour à Loches (lo8r). La fourchette de datation de la céramique de ces niveaux d'occupation de la première église est comprise entre la fin du 10^e s et la fin du 12^e s., en privilégiant le début de la fourchette, la fin de cette dernière étant contrainte par la chronologie de la période 4. La présence d'un fragment de pot à lèvre rectangulaire sans anse confirme cette datation (pot 2-1) (Fig. 7).

Période 3 (NR)									
Datation GT	GT	F625	4083	4071	F620	4065	4027	4070	4068
11c-12c	lo8h								1
10d-12d	lo8f	6	21	1	5		2	10	
10c-11c	lo16c			2	1				1
9c-10d	lo8r					1			
9a-11a	lo8L		1					1	
8b-9c	lo6f	1	1		1				
7a-8b	lo8ab	1		1					
6d-8c	lo15q								
6b-7c	lo17k		1						
GR	GR	1	1						
	TOTAL	9	25	4	7	1	2	11	2

Fig. 5 : Nombre de restes pour la période 2 (vert = en contexte)

Période 3 (NMI)									
Datation	F625	4083	4071	F620	4065	4027	4070	4068	
11c-12c	lo8h							1	
10d-12d	lo8f	1	1	1	1		1	1	
10c-11c	lo16c			1	1				1
9c-10d	lo8r					1			
9a-11a	lo8L		1					1	
8b-9c	lo6f	1	1		1				
7a-8b	lo8ab	1		1					
6d-8c	lo15q								
6b-7c	lo17k		1						
GR	GR	1	1						
	TOTAL	4	5	3	3	1	1	2	2

Fig. 6 : Nombre Minimum d'individus pour la période 2 (vert = en contexte)

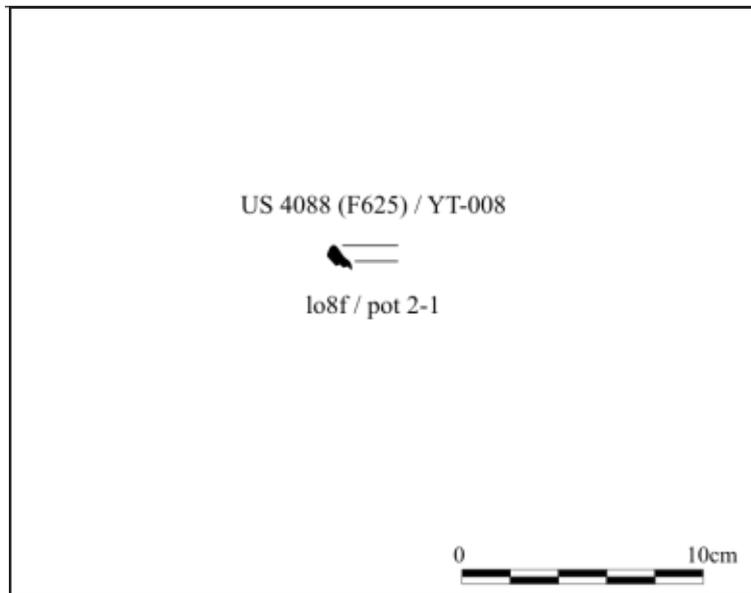


Fig. 7 : Fragment de pot à rebord rectangulaire

2.3. Périodes 4 a et b : Les niveaux archéologiques de l'église romane

Les niveaux des périodes 4a et 4b correspondent à la mise en place de plusieurs dallages de l'église romane. Ils sont représentés par 52 tessons (NR) équivalent à 7 individus (NMI) et aucun individu typologiquement identifiable (NTI) (Fig. 8 et 9). Le matériel redéposé représente environ 2% du corpus total en NR (1 tesson/52). Un seul tesson est attribuable à la période 4a (US 4067) de construction de l'église romane. Il s'agit d'une pâte grossière de couleur orange (lo16c) dont la chronologie n'est pas en contradiction avec l'interprétation stratigraphique du site, sans pour autant être un argument suffisant à la datation de cette sous-période. En effet, ce groupe technique est datable entre le milieu du 10^e et le troisième quart du 11^e s.

Les quelques tessons (15 tessons en NR) issus des niveaux en relation avec la réfection des dallages constituant la période 4b sont réalisés dans des pâtes fines, de couleur blanche à rose (lo1l et lo8f) datables des 11^e et 12^e s., avec une borne chronologique supérieure plus vraisemblablement attribuable à la fin qu'au début du 11^e s. (Fig. 8 et 9).

Un dernier fait, une fosse F619 a mis au jour un lot de 36 tessons (NR) équivalent à 1 individu typologiquement identifiable (Fig. 10 et 11). On ne recense donc pour ce fait aucun tesson redéposé puisqu'ils sont tous associés à un seul récipient de grande taille à lèvre en bandeau avec au moins une anse, réalisé dans un groupe technique en pâte fine blanche sans traitement de surface (lo1k) et muni sur toute la panse de bandes appliquées verticales décoratives. Ce récipient étant incomplet, il s'agit probablement, mais sans certitude, d'une cruche soit à deux anses et un bec tubulaire tangent à la lèvre (cruche 1a ou 1b), soit à une cruche avec la même lèvre en bandeau munie d'une seule anse et sans système verseur (cruche 5), soit encore à une cruche sans verseur mais munie de deux anses (cruche 3d). Quelle que soit la forme, elles sont toutes les deux datables dans une fourchette chronologique la plus réduite comprise entre le milieu du 12^e et le milieu du 13^e s. (Fig. 12).

		Période 4a	Période 4b	
Datation GT	GT	4067	4061	F636
<i>11d-12d</i>	lo1l		9	2
<i>10d-12d</i>	lo8f		1	2
<i>10c-11c</i>	lo16c	1		
<i>9a-11a</i>	lo8L		1	
	TOTAL	1	11	4

Fig. 8 : Nombre de restes pour la période 3 (vert = en contexte)

		Périodes 4b	
Datation		4061	F636
<i>11d-12d</i>	lo1l	1	1
<i>10d-12d</i>	lo8f	1	1
<i>9a-11a</i>	lo8L	1	
	TOTAL	3	2

Fig. 9 : Nombre Minimum d'individus pour la période 3 (vert = en contexte)

		Période 4b (suite)	
Datation GT	GT	F619	
<i>12c-13c</i>	lo1k	36	
	TOTAL	36	

Fig. 10 : Nombre de restes pour la période 4 (vert = en contexte)

		Période 4b (suite)	
Datation		F619	
<i>12c-13c</i>	lo1k	1	
	TOTAL	1	

Fig. 11 : Nombre Minimum d'individus pour la période 4 (vert = en contexte)

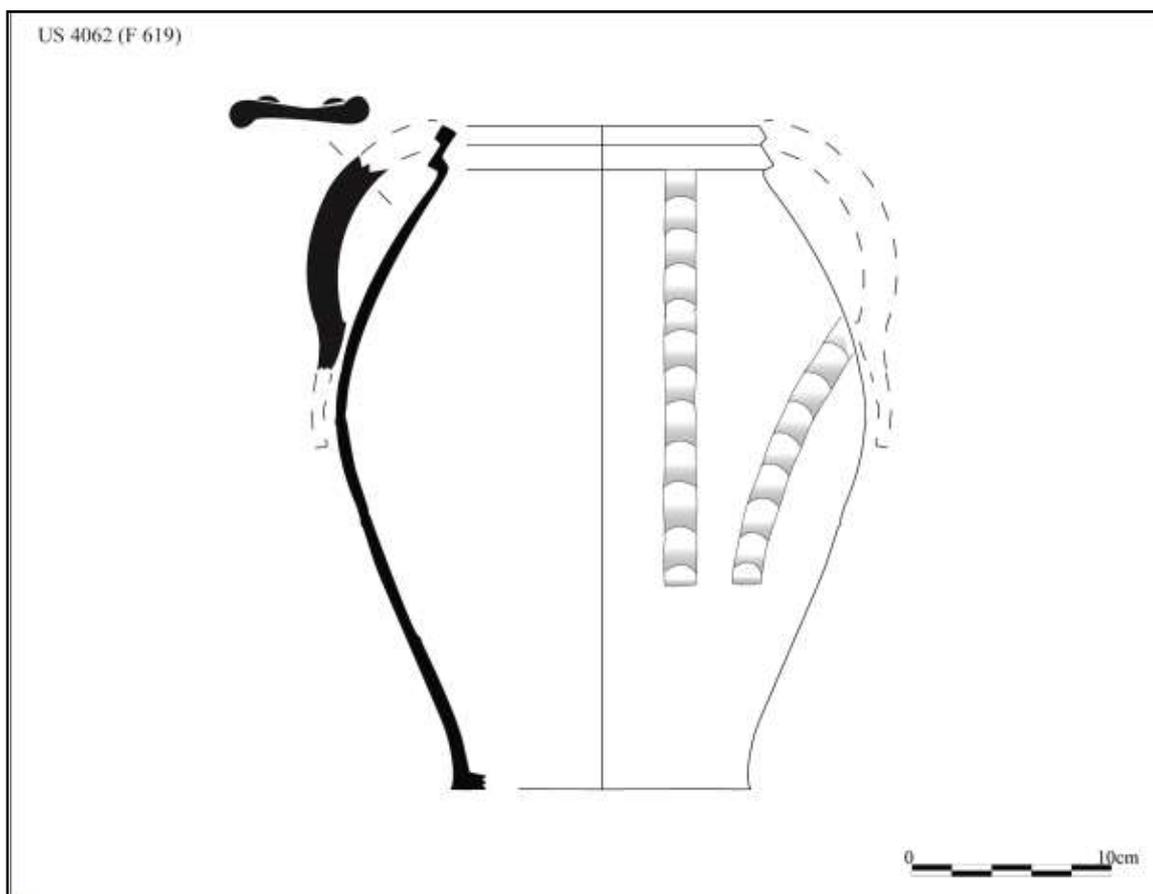


Fig. 12 : Cruche incomplète (F619) (cruche 1 ou 3 ou 5 en lo1k)

2.5. Période 5 : phase d'occupation funéraire du site

Les niveaux de la période 5 correspondent à la phase d'occupation funéraire du site. Ces niveaux sont représentés par 1774 tessons (NR) équivalent à 69 individus (NMI) et 20 individus typologiquement identifiables (Fig. 13 et 14). Le matériel redéposé représente environ 9% du corpus total en NR (165 tessons/1774). La majorité de la céramique de cette phase est constituée de vases funéraires. Ces vases sont réalisés dans des groupes techniques en pâte fine de couleur blanche ou orange avec des nodules de fer (lo1c et lo3e). Ces groupes techniques représentent environ 90% du corpus en NR (soit 1677 tessons/1867) et la quasi-totalité de la céramique datante. Tous les vases funéraires en contexte sont associés à deux sépultures (F623 ; F609) (Fig. 15 et 16). Il s'agit de pots sans col avec un petit rebord en biseau (pot 11) mais également de pots avec un col cintré ou droit se terminant par un rebord muni d'une gorge sommitale plus ou moins marquée (pot 13 ; pot 10). L'attribution des vases à une sépulture n'est pas toujours aisée certains récipients fragmentaires pouvant être redéposés.

Par déduction, on remarque que la majorité des vases potentiellement attribuables à la sépulture 623 sont des pot 11, forme datable des 14^e et début 15^e s. mais ici réalisés dans des groupes techniques, notamment lo3e, mieux attestés à la fin de cette fourchette chronologique (Fig. 15). La présence d'un pot 12 ou 13 légèrement plus récent va dans le même sens cette forme n'étant que rarement attesté avant le 15^e s. On peut donc proposer une datation pour la sépulture F623 comprise entre le milieu du 14^e et le début du 15^e s.

Le corpus de vases de la sépulture F609 est d'une part, composé de fragments de pot 11 de la sépulture F623 redéposés dans la fosse et d'autre part, de vases en contexte représentés par des pots 10 et 13 forme plus récents que les précédents (F623) mais réalisés dans les mêmes groupes techniques (lo1c et lo3e) (Fig. 16). La présence ici de pots à rebord à cols cintrés (pots 10 et 13) permet donc de proposer pour la sépulture F609, une datation au plus tôt de la première moitié du 15^e s. pouvant perdurer jusqu'au début du 16^e s.

		Période 5 (15a-16a)											
Datation GT (Iceramm)	GT	4097	4026	F610	F623	F614	F609	4030	4018	F617	F616	4039	4013
16a-17a	lo2b						1						
fin15-16	lo19c												1
15b-16	lo9b									5		4	
14b-16a	lo1c				3		411	1	39	17	2	13	38
14b-16a	lo3e			4	654	6	243	2	4	2	1	3	150
15-16a	lo4b	1						2			2		
13c-14c	lo6a									29	8	21	
12c-14d	lo7b											2	
12c-13c	lo1k	1	27		3		43		14	2		8	4
10d-12d	lo8f								1				1
	TOTAL	2	27	4	661	6	698	5	58	55	13	51	194

Fig. 13 : Nombre de restes pour la période 5

(vert = en contexte ; en rouge = sépultures avec vases funéraires ; F608 = vases probablement redéposés, datation en contradiction avec les C14)

		Période 5 (15b-16a)											
Datation		4097	4026	F610	F623	F614	F609	4030	4018	F617	F616	4039	4013
16a-17a	lo2b						1						
fin15-16	lo19c												1
15b-16	lo9b									1		1	
14b-16a	lo1c				1		14	1	1	1	1	2	3
14b-16a	lo3e			1	5	1	3	1	1	1	1	1	2
15-16a	lo4b	1						1			1		
13c-14c	lo6a									2	1	4	
12c-14d	lo7b											1	
12c-13c	lo1k	1	1		1		2		1	1		2	1
10d-12d	lo8f								1				1
	TOTAL	2	1	1	8	1	20	3	4	6	4	11	8

Fig. 14 : Nombre Minimum d'Individus pour la période 5

(vert = en contexte ; en rouge = sépultures avec vases funéraires ; F608 = vases probablement redéposés, datation en contradiction avec les C14)

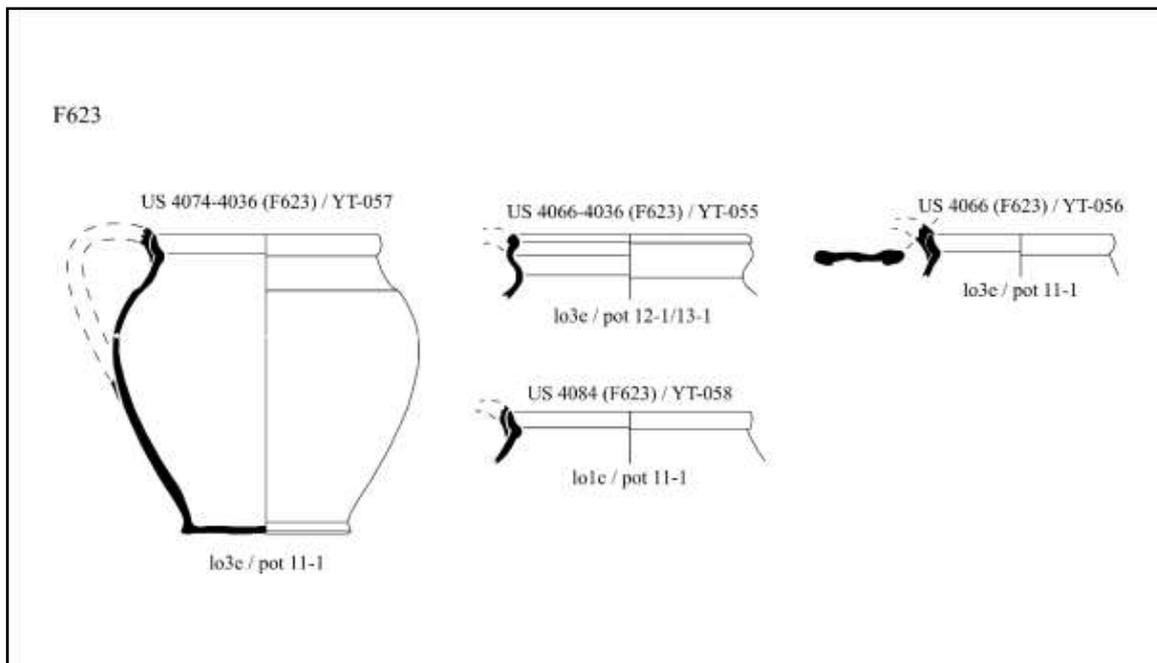


Fig. 15 : Vases funéraires en contexte de la sépulture F.623

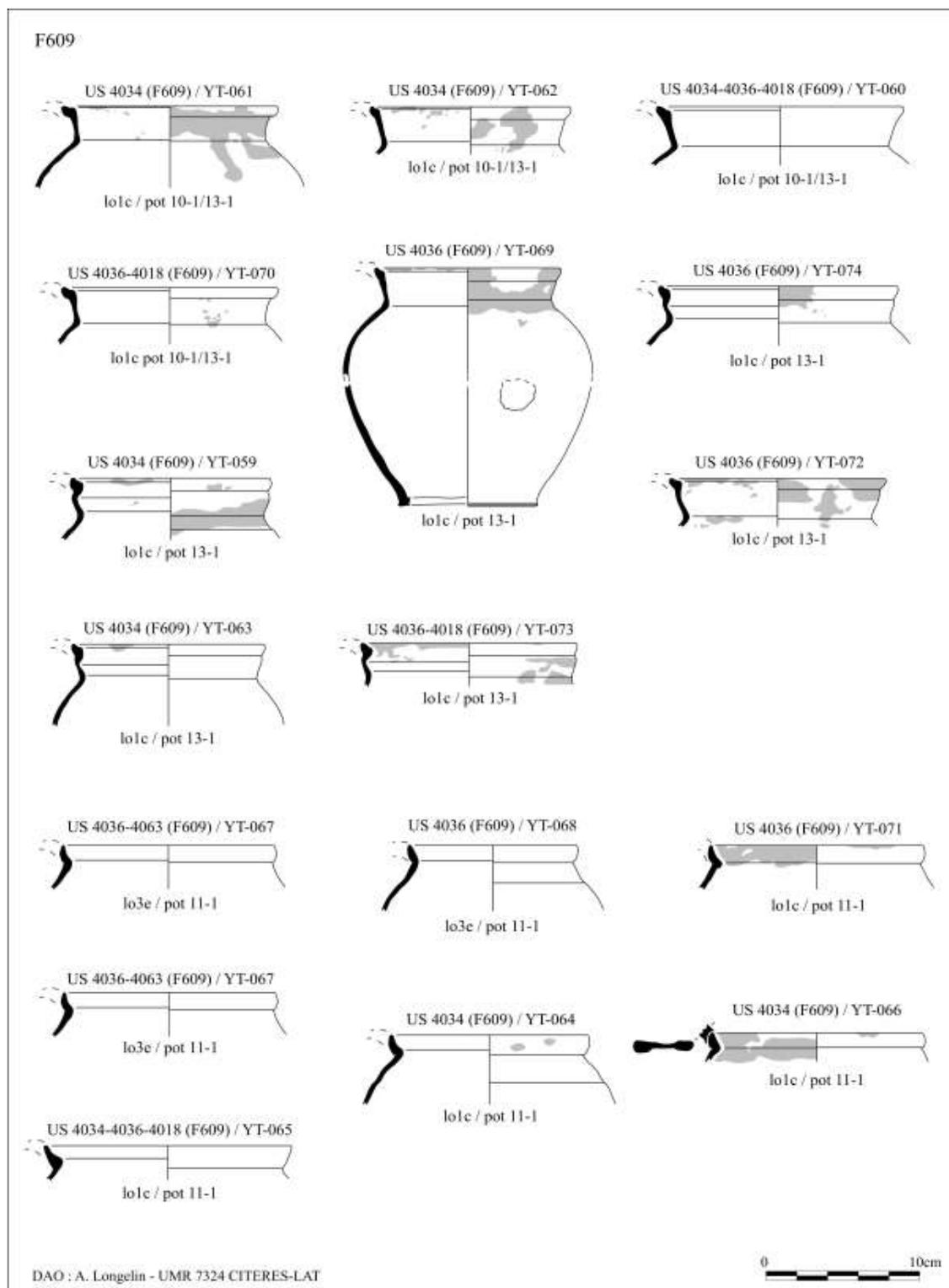


Fig. 16 : Vases funéraires en contexte de la sépulture F.609 (pots 11 certainement redéposés pouvant provenir de la sépulture 623 ou d'une réduction de tombe de la même période)

2.6. Périodes 6 et 7 : fin de la phase d'occupation funéraire et niveaux de restaurations du 19^e s. du site

Les niveaux des périodes 6 et 7 correspondent à la fin de la phase d'occupation funéraire du site et à la phase de restauration. Ces niveaux sont représentés par 462 tessons (NR) équivalent à 66 individus (NMI) et 16 individus typologiquement identifiables (Fig. 17 et 18). Le matériel redéposé très important représente environ 80% du corpus total en NR (369 tessons/462) et correspond en grande partie à des fragments de vases funéraires de la période précédente (au moins 72% : 267 tessons/369 tessons).

En effet, les sépultures F607 et surtout F608 qui constituent la dernière phase d'occupation funéraire du site (période 6), ont révélé une part importante de pots 10 ou 13 à cols cintrés identiques à ceux associés à la sépulture F609 (Fig. 19). Les datations C14 de ces deux sépultures, bien plus récentes que celle des vases, attestent le caractère ici redéposé de ces derniers. Les quelques tessons datants exhumés du comblement de ces sépultures sont des grès de la Puisaye et des faïences (lo21c et lo12b) en accord avec les datation C14 attribuables à la période contemporaine (18^e – 19^e s.). On peut en conclure que les vases funéraires redéposés appartiennent donc à des sépultures antérieures de la période 5.

La céramique des derniers niveaux d'occupation du site correspondant à la période 7 est majoritairement composée de formes ouvertes, plats et assiettes, et de quelques formes fermées, pots, pot d'aisance et pichet. Ces récipients, généralement en faïence (lo12), en grès (lo21c) ou en terre cuite avec une épaisse glaçurée verte (lo2b ; lo4a) ou polychrome (lo2i) constituent un assemblage céramique globalement postérieur au début du 18^e s. (Fig. 20).

La continuité chronologique entre la périodes 5 d'une part les périodes 6 et 7 d'autre part, n'est pas précisément établie par la céramique, cette dernière ne révélant qu'une faible, voire une absence occupation pour le 17^e s.

		Périodes 6 et 7 (18a-20a)						
Datation GT (Iceramm)	GT	F608	F607	F606	4012	4010	4000	4011
19-20	lo12a					4		
18-20	lo12b		6		3	7	5	
18-20 (?)	lo19						3	
17-20	lo21c		2		1	5	3	
18-20	lo12i				4	31	11	
16d-19	lo2i					4	3	
16d-18b	lo4a						1	
16a-17a	lo2b					4	2	
fin15-16	lo19c		2			2		
15b-16c	lo11d		1					
15b-16b	lo7c					1		
15b-16	lo9b			4				
14b-16a	lo1c	71	186	9	7			3
14b-16a	lo3e	1	9	3				3
15-16a	lo4b	1	16					1
13c-14c	lo6a			21	5			
12c-14d	lo7b		1					
12c-13c	lo1k	1	6	9				
	TOTAL	74	229	46	20	58	28	7

Fig. 17 : Nombre de restes pour les périodes 6 et 7
(vert = en contexte ; en rouge = sépultures avec vases funéraires ici redéposés).

		Période 6 (18a-20a)						
Datation		F608	F607	F606	4012	4010	4000	4011
19-20	lo12a					2		
18-20	lo12b		1		1	2	1	
18-20 (?)	lo19						1	
17-20	lo21c		1		1	1	1	
18-20	lo12i				1	3	3	
16d-19	lo2i					2	2	
16d-18b	lo4a						1	
16a-17a	lo2b					2	1	
fin15-16	lo19c		1			1		
15b-16c	lo11d		1					
15b-16b	lo7c					1		
15b-16	lo9b			1				
14b-16a	lo1c	5	7	1	1	3		1
14b-16a	lo3e	1	1	1				2
15-16a	lo4b	1	2					1
13c-14c	lo6a			2	1			
12c-14d	lo7b		1					
12c-13c	lo1k	1	1	1				
	TOTAL	8	16	6	5	17	10	4

Fig. 18 : Nombre Minimum d'Individus pour les périodes 6 et 7
(vert = en contexte ; en rouge = sépultures avec vases funéraires ici redéposés)

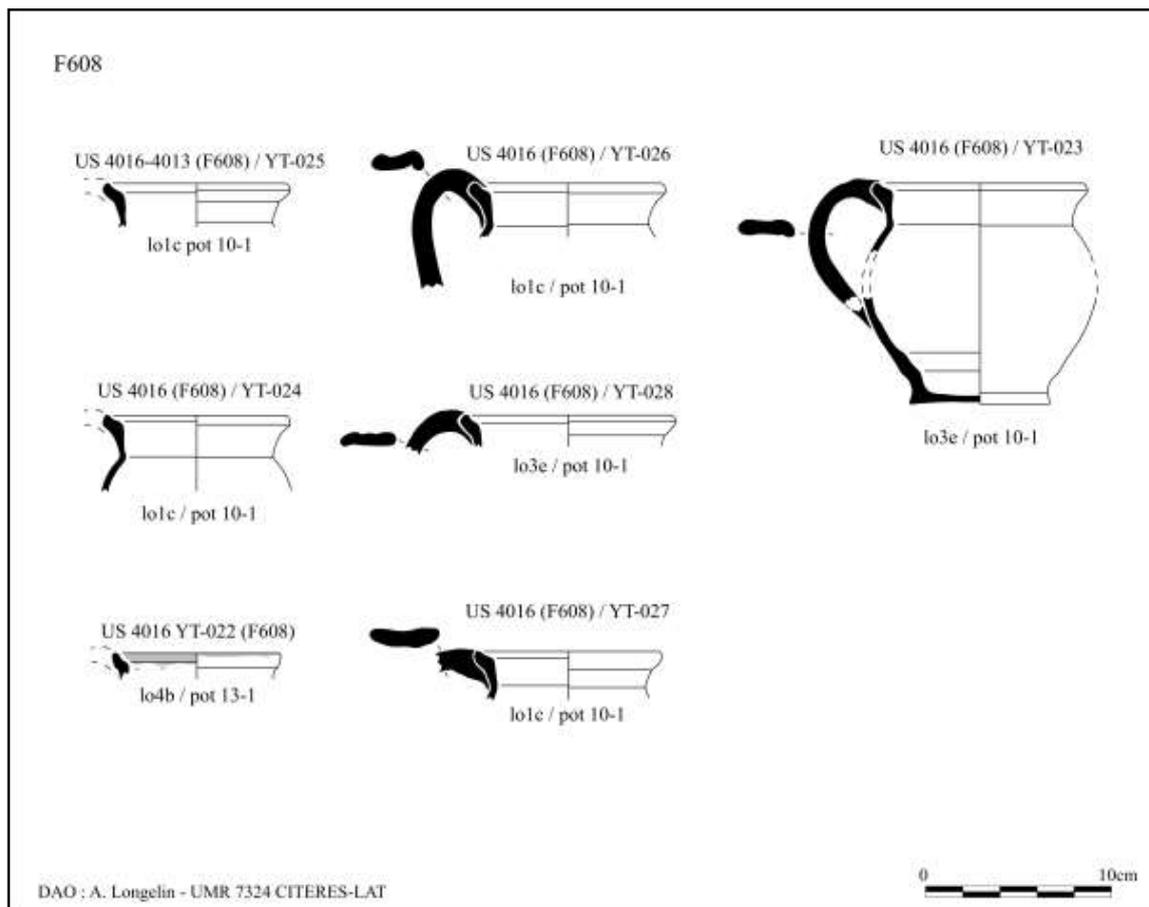


Fig. 19 : Vases funéraires redéposés dans la sépulture F.608 (proviennent probablement de la sépulture F609)

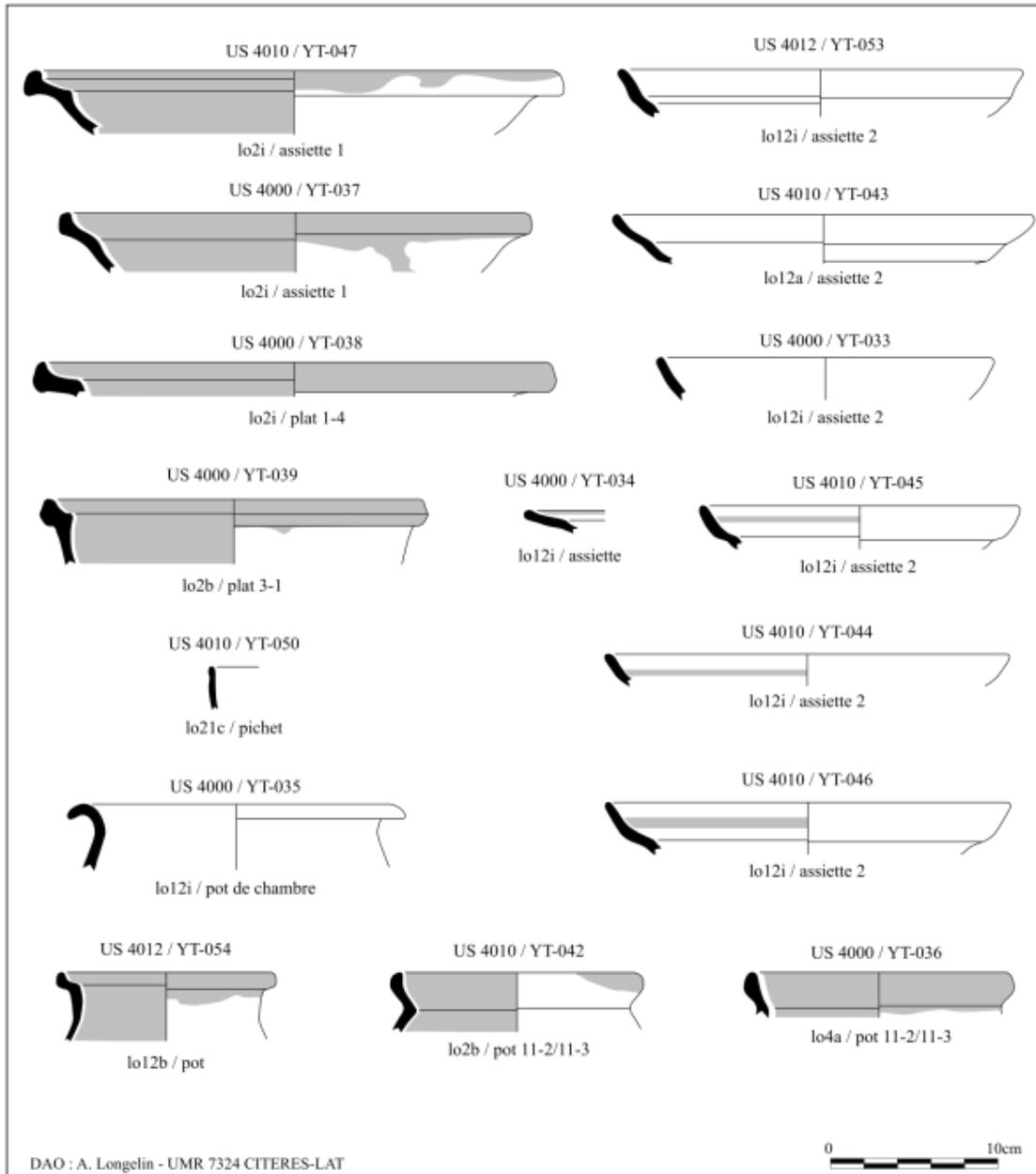


Fig. 20 : Récipients d'usage domestique associés aux dernières période 6 et 7 d'utilisation du site

CONCLUSION

L'étude de la céramique de la fouille réalisée dans la collégiale Saint-Ours à Loches a révélé des indices d'occupation allant du haut Moyen Âge à la période contemporaine. Cependant, l'inégale répartition du corpus céramique rend la périodisation du site difficile à appréhender. En effet, les périodes établies par la stratigraphie et l'histoire du site ne sont toutes bien renseignées par la céramique, la majorité du mobilier étant constitué de vases funéraires uniquement attribuables à la période 5. La céramique associée aux premiers niveaux anthropiques du site est - à elle seule -insuffisante pour attester une réelle occupation à la fin du bas Empire et/ou au début du haut Moyen Âge. Il faut attendre le 10^e s. pour que les arguments de datation fournis par la céramique soient suffisants pour préciser la chronologie de l'occupation du site. Comme nous avons déjà pu l'observer pour les autres fouilles de la forteresse, l'occupation des 13^e et première moitié du 14^e s. est, par le prisme de la céramique, une fois encore largement sous-représentée. Seule la cruche associée à la période 4b pourrait être attribuable au tout début de cette période.

Les vases funéraires qu'ils soient en contexte ou redéposés, sont représentés par des pots qui ne se différencient pas de ceux mis au jour à l'échelle régionale pour cet usage. En effet, pour les 14^e, 15^e et 16^e s., période ayant révélé un usage courant de cette pratique de dépôt de vases dans le Centre-Ouest de la France, la typologie des pots funéraires est identique à celle établie ici à Loches. En se référant à Tours, il s'agit toujours de pots à une anse, couramment en usage au bas Moyen Âge et à l'époque moderne (pots 11 ou 13) (Gaultier, Husi 2017 : 202-204).

REFERENCES

Gaultier M., Husi P. 2017 - Des pots dans la tombe dans le Centre de la France, *in* : Bocquet-Liénard, Chapelain, Seréville-Niel, Dervin, Hincker (dir.) *Des pots dans la tombe (IXe s.-XVIIIe s.), regards croisés sur une pratique funéraire en Europe de l'Ouest*, Actes du colloque de Caen, 2012, CRAHAM, Caen : 191-205.

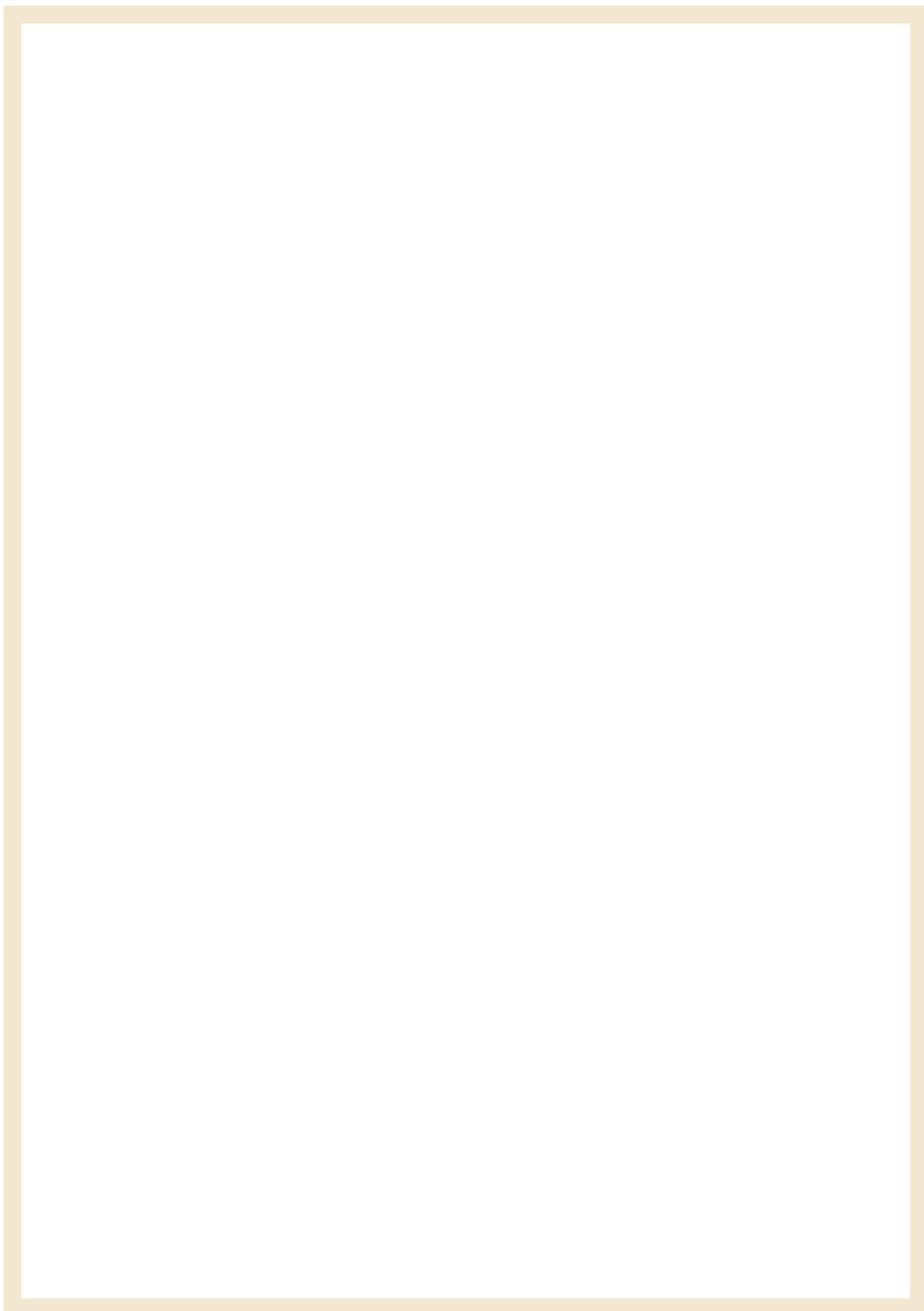
Husi P. (dir.) 2003 - *La céramique médiévale et moderne du Centre-Ouest de la France (11e – 17e siècle). Chrono-typologie de la céramique et approvisionnement de la vallée de la Loire moyenne*, 20e supplément à la RACF, Tours, FERAC, 1 cédérom, 110 p.

Husi P. (dir.) 2013 - *La céramique médiévale et moderne du Centre-Ouest de la France (11e – 17e siècle). Chrono-typologie de la céramique et approvisionnement de la vallée de la Loire moyenne*, 20e supplément à la RACF, Tours, FERAC, 1 cédérom, 110 p.

Husi P., Testard P. 2015 - La céramique médiévale et moderne de la forteresse de Loches, Indre-et-Loire (37), rapport de fouille programmée, CITERES-LAT. Orléans: SRA Centre.

Husi P., Leparmentier C. 2017 - La céramique médiévale et moderne de la grande salle des Comtes d'Anjou à Loches Indre-et-Loire (37), rapport de fouille programmée, CITERES-LAT. Orléans: SRA Centre.

Husi P., Longelin A. 2018 - La céramique médiévale et moderne de la grande salle des Comtes d'Anjou à Loches Indre-et-Loire (37), rapport de fouille programmée, CITERES-LAT. Orléans: SRA Centre.



LOCHES

COLLEGIALE NOTRE-DAME (INDRE-ET-LOIRE)
2019

Responsable d'opération : Pierre Papin

ETUDE DU MOBILIER METALLIQUE



NOVEMBRE 2019

ÉTUDE DU MOBILIER MÉTALLIQUE¹

Jean Soulat²

I. METHODOLOGIE

Avant toute chose, dans un premier temps, il a fallu mettre en place l'inventaire technique qui sert de trame pour ensuite étudier les objets les plus pertinents. Cet inventaire intègre les données techniques des objets, les différentes mesures, le poids, l'identification et la typologie associée de l'objet. Il comprend également une partie iconographique qui distingue les objets dessinés, de ceux qui ont été radiographiés.

L'état de conservation du mobilier a été décliné dans le tableau selon deux critères, la représentation et le processus de corrosion. La représentation permet de savoir si l'objet est complet, partiellement conservé (c'est-à-dire incomplet mais identifiable) ou bien fragmentaire (incomplet et non identifiable). La corrosion se décline en quatre niveaux, faible (la corrosion est quasi imperceptible à l'œil), moyenne (la corrosion est partielle mais permet une lecture complète de l'objet sans déformation de sa surface), forte (l'objet est identifiable mais la corrosion a nettement modifié la surface de l'objet) ou complète (le processus d'altération est complet, absence de métal sain et forme résiduelle). À propos de l'état de conservation de la collection, les ferreux sont généralement moyennement et fortement corrodés. Ils sont souvent associés à des restes de terre meuble, tandis que certains sont pris dans une gangue de rouille qui empêche une lecture complète de l'objet. Quelques objets en fer ont été radiographiés : clous, ferrures, éléments de fixation, outils, etc. Ces radiographies ont permis de mettre en évidence les véritables contours des objets.

Sept catégories de mobilier ont été établies parmi le mobilier. Le tableau de quantification par catégorie et sous-catégorie des éléments issus des structures précise la répartition des types d'objet (**fig. 1**).

¹ Laboratoire LandArc, 1, rue Jean Lary, 32 500 Fleurance, archeologie@landarc.fr – Tél : 05 62 06 40 26 – www.landarc.fr

² Archéologue – Ingénieur d'études, responsable de l'étude de la culture matérielle.

N°	Catégorie fonctionnelle (et sous-catégorie)	NR	NMI
1	Indéterminé	10	7
2	Elément d'assemblage	130	104
3	Habitat/Ameublement	5	5
4	Artisanat	0	0
5	Système de suspension	0	0
6	Outils	1	1
7	Coutellerie	1	1
8	Déchet	0	0
9	Armement	0	0
10	Mobilier équestre	1	1
11	Mobilier à valeur ornementale	23	18
12	Echange	0	0
13	Ustensiles divers	0	0
	Total issu des faits (F)	171	137

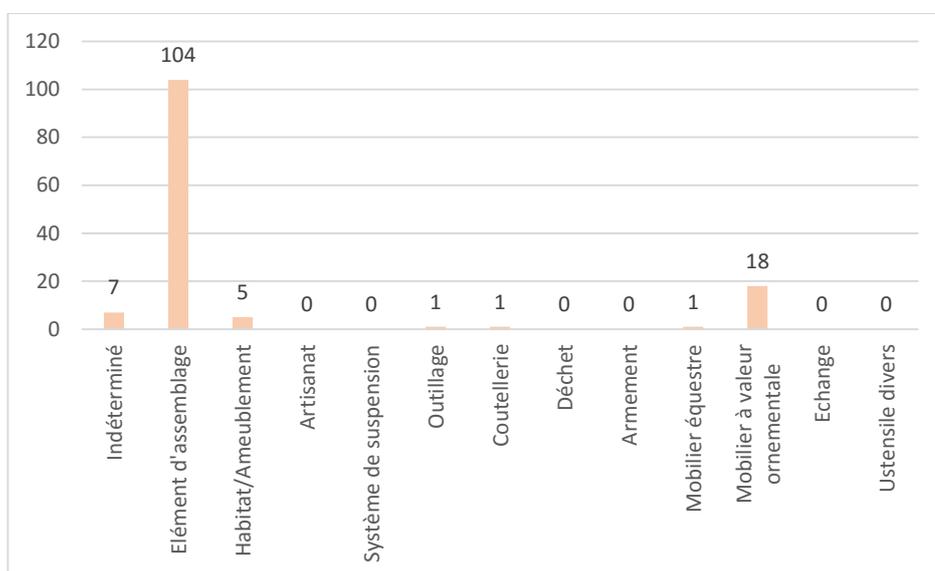


Fig. 1 - Tableau de quantification et de répartition par catégorie (et sous-catégorie) de tous les éléments du mobilier (NMI).

II. INVENTAIRE

Un inventaire du mobilier métallique a été réalisé dans le cadre de la fouille de la Collégiale Notre-Dame de Loches. On dénombre 171 nombres de restes (NR) pour 137 nombres minimum d'individus (NMI). Concernant les matériaux représentés au sein du petit mobilier, on compte 147 ferreux (121 NMI), 23 en alliage cuivreux (15 NMI) et 1 en plomb (1 NMI) pour un poids total de 2171 g.

III. CATEGORIES FONCTIONNELLES

Comme évoqué précédemment, sept catégories fonctionnelles se distinguent parmi le mobilier inventorié. Les objets les plus nombreux, soient 104 NMI, appartiennent aux éléments d'assemblage, représentés presque exclusivement par la clouterie de cercueil avec 93 exemplaires. En complément, on compte trois patte-fiches en fer, une vertevelle en fer et sept clous isolés. La catégorie « habitat/Ameublement » rassemble cinq objets liés à l'huissierie et précisément quatre restes de ferrures de coffrage ou de cercueil et un fragment de charnière. Un seul outil peut être mis en évidence, il s'agit d'un burin en fer. La coutellerie est visible par un petit fragment de lame en fer. Un clou de maréchalerie en fer a été retrouvé isolé. 18 objets à valeur ornementale dont 16 épingles en alliage cuivreux, une bague annulaire en alliage cuivreux et une plaque inscrite en plomb.

IV. CONTEXTUALISATION DU MOBILIER

Le petit mobilier récolté au cours de la fouille provient de contextes variés datés des Xe-XIe siècles au XIXe siècle. Deux tableaux présentent les objets par contexte hors sépulture et dans les sépultures. Le mobilier hors sépulture, issu de remblais ou de fosses de creusement, rassemble 30 objets datés des Xe-XIe siècles (clou de maréchalerie Us 4000) au XIXe siècle (burin Us 4010) (**fig. 2**). Le mobilier provenant des sépultures (Fait 606, 607, 608, 609, 616, 617 et 623) rassemble 107 objets dont 86 clous de cercueil, 15 épingles, une bague annulaire et une tôle perforée. Cependant, parmi ces objets issus des sépultures, seulement huit ont été retrouvés en place sur les défunts des tombes 608 (deux épingles et une bague) et 617 (cinq épingles).

Us	Fait	NMI	objets caractéristiques
4000		7	épingle, clou de maréchalerie, clou, ferrure de coffrage, patte-fiches, charnière
4002	601	1	plaque gravée
4010		3	plaque, burin
4012		4	ferrures de coffrage, patte-fiche
4018		9	clous
4044	612	1	couteau
4070		2	vertevelle, tige
4111		3	clous

Fig. 2 - Tableau comparant le nombre d'objets total (30 NMI) et le type d'objets caractéristiques hors sépulture.

Fait	Us	NMI	objets caractéristiques
606	4014	2	clous de cercueil
607	4015, 4035	44	épingles, clous de cercueil, tôle perforée
608	4016, 4029, 4032	26	clous de cercueil, épingle, bague
609	4036, 4042	16	clous de cercueil, plaque
616	4076	1	ferrure de coffrage
617	4056, 4057, 4058	17	épingles, clous de cercueil
623	4091	1	clou de cercueil

Fig. 3 - Tableau comparant le nombre d'objets total (107 NMI) et le type d'objets caractéristiques dans les sépultures.

V. DATATION DU MOBILIER

Le mobilier récolté sur le site peut être daté entre les Xe-XIe siècles et le XIXe siècle. Pour la période médiévale, il n'y a presque rien, uniquement un clou de maréchalerie daté des Xe-XIe siècles, objet le plus ancien (Us 4000). Une vertèbre, objet qui typologiquement ne varie pas dans le temps, a été retrouvée dans un contexte des Xe-XIe siècles (Us 4070). Les 16 épingles en alliage cuivreux retrouvées peuvent toutes être datées des XVe-XVIIe siècles (Us). Une bague annulaire de facture simple en alliage cuivreux peut être datée des XVIIe-XVIIIe siècles d'après son contexte de découverte. Les clous de cercueil ne peuvent pas être datés d'après leur typologie mais la majorité provient de contextes datés des XVe-XVIIIe siècles. Enfin, quelques éléments bien datés appartiennent au XIXe siècle comme la plaque gravée en plomb ou le burin en fer.

VI. ETUDE DES ELEMENTS REMARQUABLES

1. Clous de cercueil

86 clous de cercueil ont été découverts. Par clou de cercueil, on retiendra uniquement les clous qui ont été découverts en contexte funéraire : Fait 606 (2 clous), Fait 607 (39 clous), Fait 608 (19 clous), Fait 609 (13 clous), Fait 617 (12 clous) et Fait 623 (1 clou). Il faut donc exclure les 14 autres clous découverts hors contexte funéraire mais qui peuvent, typologiquement, se rapprocher des clous de cercueil. Au total, 100 clous ont été inventoriés.

Parmi les 86 clous de cercueil, 60 sont complets. Ils mesurent entre 23 et 72 mm de long tandis que la taille de tête peut varier entre 7 et 25 mm mais avec une moyenne de 15 mm. Typologiquement, il s'agit de clou de taille variée à tête ovalaire plate et à tige de section quadrangulaire. Dans quasiment tous les cas, les tiges voire les têtes ont conservé des restes de bois perminéralisé que l'on peut facilement identifier comme des restes de planches de coffrage.

2. Ferrures de coffrage

Quatre fragments de ferrures de coffrage ont été inventoriés. Une seule provient d'un contexte funéraire du Fait 616 (Us 4076) mais retrouvé dans le comblement de la sépulture. Les autres fragments viennent des Us 4000 et 4012. Trois sont des plaques à perforations mesurant entre 57

et 121 mm de long. L'une d'elle se distingue par la présence d'une perforation longue qui pourrait rappeler un système à auberon servant pour la fermeture (Us 4012). Outre ces trois plaques, une tige de section quadrangulaire à extrémité repliée et évasée mesurant 115 mm pourrait appartenir à un système de fixation également (Us 4012).

3. Vertevelle

Une vertevelle en fer a été retrouvée dans l'Us 4070. Il s'agit d'une plaque repliée qui se compose d'un anneau plat se prolongeant par deux branches parallèles plates et ondulées. La vertevelle sert de gâche ou de conduit à un verrou. Elle peut aussi servir de piton à anneaux servant de charnières goupilles. Les serrures à vertevelle désignent une serrure qui possède un verrou plat coulissant dans un rail servant de vertevelles. Ici, la vertevelle isolée provient très probablement d'un élément d'hubriserie avec restes de serrure non conservés. De nombreux exemplaires similaires ont été découverts dans des contextes des Xe-XIe siècles au castrum d'Andone (Charente)³, datation similaire à celle du contexte de Loches.

4. Outillage

Un seul outil a été retrouvé lors de la fouille. Il s'agit d'un burin en fer datant très probablement du XIXe siècle d'après son contexte stratigraphique (Us 4000). Complet et mesurant 170 mm de long, ce burin massif est fait d'une partie sommitale circulaire et plate, d'un manche de section ronde, et d'une lame évasée plate et à tranchant horizontal. Cet outil pourrait très bien être lié aux travaux de réfection du bâtiment au cours du XIXe siècle et donc sa perte par les ouvriers.

5. Clou de maréchalerie

Un seul objet lié au mobilier équestre a été découvert sur le site, il s'agit d'un clou de maréchalerie en fer isolé. Découvert dans l'Us 4000, un remblai de sol actuel, cet élément singulier se compose d'une tête triangulaire très usée en partie sommitale et à tige de section quadrangulaire. Complet et mesurant 47 mm de long avec une tête de 20 mm de large, ce clou de maréchalerie s'inscrit parfaitement dans le mobilier équestre des Xe-XIe siècles comme de nombreux exemplaires ont été retrouvés lors de la fouilles des logis royaux de Loches. Selon la typochronologie en vigueur qui s'appuie sur des sites de référence pour la période carolingienne comme Andone (Charente)⁴, Pineulh (Gironde)⁵ ou encore tout récemment celui de la Place Saint-Germain à Rennes (Ille-et-Vilaine)⁶, ce clou semble appartenir aux types 2 ou 4 (**fig. 4**).

³ Linlaud 2009, p. 173-174.

⁴ Portet, Raynaud 2009.

⁵ Portet 2007.

⁶ Portet 2017.

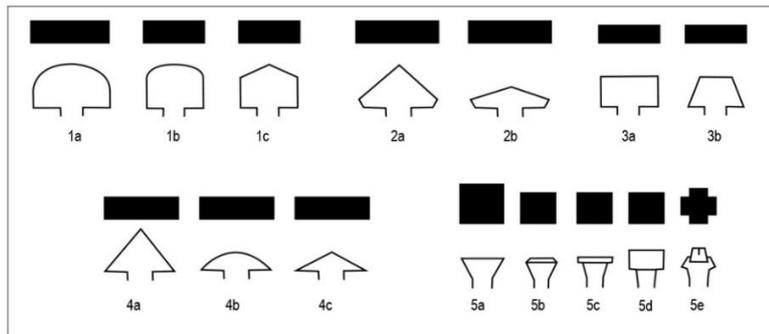


Fig. 4 – Typologie des clous de maréchalerie des XIe-XVIIe s. (d'après Portet, Raynaud 2009 avec ajouts).

6. Plaque gravée de 1839

Une plaque gravée en plomb de forme rectangulaire présente une inscription sur la face visible ainsi qu'au revers (**fig. 5**). Mesurant 81 mm de long par 71 mm de large, cette fine tôle se distingue par son inscription. Sur la face visible (A), on lit clairement la mention « LE PRESIDENT DU BUREAU DE FABRIQUE LE CH^{er}_DEPIERRES » avec une écriture oblique et très marquée en profondeur, probablement effectuée à la plume lorsque le plomb n'était pas encore sec. Le revers (B) présente une autre mention écrite dans quatre interlignes : « CE CAVEAU A ETE OUVERT LE 7 J_ _ 1839 MR NOGRET_ _ _ _ _ CURE ». L'écriture est, cette fois-ci, plus fine et très appliquée. Lorsque l'on regarde la face visible (A), une petite perforation se retrouve dans l'angle inférieur droit.

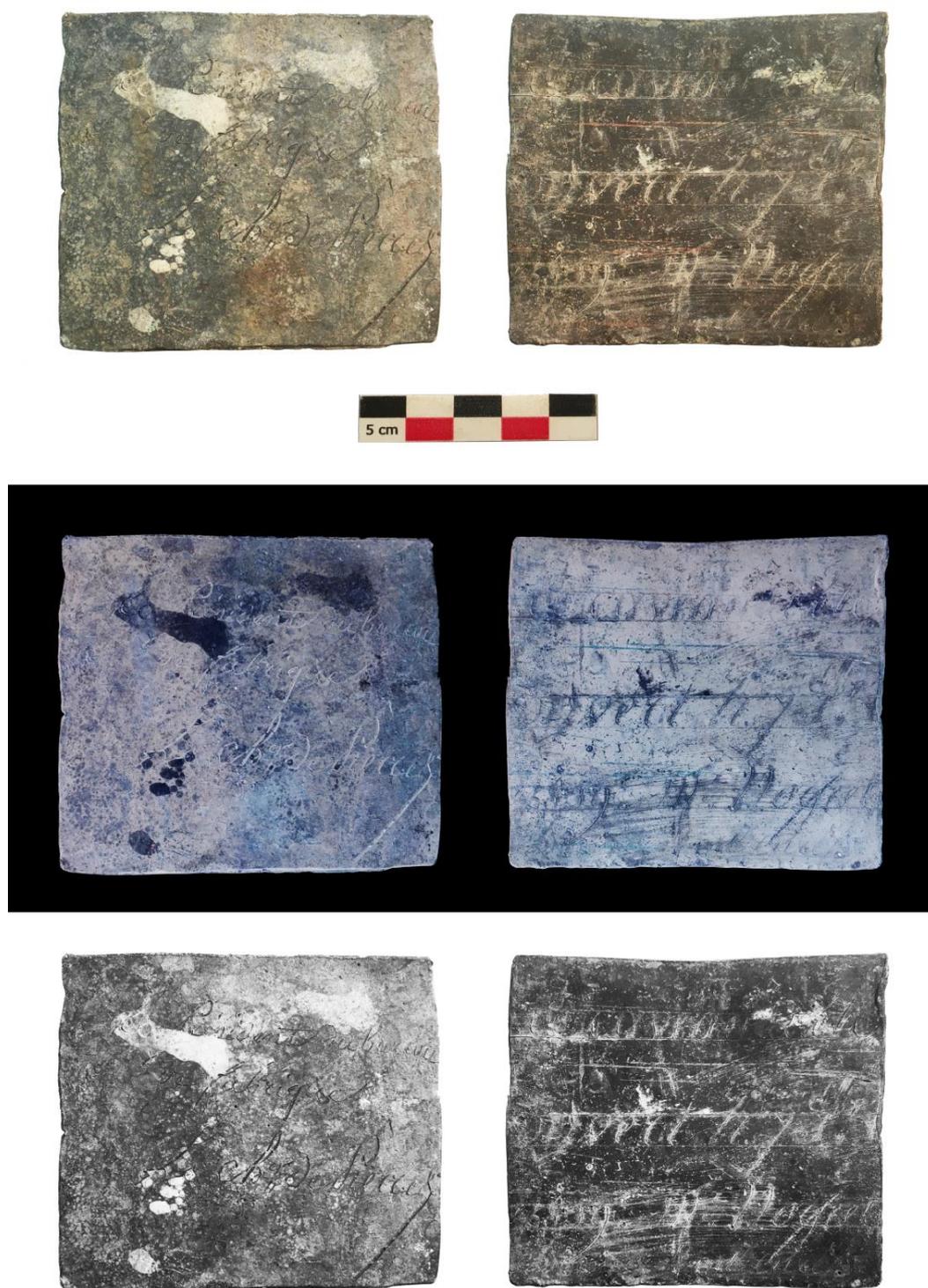


Fig. 5 – Plaque gravée de 1839 (crédit Laboratoire LandArc).

7. Épingles

16 épingles en alliage cuivreux ont été découvertes lors de la fouille. Une seule a été retrouvée dans le remblai (Us 4000) tandis que toutes les autres proviennent directement des sépultures : Fait 607/Us 4015 (4 ex.), Fait 608/Us 4016-4032 (6 ex.) et Fait 617/Us 4058 (5 ex.).

Il s'agit d'objets très courants sur les sites des XIII^e-XIX^e siècles⁷. Elles sont généralement de facture assez simple puisque ces épingles sont fabriquées à partir d'un fil en alliage cuivreux se terminant en partie distale par une pointe et surmonté en partie proximale d'une tige enroulée sur elle-même puis soudée. Cette tête peut être laissée brute ou être polie à différent degré jusqu'à ne plus laisser apparaître l'enroulement de la tige. Comme évoquées précédemment, les têtes brutes sont plutôt l'apanage d'une chronologie médiévale (XIII^e-XV^e siècles) tandis que les têtes polies sont utilisées à la période moderne et contemporaine. La plupart des corpus médiévaux recueillis datent généralement du XV^e siècle tandis que ceux de la période moderne sont datés des XVI^e-XVII^e siècles, pour tous les types de contextes. Sur les exemples les plus récents datés du XIX^e siècle, on retrouve des épingles faites en une seule pièce et dont la tête est bombée puis polie et leur taille n'excède pas le 20 mm de long. N'étant pas un critère chronologique, certaines épingles peuvent être étamées (en moyenne une dizaine de cas par lot étudié), voire dorées, ce qui est extrêmement rare.

Selon les types de site et en fonction de leur contexte de découverte, ces épingles peuvent avoir une utilisation différente. Elles peuvent servir à fixer l'étoffe ou le vêtement au plus près du corps et peuvent permettre dans certains cas de maintenir des coiffes féminines d'envergure. Dans le cas où elles sont retrouvées en contexte funéraire sur un défunt, généralement inhumé sans vêtement, elles sont interprétées comme servant à fermer le linceul. Dans ce cadre, elles sont très souvent datées de la période moderne du XVI^e au XVIII^e siècle en France mais également en Europe avec les exemples provenant de Londres⁸. Hors contexte funéraire, il arrive régulièrement que des épingles soient rencontrées, parfois même en très grande quantité, comme c'est le cas au château du Guildo (Côte d'Armor) avec plus de 900 exemplaires⁹. Pour le début du XVI^e siècle, une épave retrouvée près des côtes belges de Flandres, non loin de Bruges, a livré 1729 épingles¹⁰. Cette étude montre que la grande majorité des épingles présente une tête à tige enroulée non polie ou très partiellement ce qui témoigne de la continuité de la technique médiévale visible au XV^e siècle. Pourtant, dans de nombreux corpus modernes, comme c'est le cas à La Rochelle où 103 occurrences ont été étudiées provenant de divers sites non funéraire¹¹, les épingles présentent bien des têtes enroulées polies, effaçant ainsi les stries. Ce même constat se vérifie dans sept cimetières modernes sur l'ensemble du territoire national¹². Il semble donc que lorsque ces épingles livrent des têtes polies, elles datent plus précisément entre le milieu du XVI^e et le XVIII^e siècle. Outre le type de tête, la longueur est également un critère intéressant car sur l'épave de Belgique, les épingles mesurent entre 19 et 64 mm de long avec une majorité mesurant au-delà des 50 mm. Comme le montre l'étude de cas de La Rochelle ou celles des autres cimetières, venant donc de contextes datés entre le XVI^e et le XVIII^e siècle, la grande majorité mesure entre 20 et 35 mm de long.

⁷ Raynaud 1992, p. 97.

⁸ Cherryson *et al.* 2012, p. 23-24.

⁹ Beuchet (dir.) en préparation.

¹⁰ Lettany 2018, p. 56-57.

¹¹ Berthon 2013, p. 77.

¹² Cette datation est avancée en fonction de cas de cimetières fouillés récemment : Eglise Saint-Pierre-Saint-Paul de Gonesse (Val-d'Oise), Carreau du Temple à Paris, Couvent des Jacobins de Rennes (Ille-et-Vilaine), Berger-Levrault à Nancy (Meurthe-et-Moselle), Hôpital protestant de La Rochelle, Hôtel-Dieu de Lyon, Carré Saint-Jacques de La Ciotat (Bouches-du-Rhône).

A Loches, les 16 épingles en alliage cuivreux à tête enroulée et polie peuvent être datées entre la 2^{ème} moitié du XVe et le XVIIIe siècle d'après le contexte stratigraphique. Plus précisément, celles des tombes 607 et 608 dateraient entre la 2^{ème} moitié du XVIIe et le XVIIIe siècle, tandis que celles de la tombe 617 dateraient entre la 2^{ème} moitié du XVe et la 1^{ère} moitié du XVIIe siècle. Typologiquement, les épingles en très bon état de conservation des tombes 607 et 608 sont très similaires avec une tête enroulée partiellement polie. A contrario, les cinq épingles de la tombe 617, qui pourraient dater de la fin de la période médiévale, sont en très mauvais état et donc très difficilement étudiables.

VII. NOTICES DE CATALOGUE DES OBJETS REMARQUABLES DESSINES

1. Eléments d'assemblage

Clous de cercueil (pl. 1)

Fait 609 - Us 4036

Longueur : 63 mm.

Largeur : 13 mm.

Épaisseur : 5 mm.

Poids : 56,4 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 6 – 1652-1776.

Huit clous de taille variée à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.

Vertevelle (pl. 1)

Us 4070

Longueur : 63 mm.

Largeur : 26 mm.

Épaisseur : 6 mm.

Poids : 31,63 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 3 – fin Xe-début XIe s.

Vertevelle fait d'une plaque repliée qui se compose d'un anneau plat se prolongeant par deux branches parallèles plates et ondulées.

2. Huisserie

Ferrure de coffrage (pl. 1)

Us 4000

Longueur : 121 mm.

Largeur : 42 mm.

Épaisseur : 3 mm.

Poids : 47,5 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 7 – XIXe s.

Plaque à perforations qui pourrait faire partie d'une ferrure de coffrage voire de cercueil.

Ferrure de coffrage (pl. 1)

Us 4000

Longueur : 95 mm.

Largeur : 22 mm.

Épaisseur : 7 mm.

Poids : 40,55 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 7 – XIXe s.

Patte-fiche de section quadrangulaire en pointe munie d'un œillet rectangulaire.

Ferrure de coffrage (pl. 1)

Us 4012

Longueur : 57 mm.

Largeur : 53 mm.

Épaisseur : 2 mm.

Poids : 27 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 7 – XIXe s.

Fragment de ferrure de coffrage du type auberon avec plaque à perforation longue.

Ferrure de coffrage (pl. 1)

Us 4012

Longueur : 115 mm.

Largeur : 35 mm.

Épaisseur : 15 mm.

Poids : 50,24 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : indéterminée.

Datation contexte : phase 7 – XIXe s.

Tige de section quadrangulaire à extrémité repliée et évasée, ferrure de coffrage.

3. Mobilier équestre

Clou de maréchalerie (pl. 1)

Us 4000

Longueur : 47 mm.

Largeur : 20 mm.

Épaisseur : 7 mm.

Poids : 6,15 g.

Matériau : fer.

Datation typologique : Xe-XIe s.

Datation contexte : phase 7 – XIXe-XXe s.

Petit clou complet à tête triangulaire très usée en partie sommitale et à tige de section quadrangulaire.

4. Mobilier à valeur ornementale

Plaque gravée (pl. 2)

Fait 601 - Us 4002

Longueur : 81 mm.

Largeur : 71 mm.

Épaisseur : 1 mm.

Poids : 76,22 g.

Matériau : plomb.

Datation typologique : XIXe s.

Datation contexte : phase 7 – XIXe-XXe s.

Plaque gravée en plomb de forme rectangulaire présente une inscription sur la face visible ainsi qu'au revers. Mesurant 81 mm de long par 71 mm de large, cette fine tôle se distingue par son inscription. Sur la face visible (A), on lit clairement la mention « LE PRESIDENT DU BUREAU DE FABRIQUE LE CH_DEPIERRES » avec une écriture oblique et très marquée en profondeur, probablement effectuée à la plume lorsque le plomb n'était pas encore sec. Le revers (B) présente une autre mention écrite dans quatre interlignes : « CE CAVEAU A ETE OUVERT LE J_ _ 1839 MR NOGIET_ _ _ _ _ CURE ». L'écriture est, cette fois-ci, plus fine et très appliquée. Lorsque l'on regarde la face visible (A), une petite perforation se retrouve dans l'angle inférieur droit.

Epingle (pl. 1)

Fait 607 - Us 4015

Longueur : 32 mm.

Largeur : 2 mm.

Épaisseur : 1 mm.

Poids : 0,24 g.

Matériau : alliage cuivreux.

Datation typologique : XVIe-XVIIe s.

Datation contexte : phase 6 – 1652-1776.

Epingle complète à tête enroulée et polie se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.

Epingle (pl. 1)

Fait 608 - Us 4016

Longueur : 27-28 mm.

Largeur : 2 mm.

Épaisseur : 1 mm.

Poids : 0,61 g.

Matériau : alliage cuivreux.

Datation typologique : XVIe-XVIIe s.

Datation contexte : phase 6 – 1652-1776.

Trois épingles complètes à tête enroulée et polie se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Berthon 2013 :

A.-A. Berthon (dir.), *Aspects de la culture matérielle médiévale et moderne – La Rochelle, XIIIe - XIXe siècles : les objets archéologiques dans leur contexte*, Editions Evéha, 2013, 177 p.

Beuchet (dir.) en préparation :

L. Beuchet, *Le château du Guildo, Crèben (Côtes-d'Armor)*, Publications du Craham, Brepols, en préparation.

Cherryson et al. 2012 :

A. Cherryson, Z. Crossland, S. Tarlow, *A Fine and Private Place. The archaeology of death and burial in post-medieval Britain and Ireland*, Leicester Archaeology Monograph 22, Leicester, 2012, 276 p.

Lettany 2018 :

H. Lettany, *The Zeebrugge Shipwreck. A forgotten early sixteenth-century merchantman discovered off the Belgian Coast*, British Archaeological Report, International Series, 2898, 2018, 106 p.

Linlaud 2009 :

M. Linlaud, « 7. Le mobilier en fer : ameublement, construction et autres éléments de quincaillerie », dans L. Bourgeois (dir.), *Une résidence des comtes d'Angoulême autour de l'An mil. Le Castrum d'Andone*, Publications du Craham, 2009, p. 162-190.

Portet 2007 :

N. Portet, « Le mobilier métallique », dans F. Prodeo (dir.), *Pineuilh (33), « La Motte »*, Rapport de Fouilles Archéologiques Préventives, INRAP, 2007, p. 723-779.

Portet 2017 :

N. Portet, « V.5 Etude du mobilier métallique », dans L. Beuchet (dir.), *Naissance et évolution d'un quartier de Rennes, de l'Antiquité tardive à 1944, Ille-et-Vilaine, Rennes, place Saint-Germain*, Rapport final d'opération, Fouille Archéologique, Inrap Grand-Ouest, février 2017, tome 2, p. 837-945.

Portet, Raynaud 2009 :

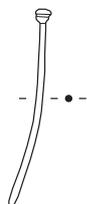
N. Portet, M.-A. Raynaud, « 10. Le mobilier en fer : les objets équestres », dans L. Bourgeois (dir.), *Une résidence des comtes d'Angoulême autour de l'An Mil. Le Castrum d'Andone. Fouilles d'André Debord*, Publications du CRAHM, Caen, 2009, p. 202-233.

Raynaud 1992

Collégiale Notre-Dame, Loches (Indre-et-Loire)

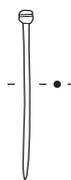
Epingles

Fait 607
Us 4015
Alliage cuivreux

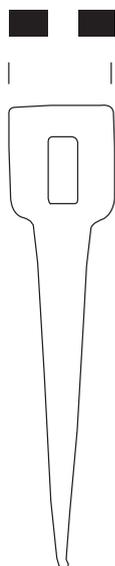


Epingles

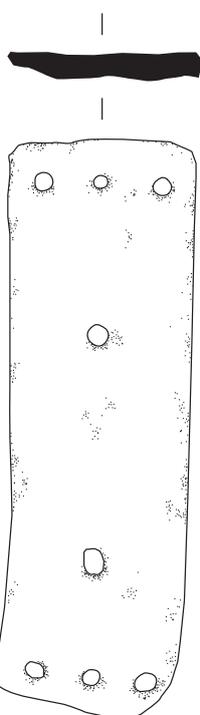
Fait 608
Us 4016
Alliage cuivreux



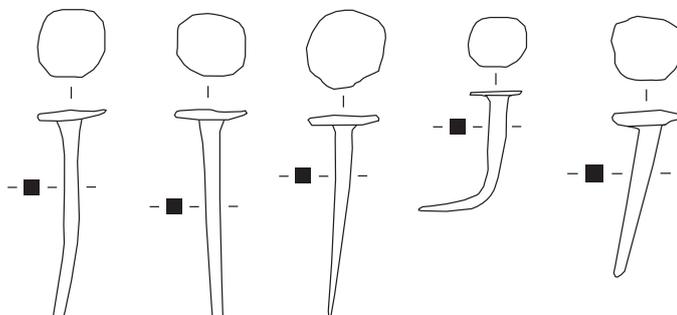
Patte-fiche
Us 4000
Fer



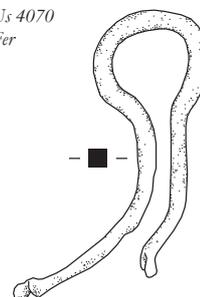
Ferrure de coffrage
Us 4000
Fer



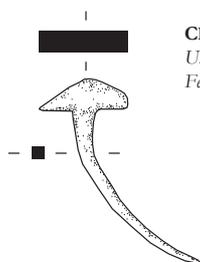
Clous de cercueil
Fait 609 - Us 4036
Fer



Vertevelle
Us 4070
Fer



Clou de maréchalerie
Us 4000
Fer



Ferrure de coffrage
Us 4012
Fer



Ferrure de coffrage
Us 4012
Fer

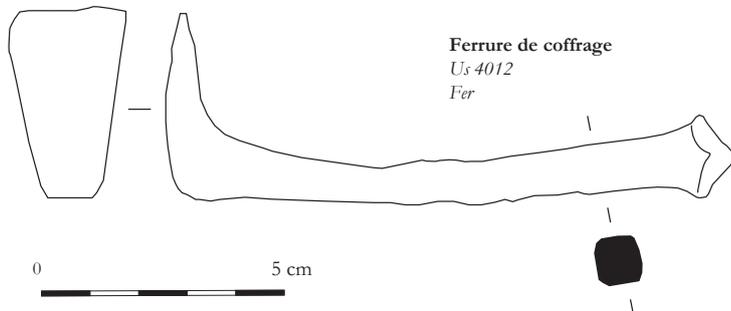
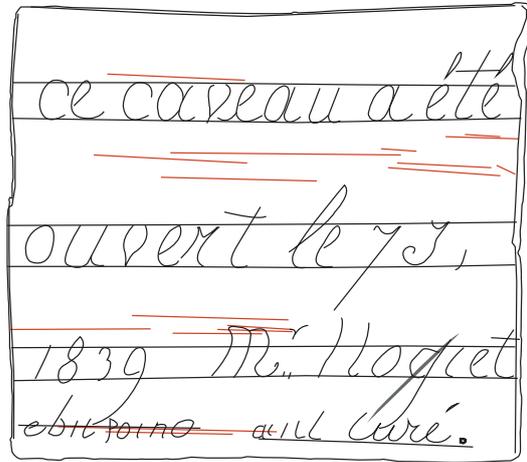
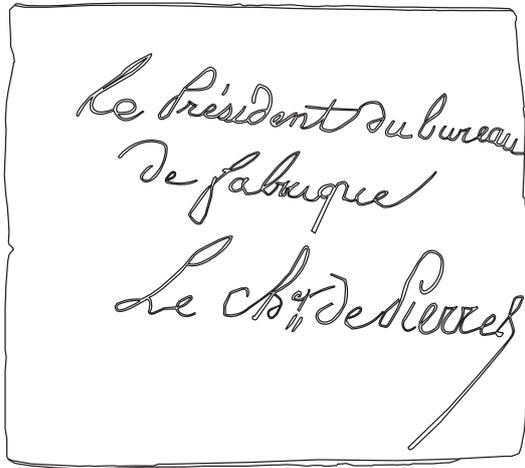


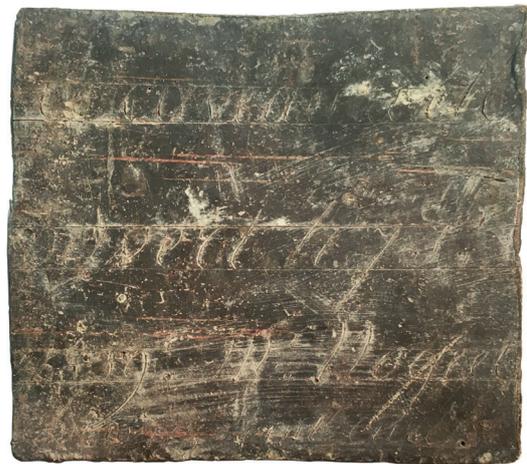
Planche 1

Plaque gravée

Fait 601
Us 4002
Plomb



0 5 cm

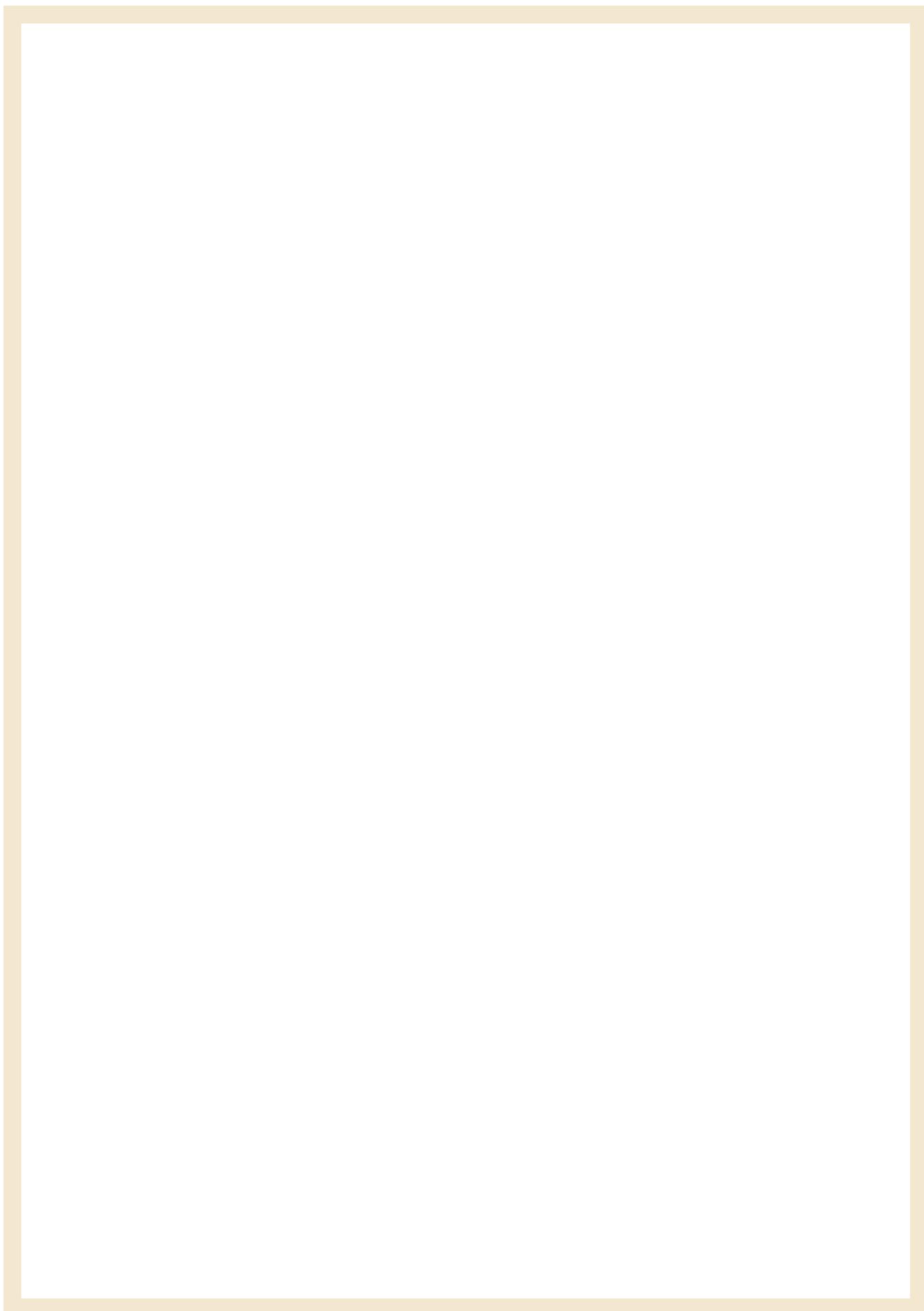


US	Fait	Sép	Lot	Iso	Matériau	Identification	Fonction catégorie	NR	NMI	Description	Commentaire	Longueur	Largeur	Diamètre	Epaisseur	Poids	Représentation	Corrosion	Dessin	Photo	Radio	Code Radio	Période US				
4000			60		all cu	épingle	meubler à valeur ornementale	1	1	épingle incomplète dont il manque uniquement la tête.		36			1	1,27	partiellement conservé	faible					7				
4000			68		fer	clou de menuiserie	meubler équestre	1	1	petit clou complet à tête triangulaire très usée en partie sommitale et à tige de section quadrangulaire.		47	20		7	6,15	complet	moyen	X		X	PI-1-D	7				
4000			68		fer	clou	élément d'assemblage	1	1	petit clou complet à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		30	14		4	2,51	complet	moyen			X	PI-1-D	7				
4000			68		fer	ferrure de coffrage	huisserie	1	1	plaque à perforations qui pourrait faire partie d'une ferrure de coffrage voire de cerceuil.		121	42		3	47,5	partiellement conservé	forte			X	PI-1-D	7				
4000			68		fer	patte-fiche à ceillet	élément d'assemblage	1	1	patte-fiche de section quadrangulaire munie d'un ceillet et d'une petite fixation en 8.		83	17		7	24,62	complet	moyen			X	PI-1-D	7				
4000			68		fer	charnière	huisserie	1	1	charnière constituée d'une tige de section quadrangulaire en pointe associée à une tête cylindrique incomplète.		95	14		8	39,59	partiellement conservé	forte			X	PI-1-D	7				
4000			68		fer	patte-fiche à ceillet	élément d'assemblage	1	1	patte-fiche de section quadrangulaire en pointe munie d'un ceillet rectangulaire.		95	22		7	40,55	complet	forte	X		X	PI-1-D	7				
4002	601		67		plomb	plaque gravée	meubler à valeur ornementale	1	1	Plaque gravée en plomb de forme rectangulaire présente une inscription sur la face visible ainsi qu'au revers. Mesurant 81 mm de long par 71 mm de large, cette fine tôle se distingue par son inscription. Sur la face visible (A), on lit clairement la mention « LE PRESIDENT DU BUREAU DE FABRIQUE LE CH. DEPIERRES » avec une écriture oblique et très marquée en profondeur, probablement effectuée à la plume lorsque le plomb n'était pas encore sec. Le revers (B) présente une autre mention écrite dans quatre interlignes : « CE CAVEAU A ETE OUVERT LE J... 1839 MR NOGRET - CURE ». L'écriture est, cette fois-ci, plus fine et très appliquée. Lorsque l'on regarde la face visible (A), une petite perforation se retrouve dans l'angle inférieur droit.		81	71	1	76,22	complet	faible	X					X				7
4010			69		fer	burin	outillage	1	1	burin massif fait d'une partie sommitale circulaire et plate, d'un manche de section rond, et d'une lame évasée plate et à tranchant horizontal.		170	40		30	675	complet	moyen			X	PI-1-G	7				
4010			69		fer	plaque	indéterminée	1	1	plaque indéterminée à terminaison évasée, peut être un outil du type burin.		109	18		6	71,35	fragment	forte			X	PI-1-G	7				
4010			69		fer	plaque courbe	indéterminée	1	1	fragment de plaque courbe indéterminée.		73	14		4	10,89	fragment	forte			X	PI-1-G	7				
4012			70		fer	ferrure de coffrage	huisserie	1	1	tige de section quadrangulaire à extrémité repliée et évasée, ferrure de coffrage.		115	35		15	50,24	complet	forte	X		X	PI-1-C	7				
4012			70		fer	ferrure de coffrage	huisserie	1	1	fragment de ferrure de coffrage du type auberon avec plaque à perforation longue.		57	53		2	27	partiellement conservé	forte	X		X	PI-1-C	7				
4012			70		fer	patte-fiche	élément d'assemblage	1	1	fragment de plaque à extrémité évasée, probable reste de ferrure de coffrage.		57	42		7	59,63	partiellement conservé	forte			X	PI-1-C	7				
4012			70		fer	clou	élément d'assemblage	1	1	petit clou complet à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		47	14		5	6,17	complet	forte			X	PI-1-C	7				
4014	606	X	71		fer	clou	élément d'assemblage	2	2	clous à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		35	17		4	6,53	partiellement conservé	forte					7				
4015	607	X	64		all cu	épingle	meubler à valeur ornementale	1	1	épingle complète à tête enroulée et poêle se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.		32	2		1	0,24	complet	faible	X				6				
4015	607	X	65		all cu	tôle perforée	indéterminée	4	1	tôle perforée dont les trous ne sont pas homogènes. La tôle est fixée à un élément corrodé en fer. Un des fragments est munie de deux rivets, possible applique.		52	52		0,5	12,26	partiellement conservé	forte						6			

US	Fait	Sép	Lot	Iso	Matériau	Identification	Fonction catégorie	NR	NMI	Description	Commentaire	Longueur	Largeur	Diamètre	Epaisseur	Poids	Représentation	Corrosion	Dessin	Photo	Radio	Code Radio	Periode US
4015	607	X	77		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	22	16	clous de tailles variées à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois - 10 complets	23 à 63	12 à 16		6	105,66	complet	moyen					6
4015	607	X	77		fer	épingle	mobilier à valeur ornementale	3	3	trois épingles faites d'une simple tige courbe de section ronde très lacunaire.		42 à 61	3		3	3,63	partiellement conservé	forte					6
4016	608	X	61		all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	5	4	épingle complète à tête enroulée et poile se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.		27 et 28	2		1	0,61	complet	faible	X				6
4016	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou à tête rectangulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		63	14		8	29,9	complet	forte					6
4018			79		fer	clou	élément d'assemblage	12	9	clous de taille variés à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		42	12		4	48,94	complet	forte			X	PI1-A	6
4029	608	X	82	125	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	31	12		4	3,17	complet	forte					6
4029	608	X	82	126	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	27	12		5	3,35	complet	forte					6
4029	608	X	82	127	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	28	14		5	4,15	complet	forte					6
4029	608	X	82	128	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	38	13		5	7	complet	forte					6
4029	608	X	82	129	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	29	12		4	6,65	complet	forte					6
4029	608	X	82	133	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	35	16		5	5,62	complet	forte					6
4029	608	X	82	134	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	55	14		6	5,76	complet	forte					6
4029	608	X	82	135	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	38	14		7	7,87	complet	forte					6
4029	608	X	82	136	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	33	12		6	4,4	complet	forte					6
4029	608	X	82	137	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	2	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	22	14		6	6,72	partiellement conservé	forte					6
4029	608	X	82	138	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	2	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	26	13		4	3,26	complet	forte					6
4029	608	X	82	139	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	24	12		4	3,6	complet	forte					6
4029	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	2	2	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	clous bougés	47	13		3	13,6	complet	forte					6
4029	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	2	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	près des mains	27	12		4	6,7	partiellement conservé	forte					6
4029	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	près du thorax	50	14		5	7,48	complet	forte					6
4029	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	près des pieds	23	12		4	3,5	partiellement conservé	forte					6
4029	608	X	82		fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	près des mains/bassin	45	12		6	6,3	partiellement conservé	forte					6
4032	608	X	62		all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	2	2	épingle complète à tête enroulée et poile se prolongeant par une tige de section ronde en pointe.	fragment de tissu ou de cuir fixé	28 et 31,5	2		1	0,35	complet	moyen					6
4032	608	X	66		all cu	bague annulaire	mobilier à valeur ornementale	1	1	bague annulaire faite d'une anneau circulaire et fermé de section ronde.	restes de tissus			17	2	0,54	complet	forte					6
4035	607	X	78	1	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	33	23		6	8	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	2	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	43	7		5	6,6	complet	forte					6
4035	607	X	78	3	fer	clou de cerueuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	42	14		7	12,66	complet	forte					6

US	Fait	Sép	Lot	Iso	Matériau	Identification	Fonction catégorie	NR	NMI	Description	Commentaire	Longueur	Largeur	Diamètre	Epaisseur	Poids	Représentation	Corrosion	Dessin	Photo	Radio	Code Radio	Période US
4035	607	X	78	4	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	43	17		8	8,12	complet	forte					6
4035	607	X	78	5	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	54	15		7	9,4	complet	forte					6
4035	607	X	78	6	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	57	17		9	18,7	complet	forte					6
4035	607	X	78	7	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	53	12		5	9,9	complet	forte					6
4035	607	X	78	8	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	42	25		7	10,8	complet	forte					6
4035	607	X	78	9	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	32	13		6	7,2	complet	forte					6
4035	607	X	78	10	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	43	16		7	15,2	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	11	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	33	15		8	22,12	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	12	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	53	17		5	12,76	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	13	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	57	15		4	12,18	complet	forte					6
4035	607	X	78	14	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	72	14		7	18,5	complet	forte					6
4035	607	X	78	15	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	3	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	62	15		5	14,78	complet	forte					6
4035	607	X	78	16	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	47	13		5	11,92	complet	forte					6
4035	607	X	78	17	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	52	18		6	7,19	complet	forte					6
4035	607	X	78	18	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	42	15		5	8	complet	forte					6
4035	607	X	78	19	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	23			5	3,3	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	20	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	53	15		9	24,5	complet	forte					6
4035	607	X	78	21	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	3	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	27			8	13	partiellement conservé	forte					6
4035	607	X	78	22	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	54			7	7,5	complet	forte					6
4035	607	X	78		fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	3	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	33			8	17,9	partiellement conservé	forte					6
4036	609	X	80		fer	plaque	indéterminée	3	3	plaques indéterminées plus ou moins massives.		45	22		8	131	complet	moyen			X	PL1-B	6
4036	609	X	80		fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	8	8	clou de taille variée à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		63	13		5	56,4	complet	moyen			X	PL1-B	6
4042	609	X	81	1	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	tige de clou moyen de section quadrangulaire.	restes de bois	49			6	4	partiellement conservé	forte					5a
4042	609	X	81	2	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	38	15		3	3,15	complet	forte					5a
4042	609	X	81	3	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	37	15		4	5,7	complet	forte					5a
4042	609	X	81	4	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	38	12		5	3,25	complet	forte					5a
4042	609	X	81	5	fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	48	18		7	8,18	complet	forte					5a
4044	612		72		fer	couteau	coutellerie	1	1	fragment de lame de couteau à dos légèrement courbe et à lame à un seul manchant droit. La soie n'a pas été conservée.		55	17		2	8,87	partiellement conservé	forte					4b
4056	617	X	73		fer	clou de cerueil	élément d'assemblage	1	1	petit clou complet à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		33	14		7	5,23	complet	forte					5b

US	Fait	Sép	Lot	Iso	Matériau	Identification	Fonction catégorie	NR	NMI	Description	Commentaire	Longueur	Largeur	Diamètre	Epaisseur	Poids	Représentation	Corrosion	Dessin	Photo	Radio	Code Radio	Période US
4057	617	X	85	1	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	3	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		43	16		6	6,37	complet	forte					5b
4057	617	X	85	2	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	tige de clou moyen avec gros reste en bois		30	22		12	5,18	partiellement conservé	forte					5b
4057	617	X	85	3	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	58	15		5	7,7	complet	forte					5b
4057	617	X	85	4	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	52	16		8	9,2	complet	forte					5b
4057	617	X	85	5	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	32			7	6	partiellement conservé	forte					5b
4057	617	X	85	6	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	43	15		8	9	complet	forte					5b
4057	617	X	85	7	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	55	15		8	10,6	partiellement conservé	forte					5b
4057	617	X	85	8	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen dont n'a été conservé que la tige de section quadrangulaire avec restes de bois.	restes de bois	19	20		6	4,7	partiellement conservé	forte					5b
4057	617	X	85	9	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	46	14		7	8,15	complet	forte					5b
4057	617	X	85	10	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	48	14		8	13	complet	forte					5b
4057	617	X	85	11	fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	2	1	clou moyen à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.	restes de bois	35			8	7,7	partiellement conservé	forte					5b
4058	617	X	63	1	all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	2	1	épingle très corrodée en complète dont ne reste que la tige.	restes de tissus	29	2		1,5	0,17	partiellement conservé	forte					5b
4058	617	X	63	2	all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	3	1	épingle très corrodée incomplète dont ne reste que la tête et une partie de la tige.		23	2		1	0,12	partiellement conservé	forte					5b
4058	617	X	63	3	all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	1	1	épingle complète et corrodée dont on ne distingue pas très bien la tête, probablement enroulée et polie.		26	2		1	0,18	complet	forte					5b
4058	617	X	63	4	all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	1	1	épingle complète et corrodée dont on ne distingue pas très bien la tête, probablement enroulée et polie.	fragment de tissu ou de cuir fixé	24	2		1	0,33	complet	forte					5b
4058	617	X	63	5	all cu	épingle	mobilier à valeur ornementale	2	1	épingle très corrodée incomplète dont ne reste que la tête et une partie de la tige.		18	2		1	0,15	partiellement conservé	forte					5b
4070			74		fer	vertevelle	élément d'assemblage	1	1	vertevelle fait d'une plaque repliée qui se compose d'un anneau plat se prolongeant par deux branches parallèles plates et ondulées.		63	26		6	31,63	complet	forte	X		X	PI1-E	3
4070			74		fer	tige	indéterminée	1	1	tige tordue de section quadrangulaire.		53	17		6	8,72	partiellement conservé	forte			X	PI1-E	3
4076	616	X	75		fer	ferrure de coffrage	huisserie	1	1	plaque à perforations qui pourrait faire partie d'une ferrure de coffrage voire de cerceuil.		104	27		3	62,11	partiellement conservé	forte			X	PI1-F	5b
4091	623	X	84		fer	clou de cerceuil	élément d'assemblage	1	1	clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		22	16		8	10,8	partiellement conservé	forte					5a
4111			76		fer	clou	élément d'assemblage	3	3	clou à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		23	12		6	17,5	partiellement conservé	forte					3



LE MOBILIER EN VERRE, COLLÉGIALE NOTRE DAME, LOCHES

CÉLINE AUNAY, UMR 7324 – LAT-CITERES, UNIVERSITÉ DE TOURS, AVEC LA PARTICIPATION DE JOËLLE ROLLAND ET JAMES MOTTEAU.

A l'occasion de l'opération menée au sein de la collégiale Notre Dame à Loches, un total de 54 fragments de verre a été récolté pour seulement huit individus identifiés. Le corpus est composé majoritairement d'éléments de vitrail pour lesquels aucun décor n'a pu être observé, soit parce qu'il s'agissait de vitre clair, soit parce que le verre est trop altéré pour pouvoir identifier un décor, voir même une teinte de verre. Pour 1/3 du corpus, il s'agit de fragments datés largement de l'époque contemporaine, entre les XVIII^e et XX^e siècles. Les autres fragments ne présentent aucune caractéristique typologique et sont trop altérés pour permettre de proposer une datation. Seuls deux éléments se distinguent : un fragment de bracelet découvert dans le comblement d'une sépulture de la première moitié du XV^e siècle et une jambe de verre à pied datant des XVII^e - XVIII^e siècles.

Un bracelet gaulois

Découvert en position résiduelle dans le comblement supérieur de la fosse sépulcrale F609, le lot 49 est un fragment de bracelet gaulois de couleur bleue outremer dont le motif bourgeonnant est caractéristique du type 14 chez Haevernick (Haevernick 1960 vol.2, pl.12) et de la série 1 chez Gebhard (Gebhard 1989). Produit durant La Tène C1b (deuxième moitié du III^e – milieu II^e siècle av. J.-C.), ce motif est documenté en Bretagne (Dinard et al. 2011), en région parisienne à Epiais-Rhus (Vanpeene 1993) ou dans le Midi de la Gaule comme à Lattes ou Nages (Feugère 1989 : 160). A ce jour, les ateliers de production ont principalement été identifiés sur certains *oppida*, comme à *Manching* en Allemagne (Gebhard 1989), *Stradonice* et *Staré Hradisko* en Tchéquie (Venclova 2006).

Un verre à boire de la fin de la Renaissance

La jambe du verre à pied provenant de l'us 4012 (lot 53) est une imitation de verre cristallin, en vogue à partir du XVI^e siècle, sous l'influence de verriers vénitiens qui soufflent un verre fin, incolore et délicatement ouvragé (Cabart 2011 : 13). En France, la composition est mal maîtrisée. Le verre prend une teinte rosâtre tels les deux exemples découverts au prieuré de Saint Cosme, à la Riche (Dufay, inédit, lot 934). Ce type de verre à boire est mentionné à Meaux (Cabart 1992 : 119) et à Rouen (Barrera 1990) there are nonetheless pieces of 431 glasses. The type the most frequently represented is a drinking glass. A tentative of chronological classification was made by comparing the forms présent with others found in dated archaeological digs. The XVI and XVIIth centuries are the most frequently represented periods. Observations on the chemical composition and typology indicate a similarity between the Rouen glasses and those found in the north of France (Orléans, Paris, Tours, Chalons-sur-Marne, Argonne... : 118, 124, objet 101) dans des contextes de la fin du XVII^e – première moitié du XVIII^e siècle. L'exemple de Loches présente une épaisseur plus importante et une teinte ambrée qui correspondrait à une production de qualité relativement médiocre, peut être à la fin du XVIII^e siècle.

Les vitraux de la première église

Provenant des niveaux d'occupation de la première église, 25 fragments de verre plat témoignent d'un usage du vitrail dès la fin du X^e siècle. Ces fragments sont malheureusement altérés par le feu. Leur teinte et leur forme d'origine ne peuvent être restituées. Malgré un

nombre croissant de découverte de vitraux sur les sites religieux du haut Moyen Âge, l'emploi de vitraux reste à cette période encore confidentielle jusqu'au XII^e siècle (Lagabrielle 2017 : 56). Si le verre teinté dans la masse est documenté dès le IV^e siècle comme à Tours, les premières verrières peintes à la grisaille ne sont pas antérieures au IX^e – X^e siècles comme à Rouen (Langlois 2009) ou à Baume-les-Messieurs (Lagabrielle 2017 : 32). En 2013, à l'occasion de la fouille des niveaux de la grande salle des Comtes d'Anjou à Loches, un ensemble de fragments de vitrail peints avaient été mis au jour (Papin 2014 : 134). Ces derniers attestent d'un approvisionnement précoce en vitrail peint à Loches, et peut-être dès la construction de la collégiale à la fin du X^e siècle.

Conclusion

La découverte du fragment de bracelet gaulois ouvre un certain nombre de questions sur son origine : confirme-t-il la présence de niveaux archéologiques de La Tène sur l'éperon de Loches ? Ces niveaux sont-ils sous la collégiale ? Les remblais ont-ils été apportés de plus loin ? Si son contexte d'origine ne peut être établi, ce fragment de bracelet complète l'inventaire des découvertes de parure gauloise pour l'Indre-et-Loire, dont une à Amboise.

Les fragments de vitraux, même très altérés, confirment un usage du verre plat dès le XI^e siècle à Loches, illustrant la puissance du pouvoir économique des Comtes d'Anjou durant cette période.

Bibliographie

Barrera 1990

BARRERA J., « La verrerie médiévale et moderne, Collection Thaurin, Musée des Antiquités de Rouen », *Revue archéologique de l'Ouest*, 7, 1, pp. 115-129.

Cabart 1992

CABART H., « Verrerie médiévale et post-médiévale », in *Meaux médiéval et moderne*, Meaux, France : Association meloise d'archéologie, pp. 113-126.

Cabart 2011

CABART H., *La verrerie archéologique. Dieulard et l'Est de la France aux XVI^e et XVII^e siècles*, Nancy : Presses universitaires de Nancy.

Dinard et al. 2011

DINARD M., GRATUZE B., CHEREL A.-F., « Les bracelets protohistoriques en verre de Bretagne », *Revue archéologique de l'Ouest*, 28, pp. 149-166.

Feugère 1989

FEUGÈRE M., *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac : Éditions Mergoïl.

Gebhard 1989

GEBHARD R., *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*, Stuttgart, Allemagne : F. Steiner Wiesbaden.

Haevernick 1960

HAEVERNICK T. E., *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland*, Bonn, Allemagne : R.Habelt.

Lagabrielle 2017

LAGABRIELLE S., *Le verre : Un Moyen Âge inventif*, Paris : Réunion des Musées Nationaux.

Langlois 2009

LANGLOIS J.-Y., « Vitrail mosaïque de l'église mérovingienne de Notre-Dame-de-Bondeville (Seine-Maritime) », in BALCON-BERRY S., PERROT F., SAPIN C. (éd.), *Vitrail, verre et archéologie entre le Ve et le XIe siècle*, Actes de la table ronde réunie au Centre d'étude médiévales d'Auxerre les 15 et 16 juin 2006, Paris : CTHS, coll. « Archéologie et histoire de l'art », pp. 95-120.

Papin 2014

PAPIN P., *Loches (37). Première campagne de fouilles sur la forteresse*, Rapport de fouille d'évaluation archéologique, Tours, Orléans : Conseil Général d'Indre-et-Loire SRA-Centre.

Vanpeene 1993

VANPEENE N., *Verrerie de la nécropole d'Epiais-Rhus (Val d'Oise)*, Centre de recherches archéologiques du vevin français, Guiry-en-Vexin : s.n., coll. « Cahier archéologique », n°8.

Venclova 2006

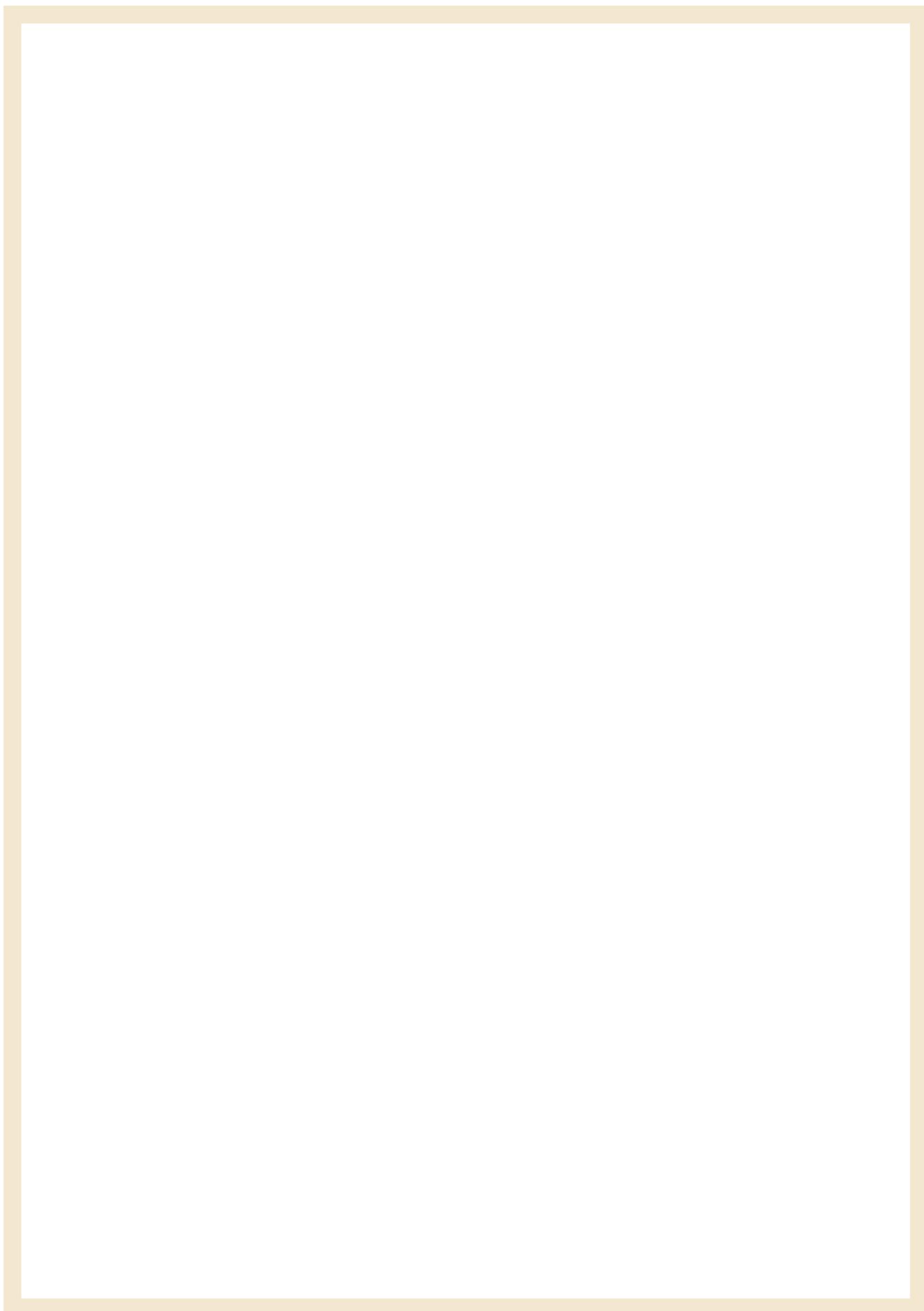
VENCLOVA N., « le verre celtique de Nemcice Nad Hanou », *Dossiers d'Archéologie*, 313, pp. 50-55.



Figure 1 : Bracelet Gaulois (F609 ; lot 49)



Figure 2 : Pied de verre du 16e s. (US 4012, lot 53)





Centre de Conservation et de Restauration du Cuir

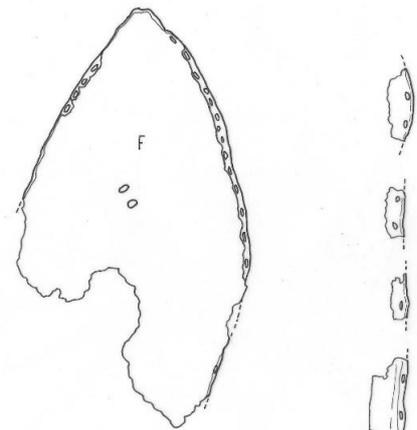
Céline Bonnot-Diconne
Marie Heran

Traitement et étude

d'un cuir archéologique gorgé d'eau

Collégiale Saint-Ours
Loches (Indre-et-Loire, 37)

Août 2019



Activillage - Centr'ALP - 235 rue de Corporat - 38430 MOIRANS
04 76 66 14 45 - 06 88 94 71 47 - cbonnotdiconne@aol.com
N°SIRET 443 275 110 00031 APE 9103Z TVA intra FR59443275110

Traitement d'un cuir archéologique gorgé d'eau découvert à Loches (37)

Céline Bonnot-Diconne – Marie Heran

Présentation

Objet

L'élément a été découvert fin Mai 2019 dans une sépulture, lors de fouilles terrestres dans la collégiale Saint-Ours.

A l'état humide, il a été conservé dans une boîte hermétique, dans des sédiments d'origine.

Nombre d'objets : 1

Inventaire : Fait 623 – US 4081 – Lot 95

Datation : Fin du 14^{ème} siècle d'après C14 sur les ossements associés.

Type de matériaux : cuir

Nature des objets : une semelle incomplète.

Constat d'état :

Sur le plan sanitaire, pour assurer sa conservation à long terme et faciliter sa manipulation, il a été suggéré de procéder à sa stabilisation : nettoyage complet, imprégnation, lyophilisation, consolidation et reconditionnement (permettant son stockage et facilitant la compréhension des objets).

D'autre part, il a été proposé l'étude archéologique (avec mesures, calcul de pointure, dessin archéologique) permettant de la relier à des découvertes existantes (en France et en Europe).



Traitement et conditionnement

Le cuir a été envoyé par La Poste au ZCRC à Moirans par M. Papin.

Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019

A leur arrivée, les éléments ont été dégagés des sédiments dans lesquels ils étaient stockés. Ils ont été photographiés (voir CD-rom joint).

Les fragments ont été minutieusement nettoyés aux ultrasons pour éliminer la saleté et les sédiments incrustés.

Puis ils ont été imprégnés pendant 8 jours dans une solution de polyéthylène glycol 400 à 30% dans l'eau courante. Ils ont été placés en congélateur à -25°C dans l'attente de leur lyophilisation. Celle-ci a été effectuée le 28 août 2019.

Après séchage, le puzzle des fragments n'a pas permis de rapprocher des éléments ensemble.

Un support individuel en mousse polyéthylène, de type écrin, a été fabriqué sur mesure. La transparence a été privilégiée afin de permettre la lisibilité tout en limitant d'éventuelles manipulations.



Remarque : tous les matériaux employés respectent des critères de neutralité : plaque de polypropylène alvéolaire, mousse polyéthylène expansé.



Etat à l'arrivée





Avant traitement (face et revers)



Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019



Après traitement (face et revers)



Réalisation de l'opération

Nettoyage, traitement, conditionnement : C.Bonnot-Diconne, M.Heran.

Rapport et photographies : © C.Bonnot-Diconne 2019 - M.Heran

Etude : C.Bonnot-Diconne

Conseils pour la conservation à long terme

Attention

Les fragments de cuir sont **TRES FRAGILES**. Les manipulations sont délicates. L'extraction des supports présente des risques. Ne l'effectuer que si elle est absolument nécessaire !

Nous recommandons de **manipuler ces éléments avec de très grandes précautions, et de limiter au maximum leur « utilisation »**.

Le port de gants est nécessaire pour toute manipulation.

Aucun entretien n'est nécessaire. L'application de toute substance destinée à augmenter la souplesse est fortement déconseillée en raison des risques d'évolution et des modifications importantes que ce genre de préparation donne à l'apparence des objets.

Le cuir est très sensible aux variations hygrométriques de l'air ambiant. Lorsqu'il est traité au PEG, il existe un risque de migration de ce produit très hygroscopique pouvant occasionner un assombrissement du cuir.

On recommande habituellement un taux d'humidité ambiant compris entre **50 et 60 %**, en limitant au maximum les variations climatiques. Des conditions d'Humidité Relative très basses ou très hautes sont à proscrire absolument.

Parallèlement, la température idéale se situe aux environs de **18°C** et ne devrait pas dépasser 25°C.

C'est la **constance** de ces valeurs qui est primordiale. Toute variation intempestive aura pour conséquence de provoquer retrait ou expansion des fibres du cuir.

La quantité de lumière maximum tolérable ne devrait pas dépasser **150 lux**, la quantité d'ultraviolet acceptable est, quant à elle, fixée à **75 microwatt/lumen** (Attention à la disposition de l'éclairage, veiller à ne pas causer de surchauffe). L'éclairage direct par la lumière naturelle est à éviter.

LISTE de produits utilisés

«non-tissé» Tyvek

Fibres de polyéthylène agglomérées à chaud et sous pression.

Chimiquement neutre, insensible aux micro-organismes et aux bactéries, contact doux et souple.

Il est micro-perforé. Blanc naturel. Il se coud comme un tissu. Il a le pouvoir de thermocoller avec une pince thermique.

Matériau idéal pour la protection d'objets délicats, tapisseries, documents, sculptures....

Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019

Melinex

Film thermoplastique à base de polyéthylène (pet), monosiliconé ou bisiliconé avec une grande stabilité dimensionnelle aussi bien à basse qu'à haute température (de -70 à +150°C).

Le film polyester monosiliconé est transparent, flexible et avec une grande résistance à la traction.

Caractéristiques techniques : grammage : 32g/m² épaisseur : 23 μ ou 12 μ

Sachet Minigrip

Sachet polyéthylène transparent, sans chlore.

Polypropylène alvéolaire

Point de ramollissement vicat : 145° C sous 10 N (Norme ISO R306).

Point de fusion 160-165°C (DSC).

Polyéthylène glycol

On appelle polyéthylène glycol ou PEG des polyéthers linéaires de masse molaire inférieure à 20 000 g·mol⁻¹ fabriqués à partir de monomères d'éthylène glycol.

Formule : C_{2n}H_{4n+2}O_{n+1}

Solubilité : Eau

Point d'éclair : 171 °C

T° d'auto-inflammation : environ 360 °C

Formule brute : C₂H₄O;

Nom IUPAC : poly(oxyethylene), poly(ethylene oxide)



Nettoyage par bain
d'ultrasons.

Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019

237



Lyophilisation après imprégnation au PEG 400



Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019



Conditionnement



Etude

Tous les fragments de cuir appartiennent à un même objet : une chaussure, dont on ne conserve malheureusement qu'une toute petite partie.

Il s'agit de la semelle d'usure (par opposition à une semelle première ou semelle de propreté) et de quelques petites portions de trépointe.

La semelle est à bout pointu et son montage d'origine suit la technique du cousu-retourné. Malheureusement, on ne sait pas si elle était « droite » ou avec une cambrure marquée.

La trépointe est une bande de cuir étroite qui permettait de faire le lien entre la tige de la chaussure et sa semelle, en protégeant ainsi le fil de couture.

Il ne reste aucun vestige de fil dans les trous.

Les trous sont espacés assez régulièrement avec 2 points au centimètre.

Le cuir montre une usure (ou une dégradation ?) importante qui rend difficile la distinction entre fleur et chair. Néanmoins, sur la semelle, il semble que la fleur était bien à l'extérieur.

La semelle présente deux petits orifices rapprochés au centre de sa surface¹. Il s'agit très probablement des vestiges de son montage sur la forme à chaussure lors de sa conception. On peut donc en déduire qu'il s'agit du travail d'un artisan cordonnier.

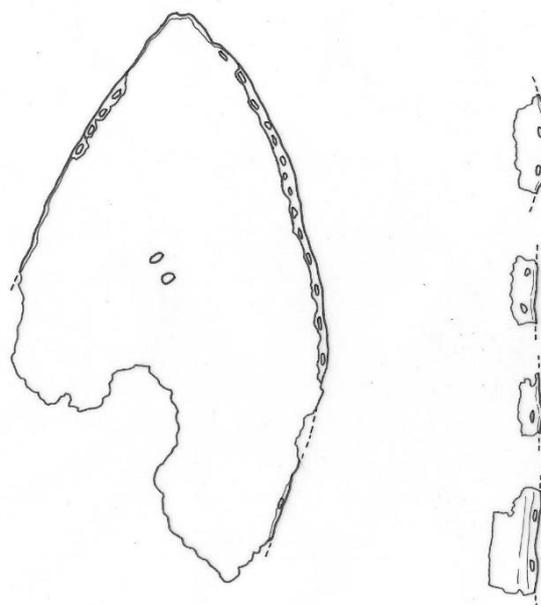
Dans la mesure où la semelle n'est conservée que sur moins de la moitié de sa longueur (la partie avant), il est impossible de calculer sa pointure.

La forme de la tige et son système de fermeture sont également inconnus.

Les semelles à bout pointu sont assez caractéristiques du Moyen-Age. Leurs extrémités s'arrondiront à nouveau dans le courant du 15^{ème} siècle.

D'après la fouille, il s'agirait d'un pied gauche.

Ci-contre : semelle et fragments de trépointe.



¹ On connaît des cas identiques sur des semelles découvertes à Dordrecht (P-B.) datées du 14^{ème} siècle (Voir pages 84 et 163 dans Goubitz O., van Driel-Murray C., Groenman-van Waateringe W., *Stepping through Time, Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Stichting Promotie Archeology, Zwolle, 2001. 396 p.).

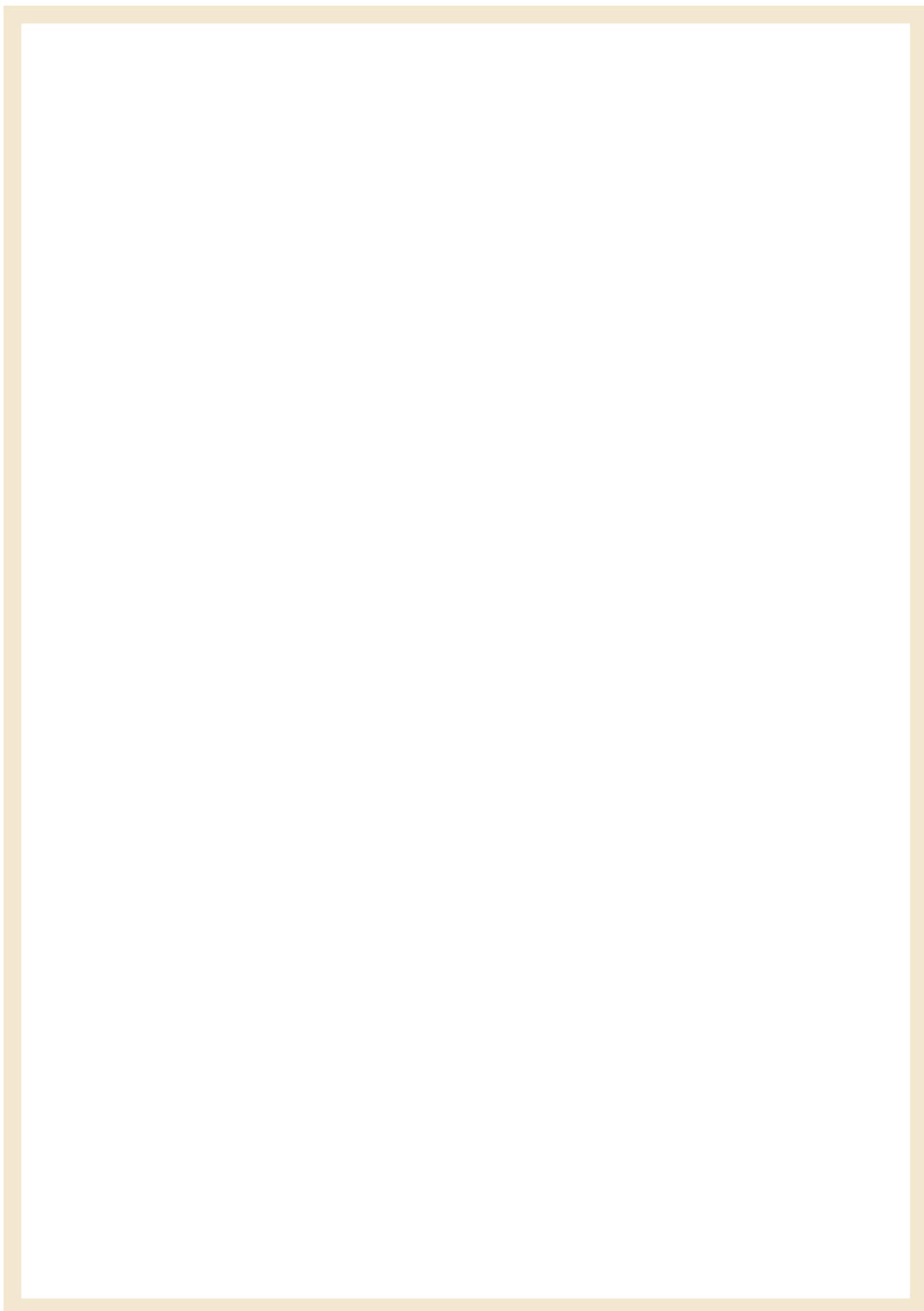
Réf.2019-22

© C.Bonnot-Diconne 2019

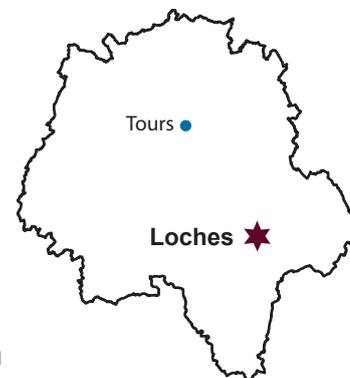
Céline BONNOT-DICONNE
Maître d'Art
2CRC

Activillage - Centr'ALP
235 rue de Corporat
38430 MOIRANS
04 76 66 14 45 - 06 88 94 71 47
cbonnotdiconne@aol.com
www.bonnotdiconne.fr

N°SIRET 443 275 110 00031 APE 9103Z TVA intra FR59443275110



L'opération de fouilles programmées de 2019, effectuée dans l'église Saint-Ours de Loches (ancienne collégiale Notre-Dame) a été déclenchée par une volonté politique de retrouver le tombeau de Ludovic Sforza. Cette recherche a été adossée à un projet d'étude plus globale de l'édifice, qui n'avait auparavant jamais connu d'opération archéologique. A cette occasion, une nouvelle synthèse documentaire et archivistique a été réalisée, ainsi qu'une ouverture de 26,20 m² dans la nef de l'édifice, visant à vérifier d'une des hypothèses possibles de localisation du tombeau. Les résultats de l'opération ont ainsi été riches, et permettent aujourd'hui de proposer une nouvelle synthèse des connaissances sur la collégiale du château, qui s'inscrit dans la continuité du programme de fouilles mené par le Service de l'Archéologie du Département d'Indre-et-Loire depuis 2013.



Concernant les occupations du très haut Moyen-Âge, la fouille n'a pas permis de découvrir d'éléments concrets de l'église dédiée à Marie-Madeleine pourtant mentionnée dans les sources écrites. Cependant, cette absence d'information archéologique permet indirectement de développer de nouvelles pistes de réflexion sur la topographie historique de Loches aux 5^e-6^e s.). Elle oblige en effet à remettre en cause l'idée traditionnellement formulée que le *vicus* et le *castrum* de Loches évoqués dans les textes, constituait une seule et même entité.

La mise au jour du mur nord de la nef de l'église collégiale fondée dès 963-965 par Geoffroy Grisegonelle, est l'un des faits importants de l'opération. Ce mur, construit en moyen appareil réglé, constitue sans doute l'un des plus anciens témoignages de l'emploi de cette technique. Cette fondation s'inscrit dans la mise en place des éléments constitutifs du « palais » que les comtes d'Anjou établissent à Loches à partir du 10^e s., et qui va être « monumentalisé » par Foulques Nerra. La collégiale primitive est en effet remplacée dès le début du 11^e s. par une nouvelle église plus vaste, par la suite augmentée au cours du 12^e s. Cette reconstruction de l'époque romane constitue aujourd'hui l'essentiel de l'édifice que l'on peut observer en élévation. Les vestiges des anciens sols dallés de ces états romans ont été reconnus, présentant un bon état de conservation. Ces dallages conservaient par ailleurs les traces (attendues) des aménagements liturgiques canoniaux, à savoir l'ancien jubé ainsi que les fondations de l'autel du Crucifix et de l'autel de la Vierge, de part et d'autre de l'entrée du chœur.

C'est au-devant (à l'ouest) de ces aménagements, que plusieurs fosses sépulcrales vont venir s'implanter à partir du 14^e s. jusqu'au 18^e s. Cinq tombes présentant des squelettes en position primaire (mais aussi de nombreux ossements en position secondaire) ont été explorées, ainsi qu'un caveau funéraire au nord de la fouille. Les données de terrain, les analyses et l'enquête documentaire sur ces vestiges, permettent de cerner avec précision les rythmes et les modalités de l'usage funéraire de cette partie de la nef. Parmi ces tombes, deux d'entre-elles, malheureusement seulement partiellement dégagées, pourraient correspondre à deux sépultures recherchées : celle de Roland de Lescouët (mort en 1467) à côté duquel on aurait inhumé un peu plus tard le duc de Milan Ludovic Sforza (mort en 1508). Ces données encore partielles n'offrent toutefois aucune certitude à l'heure actuelle, mais constitue une piste très prometteuse dans le cadre de la recherche ayant déclenché l'opération de fouille. Celle-ci devra être vérifiée par une nouvelle opération qui permettra de dégager la totalité de ces deux tombes.

Enfin, les données de l'opération ont permis de cerner les modalités de transformation de l'église à la suite de la dissolution du chapitre en 1771 et de découvrir une dernière utilisation funéraire atypique d'un caveau funéraire en 1839.