

Pays de la Loire, Sarthe, Le Mans (72 181)

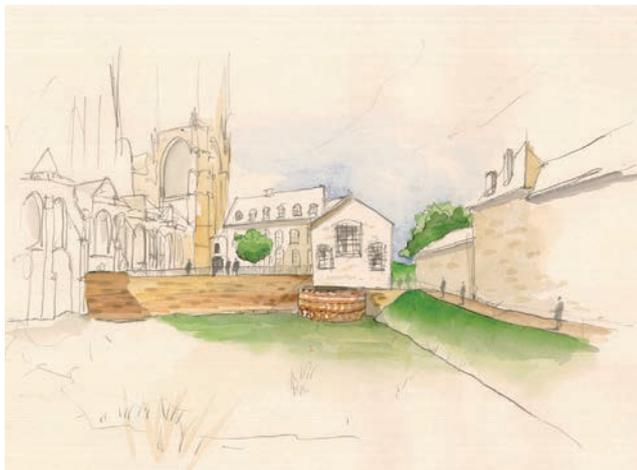
Jardins de la cathédrale, histoire et archéologie des abords de la cathédrale Saint-Julien

TOME I - Volume 2

**Synthèse des observations récentes (2014-2020),
Périodes 3 à 11**

Sous la direction de

Stéphane Augry



Inrap Grand Ouest
Décembre 2021

S. Augry, 2021

Sous la direction de AUGRY (S.), par AUGRY (S.), COFFINEAU (E.), COLLADO (E.), DELOZE (V.), DUBOIS (A.), FILLION-BRAGUET (B.), GALLIEN (V.), NAULEAU (J.-F.), PRIGENT (D.), SALAÜN (G.), SANZ PASCUAL (F.), THEBAUD (S.), VISSAC (C.), WIETHOLD (J.).

Commune du Mans : Rapport de Fouille archéologique, Code opération national n°186047,

LE MANS (72 181), Sarthe (72), Jardins de la cathédrale, histoire et archéologie des abords de la cathédrale Saint-Julien,

Arrêté de prescription n° 2017-2 du 14/02/2017, Arrêté de désignation du responsable scientifique n° 2017-381 du 09/08/2017,

Nantes : SRA des Pays de la Loire , INRAP Grand Ouest, Décembre 2021,

Rapport en 4 TOMES :

TOME I : Volume 1 : 282 pages, 247 figures, 3 tableaux.

Volume 2 : 262 pages, 277 figures, 2 tableaux.

TOME II : 474 pages, 126 figures, 3 clichés, 30 tableaux.

TOME III : Volume 1 : 444 pages, 413 figures, 12 planches contact, 3 tableaux.

Volume 2 : 398 pages.

TOME IV : 342 pages, 9 inventaires.

“Le Rapport d’Opération (RO) constitue un document administratif communicable au public dès sa remise au Service Régional de l’Archéologie, suivant les prescriptions de la Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, relative à l’amélioration des relations entre l’administration et le public. Aux termes de la circulaire du 26 mars 1993, il pourra être consulté ; les agents des Services Régionaux de l’Archéologie rappelleront à tout demandeur les droits de la propriété littéraire et artistique possédés par les auteurs et les contraintes qui en résultent pour tout consultant. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction de texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n’est possible que dans le cadre du droit de courte citation, avec les références exactes et complètes de l’auteur et de l’ouvrage. Par ailleurs, l’exercice du droit à la communication exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d’utiliser à des fins commerciales les documents communiqués (Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, art.10).

Le non-respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l’article 425 du code pénal.”

Pays de la Loire, Sarthe, Le Mans (72 181)

Jardins de la cathédrale, histoire et archéologie des abords de la cathédrale Saint-Julien

Sous la direction de

Stéphane Augry

Par

Stéphane Augry
Emmanuelle Coffineau
Emmanuelle Collado
Valérie Deloze
Adrien Dubois

Bénédicte Fillion-Braguet
Véronique Gallien
Jean-François Nauleau
Daniel Prigent
Gildas Salaün

Fabien Sanz Pascual
Sébastien Thébaud
Carole Vissac
Julian Wiethold

TOME I - Volume 2

**Synthèse des observations récentes (2014-2020),
Périodes 3 à 11**

Par

Stéphane Augry
Fabien Sanz Pascual

Inrap Grand Ouest
37 rue du Bignon, CS 67737
35577 Cesson-Sévigné Cedex
Tél. 02 23 36 00 40 ; grand-ouest@inrap.fr

Décembre 2021

Sommaire

Résultats

9	5.	Genèse du groupe épiscopal ? (Période 3)
9	5.1.	État des connaissances
9	5.2.	Description des vestiges
10	5.2.1.	Le premier séjour épiscopal (6 ^e - 9 ^e siècles) et ses abords
10	5.2.2.	Les terres noires
10	5.2.2.1.	Description
15	5.2.2.2.	Éléments de datation
15	5.2.2.3.	Discussion
16	5.2.3.	L'espace funéraire
22	5.2.4.	Période 3b (8 ^e - 12 ^e siècles ?)
22	5.2.4.1.	La tour Saint-Michel
25	5.2.4.2.	Un grand bâtiment
32	5.2.4.3.	Les murs de la chapelle épiscopale
39	5.2.4.4.	Éléments de datation
41	5.2.4.5.	Éléments de synthèse
44	5.3.	Conclusion et éléments de synthèse
45	6 .	Urbanisme médiéval au Mans (Période 4)
45	6.1.	État des connaissances
50	6.2.	Description des vestiges
50	6.2.1.	Un nouvel axe de circulation ?
50	6.2.2.	Latrines et maisons urbaines
51	6.2.3.	Trous de poteau
57	6.3.	Synthèse
58	7.	Le chantier du chevet de la cathédrale (Période 5 - circa 1217-1254)
58	7.1.	Introduction
58	7.2.	Description
60	7.3.	La stratigraphie attenante
62	7.4.	Synthèse
63		Chronologie des travaux
95	8.	La guerre de Cent Ans (Période 6 - circa 1350-1420)
95	8.1.	Mise en place d'un nouveau système défensif aux abords du chevet de la cathédrale
99	8.2.	Le fossé, les remblais/déblais et la stratigraphie
105	8.3.	La tour du Forgeur
115	8.4.	Les courtines
115	8.4.1.	La courtine 3060/2002
118	8.4.2.	La courtine orientale
121	8.4.3.	La courtine méridionale
130	8.4.4.	La courtine nord
133	8.5.	La tour Saint-Michel
136	8.6.	La tour des Cordeliers
136	8.7.	Éléments de synthèse

143	9.	La nouvelle salle du chapitre cathédral (Période 7 - circa 1420)
143	9.1.	État des connaissances
145	9.2.	Description des vestiges
145	9.2.1.	Le pilier 2007
149	9.2.2.	Le mur 2029
154	9.3.	Éléments de datation
155	10.	Le palais, la chapelle épiscopale et les abords de la cathédrale (Période 8 - 15^e ? - 18^e siècle)
155	10.1.	Introduction
155	10.2.	Séquences stratigraphiques et vestiges divers
155	10.2.1.	Phase a
155	10.2.2.	Phase b
156	10.3.	La nouvelle chapelle épiscopale
175	11.	Aménagements du talus et de la fortification médiévale (Période 9)
175	11.1.	État des connaissances
178	11.2.	Description des vestiges
179	12.	Période contemporaine : Ancien Régime et phases les plus récentes (Période 10)
179	12.1.	Stratigraphie
180	12.2.	Vestiges maçonnés
180	12.2.1.	Maçonneries diverses
180	12.2.1.1.	Les murs parallèles 1006 et 1007
180	12.2.1.2.	L'escalier monumental 1001
189	12.2.1.3.	L'escalier 2124
189	12.2.2.	La cave 1012
193	12.2.3.	La Canalisation 1010
195	12.2.4.	Les Latrines (3033/3034/3035)
197	12.2.5.	Les sols 3027, 3029 et 3032
201	13.	Perturbations, aménagements contemporains et très récents, ensembles non datés (Période 11)
201	13.1.	Creusements, fosses et canalisations
202	13.1.1.	La canalisation 1091
202	13.1.2.	La canalisation 1036
207	13.1.3.	La canalisation 1529
207	13.1.4.	La canalisation 2543
210	13.1.5.	Le puits 2600
212	13.1.6.	Les fosses d'arbres
214	13.1.7.	La fosse 2331
214	13.1.8.	La fosse 1345
215	13.2.	Maçonneries
215	13.2.1.	L'escalier monumental du Jet d'eau
217	13.2.2.	Les piliers de l'escalier béton 3218
220	13.2.3.	Un bâtiment rectangulaire
220	13.2.4.	Maçonneries diverses
222	13.2.5.	Les latrines 2694
225	13.2.6.	L'abri de la défense passive 3225
226	13.2.7.	L'aménagement du jardin du Chapitre
229	13.3.	Synthèse sur la période récente
230	14.	Synthèse générale
230	14.1.	Introduction
231	14.2.	Quelques idées reçues...

232	14.3.	Aspects méthodologiques
233	14.4.	Sources historiques
233	14.5.	Culture matérielle
234	14.6.	Synthèse chronologique et principaux apports de la fouille
238	14.7.	Stratigraphie
238	14.8.	L'espace urbanisé ancien
239	14.9.	Archéologie monumentale
240	14.10.	Archéologie moderne et contemporaine
240	14.11.	Dépôt lapidaire
240	14.12.	Conclusion
243	15.	Bibliographie
257		Liste des figures
261		Liste des tableaux

II. Résultats

5. Genèse du groupe épiscopal ? (Période 3)

Dans l'emprise de fouille *stricto sensu* les vestiges sont matérialisés par la présence de terres noires, par une zone sépulcrale et des maigres vestiges associés au groupe épiscopal (Fig. 240).

5.1. État des connaissances

Les villes de l'Antiquité tardive et du début du Moyen Âge restent largement méconnues. Au Mans les sources écrites sont abondantes et permettent de tracer quelques perspectives.

La connaissance de l'espace urbanisé se résume à l'emplacement des édifices religieux, pour une grande partie leur configuration précise et les dates de fondation restent très hypothétiques. Un hiatus stratigraphique entre l'Antiquité et le second Moyen Âge est souvent évoqué dans les différents rapports de fouille tant les vestiges sont ténus.

L'enceinte antique se maintient comme un marqueur fort du paysage alors que vient s'associer un fossé défensif, dont de maigres preuves archéologiques ont été perçues dans le palimpseste de son successeur (Bernollin, Meunier 2014). Dans le secteur de la cathédrale et de manière plus générale les vestiges attribués à la période restent également très rares. La forme du chevet de l'église, et une grande partie de l'édifice en lui-même, la configuration du cloître canonial et de la demeure épiscopale, se dessinent essentiellement grâce aux sources écrites et quelques restes architecturaux. Les *Actus Pontificum*, et en particulier le Testament de l'évêque Bertrand, permettent de retrouver les édifices chrétiens en 616. La sacralisation des tours de l'enceinte romaine est avérée même si ce phénomène ne laisse guère de traces matérielles.

Concernant le groupe épiscopal, un article de synthèse d'Hugo Meunier compile les données archivistiques et archéologiques. Il s'appuie largement sur les travaux d'Annie Renoux, mais intègre les résultats des enquêtes de terrain les plus récentes, y compris, bien que partiellement, ceux issus des fouilles présentées ici (Meunier 2018). L'historien Robert Triger avait également appréhendé de manière globale l'importance du palais dans l'histoire de la ville (Triger 1924). Les travaux du volume de la Topographie chrétienne des cités de la Gaule consacré à la province ecclésiastique de Tours (Biarne, 1987, 2014) sont également incontournables et complètent le panorama.

5.2. Description des vestiges

Aux 5^e et 6^e siècles, le groupe épiscopal regroupe plusieurs composantes : l'*ecclesia* dédiée à Notre-Dame et aux saints Gervais et Protais (probablement une cathédrale double, avant d'être dédiée à Julien à partir du 10^e siècle), l'oratoire Saint-Michel-Archange, la basilique Saint-Étienne et la *domus* épiscopale, située sur le côté sud de la cathédrale, sans doute à proximité de l'actuel escalier du Jet d'eau.



Fig. 239 : Iso 548 retrouvé dans les remblais intérieurs de la tour Saint-Michel (US 2616). cliché : Équipe de fouille, Inrap.

5.2.1. Le premier séjour épiscopal (6^e - 9^e siècles) et ses abords

La *domus épiscopale* primitive est peut-être localisée au sud-ouest de l'emprise de fouille, le long de la courtine antique. Elle serait construite par l'évêque Bertrand qui transforme également la tour Saint-Michel en oratoire privé (Renoux 1994, p. 155). Aucun vestige architectural ne subsiste ou plus exactement n'a été découvert. Le petit jardin au sud de la sacristie a fait l'objet d'un sondage de diagnostic (Augry *et al.* 2015, sondage n°4). Ce dernier a livré une stratigraphie conséquente avec des séquences et un petit muret attribués au premier Moyen Âge. Une maison canoniale romane détruite au 19^e siècle s'installerait sur ce premier édifice. Ce secteur géographique des abords directs de l'église cathédrale actuelle possède donc *a priori* un fort potentiel²⁴. Les éléments topographiques restitués n'ont pas été perçus par le suivi archéologique lors de la pose de nouveau réseau électrique place Saint-Michel. La stratigraphie de cette partie de la ville témoigne de la longévité de la trame du tissu urbain et les niveaux profonds en lien avec les vestiges éventuels de l'Antiquité tardive n'ont pas été atteints (Augry *et al.* 2019a). À travers les sources textuelles, on devine toutefois l'importance et le probable enchevêtrement des installations issues des origines du groupe cathédral. Au 6^e siècle, l'*ecclesia* est agrandie (probablement par Innocent, 524 [?]-559) et de nouveaux bâtiments dont la fonction précise n'est pas connue sont ajoutés au groupe épiscopal. L'étude des vestiges de la tour Saint-Michel n'a pas livré de traces à rattacher à cet état chronologique. Seul un élément lapidaire, trouvé dans des remblais plus tardifs, est à rattacher à la période. Il s'avère malgré tout très intéressant et possède par ailleurs une grande qualité esthétique (Fig. 239).

5.2.2. Les terres noires

5.2.2.1. Description

Les terres noires n'ont été observées qu'au niveau de la zone 1 (Fig. 240) et sur de rares lambeaux de stratigraphie préservés des aménagements ultérieurs (Fig. 241 et 242). Malgré les tentatives de fouille fine aucun élément structurant n'a pu être associé à ces niveaux qui à première vue semblaient correspondre à une lente accréation due à une occupation diffuse sur plusieurs siècles. Au niveau d'une zone qui semblait la mieux préservée, une colonne de prélèvement micromorphologique a été réalisée. En planimétrie les secteurs étudiés restent au demeurant très limités et ne dépassent pas la dizaine de m² (Fig. 241, coupe 7).

Les US 1087, 1158, 1354 sont constituées de limons noirs relativement charbonneux. Les séquences apparaissent à une altimétrie moyenne de 72,80 m NGF pour l'US 1087 (Fig. 241, coupe 5), 71,10 m NGF pour l'US 1158 (Fig. 241, coupe 7) et 71,95 m NGF pour l'US 1354 (Fig. 241, coupe 89) et sont épaisses d'environ cinquante centimètres. Elles se développent entre les niveaux de l'Antiquité de la période 1 et les séquences médiévales liées au chantier de construction de la chapelle appartenant à la période 3b. Les US sont recoupées par les sépultures datées des 7^e-9^e siècles et par une fosse (US 1226) qui a livré des tessons carolingiens (Fig. 243 et 244). Elles ont livré de rares tessons apparemment brassés ainsi que des éléments de démolition (terres cuites, moellons, rares fragments de schiste) toutefois les éléments grossiers supérieurs à la taille du caillou restent rares. Les coupes stratigraphiques apparaissent très homogènes et les limites entre les unités sont diffuses.

24 - À la lumière des archives des travaux réalisés par Jean-Baptiste Lassus ce constat est peut-être à nuancer.



Fig. 240 : Période 3 (a et b), vestiges du groupe épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

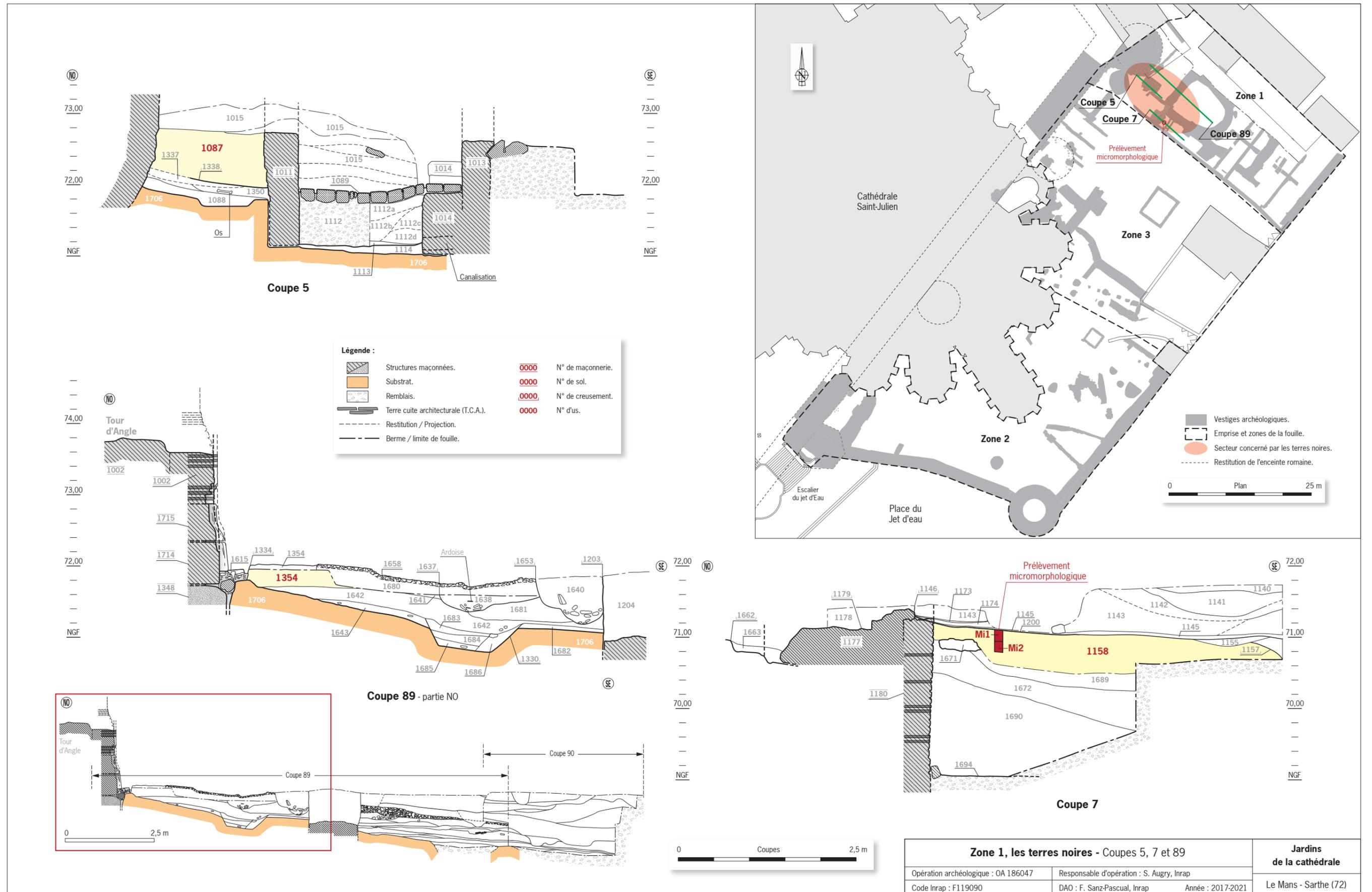


Fig. 241 : Niveaux de terres noires identifiés dans la zone 1. Localisation et coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 242 : Terres noires (US 1158), cliché de la coupe 7. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 243 : Fosse 1226, vue vers le nord. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

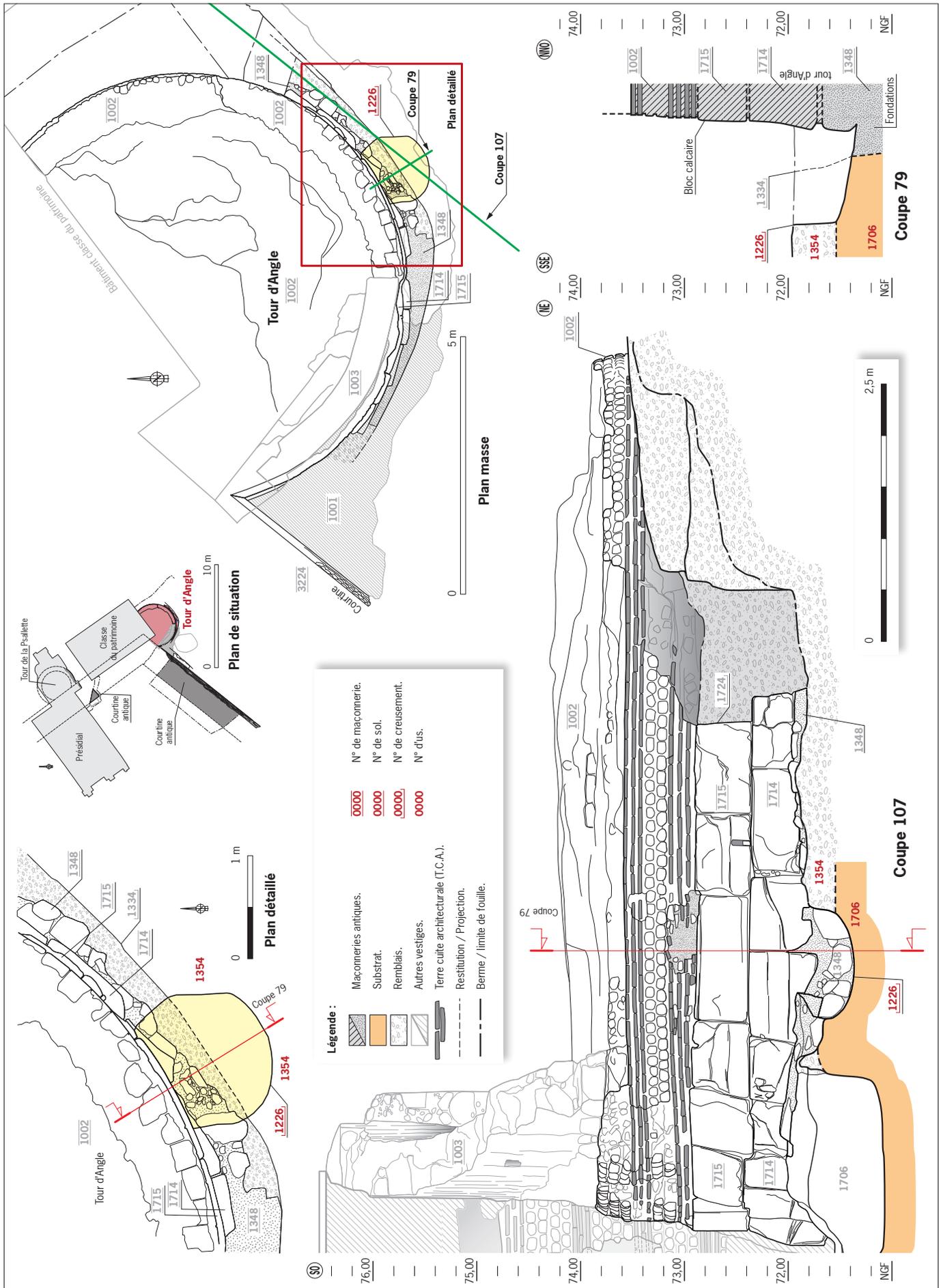


Fig. 244 : Localisation, plan et coupes de la fosse 1226. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

L'analyse micro-morphologique donne une image plus détaillée de l'US 1158 « microstratifiée » qui se décompose en plusieurs séquences certes remaniées par l'activité biologique, mais qui témoignent d'une activité humaine diversifiée. L'analyse ne détermine pas la temporalité et le rythme de mise en place des différentes séquences. La description des lames minces évoque une zone extérieure, ce qui apparaît cohérent avec la mise en place de la zone funéraire (cf. **Tome II** – 3. Etude micromorphologique de l'US 1158). La fonction précise de l'espace reste indéterminée. La mise en place de la stratigraphie correspond à une lente accrétion sédimentaire, l'hypothèse d'apport de remblais/déblais se trouve réfutée, concernant l'interprétation de terre à jardin, elle ne correspond pas à la description sédimentaire. L'approche planimétrique n'a pas décelé de structures latentes (poteau ou cloisons), mais surtout les aménagements postérieurs (recreusements, murs...) n'ont pas permis de dégager une surface suffisamment représentative. Toutefois on remarque la présence d'éléments de construction en matériaux périssables.

5.2.2.2. Éléments de datation

Le mobilier céramique provenant des terres noires est rare et couvre une fourchette chronologique assez large. La stratigraphie s'inscrit entre l'abandon ou la destruction des niveaux construits du Haut-Empire et la mise en place d'une aire funéraire diffuse entre les 7^e et 9^e siècles. Toutefois dans la partie sommitale des terres noires, du mobilier carolingien, et plus tardif, est encore présent avec un effectif bien plus étique. Le chantier de construction de la chapelle, période 3b, constitue de manière assurée un terminus vers le 12^e siècle.

5.2.2.3. Discussion

Ce type singulier de couches archéologiques a fait l'objet de recherches récentes, car souvent associées à des remblais ou des terres à jardin sans réelle démonstration et il faut bien le reconnaître faute de moyen à investir ces derniers étant concentrés sur les niveaux plus anciens, plus faciles à appréhender. Nous ne revenons pas sur la définition et les problématiques soulevées et renvoyons le lecteur vers l'abondante bibliographie (Borderie *et al.* 2021 ; Courty *et al.* 1989). L'état de la recherche apparaît cependant lacunaire dans certaines zones géographiques du territoire métropolitain. Cette problématique a fait l'objet d'investigations précoces et d'analyses poussées à Tours *a contrario* des grandes agglomérations de l'Ouest. On pourra citer les exemples d'Évreux et plus récemment de Rennes et Nantes qui viennent pallier les faiblesses constatées sur cette vaste zone géographique (Guillot 2009 ; Gaugé 2019 ; Laurens-Berge *et al.* 2020). À Nantes, Angers, et au Mans jusqu'à récemment les occurrences dans les rapports de fouilles sont très ponctuelles voire anecdotiques. Au Mans, la problématique a été intégrée lors de la fouille du couvent de la Visitation bien que l'analyse micromorphologique soit manquante. Les couches archéologiques ne semblent pas correspondre *stricto sensu* à la définition admise, plus exactement l'approche macroscopique conclut à une érosion (Deloze 2018) et donc à une déprise de l'activité humaine. Sur d'autres secteurs, les interventions archéologiques récentes semblent indiquer que ce type de sédimentation est bien présent *extra-muros* (au pied de l'enceinte au niveau du square Pierre de Ronsard (Meunier Monteil 2020)), mais à la lecture de la documentation ancienne les rares stratigraphies étudiées *intra-muros* font état de mentions de terres ou de couches noires, sombres voire « monotones » (sic) surmontant les niveaux « bien structurés » du Haut-Empire (Bouvet *et al.* 2001).

5.2.3. L'espace funéraire

L'espace s'inscrit à proximité des tours de l'enceinte romaine. Les sépultures découvertes sont dans des états de conservation variables, dès lors les biais de lecture du terrain peuvent être nombreux. La chronologie a été élaborée à partir de deux datations 14C réalisées dans le cadre du diagnostic complétées par quatre autres réalisées pendant la fouille²⁵. Nous partons du postulat que l'origine des inhumations débute avec les sépultures d'immatrices accolées aux tours. Les rares sépultures dénotant, soit en altimétrie, soit pouvant être associées à d'autres vestiges archéologiques ont été rattachées à des phases ultérieures (Fig. 240, 245, 246, 247, 248 et 249). Si les tours ont pu jouer un rôle attractif, il faut également comprendre que nous n'avons qu'une vision partielle de la zone d'inhumation. Cette dernière paraît par ailleurs très distendue, sans limites franches. Elle se développe certainement sous le talus de sécurité non fouillé et également plus vers l'est et au sud, à des niveaux stratigraphiques également non fouillés (zone 1) ou détruits (zone 3).²⁶

La fibule ansée symétrique (Fig. 250), datée du 6^e siècle, appartient probablement à une sépulture perturbée. La sépulture 1667/1341 datée par radiocarbone donne une fourchette pour les 7^e et 10^e siècles. Les éléments utilisés dans le calage dans les inhumations (terre cuite et éléments de schiste) ne viennent pas contredire ce constat. Les aménagements et les phases de comblement des tombes n'appellent pas de commentaires particuliers. La dalle en schiste de la sépulture 1667/1341 correspond peut-être à un marquage de la tombe (Fig. 251 et 252). Le mobilier archéologique associé aux tombes est très rare. Du point de vue de la stratigraphie les inhumations s'installent sur des espaces extérieurs probablement délaissés. Il convient donc de s'interroger sur les modalités de recrutement, sur la représentativité des sépultures mises au jour et sur la nature de l'espace qu'elles occupent. On note en particulier que plusieurs jeunes individus se retrouvent au droit de l'enceinte. Est-il possible de définir un espace précis, de rattacher les sépultures à un édifice religieux ? Il faut bien reconnaître que l'interprétation reste en l'état très délicate. On retiendra également que l'ensemble de l'échantillon exhumé regroupe une population indigente marquée par un état sanitaire médiocre. Mais pousser plus loin les interprétations reste incertain.

Les datations sont les suivantes pour les sépultures du diagnostic :

Pour la sépulture 7, avec un intervalle à 95 % de probabilité de [715-745] et [765-890] (âge radiocarbone : 1210 ± 30 ans, Beta-410912 : sep.7 ; Augry *et al.* 2016a, p.159).

Pour la sépulture 6, avec un intervalle à 95 % de probabilité de [670-775] et [790-800] (âge radiocarbone : 1260 ± 30 ans, Beta-41093 : sep.6 ; Augry *et al.* 2016a, p.159).

Et pour les deux immatures²⁷ :

La sépulture 1667 avec un intervalle à 95 % de probabilité de [771-973] (âge radiocarbone : 1180 ± 30 ans).

La sépulture 2477 avec un intervalle à 95 % de probabilité de [680-883] (âge radiocarbone : 1235 ± 30 ans).

Les datations sont regroupées sur un arc chronologique assez large, mais restent homogènes.

25 - Une série de quatre datations complémentaires a été envoyée, mais à cause du confinement du printemps 2020, les délais d'analyse n'étaient pas compatibles avec ceux liés à la remise de l'étude spécialisée. Nous avons pris le parti de ne pas la modifier, elle comporte par conséquent un phasage erroné puisqu'il n'y a pas de sépultures attribuées à la période antique.

26 - On note un certain nombre d'ossements humains redéposés et trouvés dans les remblais.

27 - Lors de la fouille il a été fait appel au laboratoire de Lyon afin de rendre les données cohérentes avec celles réalisées dans le cadre du projet collectif.



Fig. 245 : L'espace funéraire - période 3. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 246 : Sépultures de la zone 1 et au pied de la tour d'Angle. DMO : F. Sanz Pascual, Inrap ; clichés : Équipe de fouille, Inrap..

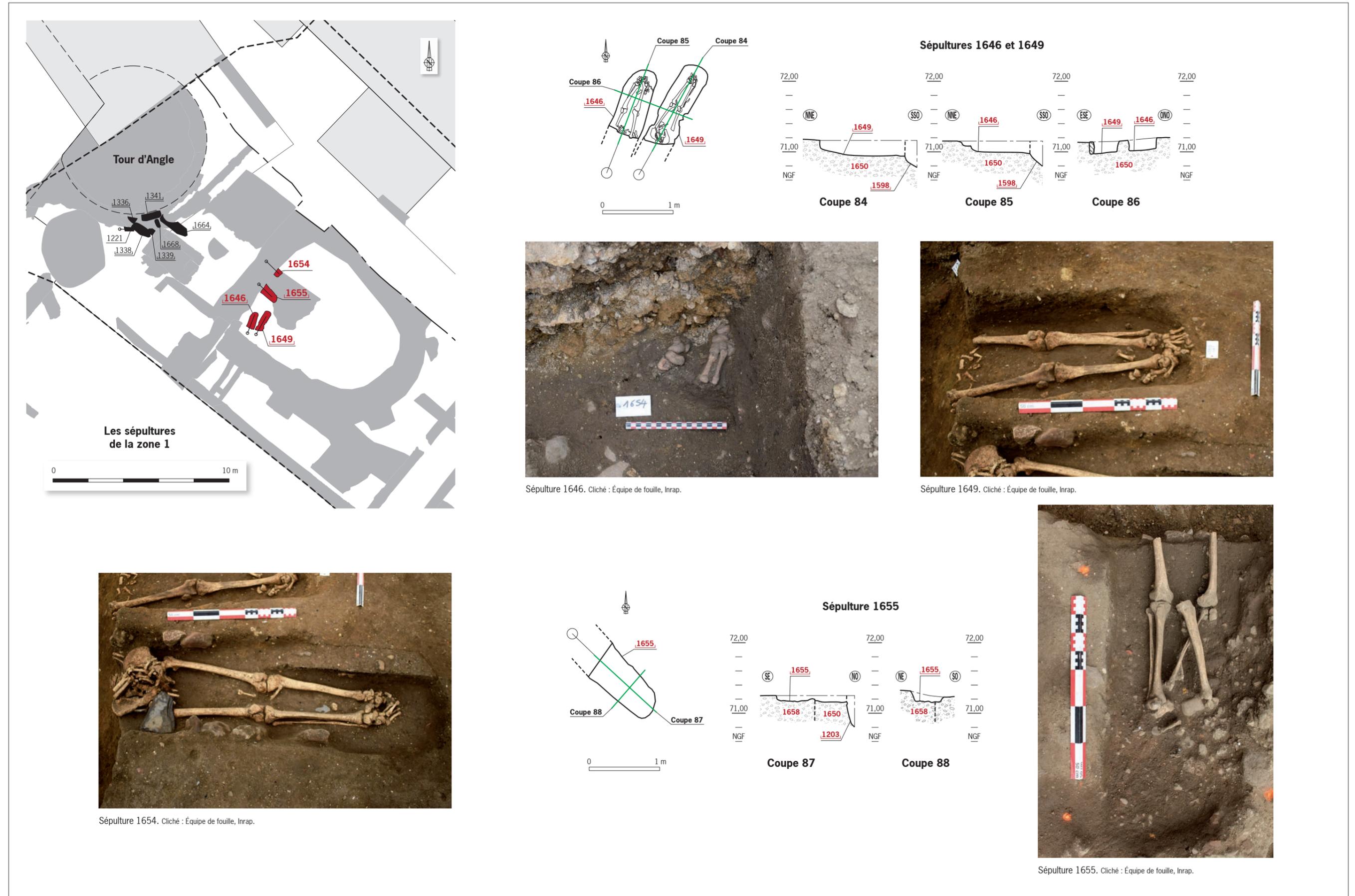
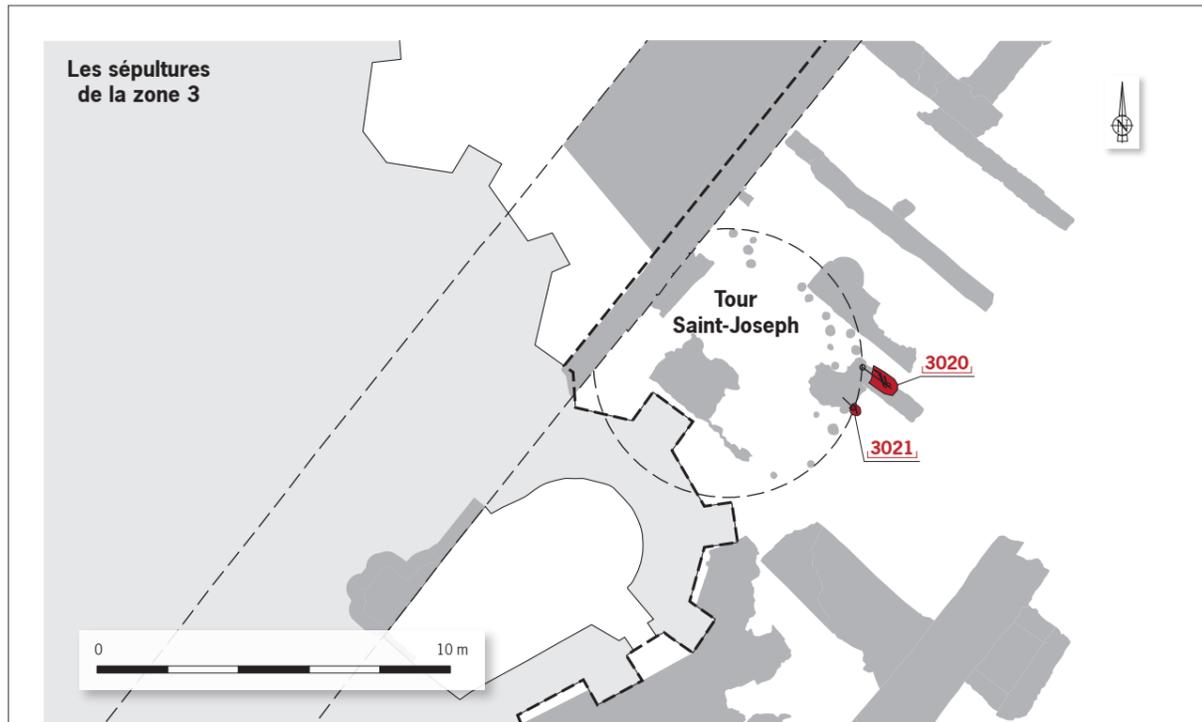


Fig. 247 : Sépultures de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; clichés : Équipe de fouille, Inrap..



Sépultures 3020 et 3021. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 248 : Sépultures 3020 et 3021 au pied de la tour Saint-Joseph (zone 3). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; cliché : Équipe de fouille, Inrap..



Sépulture 2464. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

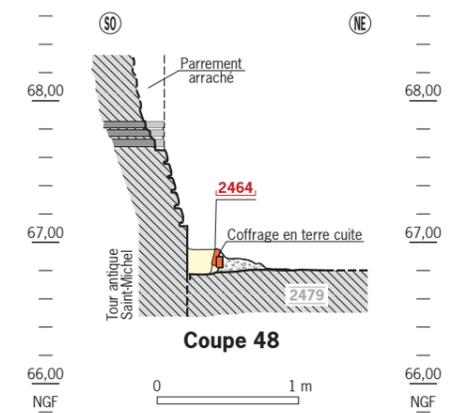


Fig. 249 : Sépulture 2464 au pied de la tour Saint-Michel (zone 2). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 250 : Fibule ansée symétrique datée du 6^e siècle. cliché : ARC'ANTIQUE.

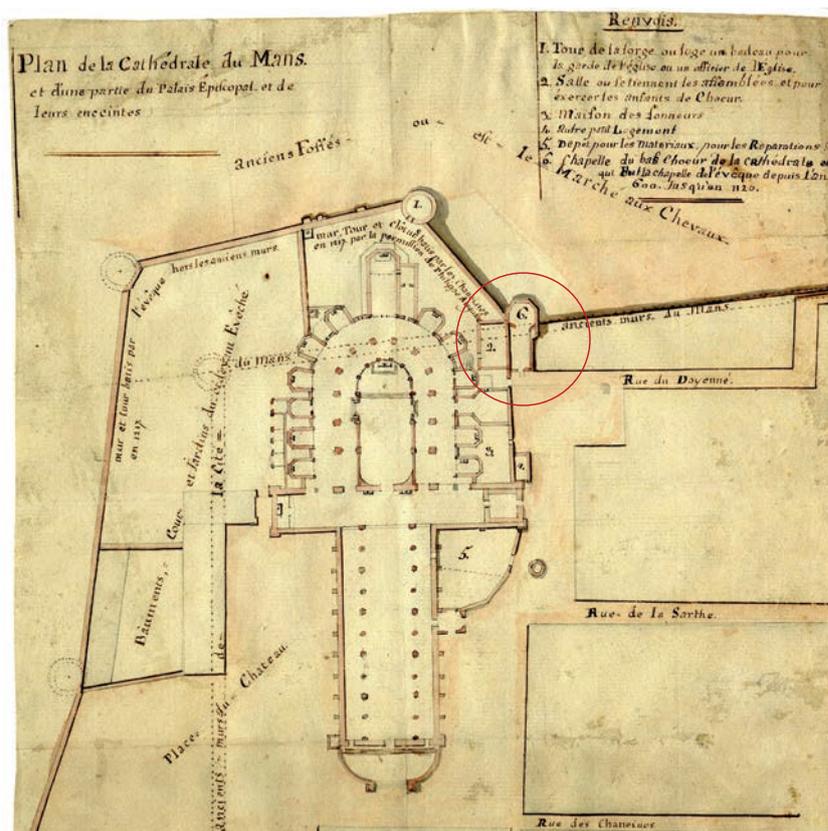


Fig. 251 : Détail de la sépulture 1341. Tombe d'enfant, avant la fouille. On distingue l'ardoise posée de champ. cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 252 : La sépulture 1341 en cours de fouille. cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 253 : Extrait d'un plan de la cathédrale dressé au début du 19^e siècle. La nef de la chapelle Saint-Michel s'inscrit dans la suite de la tour romaine. Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon.



5.2.4. Période 3b (8^e - 12^e siècles ?)

Les vestiges associés au groupe épiscopal appartiennent à la deuxième séquence de la période 3 et les vestiges sont plus présents dans l'emprise, mais leur cohérence et leur chronologie fine reste délicate à aborder (Fig. 240). Ils correspondent en grande partie à une phase d'expansion du pouvoir de l'évêque et à ce qu'il est convenu d'appeler le palais épiscopal (même si comme le rappelle Annie Renoux le terme de *palatium* n'apparaît jamais dans les sources écrites).

5.2.4.1. La tour Saint-Michel

Le plan du secteur daté du 19^e siècle constitue la seule représentation de la chapelle aménagée à partir de la tour (Fig. 253 – N°6). On distingue effectivement le déploiement d'une nef du côté de l'*intra-muros* tandis que la partie hexagonale de l'enceinte est transformée en sanctuaire. L'extérieur de la tour est « rechemisé » lors des phases de réaménagements plus tardives. L'enveloppe de la tour ne connaît certainement que peu de modifications même si des travaux à l'époque carolingienne sont parfois évoqués sans preuve tangible (Guilleux 2000 p. 94).

En revanche, l'intérieur de la tour connaît visiblement une phase de réaménagement datée du 10^e-11^e siècle. Une couche blanchâtre, interprétée comme un apprêt de sol construit dont les carreaux auraient disparu, scelle plusieurs séquences de comblement de démolition. Très stratifiés, les remblais sont issus de la destruction d'un ou plusieurs bâtiments et peut-être d'une partie de la courtine antique (Fig. 254). On retrouve en effet un nombre important de moellons et de terres cuites architecturales en son sein mélangés à des débris divers, du mortier et des sédiments rubéfiés²⁸. La tour s'avère donc vide et ne possède pas de massif plein.

28 - «La tour montrait que son arasement avait été arrêté au plein de son massif, au niveau du fond de sa chambre basse» (Guilleux 2000, p. 94).



A : Coupe stratigraphique 91. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
 B : Partie supérieure de la coupe stratigraphique 92. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
 C : Partie inférieure de la coupe stratigraphique 93. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

- Légende :**
- Maçonneries antiques.
 - Maçonneries autres périodes.
 - Remblais.
 - Pierre.
 - Mortiers.
 - Fragments céramique.
 - Terre cuite architecturale (T.C.A.).
 - Restitution / Projection.
 - Berme / limite de fouille.
 - N° de maçonnerie.
 - N° de creusement.
 - N° d'us.

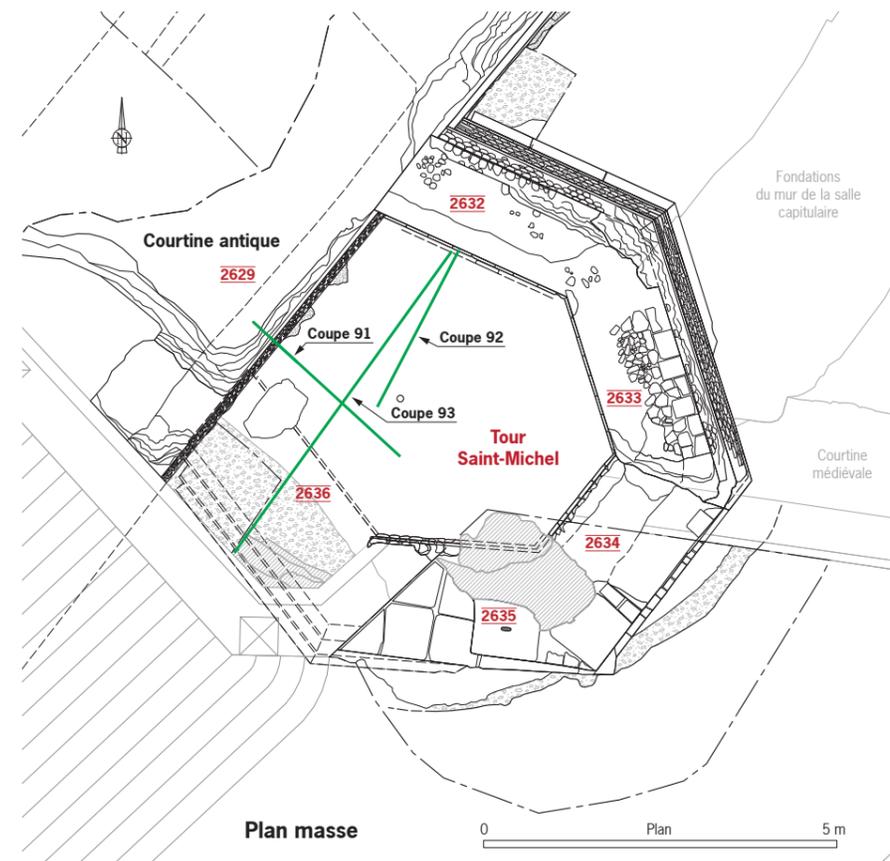
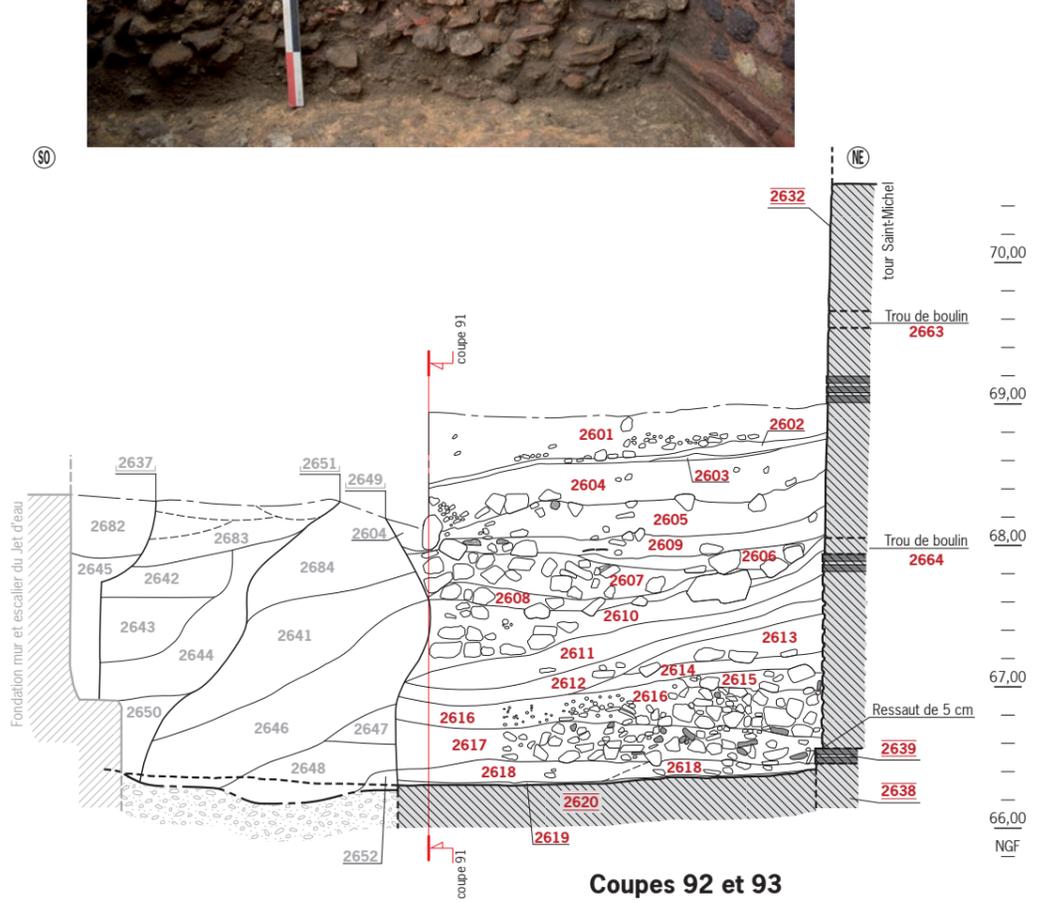
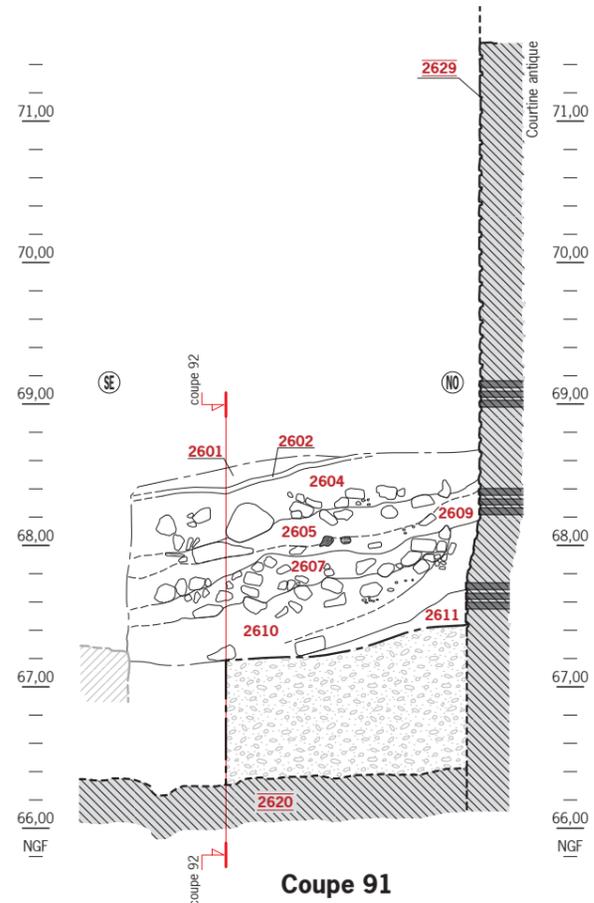
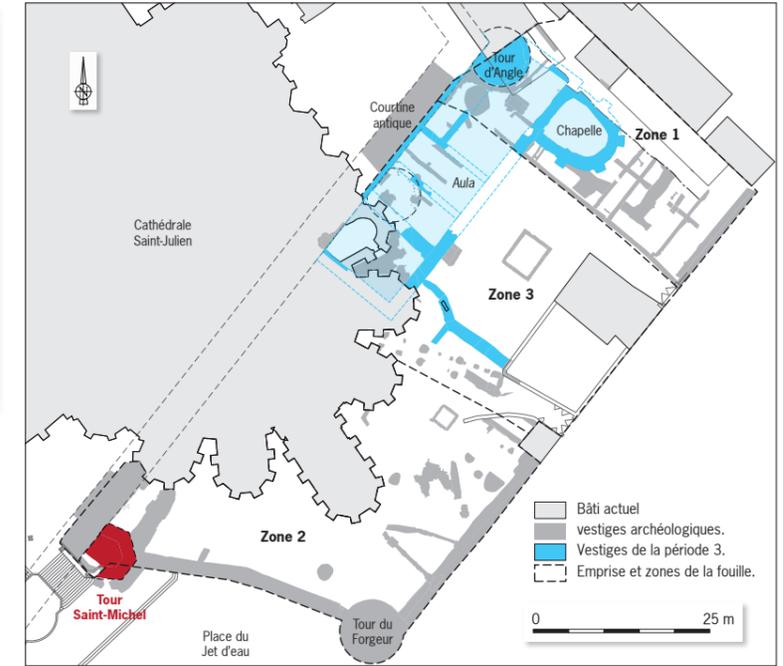


Fig. 254 : Séquences de comblement de la tour Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; cliché : Équipe de fouille, Inrap.

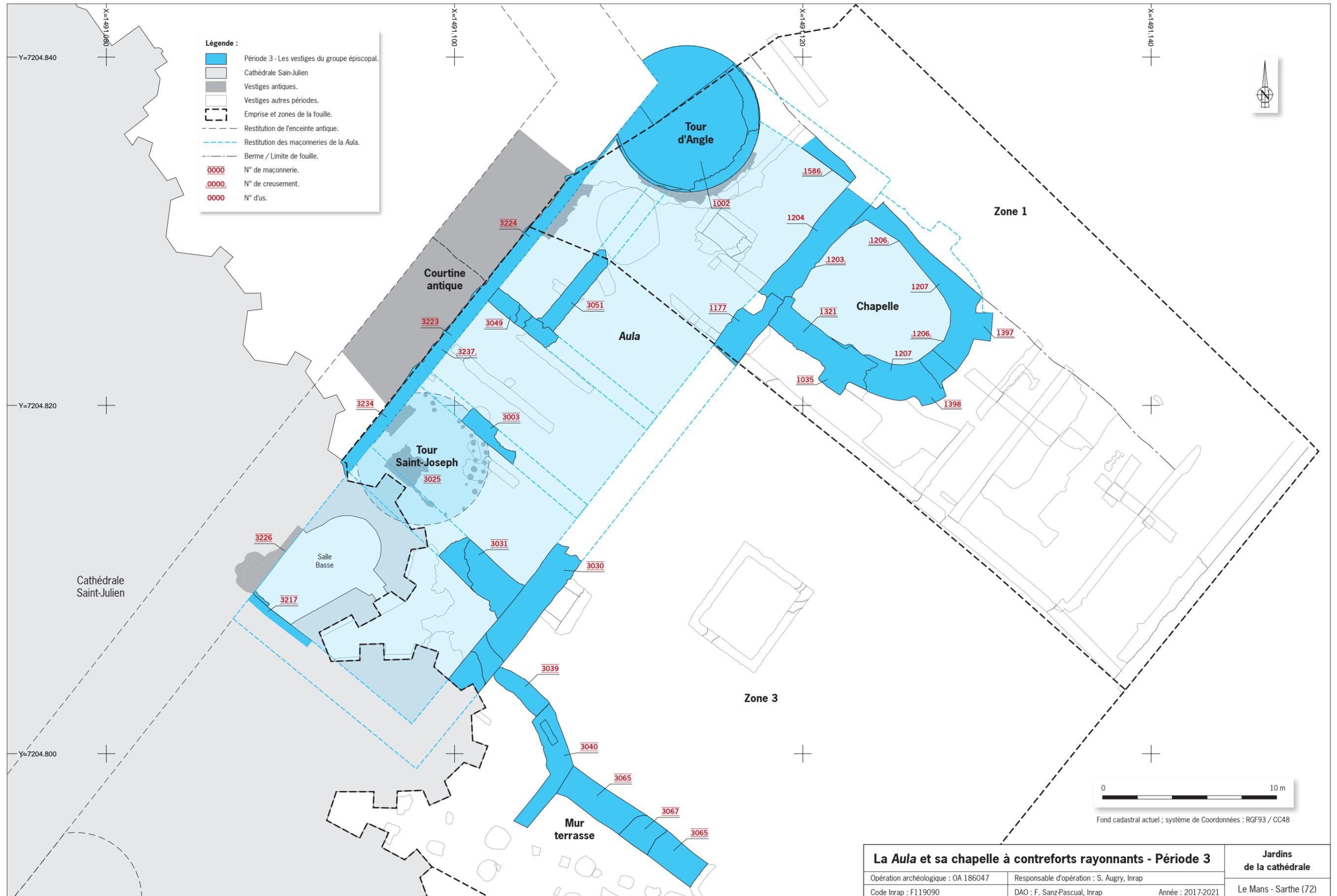




Fig. 255 : Iso 468, pierre de seuil ?

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 256 : Iso 469. cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 257 : Iso 470, chapiteau (posé à l'envers).

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Le mobilier récolté est remarquable à plus d'un titre : on dénombre un polissoir en verre, plusieurs monnaies attribuées au comte du Maine ainsi que du mobilier céramique, quelques tessons de verre en mauvais état et des fragments de tableterie. On compte également 4 blocs architecturaux remarquables. Deux éléments proviennent probablement d'un seuil (iso 468 et 469, **Fig. 255 et 256**), un chapiteau en grès a également été dégagé (iso 470, **Fig. 257**). Ces trois blocs architecturaux qui ont en commun de porter des traces de rubéfaction pourraient provenir de la chapelle.

Enfin le fragment 548, déjà évoqué, complète les découvertes. Ce dernier est chronologiquement plus précoce, mais reste d'un intérêt majeur même si malheureusement il a été retrouvé hors contexte.

L'interprétation de la séquence de comblement correspond peut-être à un réaménagement de la tour, soit suite à un aléa (incendie, problème de structure) ou bien à une rénovation architecturale. Dans tous les cas, le rapprochement avec la sacralisation du lieu est séduisant. À nouveau le lien avec les inhumations est intéressant à souligner même si la relation directe ne peut pas être prouvée.

Par ailleurs, la tour Saint-Joseph et la tour d'Angle connaissent peut-être également une série d'aménagements, mais elles sont dans un état de conservation bien moindre et les sources écrites sont muettes sur le sujet.

Ces séquences témoignent d'un phénomène en lien avec l'apparition du paysage chrétien dans la cité. L'attribution à la chapelle Saint-Michel reste cependant une interprétation récente et si le faisceau d'indices est relativement convaincant, il convient de rester prudent.

5.2.4.2. Un grand bâtiment

À cheval sur les zones 1 et 3, l'ensemble des vestiges rattachés à la demeure épiscopale sont très arasés et se dessinent sur la cote de fond de fouille. L'enquête de terrain reste limitée par l'état d'arasement des vestiges. Deux états principaux ont été déterminés.

L'emprise fouillée a livré majoritairement des niveaux de fondation en grande partie épierrés et dont les niveaux de sols associés ont également été détruits (**Fig. 258**). L'absence de mobilier archéologique implique des lacunes dans la chronologie, mais également l'impossibilité d'attribuer les fonctions aux différents espaces restitués.

Page de gauche :

Fig. 258 : Structures associées au groupe épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

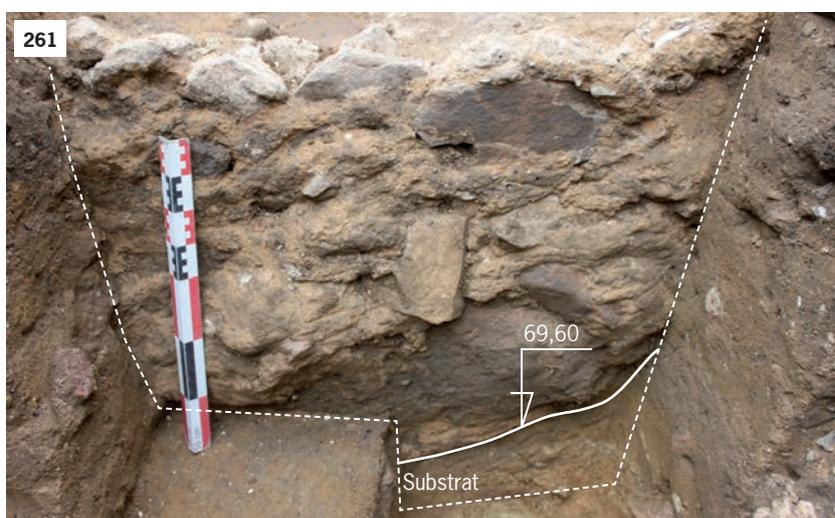


Fig. 259 à 261 :

Base de la fondation du mur gouttereau de la grande salle découvert lors du diagnostic de 2016.

cliché : S. Augry, Inrap.

Un grand édifice est restitué sur une surface de 530 m². Il réutilise le mur d'enceinte romaine comme gouttereau, son pendant correspond à une construction massive dont seule une partie de la fondation de blocs éocènes a été retrouvée. Le mur (US 3030-1177-1204) est largement épierré (Sondage 6, Augry *et al.* 2016b). Il mesure 1,70 m d'épaisseur. La base de la fondation a été perçue lors du diagnostic à la cote 69,60 m NGF (Fig. 259 à 261). Ainsi la largeur du bâtiment est assurée à 12 m hors œuvre (parfois annoncé à 14 m à tort) et on restitue à peu près 35 m de longueur. Aucune trace de supports intermédiaires n'a été décelée.

L'ensemble des niveaux de sol ont disparu, seules subsistent les fondations du mur gouttereau (US 3030-1177-1204, Fig 262 et 263) et encore ce dernier a été entièrement récupéré dans la partie centrale de l'ancienne arrière-cour. Cela explique les erreurs d'interprétation et d'identification lors du diagnostic.

Les murs associés à ces premiers états présentent une mise en œuvre réunissant blocs de grès liés par du mortier orangé et granuleux. Trois portions de fondations subsistent encore (US 3003, 3049 et 3051, Fig. 264 et 265), dont deux positionnées en refend (US 3003 et 3049). Elles sont moins imposantes que les gouttereaux, mais leur épaisseur reste conséquente.

Le pignon au nord-est probablement situé hors emprise ou dans le talus de sécurité (tranchée de récupération US 1586, Fig. 266), en limite nord d'emprise).

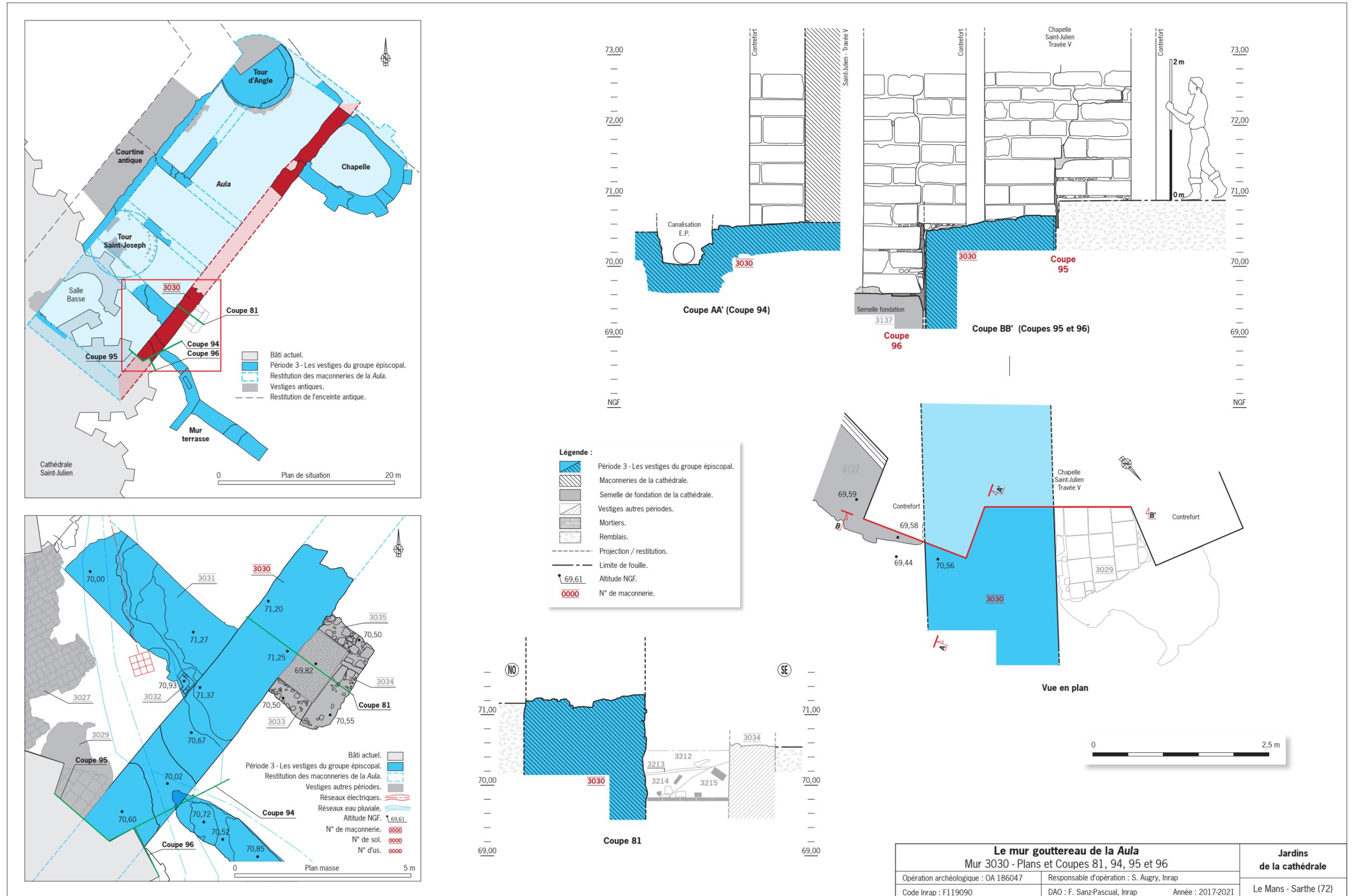


Fig. 262 : Mur 3030, partie préservée du mur gouttereau de la Aula. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

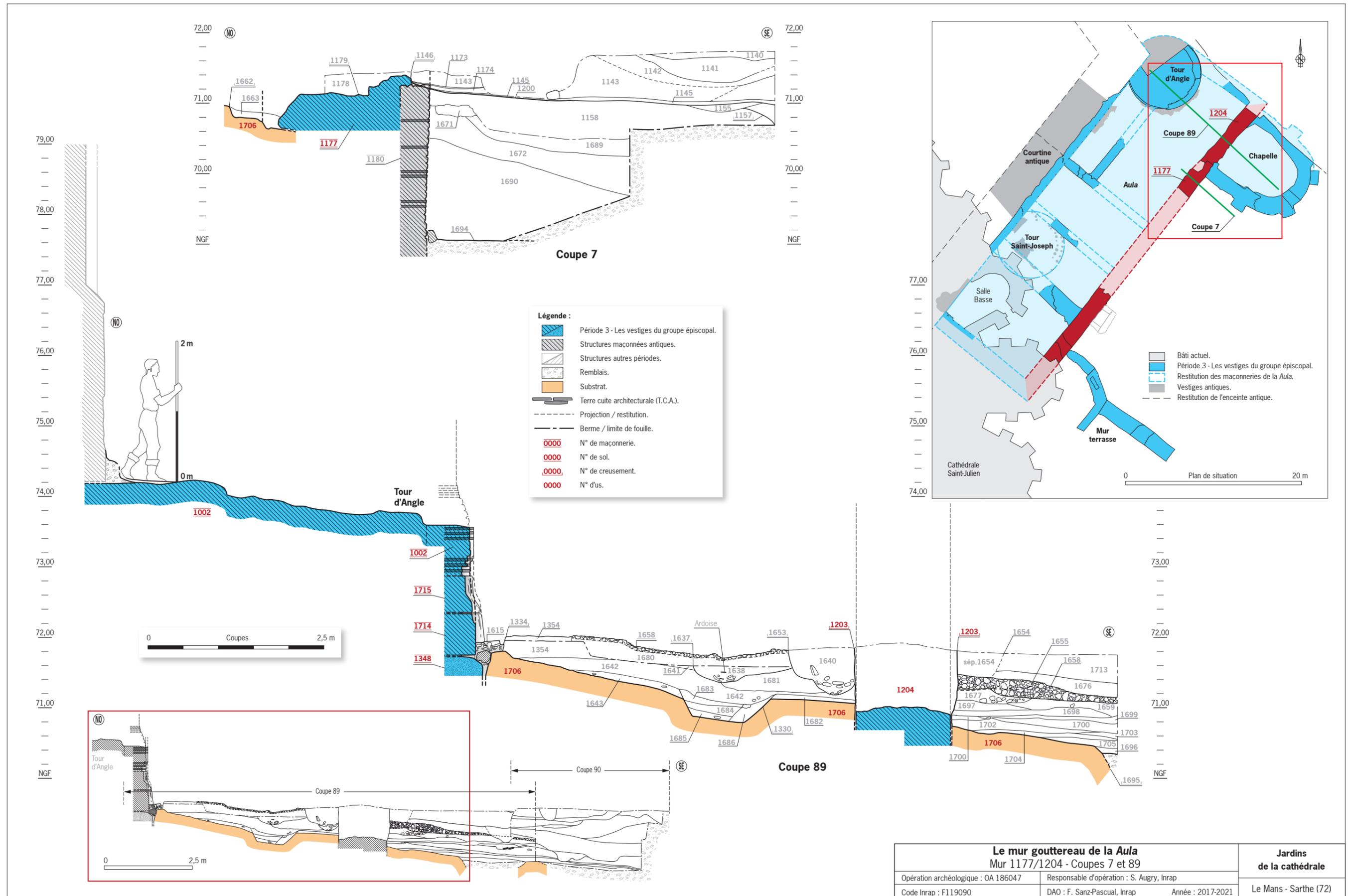


Fig. 263 : Mur 1177-1204, partie nord du mur gouttereau de la Aula. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

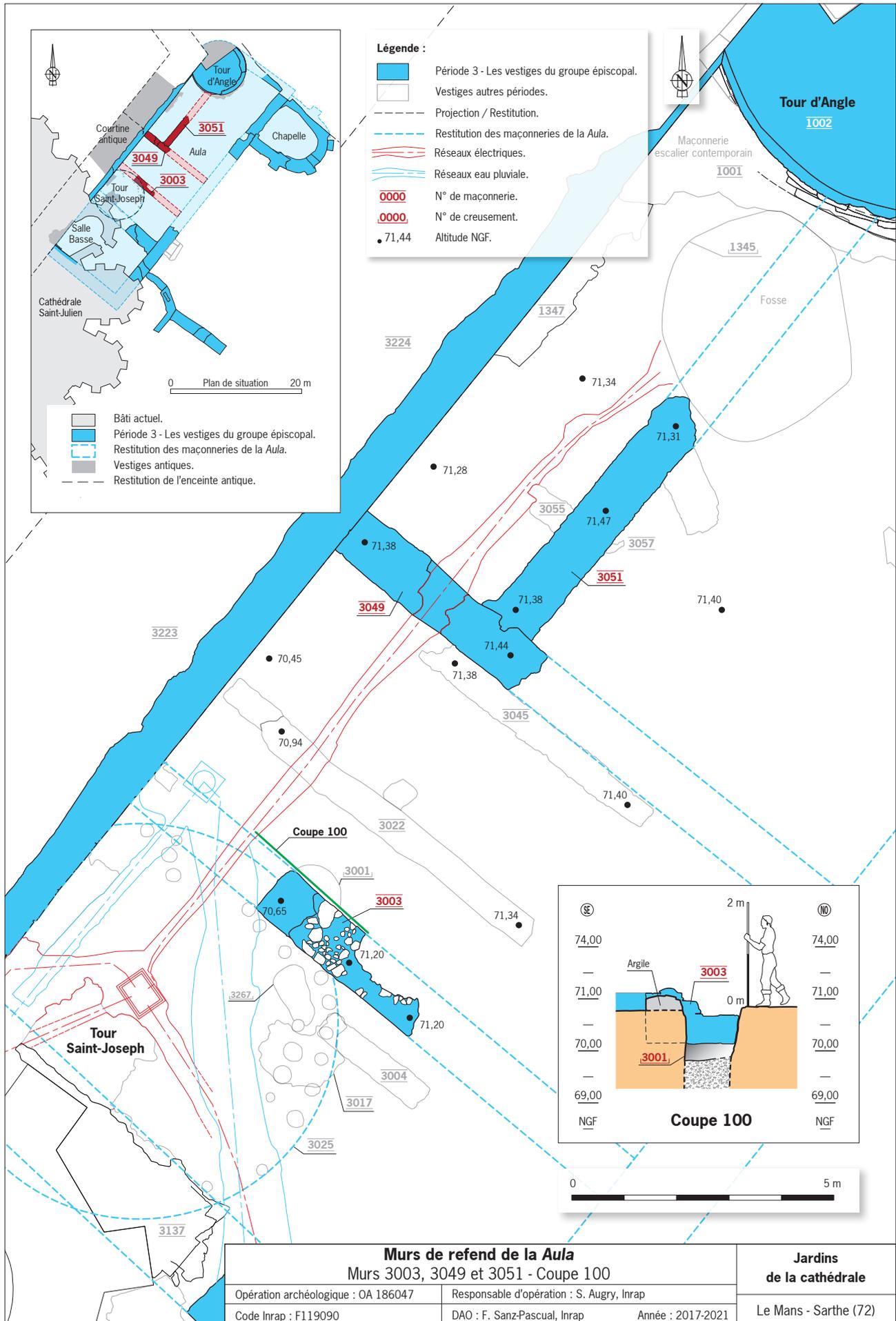


Fig. 264 : Murs de refend de la Aula (US 3003, 3049 et 3051). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

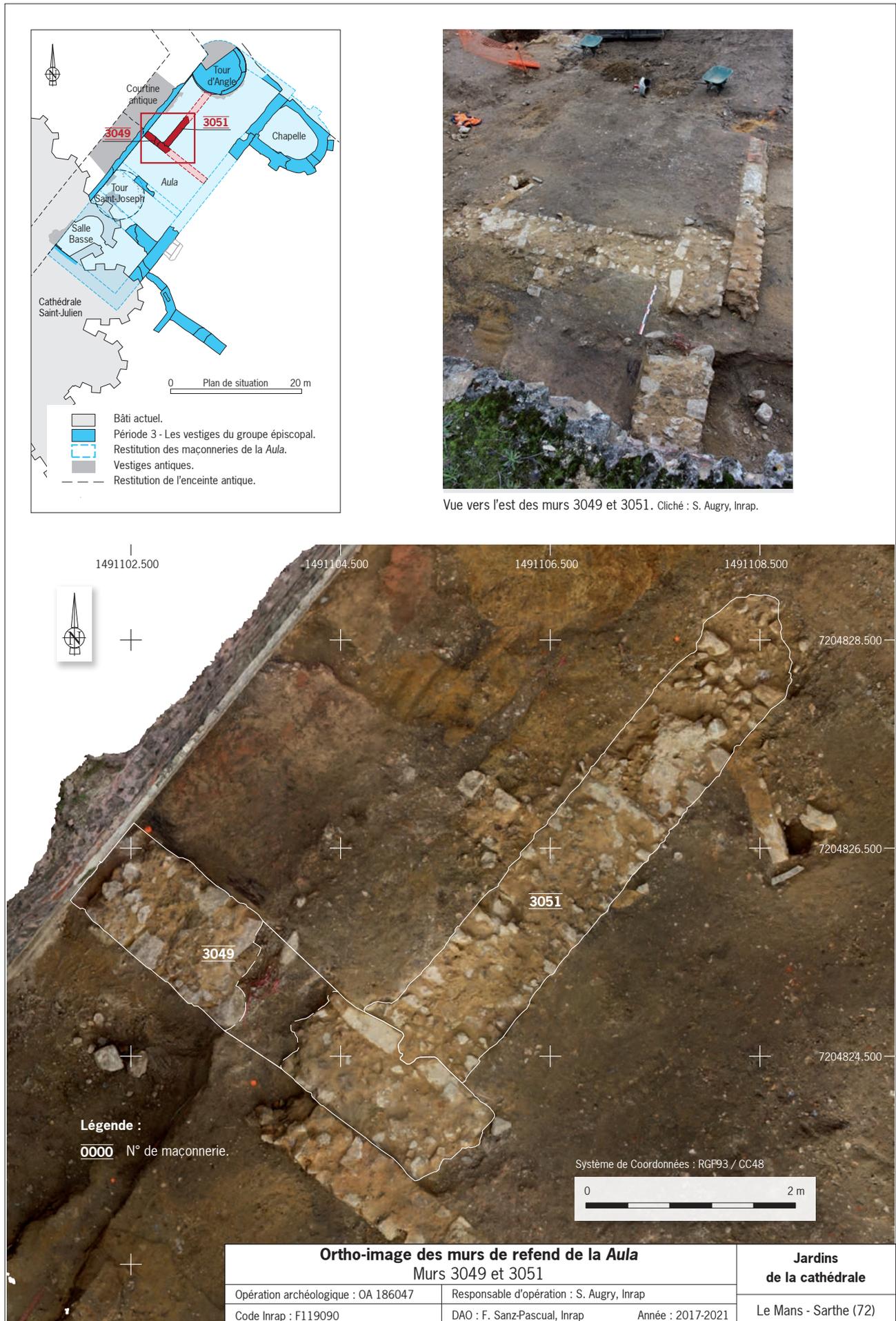


Fig. 265 : Ortho-image des murs de refend de la Aula (US 3049 et 3051). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché et photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

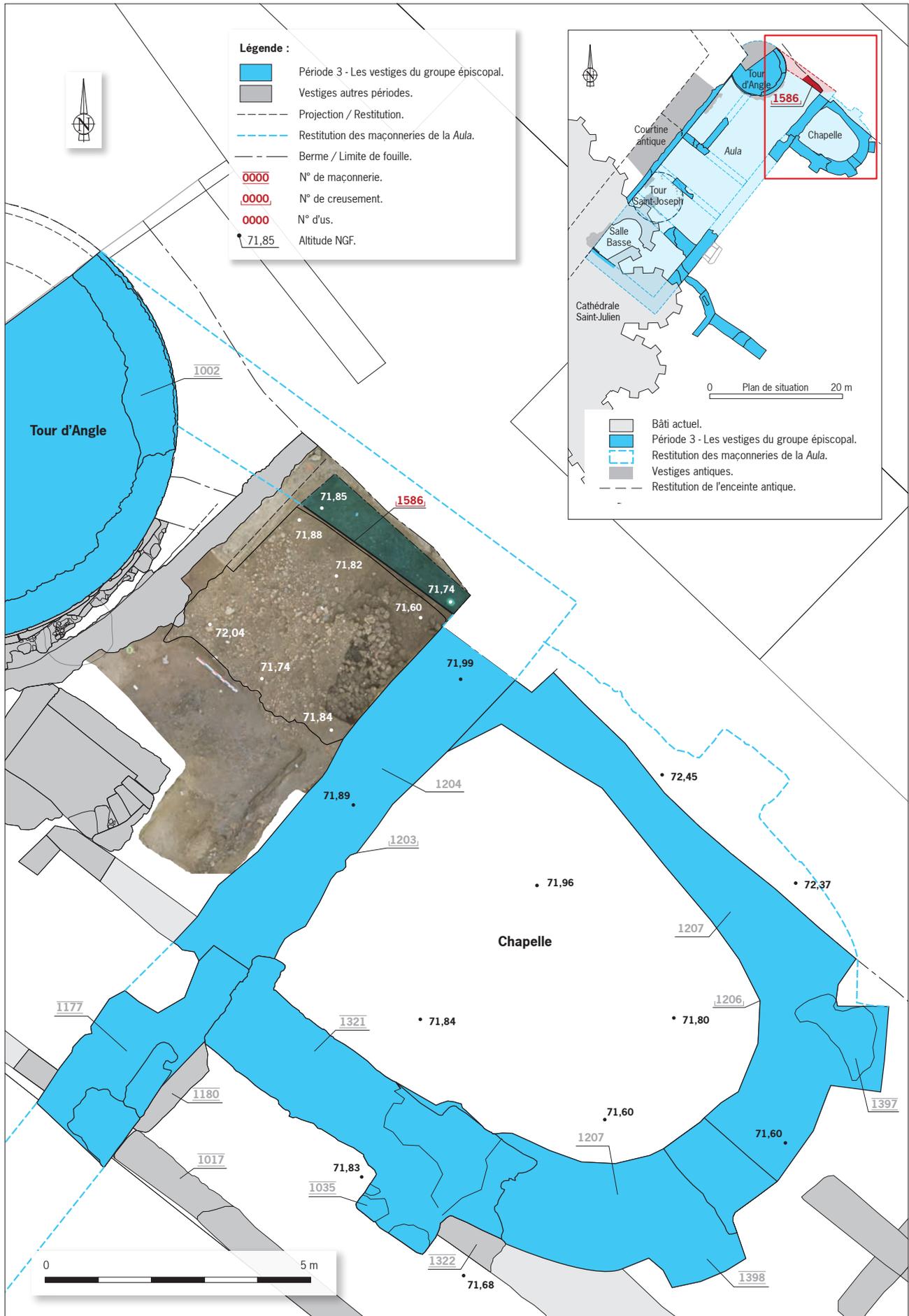


Fig. 266 : Mur pignon nord de la Aula (US 1586). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.

L'autre pignon est préservé sous la chapelle Saint-Joseph, mais il n'avait jamais été identifié jusqu'à présent (US 3217, Fig. 267). Dans cette salle basse de la cathédrale, le mur de l'enceinte romaine a attiré toutes les attentions. Pourtant certaines maçonneries dénotent clairement du reste de l'architecture gothique. On constate que le tronçon s'inscrit parfaitement dans les restitutions planimétriques de l'édifice. Le mur de fondation, d'aspect proche de la fondation du gouttereau oriental, vient par ailleurs s'accrocher en sous-œuvre dans la courtine romaine (la datation radiocarbone réalisée sur un charbon trouvé dans le mur confirme cette hypothèse - cf. *supra*). L'élévation présente plusieurs états qu'il est difficile d'interpréter, on remarque une zone au contact de la voûte de la chapelle qui correspond peut-être à une baie bouchée.

Au niveau de la courtine romaine, dans la partie sommitale, malgré les restaurations on distingue une saignée interprétée comme l'accroche d'un plancher (US 3237, Fig. 268). Cette saignée semble s'arrêter au niveau de la tour Saint-Joseph. On constate également que la partie découverte par la démolition de l'escalier monumental (US 1001) laisse entrevoir le parement décoré de l'enceinte antique en parfait état.

Une deuxième fondation monumentale a été découverte (US 3031, Fig. 269). Elle mesure 2 m d'épaisseur. Elle s'appuie contre le mur 3030. Sa mise en œuvre est très proche, mais le mortier apparaît plus clair et moins granuleux et beaucoup plus solide. Elle est recoupée par un réseau d'eau pluviale qui a détruit toutes les liaisons stratigraphiques entre ce mur et les maçonneries de la tour romaine. Elle semble profondément ancrée dans le substrat et la base de la fondation n'a pas été atteinte.

Cette maçonnerie correspond probablement à un second état du grand bâtiment qui a dû être raccourci du fait du chantier du chœur gothique à partir des années 1217 (Fig. 276).

Le mur 3039/3040 se décompose en deux parties distinctes. Le mur 3039 s'appuie contre le mur gouttereau 3030 sans que la liaison soit véritablement avérée puisque le contact est détruit par une canalisation récente. Le mur 3040 s'appuie à son tour sur 3039 en marquant un léger décroché (Fig. 270). Ces murs sont peu fondés et ont pu être étudiés sur quelques assises de fondation pour une hauteur d'environ 50 cm.

Le mur 3040 est par la suite épiermé et correspond à l'US 3065. Ce mur présente la particularité de posséder une canalisation intra murale (US 3044, Fig 271). Il semble probable que ce dispositif soit en lien avec la récupération des eaux pluviales de la toiture de la *Aula*. Au regard de sa surface elles devaient s'avérer particulièrement abondantes.

5.2.4.3. Les murs de la chapelle épiscopale

En avant de la tour d'Angle et contre le grand édifice oblong vient se plaquer un bâti absidial à contreforts rayonnants (Fig. 258). Le massif est constitué de maçonneries imposantes, mais en grande partie épiermées. Les murs sont composés pour l'essentiel de calcaire blanc lié à un mortier jaune relativement friable. La tranchée d'épierrement nord reprend l'axe de la berme qui correspond à la limite d'emprise du chantier. Le niveau de l'arase des maçonneries est variable (Fig. 272 et 273). La base des fondations n'a pas été atteinte, mais les fondations s'avèrent assez épaisses et profondes. L'édifice restitué correspond probablement à une première chapelle à plateforme. Une tranchée de fondation a pu être partiellement sondée, elle a livré quelques tessons qui confirment un *terminus post quem* du 12^e siècle. Les éléments lapidaires trouvés en remploi, mais probablement rattachés à cette chapelle disparue indiquent un ensemble cohérent pour le 13^e siècle. Ce qui ne rentre pas en contradiction avec la datation céramique qui repose par ailleurs sur un effectif très restreint.

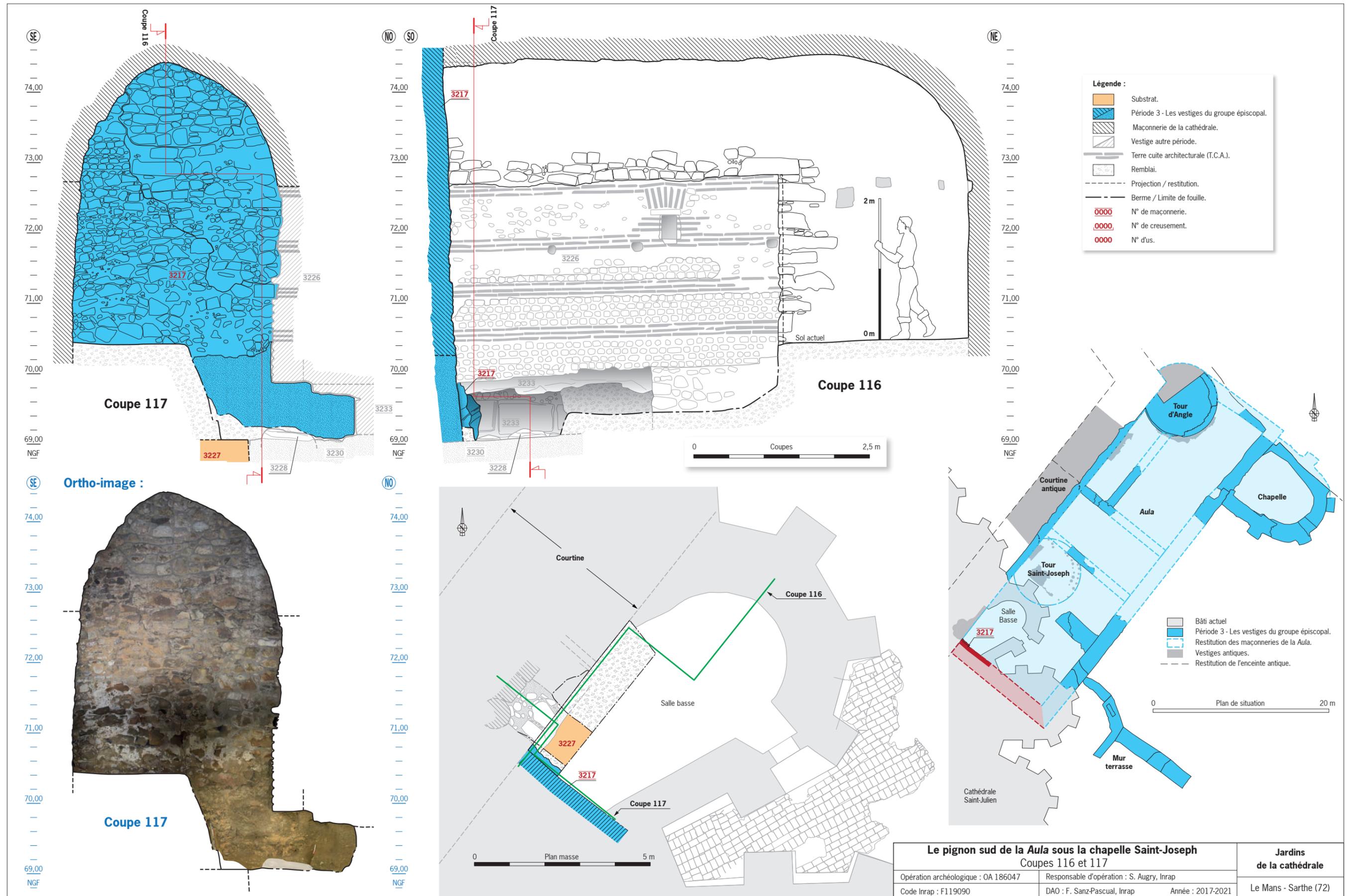


Fig. 267 : Mur pignon sud de la grande salle (US 3217) situé dans la salle basse de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.

Le pignon sud de la Aula sous la chapelle Saint-Joseph Coupes 116 et 117		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap Année : 2017-2021	

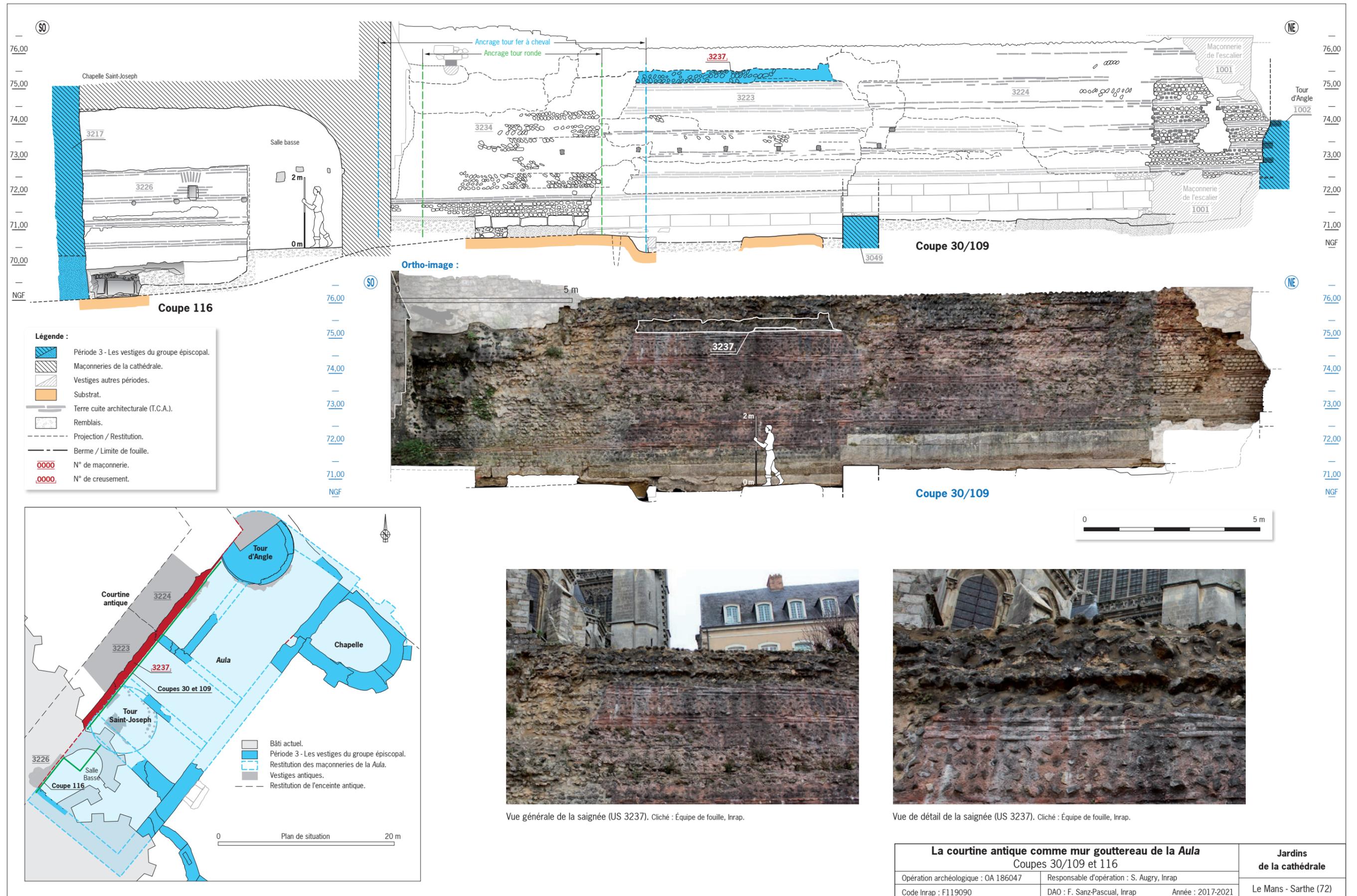


Fig. 268 : Courtine antique comme mur gouttereau de la grande salle (3223) et saignée 3237. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; clichés : Équipe de fouille, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.

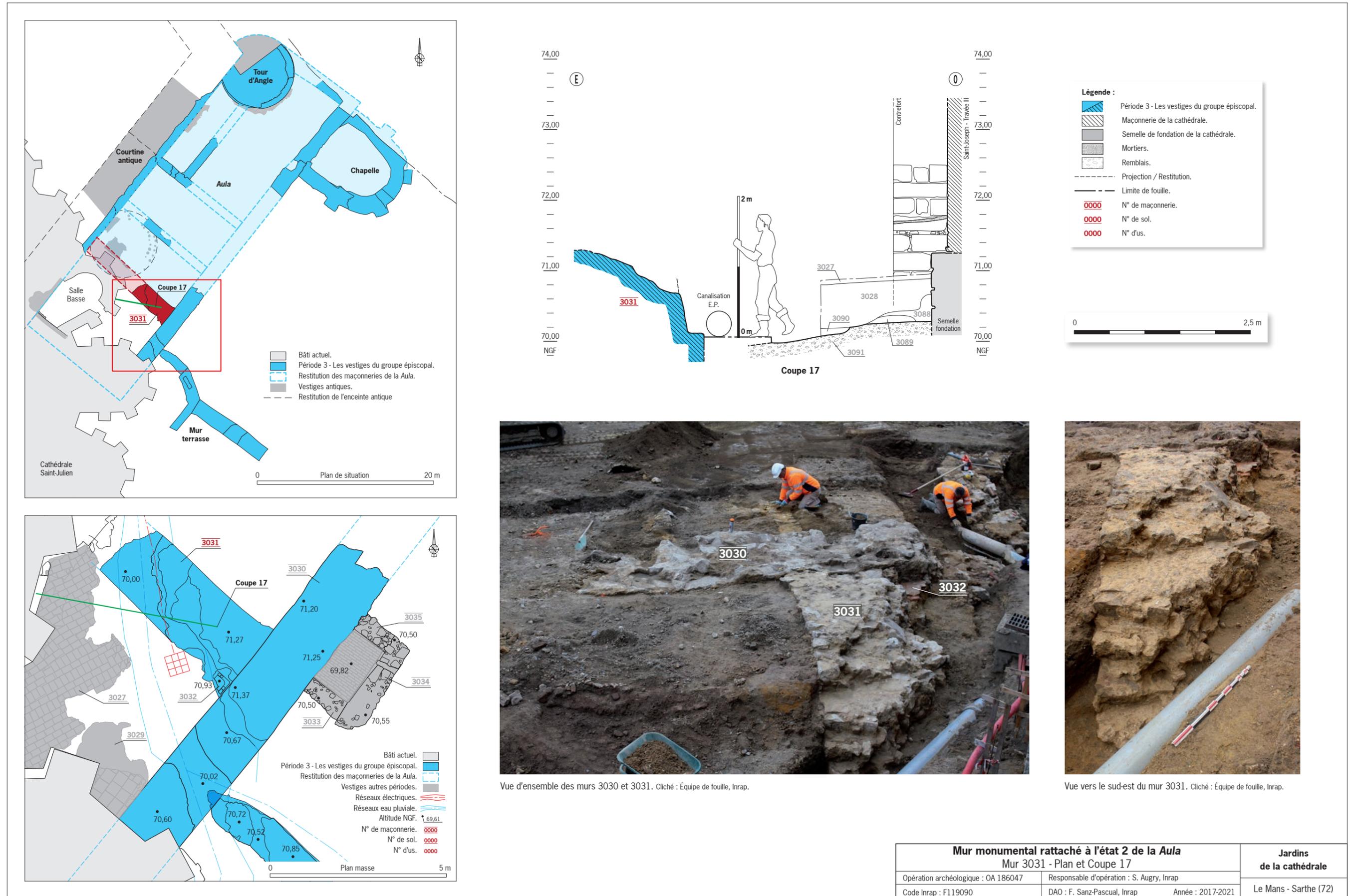


Fig. 269 : Mur 3031, nouveau pignon de la Aula. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; clichés : Équipe de fouille, Inrap.

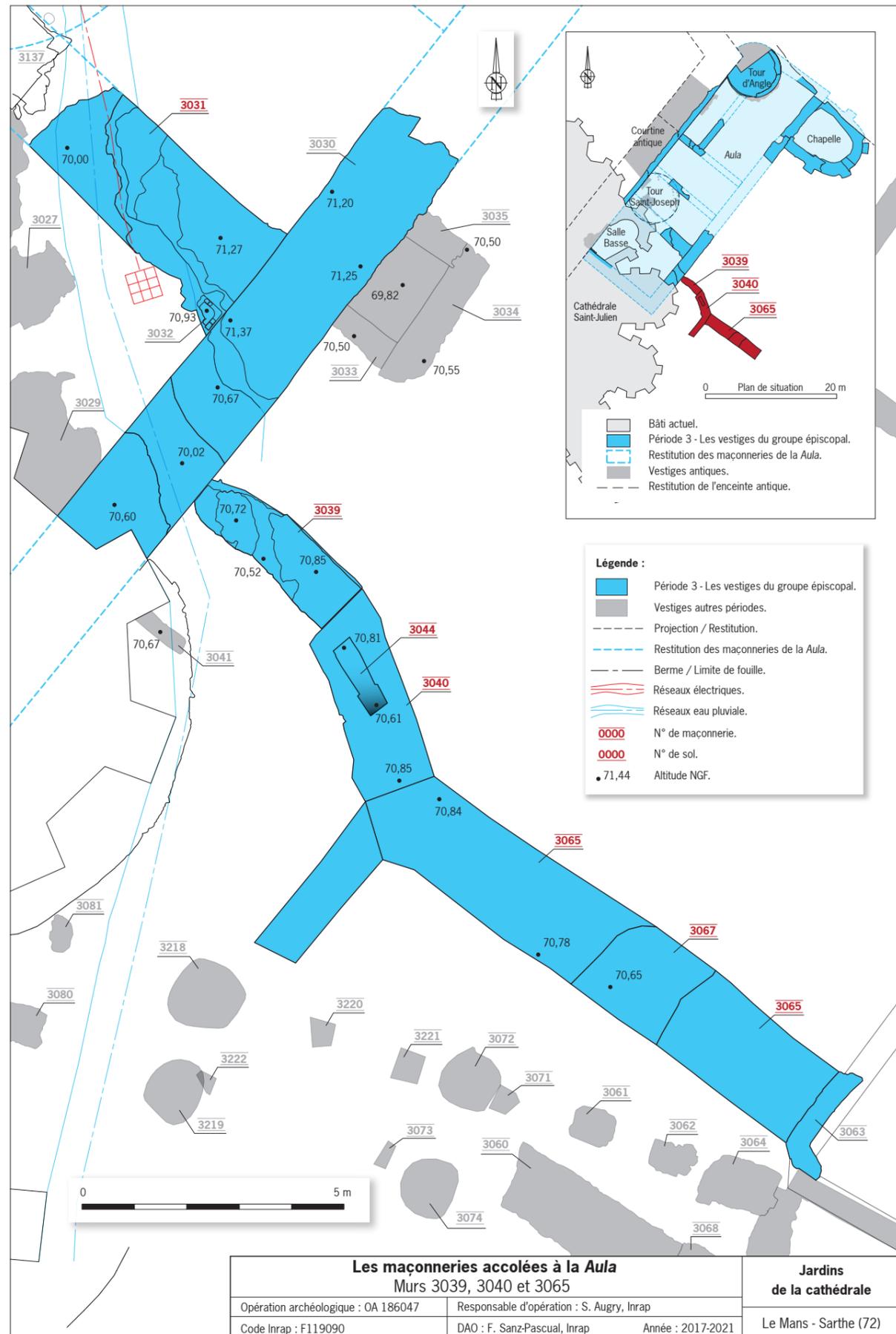


Fig. 270 : Murs 3039, 3040 et 3065, maçonneries accolées à la grande salle. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

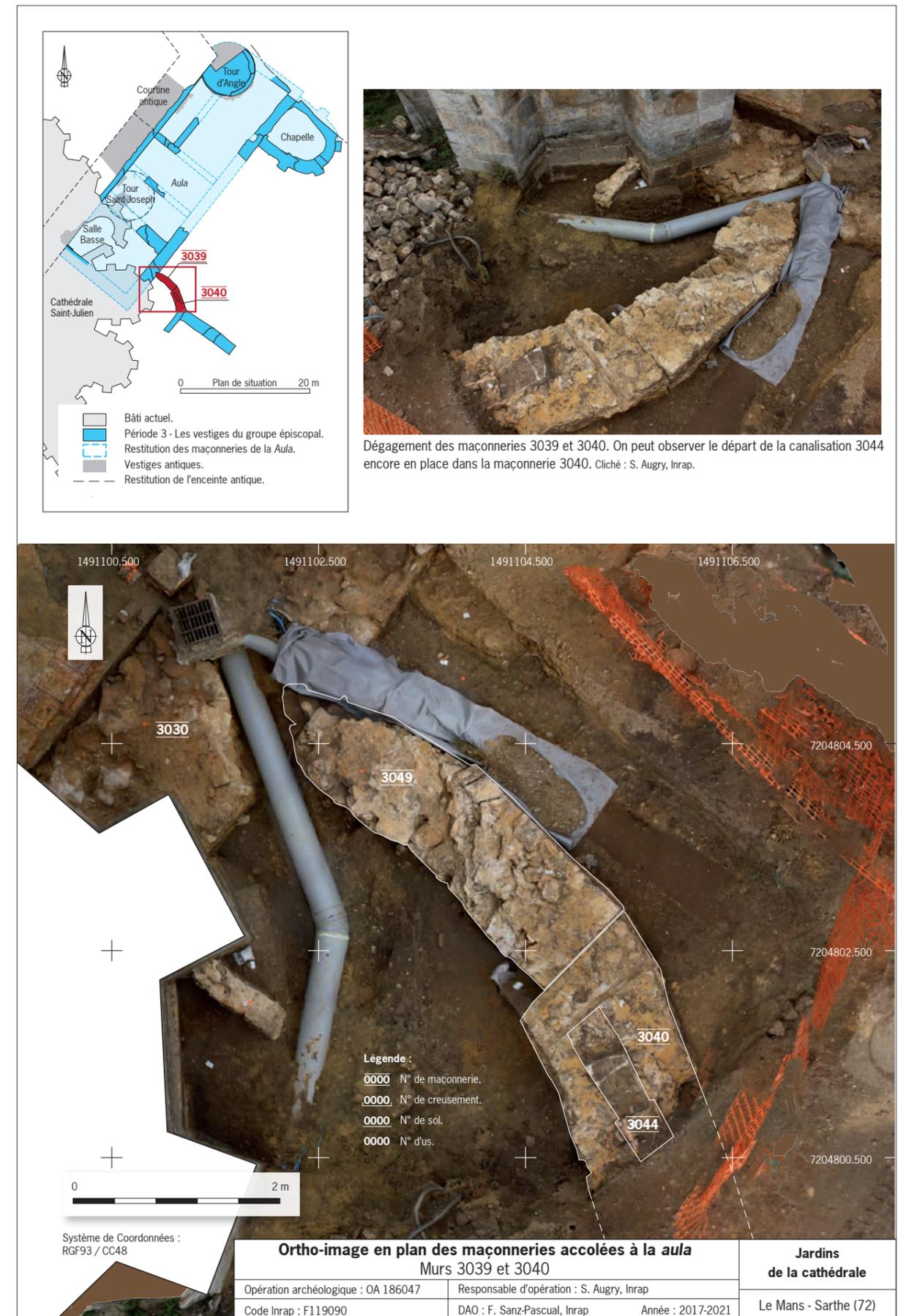


Fig. 271 : Ortho-image des murs 3039 et 3040 (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché et photogrammétrie : S. Augry, Inrap.



Dégagement des maçonneries 3039 et 3040. On peut observer le départ de la canalisation 3044 encore en place dans la maçonnerie 3040. Cliché : S. Augry, Inrap.

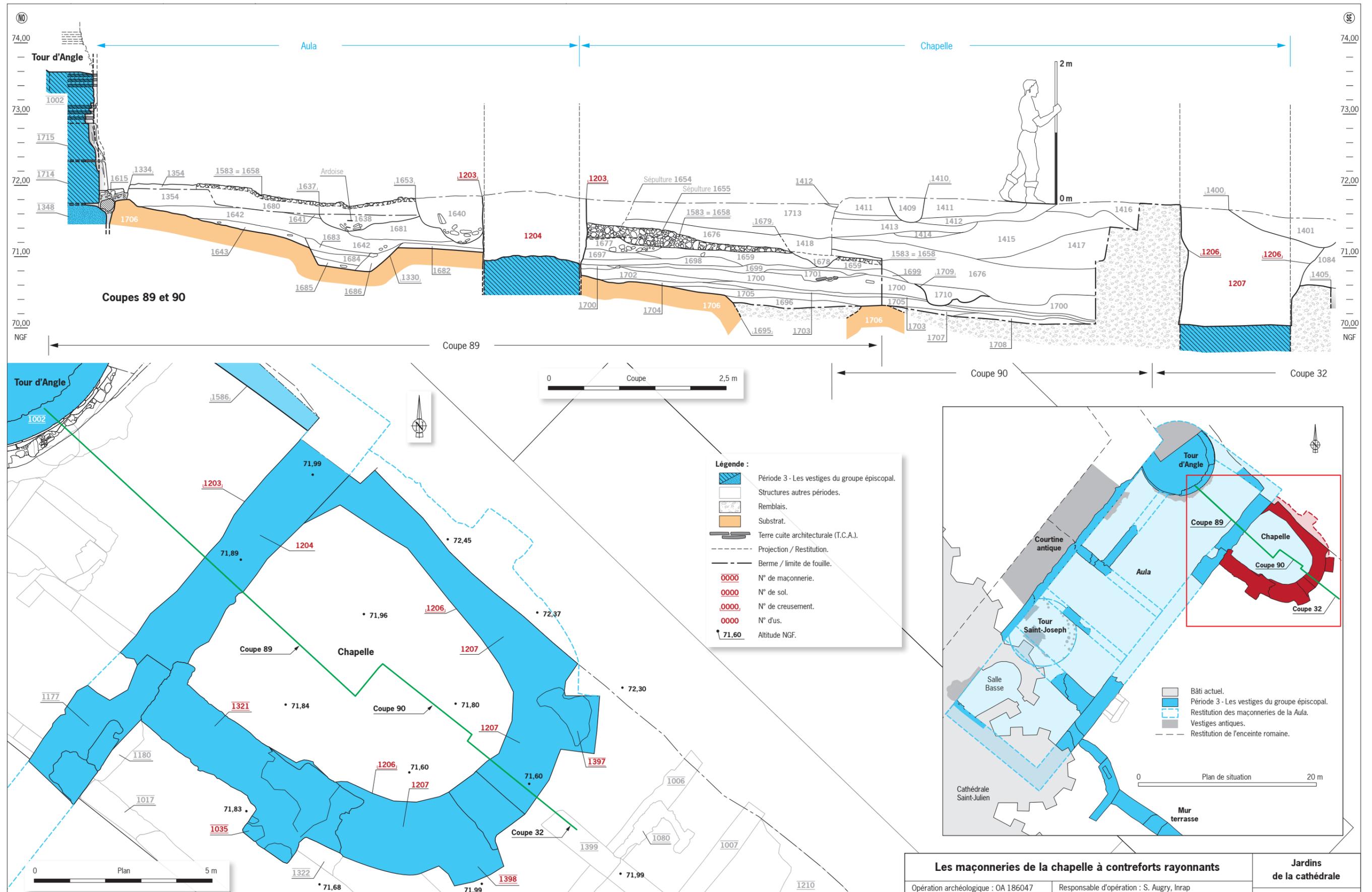


Fig. 272 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle à contreforts rayonnants. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 273 : Ortho-image de la chapelle à contreforts rayonnants (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.



Fig. 274 : Vue de détail montrant le contrefort gothique de la cathédrale surmontant le mur gouttereau 3030.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

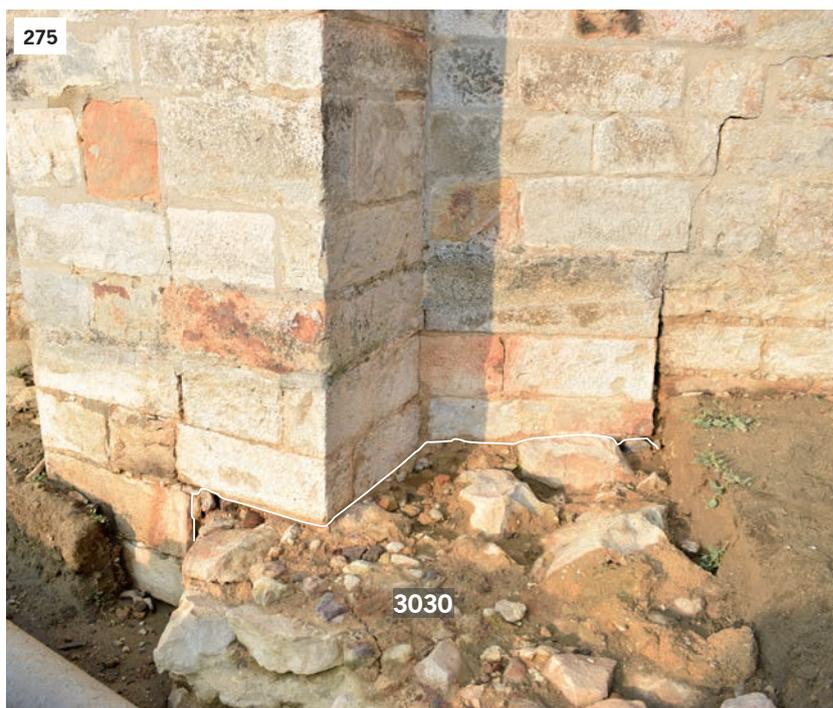


Fig. 275 : Contrefort gothique de la cathédrale surmontant le mur gouttereau 3030.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

5.2.4.4. Éléments de datation

Aucun charbon de bois n'a été trouvé dans le mortier des fondations du mur gouttereau et la stratigraphie s'avère très érodée dans ce secteur de fouille. Les possibilités d'établir une chronologie fine se trouvent ainsi très limitées. La lecture régressive des plans et le croisement avec les données de terrain donnent quelques pistes. Mais l'élément le plus tangible repose sur l'observation de l'emboîtement des maçonneries du mur gouttereau avec l'architecture de la cathédrale.

Ainsi la maçonnerie 3030 se retrouve surmontée par la construction d'une des chapelles gothiques (**Fig. 262, 274 et 275**). On en déduit que la construction est forcément antérieure aux années 1220. Les raisonnements chronologiques issus des typochronologies des matériaux de construction apparaissent un peu en contradiction avec le terminus proposé. Toutefois, si les observations de la nature des matériaux d'un bâtiment peuvent fournir des indices concernant sa date d'édification ces dernières ne reposent sur aucun référentiel établi de manière fiable. La lecture régressive des plans anciens et le croisement avec les sources écrites et les données de terrain s'avèrent plus efficaces. Ainsi il est possible de retrouver dans la continuation des Actes des évêques du Mans la mention de la construction d'un second complexe palatial au-delà du rempart antique, une nouvelle grande salle ; ses fenêtres offraient une vue sur le verger qu'il avait fait planter en contrebas. Au pied, il fit également installer un bassin de pierre, alimenté par une adduction d'eau souterraine.

Le dessin de Martellange et surtout les sources aux archives départementales permettent d'identifier le palais épiscopal de manière assez certaine voire même de déterminer la fonction de certaines pièces. Au-delà, les actus du Mans permettent de comprendre le déploiement de l'*Aula* même si la terminologie doit être maniée avec prudence.

Un charbon a été isolé dans le pignon sud (US 3217) de la salle basse sous la chapelle Saint-Joseph. Sa datation est la suivante avec un intervalle à 95,4% 1039 - 1210 (âge radiocarbone : 911 - 740 cal BP). Cette analyse vient valider la chronologie proposée.

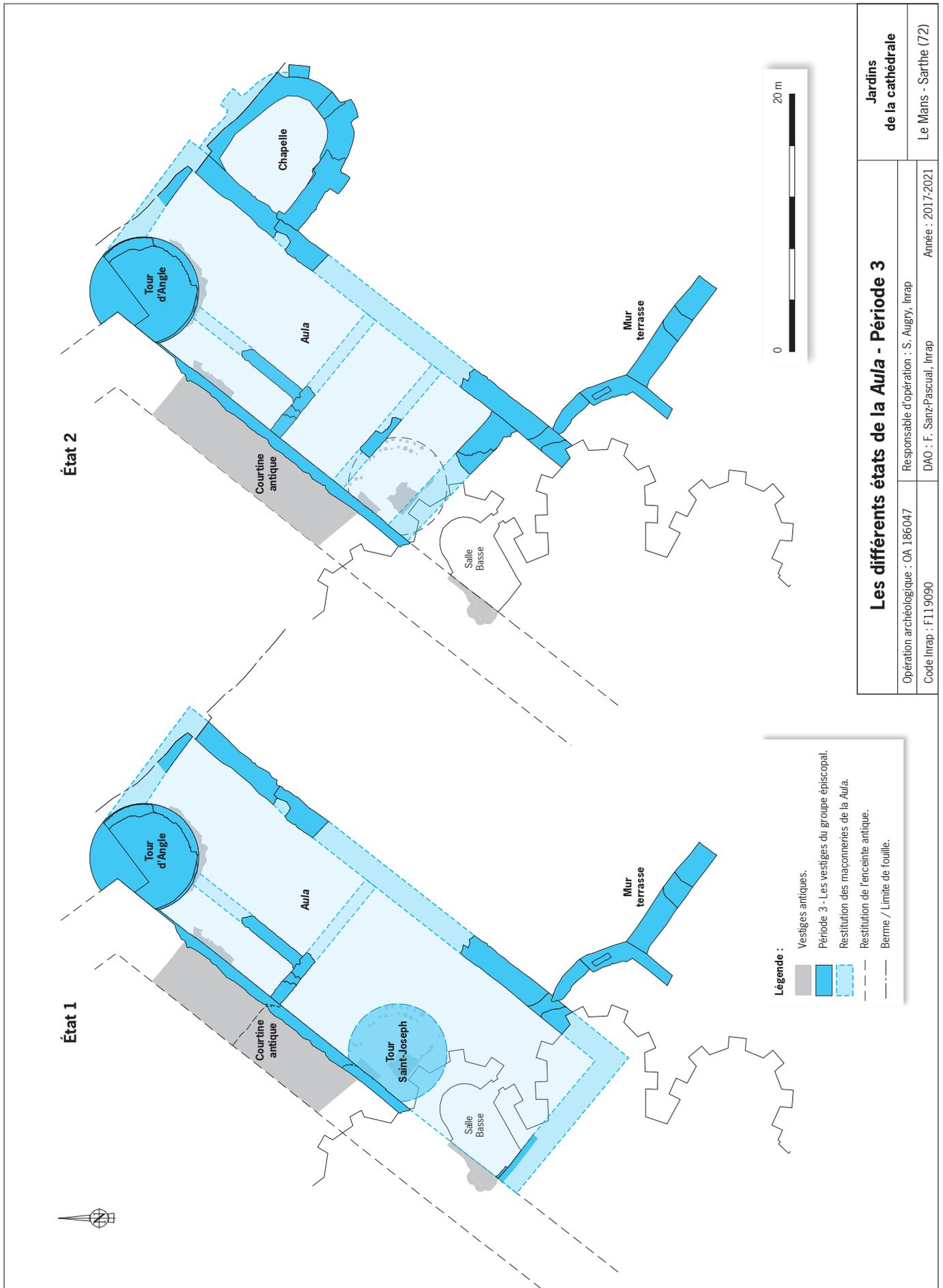


Fig. 276 : Proposition de phasage de l'ensemble épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

5.2.4.5. Éléments de synthèse

Ainsi les vestiges décrits peuvent correspondre à une partie du palais épiscopal construit par Guillaume de Passavant. Le croisement avec les sources écrites plaide en faveur de cette interprétation.

(Traduction H. Meunier)

Continuation des Actes des évêques du Mans

Guillaume de Passavant (1142-1186) fit construire un second complexe palatial au-delà du rempart antique :

- Une nouvelle grande salle ; ses fenêtres offraient une vue sur le verger qu'il avait fait planter en contrebas. Au pied, il fit également installer un bassin de pierre, alimenté par une adduction d'eau souterraine.
- Un peu plus loin, vers le nord, se trouvait une chambre haute personnelle éclairée sur les côtés par des fenêtres.
- Entre la camera et l'*aula*, une chapelle, probablement constituée de deux niveaux superposés. Le niveau bas est appelé la chapelle des moines. La chambre du dessus, dite moyenne, est ornée d'un somptueux décor peint. Une troisième chapelle, haute, est aménagée dans une tour de l'enceinte.
- En périphérie de l'enclos, du côté de l'église priorale Saint-Ouen, une vaste grange voûtée en pierre est aménagée. L'ensemble de la propriété est clos de murs depuis la grange jusqu'au verger.
- Un peu plus loin, vers le nord, se trouvait une chambre haute personnelle éclairée sur les côtés par des fenêtres.
- Entre la camera et l'*aula*, une chapelle, probablement constituée de deux niveaux superposés. Le niveau bas est appelé la chapelle des moines. La chambre du dessus, dite moyenne, est ornée d'un somptueux décor peint. Une troisième chapelle, haute, est aménagée dans une tour de l'enceinte.
- En périphérie de l'enclos, du côté de l'église priorale Saint-Ouen, une vaste grange voûtée en pierre est aménagée. L'ensemble de la propriété est clos de murs depuis la grange jusqu'au verger.

Dans un premier état, nous proposons de voir intégrer dans la nouvelle construction les deux tours romaines (**Fig. 276**). Les rares traces visibles plaident pour cette hypothèse. Le long vaisseau en intégrant ces deux tours garde une surface convenable y compris en préservant un vaste espace aulique. La tour d'Angle joue certainement le rôle de chapelle et la grande tour Saint-Joseph se voit transformée en tour maîtresse.

La construction du chœur gothique de la cathédrale est accompagnée par la destruction d'une partie de la salle et également les vestiges de la tour romaine qui se trouve ainsi, nous l'avons vu, fortement arasée. Un nouveau pignon est construit.

(Traduction H. Meunier)

« Philippe, par la grâce de Dieu, roi de France, à sa chère et fidèle reine Bérengère, salut et dilection ».

1) Faisons savoir à tous que nous accédons volontiers au vœu que nos chers chanoines, nous ont exprimé d'agrandir leur église, et de l'étendre au-delà du mur de la cité, près de la grande salle de l'évêque du Mans. Nous y consentons, sauf votre bon plaisir, et que vous n'en souffriez aucun dommage.

2) Pour éloigner les saletés (incomoditias), nous permettons aussi auxdits chanoines de clore d'une palissade ou de toute autre clôture en bois, les fossés, qui, le long du cloître du Chapitre appartiennent à ladite église. Nous les autorisons en outre, à avoir des jardins au-dedans de cette clôture, comme ils en ont joui autrefois, pourvu que cette clôture et les fossés ne puissent être en état de défense.

Fait à Melun, au mois de novembre 1217.

Pour plus grande certitude de ces lettres, nous avons jugé d'y apposer nos sceaux. »

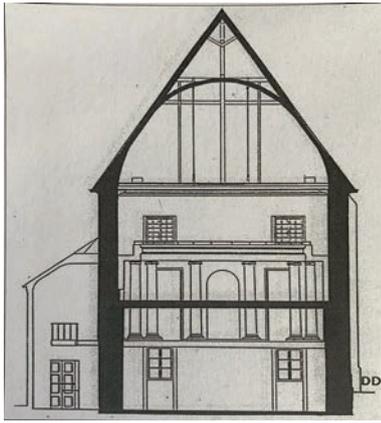


Fig. 277 : Coupe du palais épiscopal de Tours.
SOURCE : Crépin-Leblond 2013, fig. 5, p. 213.

En terme architectural, le bâtiment est assez proche de la grande salle romane du palais archiépiscopal tourangeau (Crépin-Leblond 2013, fig. 5, p. 213) (Fig. 277). Il reprend une organisation classique sur deux niveaux restitués. Un niveau, probablement aveugle, sert de local de service et de réserves, le deuxième correspond effectivement à la salle de réception et répond aux fonctions de prestige du prélat (Fig. 278).

Ainsi l'édifice débord de l'enceinte de ville. La définition exacte du triptyque semble correspondre avec les vestiges archéologiques. Se pose la question de l'intégration des tours romaines. Nous pensons que la tour d'Angle a pu être transformée en oratoire, ce qui pourrait par ailleurs expliquer la présence d'inhumations.

La chapelle à contreforts rayonnants présente une architecture relativement commune que l'on retrouve dans plusieurs complexes épiscopaux. Les quelques tessons rattachent le chantier de construction au 12^e siècle. C'est un argument supplémentaire pour placer la tour d'Angle comme première chapelle épiscopale. Ce type d'architecture est relativement commun et se retrouve par exemple dans les groupes épiscopaux de Noyon ou Paris. Ici, la forme en plan s'adapte à la topographie et aux édifices préexistants. C'est pourquoi la nef de la chapelle apparaît relativement courte et le plan qu'il est possible de restituer ne présente probablement pas une symétrie parfaite dans son tracé régulateur.

L'intégration de la tour Saint-Joseph est plus problématique à appréhender. Elle semble effectivement arasée par la construction du chœur gothique et la réduction de la *Aula* (Fig. 276).

Il est difficile de raisonner uniquement sur les volumes et sur quelques indices liés aux vestiges, mais il reste possible que la tour soit également intégrée au premier édifice. Elle pourrait faire office de donjon, *turris* (Guillon, Sapin 2012). Il semble que le décor de l'enceinte romaine ait été intégré à la salle. Là aussi les preuves ne sont pas flagrantes, mais l'hypothèse reste séduisante. En effet la petite section d'élévation (mur 1720) préservée par l'escalier monumental (1001) est intacte et ne semble pas avoir été recouverte d'enduit ou d'aménagements liés à la demeure épiscopale, pourtant fastueuse.

Les exemples d'intégration de l'enceinte romaine au sein d'un groupe épiscopal sont nombreux²⁹. Au Mans, la courtine et une à deux tours sont associées au palais, c'est également le cas à Beauvais, mais les configurations topographiques sont bien différentes. La singularité du Mans semble résider dans le débordement *extra-muros*, en débord du mur de ville. Le bâtiment garde ainsi un rôle défensif ou *a minima* préserve l'espace urbanisé clos. L'épaisseur des murs, considérables, témoigne de cette volonté.

Il ne semble pas y avoir de règle dans l'organisation spatiale des demeures épiscopales si ce n'est la gestion de l'espace laissé disponible par les constructions préexistantes et la topographie propre à chaque cité. C'est ce schéma d'implantation qui semble exister au Mans.

Les vues des 17^e et 18^e siècles montrent que le niveau supérieur était éclairé de grandes baies cintrées redécoupées de deux lancettes sous un médaillon circulaire, conforme à la mode de la seconde moitié du 12^e siècle. Pour le niveau inférieur on peut imaginer un niveau aveugle ou bien doté de grandes baies étroites à double ébrasement et arc plein cintre, à l'image de celles présentes sur des maisons canoniales de la même époque. Cette configuration architecturale si elle répond à une norme architecturale pour ce type d'édifice permet également de pallier partiellement à la faille dans la défense urbaine créée par ce nouveau débord au-dessus de la fortification.

29 - Voir les travaux de Thierry Crépin-Leblond, par exemple :

<https://www.qwant.com/?q=Cr%C3%A9pin-Leblond,%20Thierry%20&t=videos&client=brz-moz&o=0:6fc1d48f30d3b36937b76da13690893c>

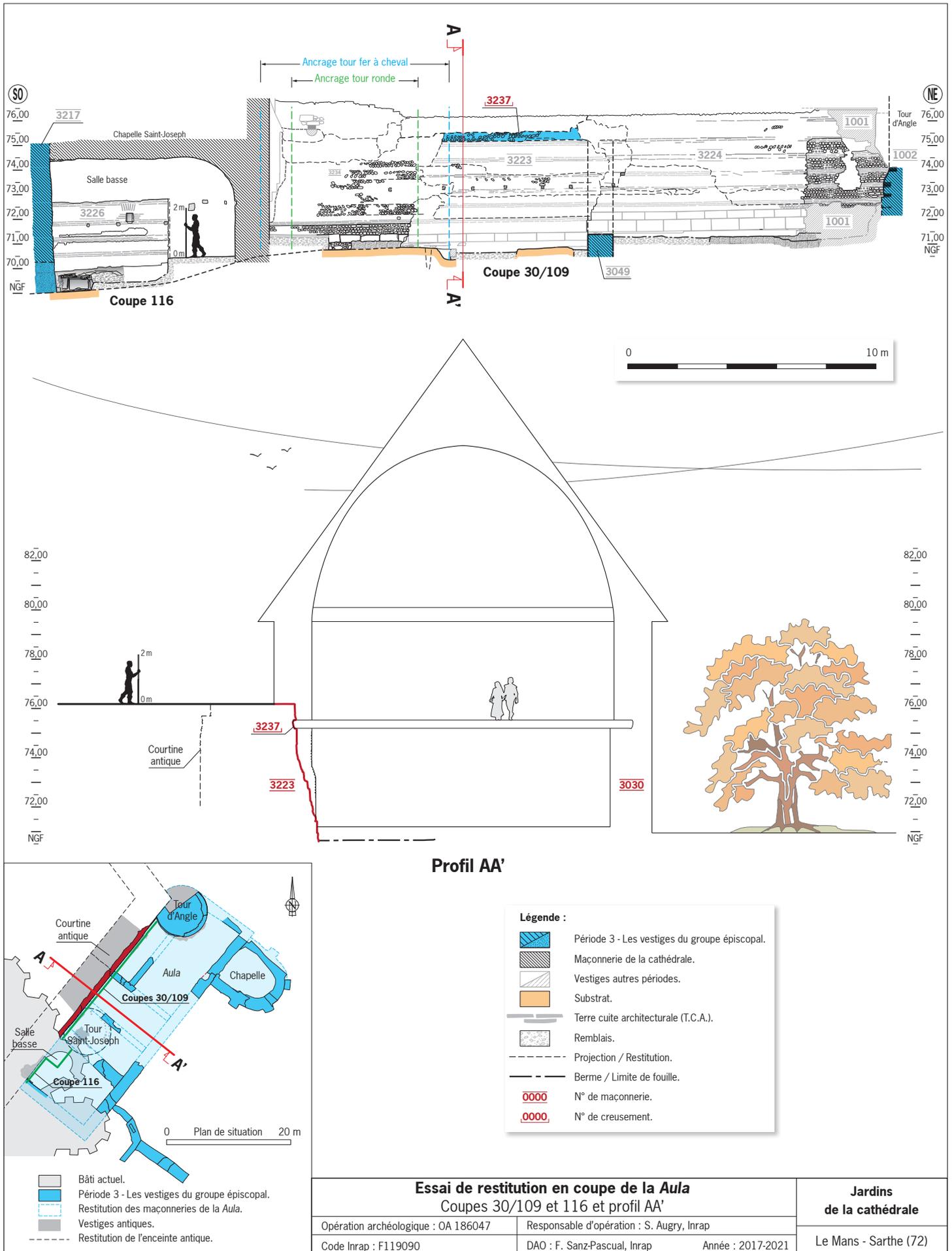


Fig. 278 : Proposition de restitution en coupe de la grande salle du groupe épiscopal du Mans. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Certains textes semblent indiquer qu'une des tours est transformée en oratoire (Meunier 2018, chapelle Saint-Ouen ?). Nous ne savons pas si la deuxième est intégrée au palais ou bien démolie, plusieurs indices nous font cependant pencher pour la première hypothèse. Dans tous les cas, l'appropriation de ces ouvrages par l'évêque participe également de la mise en scène et de l'affirmation de son pouvoir dans la cité.

L'oratoire pourrait être concomitant de la genèse de la demeure de l'évêque et correspondre à un état primitif de chapelle épiscopale. Le deuxième état, bien plus tardif correspond à la découverte d'un bâtiment absidial à contreforts rayonnants, daté par la stratigraphie du 12^e siècle.

5.3. Conclusion et éléments de synthèse

La fouille permet de suivre l'évolution du groupe épiscopal, les vestiges les plus anciens sont difficiles à interpréter et la vision reste partielle. C'est la demeure épiscopale médiévale qui est bien documentée par la fouille archéologique même si une approche globale du secteur au-delà de la seule emprise prescrite s'impose. Le croisement avec les sources écrites s'avère particulièrement intéressant.

La découverte du pignon de la grande salle médiévale et des états antérieurs à la cathédrale constitue un des apports majeurs de l'opération. De la trilogie la *Aula* est la mieux documentée par la fouille. Les différentes tombes permettent également de construire un scénario de mise en place de la topographie chrétienne qui semble cohérent. La mise en évidence du palais à tours avait déjà été réalisée par Annie Renoux (la tour d'Angle à trois étages, à pans (?). Quelques indices plaident pour une restructuration à deux tours même si les détails de la configuration architecturale sont compliqués à restituer, en particulier au niveau des charpentes et de la gestion des eaux pluviales. La reconfiguration de la salle au 13^e siècle, en lien avec la mise en place de l'imposant chœur gothique, se fait en gardant une épaisseur de mur considérable. Cela témoigne, du rôle défensif toujours nécessaire, car la salle débordait largement de l'enceinte antique qui continue à protéger la cité.

Dans l'évolution et les restructurations des lieux, au-delà de la trilogie *Aula*, *camera*, *capella* nous retrouvons au Mans les fonctions mises en évidence par Christian Sapin : exister, apparaître, s'imposer et résider (Guillon, Sapin 2012, p. 215). On perçoit ainsi les changements sociétaux profonds et le rôle structurant de l'évêque dans la cité (Mazelle 2016).

Dans le même temps, l'enceinte perdure dans le paysage et les tours parfois réaménagées continuent à marquer l'espace urbain de manière forte. Des éléments lapidaires trouvés dans la tour Saint-Michel et surtout la présence d'inhumations au plus près des maçonneries semblent témoigner de ce renouveau de la configuration urbaine.

Les sources écrites mentionnent la transformation en oratoire de la tour Saint-Michel par l'évêque Bertrand ; il n'y a pas de preuves pour les autres tours, mais nous proposons de voir dans la tour d'Angle une des chapelles de la première demeure épiscopale.

Enfin le rôle joué par la poterne Saint-Michel est peut-être sous-estimé. Par analogie, Poitiers par exemple pour le vocable Saint-Michel (Boissavit-Camus 2015) illustre la relation entre les églises et les enceintes urbaines et les entrées de ville, on comprend que ces lieux ont une forte valeur symbolique pour les élites civiles ou religieuses et qu'elles peuvent avoir une place particulière dans l'espace urbain. Par conséquent leur appropriation par les élites ecclésiastiques participe de la représentation et du pouvoir exercé directement au sein de la cité.

6 . Urbanisme médiéval au Mans (Période 4)

6.1. État des connaissances

Entre le palais Comtal et la cathédrale, la rue Héraud est identifiée dans les sources anciennes dès le 13^e siècle. Il s'agit d'un des axes névralgiques de la ville, il contourne par le sud l'éperon qui accueille le noyau urbain primitif. Elle dessert plusieurs entrées de ville et longe l'enceinte romaine. Elle sert de jonction avec le réseau reliant les grands centres urbains de l'Ouest. Les éléments dégagés au niveau de la fouille du Tunnel tendent à prouver la longévité de cet axe viarie. Sa création a été datée de la deuxième moitié du 1^e siècle, en lien avec la première urbanisation. Elle semble perdurer jusqu'à la guerre de Cent Ans. Cette rue constitue une artère principale et irrigue l'expansion urbaine de la vallée de l'Isaac (Pithon *et al.* 2015 ; Chevet, Pithon 2015).

Les phases d'occupation situées entre l'Antiquité et le Moyen Âge semblent toutefois moins présentes. Un fossé défensif est mentionné dans des textes d'archives le long de l'enceinte antique (dès le 9^e siècle, Deschamp, Vaginay 1990). Dans cette partie de la ville, il a été perçu lors d'interventions archéologiques très ponctuelles (Gautier 2015). Toutefois sa datation et son tracé restent très hypothétiques. Il a été étudié en coupe au niveau des fouilles du Tunnel, quelques indices ténus sont présents au niveau de la place du Jet d'eau mais il disparaît de la stratigraphie dans tout l'espace autour de la cathédrale. Il est pour l'heure impossible de déterminer s'il s'agit d'un biais de conservation ou d'une réelle absence. Une maçonnerie quadrangulaire datée par radiocarbone du 10^e siècle constitue un vestige déconnecté car observé dans le cadre d'un sondage profond ponctuel. Cependant, il est tentant de l'associer à un accès de type pont dormant, desservant la poterne Saint-Michel restituée. Mais le paysage urbain d'ensemble pour la période du haut Moyen Âge manque cruellement d'éléments concrets.

La topographie historique est également marquée par la création de couvents d'ordre mendiant. Ici aussi l'archéologie reste peu loquace mais les sources historiques viennent pallier ce défaut. La corrélation des différentes observations stratigraphiques permet de corroborer l'idée d'un vaste chantier de nivellement lors de l'installation des établissements religieux au début du 13^e siècle (Gautier 2015 : couvent des Jacobins vers 1217, couvent des Cordeliers vers 1215 et couvent des Filles-Dieu en 1256).

La fouille de la place du Jet d'eau a permis de restituer le tracé de la rue Héraud sur plusieurs dizaines de mètres linéaires (Fig. 279). L'état de conservation, les limites de profondeur de l'aménagement de la place et donc de la fouille et enfin les conditions d'interventions elles-mêmes, constituent autant d'éléments qui ont empêché une lecture franche de cet espace de circulation. L'emprise de la rue a pu être délimitée parfois à l'aide des fossés bordiers. Les matériaux mis en œuvre pour constituer la chaussée sont divers. Les phases de réfection et les traces d'ornières n'ont été observées que sporadiquement. Une des surprises de la fouille a été de pouvoir localiser le point de rencontre avec une rue oubliée du paysage urbain. Cette dernière a été identifiée comme étant la ruelle Saint-Julien, mentionnée par ailleurs comme desservant une possible poterne dans l'enceinte romaine. Il est tentant de relier ces observations à la pile maçonnée décrite plus haut (Meunier, Augry 2019).



Fig. 279 : Plan masse des vestiges médiévaux découverts lors de la fouille de la Place du Jet d'eau. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 280 : La ruelle Saint-Julien découverte lors de la fouille de la Place du Jet d'eau.

Cliché : S. Augry, Inrap.

280



La ruelle Saint-Julien est entièrement pavée et en bon état de conservation (**Fig. 280, 281 et 282**). La croisée entre la grande rue Héraud et la ruelle a été observée dans le détail. Elle vient se placer perpendiculairement à la rue Héraud. La jonction des deux axes est dénoncée par le changement d'orientation des gros pavés de grès local mis en œuvre dans la chaussée. On note également la forte déclivité en lien avec le vallon de l'Isaac. L'écoulement créé par la pente justifie probablement l'absence de fossé ou d'égout. Toutefois la circulation ne devait pas être très aisée.

Au-delà, la fouille en aire ouverte a permis de restituer tout un quartier, des vestiges de constructions ont ainsi été dégagés aux abords directs des deux rues. Ces données confrontées aux sources historiques autorisent ainsi à modéliser un parcellaire laniéré organisé autour d'habitations à pans de bois et probablement en encorbellement comme le suggère la présence d'un fil d'eau dans la partie centrale de la ruelle Saint-Julien. Le statut des résidents ne pose guère d'interrogations. Il s'agit d'une population de clercs et nobles profitant d'une situation géographique agréable. Les textes mentionnent également à plusieurs reprises la présence de vignes et de vergers.



Fig. 281 : Ortho-image de la ruelle Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.



Fig. 282 : Plan au 1/50 de la ruelle Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

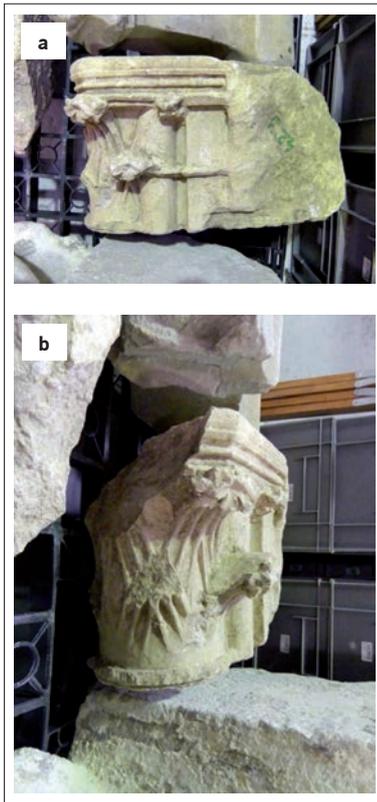


Fig. 283 : Chapiteau, Iso 423.

Clichés : B. Fillion-Braguet, Cescm.

6.2. Description des vestiges

6.2.1. Un nouvel axe de circulation ?

Un pavage en partie épierré a été retrouvé contre toute attente au-devant de la chapelle axiale (Fig. 286 à 288). Il a rapidement été relié aux vestiges de la rue Héraud déjà mis au jour au niveau de la place du Jet d'eau. Les US 2270 et 2387 sont constituées de blocs de grès posés à plat et épousant la pente naturelle. Certaines parties sont constituées de dalles monumentales. Le tout est réalisé avec soin, sans liant. Une pierre de remploi en calcaire a été également utilisée (Iso 423, Fig. 283 a et b).

Un caniveau maçonné borde le côté est de la rue (US 2256), il est installé postérieurement mais semble fonctionner de pair avec le pavement. Les dalles de recouvrement ont disparu tout comme une partie de l'aménagement qui a été épierré. Le conduit est haut de 30 cm, l'ensemble est lié avec un mortier jaune clair et friable. L'enduit qui étanchéifiait le conduit ne subsiste que très ponctuellement.

L'US 2274 scelle le pavage et a livré des tessons datés du 14^e siècle.

L'empierrement forme une patte d'oie. Un des axes semble donc partir vers le sud, vers la collégiale et un autre axe part en pente douce vers la vallée de l'Isaac. La suite de l'espace de circulation vers le nord est difficilement restituable.

6.2.2. Latrines et maisons urbaines

Les latrines 2362/2363/2364/2365 forment un carré de 9,50 m² avec une cuve de 4,60 m² (Fig. 287). Elles sont maçonnées dans une structure excavée qui percent les niveaux antérieurs et le substrat. Elles mesurent 1,80 m de profondeur. La construction en grès est soignée et le liant jaune relativement friable recouvre largement les joints de l'appareil. Les murs sont chaînés et font appel à des moellons grossièrement équarris ainsi que des blocs servant peut-être de renfort à la maçonnerie dans les angles. Le fond de la structure n'est pas aménagé, elle devait être purgée régulièrement.

Le comblement se décompose en deux grandes séquences (Tabl. 4) :

- Une première partie correspond à la phase d'utilisation et comprend de la matière organique en décomposition et minéralisée. De nombreux macrorestes ont été prélevés ainsi que des pots parfois complets (US 2376 à 2379 ; Fig. 284).

Tabl. 4 : Descriptif du comblement des latrines par US.

N°US	Nature	Désignation	Description
2374	Remblai (couche)	Comblement	Comblement final de la latrine composé de sédiment de limon sableux homogène avec de nombreuses inclusions de plaquettes d'ardoise, de quelques cailloux de calcaire, de traces de charbons de bois, de la faune et de mobilier.
2375	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la latrine, grande phase stratifiée de sédiment issu de démolitions ? Alternance de niveaux de calcaire pulvérulent avec des cailloux, de l'ardoise, de sédiment de limon sableux brun et grisâtre avec des cailloux.
2376	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la latrine composé d'un limon argileux noir homogène compact avec un liseret de couleur ocre.
2377	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la latrine composé de sédiment grisâtre homogène et de limon sableux «gluant».
2378	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la latrine composé d'une sorte de limon verdâtre avec des cailloux et des plaquettes d'ardoise.
2379	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la latrine composé de limon sableux brun assez homogène et organique typique d'une latrine. Le sédiment est collé en partie sur le mur 2362 certainement dû aux nombreux curages de la fosse.
2621	Refus de Tamis		

Fig. 284 : Pot complet retrouvé dans le comblement des latrines.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 285 : Exemple de cuve dégagée lors de la fouille de la Place du Jet d'eau.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



- La partie sommitale de la stratigraphie du comblement traduit les séquences de destruction et d'abandon liées aux phases postérieures (US 2374 et 2375).

La structure n'est liée à aucune maçonnerie, peut-être s'agit-il d'une structure isolée en fond de parcelle ou bien l'édifice n'a pas laissé de traces significatives car peu fondé.

Par contre on décèle plusieurs négatifs d'ancrages sur l'arase des murs qui doivent correspondre au plancher en bois qui devait recouvrir la fosse d'aisance.

Le même type de cuves a été trouvé sur la place du Jet d'eau lors des fouilles de Claude Chappe, mais le comblement n'avait pas été fouillé (Fig. 285).

6.2.3. Trous de poteau

Deux trous de poteau (US 2359 et 2360) sont rattachés à la période et semblent correspondre à du bâti de fond de parcelle mais les vestiges restent très ténus et le secteur bâti en lien avec les latrines est difficilement restituable (Fig. 290).



Fig. 286 : Ortho-image des pavés de la zone 2. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

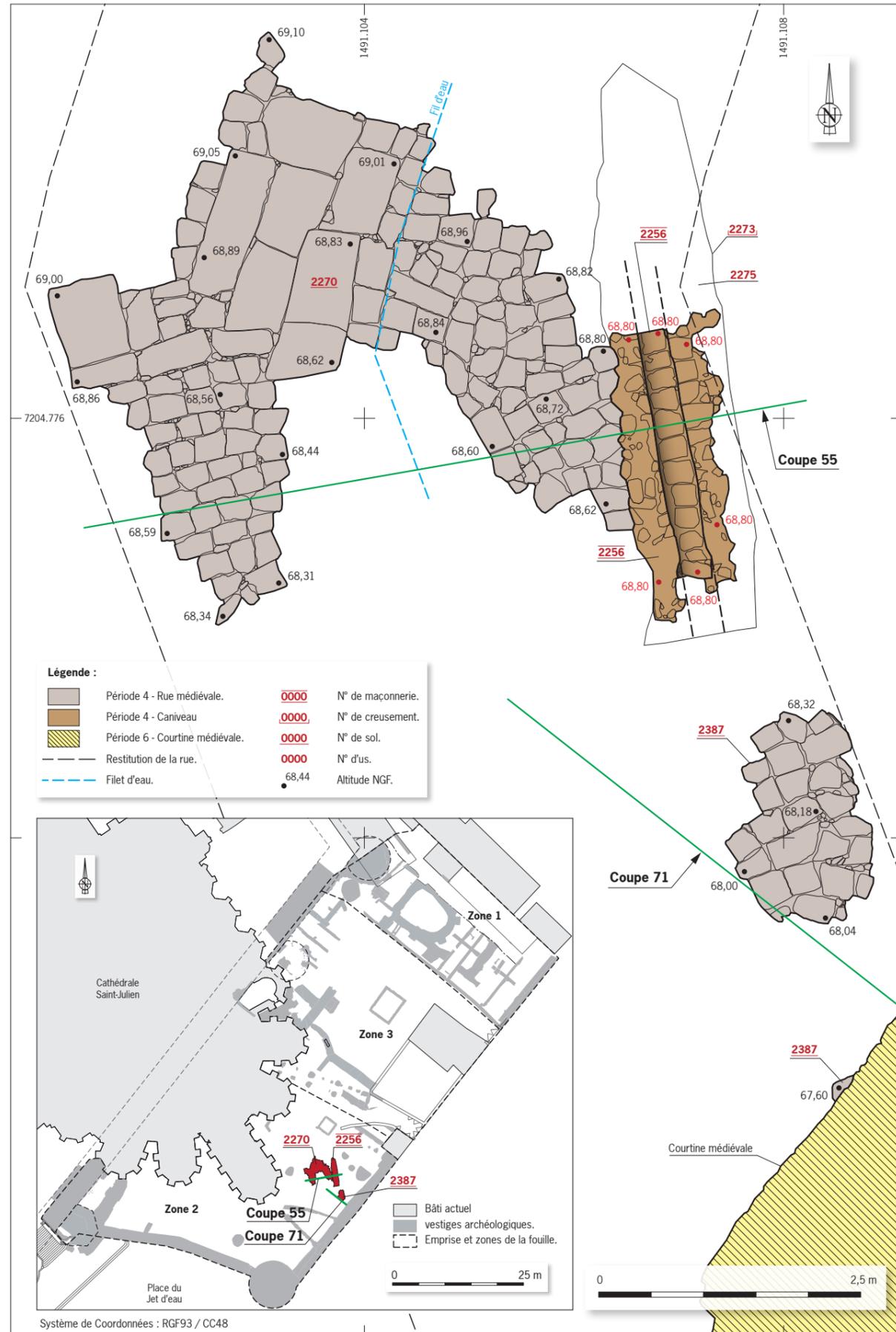


Fig. 287 : Plan au 1/50 des pavés de la zone 2. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

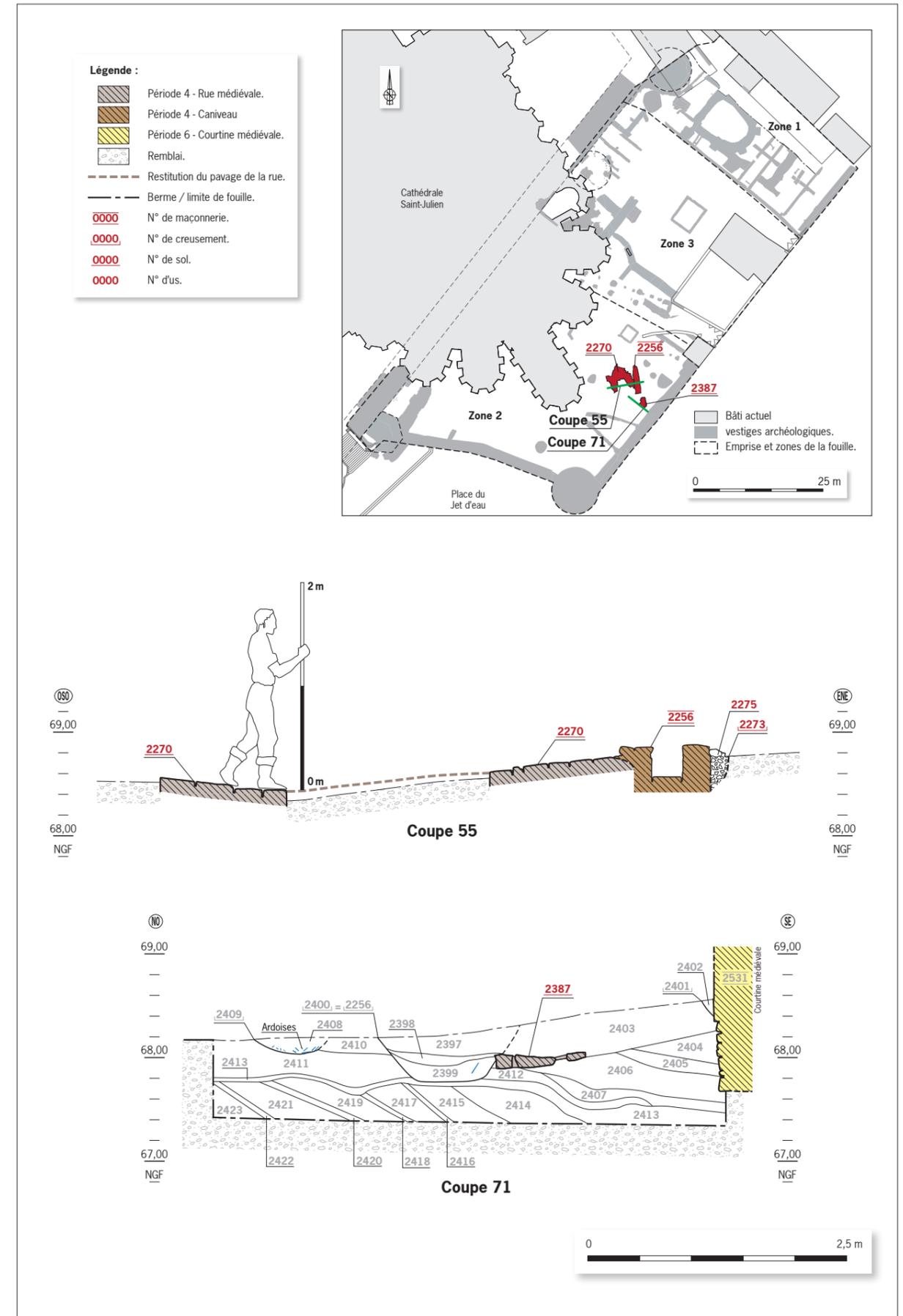


Fig. 288 : Coupes stratigraphiques au niveau des pavés. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

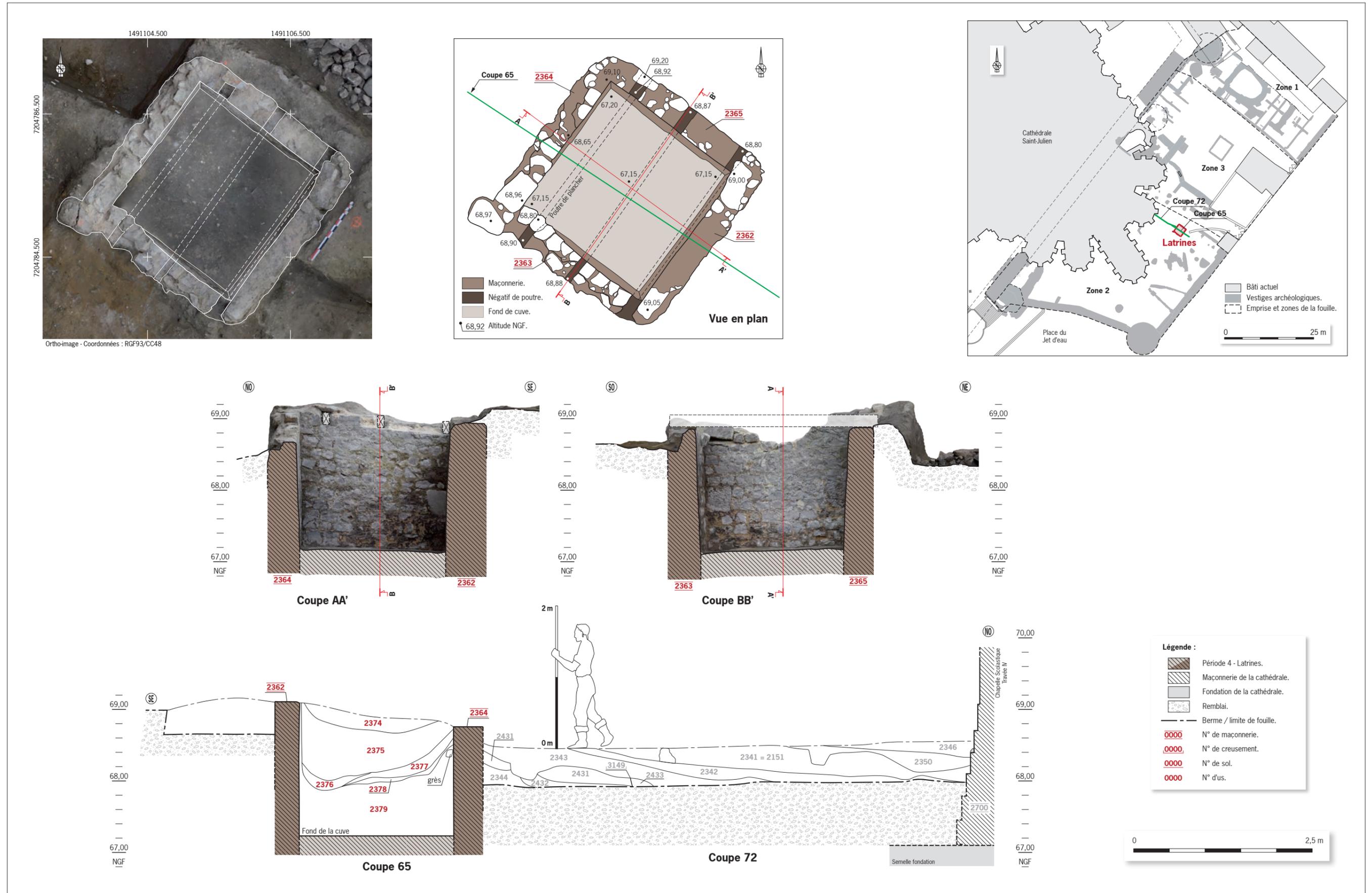


Fig. 289 : Latrines 2362/2363/2364/2365, plans et coupes. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

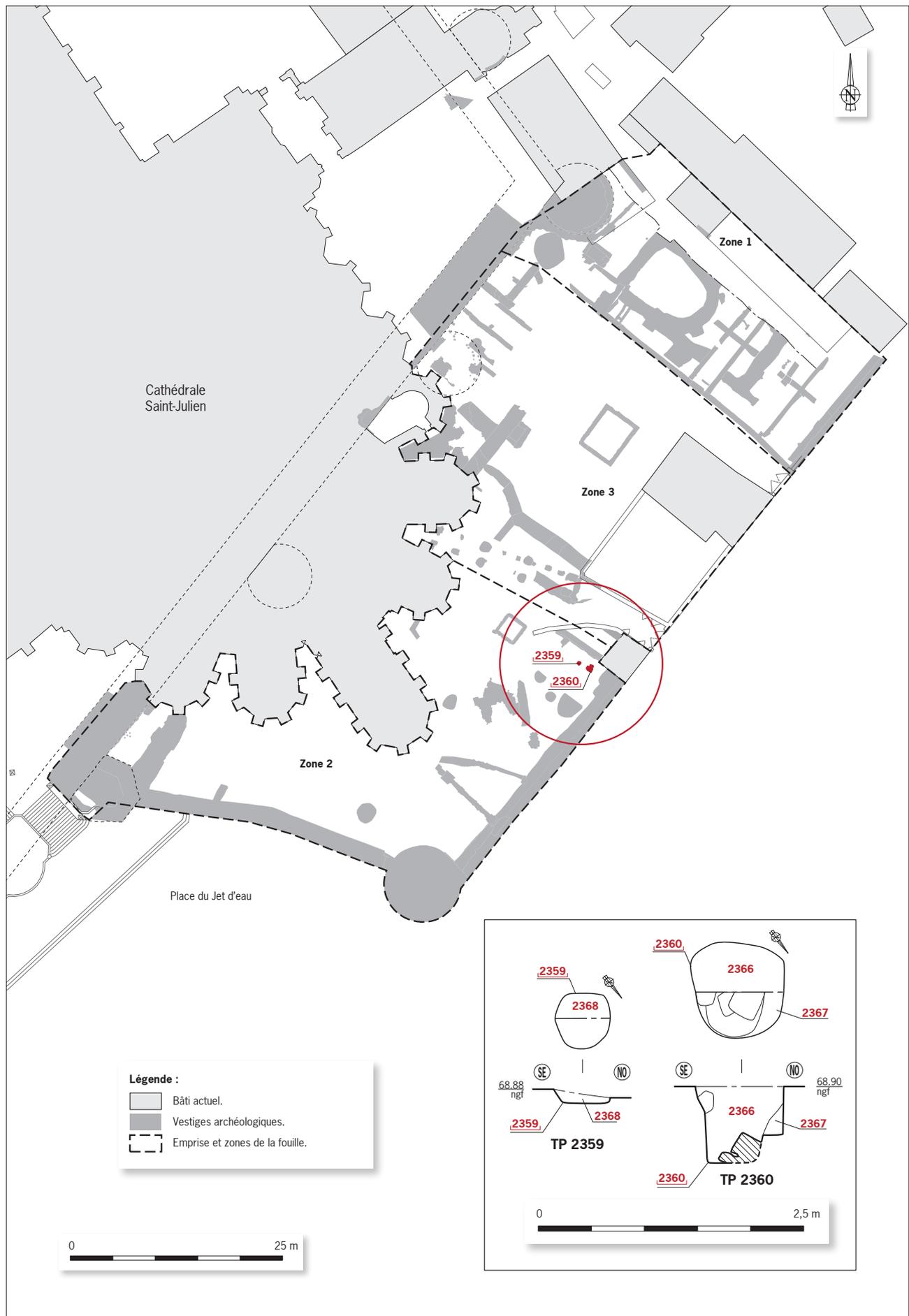


Fig. 290 : Les trous de poteau 2359 et 2360. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

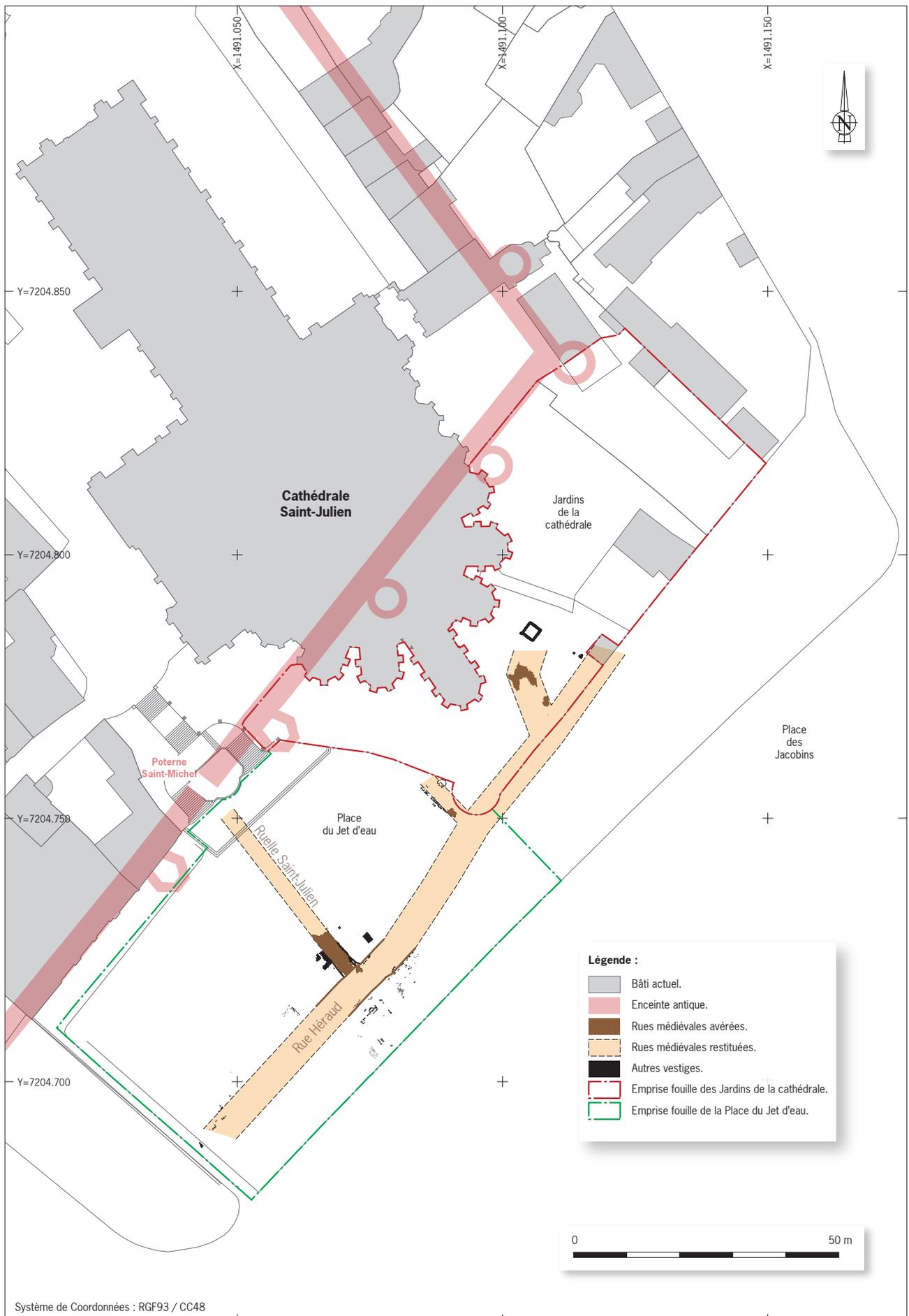


Fig. 291 : Tracés restitués des rues aux abords de la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

6.3. Synthèse

La rue Héraud, sa genèse et son évolution constituent un des traits majeurs de l'histoire urbaine. L'archéologie préventive permet une approche renouvelée du réseau viaire et plus largement du tissu urbain médiéval mançais. À plus petite échelle on devine une dynamique urbaine variable, parfois héritée de l'Antiquité et souvent en lien avec des politiques édilitaires. Financement des impôts, enceinte de réunion, enceinte fortifiée à étudier. Cela permet de s'interroger sur les commanditaires (évêque, chanoines), sur le mode de financement (impôt exceptionnel ou non).

L'évolution de l'espace urbanisé ne se révèle pas comme un phénomène linéaire et encore moins uniforme ou répondant à un schéma préétabli. La cité du Mans présente ainsi certaines caractéristiques qui lui sont propres. La découverte de plusieurs croisées de chemins, carrefours ou pattes d'oie appelle à un ré-examen plus global. À titre d'exemple, les fouilles du 19^e siècle ont permis la découverte d'un escalier maçonné interprété par les inventeurs de l'époque comme un escalier gaulois. Suite à l'observation de la photographie de ces vestiges, on ne peut être qu'interpellé par la similitude avec la chaussée découverte au niveau des jardins de la cathédrale.

La ville elle-même étant située à un carrefour important, à l'opposé de la vallée de l'Isaac, le rôle joué par la Sarthe dans l'évolution urbaine reste pour l'instant peu étudié. Lors de la fouille des Jardins de la cathédrale contre toute attente, la continuité de la rue Héraud a été mise au jour. La fouille n'a pas atteint les niveaux antérieurs à la rue. Il n'est donc pas possible de savoir si le modèle pérenne observé au niveau des fouilles du Tunnel se reproduit. La voirie est constituée de pavés de grès et par endroit de dalles pouvant atteindre des dimensions importantes. La voie marque un pendage relativement fort et surtout semble dessiner une patte d'oie. Une partie des grandes dalles a été récupérée lors de la remise en défense du secteur. Des matériaux divers sont présents dans la maçonnerie de la courtine, dont des pavés de rue. Toutefois l'emprise permet de restituer la jonction de la probable rue Héraud avec un autre axe inconnu jusqu'à présent (**Fig. 291**). Le tracé restitué permet de faire le lien direct avec les observations de la place du Jet d'eau malgré les parties détruites par le grand fossé défensif. Par contre la continuité vers le nord et surtout vers la vallée de l'Isaac, qui se dessine pourtant, n'a pas été perçue par les fouilles ou par les restitutions envisagées jusqu'à présent. Ces nouvelles données changent clairement la donne concernant nos connaissances sur les conditions d'implantation de l'urbanisme médiéval au Mans et appellent à une relecture des archives et la manière dont elles ont été interprétées jusqu'à présent.

Les éléments de datation restent rares et cantonnent l'ensemble du raisonnement stratigraphique à de larges fourchettes en lien avec quelques événements historiques clés.

La création du quartier est probablement issue d'une volonté édilitaire dans une période de calme propice à la conquête d'un vaste espace *extra-muros*. Le rapprochement avec le don de la ville du Mans et de sa banlieue à la reine Bérengère (veuve de Richard Coeur de Lion) par Philippe Auguste est assez séduisant. L'étude de la stratigraphie appuie cette hypothèse avec des indices d'un vaste chantier de nivellement lié à la mise en place du lotissement du quartier. Pour être plus précis, l'absence de séquences clairement antérieures au 13^e siècle pourraient correspondre à cette étape. Les latrines découvertes dans l'emprise de fouille sont à rattacher à une propriété du chapitre cathédral. Il a déjà été démontré que le vaste espace en avant du chœur gothique correspond à une zone privilégiée pour l'implantation d'habitations propriétés des élites de la ville, ecclésiastiques pour une grande partie (Meunier 2015).

7. Le chantier du chevet de la cathédrale (Période 5 - circa 1217-1254)

7.1. Introduction

Les travaux d'études les plus récents ont été menés par Michel Bouttier qui a consacré plusieurs ouvrages et articles sur la cathédrale et son chœur gothique (Bouttier 2003). La thèse de Maria Godevskaia (2013), fait également un bilan historiographique du monument avant de se pencher plus particulièrement sur la question des vitraux. Enfin, il convient de mentionner un article de Bénédicte Fillion-Braguet qui compare les toitures de trois cathédrales de l'Ouest (2016).

L'emprise de fouille borde six des treize chapelles du chœur gothique. Par conséquent, une partie des chapelles et la sacristie, toutes situées à l'arrière du mur romain n'ont pas été étudiées.

Une partie de la phase terrain a été consacrée à compiler les différentes sources de données planimétriques afin de réaliser un plan de l'édifice cohérent. En effet, les données cadastrales n'étaient pas suffisamment précises pour cette première approche d'archéologie du bâti du monument (Fig. 299). Lors de la fouille, le pourtour des chapelles gothiques a été dégagé sur une hauteur variant de quelques centimètres à 5 mètres de hauteur. L'étude du bâti s'est focalisée sur les fondations et sur les quelques assises de soubassement dégagées, en dernière limite jusqu'à hauteur des premiers larmiers des contreforts, mais le plus souvent sur 7 à 8 assises (soit entre 66 m et 73 m NGF) (Fig. 292).

Les chapelles ont été relevées de plusieurs manières. Des levés aux pierres à pierres et des clichés photographiques ont été systématiques. Des levés photogrammétriques et lasergrammétriques ont également été mis en œuvre afin de rendre les observations les plus complètes possible.

Une campagne de prélèvement de mortier a également été conduite sous l'égide de Daniel Prigent (Fig. 300). Cette dernière, comme l'analyse statistique de l'appareil, vient en soutien au discours archéologique et permet de mieux appréhender le phasage et donc l'économie générale du chantier de construction. Les observations à l'intérieur du monument n'ont été que superficielles.

L'iconographie autorise une démarche régressive et une analyse poussée, non pas sur l'édifice en lui-même, mais sur son environnement et sur les bâtiments circonvoisins.

Deux sondages localisés au droit de la chapelle axiale nous livrent des informations sur le chantier de construction du chevet. Lors du diagnostic, une couche de mortier identifiée comme une aire de travail a permis de réaliser une datation radiocarbone sur un charbon.

7.2. Description

D'un point de vue architectural les observations ont été assez sommaires. Les parements sont très homogènes. L'enregistrement de l'élévation (US 2700) a été décomposé pour chaque assise (2700a à 2700t) afin de voir les correspondances entre les chapelles. Les blocs de grès éocènes imposants

Fig. 292 : Vue de la travée III des contreforts de la chapelle Saint-Louis ; on distingue la semelle de fondation (US 2218), la fondation ouverte en gradin (US 2700) et le liseré de mortier dégradé qui correspond au sommet de la stratigraphie fouillée (l'eau des drains a érodé les joints). cliché : Équipe de fouille, Inrap.





Fig. 293 : Chapelle Saint-Louis, détail d'un joint de mortier dégradé par l'eau des drains. On distingue très bien les petits cailloux de réglage entre les assises.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

sont liés au mortier blanc/gris avec des joints beurrants épais. La nature géologique des blocs apparaît très homogène et désigne des carrières proches. Là où le mortier est dégradé par la circulation d'eau, on s'aperçoit que chaque assise est réglée par des cailloux (10 à 15 cm maximum) noyés dans le mortier (Fig. 293). Aucune trace d'outils n'a été perçue à cause de la nature des matériaux employés. Les modules des pierres employés sont réguliers et aucune rupture n'apparaît ni dans les assises ni dans les chaînages entre les chapelles.

Toutes ces observations sont valables du sud (Chapelle Saint-Michel, Saint-Louis, Fig. 302 et 303) vers le nord (chapelle Scolastique, Saint-Julien et Saint-Joseph (Fig. 305, 306 et 308 à 312). La chapelle axiale joue un rôle structurant, mais son élévation ne dénote pas des autres parties du chœur gothique et s'intègre à l'ensemble (Fig. 304). Toutefois deux sondages montrent qu'elle ne possède pas de soubassement en gradins pour pallier au dénivelé comme les autres chapelles (Fig. 294, 295 et 305 travée IX).

Un des gradins apparaît assez singulier de par ses dimensions, il se situe à un point de rupture topographique entre les chapelles Scolastique et Saint-Julien (Fig. 307). Sur 4 mètres de hauteur, on dénombre 15 gradins de tailles variables.

Le dénivelé du nord au sud est important et les gradins permettent de pallier cette forte contrainte topographique (Fig. 301).

Fig. 294 : Sondage de diagnostic de 2016 au pied de la chapelle axiale. On observe l'absence de soubassement en gradins.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 295 : Sondage manuel au niveau de la travée IX de la chapelle axiale.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

La semelle de fondation, au sens strict du terme, a été atteinte en des points très localisés lors de la fouille (US 2218, 2581, 2450 et 3137, Fig. 299). Elle est constituée d'un amas de grès éocènes agglomérés par du mortier ocre (Fig. 296 et 297). Ce dernier est assez friable et sa matrice inclut du sable grossier, il est différent du mortier en usage dans les parties surjacentes. La partie supérieure de la fondation est maçonnée par de gros blocs et présente un ressaut débordant, mais ne dépassant jamais le saillant des contreforts.





Fig. 296 : Semelle de fondation (US2450) au niveau de la jonction entre la chapelle Saint-Michel (travée III) et la courtine romaine.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 297 : Semelle de fondation (US 2450) et soubassement en gradin (US 2700) au niveau de la travée III de la chapelle Saint-Michel.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Lors de cette première approche archéologique, le sommet de la fondation de l'édifice a été atteint de manière très ponctuelle et la stratigraphie des sédiments plaqués contre l'édifice a pu être observée.

7.3. La stratigraphie attenante

La stratigraphie attenante aux maçonneries est constituée, pour l'essentiel de séquences de remblais divers. Leur datation est rendue incertaine, car le mobilier archéologique est brassé et redéposé et apparaît comme très hétérogène.

Il est cependant possible de dégager plusieurs remarques suite à la fouille en aire ouverte et à la lecture détaillée des coupes stratigraphiques de référence. On constate le manque de données en lien direct avec le chantier de construction. Seules les couches de mortier 2243³⁰ et surtout 2165 peuvent lui être associées (**Fig. 302, coupe 47 et coupes de la travée III**). On pourra être surpris par l'absence de déchets de taille. L'hypothèse de transport des blocs préparé en amont peut être suggérée.

À Strasbourg, la présence des ateliers des tailleurs de pierre au niveau de la partie septentrionale de la cathédrale, est induite par l'accumulation sur près de 1,50 m d'épaisseur, de couches issues principalement de la taille de la pierre (grès) sur une fourchette chronologique allant du 12^e au 15^e siècle. Les tailleurs de pierre côtoyaient d'autres corps de métiers participant à la construction de l'édifice, en l'occurrence les gâcheurs de mortier, qui préparaient le mortier à même le sol, et les forgerons. Ainsi, la partie nord-ouest de l'espace est occupée par les activités liées au chantier de la

30 - US 2243, localisée au sud de la chapelle axiale, a été essentiellement fouillée lors du diagnostic réalisé en 2016.

cathédrale. Au sud, se trouvent les bâtiments de l'œuvre Notre-Dame.

Au Mans, les unités stratigraphiques viennent s'appuyer contre les murs des chapelles et sont donc postérieures. Les séquences qui viennent s'appuyer contre les maçonneries proviennent sans aucun doute du creusement du grand fossé défensif mis en place vers 1350 (période 6, *supra*).

La construction semble réalisée en fondation ouverte à l'exception des chapelles Saint-Julien et Saint-Joseph, où l'étude de la stratigraphie permet de percevoir une tranchée ouverte, seul endroit où les niveaux sont recoupés par le chantier et sont antérieurs à la construction du chevet. L'ensemble des séquences correspondent à des remblais livrant du mobilier très brassé et sans grande valeur chronologique.

La construction s'appuie directement sur l'enceinte romaine dérasée pour faciliter le franchissement. On suppose que la masse de matériaux rendue directement accessible contribue à la constitution d'une plateforme pour accueillir la base de la fondation voire contribue à la fourrure interne des chapelles. Du côté de la tour Saint-Joseph les travaux de restauration ont gommé cet épisode. Par contre le dégagement, au sud, à proximité de la tour Saint-Michel rend parfaitement lisible la jonction entre les deux constructions (Fig. 302).

La construction du chevet se fait également au détriment de la tour Saint-Joseph qui est presque entièrement dérasée (Fig. 301 et 311). Les structures de la grande salle épiscopale sont également englobées par les chapelles Saint-Joseph et Saint-Julien.

On distingue trois principales étapes de chantier dans la mise en œuvre de la maçonnerie.

- La première n'a été repérée que sur les côtés du chœur (au niveau des chapelles Saint-Joseph et Saint-Michel). Elle correspond à une semelle de fondation constituée de cailloux mélangés à une chape de mortier. Elle est réalisée en tranchée étroite (US 3132) (Fig. 298, 308 coupe 63 et 309 coupe 61).

Fig. 298 : Fondation en tranchée (US 3132) et soubassement en gradin (US 2700), travée III, chapelle Saint-Julien.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



- La deuxième correspond à une fondation maçonnée, qui repose probablement sur la semelle.
- La troisième étape consiste à monter une fondation ouverte en gradins plus ou moins ajustés probablement pour réaliser une assise monumentale stable avant de commencer à monter les élévations et leurs différentes baies. La position des contreforts ne se lit qu'à partir de la deuxième étape. Les coulures de mortier présentes sur les gradins démontrent s'il le fallait que nous sommes en présence de fondations ouvertes.

Le mur d'enceinte romaine et ses tours sont probablement écrêtés et ont pu fournir une grande quantité de matériaux pour combler le blocage interne des chapelles sur trois à quatre mètres de hauteur. Ainsi, un rapide calcul permet d'estimer à grossièrement 1000 m³ de tout-venant si le mur est arasé de manière uniforme par rapport à ce qui a été observé au nord et au sud. Les calculs restent sommaires et demanderaient à être complétés par des observations architecturales plus précises, mais il est clair que le mur arasé fournit un élément de stabilité sur lequel peuvent s'appuyer une partie de l'architecture médiévale, mais surtout permet de réaliser à peu de frais une vaste plateforme pour l'assise à l'édifice gothique et ses nombreux pinacles. L'architecture de la chapelle axiale apparaît relativement cohérente, même si là aussi des investigations complémentaires s'imposent. En revanche la petite salle basse de la chapelle Saint-Joseph est bien incongrue sans que l'on sache s'il s'agit d'une simple solution technique ou si elle répond à une fonction précise (Fig. 311 et 312). Ici également, une étude plus poussée permettrait sans aucun doute d'affiner nos connaissances.

7.4. Synthèse

Les datations proposées par la fouille correspondent aux hypothèses de Michel Bouttier, considérant que les travaux débutent peu de temps après l'autorisation royale de 1217.

La mise en œuvre apparaît très homogène et il semble que l'élaboration d'une plateforme, ou du moins d'une assise en escalier sur les premiers mètres de l'édifice se fasse de manière relativement rapide et que le chantier soit globalement homogène et d'un seul tenant. On remarque notamment que les chapelles sont chaînées les unes aux autres. Les principales difficultés du chantier résident probablement à la fois dans sa taille monumentale et sur le fait qu'il repose sur une assise à la topographie marquée. Ainsi, probablement par opportunisme les matériaux de l'enceinte sont recyclés dans la plateforme servant de base. On note que ces problèmes liés à l'organisation de l'espace urbain préexistant ne sont pas propres au Mans. L'extension de la cathédrale de Bourges rencontre des problématiques également issues d'un relief marqué et du tracé de l'enceinte du Bas-Empire.

Les solutions architecturales déployées par la suite s'adaptent aux contraintes. Les prélèvements de mortier semblent indiquer un chantier « en escalier » et sur les endroits les plus bas on fait appel à de la fondation en aire ouverte tandis que pour les parties hautes, les fondations sont réalisées en tranchées étroites. Les matériaux sont uniformes et les blocs sont réglés par des cailloux posés entre les joints. Les joints sont largement beurrés avec un mortier solide et rendent l'ensemble étanche aux infiltrations. Les constructions antérieures et proches sont dérasées. La fonction précise de la chambre basse de la chapelle axiale reste à déterminer, mais elle joue probablement un rôle liturgique, peut-être funéraire. La chapelle basse Saint-Joseph apparaît plus rustre et il s'agit probablement d'un essai architectural afin de s'adapter à l'important dénivelé. La pièce a pu jouer un rôle ponctuel de stockage, elle ne connaît aucun aménagement particulier.

L'étude architecturale et archéologique détaillée des salles basses reste à faire. Quoiqu'il en soit, il semble que la priorité du chantier ait été de créer une base stable et que la complexité architecturale et la gestion des différentes poussées des arcs-boutants n'interviennent que dans les parties sommitales. La base semble remplir son rôle puisque le niveau des larmiers est très homogène. Seule la partie avant de la chapelle axiale connaît un léger décalage. Mais celui-ci ne se ressent pas au niveau du couronnement des chapelles sur l'ensemble du pourtour. Le sens de progression du chantier n'est pas clairement évident, mais l'observation des chaînages entre les chapelles semble indiquer un déploiement du nord vers le sud. L'usage du grès éocène est régulier au Mans pour la période médiévale, les modules sont de tailles variables, mais la production semble relativement uniformisée. On remarque également l'absence de trous de boulin dans cette première partie de l'élévation, probablement que les accès sont facilités à la fois par la plateforme et par les différents dénivelés.

Pour conclure, il n'est question que d'observations rapides, une analyse plus poussée du monument s'impose.

Chronologie des travaux

(par Bénédicte Fillion-Braguet, Cescm)

Entre 1038 et 1047 (*cf.* continuation des Actus des évêques du Mans, 1^{er} mention d'une *aula* épiscopale : l'évêque Gervais de Château-du-Loir cède aux chanoines la grande salle de son père située à l'angle nord-est du castrum avec les terrains qui en dépendent afin de construire les bâtiments claustraux. Il leur réserve également la chapelle Saint-Sauveur qu'il fait construire.

Hildebart de Lavardin (1097-1125) transfère son évêché à cet endroit. C'est lui qui fait construire la première *aula* encore présente au rez-de-chaussée de l'officialité du XVIII^e siècle, dans le prolongement du bras nord de transept : pignon nord en petits moellons avec une tour accolée, qui pourrait être la chapelle de l'oratoire.

1120 - dédicace de la cathédrale.

Avant 1125 - Hildebart de Lavardin commande des vitraux pour la salle capitulaire qu'il a fait construire. Cette même année 1125, il est nommé évêque de Tours et meurt en 1133.

Hildebart de Lavardin, *Actus pontificum* p. 400 :...Continuo namque *domum capituli*, que ibi, ex multo tempore, nulla penitus habebatur, laudabili opere cepit a fundamentia construere, eamque decenter et undique vitreis illustravit, et forniceo opere superteger procuravit.

Guillaume de Passavant fait reconstruire le palais épiscopal, à l'est du rempart antique :

- *aula* mi XII^e - corps de bâtiment richement décoré éclairé de grandes baies ; sous cette salle, se trouve encore un vaste cellier semi-enterré et planchéié, mais pas de vestiges de supports centraux.
- chapelle peinte et dotée de vitraux, située perpendiculairement à l'*aula*. La chapelle est à deux niveaux et présente une abside à contreforts.
- pavillon de l'évêque (au-dessus de la chapelle).
- vaste grange en pierres, voûtée, couverte d'ardoises depuis l'église Saint-Ouen, jusqu'à l'emplacement de l'ancien évêché (vers l'est).

Novembre 1217 – Bérengère et l'évêque Maurice négocient avec Philippe Auguste le droit de franchir le mur d'enceinte pour construire le nouveau chevet

de la cathédrale. L. Delisle, catalogue des actes de Philippe Auguste, n° 1777.

1221 - achat récent d'un terrain situé dans les fossés (*chartularium insignis ecclesiae Cenomanensis*, édité par l'abbé Lottin, n° 171n° CLXXI).

La construction du chevet induit la réduction de la partie sud du milieu du XII^e siècle et donc le remontage du pignon sud (porte ? fenêtre ?).

1234 - procès qui se tient devant l'autel Saint-Jean près des fonts baptismaux, ce qui signifie qu'à cette date, les chapelles du déambulatoire sont construites. Cartulaire des abbayes Saint-Pierre de la Couture et Saint-Pierre de Solesmes. Le Mans, 1881, n° CCCXI, p. 257.

20 avril 1254 - Translation des reliques de saint-Julien en la cathédrale par Geoffroy de Loudun le 20 avril 1254. Le texte tiré des Actus (p. 490-491) permet de comprendre que les travaux ne sont pas terminés à cette date car les manceaux se précipitent pour la nettoyer, et pendant une semaine, ils retirent les gravois et le sable qui encombrant encore le sol, mais aussi les poutres et les pierres. La sacristie n'est pas mentionnée par le texte.

Mention en 1258 de Thomas Toustain, *cementarius* (Mortet et Deschamps, t. II, p. 287-288).

Le **23 mai 1271**, le chapitre baille une maison qui appartenait au chanoine Pierre sacriste de Saint-Julien et située près de la maison dans laquelle on loge généralement les maîtres tailleurs de pierre (ou architectes) de l'œuvre de l'église du Mans (in quo solet manere magister lathomus fabricae ecclesie Cenomanensis) : *Chartularium insignis ecclesie Cenomanensis quod dicitur Liber albus capituli*, p. 230-231.

En février 1273, les chanoines se séparent du logis qu'ils louent pour l'architecte, ce qui permet de penser que les travaux étaient terminés : (in quo solet manere magister lathomus fabricae ecclesie Cenomanensis, cum virgulta et omnibus dependentiis) *Chartularium insignis ecclesie Cenomanensis quod dicitur Liber albus capituli*, p. 206.

Sacristie : Vers 1275 – construction de la sacristie ? // comparaison d'une des clés de voûtes avec celle de la croisée de la cathédrale de Tours, couverte d'une charpente conçue avec des bois coups entre 1280- 1284 pour la croisée, 1266-1277 pour le bras nord ; et 1273-1275 et 183-1285 pour le bras sud (*cf.* Claude andrault, p. 97 et 273, note 134).

Sous l'évêque Geoffroi d'Assé (1274-1277) – travaux au palais épiscopal (nécrologue de la cathédrale).

Dans « Changement arrivés dans l'église du Mans depuis sa fondation jusqu'à ce jour », 1773, par Jean-Charles Maulny, p. 134, il est écrit : que Geoffroi d'Assé, évêque en 1274, laissa l'argent pour voûter une des croisées (bras de transept !) et enrichit la sacristie de plusieurs meubles et instruments précieux.

Julien Mathieu est mentionné comme maître de l'œuvre de saint Julien du Mans dans le nécrologe du chapitre de la cathédrale (nécrologue : le Mans, bibliothèque municipale, manuscrit ?, folio 15). Au moment de la mort du chantre de la cathédrale Renaud de Mellot, il est rappelé que ce dernier avait fait un don pour que le chapitre achète une maison destinée à loger Mathieu Julien. Malheureusement, la date de la mort de Renaud de Mellot n'est pas fixée précisément, si ce n'est à être placée entre 1280 et 1316.

1303 - mort de Pierre d'Ardenay archidiacre de Montfort qui avait fait un don de 50 livres mancelles pour commencer l'œuvre du transept vers le clocher « *ad incipiendum opus in cruce ecclesie, versus campanile, ad opus fabricae*

ecclesie nostre (nécrologe, f° 77, édité par Ledru et G. Busson, dans les archives historiques du Maine, VII, 1906, p. 44).

Bras sud commencé au début du XIV^e siècle ? par Mathieu Julien (*cf.* Henri Chardon, les artistes du Mans...)

Achévé entre 1385 et 1398 par Jean Le Maczon.

Achévé en 1392 car à cette date, Charles VI « fonda une messe perpétuel en leglise du Mans, et donna certaine somme de deniers pour convertir à l'œuvre et fabrique de la dite église de laquelle un des costez de la croizée (le bras nord), estoit à faire et ausser au pareil de l'autre et commancèrent ceulx de chapitre à y faire ouvrier et abatirent de vieulx murs où il avoit une chapelle de la Magdelaine par en hault qui avoit une veues sur l'hostel episcopal et de autre part estoit la chapelle saint Jehan qui pareillement avait sa vue sur ledist hostel episcopal » : AN X 1a 9197, fol. 156, décembre 1422, procès entre l'évêque Adam Chastelain et le chapitre.

Décor peint de la chapelle d'axe du chevet réalisé vers 1370-1380.

Adam Chastelain (1398-1439) fait des travaux à l'*aula* du début du XII^e et à celle du milieu du XII^e (salle synodale).

Fin XIV^e - Datation par style des vestiges de la galerie voûtée reliant la tour de la psallete (tour romaine) à la tour antique d'angle.

Croisée du transept

23 avril 1389 - début de la démolition de la tour de croisée du transept.

1396 - construction d'un petit clocher de bois à la croisée par Jean Le Maczon.

Bras nord

1er février 1402, les travaux de démolition de l'ancien bras nord de transept et notamment de la tour avec sa chapelle Sainte-Madeleine (située à l'étage) sont achevés. (*cf.* Ledru, transept nord).

17 février 1402/1403 - début de la première pierre du bras nord.

Base des fenêtres atteintes en 1410 (blason du pape Alexandre V (1409-1410)).

Travaux par Nicolas de L'écluse cité en 1419-1420.

Travaux poursuivis par Jean de Dammartin entre 1421 et 1425.

André Julien charpentier travaille aux charpentes en 1419.

Pierre le Moulmier couvreur travaille à la couverture du bras nord du transept en février 1425.

Salle capitulaire

Construction achevée en 1422 : en 1422, un bâtiment existe déjà à la place de l'ancien chapitre (*cf.* procès de décembre 1422 entre le chapitre et l'évêque du Mans : AN X1 a 9197 – folio 155 à 158 Ledru transept nord, p. 85).

Destruction en 1810.

À la place de l'ancienne salle capitulaire est construit un long bâtiment désigné en 1723 de corps de remises et de chambres de domestiques de 62 pieds sur 20, supporté par des piliers de pierre de taille et attendant par un bout au porche d'entrée.

Dans « Changements arrivés dans l'église du Mans depuis sa fondation jusqu'à ce jour », 1773, par Jean-Charles Maulny, p. 135, il est écrit que :

Après 1792, avant 1812 - destruction de l'*aula* du milieu du XII^e et de la chapelle du Cardinal de Luxembourg.

1810 - destruction de la salle capitulaire (et de l'ancienne psalette) et des galeries et clochetons qui surmontaient le portail royal.

Pichon

p. 4 - Destruction de la salle capitulaire et la chapelle Saint-Michel pour les remplacer par une maison qui abriterait la salle capitulaire et les besoins de la maîtrise.

Au-dessus de l'église de Saint-Michel existaient des greniers qui avaient été aliénés pendant la Révolution et dont M Bureau, curé de la cathédrale, était devenu propriétaire (il possédait aussi une maison joignant la chapelle de Saint-Michel ; qui a été détruite pour construire l'escalier (du jet-d'eau) qui fait communiquer la place des Jacobins avec la place Saint-Michel). Par traité approuvé le 14 décembre 1810, M Bureau céda les deux greniers, à la condition que la cathédrale lui abandonnerait 16 m² de terrain dans l'abside de la chapelle Saint-Michel.

Page 5 - M Lechesne, entrepreneur, s'engagea à bâtir la nouvelle maison. Mgr l'évêque du Mans et M Bureau, curé de Saint-Julien, stipulant l'un et l'autre au nom de la cathédrale, abandonnèrent à l'entrepreneur les matériaux à provenir de l'ancienne tour Souty, de l'ancienne salle capitulaire (1) et enfin de la chapelle ou église Saint-Michel. L'entrepreneur devait recevoir en outre une somme de 12800 franc qui lui fut payée en 1810 et 1811.

Page 5, note 1 - il ne reste plus de l'ancienne salle capitulaire que la porte d'entrée, à l'intérieur de la cathédrale, qui sert maintenant pour une des petites sacristies. Cette porte très ornée et dans laquelle on retrouve des traces de peintures, est divisée en deux parties : l'une donnait accès à la bibliothèque et à la chambre des comptes, située au-dessus de la salle capitulaire, dans laquelle on descendait du cœur par un escalier de 23 marches.

La salle capitulaire formait un carré parfait de 9 m dans œuvre. Une grande fenêtre ouvrant sur le jardin du Chapitre, et presque entièrement encore garnie de vitraux peints au moment de la Révolution, éclairait seule cette salle, dont les voûtes reposaient, au milieu, sur une colonne unique comme dans la sacristie actuelle...

Deux portes ouvraient l'une sur une petite cour, l'autre dans le jardin du chapitre.

1833 - destruction du bâtiment adossé au mur sud de la chapelle de la Vierge (absidiole d'axe) qui servait de sacristie au bas-chœur. Construction d'une nouvelle sacristie de bas-chœur entre le vestiaire (sacristie XIII^e s.) et la tour sud (bras de transept).

1838-1840 - démontage et remontage de la flèche en pierre placée à l'angle de la sacristie (numérotée, démontée pierre par pierre, et remontée) et restauration du contrefort voisin en mauvais état (V30 4 ?).

Après 1848, destruction du bâtiment longeant les chapelles nord du chevet, construit vers 1422 en remplacement de la salle capitulaire et servant au XVIII^e siècle de remises et de chambres des domestiques.

1852 - abaissement du jardin du chapitre et du mur de la ville qui lui sert de clôture sur la place des Jacobins. Ouverture d'une large tranchée autour des chapelles rayonnantes du chevet.

1854 - restauration de la partie basse des murs du chevet si longtemps enfouis par les terres.

Mai 1854 - mise en service de la fontaine de la place du Jet d'eau, conçue par J-B Lassus.

1854 - aménagement de la chapelle basse par Mgr Bouvier pour y accueillir le caveau des évêques (ca 1854).

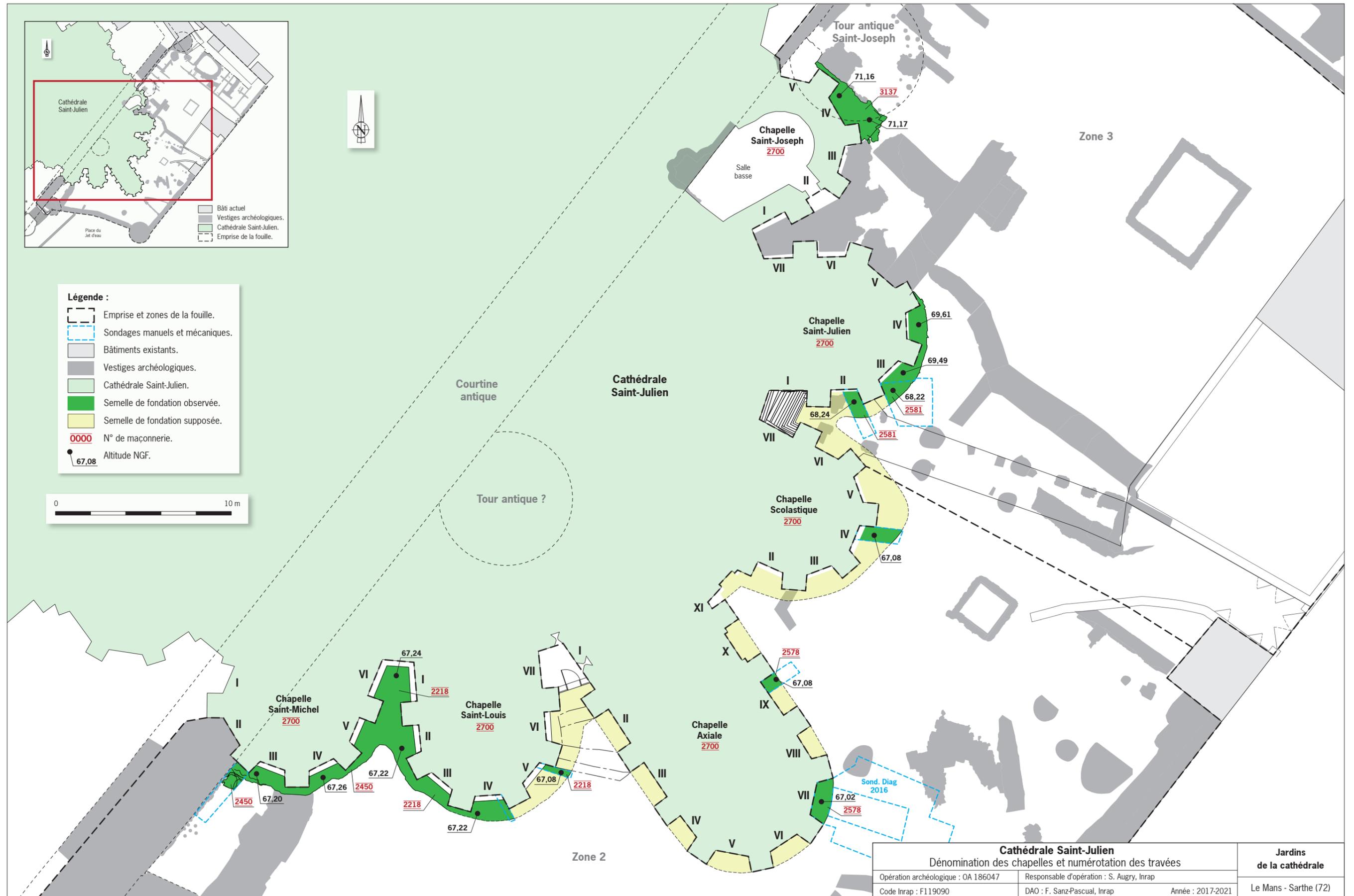


Fig. 299 : Emprise de la fouille aux abords de la cathédrales avec la dénomination des chapelles et numérotations des travées entre les contreforts. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 300 : Localisation en plan des prélèvements de mortier. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

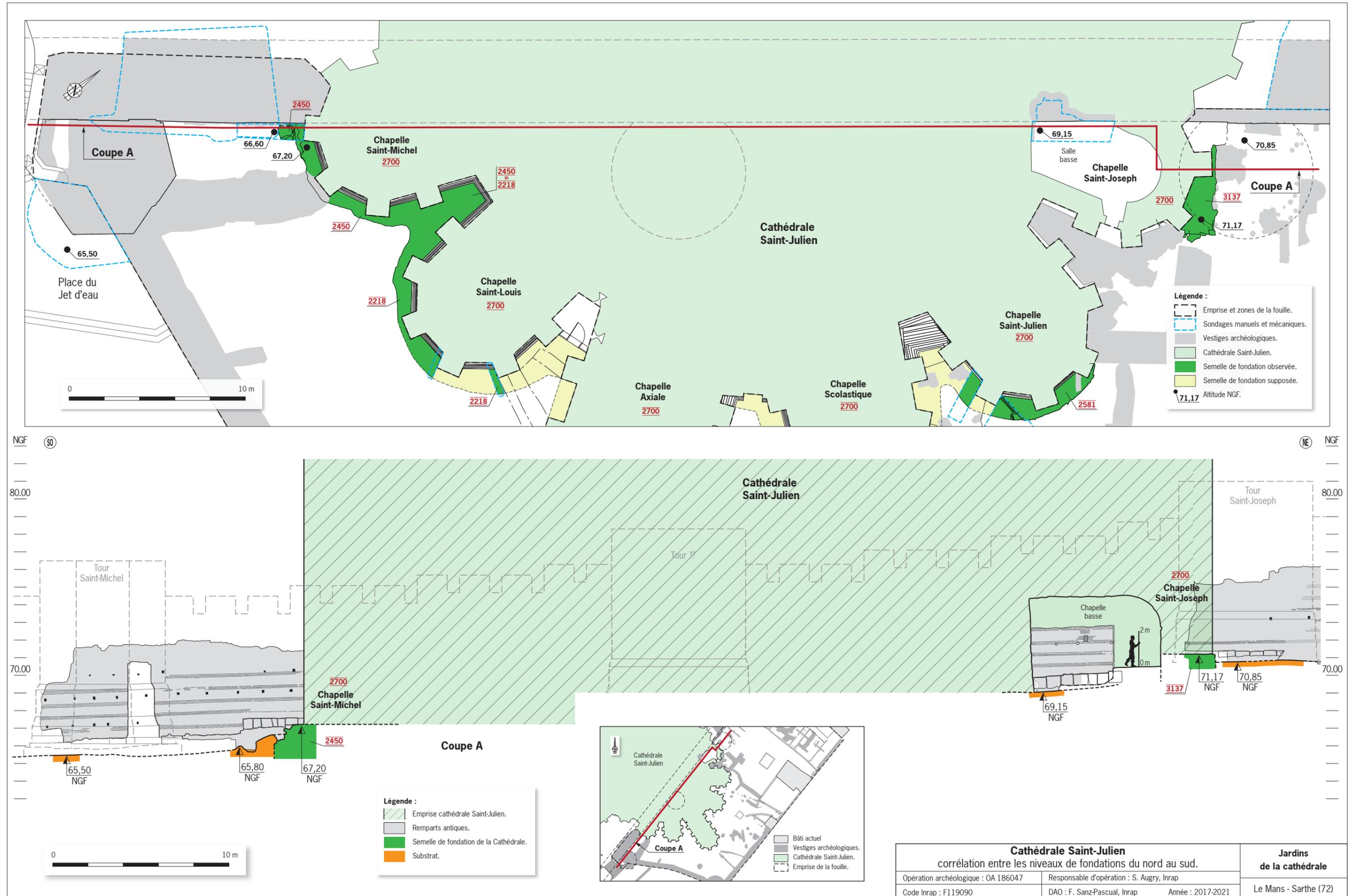


Fig. 301 : Niveaux de fondation du chœur gothique, profil et élévation. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

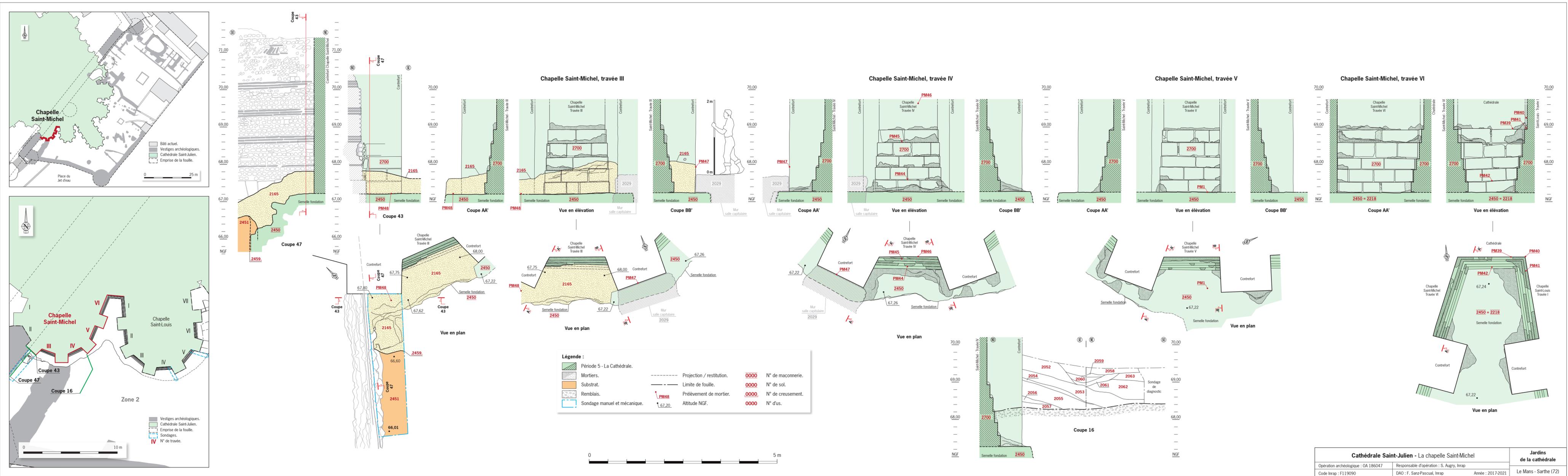
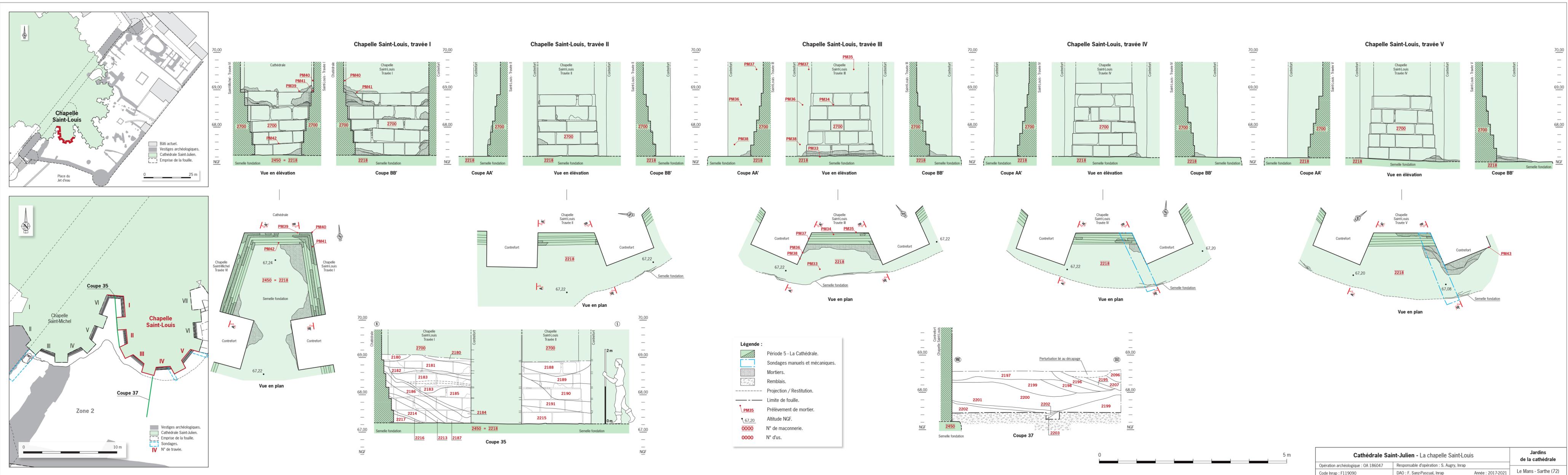


Fig. 302 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Cathédrale Saint-Julien - La chapelle Saint-Michel		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	
		Année : 2017-2021



Légende :

- Période 5 - La Cathédrale.
- Sondages manuels et mécaniques.
- Mortiers.
- Remblais.
- Projection / Restitution.
- Limite de fouille.
- Prélèvement de mortier.
- Altitude NGF.
- N° de maçonnerie.
- N° d'us.

Cathédrale Saint-Julien - La chapelle Saint-Louis		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	
		Année : 2017-2021

Fig. 303 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Louis. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 304 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Axiale (de la Vierge). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap. Photographie : Y. Bernard, Virtual Archéo.

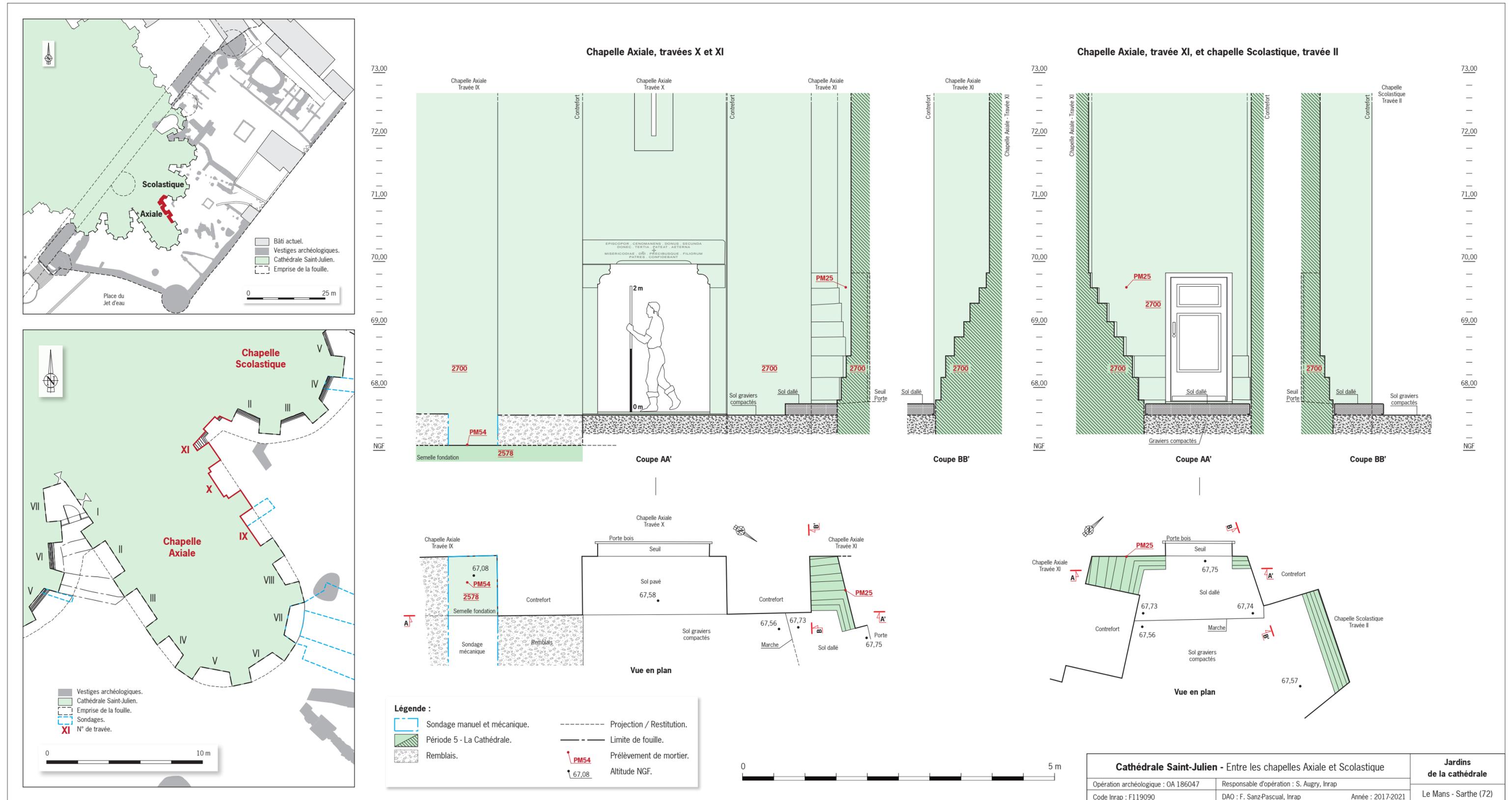
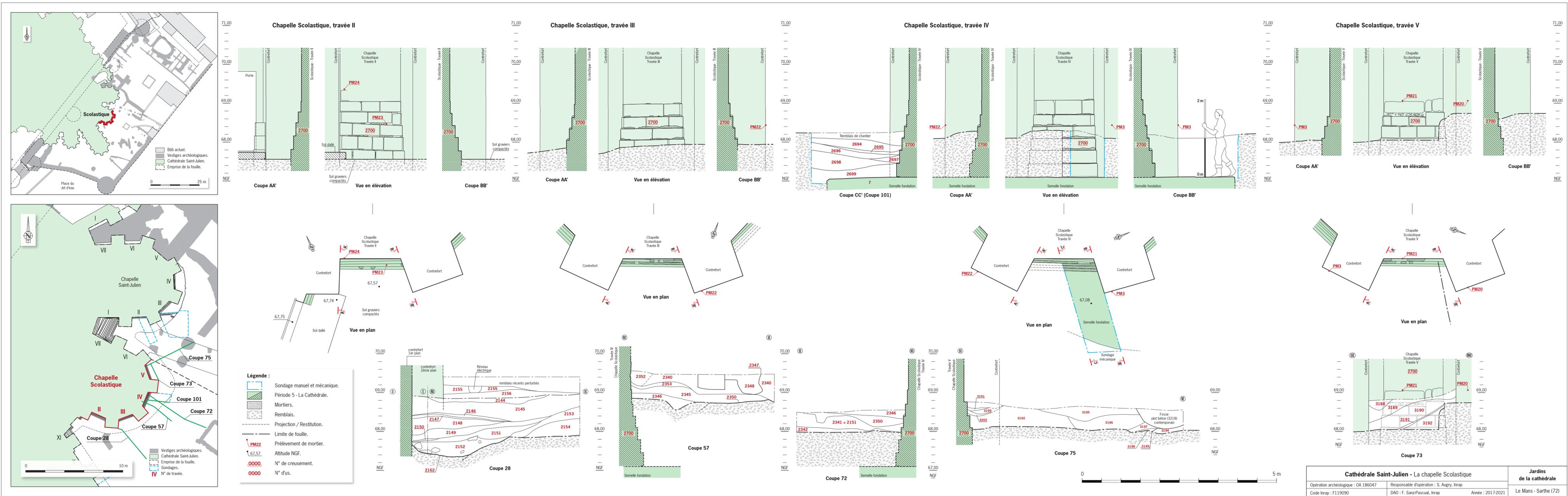


Fig. 305 : Relevés architecturaux et stratigraphiques entre la chapelle Axiale et la chapelle scolastique. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Légende :

- Sondage manuel et mécanique.
- Période 5 - La Cathédrale.
- Mortiers.
- Remblais.
- Projection / Restitution.
- Limite de fouille.
- Prélèvement de mortier.
- Altitude NGF.
- N° de creusement.
- N° d'us.

Cathédrale Saint-Julien - La chapelle Scolastique		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	

Année : 2017-2021

Fig. 306 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle scolastique. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

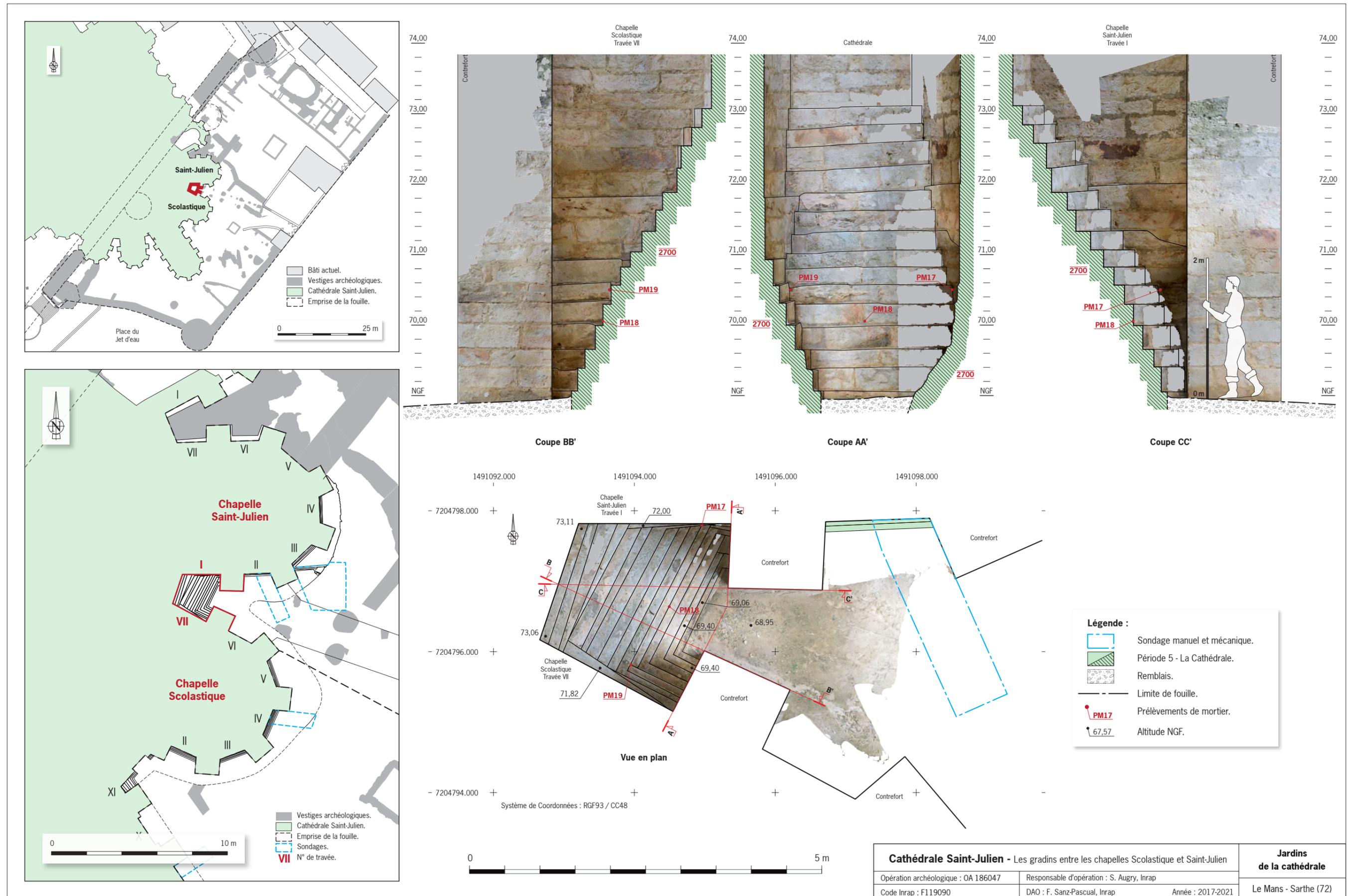


Fig. 307 : Relevés du gradin monumental entre les chapelles Scolastique et Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

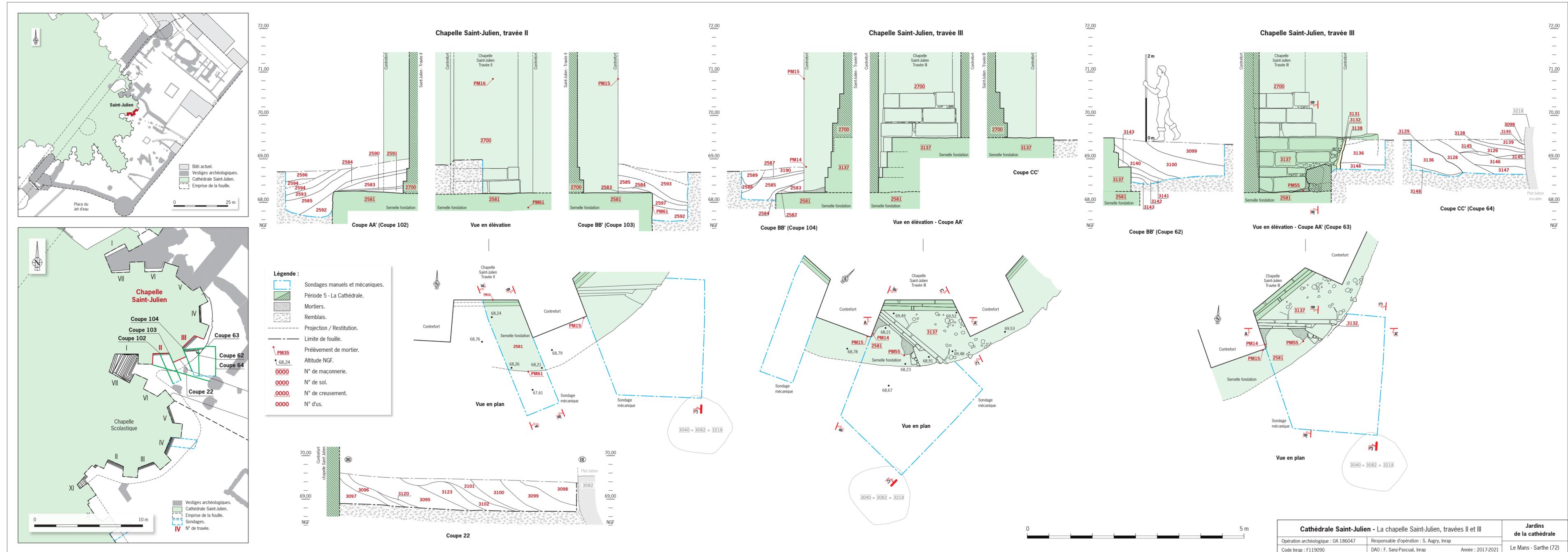


Fig. 308 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Julien (partie sud). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Cathédrale Saint-Julien - La chapelle Saint-Julien, travées II et III		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : QA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap Année : 2017-2021	

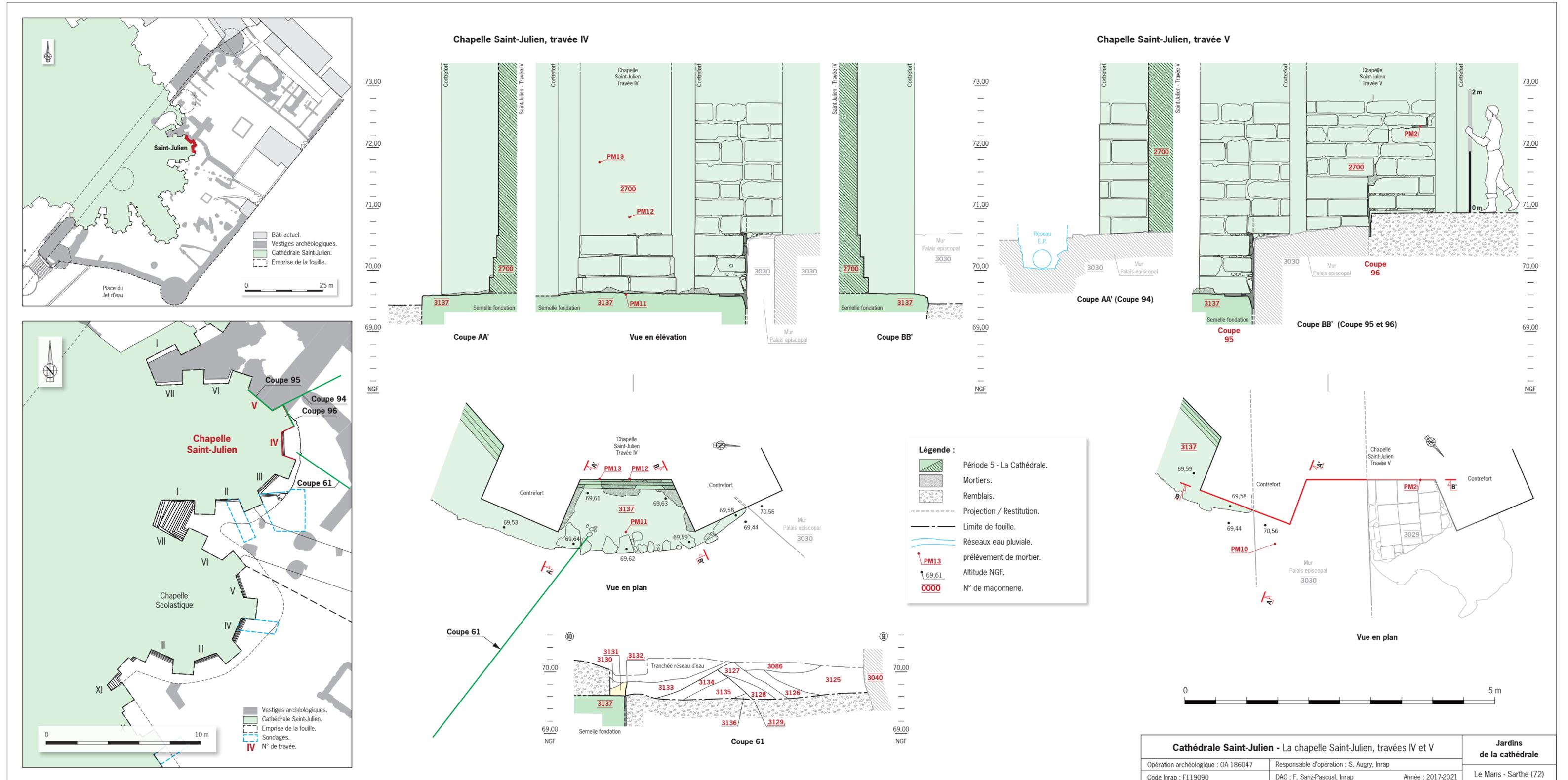


Fig. 309 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Julien (partie nord). DAO : F. Sanz PASCUAL, Inrap.

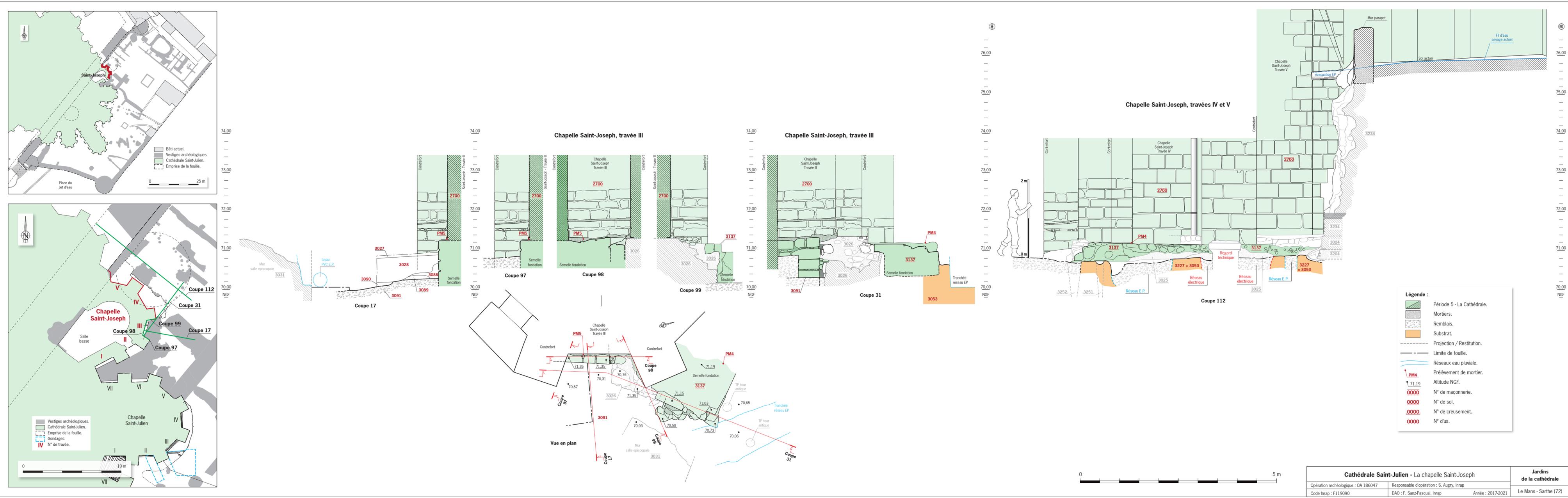


Fig. 310 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Cathédrale Saint-Julien - La chapelle Saint-Joseph		Jardins de la cathédrale
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	Le Mans - Sarthe (72)
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap Année : 2017-2021	

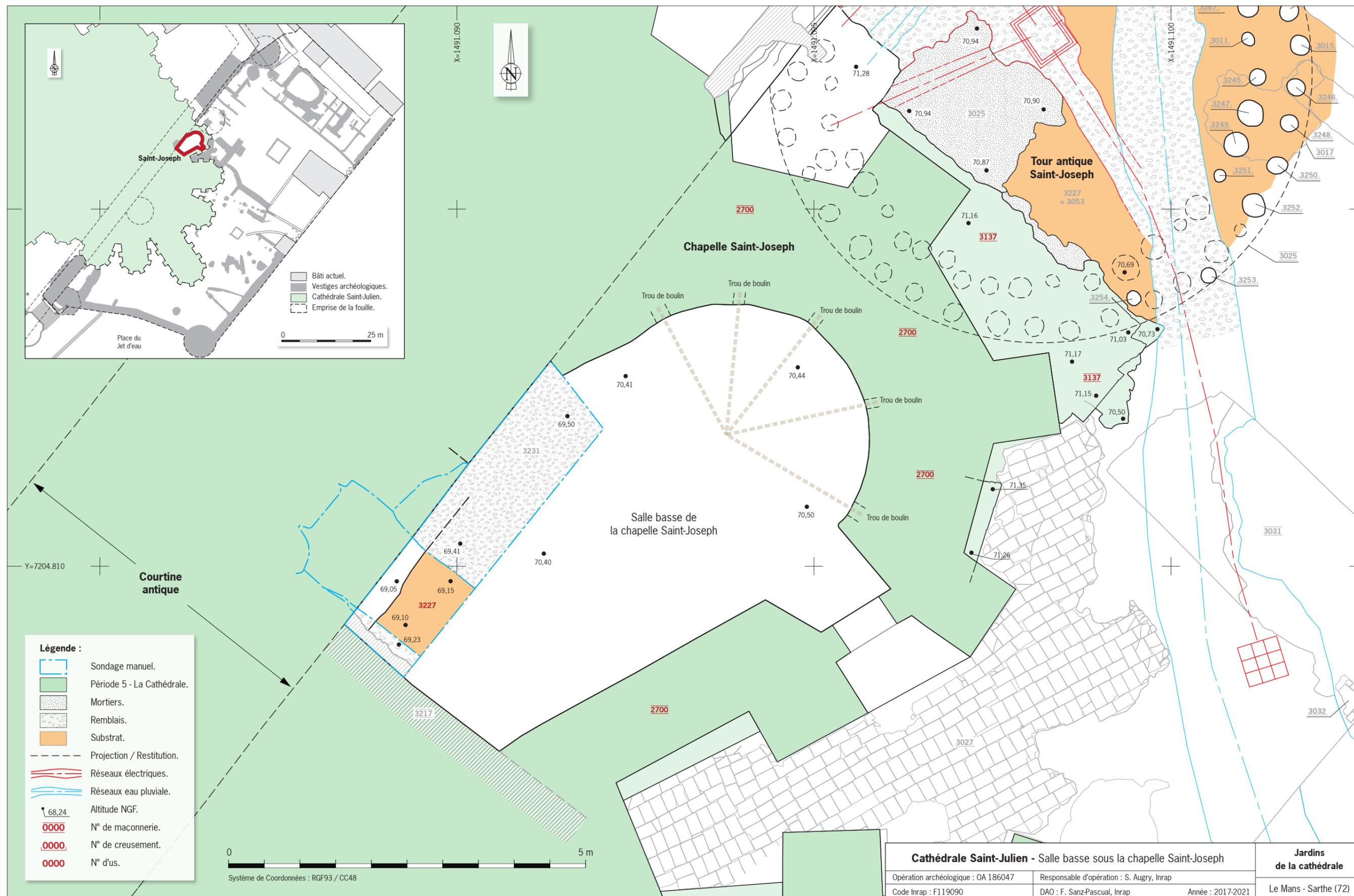


Fig. 311 : Relevé en plan de la salle basse de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

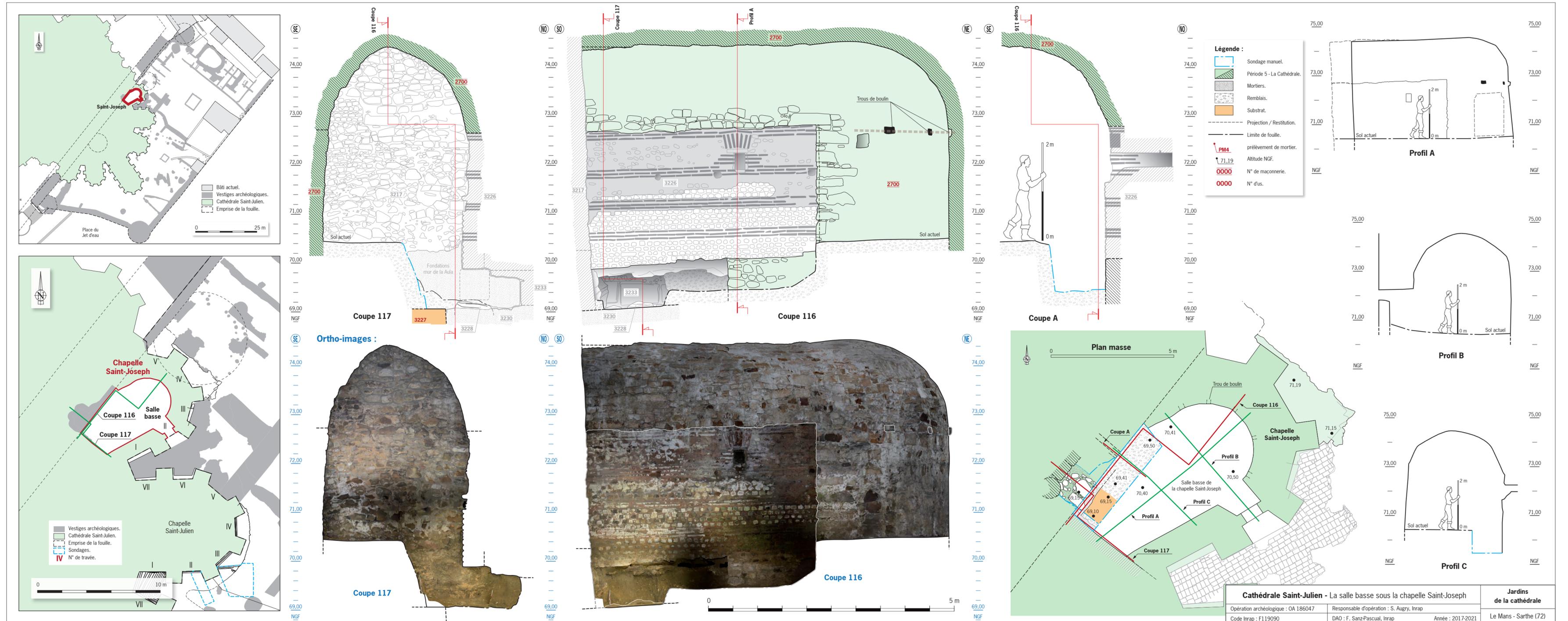


Fig. 312 : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la salle basse de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

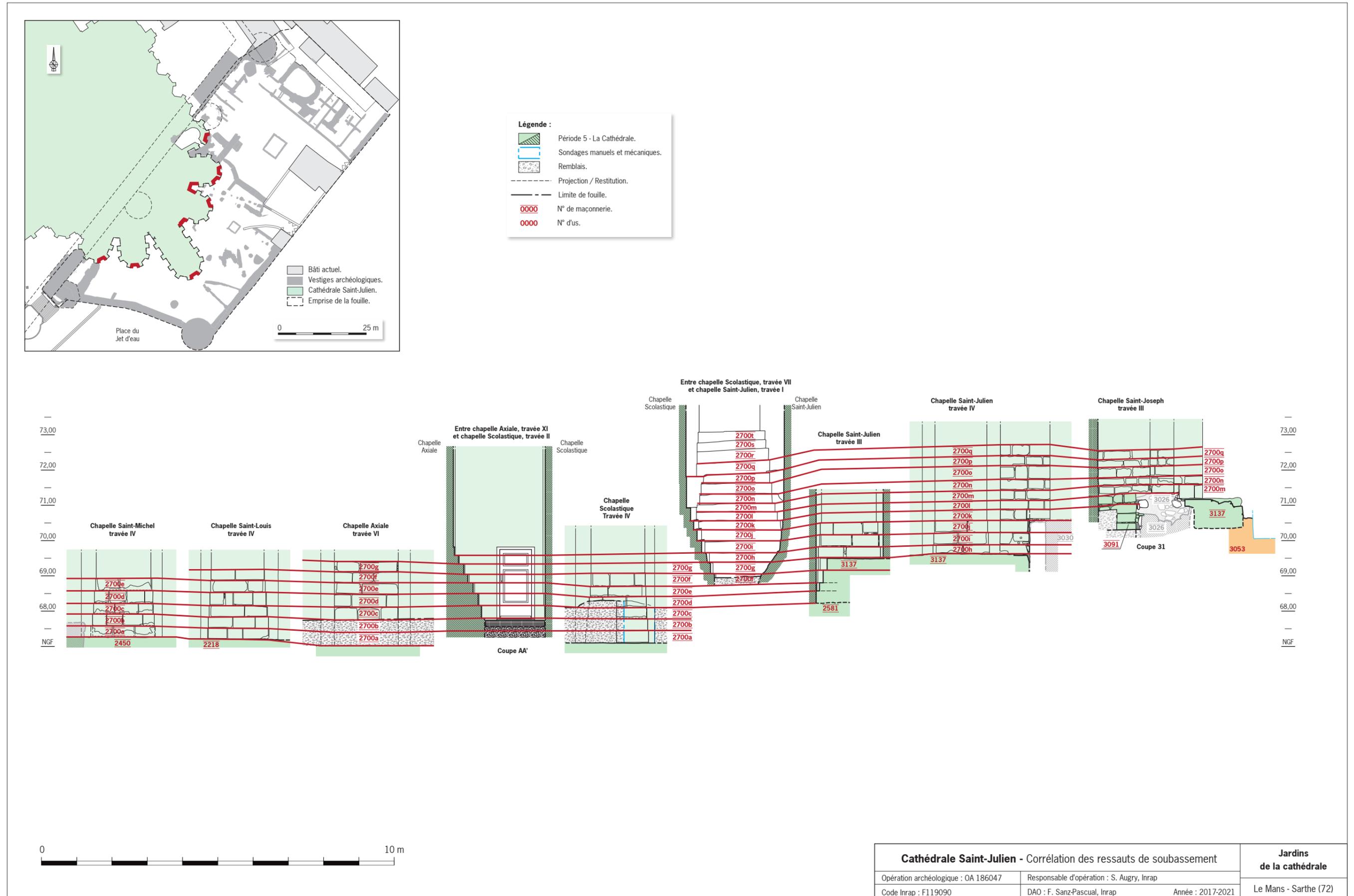


Fig. 313 : Corrélation des ressauts de soubassement des chapelles de la cathédrale Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

8. La guerre de Cent Ans (Période 6 - circa 1350-1420)

La ville du Mans connaît au début de la guerre de Cent Ans de profonds bouleversements. La succession de fouilles préventives réalisées récemment dans le secteur de l'ancienne vallée de l'Isaac illustre les différentes mutations de l'espace urbanisé qui n'étaient connues qu'au travers de rares sources écrites, iconographiques et par le biais d'études anciennes.

8.1. Mise en place d'un nouveau système défensif aux abords du chevet de la cathédrale

L'approche archéologique montre avec acuité les mesures radicales prises par les autorités lors de la remise en défense de la ville face à la menace anglaise. Le quartier qui s'était développé en avant du chevet gothique, sur le flan de la vallée et entre les couvents des frères mineurs, est rasé volontairement.

Un *terminus post quem* assez remarquable est placé avec la mise en défense de ce secteur de la ville au début de la guerre de Cent Ans. Dans un laps de temps assez court un large fossé défensif est creusé à l'emplacement des futures place du Jet d'eau et place des Jacobins. Son tracé épouse la forme du chevet gothique. Ce fossé a été reconnu lors des fouilles de la place du Jet d'eau (pour l'essentiel en planimétrie, (Augry *et al.* 2016a) et plus ponctuellement mais en stratigraphie lors des interventions au niveau du tunnel Wright (Meunier 2015). La chrono-stratigraphie repose sur un nombre restreint de tessons mais correspond aux données issues des sources écrites (ces dernières étant toutefois souvent de seconde main car passées sous le prisme des érudits du 19^e et début du 20^e siècle).

Lors des phases de diagnostic archéologique l'hypothèse suivante a été proposée :

Les terres issues du creusement sont en grande partie rabattues contre le chevet de la cathédrale et les constructions et aménagements urbains divers sont détruits et spoliés pour servir de carrière de matériaux pour l'édification de la nouvelle fortification. Les bâtiments sont recoupés par le fossé et un large glacis défensif est imposé créant *de facto* une large zone non *œdificandi*.

La gravure d'Etienne Martellange évoque de manière assez précise ce nouveau paysage urbain (BnF). Déjà commentée, elle apparaît comme déterminante quant à la compréhension et la restitution du système défensif agrégé à l'ancienne défense du Bas-Empire. Bien que datée de 1624, elle permet de reconstituer des parties du système défensif aujourd'hui largement arasées ou détruites mais également quelques caractéristiques liées à l'environnement et la forme du paysage urbain.

Les sources écrites permettent d'affiner la chronologie du chantier de construction, deux documents apparaissent déterminants (voir l'étude d'Adrien Dubois) :

Ordonnance du roi Jean, qui rappelait l'affectation des droits d'octroi à la réparation des murailles, juin 1350. BM Le Mans, 247, fol. 198v-199r. et Le roi Jean permet au chapitre de la cathédrale de faire vendre pain

et viande dans le quartier canonial (en mentionnant des nouvelles fortifications de la ville), avril 1356.

Certains événements (pillages, prises de place forte) parfois mis en avant pour éclairer la situation relèvent plus de l'histoire politique. Il paraît osé de les relier au contexte archéologique étudié. Mais effectivement après la capture de Jean II la période apparaît très troublée dans un climat général de tensions. Concernant le contexte militaire, les villes apparaissent souvent comme le seul rempart face aux pillages et brutalités. Dans les premiers temps de la guerre de Cent Ans le Maine est placé en marge des enjeux stratégiques concentrés dans le nord du Royaume. Toutefois les années 1350 constituent un tournant avec l'arrivée de tensions directes. Les décennies qui suivent sont marquées par plusieurs sièges et un climat général d'insécurité. Les campagnes dévastées privent de revenus les institutions religieuses (Denifle 1897, par exemple pour le cloître Saint-Michel). Quatorze places fortes du Maine passent du côté anglais dans les premières décennies du 15^e siècle. La capitulation du Mans en 1425 est à signaler, elle ne sera libérée que 23 années plus tard.

En 1356 «le duc Henri de Lancastre, dans sa chevauchée vers Angers, ravagea les faubourgs du Mans : l'abbaye de Beaulieu, le quartier du Pré et plusieurs maisons des rues du Bourg d'Anguy et de Quatre-Oeufs furent brûlées», avec note 103 : « Arch. dép. Sarthe, 7 F 87, p. 30. Arch. nat., P 1343, fol. 2 et 3. Arch. nat. P 343, 1077».

Du côté des Archives nationales, l'abbé Ledru (Province du Maine VII, p. 66-67) : au sujet de Henri de Lancastre, il écrit : «*S'il ne put s'emparer du Mans, ... il ravagea les faubourgs de la ville*» (note BM Mans, ms 247, fol. 179v-180). «*L'église de Saint-Benoît, brûlée avant 1367*» (cf. L. Froger, l'Abbaye de l'Epau, p. 18 note 7) le fut vraisemblablement par les soldats de Lancastre, ainsi que des maisons situées dans les rues du Bourg d'Anguy et de Quatre-OEufs» (note : Arch. nat., P 1343 fol. 2 et 3). Les traces du fléau subsistaient encore en 1404, car le 10 novembre de cette année, Pierre Bouteiller disait, dans un aveu au comte du Maine : «*mon habergement en ruyne depuis le chevauchée du duc de Lenquastre, appelé la Broyse, sis près le Mans, devant le Pré*» (note : Arch. nat., P 343-3, cote 1077).

P 1343, fol. 2 et 3: c'est le «*livre des finances des frans fiez indemnitez et amortissements d'église*» etc. fait entre le 25 mai 1367 et le 10 août 1374. Je lis bien au fol. 3v qu'en 1367 Alain de Kaongui (?) a payé 40 s. «*pour un habergement sis en fors bours du Mans ou bourc d'Angui aqoise du sire de Lodon, noble, prisé XX s. de rente, rabatu les devoirs deuz a cause desdites chouses, finé pour ce qu'il est inutile pour la fortune des ennemis, a la somme de XL s.*». Mais la «*fortune des ennemis*» en 1367, rien ne me permet de dire que c'est la chevauchée de 1356. L'expression revient par ailleurs à plusieurs reprises dans le document «*la sterilité des biens et fortune des ennemis du royaume*» et ça me fait l'effet d'une fortune générique qui ne dit rien de précis, si ce n'est qu'effectivement, entre la guerre et la peste, la terre a perdu beaucoup de sa valeur.

Le P 343-3 cité par Ledru paraît plus précis quant au fait que la ruine est associée à la chevauchée de Lancastre, mais attention, on est quand même pas loin de 40 ans plus tard... Quant au ms 247, fol. 179v, une transcription en est proposée dans le dossier documentaire : il y est bien question des incendies provoqués par les «ennemis», mais sans que l'on sache bien quels lieux sont concernés.

Donc, le duc de Lancastre lors de sa chevauchée est passé à proximité du Mans et y a fait des dégâts qui ont marqués les populations. Dix ans plus tard l'économie locale ne s'est pas remise. Quarante ans plus tard, la mémoire de la chevauchée de Lancastre est encore là... mais faut-il vraiment lui imputer à lui seul la ruine de bâtiments qu'en quarante ans on n'a pas trouvé le moyen de restaurer ?

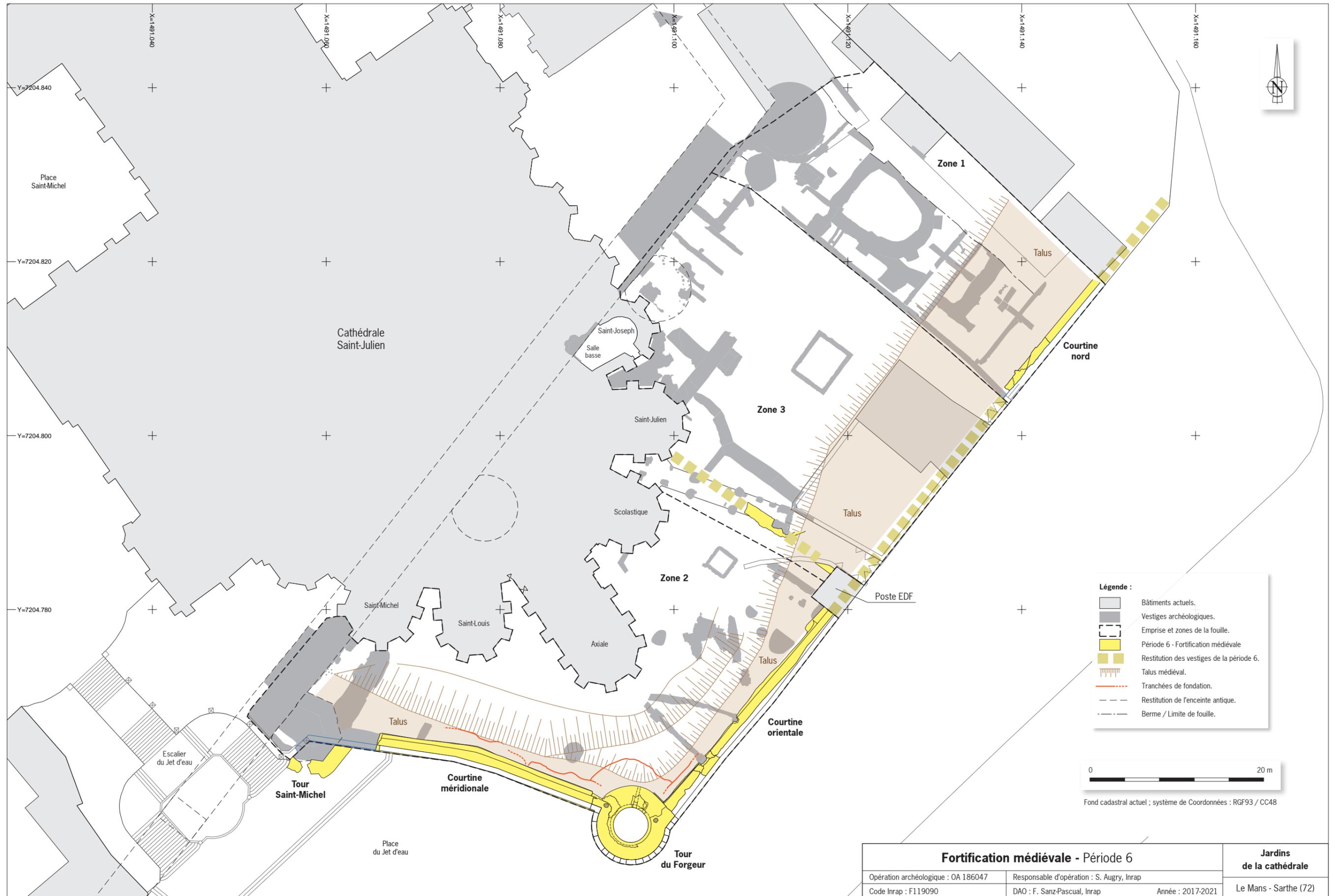


Fig. 314 : Période 6 - La guerre de Cent Ans. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 315 : Vue panoramique des courtines et de la tour du Forgeur en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 316 : Extrait d'un plan de la cathédrale dressé au début du 19^e siècle incluant la fortification de la guerre de Cent Ans. Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon. Fonds Maine - ES 4 CAT 14, plan de la cathédrale du Mans et d'une partie du palais épiscopal et de leurs enceintes.

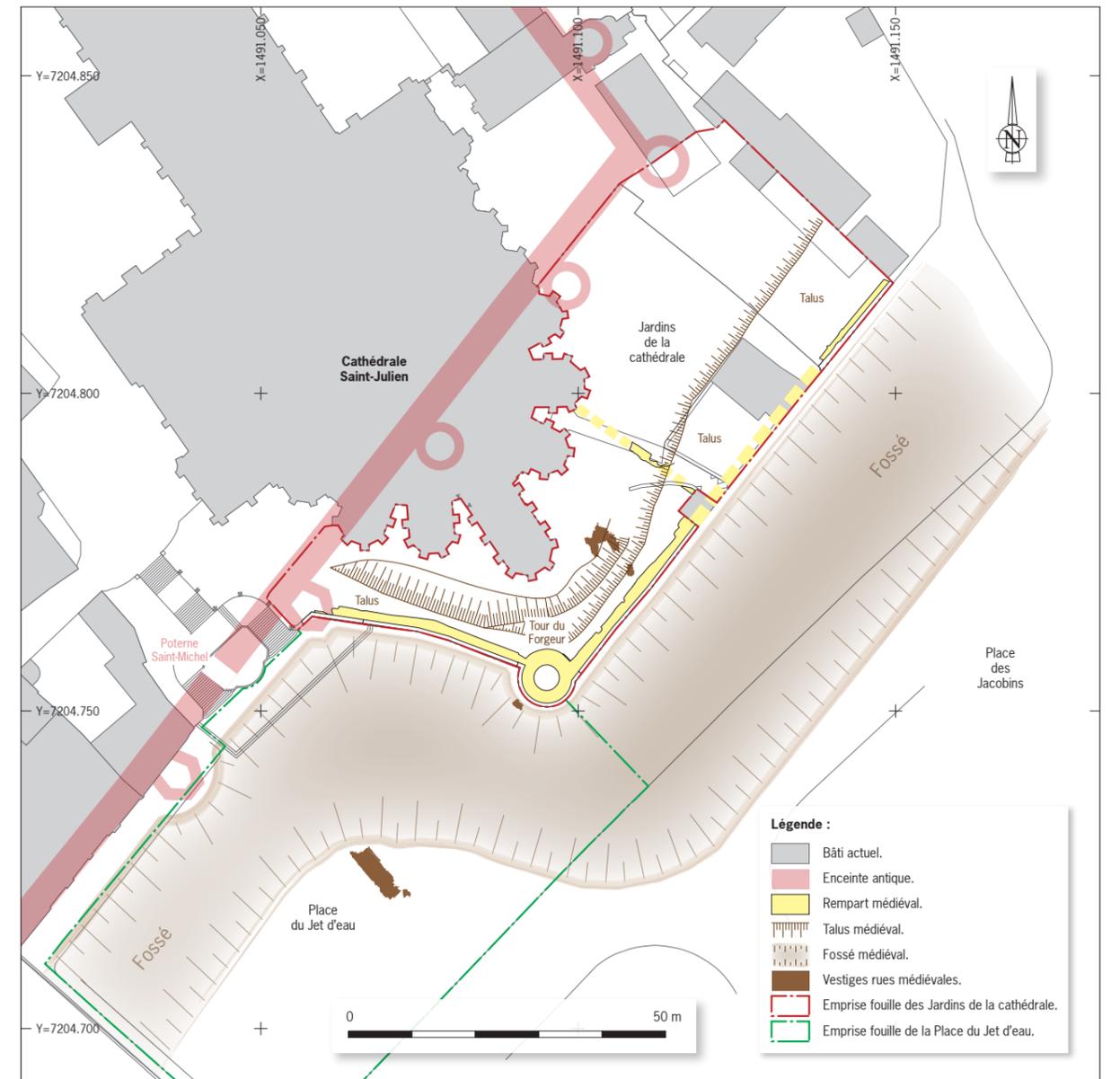


Fig. 317 : Plan restitué du grand fossé médiéval d'après la fouille de la place du Jet d'eau et les sources historiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Des formules comme «*la fortune de la guerre*» appellent à la prudence dans les interprétations. Elle décrit certainement plus une sorte d'état d'esprit général qu'une situation particulière, aujourd'hui on dirait «la crise» (qu'elle soit économique, ou sanitaire donc économique... ; dans les années 1350-1360, elle est sanitaire, politique, économique...).

La fouille a permis le dégagement de plusieurs segments de courtines et d'une partie de leurs talus internes associés (Fig. 314 et 315). En effet la fortification repose sur un principe de murs de soutènement. Seuls les revers des courtines ont pu être étudiés et ont fait l'objet de levés détaillés. Deux tours, la tour du Forgeur et la tour Saint-Michel, ont également été largement dégagées. Le tracé de cette extension à l'ancienne fortification antique est assez irrégulier, il s'explique autant par la présence du chevet gothique et du groupe épiscopal mais également par les contraintes topographiques qu'elles soient naturelles ou anthropiques (Fig. 316).

8.2. Le fossé, les remblais/déblais et la stratigraphie

Le nouveau système défensif repose avant tout sur la mise en place d'un large fossé qui devient un obstacle très difficilement franchissable et participe à la mise en sécurité du secteur. Son tracé est restitué assez facilement puisqu'il longe les défenses maçonnées. Sa taille est impressionnante, il semble atteindre 5 m de profondeur dans sa partie centrale. Les volumes de terres extraites sont donc considérables. Le bord du creusement côté ville est attenant à la courtine.

Le grand fossé (comblement 14^e-15^e siècle) traverse l'emprise, il épouse la forme du mur de ville dont une partie reste encore en élévation aujourd'hui. Les limites méridionales se découpent assez nettement, côté escarpe elles ont été plus délicates à cerner malgré les sondages de la grande tranchée dédiée aux fosses d'arbre (zone 1) et les fouilles profondes dans les blindages. Rien n'indique que le fossé n'ait été transformé en douve.

Après le décapage archéologique, on restitue sa largeur à une vingtaine de mètres (Fig. 317). Aucun aménagement d'escarpe ou de contre-escarpe n'a été perçu. Seul le comblement supérieur a pu être abordé par la fouille. Ainsi les couches fouillées apparaissent très homogènes et ont livré peu de mobilier (16-17^e siècles). D'une manière générale, les éléments grossiers sont très rares et les couches peuvent apparaître comme meubles lors du suivi du décapage.

Un sondage géotechnique dans la partie centrale de la place permet de restituer la profondeur maximale à près de 6 mètres, soit 60,10 m NGF. Le vocabulaire de la description du log reste assez neutre et n'apporte guère d'information sur la nature et la géométrie du comblement (argiles sableuses diverses identifiées comme «remblais»).

Les sondages profonds amènent des observations complémentaires. Dans un des sondages profonds de la place du Jet d'eau, la coupe stratigraphique permet de deviner l'escarpe du fossé, car les couches présentent un fort pendage. Le mobilier archéologique reste rare.

Le niveau d'apparition du creusement peut être situé à une cote relativement élevée parfois affleurant sous le bitume contemporain. On perçoit également que les espaces de circulation attenants ont été «rabortés» notamment par les transformations de l'espace en mail au 18^e siècle.

Ainsi les caractéristiques morphologiques restituées du grand fossé sont les suivantes :

Le fossé est imposant, au fond il mesure 7 m pour une ouverture restituée

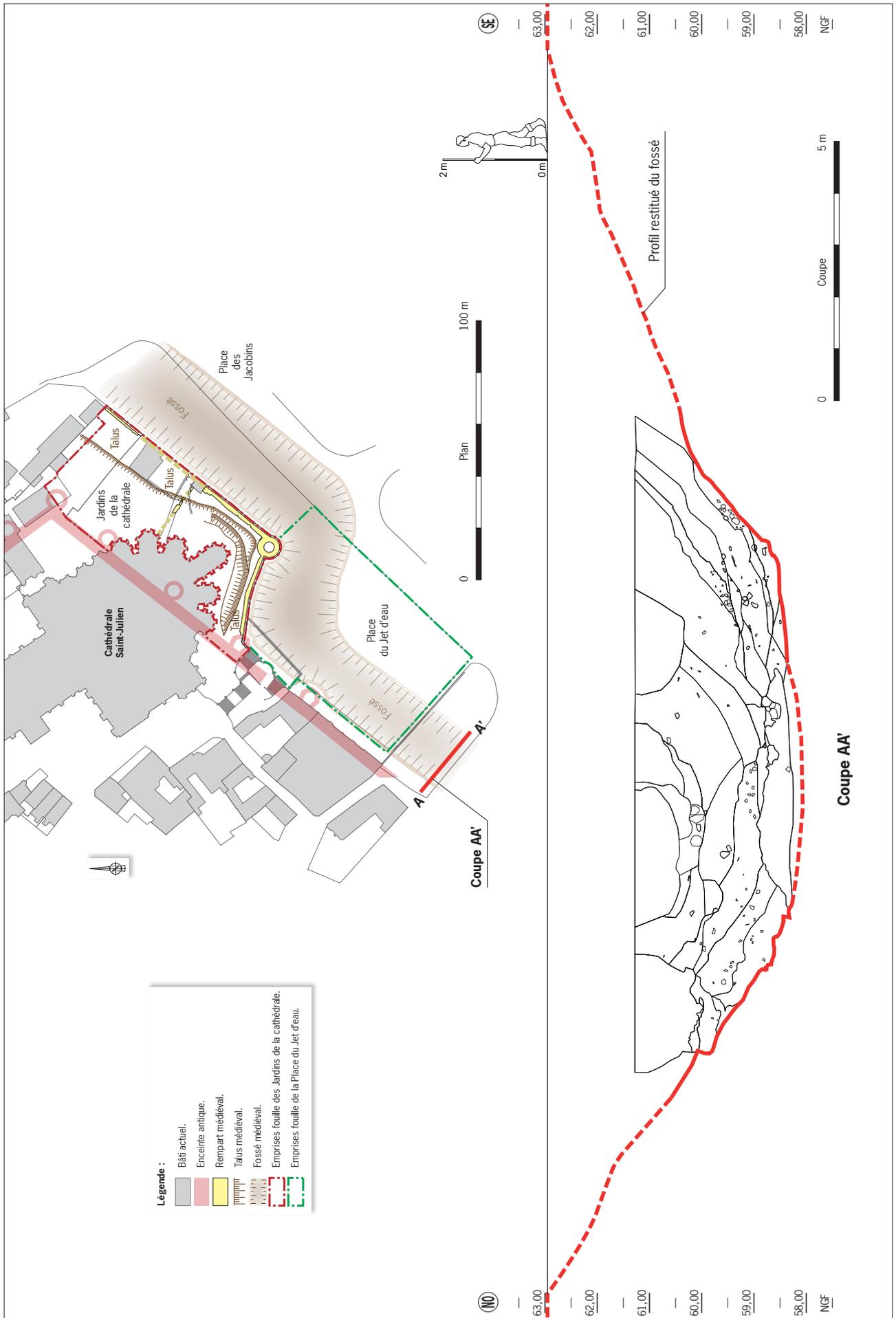


Fig. 318 : Coupe restituée du grand fossé médiéval d'après les données de H. Meunier, Capra. DAO : F. Sanz Pascual et S. Augry, Inrap.

de 23 m mais pouvant atteindre 30 m (**Fig. 318**). Sa profondeur maximum est placée à 6 m depuis la surface restituée. Il ne possède pas de contre-escarpe maçonnée ni d'aménagement particulier. Les dimensions sont probablement variables, c'est le cas en bordure de la tour du Forgeur où le fossé semble s'élargir.

Le calcul de cubature approximatif pour une section de 10 m de longueur (bords en V, fond plat, 6 m de profondeur, 22 m de large) donne environ 630 m³ de terres extraites. Donc la partie creusée au niveau de la place du Jet d'eau et au-devant du palais épiscopal pourrait correspondre à un volume de 50 000 m³. Les terres évacuées pendant la fouille sont estimées à 6000 m³ soit presque un rapport de 1 à 10. Il y a donc un large surplus de terre qui est probablement venu colmater partiellement la vallée de l'Isaac. La forme initiale du talus au revers des courtines est différente de celle qui est parvenue jusqu'à nous. Ainsi vers le milieu du 19^e siècle, des travaux ont « permis d'abaisser notablement le jardin du chapitre et les anciens murs de ville qui lui servent de clôture sur la place des Jacobins. Une large tranchée, ouverte dans ce jardin tout autour des murs des chapelles rayonnantes, dégagea ces chapelles et surtout la crypte... » d'autres travaux visent à « restaurer extérieurement les murs si longtemps enfouis dans les terres, à faciliter le bon écoulement des eaux pluviales, et enfin à transformer le jardin du chapitre en une simple terrasse qui protège la cathédrale du côté de la place des Jacobins sans nuire à l'effet de la magnifique abside de Saint-Julien. » (Pichon 1870).

La fouille en aire ouverte (**Fig. 319 et 320**) associée à une approche stratigraphique a permis de déceler des indices liés au sens de progression de la mise en place des déblais accolés aux murs de la cathédrale. On note la rapidité du processus avec des cônes de déjection très marqués. Les observations stratigraphiques indiquent un pendage pouvant atteindre 45 degrés (**Fig. 325 et 326**). Au plus près des chapelles le niveau de circulation a été fortement exhaussé, ailleurs les apports de terre s'étalent sur des espaces plus larges et l'exhaussement est moins marqué. Lors des phases de décapage la mise en évidence d'unités stratigraphiques concentriques permet de comprendre que ces dernières correspondent au sommet des cônes de déjection des remblais (**Fig. 321 à 324**). Les délimitations en plan permettent de lire la progression d'est en ouest des chariots de déblais. Les remblais sont de nature très hétérogène avec parfois la nette impression d'être en présence d'une « stratigraphie inversée ». Les remblais plus sableux et les moins hétérogènes se situent ainsi dans les parties sommitales des stratigraphies tandis que les parties basales présentent des faciès plus hétérogènes. Ces couches correspondent respectivement en partie

Fig. 319 : Fouille en cours du talus contre la courtine méridionale. Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 320 : Fouille en cours du talus contre la courtine orientale. Cliché : S. Augry, Inrap.



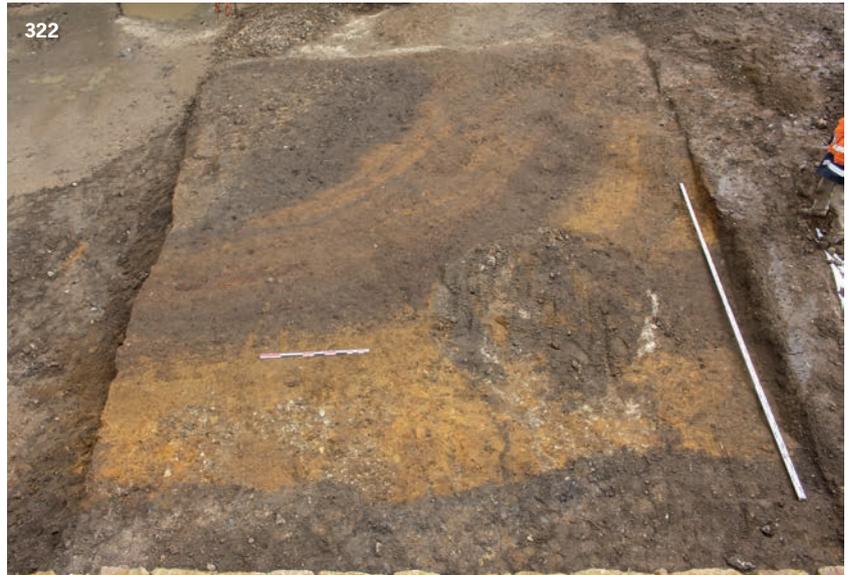


Fig. 321 : Fouille planimétrique des remblais au niveau de la zone 2 près de la tour Saint-Michel. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 322 : Fouille planimétrique des remblais au niveau de la zone 2 (le bas de l'image correspond à la tranchée de fondation de la courtine).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 323 : Remblais concentriques au niveau de la travée III de la chapelle Saint-Michel. La forme circulaire correspond au sommet du tas de déblais et non à une structure circulaire comblée.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 324 : Remblais contre la courtine nord.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

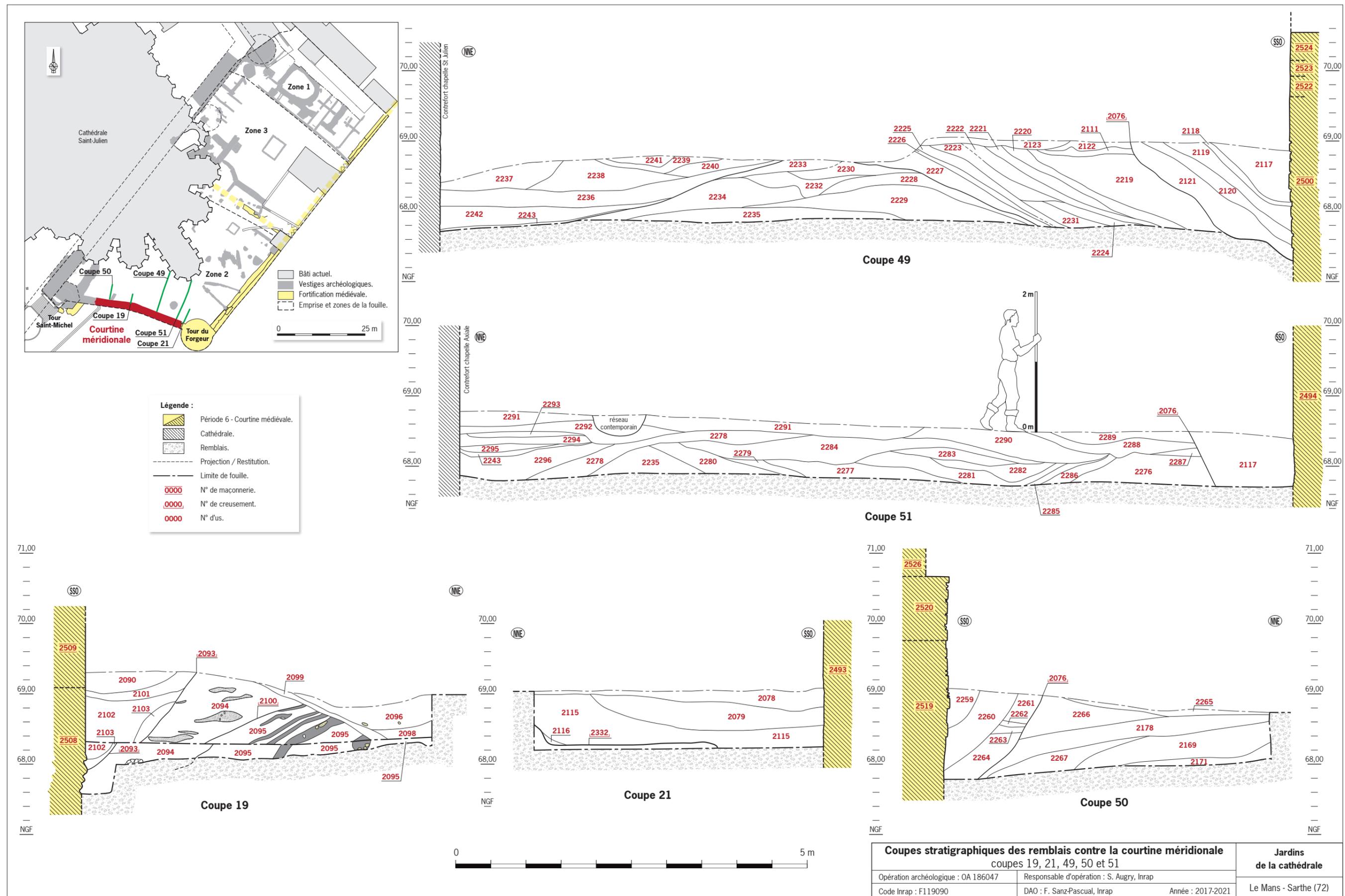


Fig. 325 : Coupes stratigraphiques des remblais localisés entre la courtine méridionale et la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

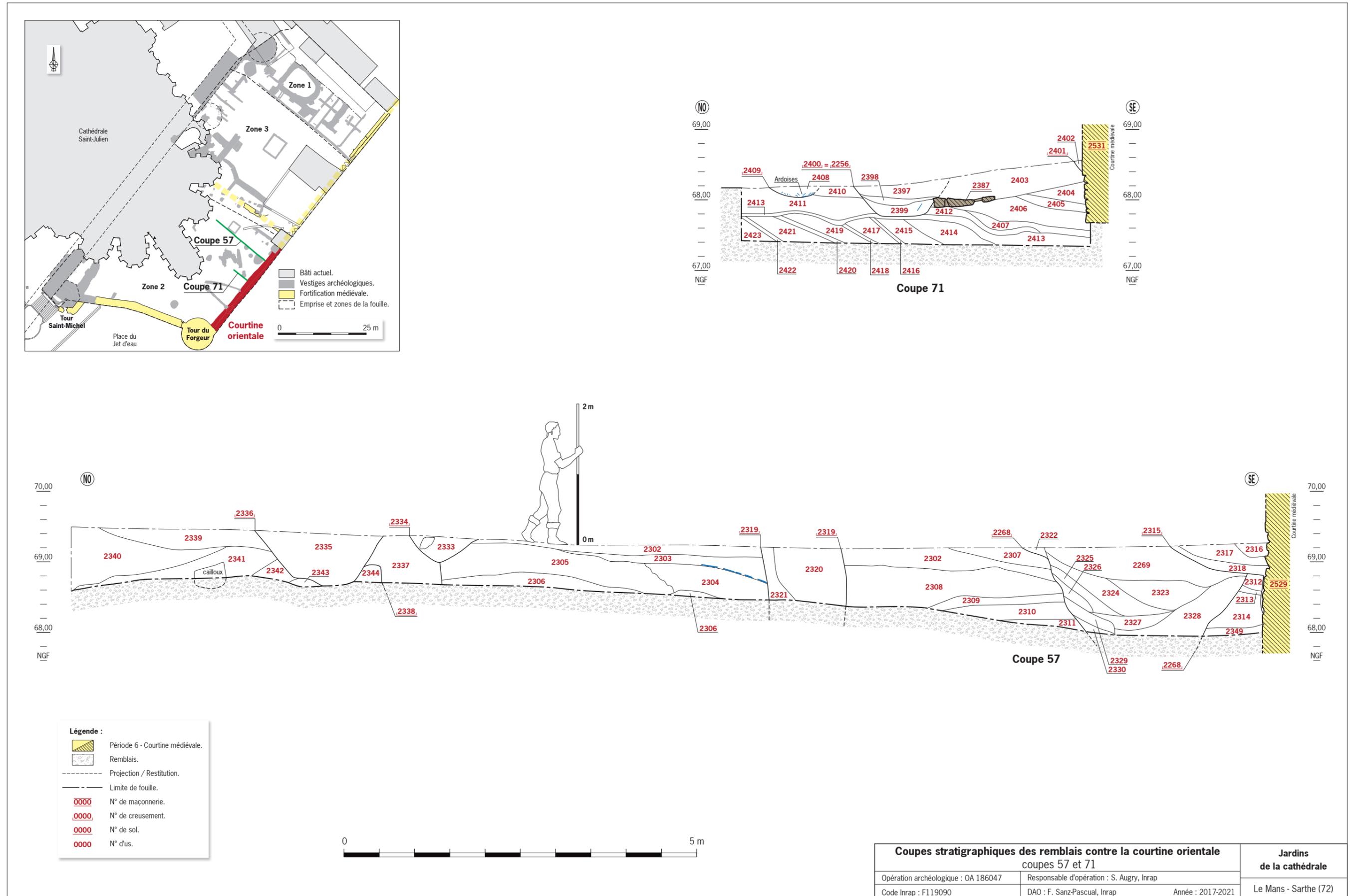


Fig. 326 : Coupes stratigraphiques des remblais localisés entre la courtine orientale et la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

du substrat et aux couches d'occupation diverses et antérieures aux années 1350. Nous n'avons pas trouvé de traces d'aménagements ou de dispositifs contribuant à la stabilisation du talus mis en place (fascines, pieux ou encore petits murets) (Fig. 325 et 326).

8.3. La tour du Forgeur

Il s'agit d'une tour de flanquement saillante de forme circulaire (Fig. 327 à 330). Elle mesure 9,20 m de diamètre, elle est conservée sur un tiers de sa hauteur (Fig 339 et 340).

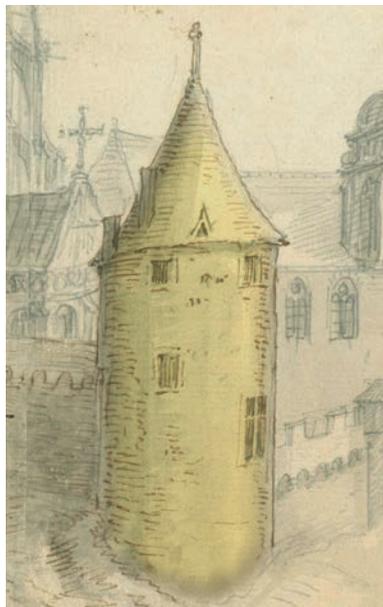


Fig. 327 : Tour du Forgeur. Détail du dessin de Martellange. © BNF.

Fig. 328 : Tour du Forgeur (À gauche : sondage de diagnostic, avril 2015 ; À droite : en cours de fouille, mars 2018). Clichés : S. Augry, Inrap.

Le nom de la tour n'a pas de rapport avec une quelconque activité métallurgique mais avec le cleric en charge de la trésorerie de la fabrique, institution liée au chapitre cathédrale. La tour est présente dans le paysage jusqu'au 19^e siècle. Elle est alors rasée pour déboucher la vue sur le chevet de la cathédrale (le maire souhaite sa démolition dès 1805 (AD 3V9), elle sera finalement dérasée en 1826 (Triger 1926, p. 54). Elle porte initialement le nom de tour neuve, on trouve également la dénomination de tour Souty dans les archives les plus récentes.

Le plan conservé à la médiathèque du patrimoine du Mans correspond à un projet jamais réalisé de transfert du dépôt de poudre de la collégiale Saint-Pierre (Fig. 331). Il s'avère toutefois précieux car il permet d'avoir un état des lieux précis peu de temps avant la démolition. D'autres documents iconographiques permettent de se faire une image de l'édifice.

La tour paraît étrangement désaxée par rapport aux courtines. Arasée à la même cote altimétrique que les courtines attenantes, elle est couronnée par un parapet récent qui dénote de la maçonnerie sous-jacente. Ce dernier est doté de fausses meurtrières décoratives. La tour présente deux fissures internes et le mur externe possède un ventre assez marqué.





Fig. 329 : Vue extérieure de la tour du Forgeur lors de la fouille du Jet d'eau.
Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 330 : Vue intérieure de la tour du Forgeur en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.

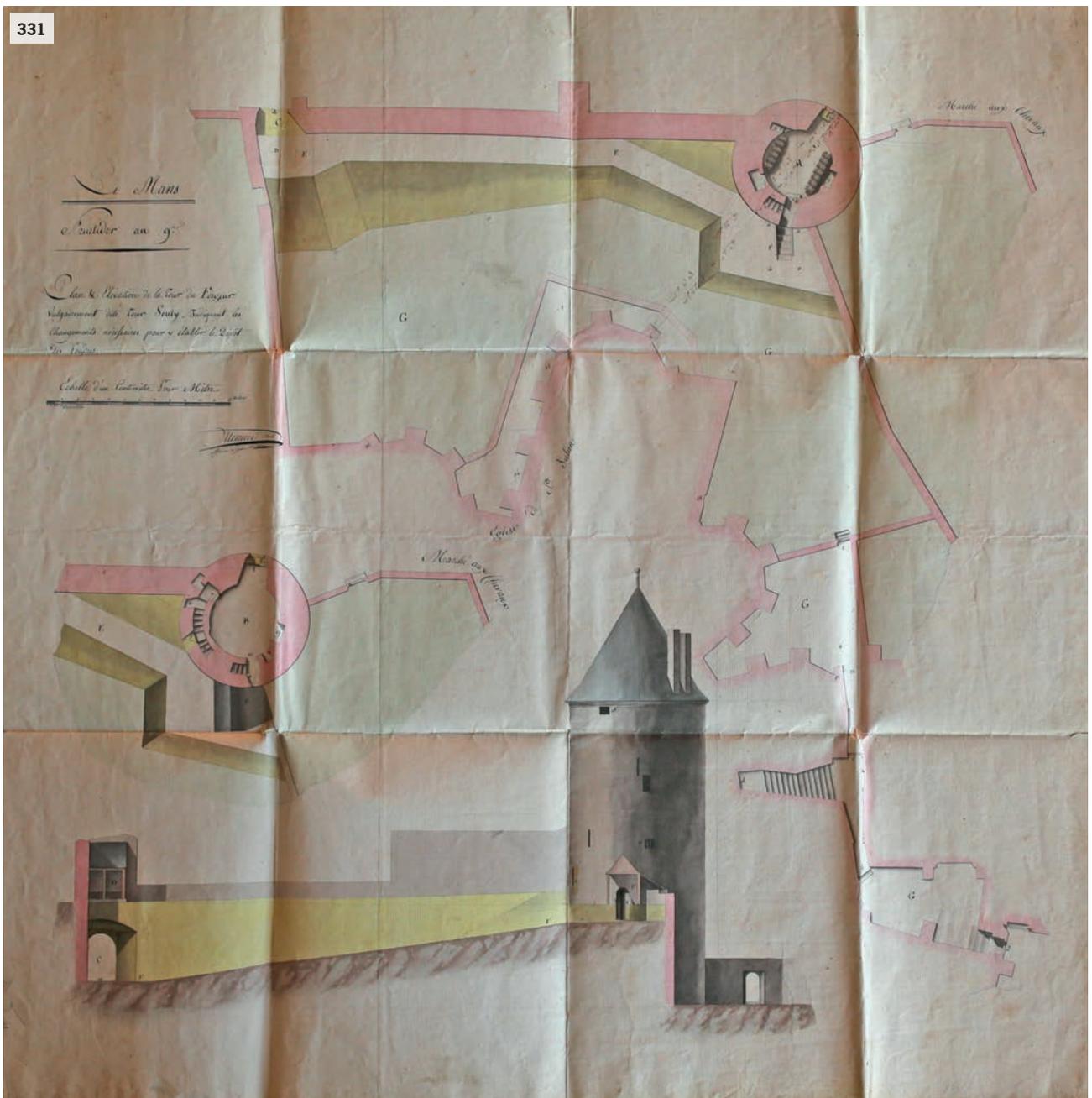
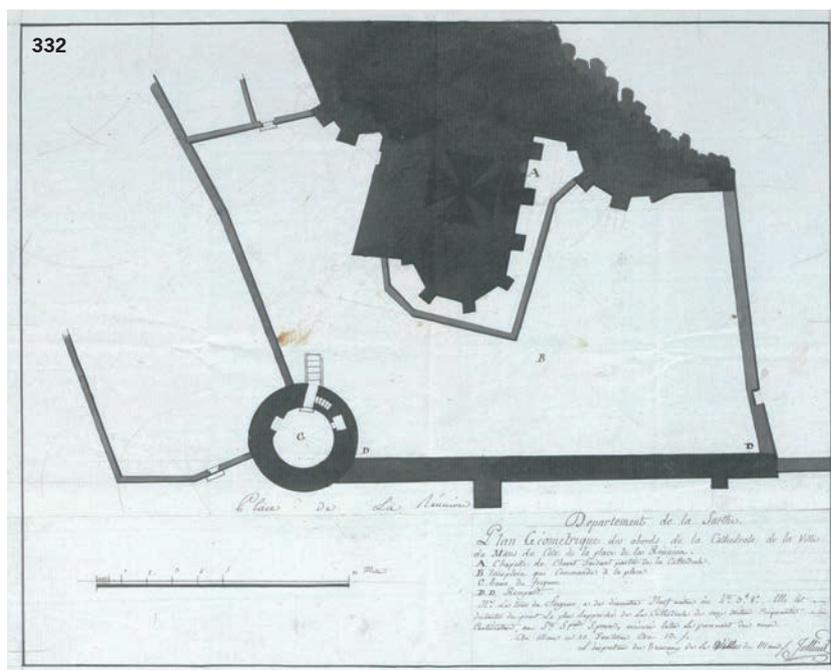


Fig. 331 : Plan ancien d'un projet de restauration de la tour du Forgeur. Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon.

Fig. 332 : Plan ancien de la tour du Forgeur.

Source : Archives municipales - FRAD072_3V9_01.



On ignore le détail de son organisation interne même si des documents d'archives permettent de restituer 4 niveaux planchéifiés, un escalier rampant et une toiture en poivrière (par exemple Fig. 332). La tour présente un parement de blocs de grès plus ou moins calibrés organisés en assises régulières. Aucune ouverture de tir n'a été perçue. Pourtant, elles sont attestées sur le plan de 1801, pour le rez-de-chaussée. Le raccordement à la courtine semble indiquer une phase de construction unique. La mise en œuvre apparaît homogène et démontre probablement un phasage unique du chantier.

À l'extérieur, la tour possède un fruit à sa base. Lors de la fouille sur la place du Jet d'eau, à l'image des terrassements au droit de la courtine, la base de la fondation n'a pas été atteinte (Fig. 329). Six à sept assises ont été dégagées sans qu'il soit possible de réellement distinguer le ressaut de fondation. On distingue également des reprises : bouchage de mortier ou crépis, petits moellons de roussard. Ces reprises de maçonneries probablement récentes gênent en partie la lecture archéologique.

Les matériaux mis en œuvre sont de provenance locale, le calibre des pierres ne dépasse pas les 30 cm. Le liant des maçonneries dénote de celui des courtines. Il s'avère très solide et homogène en tout point de l'édifice. Les murs sont très épais, soit 2,40 m. On devine l'empreinte de l'escalier rampant disparu et un retrait maçonné marque probablement l'emplacement d'un plancher en bois disparu. Ce ressaut est en grande partie arraché mais il est préservé sur une partie du cercle interne de la tour. La surface utile des pièces est restituée à environ 12,50 m².

Une ouverture en forme de soupirail est également présente (US 2628, Fig. 340). Sur toute la hauteur dégagée aucune ouverture de tir n'a été découverte. Les assises intérieures ont été en partie ragrégées avec un crépi gris très solide. Ce dernier masque une partie des assises intérieures. Toutefois on remarque que les assises sont régulières et il n'y a pas de traces de bouchage, de percement ou d'aménagement. Aucun trou de boulin, ou trou de boulin bouché, n'est visible sur l'ensemble du pourtour des maçonneries internes et externes. Les murs ont été montés progressivement depuis les arases de chantier. L'utilisation d'engins de levage positionnés sur le sommet des murs peut ainsi être fortement envisagée. Cet usage est attesté par une iconographie abondante. Par ailleurs la présence du talus interne facilite l'accès pour le transport des matériaux.



Fig. 333 : Tranchée de fondation de la tour du Forgeur (US 2332). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 334 : Élévation du mur de gorge de la tour du Forgeur. Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 335 : Vue du sondage à l'intérieur de la tour du Forgeur. Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 336 : Sondage à la base du comblement de la tour du Forgeur dans les niveaux de fondations. Aucun mobilier significatif n'a été mis au jour. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Au niveau du mur de gorge, la tranchée de fondation (US 2332) déborde largement de la maçonnerie dont elle épouse la forme circulaire en plan, elle présente un profil en V et sa base n'a pas été atteinte (**Fig. 333, 339 et 340**). Son comblement présente plusieurs niveaux stratifiés de mortier et chaux, de couleur blanc à gris correspondant probablement aux déchets des niveaux de chantiers.

La tour s'installe dans la levée de terre et elle est recouverte partiellement de remblais.

Le mode de construction est clairement différent de celui employé pour les courtines. Les matériaux sont les mêmes mais la mise en œuvre de la tour apparaît beaucoup plus soignée et élaborée. Le mortier est moins friable que celui des courtines (**Fig. 334**).

À l'intérieur de la tour le comblement supérieur ne présente guère d'intérêt et a été fouillé rapidement (**Fig. 335 et 336**). Les niveaux stratifiés internes ont livré une monnaie relativement récente par rapport à la phase de chantier. La monnaie peut participer d'une pollution stratigraphique mais nous pensons plutôt que l'espace dégagé correspond à une chambre aveugle, un cul de basse fosse qui a été comblé au 15^e siècle peut-être pour renforcer la structure ou bien parce que l'espace n'avait plus d'intérêt. Le mobilier reste quantitativement pauvre et aucun élément significatif n'est à signaler, à part un élément lapidaire dont la présence confirme probablement des éléments intrusifs dans le comblement ou bien un comblement de la tour avant sa démolition. En effet l'Iso 240 correspond à un fragment de voûte romane (**Fig. 337 et Tome III, volume 1, p. 330**).

Fig. 337 : Iso n° 240, élément lapidaire trouvé dans le comblement supérieur de la tour du Forgeur. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



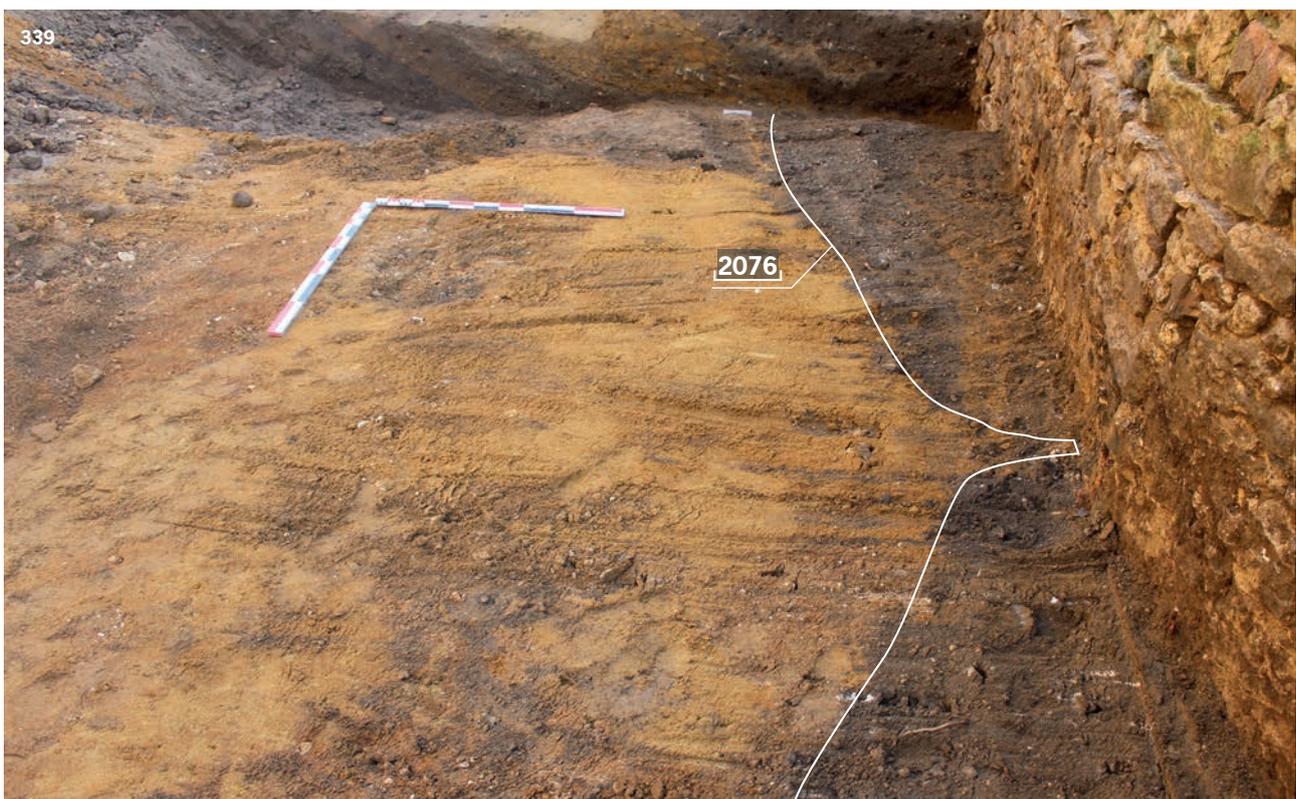


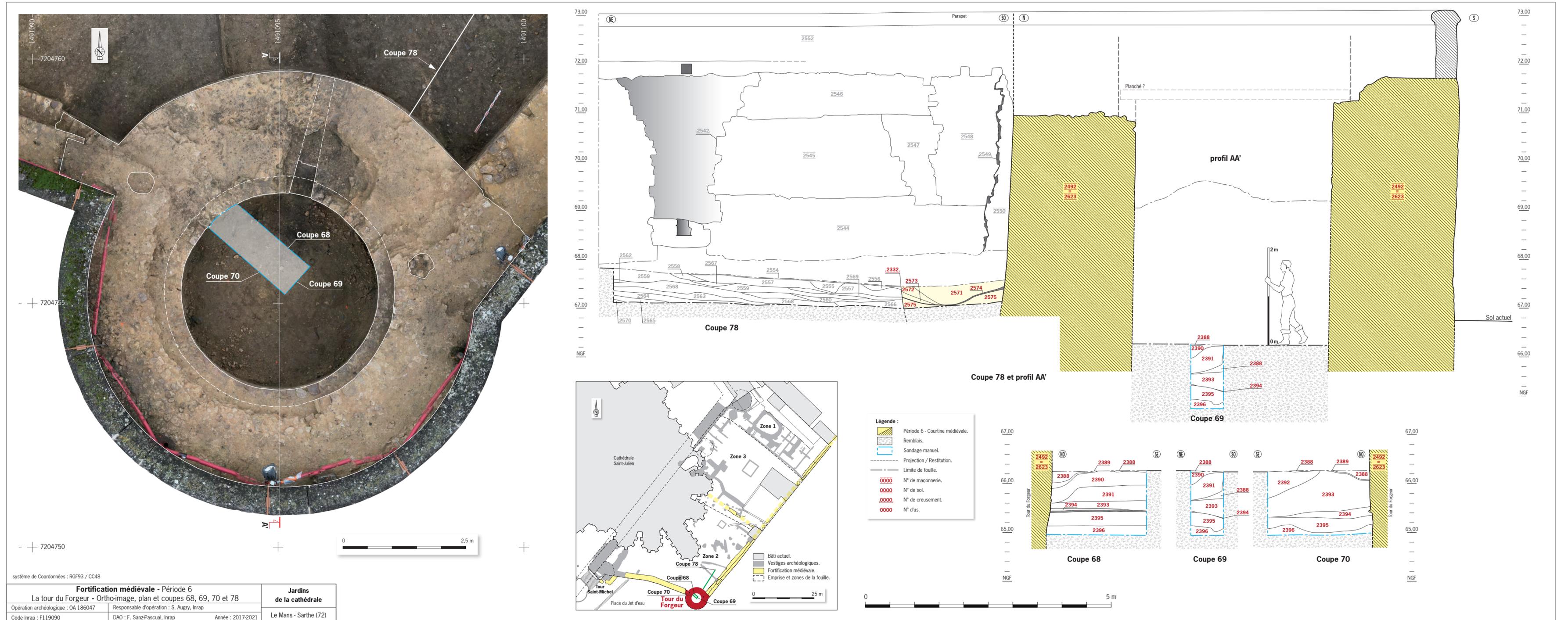
Les tranchées de fondation des courtines recoupent la tranchée de fondation de la tour (Fig. 338 et 341). Au niveau des observations stratigraphiques la courtine orientale est chaînée à la tour (mais présente un désordre, marquée par une grande fissure). La courtine sud s'appuie sur l'amorce de la tour et apparaît comme postérieure. En plan, la tranchée de fondation de la courtine sud marque des courbes qui correspondent aux creusements d'installation du mur et ces derniers semblent indiquer une avancée d'est en ouest (Fig. 314 et 339).

L'ensemble des tranchées ont des profils en V très évasés et elles débordent largement des maçonneries. Leur niveau d'ouverture a parfois été mal perçu tant les remblais de comblement sont ponctuellement très proches des remblais encaissants. Le comblement plus meuble a également favorisé le parcours de racines parfois imposantes qui sont venues se plaquer contre les maçonneries et ont perturbé la lecture stratigraphique.

Fig. 338 : Tranchée de fondation de la courtine orientale recoupant la tranchée de fondation de la tour du Forgeur. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 339 : Tranchée de fondation de la courtine méridionale. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.





Fortification médiévale - Période 6		Jardins de la cathédrale
La tour du Forgeur - Ortho-image, plan et coupes 68, 69, 70 et 78		
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	Année : 2017-2021
		Le Mans - Sarthe (72)

Fig. 340 : Ortho-image, relevés stratigraphiques et architecturaux de la tour du Forgeur. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.



Fig. 341 : Relevés stratigraphiques et architecturaux de la tour du Forgeron. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

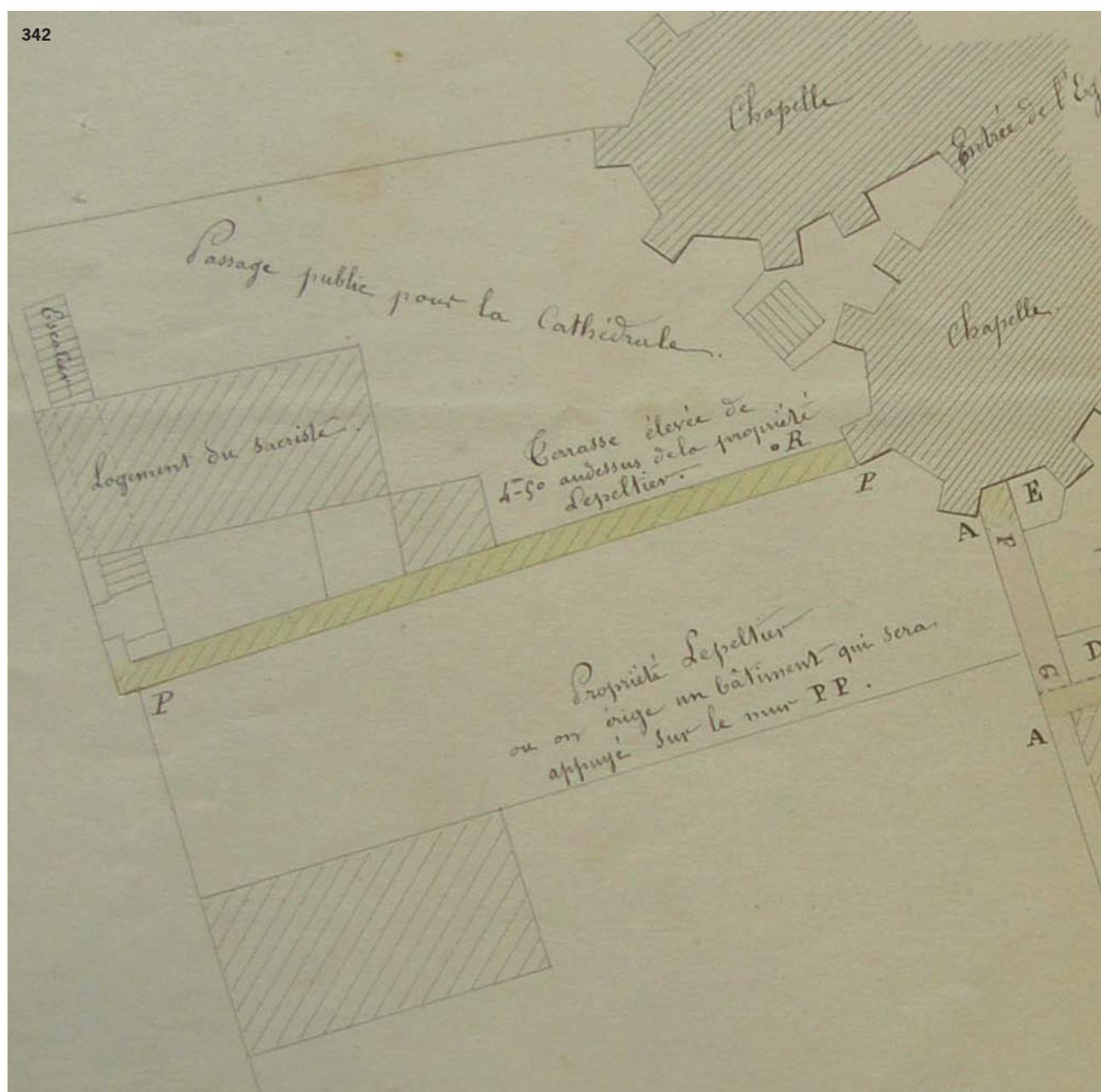
8.4. Les courtines

8.4.1. La courtine 3060/2002

Des vestiges d'un imposant mur terrasse, également visible sur le cadastre ancien, ont été découverts (Fig. 342, 343). Il constitue la limite entre la zone 2 et la zone 3. L'épaisseur du mur est de 1,30 m. Le tracé le place entre la courtine occidentale et un des contreforts de la chapelle Saint-Julien (Fig. 314). Le mur est en mauvais état de conservation. Il est totalement détruit à proximité de la chapelle, la partie 3060 correspond à une fondation sur arc de décharge préservée sur quelques mètres (Fig. 344 et 345). La partie 2002 est conservée sur plusieurs assises d'élévation mais sur une très faible longueur (Fig. 346). Elle se retrouve « encastrée » dans des maçonneries beaucoup plus récentes. Un poste EDF en béton est venu détruite la relation avec la courtine occidentale. Le mortier mis en œuvre est friable et de couleur orangé, pauvre en chaux. Il est très proche d'aspect de celui utilisé dans la courtine perpendiculaire. Les maçonneries sont constituées exclusivement de grès de Sargé.

Fig. 342 : Extrait d'un Plan ancien de 1828.
En jaune le mur terrasse élevé de
4,50 m au dessus de la propriété
Lepeltier (US 2002/3060).

Source : AD 72



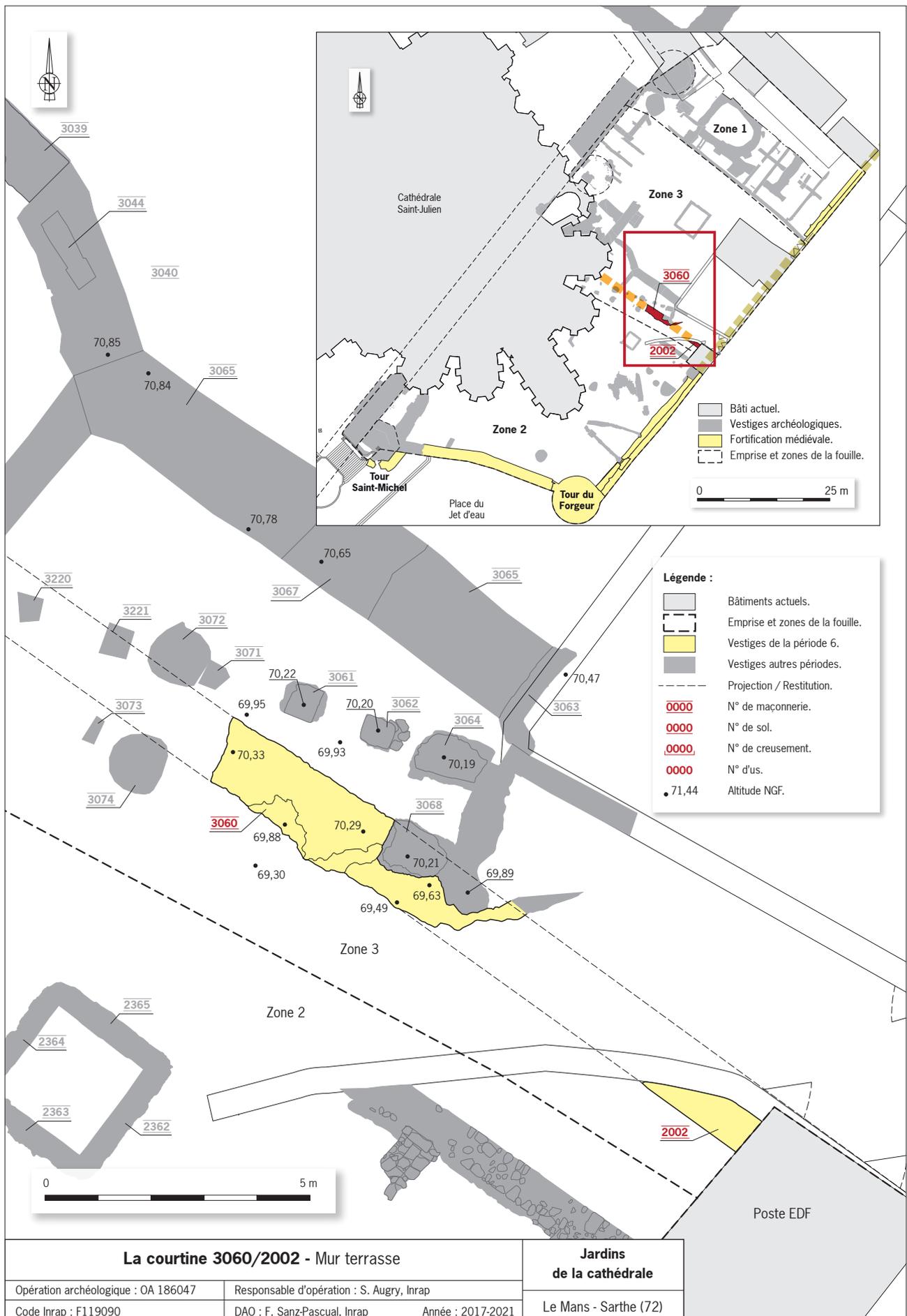


Fig. 343 : Plan des vestiges du mur terrasse (3060/2002). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 344 : Mur 3060, vue vers le nord. Le départ d'un arc de décharge est encore visible. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 345 : Ortho-image du mur 3060 (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

Fig. 346 : Mur 2002, vue vers le nord.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



8.4.2. La courtine orientale

Ce mur s'accroche à la tour du Forgeur, il possède un tracé rectiligne vers la tour des Cordeliers (à environ 80 m au nord de la tour du Forgeur). Il a été dégagé sur 28 m de long. Il est conservé sur une hauteur de 3 à 4 m, il est arasé de manière uniforme vers 71,40 m NGF (Fig. 347 et 348).

Seule la face interne de la courtine a pu être étudiée. Le parement extérieur vient se greffer sur le mur médiéval, il correspond à une réfection probable attribuée au 19^e siècle. Son épaisseur est resituée à 2,50 m au plus large.

La base de la fondation a été atteinte ponctuellement (Fig. 349). Elle ne semble pas présenter d'aménagement particulier. La variation du niveau de fondation est probablement importante car il s'adapte à la topographie. La courtine apparaît chaînée partiellement à la tour du Forgeur et une fissure traverse la zone de contact de haut en bas.

Fig. 347 : Courtine orientale (partie sud). Détail du dessin de Martellange. © BNF.

Le grès de Sargé est employé de manière quasi systématique dans la construction, toutefois on remarque plusieurs éléments de remploi : pavés de rue ou moellons présentant des restes d'enduits peints. Le mortier utilisé est de couleur jaune, il est friable et présente une granulométrie assez homogène. Le mur affecte un fruit interne important, les limites stratigraphiques semblent délimiter l'avancée du chantier. Elles sont relativement horizontales mais les assises sont rarement régulières et les modules des pierres utilisées sont de tailles variables, allant du moellon au bloc relativement imposant.

Le mur a été dégagé sur 4 m de hauteur pour un nombre d'assises variant de 18 à 24 (Fig. 348).

Les US délimitent des limites de chantier horizontales marquées par des chaînages réalisés grossièrement avec des pierres oblongues. On perçoit le sens de progression du nord-est vers le sud-ouest. Trois trous de boulins sont visibles sur la partie nord du segment de mur. On suppose qu'il s'agit des vestiges d'une structure d'accès au chantier pour les hommes et matériaux.



Fig. 348 : Courtine orientale : Ortho-image, relevés architecturaux en élévation et coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 349 : Base de la courtine orientale (US 2531) qui s'installe sur les niveaux de voiries antérieurs (2387).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



La tranchée de fondation est évasée et comblée de sédiments terreux (US 2114). Ils ont livré une monnaie ainsi que des tessons de production locale qui ne viennent pas contredire le terminus proposé par le millésime de la monnaie (Guy de Châtillon, comte de Blois, obole frappée entre 1307 et 1328). La tranchée de fondation recoupe clairement celle de la tour du Forgeur.

Le mur est recoupé par deux drains correspondant à des aménagements plus récents.

Aucune trace des aménagements externes visibles sur le dessin de Martellange n'a été perçue (Fig. 347). Les sources mentionnent le terme de guérite et on devine un projet de réaménagement en latrines. Peut-être s'agit-il d'un contrefort faisant fonction de raidisseur.

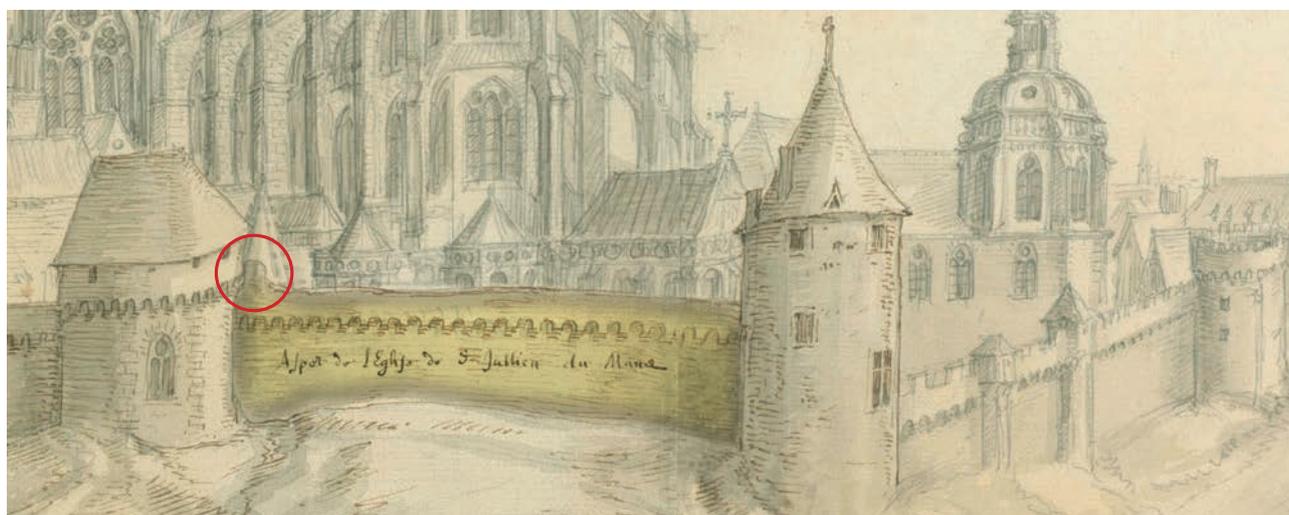
Fig. 350 : Courtine méridionale. Détail du dessin de Martellange et zoom sur le merlon. © BNF.



8.4.3. La courtine méridionale

Au sud de l'emprise, le mur de soutènement reliant la tour du Forgeur à la tour Saint-Michel a été dégagé sur 32 m de longueur (Fig. 314 et 351). La courtine est arasée à l'image de la tour du Forgeur et de la courtine à l'est. Le dessin de Martellange, à nouveau convoqué, montre une série de mâchicoulis mais les merlons/créneaux ont disparu, on distingue bien le niveau d'écriteau et un merlon attendant à la tour Saint-Michel semble subsister (Fig. 350).

Son tracé s'accroche sur un léger décalage au niveau de la tour du Forgeur et il se décompose ensuite en deux segments de longueur quasi identique, formant une légère inflexion. Le mur s'arrête à 4 m de la tour Saint-Michel laissant une ouverture comblée par la suite.



Le mur de soutènement présente un profil général avec un redan interne et fruit externe. Son épaisseur est restituée à 1,90 m. Il ne présente pas de désordre mais des déformations sur son côté interne. En effet la face interne est plusieurs fois hors de son aplomb.

Une partie de la fondation est aménagée en tranchée étroite et la base n'a pas été atteinte. La tranchée de fondation 2076/2093 a un profil en V très marqué et son comblement est terreux et dénote de l'encaissant beaucoup plus sableux (Fig. 351, 352 et 354).

Le parement est composé de moellons de grès de Sargé, il présente une mise en oeuvre organisée en assises horizontales, on devine les planées marquées par un léger liseré de terre et du mortier lissé. Des cailloux sont également placés régulièrement comme assise de réglage. Dans le détail on perçoit quelques maladresses dans la mise en oeuvre des pierres.

Mais le chantier est également organisé en sections verticales rythmées par des harpes tous les 4 à 5 m. Ces chaînages de moyen appareil sont caractérisés par l'alternance de pierre oblongues. Les chaînages sur les faces internes et externes se répondent mais ne sont pas traversants. Ils participent probablement au renfort de la structure du mur. Du point de vue stylistique ce type d'architecture est cohérente avec une datation placée à la fin du 14^e siècle dans la région parisienne (Lagny-sur-Marne, Celly *et al.* 2019, p. 58).

Le mur est dégagé sur une hauteur de 4 m et 24 à 26 assises très régulières et si la base de la fondation n'a pas été atteinte on peut facilement la restituer. La face externe du mur a également été étudiée rapidement lors de l'intervention archéologique place du Jet d'eau.

Elle ne fournit pas le même niveau d'information que le revers, car elle a connu de nombreuses réfections et par ailleurs les observations sont sur la base d'une seule ortho-image et aucun échafaudage n'a été posé pour l'étude.

Le système de fondation en semelle maçonnée fait appel à des palplanches en bois en renfort, malheureusement disparues, mais dont la trace a été observée ponctuellement. Un système de renfort en bois présentant une particularité architecturale originale a également été observé au niveau d'une des harpes (US 2504). Une poutre en bois est fichée en biais dans la maçonnerie. Son négatif permet de restituer ses dimensions (Fig. 353, coupe 83).

Fig. 351 : Tranchée de fondation (US 2076) de la courtine sud (méridionale).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 352 : Tranchée de fondation (US 2093) de la courtine sud (méridionale).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



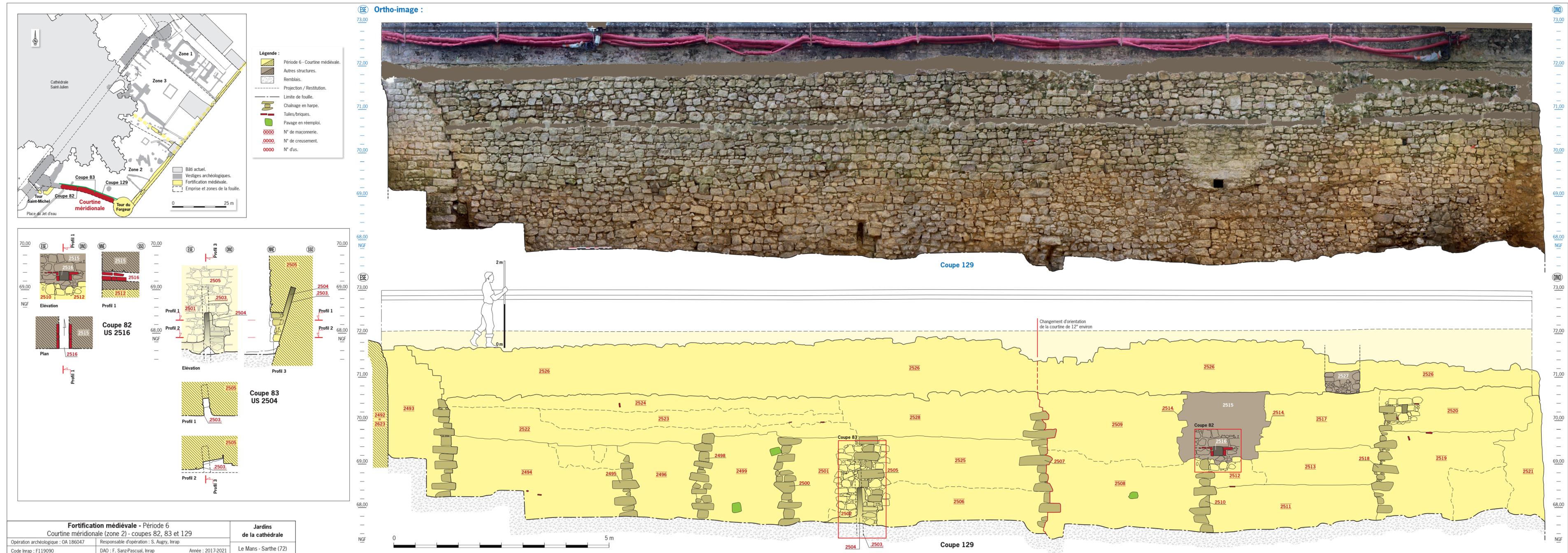


Fig. 353 : Courtime méridionale : Ortho-image, relevés architecturaux en élévation et coupes de détails. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.

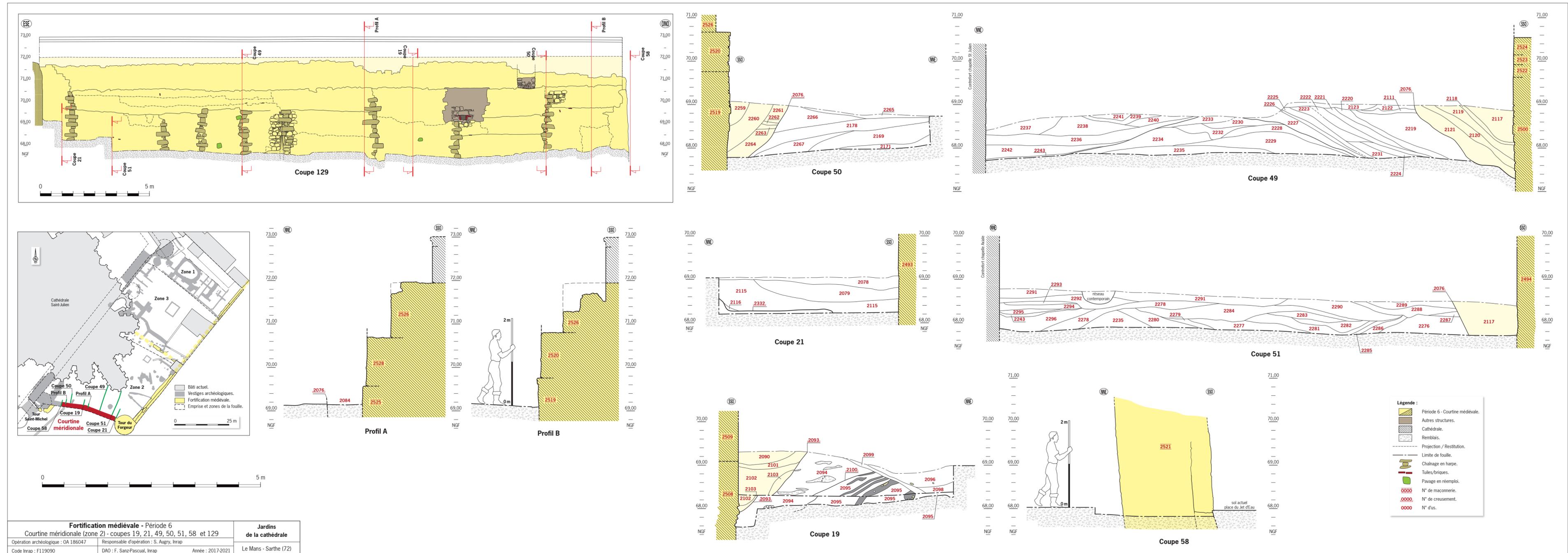
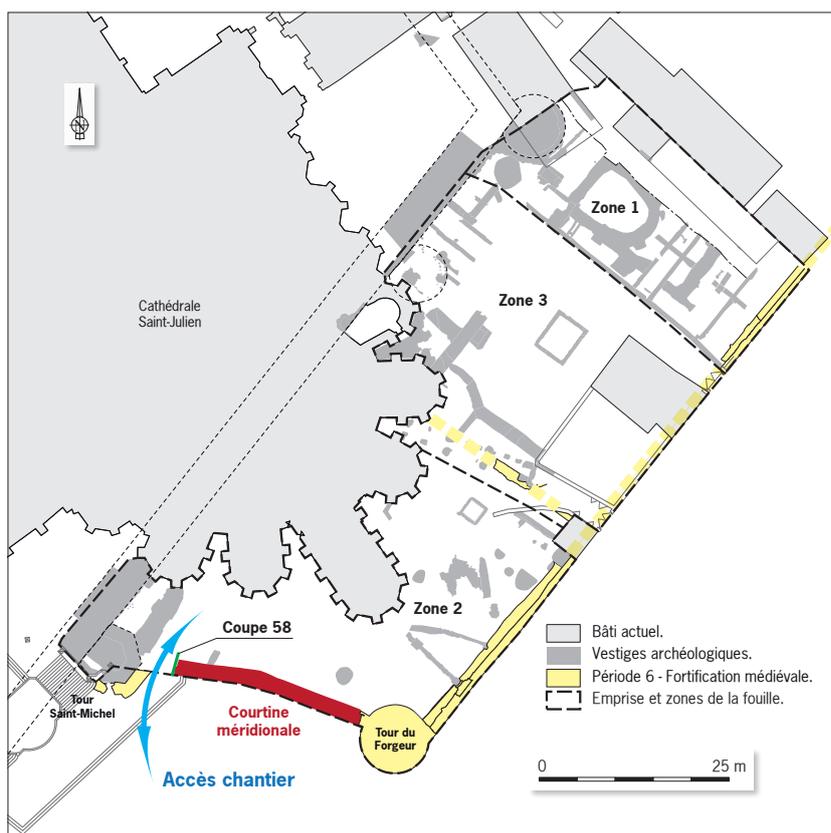


Fig. 354 : Courtine méridionale : Coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 355 : Localisation en plan de l'ouverture située à l'ouest de la courtine méridionale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Cette courtine possède une mise en œuvre plus soignée que sa voisine orientale

L'ouverture située à l'ouest de la courtine semble avoir été préméditée et correspond probablement à un accès du chantier (Fig. 355), la dernière partie de la maçonnerie étant colmatée vaille que vaille une fois que les derniers tombereaux ont versé les terres nécessaires à la réalisation du talus. Le mortier sur le côté de la courtine a été lissé volontairement afin de préserver le mur le temps de transporter les derniers déblais (Fig. 354, coupe 58 et Fig. 356).

Encore présente dans le paysage urbain actuel, cette partie de l'enceinte de ville édifiée au 14^e siècle est tangente à l'emprise de fouille. Seule la face externe du mur de défense a pu être observée, sans échafaudage ni échelle. La fondation de l'ensemble a été examinée sur une quarantaine de mètres (de l'avant de l'escalier du Jet d'eau jusqu'à la tour du Forgeur, la jonction avec la courtine orientale est située hors emprise, plus au nord). La courtine présente une hauteur totale de 6 m préservés. La partie supérieure, écrêtée, est reprise par l'aménagement d'un parapet d'agrément, au 19^e siècle. Aucun vestige de mâchicoulis n'est visible, ils étaient encore présents au 18^e siècle, comme semble l'indiquer le dessin de Martellange (Fig. 350). Les textes suggèrent également la présence de hourds. Ce même dessin permet de restituer la hauteur du mur qui s'élevait jusqu'à hauteur des toits des chapelles, soit 18 m de haut. Sur ce document on constate également un décalage avec le mur de courtine orientale qui possède un chemin de ronde plus bas. Mais il peut s'agir d'un problème technique lié à l'appréhension de la perspective par le dessinateur. Enfin, le même mur possède encore son crénelage, contrairement au mur présenté ici.

Au nord, l'aménagement de l'escalier du Jet d'eau a probablement détruit le mur médiéval. On distingue une nette césure en avant du mur latéral de l'escalier. Un ensemble très hétérogène et peu fondé se détache du reste de la courtine au niveau d'un élément constitutif d'une harpe. Par la suite, et

Fig. 356 : Courtine méridionale, arrêt de chantier. Le parement à été enduit et lissé pour maintenir la maçonnerie le temps du chantier.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



ce jusqu'à la tour du Forgeur, l'ensemble apparaît très homogène, suggérant une seule phase de construction. Même s'il convient de rester prudent car nous n'avons pas atteint les parties hautes du mur, ni procédé à un nettoyage fin. Une partie de la lecture est, en outre, gênée par la présence de végétaux. On distingue deux pans de longueur à peu près équivalente (15 m et 14,80 m) qui permettent au mur de s'adapter à la fois au relief escarpé mais aussi d'épouser de manière assez large la forme du chevet gothique de la cathédrale. Ces deux grands ensembles se décomposent en 7 sections de longueurs très variées, chaînées par des gros blocs oblongs de harpes régulièrement réparties (Fig. 353). Le reste de la maçonnerie est constitué de moellons de grès, taillés irrégulièrement avec des joints grossiers et un mortier sableux. Le chaînage est caractérisé par l'emploi de blocs très imposants.

Cinq à six nouvelles assises ont été découvertes lors de la fouille. Le ressaut de fondation a pu être déterminé, un peu par défaut car il n'est pas clairement discernable. Le lien stratigraphique avec le fossé de ville n'a pas non plus été mis en évidence, à cause notamment des conditions de décapage. En effet, une seule berme perpendiculaire à l'enceinte a pu être étudiée car les terrassements ont été effectués en longeant le mur. Les parties dégagées permettent d'observer partiellement le système de



Fig. 357 : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Détail des fondations dégagées du mur d'enceinte.

Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 358 : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Réserve dans la fondation du mur d'enceinte.

Cliché : H. Meunier, Inrap.



fondation. On devine qu'il doit rattraper en partie la pente naturelle du vallon. On distingue également une mise en œuvre originale. En effet, des ensembles de plusieurs moellons sont maçonnés, par lots, créant ainsi un système de piles attenantes. Elles sont par ailleurs cadrées par des banches en bois disparues mais dont l'empreinte se lit dans le mortier. La tranchée de fondation étroite n'a été suivie que très ponctuellement. Les poussées sont ainsi réparties sur un terrain peu propice aux constructions massives. On peut également émettre l'hypothèse de la présence d'une base de pieux de bois, voire de longrines, trop profondément enfouies pour avoir été perçues par la fouille. Ce dispositif peut être plus coûteux, au moins en matériaux, en mise en œuvre qu'un système d'arc de décharge et demande probablement moins de savoir-faire. Il semble s'inscrire dans le contexte d'urgence de la mise en défense de ce secteur sensible (Fig. 357).

Au droit de la tour, apparaît une interruption dans la fondation. La base de l'arc formé est constituée de grosses pierres oblongues. Sous ce linteau, le vide est comblé par un sédiment limoneux noir, n'incluant quasi pas de fraction grossière. Cet aménagement est difficile à interpréter, peut-être sommes nous en présence d'une réserve pour laisser passer un aqueduc ? Ce dernier, s'il existe, se retrouve sous les niveaux aménagés (Fig. 358).



Fig. 359 : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Détail des fondations dégagées du mur d'enceinte.

Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 360 : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Réserve dans la fondation du mur d'enceinte.

Cliché : H. Meunier, Inrap.

Le système de fondation décrit est bien différent de celui observé partiellement lors du diagnostic des sanitaires de la cathédrale (Augry *et al.* 2015) (fig. 10.6 et 6.06). Ce dernier prend une forme plus classique de «tout-venant» pris dans du mortier au fond d'une tranchée assez large. On ignore les raisons de cette différence. Il semble que le mur situé entre la tour Saint-Michel et la tour du Forgeur ait été surdimensionné pour palier à tout aléa et s'adapter ainsi à une topographie très marquée. L'hypothèse d'un décalage chronologique peut également être émise. La prise de la ville par les Anglais en 1425 peut correspondre à une partie remaniée du mur de défense détruit puis reconstruit...

8.4.4. La courtine nord

Au nord de l'emprise de fouille, en limite orientale de la zone 1 on retrouve une partie de l'enceinte médiévale (Fig. 314 et 361). On suit son tracé sur 15 m. Il est légèrement désaxé par rapport à l'emprise cadastrale actuelle. La fouille a permis de déterminer son épaisseur qui atteint 1,70 m. La fondation du mur fait appel à un arc de décharge aveugle (Cliché sur Fig. 361). Ce même type de dispositif est visible sur le parement extérieur du mur englobé par la construction contemporaine.

Le mur de courtine est très arasé (US 1487), il n'est conservé que sur une hauteur de 1 m maximum. Il est recoupé par plusieurs fosses d'arbres et un mur de ciment vient se greffer sur son arase. Le mur médiéval n'est par conséquent visible que sur son parement intérieur. Il présente un liant jaune relativement friable et les mêmes grès sont utilisés avec des modules de tailles variables grossièrement équarris.

Un ébrasement en partie bouché par des aménagements récents a été découvert, il correspond probablement à une ouverture de tir (US 1560).

L'enceinte médiévale présente une configuration différente même si les éléments de datation la rattachent au chantier observé en zone 2.

Lors du diagnostic, réalisé en 2015, seule la fondation de la courtine a pu être observée ponctuellement (Augry 2015), l'élévation ayant été détruite lors de la construction des bâtiments de la période contemporaine. Son mode de construction diverge des courtines de la zone 2, on observe néanmoins une tranchée très large et des tessons médiévaux dans le comblement confirment la datation proposée.

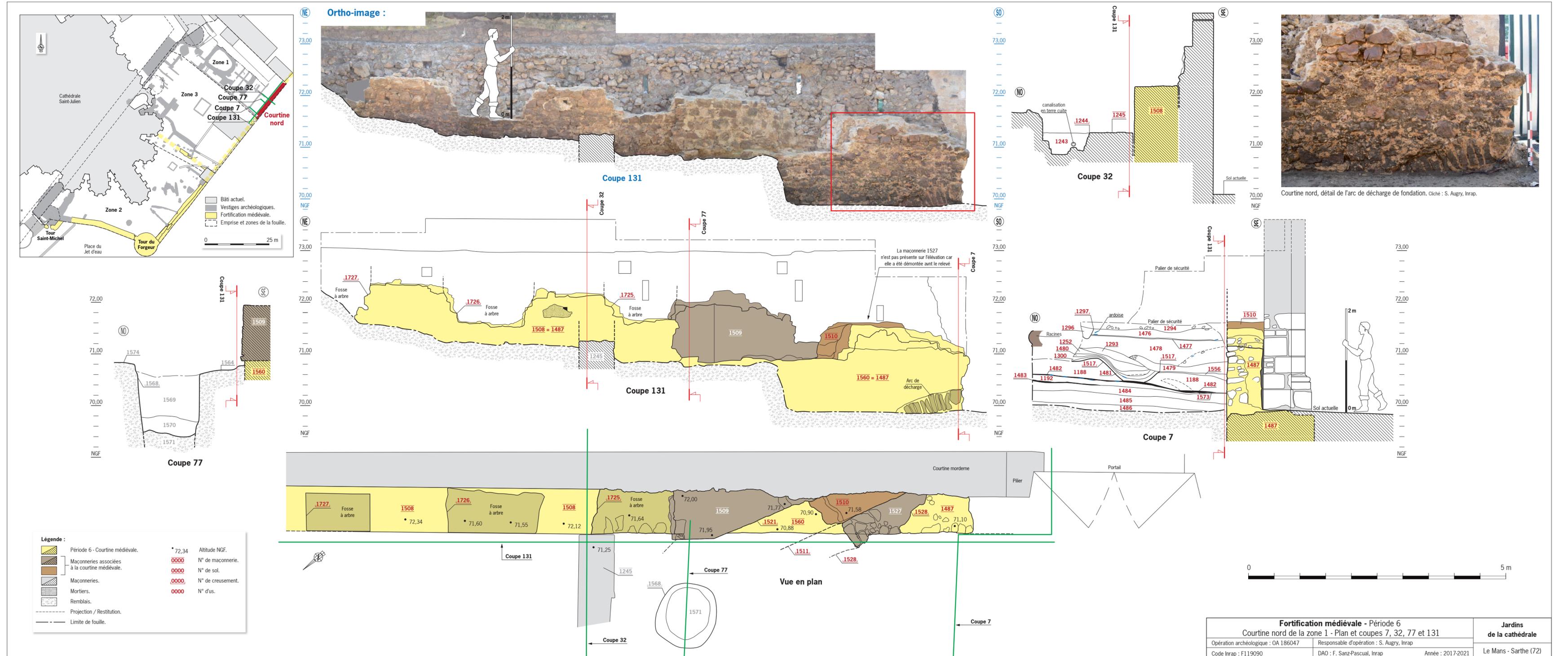


Fig. 361 : Courtine méridionale : Ortho-image, Relevés architecturaux, coupes stratigraphiques et de détails. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 362 : Tour Saint-Michel. Détail du dessin de Martellange. © BNF.

8.5. La tour Saint-Michel

Le chemisage observé place du Jet d'eau n'a pas été retrouvé lors de la fouille. Ce dernier ne concerne donc que la partie de la tour placée en saillie de l'enceinte. La tourelle et la salle capitulaire construites au 15^e siècle et visibles sur le dessin de Martellange sont masquées par l'enceinte médiévale.

Les vestiges de cette tour sont représentés par un massif de maçonnerie conséquent (Fig. 363 et 364). Son arase, à peu près plane, se situe à 66,60 m NGF. La mise en œuvre est grossière et semble correspondre à un chemisage de la tour hexagonale romaine. Les moellons, de natures diverses mais de tailles relativement calibrées, sont disposés en trois assises irrégulières et liés au mortier jaune à ocre. Dans la fourrure du mur on retrouve des fragments, parfois importants, de mortier de tuileau rose, certainement romain.

Ce phénomène de « consolidations » des tours existe sur d'autres portions de l'enceinte antique (Guilleux 2000, p. 67). Le dessin de Martellange présente bien une tour de forme hexagonale, par contre l'apparence extérieure (harpes d'angle, fenêtre à remplage, mâchicoulis) est assez éloignée d'une construction antique (Fig. 362). La forme de la tour apparaît également beaucoup plus massive que l'image que l'on peut avoir d'une tour de l'enceinte romaine. Le plan en talon évoque une tour d'artillerie. La tour a été modifiée lors de la création de la nouvelle section du mur de ville englobant les abords du chevet de la cathédrale. Toutefois, la jonction avec le mur de courtine n'est pas clairement établie. Il semble qu'un angle relativement marqué existe, gommé lors de la mise en place de la joue de l'escalier du Jet d'eau. Cette hypothèse peut expliquer la rupture dans les parements visibles à la jonction tour/courtine.

La fouille de l'intérieur de la tour a permis de retrouver la tranchée de récupération (US 2649) du mur antique qui a probablement été récupéré lors de l'adjonction du «chemisage» (Fig. 365).

Fig. 363 : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Vue sur le massif venant englober la tour antique.
Cliché tiré d'une ortho-image : S. Augry, Inrap.



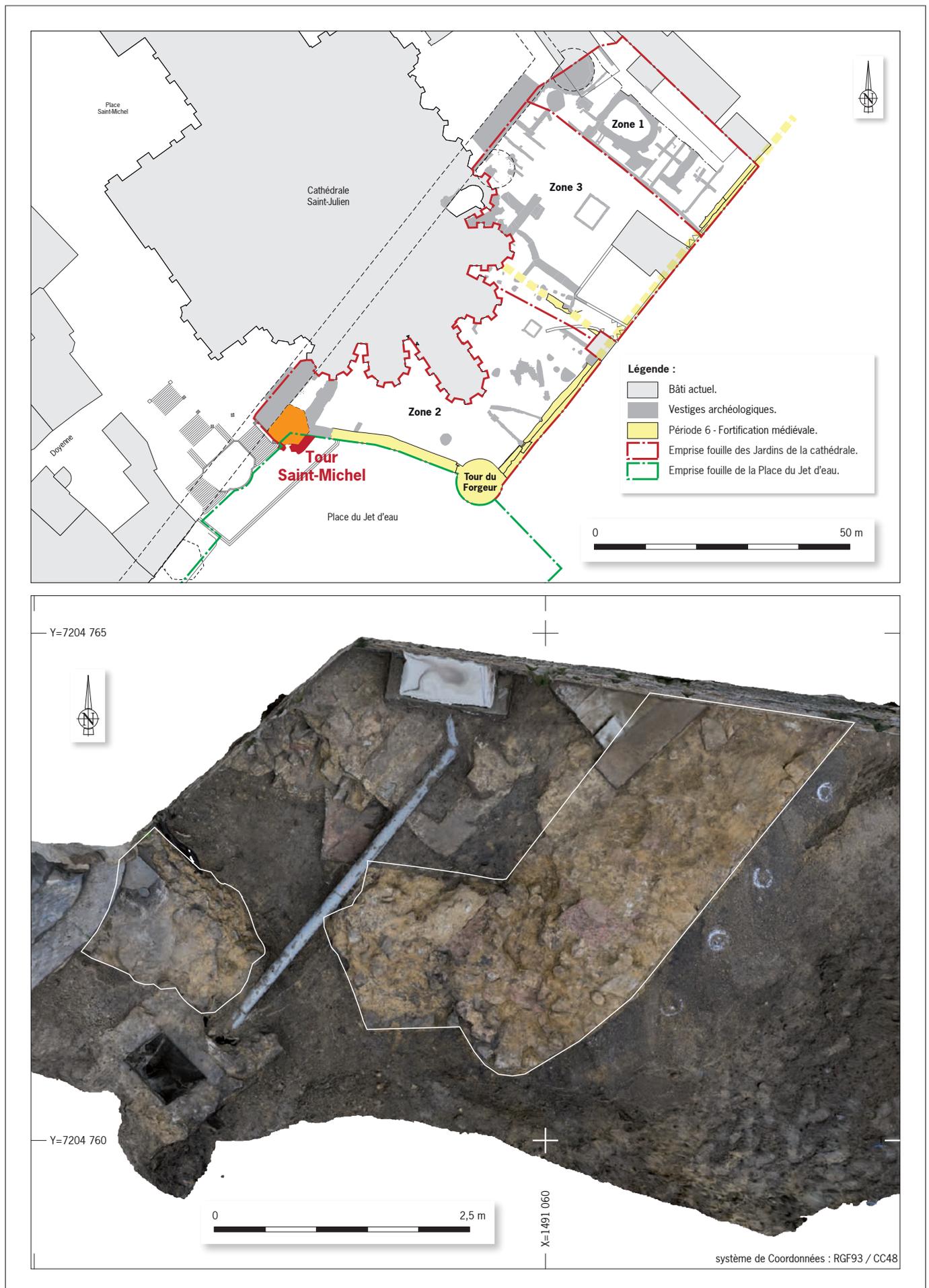


Fig. 364 : Ortho-image du massif maçonné venant chemiser la tour antique Saint-Michel (Fouille de la place du Jet d'eau, 2016). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

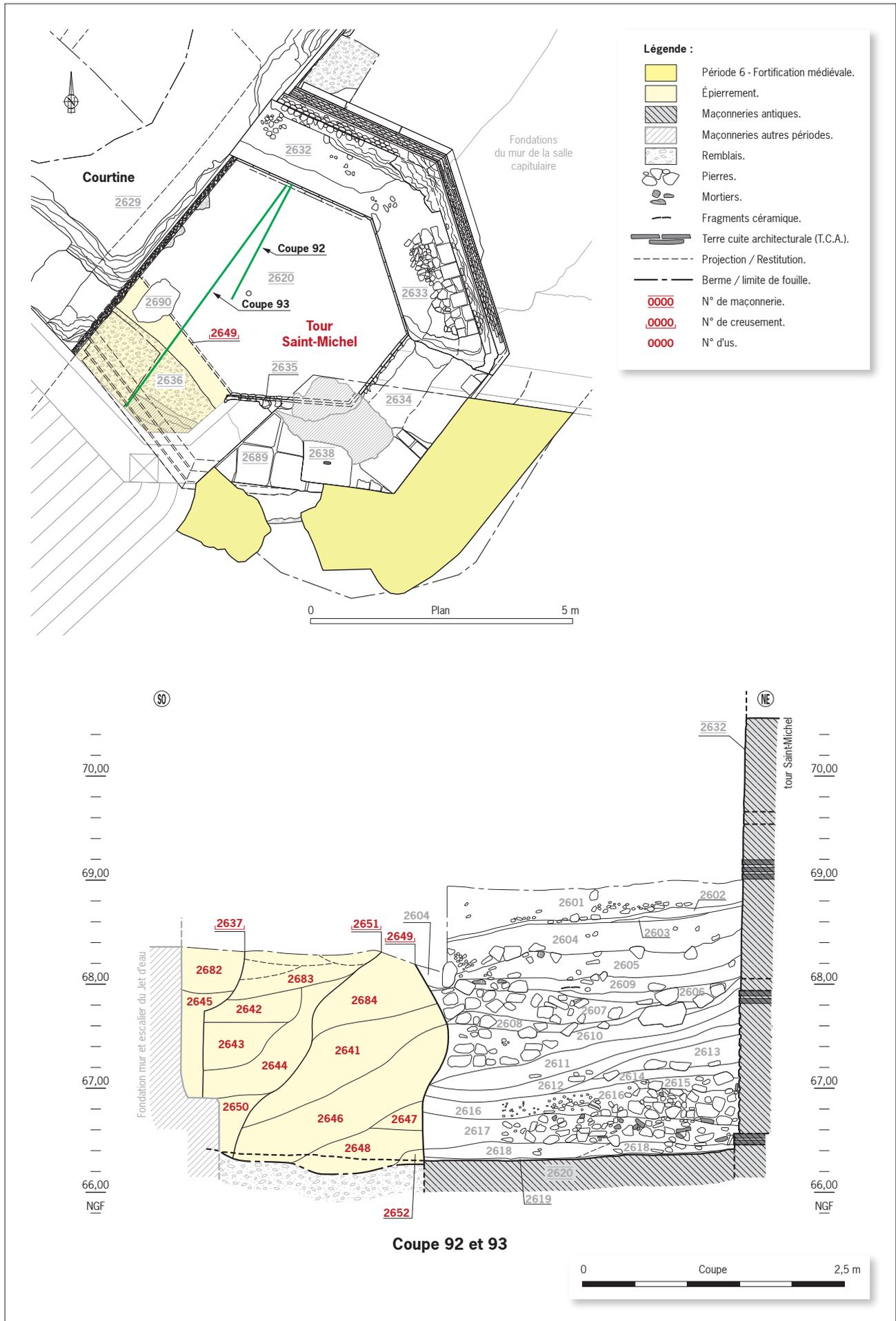


Fig. 365 : Tour Saint-Michel, tranchée d'épierrement (US 2649) du pan de mur sud de la tour. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

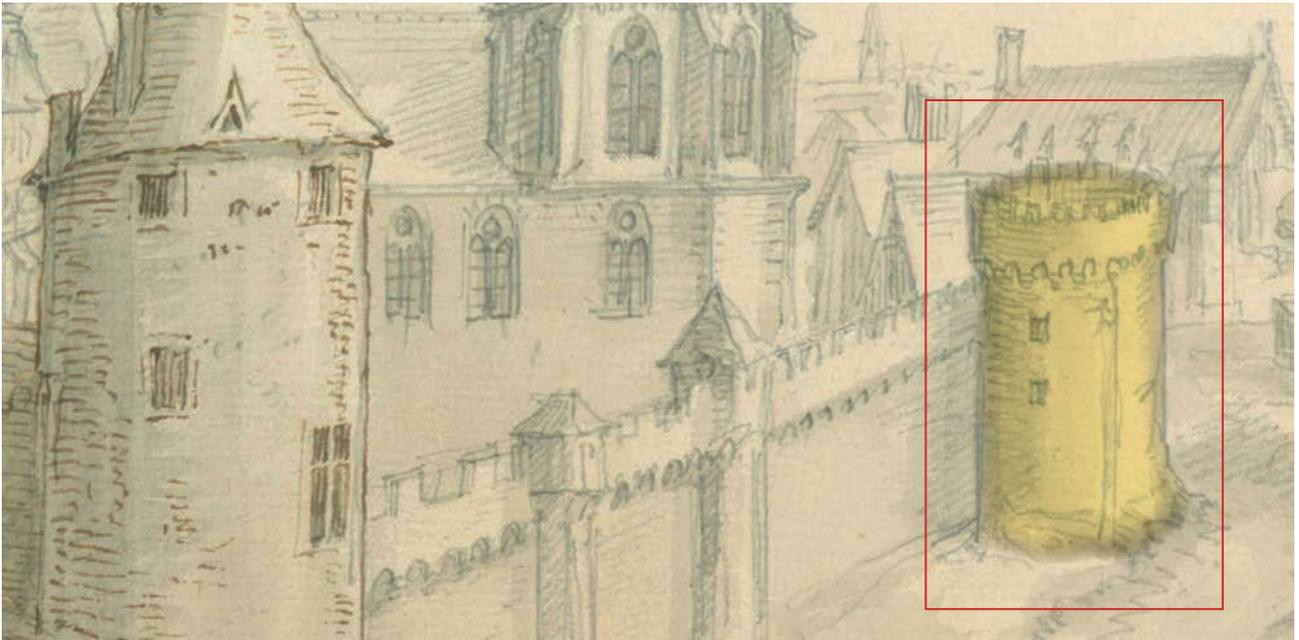


Fig. 366 : Tour des Cordeliers. Détail du dessin de Martellange. © BNF.

8.6. La tour des Cordeliers

La tour est située en dehors de l'emprise de fouille à l'angle de la rue Triger et de l'avenue Paderborn. Il ne semble subsister aucune trace de la fortification dans ce secteur.

D'après le dessin de Martellange la tour des Cordeliers semble plus « empâtée » que la tour Neuve (16 m de haut pour 10 m de diamètre d'après les sources écrites) (Fig. 366). Elle est effectivement plus tardive et adaptée aux progrès de l'artillerie. On la rattache au 15^e siècle (vers 1417) sans avoir une connaissance précise de la forme des états antérieurs (tour, simple courtine, ou plus probablement poterne...). L'étude documentaire confirme cette hypothèse. La date de démolition est placée à la fin du 18^e siècle par l'historien Robert Triger. D'après les sources textuelles la tour circulaire mesure 16 m de hauteur et 10 m de diamètre hors œuvre (archives départementales B911, Meunier 2015).

8.7. Éléments de synthèse

D'une manière générale les vestiges de la fortification médiévale perçus lors des différentes phases de diagnostic ont été bien compris et présentent de bons états de conservation. La portion étudiée ici apparaît comme singulière car liée directement au cœur gothique de la cathédrale. Sa création définit un espace singulier relativement restreint mais original dans l'histoire de la dynamique urbaine.

Les scénarios élaborés lors des phases de diagnostics sont validés par la fouille mais l'approche en aire ouverte et le dégagement de l'intégralité de la tour du Forgeur et de plusieurs mètres linéaires de courtines permettent de pousser de manière significative nos interprétations. Les observations stratigraphiques des vestiges pointent plusieurs caractéristiques de la fortification. Il semble bien que les équipes employées n'aient été que faiblement qualifiées et que l'édification de la nouvelle ligne de défense ait été réalisée dans l'urgence voire la précipitation. Étant sur un relief marqué et un substrat pouvant entraîner des désordres, les solutions techniques déployées ont été nombreuses et selon toute vraisemblance en partie improvisées.

La topographie particulièrement marquée et la vallée de l'Isaac créent des contraintes très fortes qui nécessitent la mise en place de solutions techniques originales pour pallier les risques d'effondrements. Mais la forme marquée du relief facilite également la mise en défense des lieux et favorise également le côté ostentatoire des lignes de défense. On peut s'interroger également sur l'angle formé par la tour du Forgeur et ses courtines qui constituent un flanquement peu orthodoxe. Une tour, marquée par un certain atavisme dans sa forme circulaire, et ajoutée au système défensif tandis qu'une autre est entièrement réaménagée. Le sondage profond, près de la tour du Forgeur, n'a pas permis de prouver l'existence d'un fossé antérieur.

Lors des interventions archéologiques précédentes la datation du creusement du fossé s'appuyait essentiellement sur le croisement avec les sources historiques. La faible quantité du lot de céramique rattachée aux premières phases fonctionnelles du fossé ne vient cependant pas contredire les hypothèses chronologiques proposées (Noël 2014, p. 171).

Le mobilier archéologique issu des différents contextes de la fouille apparaît très varié et traduit un important brassage, avec des tessons antiques et alto-médiévaux associés à d'autres plus récents. Ces dernières ne dépassent jamais le 15^e siècle et sont centrées sur des productions régionales des 13^e et 14^e siècles (voir l'étude d'Emmanuelle Coffineau). On note également la présence de matériaux divers mais également de résidus de métallurgie. Une monnaie datée de 1350 est issue du comblement terminal des latrines (*cf. infra*) rattachées à la séquence stratigraphique immédiatement sous-jacente au chantier de construction de l'enceinte.

La fouille des jardins donne un éclairage inédit sur un phénomène majeur de la dynamique urbaine médiévale qui présente de nombreuses similitudes avec bien d'autres villes d'Europe du nord. La fortification du Mans possède toutefois des caractéristiques propres très originales.

Le système défensif mis en place dans la première moitié du 14^e siècle est connu grâce aux sources textuelles et au contexte historique. Le tracé du fossé peut être restitué en grande partie, y compris en incluant les résultats des fouilles attenantes. L'enceinte de ville est également abordée sur une large portion en incluant la tour Saint-Michel (héritage antique) et une des tours d'angle (création *ex nihilo* de la tour Neuve, devenue tour du Forgeur). Le creusement du fossé et la construction de la tour du Forgeur sont datés de la première moitié du 14^e siècle (**Fig. 367 et 368**).

Les recoupements créés par le fossé des substructures antérieures placent un jalon stratigraphique majeur pour la compréhension de l'histoire de la ville (**Fig. 369**). La défense d'une place nécessite d'en dégager les abords afin de surveiller les déplacements et enlever toute possibilité d'avancer à couvert (Contamine 1999, p. 215). Ce phénomène a déjà été observé lors de la fouille de l'école Chappe (Guilleux 2006). La communauté urbaine s'ampute non pas d'un faubourg secondaire, mais bien d'une partie d'un quartier de la ville où réside une population privilégiée. Ainsi la nouvelle portion de fortification agrégée protège un point névralgique de la cité.

Les destructions défensives en contexte urbain lors de la première partie du conflit semblent légions et il est possible de démultiplier les exemples (en général, Salamagne 2002, p. 28, et par exemple : Lecroere 2008 pour Chartres ; Béghin 2018 pour Amiens ; Celly *et al.* 2019 en région parisienne). Toutefois le contexte topographique et la nature du quartier « amputé » constitue une singularité remarquable. Ailleurs, ce sont souvent des faubourgs qui sont sacrifiés car trop éloignés. L'évolution du système défensif au Mans s'inscrit ainsi dans un vaste mouvement de fortification avec une rénovation active des périmètres fortifiés des espaces urbanisés.

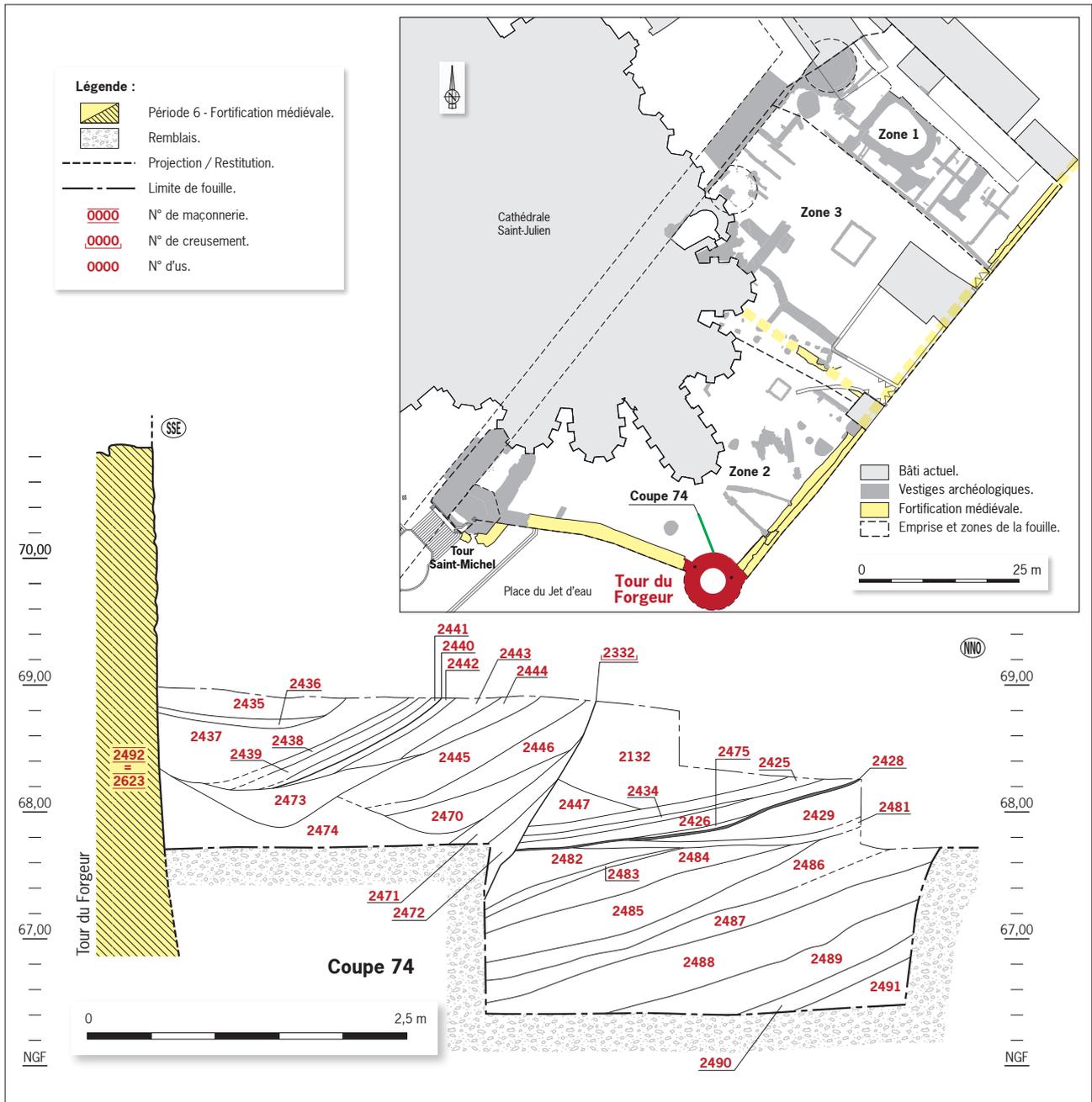


Fig. 367 : Coupe stratigraphique du sondage profond situé au pied de la tour du Forgeur. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 368 : Sondage profond situé au pied de la tour du Forgeur : les séquences de remblai n'ont pas livré de mobilier et les unités stratigraphiques peuvent à la fois correspondre à des remblais d'exhaussement ou à un comblement d'un grand creusement. Cliché : S. Augry, Inrap.

Toutefois avec le rôle joué par les commanditaires, la maîtrise d'ouvrage accaparée par le chapitre cathédral, ou encore les caractéristiques morphologiques originales, le phénomène dénote par rapport aux autres villes étudiées.

La méconnaissance globale du système défensif est due aux biais historiographiques maintes fois soulignés (Faucherre 1998). Mais il faut reconnaître que l'enceinte romaine a focalisé l'attention des chercheurs probablement à juste titre mais peut-être au dépend des strates plus récentes.

Le fossé constitue l'élément clé du nouveau système défensif. Mais on ne peut le dissocier de la levée de terre consécutive du creusement. Dans le contexte de l'ordonnance royale de 1356 et du traumatisme de la prise de la ville de Poitiers, le rempart du Mans ne représente qu'un exemple supplémentaire dans la typologie des grands ouvrages réalisés dans l'urgence de la première partie du conflit franco-anglais. Le rempart d'Étienne Marcel fouillé dans les jardins des tuileries à Paris (Van Ossel *et al.* 1998) représente peut-être l'archétype de ces fortifications très présentes dans le nord du Royaume, en Belgique et aux Pays-Bas. Les travaux de Nicolas Faucherre et Alain Salamagne ont bien démontré la négligence des archéologues vis à vis de ces fortifications de terre ainsi que le contexte historiographique afférent.

La taille du fossé urbain est assez proche des exemples régionaux et au-delà. On assiste effectivement à un élargissement conséquent des creusements au 14^e siècle. Les exemples ne sont pas exhaustifs mais cela traduit probablement la nécessité d'éloigner l'assaillant et d'éviter de créer des points de passage lorsque la muraille s'effondre. L'ouverture des fossés est encore élargie si on prend en compte la présence de talus au niveau de la contre-escarpe. Ce dernier point n'est pas avéré au Mans. On remarque également qu'aucune contre-escarpe n'est maçonnée probablement pour des raisons de coût.

Les vestiges mobiliers recueillis dans les différents contextes plaident pour une mise en place relativement rapide de l'ensemble des composantes de la nouvelle fortification agrégée. Toutefois un doute subsiste sur la stricte contemporanéité entre les courtines, structures maçonnées, et les talus de terre. L'ensemble des éléments étudiés appartient à la première phase de fortification mise en place vers 1350, construction conjointe dans une chronologie resserrée de l'ensemble des composantes du système défensif. Le synchronisme entre les parties maçonnées et le talus n'est pas strictement avéré mais un faisceau d'indices plaide pour une mise en place rapide de toutes les composantes du rempart. Les modifications et éventuelles réparations ultérieures qui ont probablement eu lieu tout au long du conflit n'ont pas été perçues lors de la fouille.

Les caractéristiques de l'enceinte évoquent un chantier qui s'est déroulé dans un certain empressement voire dans l'urgence (en moins de cinq ans si on se réfère aux sources textuelles).

Il semble que l'épaisseur des maçonneries, les arcs de décharge et l'usage du bois en renfort constituent autant de solutions pour monter des murs à une hauteur restituée de 11 à 13 m et devant par ailleurs supporter des mâchicoulis imposants et peut-être des structures en bois installées sur de hauts parapets.

Le fractionnement du chantier commence par la création de la tour Neuve, *ex nihilo*, avec peut-être une équipe plus aguerrie. La construction apparaît solide et les aménagements intérieurs nécessitent une bonne connaissance

des techniques de construction. Les courtines, qui viennent se raccrocher à la tour, dans un second temps font appel à des équipes moins formées. Ainsi la cohésion entre les courtines et les tours est mise à mal à la fois du point de vue planimétrique mais également de manière structurelle.

De la description des différents organes du système défensif, on retient les caractéristiques principales suivantes :

Le fossé joue un rôle majeur en terme tactique, on ignore tout des défenses avancées mais elles ont pu jouer un rôle important.

Du côté de la défense passive la hauteur des murs constitue également un obstacle non négligeable, l'aspect ostentatoire et psychologique sur les assaillants n'est pas à oublier.

La hauteur est également en lien avec le rôle de bouclier pour les chapelles qui se retrouvent presque entièrement masquées.

Les murs sont garnis de mâchicoulis et peut-être de constructions en bois contribuant si nécessaire à la défense active.

L'épaisseur des murs se fait l'écho des destructions rendues possibles par l'artillerie mécanique en œuvre au début du conflit. Ainsi un des pans de la tour Saint-Michel est démantelé pour être remplacé par une maçonnerie plus conséquente et plus apte à résister aux tirs.

Le flanquement apparaît défaillant, la distance entre les tours est assez importante, peut-être que les piliers de la courtine occidentale viennent palier cette erreur. Les sources textuelles mentionnent par ailleurs la présence de hourds.

Même si le fossé repousse les assaillants, la distance couverte par l'artillerie mécanique est suffisante pour constituer une menace. Le secteur constitue donc une véritable faiblesse dans le dispositif global. Le quartier du château ou le front occidental de l'enceinte avec la protection de la rivière sont probablement plus délicats à aborder par des assaillants.

Les sources textuelles et l'iconographie apportent également des informations qui permettent de restituer la forme entière de la fortification agrégée autour du chœur gothique. La forme précise du talus reste cependant soumise à interprétations.

La question du financement des fortifications est intéressante car au Mans se sont les chanoines et l'évêque qui financent les travaux sur leurs fonds propres. Cela peut expliquer à la fois les maladresses, voire les malfaçons, probablement liées aux contraintes budgétaires mais également la présence du mur de séparation qui divise en deux l'espace fortifié en avant de l'église cathédrale. Ce dernier peut sembler superflu mais il pourrait apparaître comme un acte de défiance du chapitre vis à vis de l'évêque. Malheureusement dans la partie nord de l'emprise l'enceinte urbaine est en bien mauvais état. Néanmoins il peut subsister encore des indices préservés ponctuellement qui pourraient fournir des informations cruciales sur ce secteur dont les différentes phases de construction et les modifications nous échappent grandement.

Les grès extraits localement mis en œuvre sont aisément reconnaissables et se rattachent aux carrières proches et relativement accessibles en particulier par voie d'eau. Les autres éléments mis en œuvre (calcaire ou autres roches, terre cuite) sont plus rares et correspondent à des phases de récupérations des bâtiments fouillées sur la place du Jet d'eau et détruits pour des raisons militaires évidentes.

La roche utilisée permet de réaliser des blocs de grandes tailles utilisés en chaînage ou pour les mâchicoulis. Les corbeaux de mâchicoulis ont été réemployés comme chasse roue et sont présents dans les ruelles de la cité. Un élément a été retrouvé dans les niveaux récents.

Fig. 370 : Enceinte médiévale sur les bords de la Sarthe. Cette portion présente de nombreuses similitudes avec le tronçon étudié pendant la fouille.

Cliché : S. Augry, Inrap.



L'usage des terres extraites du fossé comme liant de maçonnerie est avéré par les sources textuelles à Tours. À la vue des mortiers des courtines, la question se pose effectivement si cette méthode n'a pas été employée et est à l'origine de la friabilité des liants des deux maçonneries (des prélèvements ont été réalisés mais non étudiés).

L'analyse détaillée de la fortification médiévale se heurte à la méconnaissance des phases antérieures très partiellement perçues lors de la fouille. Si on constate quelques points communs avec d'autres tronçons (usage des matériaux, forme des tours, chaînage caractéristique), les comparaisons restent délicates car par exemple l'enceinte des tanneurs n'a fait l'objet d'aucune véritable approche archéologique (Fig. 370).

Les différents traits morphologiques des organes du système défensif renvoient à une situation d'urgence et à des équipes peu formées (même si encore une fois le synchronisme parfait n'est peut-être pas de mise). Les campagnes éventuelles d'adaptation à l'artillerie n'ont pas été perçues de manière significative (adaptations des ouvertures de tirs ou création de surface pour recevoir des engins par exemples). L'émergence de l'artillerie à poudre ne va pas modifier foncièrement le dispositif de défense urbaine, ainsi le grand fossé garde son rôle déterminant.

Si les stigmates de la mise en défense de la ville sont plutôt bien caractérisés, on regrette l'absence d'élément concret à relier avec l'archéologie de la guerre de siège (on pense à la prise de la ville par les Anglais en 1425).

Ainsi, la fouille apporte significativement de nouvelles connaissances mais il conviendrait d'élargir les recherches en archives car l'ensemble des fonds sont loin d'avoir livré les informations nécessaires. Le potentiel des recherches de terrain évoqué par Jocelyn Martineau est également très important (Martineau 2019).

9. La nouvelle salle du chapitre cathédral (Période 7 - circa 1420)



9.1. État des connaissances

Au sud de l'emprise entre la tour Saint-Michel et le chœur de la cathédrale plusieurs vestiges de constructions postérieures aux talus médiéval de la période 6 ont été mis au jour (Fig. 371).

Les sources textuelles nous apprennent que la salle du chapitre cathédral connaît un transfert au début du 15^e siècle (Meunier 2018, p. 9 ; Bruneau 1932 ; Pichon 1870³¹). En effet l'évêque Adam Chastelain s'approprie le « vieil chapitre » pour le démolir et construire à sa place des dépendances à son palais. Les chanoines se voient donc contraints de construire une nouvelle salle peu avant 1422.

Sur le dessin de Martellange cette salle du chapitre est masquée par l'imposante tour Saint-Michel. On distingue toutefois une tourelle ornée de nombreux crochets qui correspond sans aucun doute à une tourelle d'accès disparue (Fig. 372). Le diagnostic archéologique a très bien identifié et caractérisé le potentiel archéologique de cette fondation de mur qui contenait des éléments lapidaires remarquables (Fig. 373).

31 - Pichon 1870 : *Il ne reste plus de l'ancienne salle capitulaire que la porte d'entrée à l'intérieur de la cathédrale qui sert maintenant pour une des petites sacristie cette porte très orné et dans laquelle on retrouve des traces de peinture est divisé en deux parties l'une donne accès à la bibliothèque et à la chambre des comptes située au-dessus de la salle capitulaire dans laquelle on descendez du cœur par un escalier de 23 marches la salle capitulaire forme un carré parfait de 9 mètres dans un vin une grande fenêtre ouvrant sur le jardin du chapitre est presque entièrement encore garni de vitre pain au moment de la révolution éclairer seul cette salle dont les vous reposer au milieu sur une colonne unique comme dans la sacristie actuelle du côté par lequel on entrée se trouve une cher avec un d fermé ou à Bavois supporté par 4 pays les trois autres côtés était garni de banc en pierre revêtu de bois sur lesquels prenez place les chanoines suivant le rendre installation à droite à gauche du doyen qui avait sa place au milieu et aux dessous de la fenêtre devant lui a un bureau placée près de la colonne se tenait le secrétaire du chapitre tout autour de la salle les dossiers des bons été formée par des grandes armoires qui ont été transporté dans la cathédrale et mise d'abord derrière les dossiers d'estale de des deux côté du cœur enlèvement des dossiers des stades à force et de les déplacer en 1857. 2 portes ouvrent et lune sur une petite cour l'autre dans le jardin du chapitre.*

Fig. 371 : Vestiges au sud de la zone 2 en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.

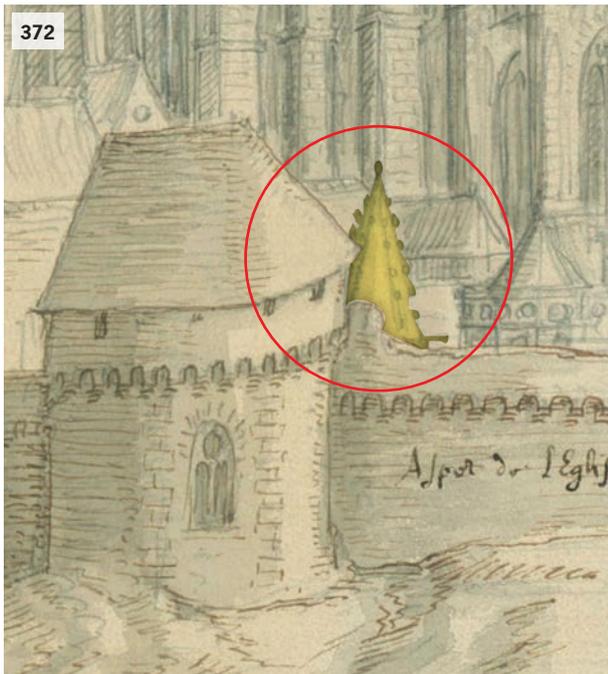


Fig. 372 : Tourelle ornée de nombreux crochets. Détail du dessin de Martellange. © BNF.



Fig. 373 : Mur de fondation mis en évidence lors du diagnostic archéologique (sondage 3). Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 374 : Localisation des vestiges de la période 7. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 375 : Vue vers l'ouest du mur de fondation 2029. cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 376 : Vue vers le nord du mur de fondation 2029. cliché : Équipe de fouille, Inrap.

9.2. Description des vestiges

Dans le talus médiéval un large mur situé (US 2029) à quelques mètres au sud-ouest du mur d'enceinte romain a été dégagé directement sous le niveau de terre végétale (Fig. 374 à 377). Un pilier appartenant au mur romain a également été mis au jour (US 2007).

9.2.1. Le pilier 2007

Le pilier 2007 est soutenu par 13 négatifs de pieux en bois (US 2009 à 2020 et 2022, Fig. 378 et 379). Leurs longueurs varient et leurs inclinaisons également. Ils sont taillés en pointe. Le poteau le plus profond (2015) est central. Avec 2012, ils sont plantés verticalement. Les autres sont inclinés, probablement pour stabiliser au mieux la maçonnerie surjacente. Cette imposante maçonnerie de la fondation du pilier avait déjà été dégagée par Joseph Guilleux en 1992. Bien que présente sur les relevés au côté de la courtine romaine cette dernière n'avait pas été identifiée.

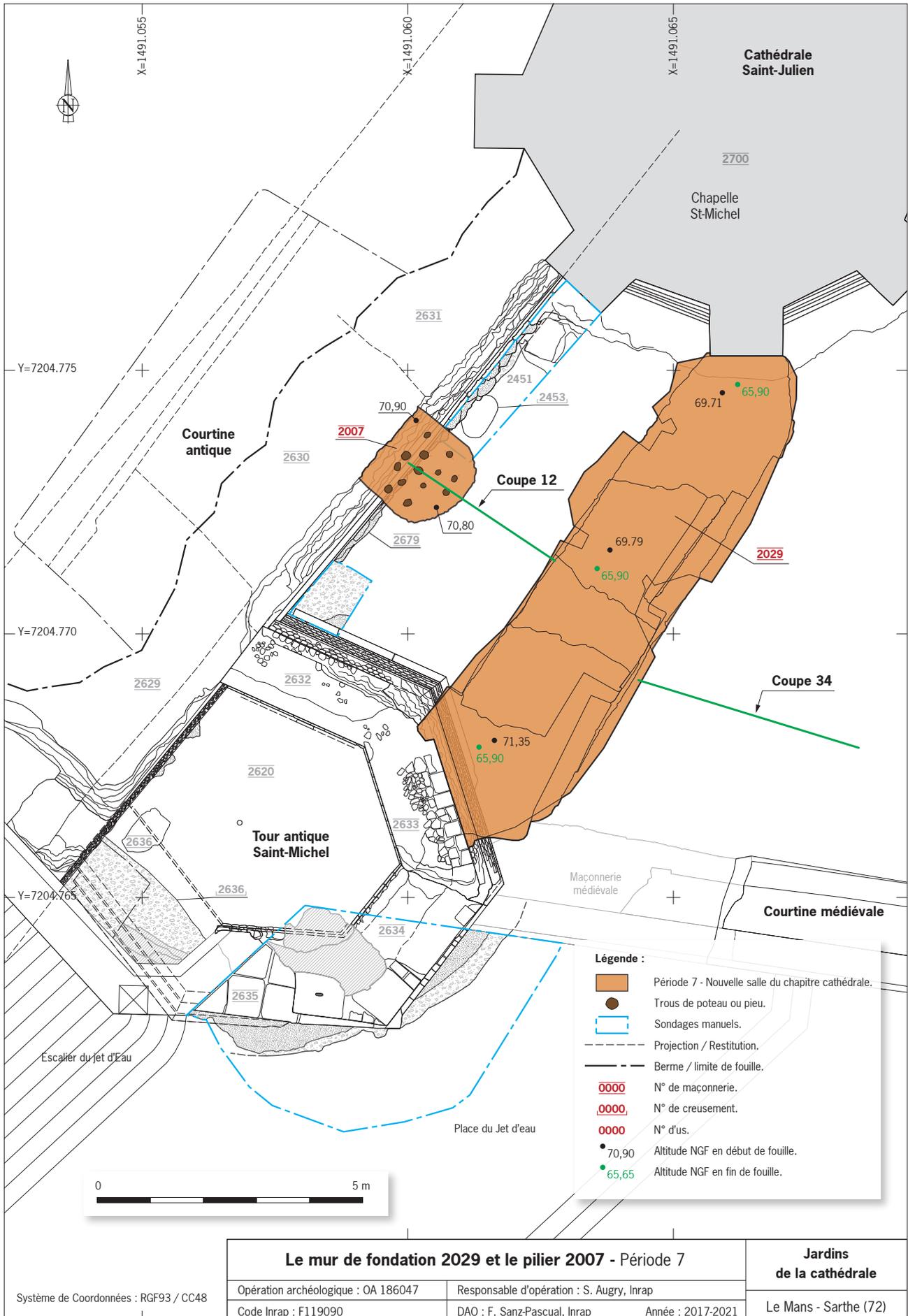
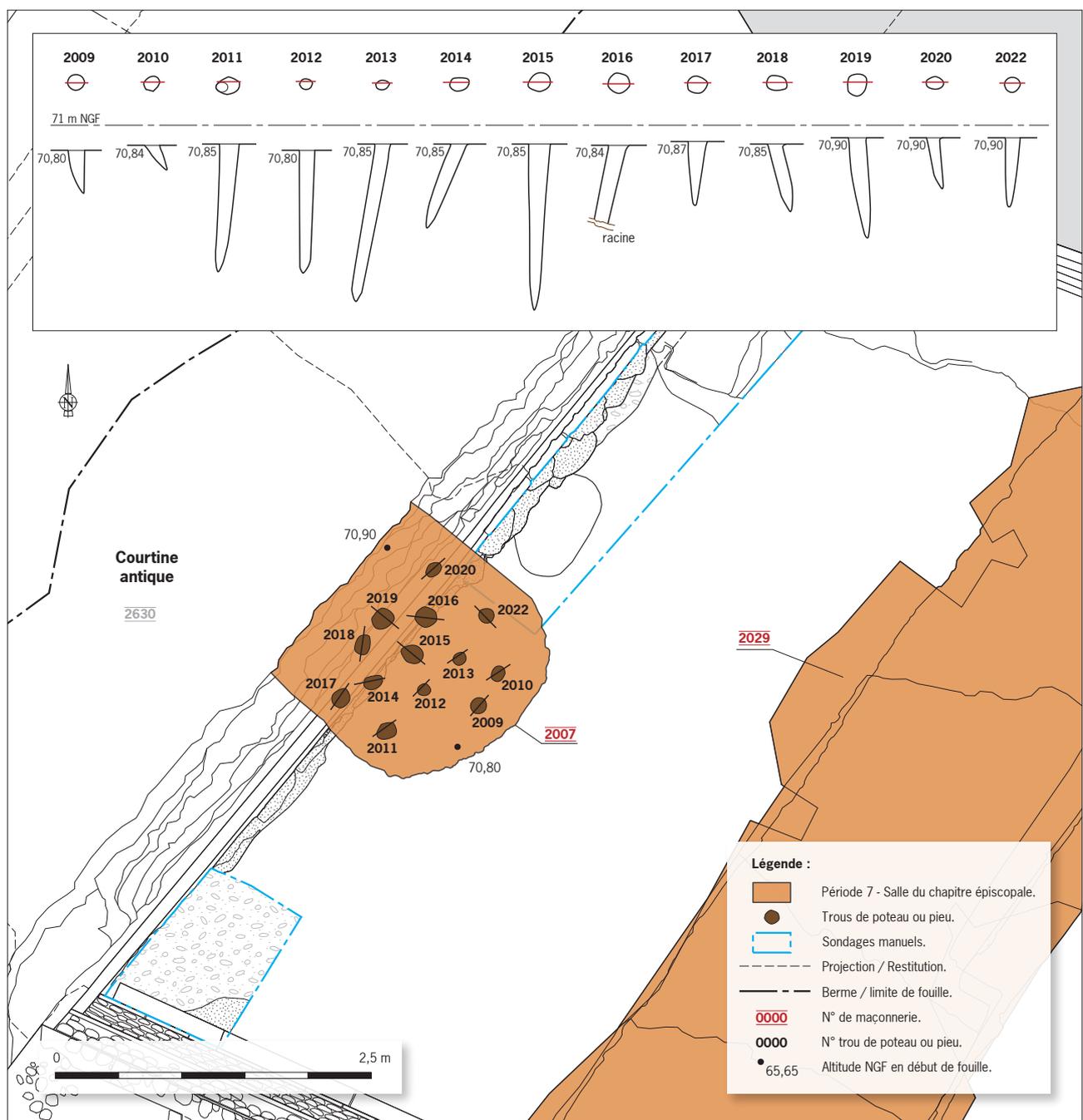


Fig. 377 : Les maçonneries de la période 7 (Murs 2007 et 2029). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 378 : Les négatifs de pieux en bois mis au jour après démontage du pilier 2007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 379 : Fondation du pilier 2007, plans et coupes des négatifs des pieux.
DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



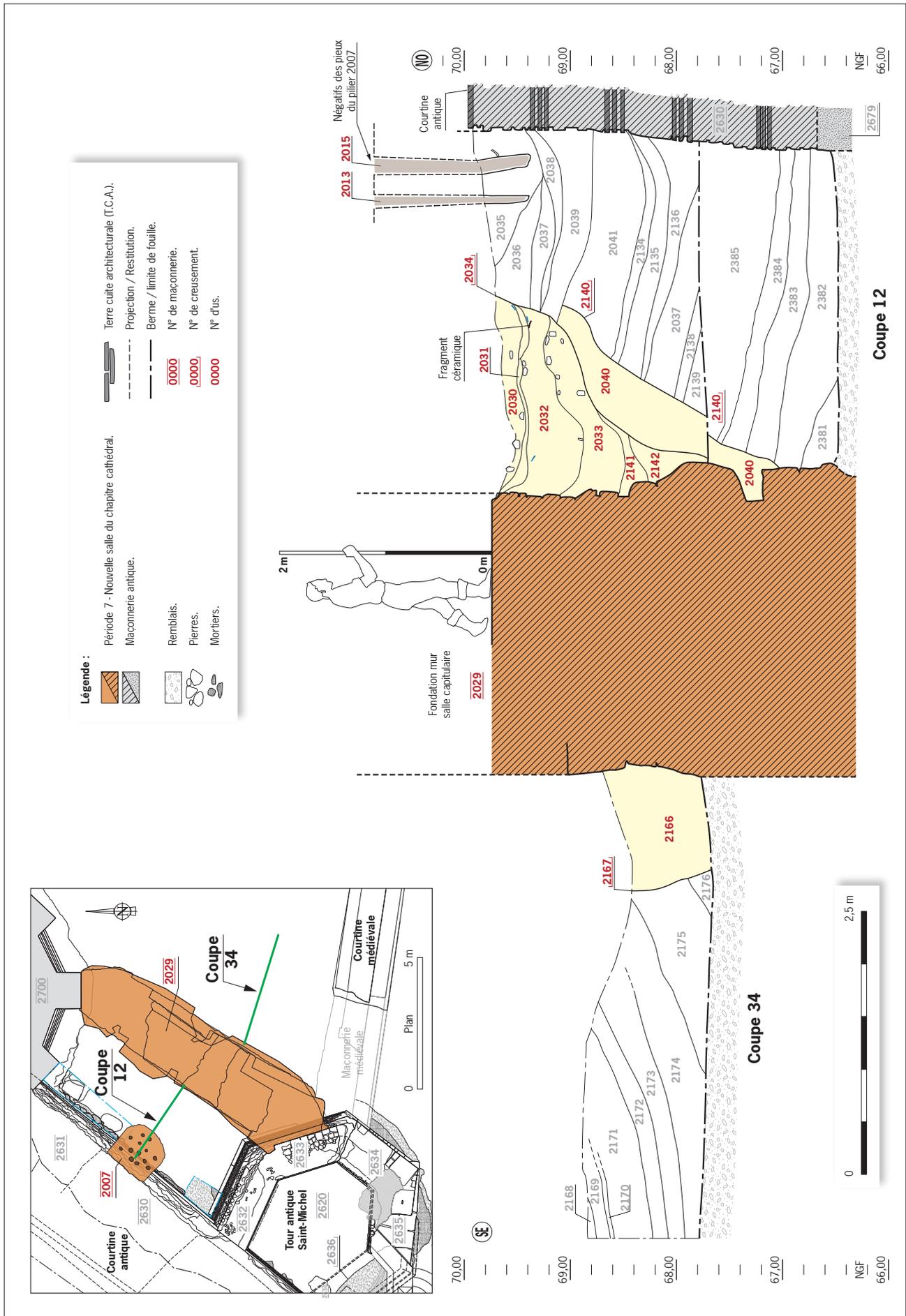


Fig. 380 : Coupes stratigraphiques aux abords du mur 2029 (coupes 12 et 34). DAO: F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 381 : Mur de la salle capitulaire (US 2029) en cours de fouille.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 382 : Mur de la salle capitulaire en cours de démontage.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



9.2.2. Le mur 2029

Le mur en lui-même est arasé à quelques centimètres sous la terre végétale, il est recoupé par une tranchée d'installation de câbles électriques de l'ancien éclairage de la cathédrale. L'arase du mur épouse la forme du talus existant et marque ainsi un important décroché à proximité des chapelles de la cathédrale (Fig. 380 à 382). Il a été fouillé sur 6 m de hauteur mais sa base n'a pas été atteinte. Il atteint 2,60 m d'épaisseur et en plan il dessine un long rectangle sur lequel on devine l'emplacement probable d'un contrefort imposant sur le côté extérieur. Les niveaux de sol associés ont disparu. Les unités stratigraphiques composant le mur sont les suivantes : 2029, 2004, 2005, 2073, 2087 (blocage interne), 2158, 2463 (dernier démontage).

Le mur 2029 correspond à une fondation très large composée de cailloux, pierres, moellons et nombreux blocs essentiellement calcaires mais d'autres matériaux sont présents (Fig. 383). L'ensemble est lié au mortier de chaux de couleur blanche et peut s'avérer très solide. Le mur a été démonté à l'aide d'un marteau burineur. Les US le composant correspondent à des US techniques afin de replacer les blocs remarquables les uns par rapport aux autres. Aucune véritable limite stratigraphique n'a été perçue. Le mortier est homogène sur la totalité de la maçonnerie.

La mise en œuvre semble suivre une logique opportuniste en fonction de la taille des éléments jetés dans la tranchée. Certains gros blocs ont été posés et calés et les éléments les plus imposants se situent plutôt sur la partie basse de la fondation.

Ainsi une clé de voûte (iso 455, **Fig. 385**) constitue un des éléments les plus imposants issus du démontage du mur. Les éléments sculptés ou architecturaux issus du mur sont nombreux (*Cf.* Tome III - catalogue lapidaire). À titre d'exemple, nous pouvons présenter deux chapiteaux provenant probablement de la cathédrale (iso 395, **Fig. 385** ; iso 449, **Fig. 386**). Le mur possède une large tranchée de fondation (US 2034), elle est comblée par des US relativement hétérogènes contenant de nombreux débris de construction (US 2033, 2032, 2030, 2031...). L'ensemble des US participe à l'élaboration du mur 2029. Cette tranchée de fondation est perceptible tout le long de la maçonnerie. Elle recoupe les niveaux antérieurs, tous associés au talus de la phase précédente. Le mur s'insère entre la tour Saint-Michel et la chapelle Saint-Louis, la maçonnerie s'appuie simplement sur les murs antérieurs (**Fig. 384 et 387**).



Fig. 383 : Blocs de pierre issus du démontage du mur de la salle capitulaire (US 2029). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 384 : Contact entre le mur de la salle capitulaire et la tour romaine Saint-Michel. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



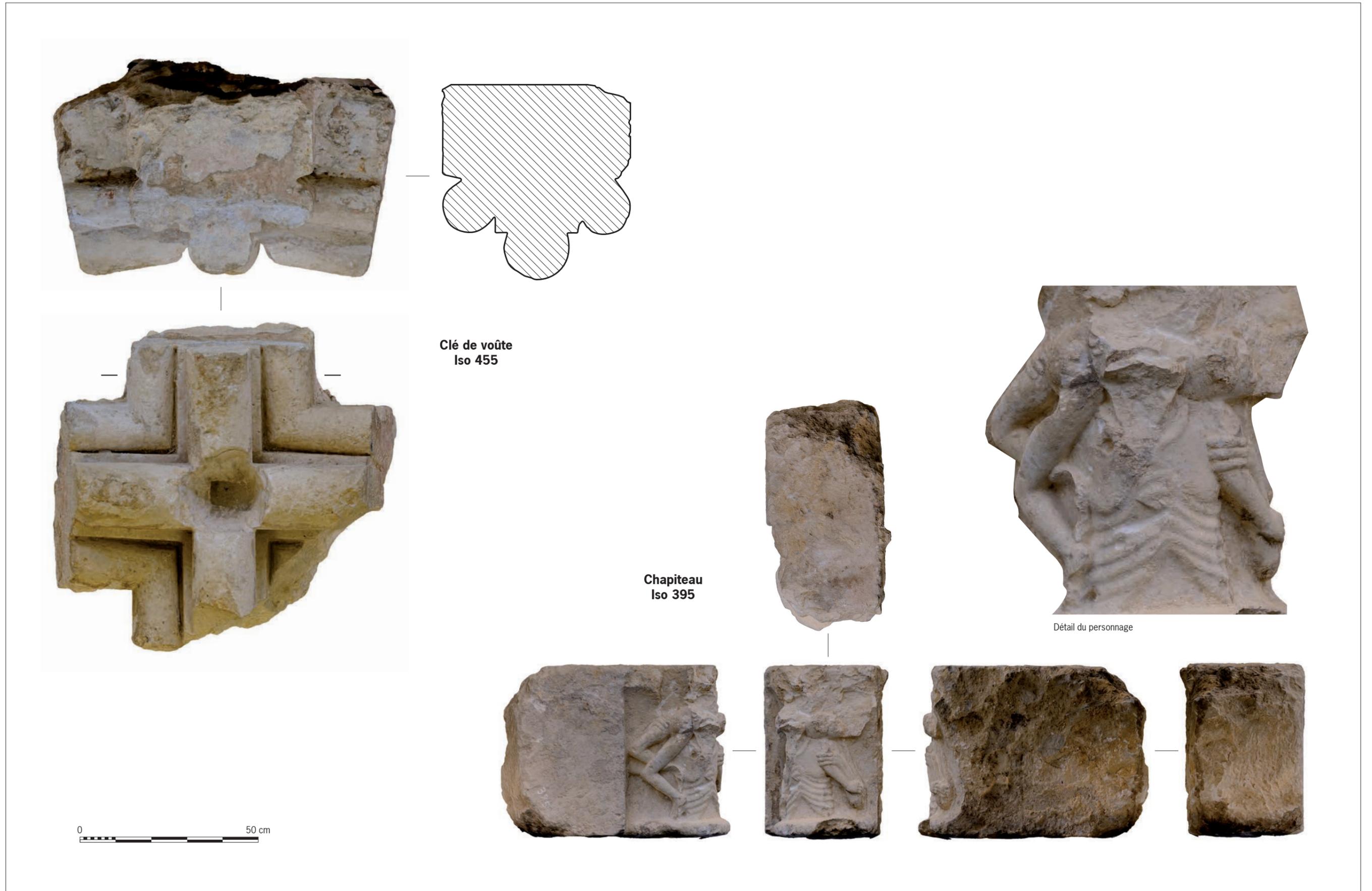
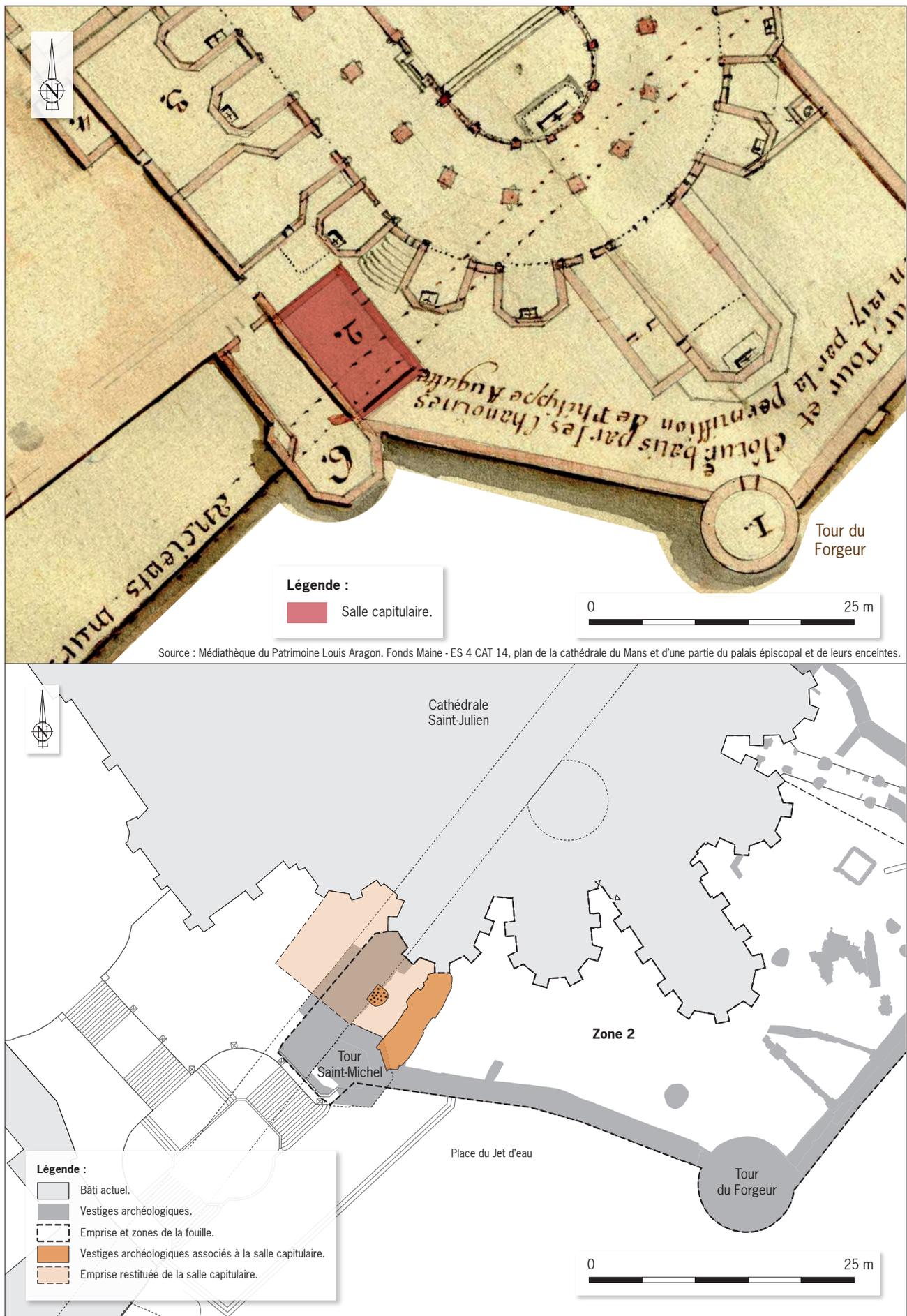


Fig. 385 : Exemple de lapidaires découverts dans la fondation 2029 du mur de la salle capitulaire : Iso N° 455 et 395. cliché : Équipe de fouille, Inrap ; DAO : S. Augry, Inrap.



Fig. 386 : Un autre exemple de lapidaire remarquable découvert dans la fondation 2029 du mur de la salle capitulaire : Iso N° 449. cliché : Équipe de fouille, Inrap ; DAO : S. Augry, Inrap.



Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon. Fonds Maine - ES 4 CAT 14, plan de la cathédrale du Mans et d'une partie du palais épiscopal et de leurs enceintes.

Fig. 387 : Localisation et emprise restituée de la salle capitulaire. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

9.3. Éléments de datation

Le croisement avec les données de terrain fonctionne particulièrement bien puisque les éléments de datation des tessons issus de la tranchée de fondation du mur concordent mais surtout la découverte d'une monnaie attribuée à Charles VI et datée vers 1421, vient confirmer définitivement la chronologie (Fig. 388).

Les quelques recollages entre les blocs et plus certainement les associations entre les blocs s'échelonnent sur toute la hauteur de la fondation. Ce qui tend à démontrer une rapidité dans le déroulé du chantier. Les relevés du parement n'apportent pas d'argument significatif en terme de phasage, c'est pourquoi ces derniers n'ont pas été mis au propre. De même, les différents relevés tridimensionnels ne permettent pas de trouver de logique dans les différents remplois. Les fichiers correspondants ont été ajoutés à l'inventaire de la documentation de fouille mais ne sont pas présentés dans le rapport.

L'hypothèse que les différents blocs proviennent d'un stockage provisoire de matériaux est appuyé par le croisement des sources. Ces dernières font état d'une « sablière » entre le transept et la tour du Cavalier. Cet espace de forme triangulaire est désigné comme zone de stockage de matériaux pour la fabrique de la cathédrale. Aucun vestiges associés ou éléments matériels n'ont été découverts mais il est séduisant de penser que cette fonction a pu durer dans le temps. Dès lors, suite aux travaux de réfection dans la nef et aux niveaux des transepts les matériaux ont pu être stockés. Dès que le chantier de la nouvelle salle capitulaire a été planifié, une grande quantité de matériaux était accessible à bas coût et avec peu de transport (la distance à couvrir couvre quelques mètres).



Fig. 388 : Monnaie (Charles VI - vers 1421) trouvée dans le comblement de la tranchée de fondation du mur 2029 lors de la fouille de 2016.

Cliché : ArcAntique.

10. Le palais, la chapelle épiscopale et les abords de la cathédrale (Période 8 - 15^e ? - 18^e siècle)

10.1. Introduction

La demeure des évêques du Mans est essentiellement documentée par les sources historiques. Les vestiges archéologiques semblent confirmer que l'essentiel de l'architecture des édifices repose sur les éléments plus anciens (période 3) avec des aménagements divers qui viennent se greffer sur ces noyaux primitifs. Il s'avère parfois délicat de distinguer les éléments figurés qui sont en réalité en projet et qui ne furent jamais réalisés. La fonction des espaces et les distributions nous échappent également en grande partie. Les états les plus récents apparaissent les mieux documentés ainsi que quelques phases de chantier divers (Renoux 195 p. 155-157). Les descriptifs du 18^e siècle s'avèrent profitables concernant la connaissance du complexe médiéval mais les zones d'ombre restent nombreuses (Fig. 389a, 389b et 390).

10.2. Séquences stratigraphiques et vestiges divers

10.2.1. Phase a

Plusieurs séquences stratigraphiques ont pu être étudiées en avant de la chapelle à contreforts rayonnants (zone 1). Les vestiges de sols et d'aménagements apparaissent très lacunaires et difficilement interprétables (Fig. 395 et 396). Le mur 1245/1399/1369/1395 structure le secteur et semble faire le lien entre la chapelle et le mur de courtine de la fortification urbaine. Il fonctionne avec les murs 1366 et 1384, ce dernier ayant été largement récupéré (Fig. 391 et 392). Si les tessons et le mobilier ont pu fournir des indices de datations, l'interprétation fonctionnelle des espaces en avant de la chapelle à contrefort demeure très incertaine. Le mur 1245/1399 a été épierré et on remarque également qu'il est fondé sur pilotis (US 1370 et 1405 ; les bois ont disparu à l'instar de ceux du pilier de la salle capitulaire) (Fig. 391 à 397).

Les sols 1081 et 1383 ont été fouillés sur des surfaces très restreintes, ils sont en très mauvais état de conservation ce qui obère en grande partie les possibilités d'interprétations (Fig. 396 et 397).

10.2.2. Phase b

La stratigraphie du secteur semble témoigner d'une volonté d'exhausser le terrain et peut être de stabiliser les constructions prenant appui sur les remblais du talus de la fortification médiévale.

Au-delà des espaces dédiés aux chapelles, la stratigraphie des zones 2 et 3 sont bien moins conservées et on retrouve uniquement des structures comblées ou bien des aménagements dans les murs des courtines (Fig. 395). Pour la zone 1, on retrouve dans le talus, les fosses 1146, 1517 et 1568 (Fig. 398).

Au sud de la fouille, dans les courtines médiévales situées en zone 2, on retrouve les aménagements 2536/2537 (courtine orientale), 2515/2075 (courtine méridionale) et dans le talus les fosses 2268, 2297, 2319 et 2081 (Fig. 399 et 400).

Les fosses 1568 et 2297, datées du 15^e siècle semblent correspondre à des puits. En effet, le fond de ces structures n'a pas été atteint. Le drain 2536 est en lien avec le caniveau 2254 constitué de blocs de grès équarris grossièrement constituant soit le pavage du fond de la structure soit les piédroits ou bien encore la couverture). Le drain en lui-même percé dans le mur inclut une pierre de remploi singulière (**Fig. 399 et Tome III : Iso 542**).

Ces ensembles de structures illustrent les problèmes liés à l'eau et aux drainages nécessaires des terrains mais là aussi l'interprétation reste délicate car certaines structures fouillées peuvent matérialiser pour certaines des fosses d'extraction de matériaux ou encore des aménagements de chantier voire des installations artisanales.

10.3. La nouvelle chapelle épiscopale

Les éléments archivistiques ont largement été décrit par Fabrice Masson, nous reprenons ici les principaux éléments de son étude (Masson 2015). Avant lui Robert Triger a également proposé une synthèse des connaissances et son élève Cordonnier-Détrie une restitution de l'édifice tant en plan qu'en élévation (**Fig. 390 et 401**).

La tranchée du diagnostic de 2015 (sondage n°6) a rencontré d'importants remblais qu'il n'a pas été possible d'identifier notamment à cause de la profondeur des tranchées réalisées (**Fig. 396 et 402**). La localisation de l'édifice restait donc incertaine. Par défaut, elle était placée au niveau de la terrasse définissant la zone 1. Les remblais étaient associés à la destruction de l'édifice (**Fig. 390 et 403**). Mais ces derniers participent probablement d'une plate-forme pour accueillir la nouvelle chapelle qui s'installent sur les niveaux précédemment décrits. Le mur 1245/1399 est dès lors arasé.

Les vestiges archéologiques découverts lors de la fouille sont de deux ordres : des tranchées d'épierrements et des éléments lapidaires éparses. En effet la chapelle a été entièrement démantelée après 1797 (**voir supra, périodes suivantes, ainsi que le Tome III, p.75**).

Le plan dessiné par les tranchées est conforme aux restitutions avancées jusqu'à présent (US 1210, 1207, 1208, 1148, **Fig. 404 et 405**).

La base de fondation des murs n'a pas été atteinte et seules une partie des comblements des tranchées a été fouillée (**Fig. 406**). Les maçonneries de fondation intactes ont été observées très ponctuellement (**Fig. 407 et 408**). Elles sont constituées de cailloux de grès, schistes et calcaire largement noyé dans un mortier de chaux blanchâtre très solide. L'épaisseur des murs est restituée à environ 1,70 m. Les épierrements suggèrent également la présence de deux contreforts d'angle. Leur forme exacte n'est pas définie car la fosse d'épierrement est forcément plus irrégulière que la maçonnerie disparue. Les tranchées d'épierrement n'ont rien livré de notable, elles sont constituées d'alternance de niveau de cailloux et mortier et de niveau plus terreux. Les niveaux de sols associés à la chapelle ont tous disparus (quelques fragments de carreaux peuvent éventuellement provenir de l'édifice mais sans certitude, les témoignages renvoient par ailleurs à un sol en damier (Masson 2015 p. 44, Triger 1910 p. 122-123). Les murs gouttereaux se greffent sur l'architecture médiévale de l'abside à contreforts rayonnants (voir la période 3). Les maçonneries prennent appui sur les éléments plus anciens (US 1322, **Fig. 409**). Toutefois l'épierrement des murs limite fortement les observations stratigraphiques. La restitution des murs par rapport à leur épaisseur est conforme aux représentations iconographiques. L'édifice de plan rectangulaire est effectivement construit sur podium avec un niveau de

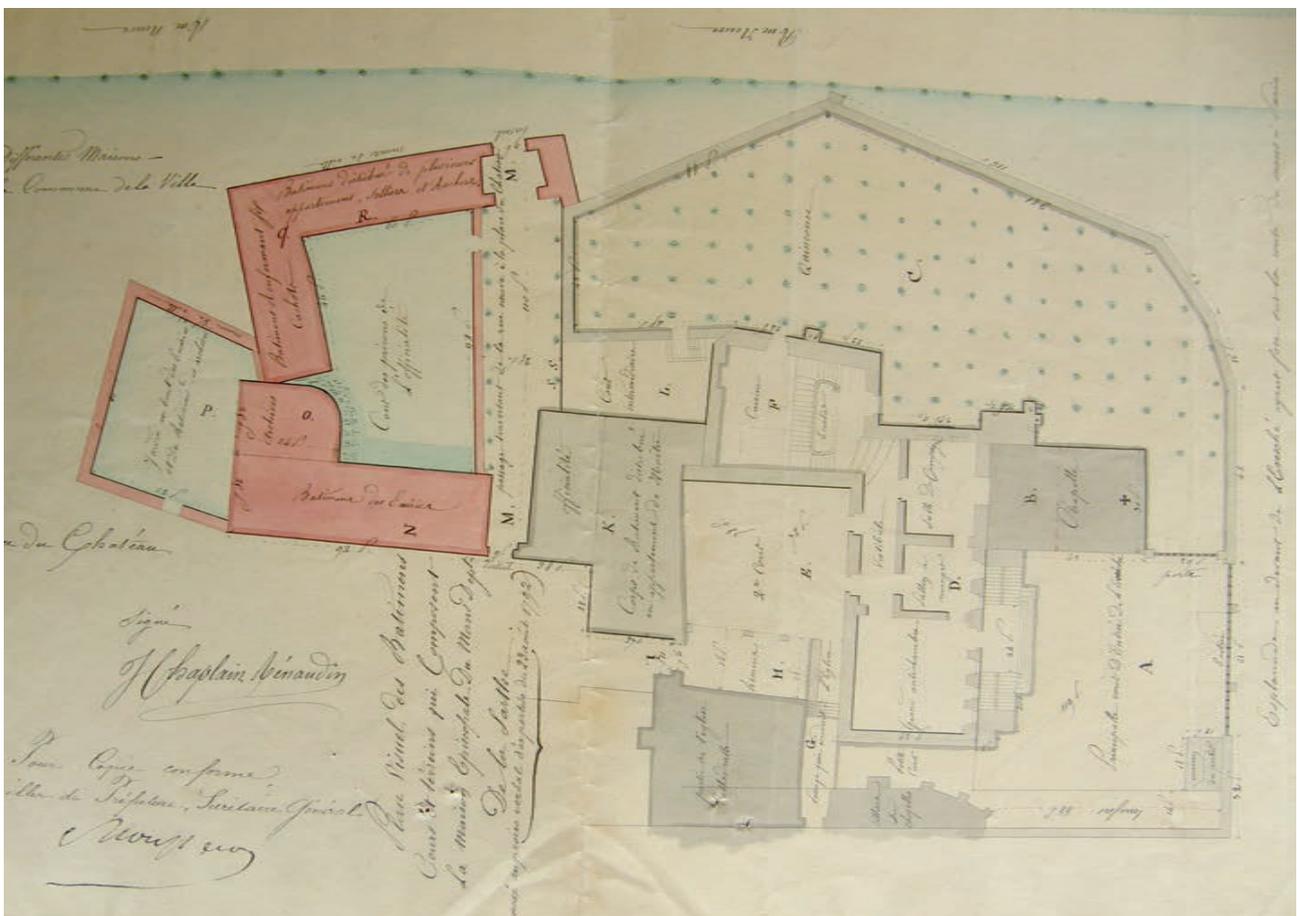
cave voûtées. Un unique petit fragment d'enduit peint monochrome bleu-ciel peut éventuellement renseigner le décor intérieur.

Certains éléments lapidaires éparses trouvés dans les remblais supérieurs de la stratigraphie peuvent être rattachés à la chapelle, en particulier des fragments polis (voir le Tome III). On note également que des pierres de remplois sont encore présentes dans les murs attenants à la fouille (Fig. 410). Enfin une sépulture est rattachée assurément à un des états de la chapelle (US 1606), sans qu'il soit possible de préciser la chronologie. Deux autres inhumations dont la chronologie est plus incertaine appartiennent peut-être également à cette période (US 1592 et 1636 : une série de datations radiocarbones est prévue dans le cadre du projet collectif de recherche consacré à l'enceinte romaine) (Fig. 411).

Les tessons découverts qui sont en lien avec les tranchées n'apportent guère d'information. Ceux trouvés dans les contextes proches livrent une fourchette chronologique assez large. Il convient d'insister à nouveau sur la pièce remarquable formée par la gourde vernissée qui trouve sa place dans le contexte religieux et élitaire (Fig. 412). Seule la reprise des sources historique permet de remettre en question l'attribution chronologique très précoce habituellement proposée pour la chapelle du Cardinal.

Même si la quasi totalité des maçonneries de la chapelle ont disparues, nous retiendrons deux grandes phases de travaux (Fig. 413), et c'est en conclusion que nous reprenons les mots de Bénédicte Fillion-Braguet : « Quoi qu'il en soit, nous terminons cette notice en rappelant que le dépôt lapidaire n'a pas livré de pièces significatives, tel que des pilastres, fleurons, enroulement de volute, entablement à frise, balustre, console. Ce qui permet de conclure que la démolition de la chapelle s'est accompagnée d'un véritable pillage ».

Fig. 389a : Plan d'archives du palais épiscopal du Mans. SOURCE : AD 72 Q7/47 n°446.



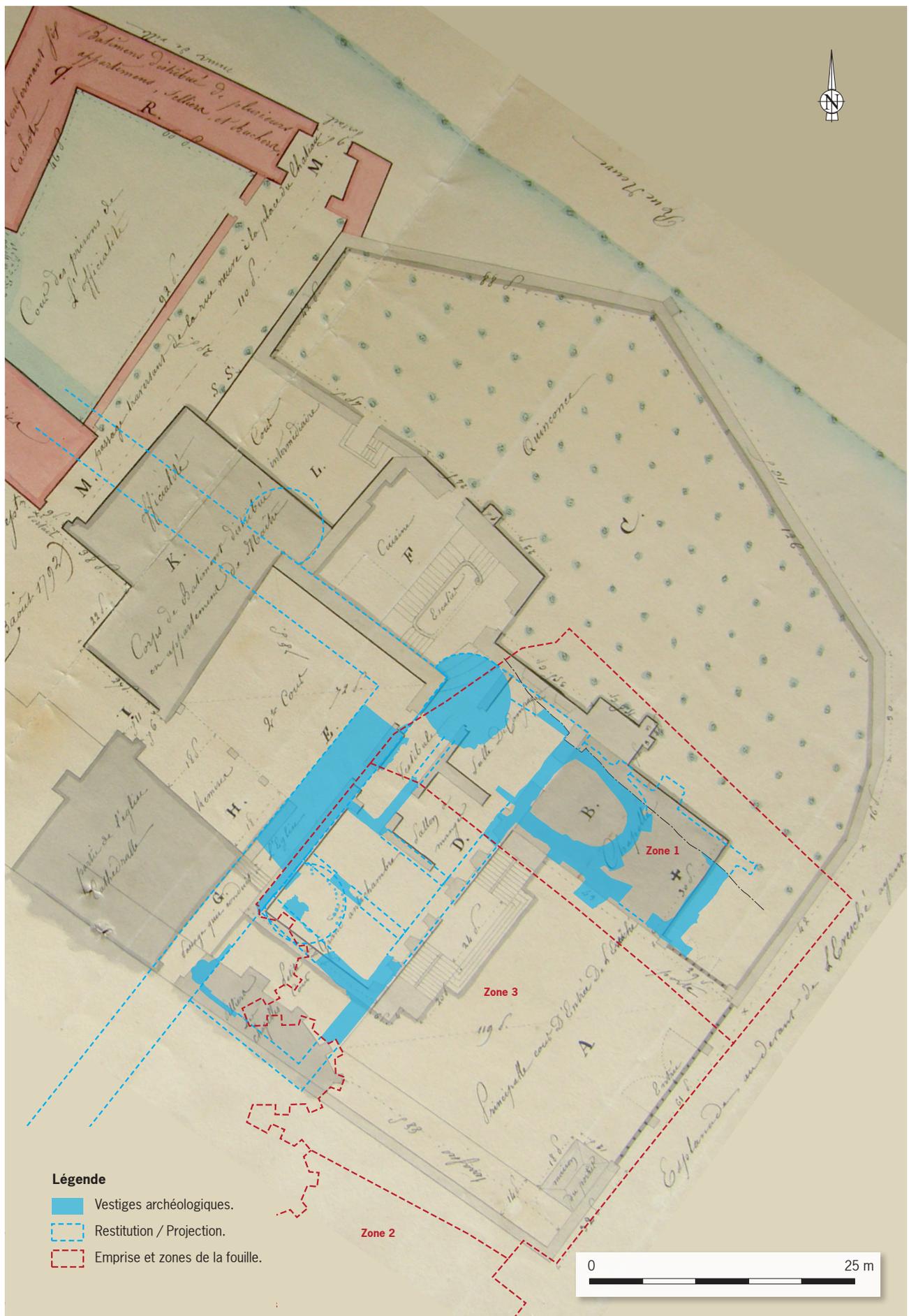


Fig. 389b : Recalage des vestiges archéologiques sur le plan d'archives du palais épiscopal. SOURCE : AD 72 Q7/47 n°446 ; DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

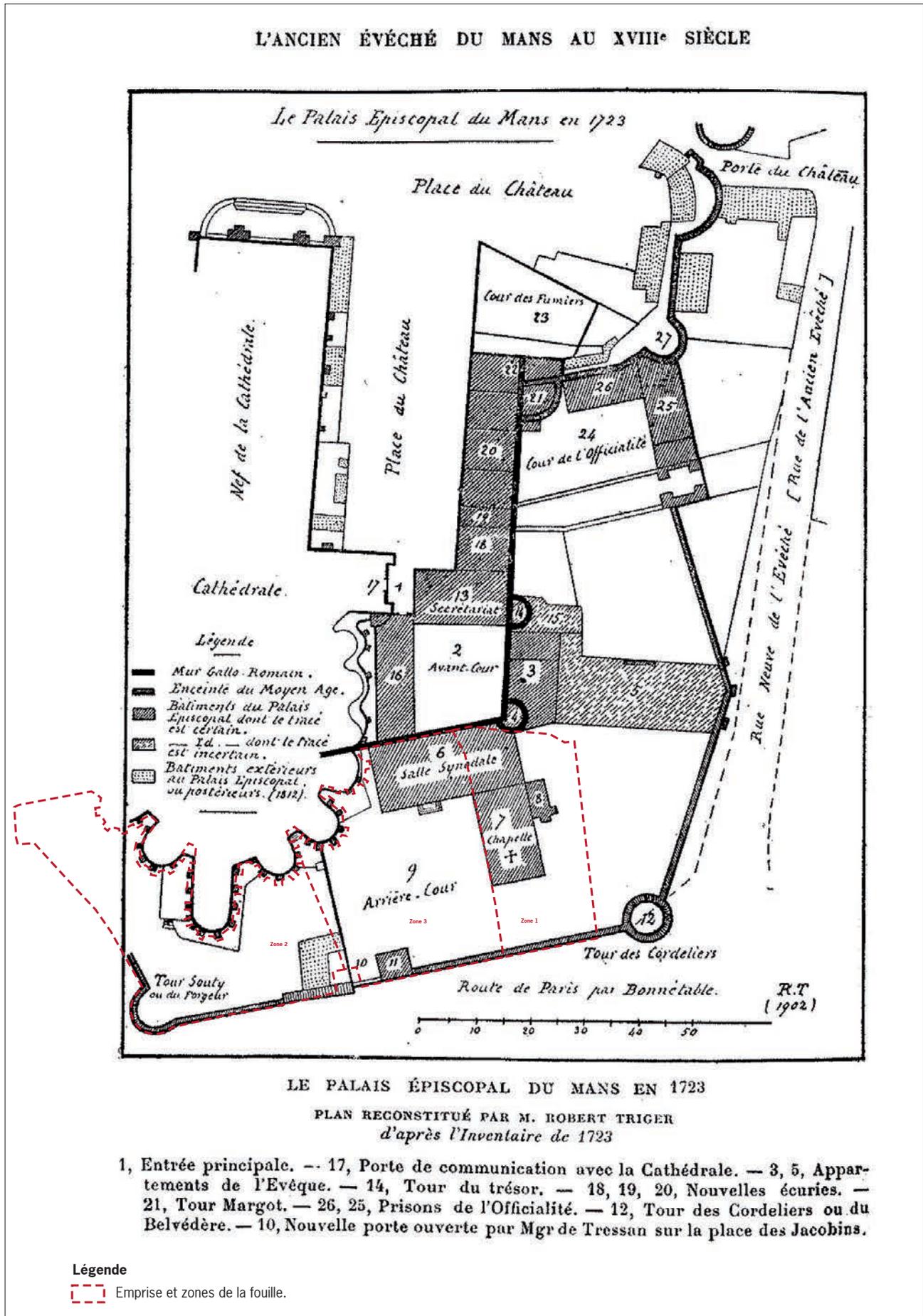


Fig. 390 : Localisation approximative de la fouille des jardins de la cathédrale sur le plan «Triger» (restitution de R. Triger appuyée sur des plans du XVIII^e siècle).
 SOURCE : Triger 1910

Fig. 391 : Zones de remblais autour du mur 1245, vue vers la tour d'Angle romaine. Cliché : C. Lallet, Inrap.

Fig. 392 : Intersection des murs 1245/1369/1395 et 1366/1384. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 393 : Vue vers le sud-est du mur 1245/1369/1395. Au premier plan les négatifs des pieux en bois mis au jour (US 1370). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 394 : Détail de la fondation du mur 1399 avec en premier plan les négatifs des pieux en bois aujourd'hui disparus (US 1405). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



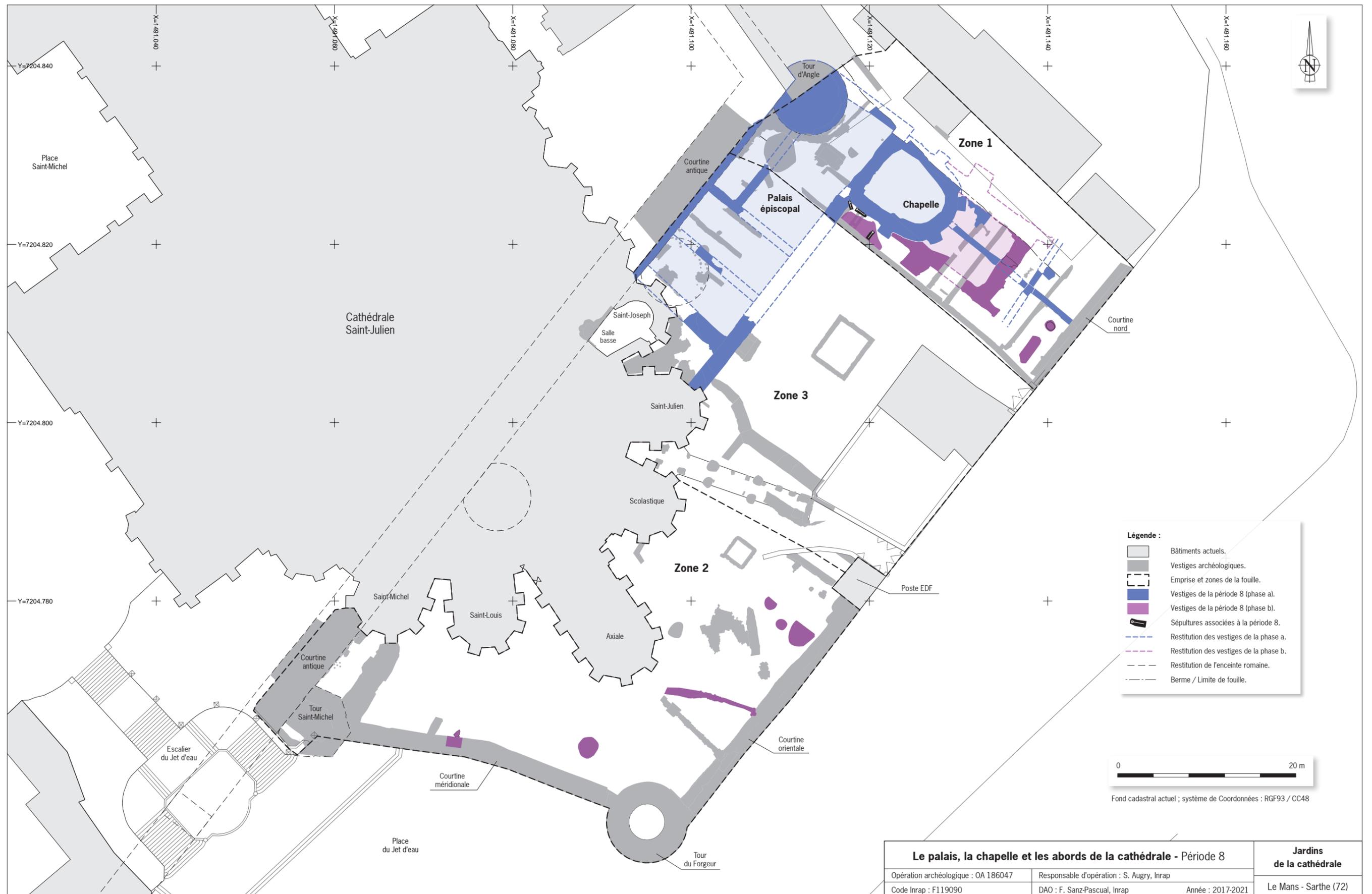


Fig. 395 : Les vestiges de la période 8 (phases a et b). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

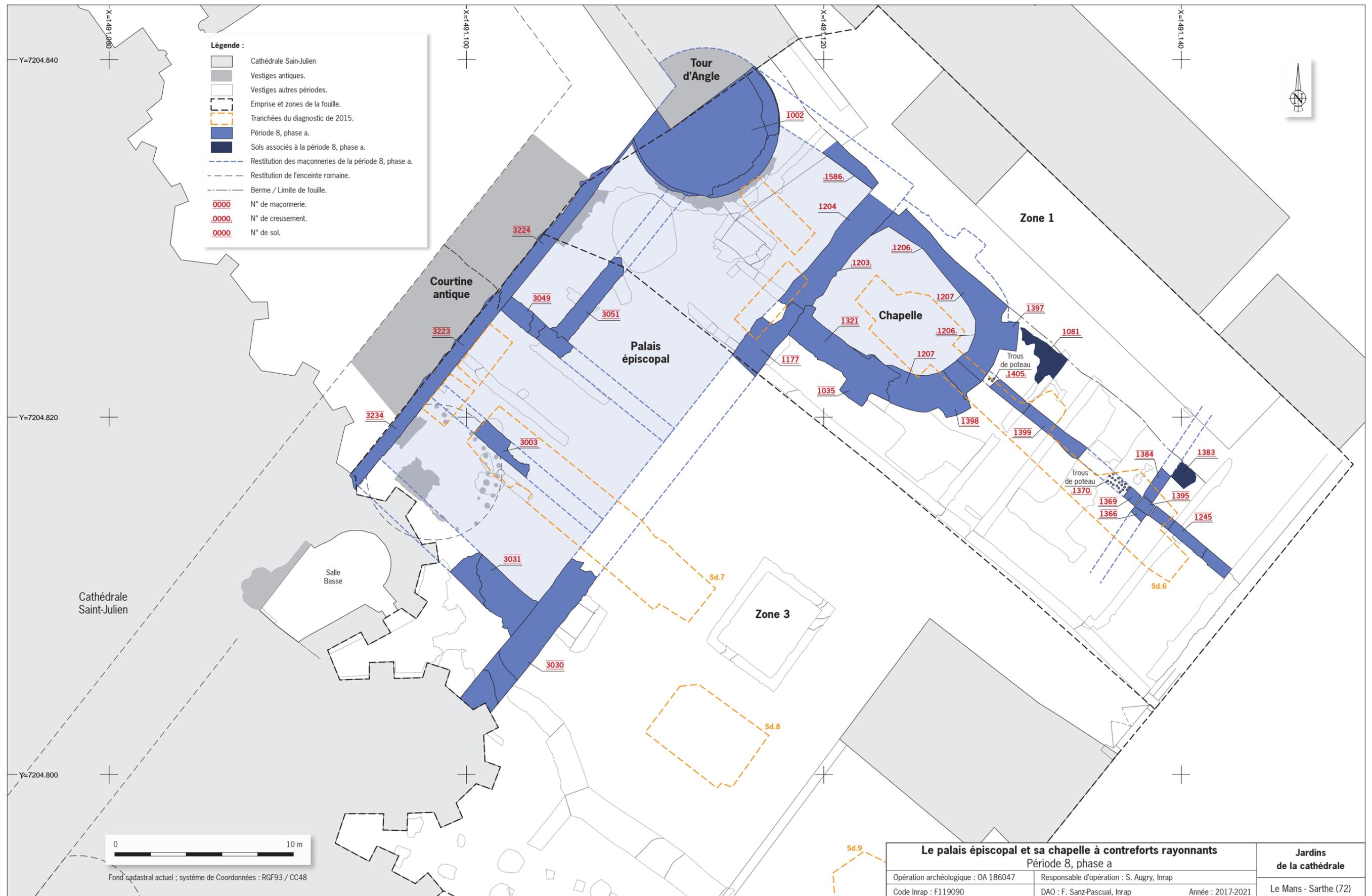


Fig. 396 : Plan du palais épiscopal, de sa chapelle et de ses abords, période 8, phase a. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

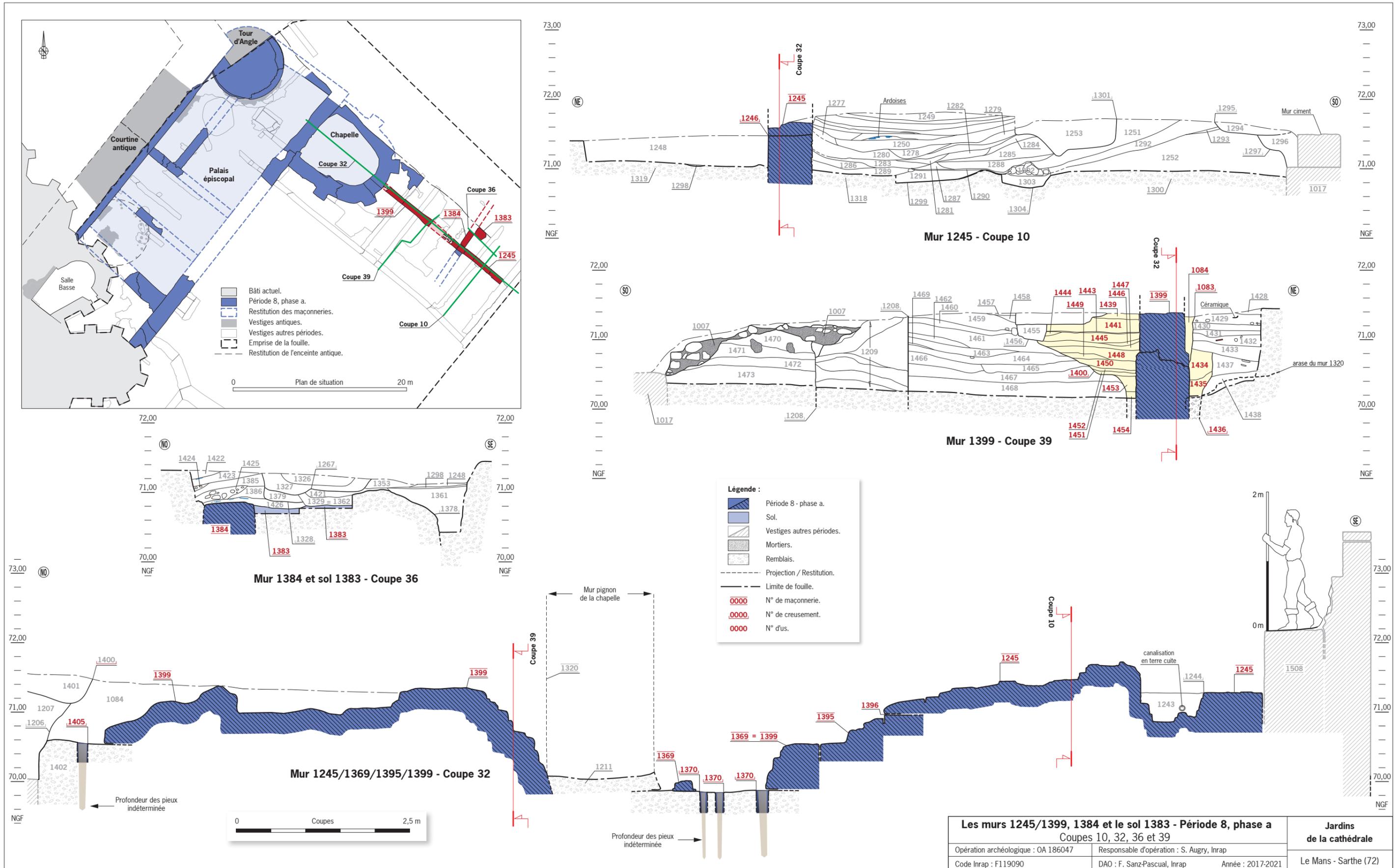


Fig. 397 : Coupes transversale et longitudinale des murs 1245/1369/1395/1399, 1384 et du sol 1383 ; période 8, phase a. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

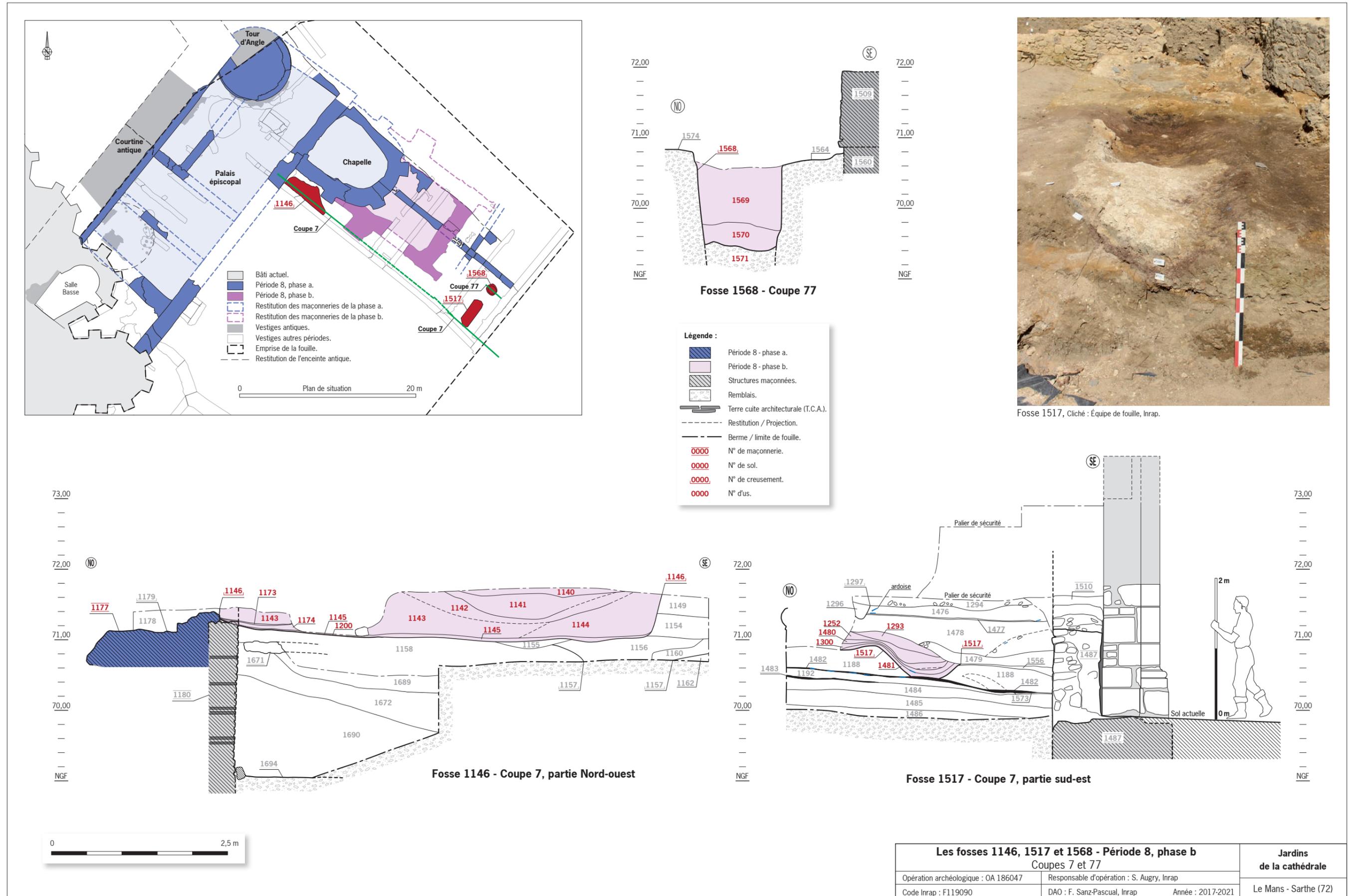


Fig. 398 : Les fosses 1146, 1517 et 1568 de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

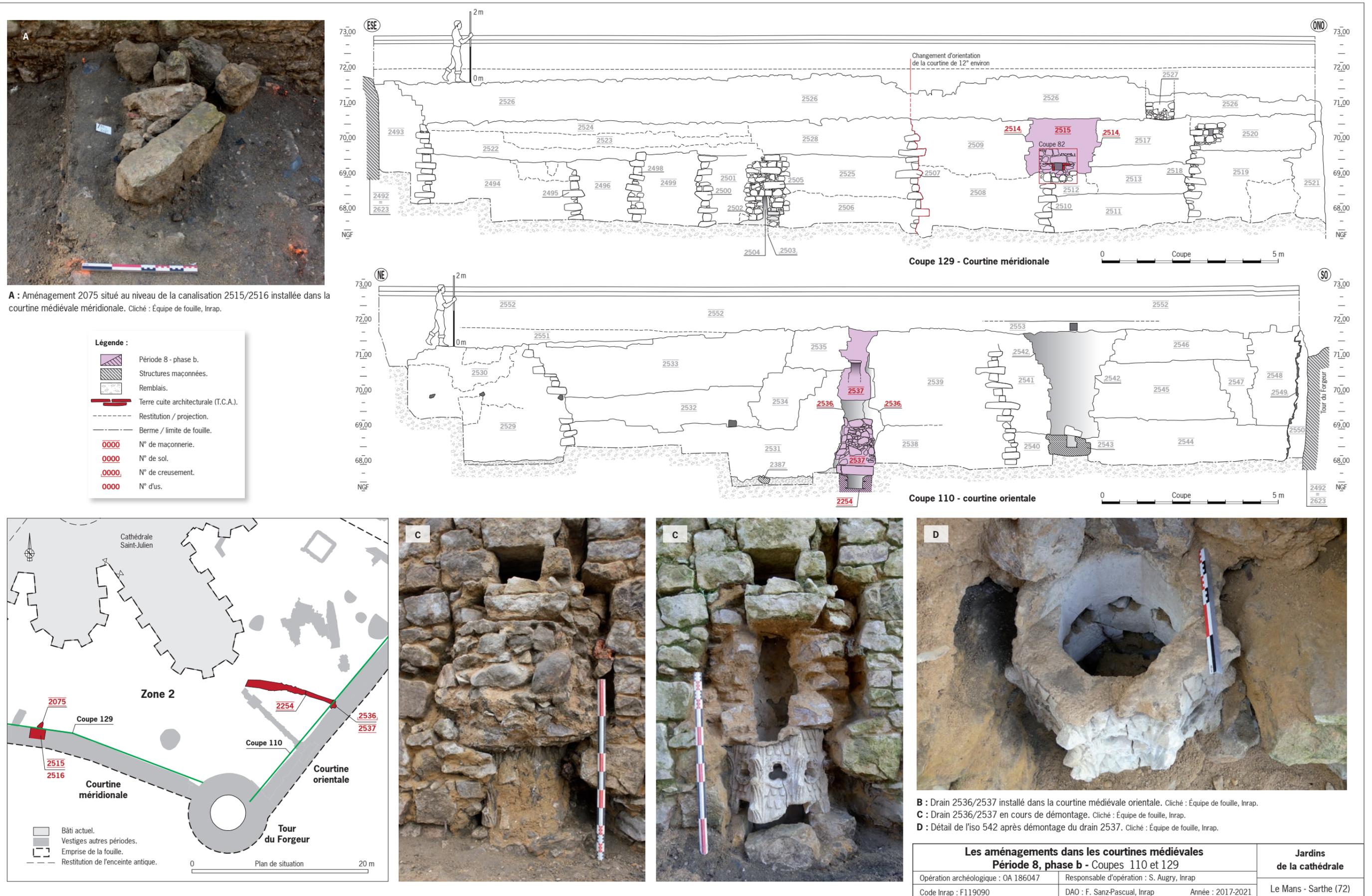


Fig. 399 : Les aménagements dans les courtines médiévales. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

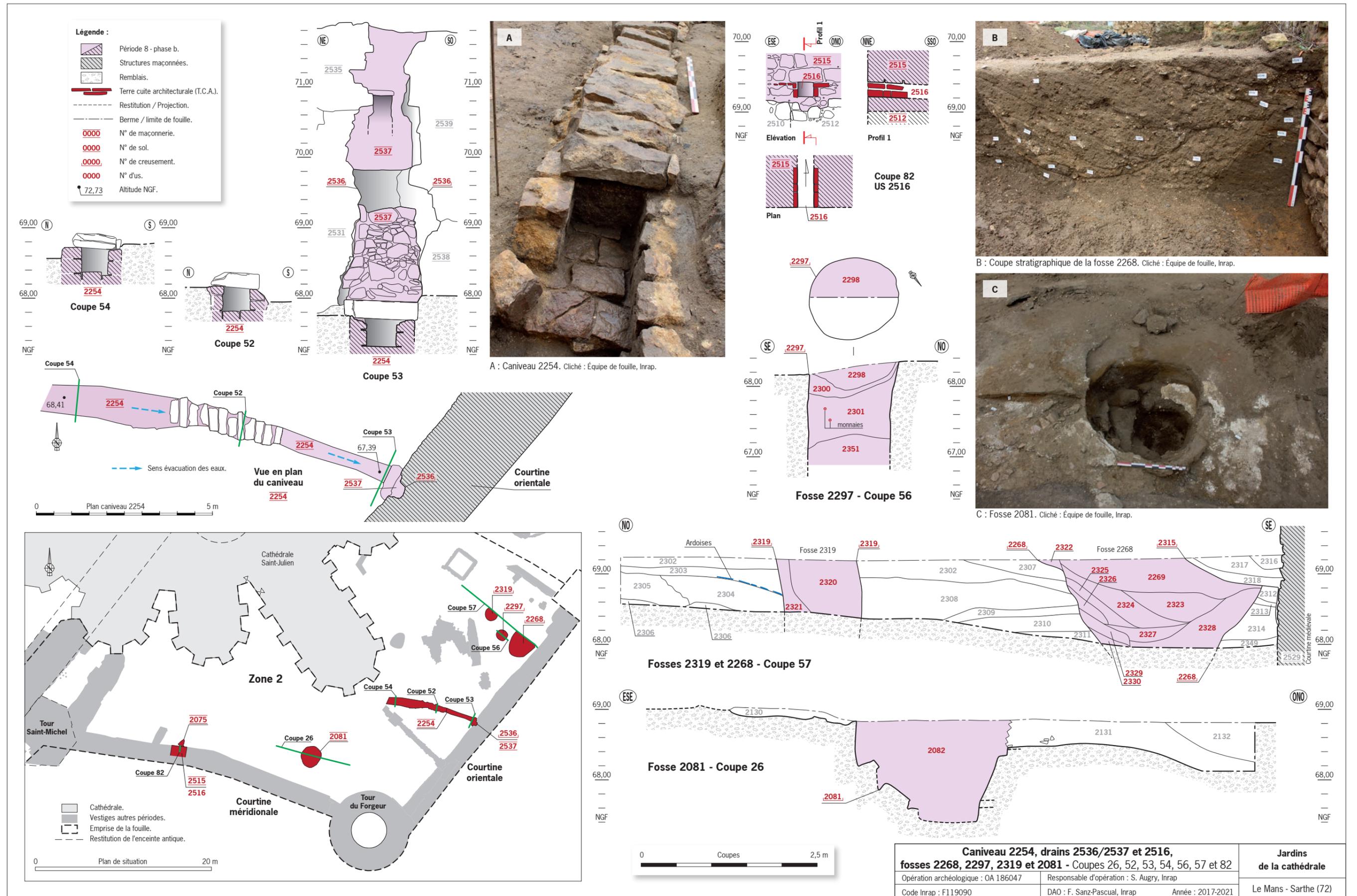


Fig. 400 : Plans et coupes des fosses de la zone 2 et des aménagements dans les courtines médiévales. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

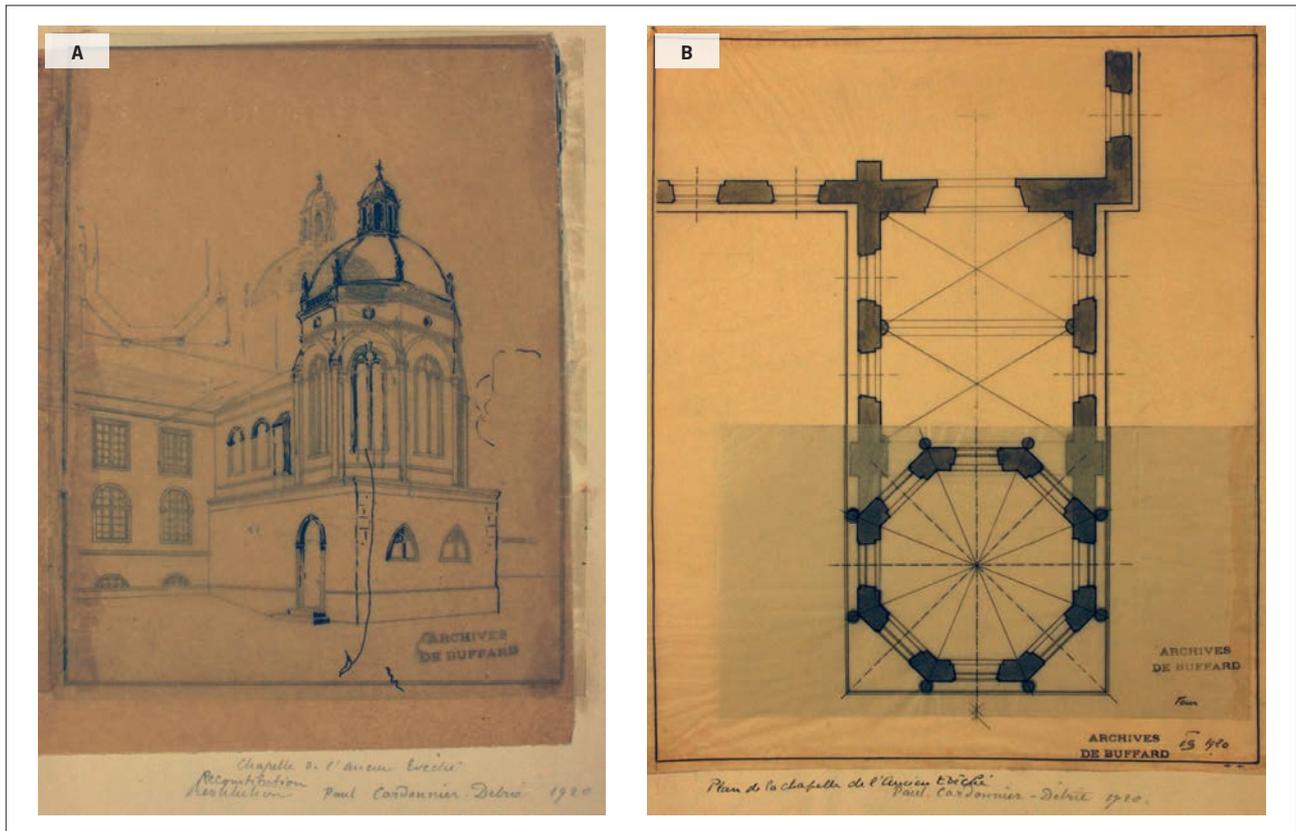


Fig. 401 : Plans anciens de la chapelle du Cardinal par Paul Cordonnier-Détré, 1920. **A** : Restitution de la chapelle ; **B** : Plan de la chapelle
SOURCE : Médiathèque du Mans, COR CC EGL 2 - fonds Cordonnier-Détré.



Fig. 402 : Sondage N°6 du diagnostic de 2015 au niveau de la chapelle du cardinal sous la terrasse et en avant de la tour romaine (tour d'Angle). Lors de la réalisation de la tranchée aucun niveau associé à la chapelle n'avait été identifié. Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 403 : Vue du mur terrasse avant la fouille, ce dernier reprenant peu ou prou l'orientation de la chapelle. Cliché : S. Augry, Inrap.



Fig. 404 : Vue zénithale de la zone 1 en début de fouille montrant les des différentes tranchées d'épierrement des chapelles. Cliché : C. Lallet, Inrap.



Fig. 405 : Ortho-image et plan masse des vestiges de la chapelle du Cardinal de Luxembourg, DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.

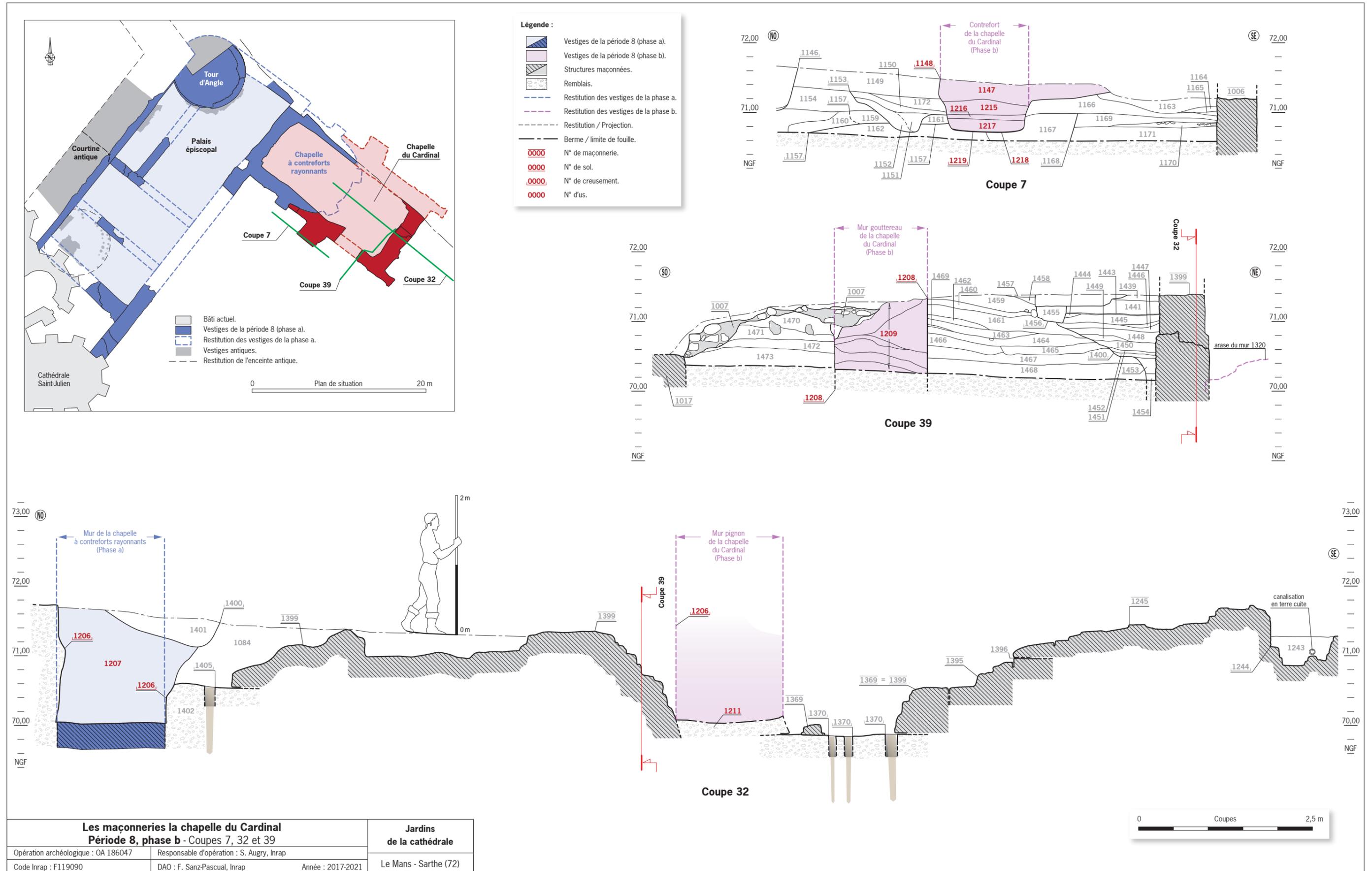


Fig. 406 : Coupes stratigraphiques aux abords des maçonneries de la chapelle du Cardinal de Luxembourg. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Les maçonneries la chapelle du Cardinal		Jardins de la cathédrale	
Période 8, phase b - Coupes 7, 32 et 39		Le Mans - Sarthe (72)	
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap		
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	Année : 2017-2021	



Fig. 407 : Vue vers le nord de la fondation du mur pignon de la chapelle en partie épierré (US 1320). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 408 : Vue zénithale de la fondation du mur pignon de la chapelle en partie épierré (US 1320). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 409 : Fondation moderne (US 1322) s'appuyant sur l'imposant contrefort de la construction médiévale (US 1035). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

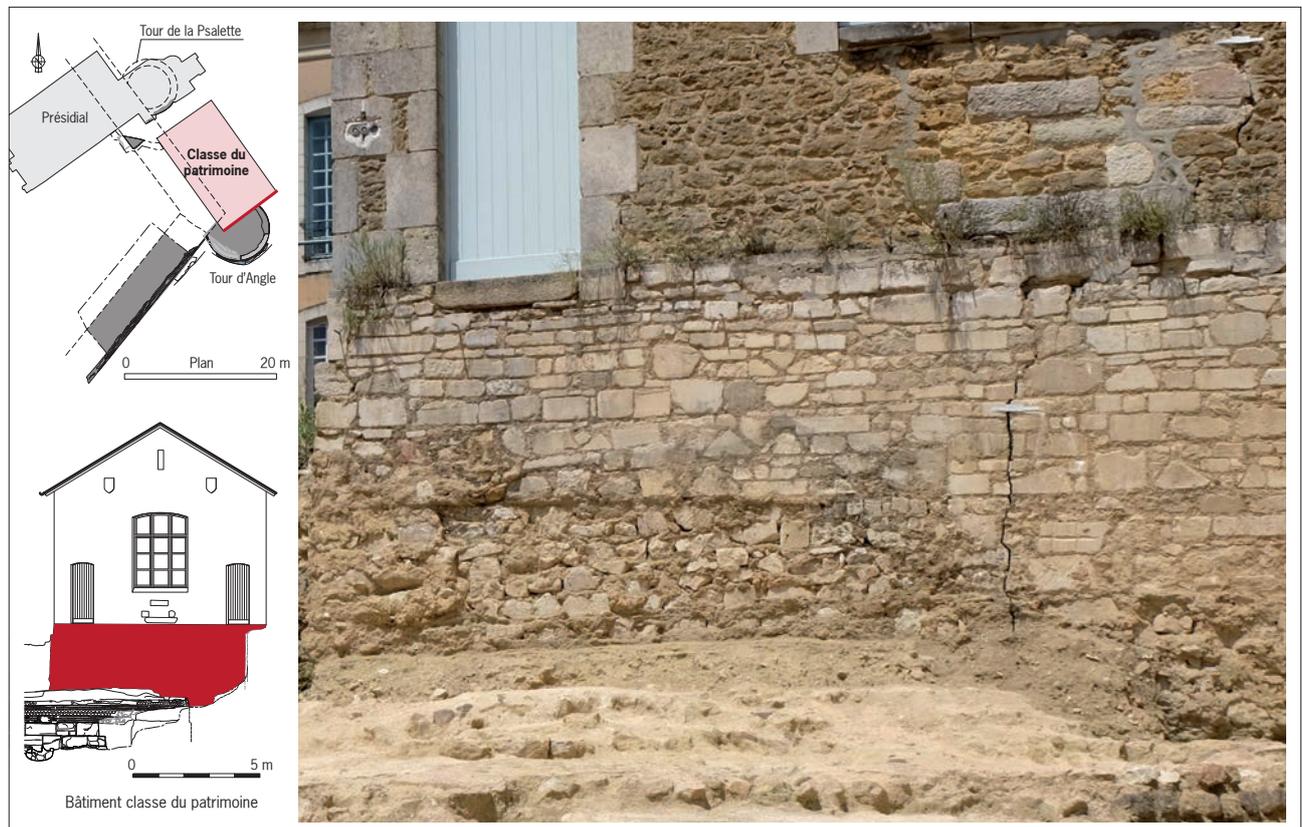


Fig. 410 : Soubassement contenant des pierres de remplois provenant du démantèlement de la chapelle. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

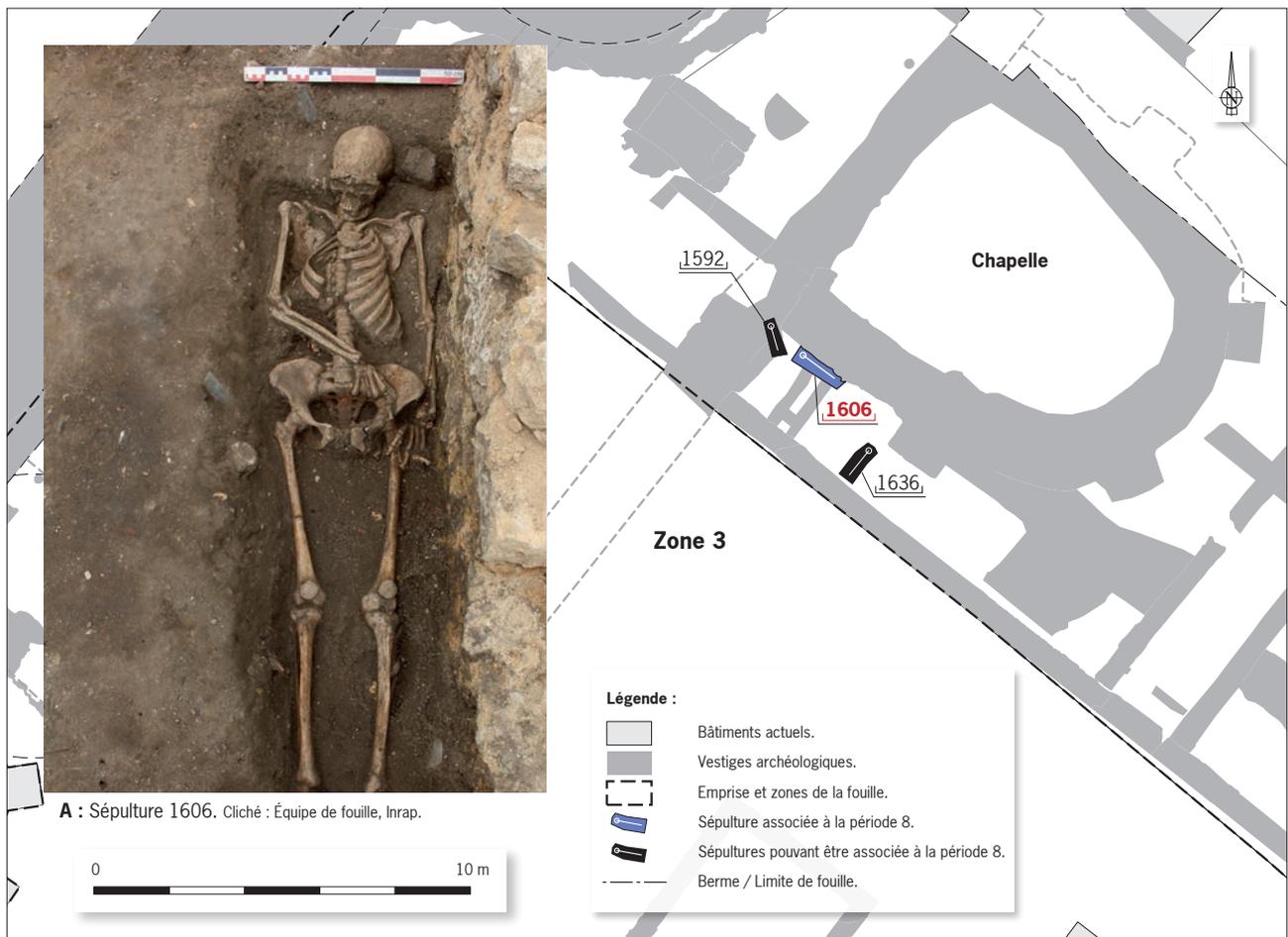


Fig. 411 : Les sépultures associées à la périodes 8.

DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 412 : Gourde de la première moitié du XVI^e siècle. Cliché : E. Coffineau, Inrap.

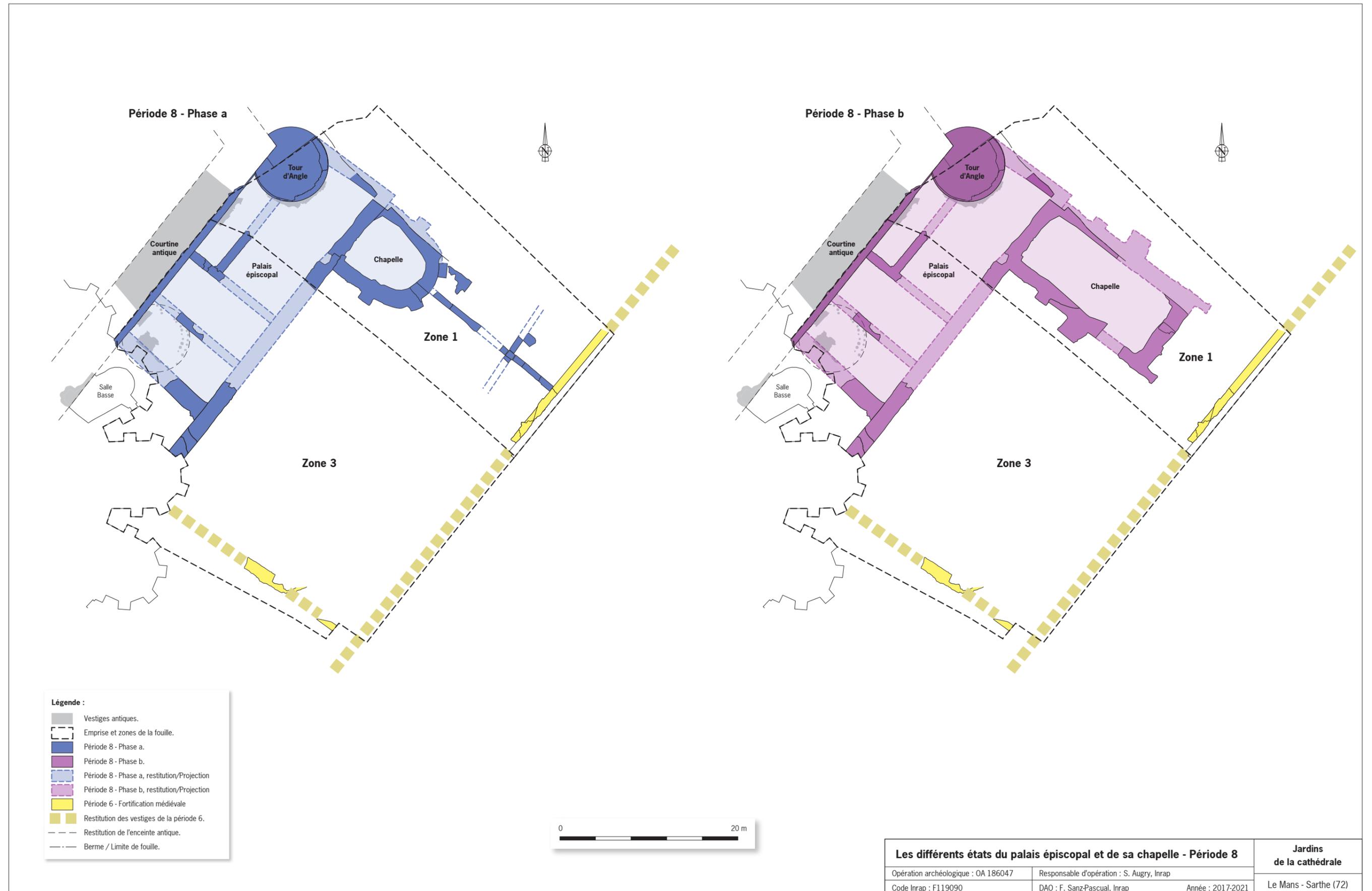


Fig. 413 : Les différents états du palais épiscopal et de sa chapelle, Période 8. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

11. Aménagements du talus et de la fortification médiévale (Période 9)

11.1. État des connaissances

Avant les interventions archéologiques le talus contre la cathédrale était interprété comme un ramparement défensif conçu pour résister à l'artillerie à poudre (Fig. 414). Ce postulat était réalisé par analogie avec, par exemple, le château d'Angers ou d'autres places fortes qui ont effectivement connues des phases de remise en défense en particulier au 16^e siècle. Les grandes quantités de terres viennent renforcer les maçonneries afin de réduire l'impact des boulets métalliques et notamment contrer les tirs de brèches. Le talus de la fortification médiévale du Mans connaît des aménagements, peut-être au cours des Guerres de religion, mais deux aspects viennent nuancer le propos.

Dans un premier temps l'étude attentive des sources historiques nous montre bien que les « terres » contre le chevet gothique ont connu un certain nombre de travaux comme ceux de 1855. Donc la forme originelle de la levée nous échappe en partie. Le plan évoque une terrasse surélevée de 4,50 m par rapport à la propriété attenante au niveau de ce qui correspond aux limites de la zone 2 et 3 (Fig. 415). On devine par conséquent que les « dégagements » ont dû être conséquents.

De manière secondaire, il est possible que des éléments lapidaires présents dans les collections médiévales des musées du Mans proviennent de la fondation de la salle capitulaire, déjà en partie écrêtée par ces travaux. Selon l'abbé Pichon : *« La démolition de l'ancienne psalette permet d'abaisser notablement le jardin du chapitre et les anciens murs de ville qui lui servent de clôture sur la place des Jacobins. Une large tranchée, ouverte dans ce jardin tout autour des chapelles rayonnantes, dégaga ces chapelles et surtout la crypte si remarquable qui se trouve au-dessous de la chapelle de la Sainte-Vierge »* (Pichon 1870)³².

(F. Masson)

Archives départementales de la Sarthe

Registres des délibérations du chapitre de la cathédrale

3 V 13 : Immeubles et bâtiments diocésains. Fonds de l'évêché

1855 :

Parmi les gros travaux entrepris cette année-là :
dégagement des terres qui entourent le chevet grâce à l'acquisition de l'ancien évêché par l'État
Devis de Lassus du 15 novembre 1854

1850-1853 :

Projet d'installation d'une rampe douce (escalier entre place des Jacobins et cathédrale).

Travaux dans les chapelles du Sépulcre, St-Jacques et St-Michel.

En 1852, « les parties inférieures de ces chapelles mises à découvert par la démolition des restes de la Psalette se sont trouvés dans un tel état de dégradation qu'il [Lassus] a dû faire étayer d'urgence les contreforts et reprendre en sous-œuvre les soubassements avant de songer à restaurer les parties supérieures » (note au préfet, de la part du Ministère, 16 mars 1852)

32 - Le même évêque l'installation de paratonnerres en 1828

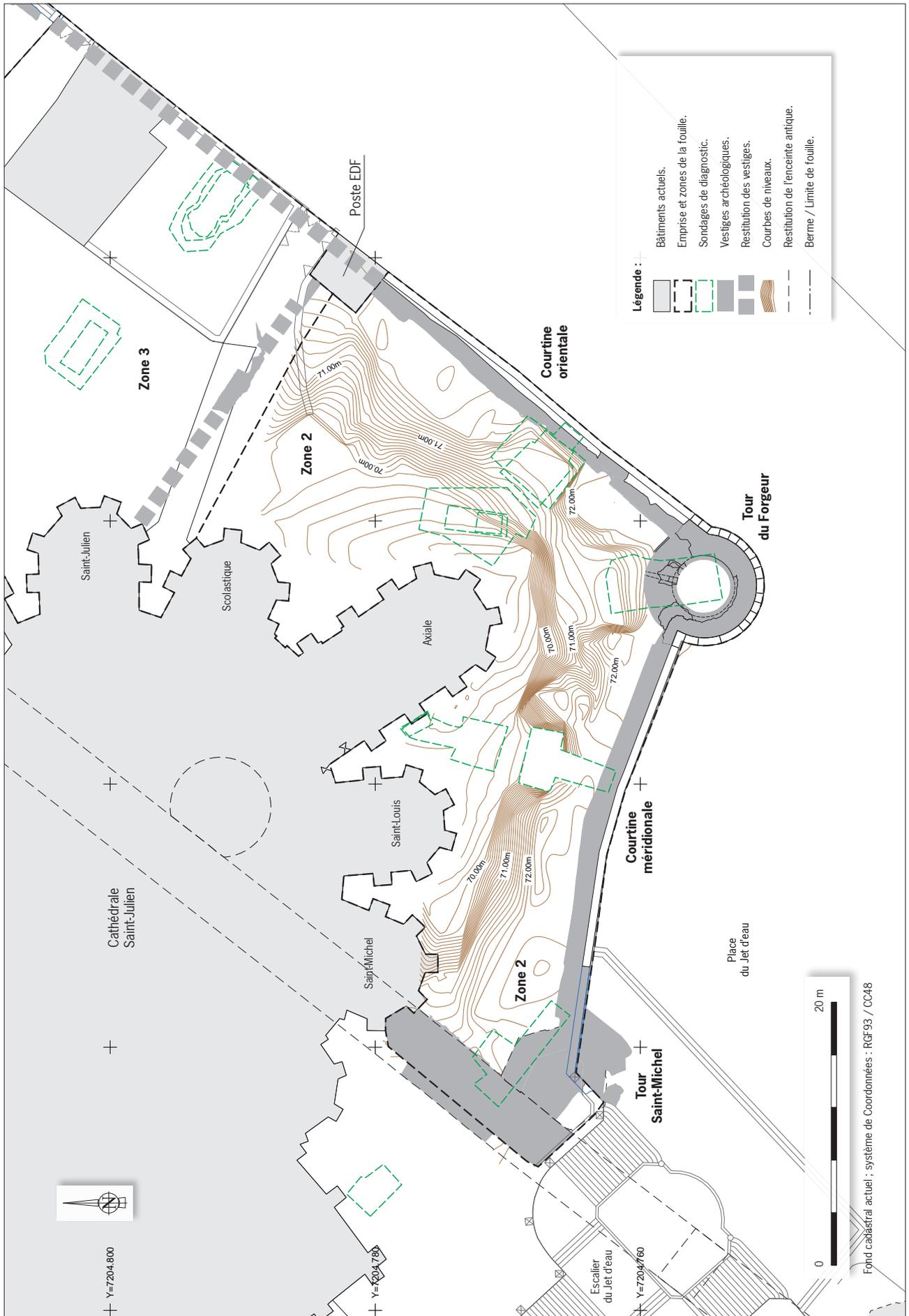


Fig. 414 : Plan masse du talus au niveau de la zone 2. Levé micro-topographique réalisé en cours de la première phase de diagnostic. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 415 : Extrait d'un Plan ancien de 1828. En jaune le mur marquant la terrasse surélevée de 4,50 m. Source : AD 72

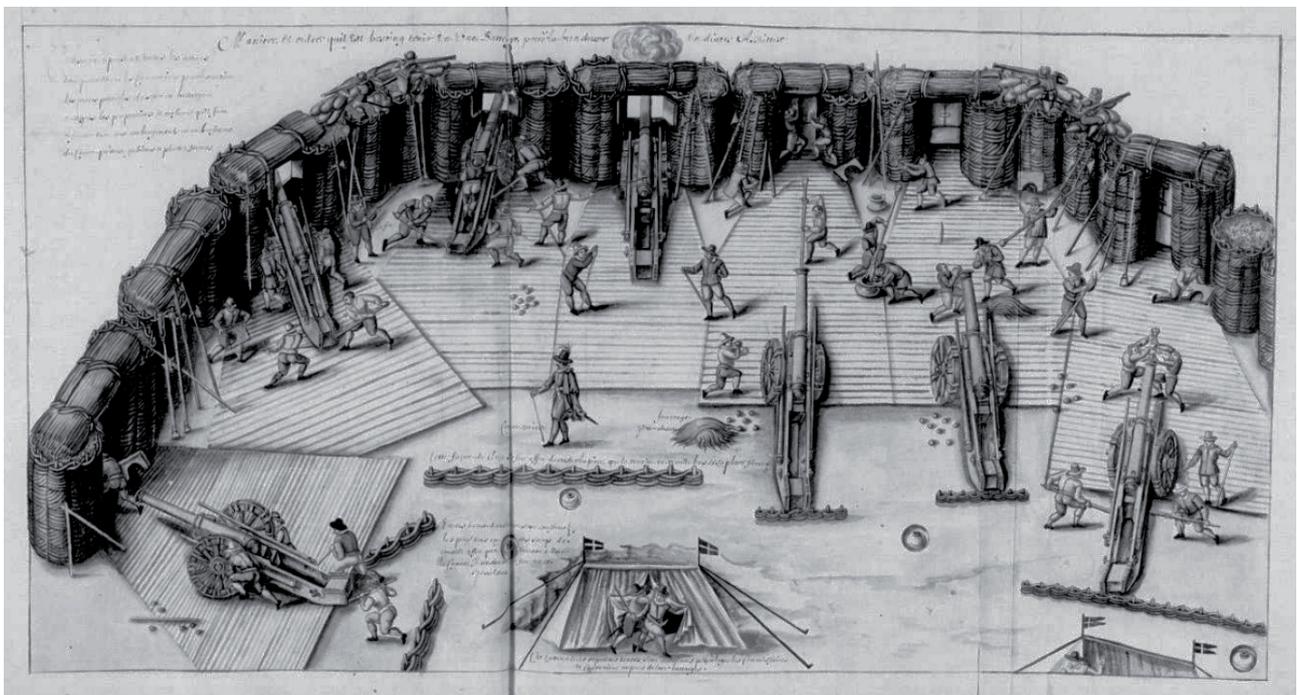
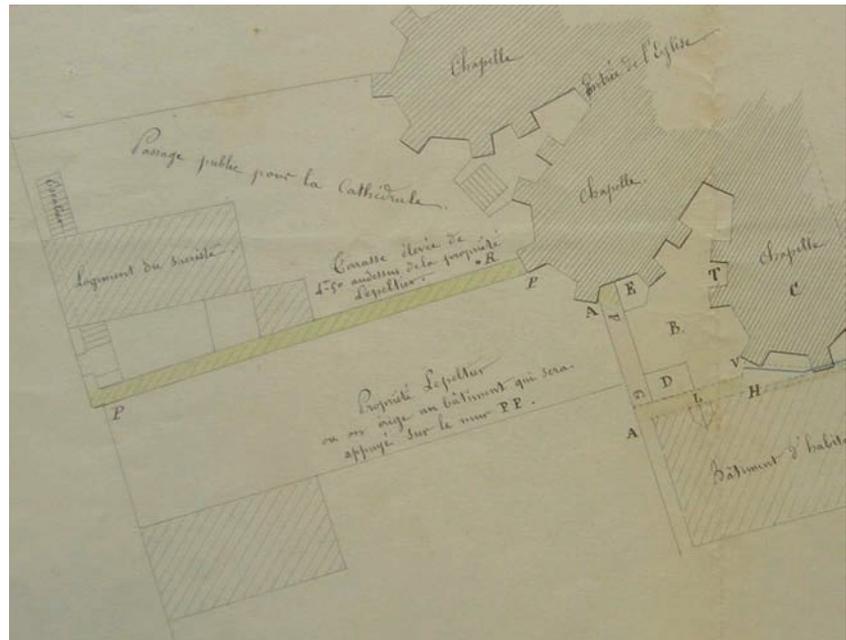


Fig. 416 : Extrait du traité d'artillerie. « Preface du capitaine VASSELLIEU, dit NICOLAY, Lionnois, commissaire et ingénieur ordinaire de l'artillerie de France, sur le recueil fait par luy du reiglement general de ladicte artillerie ». Source : BNF

Ensuite, les travaux en lien avec la plate-forme des Jacobins, notamment évoqués par Triger (Triger 1926, p. 9 et 10) ne concernent pas l'emprise de fouille. En 1589, le maréchal de Bois-Dauphin fait exécuter d'importants terrassements en face et dans l'enclos des Jacobins. Le pied des anciennes fortifications était en particulier protégé par l'apport de remblais pour constituer un « plat de forme ». Pour reprendre les mots de l'historien « *C'est un sieur Nicolay, qualifié «seigneur Nicolay, expert-ingénieur», envoyé par le duc de Mayenne, «pour la conduite et divis des fortifications de la ville et forsbourgs»*. Il s'agit sans doute de Benedict Vassalieu, dit Nicolay, connu comme ingénieur dès 1585, auteur d'un célèbre plan de Paris en 1609 et d'un traité d'artillerie. On remarque par ailleurs que l'espace entre les chevets et la fortification est difficilement accessible notamment pour transporter de lourdes pièces d'artillerie et ne présente pas toutes les conditions pour une mise en batterie dans les règles de l'art (Fig. 416).

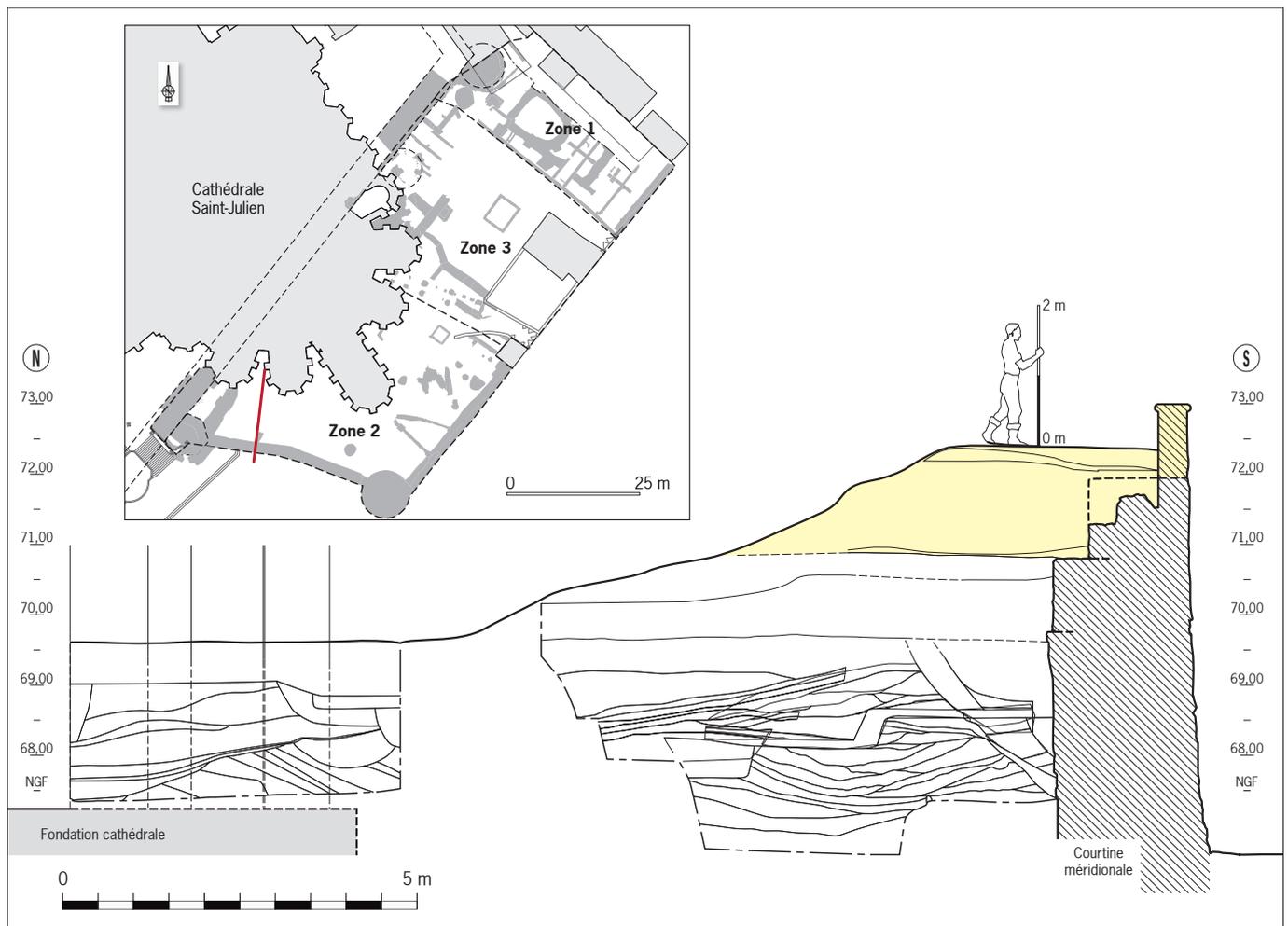


Fig. 417 : Coupe stratigraphique des remblais supérieurs associés aux derniers aménagements des jardins de la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 418 : Fragment de balustrade. Iso n°427.
Cliché : E. Collado, Inrap.



11.2. Description des vestiges

Le talus médiéval est peut-être utilisé, notamment par de l'infanterie qui peut bénéficier d'une position en hauteur. Mais la stratigraphie rattache bien l'essentiel des niveaux à la période médiévale. Le sommet de la stratigraphie correspond plus quant à lui aux périodes récentes en lien avec les aménagements du jardin (période 10 et 11)(Fig 417).

Les aménagements postérieurs aux 15^e et 16^e siècles ne semblent pas avoir laissé de traces significatives. Les terrains appartiennent toujours aux diverses autorités ecclésiastiques et le palais épiscopal connaît probablement un certain nombre de travaux, mais ces derniers nous échappent en grande partie. L'Iso 427 qui correspond à un fragment de balustrade illustre l'abandon progressif de la vocation militaire des lieux et les transformations à portées plus ostentatoires voulues par l'évêque (Fig. 418 et voir Tome III, Volume 2, p. 153).

(F. Masson)

Archives départementales de la Sarthe

Registres des délibérations du chapitre de la cathédrale

3 V 11 : Idem

28 février 1689 (document se trouvant par hasard dans ce dossier)

Autorisation donnée à l'évêque de faire baisser la muraille de la ville devant le palais épiscopal jusqu'à hauteur d'appui, ouvrir une porte cochère et remplir le fossé pour faire l'entrée du palais, et de transporter les prisons de l'officialité dans deux tourelles de l'ancien château démoli.

12. Période contemporaine : Ancien Régime et phases les plus récentes (Période 10)

À grands traits, les vestiges de la période 10 concernent le 18^e voire le début du 19^e siècle.

La période 11 regroupe les éléments les plus récents. De manière paradoxale, la datation de ces vestiges s'avère parfois ardue. Le démantèlement de la chapelle constitue un événement marquant pour la période. Il est daté de 1791 (Pichon 1870, p. 35) mais aucune pièce d'archive n'a été trouvée en lien. Un plan des archives départementales permet de se faire une idée du palais épiscopal peu de temps avant la disparition de la chapelle (Fig. 419).

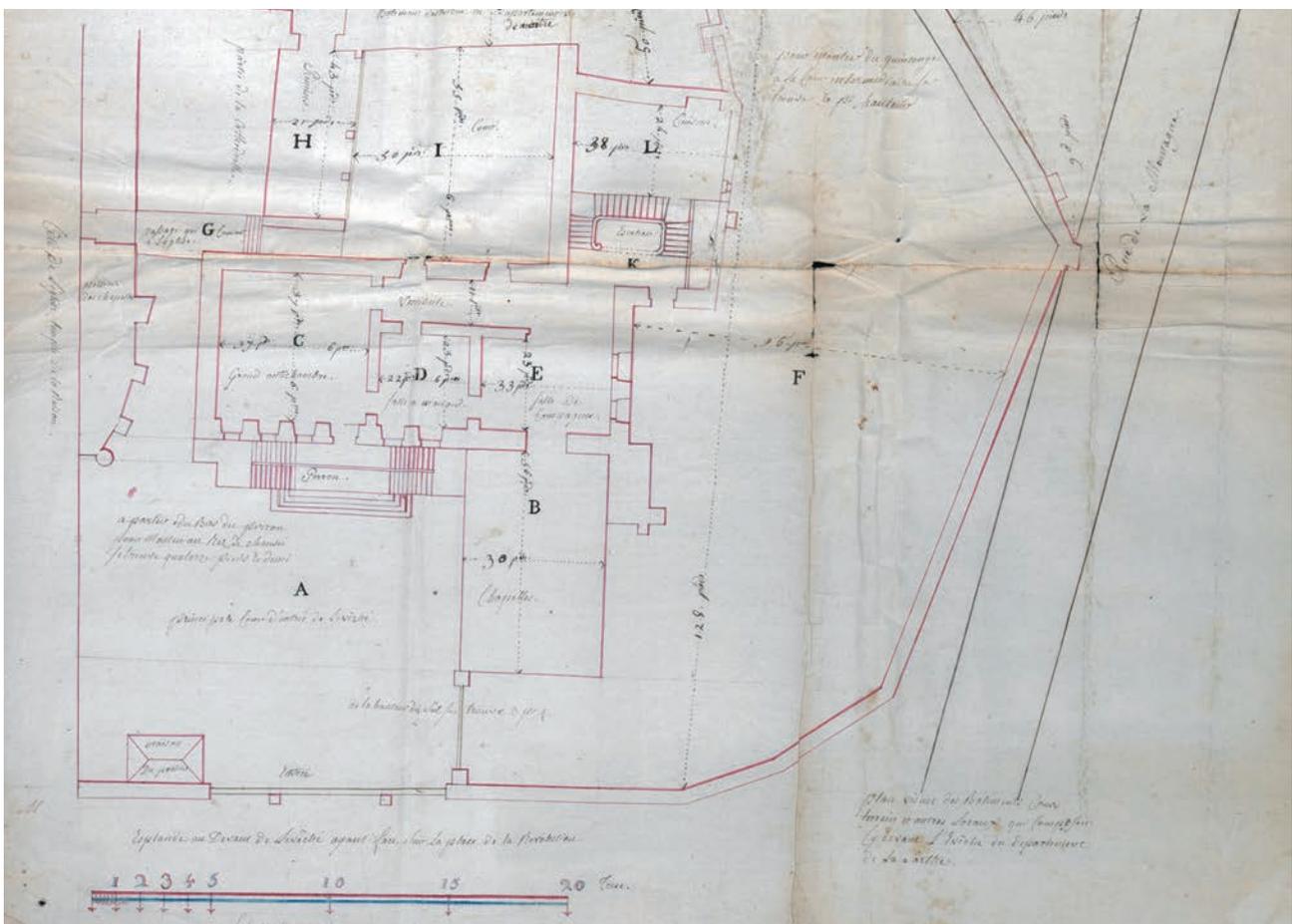
12.1. Stratigraphie

Conformément à ce qui avait été perçu lors du diagnostic, la partie sommitale de la stratigraphie au niveau de la zone 1 ne présente guère d'intérêt.

Seule la tour d'Angle antique affleure sous les premiers niveaux fouillés (US 1005 : remblai très sableux incluant des éléments de démolition divers).

Les coupes de références présentent une épaisseur de 80 à 100 cm de

Fig. 419 : Extrait d'un plan ancien. Source : A.D.72, Ref. FRAD072_301062



remblais divers incluant du mobilier céramique récent (par exemple US 1028) mélangé à des tessons plus anciens, essentiellement médiévaux. Les unités stratigraphiques associées aux décapages mécaniques ont toutefois livré du mobilier lapidaire (US 1008, 1607, iso 427 par exemple, **Tome III - Catalogue lapidaire**). Le décapage mécanique a été conduit de manière relativement rapide jusqu'à la cote 71,80 m NGF (**Fig. 420**).

Les parties supérieures de la stratigraphie correspondent au comblement des tranchées d'épierrement de la chapelle du Cardinal.

L'axe de la grande coupe ouest-est, parallèle à la limite cadastrale, s'installe peu ou prou dans l'axe médian des murs disparus. Ainsi le détail de l'épierrement peut être perçu mais la coupe n'est en rien représentative de la sédimentation générale de la zone.

Au niveau de la zone 3, les vestiges plus anciens sont affleurants et sont passablement arasés. L'épaisseur stratigraphique est plus faible, quelques maçonneries permettent d'étudier l'histoire récente des abords de la cathédrale. La zone 2 est moins concernée par les aménagements récents (**Fig. 421**).

La partie supérieure de la stratigraphie peut être perturbée par la présence d'un réseau de racines parfois très important. Les vestiges de souches imposantes ont également coupé l'intégralité des liens stratigraphiques sur des surfaces parfois conséquentes ou stratégiques.

12.2. Vestiges maçonnés

12.2.1. Maçonneries diverses

Un ensemble de constructions a été mis en place après la disparition de la grande chapelle (**Fig. 421**).

Les murs 1006, 1007, 1017 et 1001 sont probablement mis en place peu de temps après le démantèlement de la chapelle et d'une partie du palais épiscopal (**Fig. 422 à 426**). Ils ne présentent guère d'intérêt archéologique si ce n'est d'inclure des éléments de remploi (par exemple, Iso 185, **Fig. 427**).

12.2.1.1. Les murs parallèles 1006 et 1007

Les deux murs parallèles correspondent à une rampe d'accès matérialisée par des couches indurées (US 1117, 1118, **Fig. 422, 428 et 429**). Ces murs sont représentés sur certains plans anciens mais sans que l'on comprenne leur fonction exact (**Fig. 430 et 431**). Peut-être, la rampe a été mise en place lors du réaménagement et du démantèlement du palais épiscopal et forme ainsi un accès temporaire de chantier. Cette interprétation est confirmée par la nature des couches fouillées entre les deux murs qui d'une part sont indurées et d'autre part marquent une pente. Ils ont également livré des éléments lapidaires (Iso 218, 219, 224...)

12.2.1.2. L'escalier monumental 1001

L'escalier monumental 1001 a été démonté (**Fig. 421, 422, 432 et 433**).

Il est composé de blocs de grès et de blocs de remploi, on note en particulier la présence de plusieurs pierres certainement issues de balustrade (**Fig. 434 et 435**). L'escalier se pose sur le parement de la courtine qu'il est venu protéger. Il repose sur une masse de mortier et cailloux très compacte agglomérée contre la tour d'angle romaine et en sous-œuvre de sa maçonnerie et celle de la courtine, là où les blocs de soubassement étaient manquants.

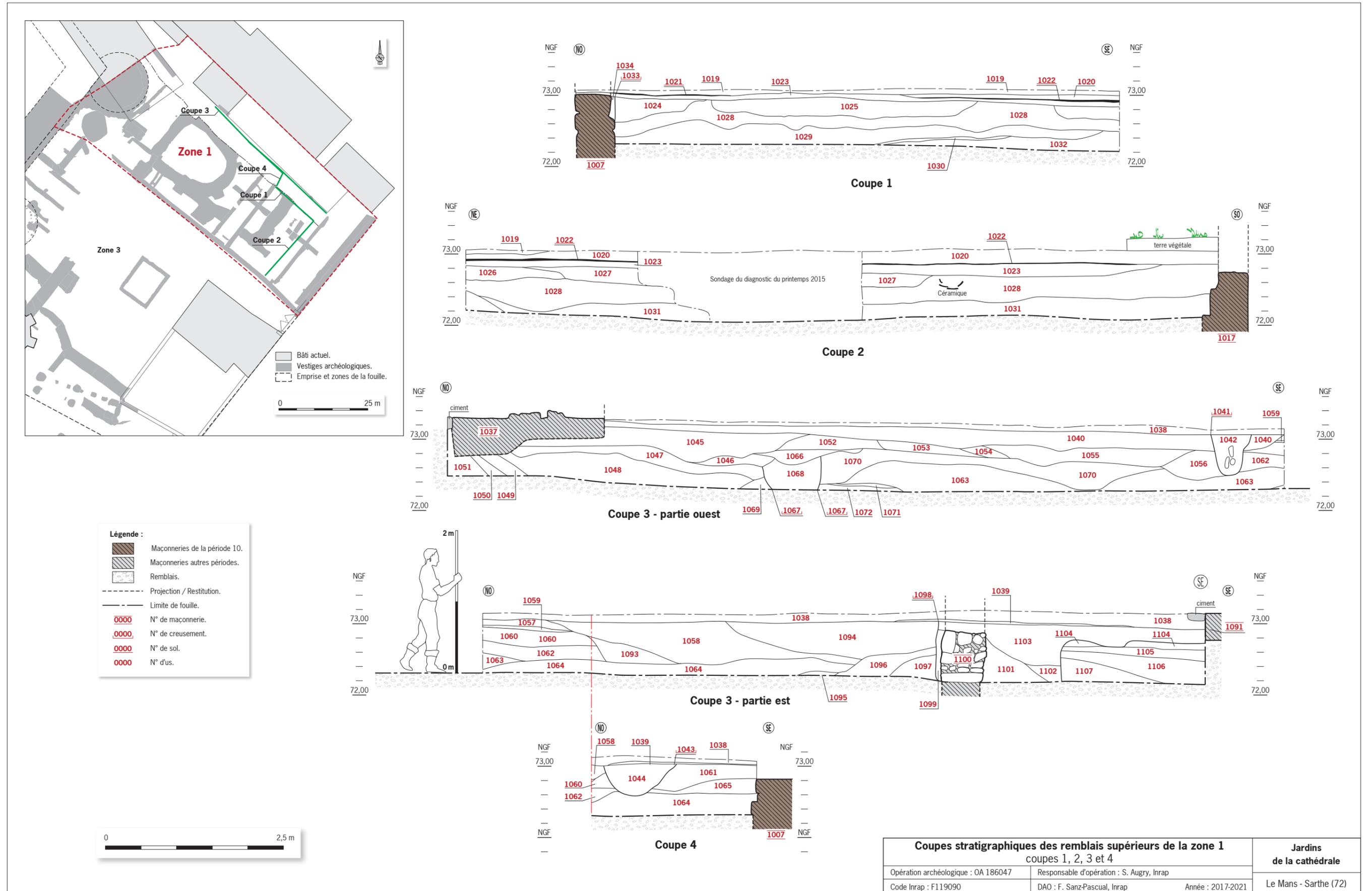


Fig. 420 : Coupes stratigraphiques des niveaux supérieurs de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 421 : Plan général des vestiges rattachés à la période 10. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

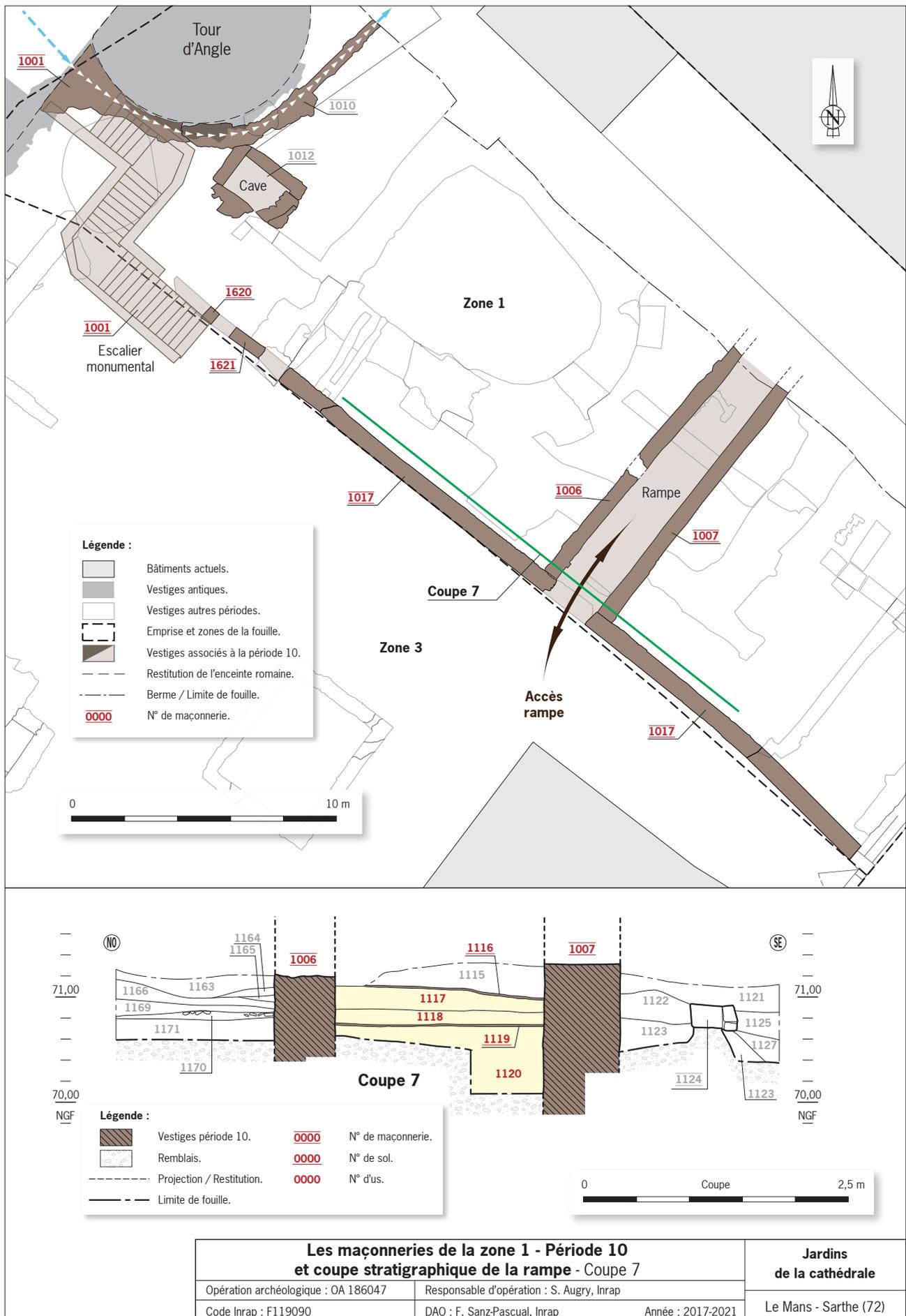


Fig. 422 : Les murs récents de la zone 1 et la rampe. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 423 : Vue zénithale des murs parallèles 1006 et 1007 et du mur 1017.

Cliché : C. Lallet, Inrap.

Fig. 424 : Parement nord-ouest du mur 1006.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 425 : Élévation nord-est du mur 1017.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 426 : Coupe du mur 1017, vue vers le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 427 : Élément de remploi dans le mur 1017. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 428 : Vue vers le nord de la rampe et des murs parallèles 1006 et 1007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 429 : Vue vers le sud de la rampe et des murs parallèles 1006 et 1007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.





Fig. 430 : Détail du cadastre ancien de 1846. La rampe et l'escalier monumental sont déjà présents source : A.D.72, Ref : Cadastre ancien - Mans (Le), 1846, Section C1 de la Mairie, 1-173 - PC\183226.

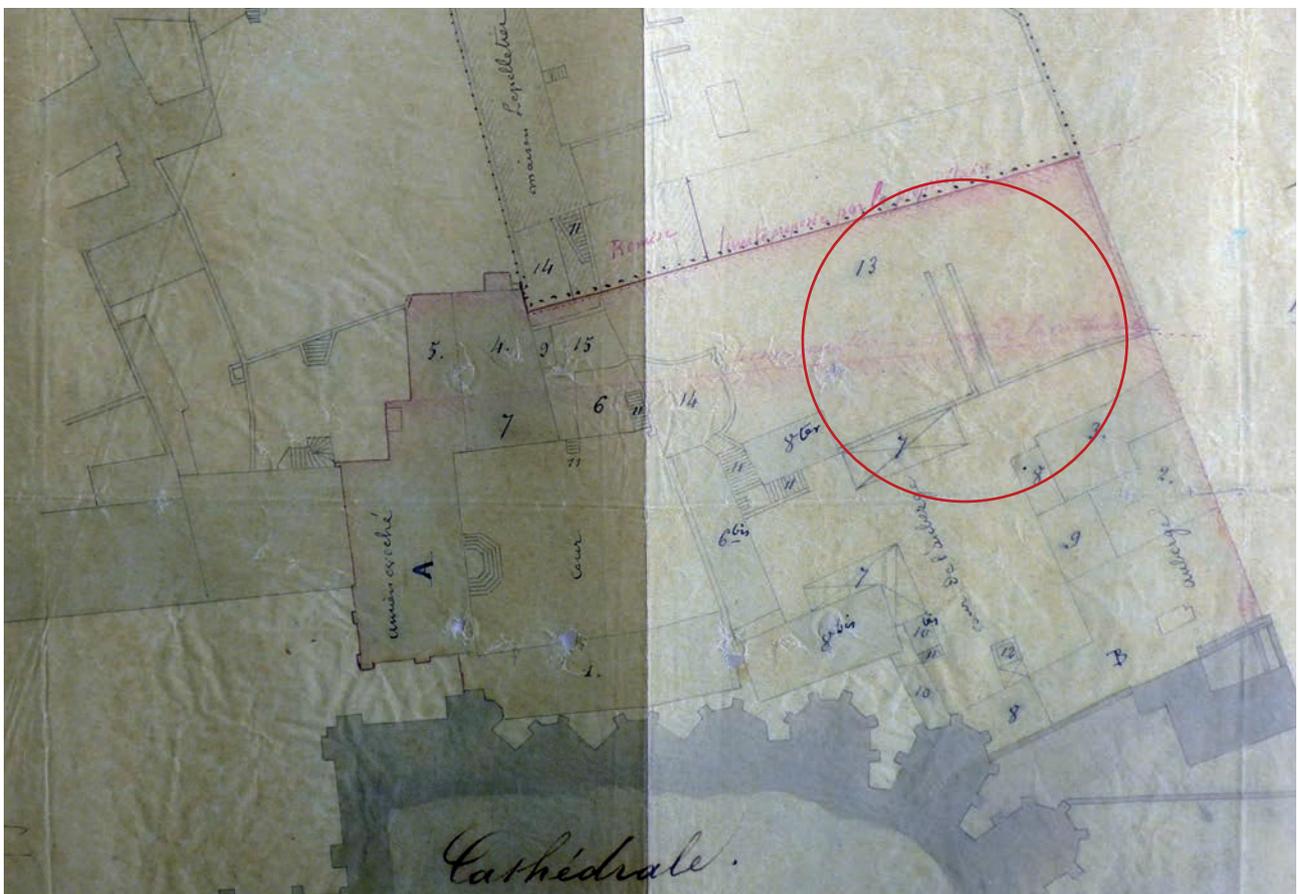


Fig. 431 : Extrait d'un plan ancien de 1852 où l'on peut voir la rampe et l'escalier monumental. Source : A.D.72, Ref : Sous-série 3V : Immeubles et bâtiments diocésains, 3v14.

Fig. 432 : Escalier monumental avant le démarrage de la fouille.

Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 433 : Escalier monumental en cours de démontage. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 434 : Détail de la maçonnerie de l'escalier monumental composée essentiellement de gros blocs de grès et de remploi.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 435 : Bloc de remploi extrait de la maçonnerie de l'escalier monumental. On notera sa forme particulière certainement issue de balustrade. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 436 : Détail du parement de l'escalier monumental venant s'appuyer sur la courtine antique à gauche.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



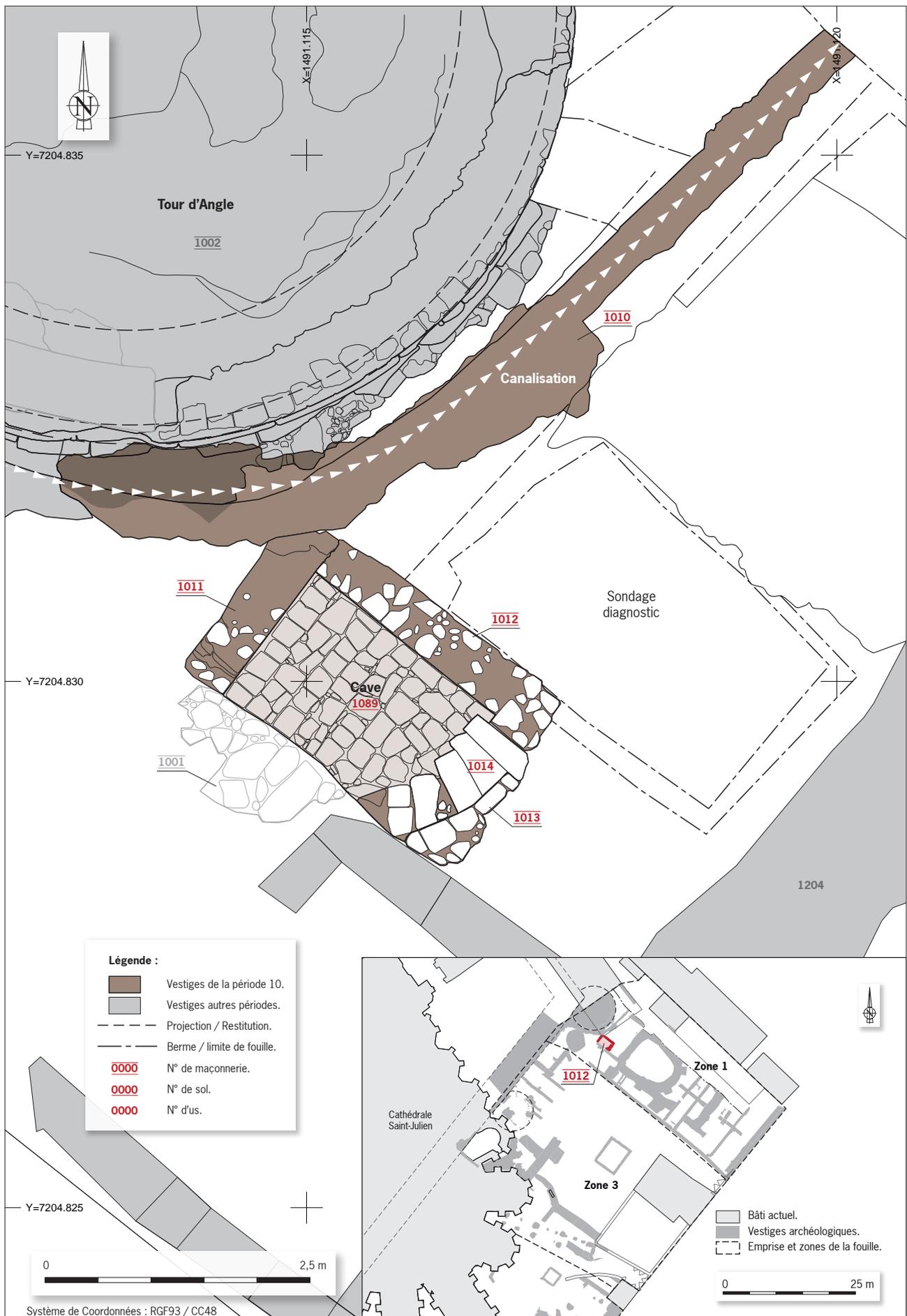


Fig. 437 : La cave 1012 et la canalisation 1010. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

12.2.1.3. L'escalier 2124

L'escalier d'accès à la salle basse de la chapelle axiale a également été fouillé (US 2124) (Fig. 421). Lié parfois au ciment, le démontage du mur a permis la découverte d'éléments lapidaires divers dont des fragments de sols (Iso 373 et 375, Tome III, volume 2, p. 71 à 75).

12.2.2. La cave 1012

Déjà partiellement fouillée lors du diagnostic, cette petite cave a livré une quantité importante de mobilier archéologique. Elle est située à proximité de la tour d'Angle (Fig. 421 et 437). Elle mesure 3,11 par 1,95 m et est conservée sur environ deux mètres de haut. Le niveau de fonctionnement extérieur a disparu. On distingue deux phases de construction avec l'installation d'un sol pavé sur un remblai rehaussé. La structure ressemble à des latrines aménagées en petite cave. Elle recoupe la totalité des niveaux anciens et entaille le substrat sableux sur près de 80 cm (Fig. 438 à 441).

L'ensemble des maçonneries est composé de petits blocs de grès de Sargé liés au mortier jaune pulvérulent (Tabl. 5). Toutes les maçonneries sont chaînées (contrairement à ce que la photo zénithale suggère) et le mortier utilisé est le même pour les murs mais aussi pour l'escalier.

Une canalisation (18x15 cm) traverse l'escalier. Le fond de la structure est recouvert d'une fine couche de sable limoneux verdâtre (Fig. 441 : Cliché B).

En chronologie, l'ensemble apparaît très homogène et se rattache à la fin du 19^e siècle. La phase d'abandon correspond probablement à la grande campagne de démantèlement du palais épiscopal.

Tabl. 5 : Descriptif des US de la cave 1012.

US	Fait	type_US		Description
1011	1012	US de construction (couche)	Maçonnerie	Mur de cave contemporain de blocs de grès de Sargé lié au mortier jaune pulvérulent.
1012	1012	US de construction (couche)	Maçonnerie	Mur contemporain de cave composé de petits blocs de grès de Sargé.
1013	1012	US de construction (couche)	Maçonnerie	Mur contemporain de cave disloqué par la pelleteuse, blocs de grès ?
1014	1012	US de construction (couche)	Maçonnerie	Escalier de cave composé de 5 marches de blocs taillés de grès de Sargé sans liant.
1015	1012	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la cave compris entre les murs 1011, 1012, 1013 et recouvrant les escaliers 1014 avec du mobilier assez nombreux de céramique, verre, tuiles, brique, fer, sédiment de terre brune sableuse homogène avec des cailloux et escargots. Mobilier très récent.
1089		US de construction (couche)	Sol	Sol pavé lié au mortier de chaux blanche. Il recouvre la base de l'escalier 1014 mais s'appuie également contre. Il forme le sol d'une petite cave de 2,15 m x 1,40 m. L'accès se fait par l'escalier 1014. Les pavés ont une épaisseur moyenne de 15 cm.
1112	1012	Remblai (couche)	Comblement	Comblement de la cave hétérogène meuble alternance de couches (abc), mortier sableux, cailloux, un peu d'ardoise, TCA, CE, faune, charbons, fer et un peu de verre.
1113	1012	Remblai (couche)	Comblement	Comblement primaire de la cave, Terre brune, limon, céramique.
1114	1012	US de construction (couche)		Fond de la cave niveau d'occupation ?



Fig. 438 : La cave 1012 vue depuis le nord-ouest. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 439 : La cave 1012 vue depuis le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 440 : Vue zénithale depuis le sud-ouest de la cave 1012. On aperçoit en haut à gauche la canalisation 1010 qui passe au-dessus du mur 1011 de la cave.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

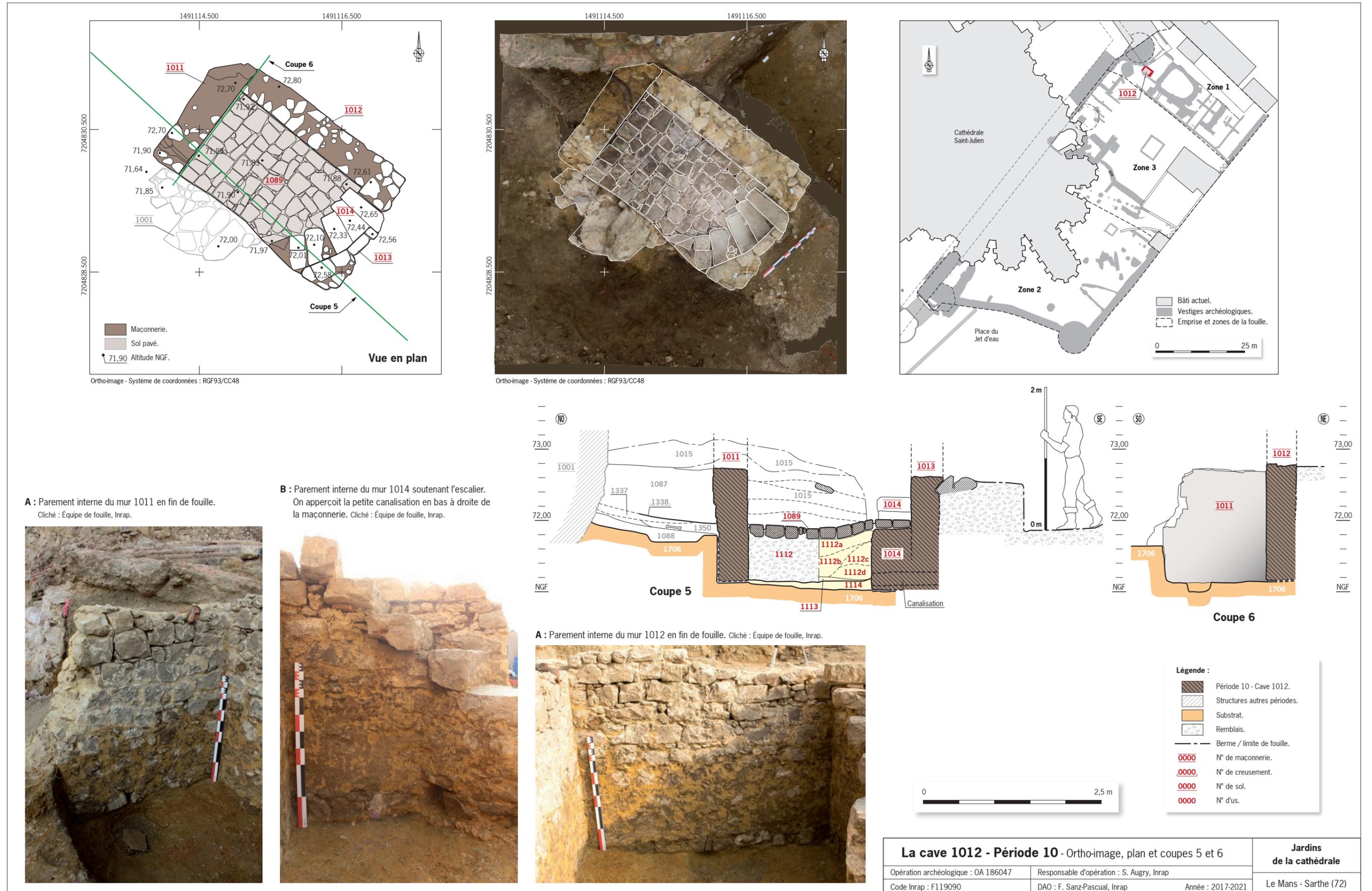


Fig. 441 : Plan, coupes et ortho-image de la cave 1012. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

12.2.3. La Canalisation 1010

Un caniveau maçonné traverse la courtine romaine sous l'ancien escalier monumental (Fig. 421, 437 et 442) et ceinture la tour d'angle romaine. Il a été dégagé sur plusieurs mètres et a été préservé sous le talus de sécurité. Il est marqué par un fort pendage. Il est constitué d'un tuyau de plomb, s'appuyant sur de grands carreaux de terre cuite tandis que les piédroits sont maçonnés avec des pierres calcaires (dont un élément de remploi). L'ensemble est noyé dans un mortier de tuileau très solide. Par endroit on trouve des éléments fragmentés de tuyau de terre cuite vernissé pris dans ce tuileau. La canalisation correspond à la conduite cartographiée par les érudits et qualifiée de Saint-Aldric. Les éléments de datation contredisent cette interprétation car tous plaident pour une fourchette chronologique débutant au 19^e siècle à *minima*. Il faut noter que ce réseau a été déjà observé par Joseph Guilleux en 1992 et qu'il a été entièrement fouillé afin de dégager la tour romaine (Fig. 443 à 445).

Fig. 442 : Localisation et ortho-image de la canalisation 1010.

DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ;
Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

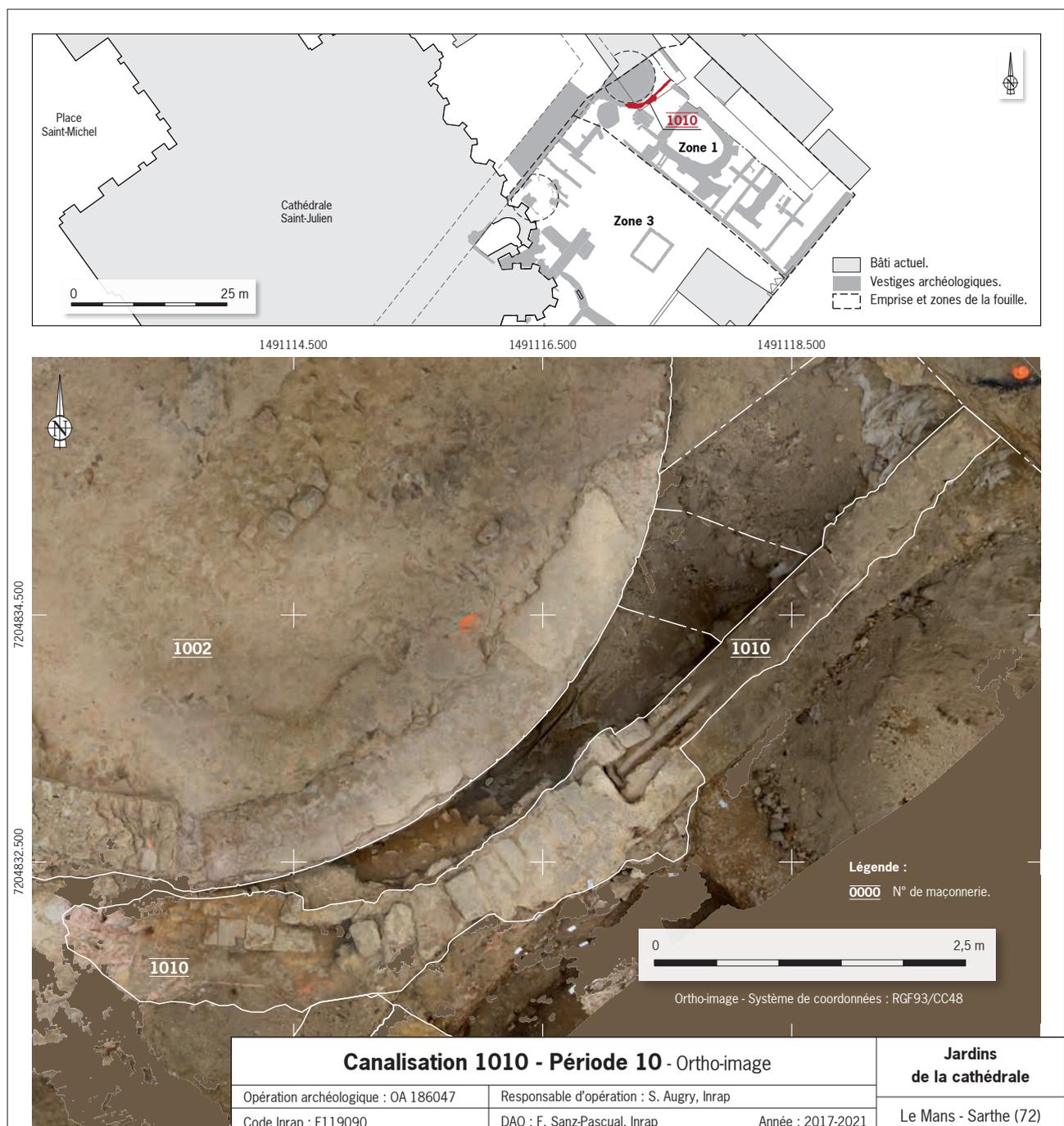




Fig. 443 : Canalisation 1010 en début de fouille, vue vers le sud-ouest. cliche : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 444 : Vue zénithale de la canalisation 1010 en cours de démontage. cliche : Équipe de fouille, Inrap.



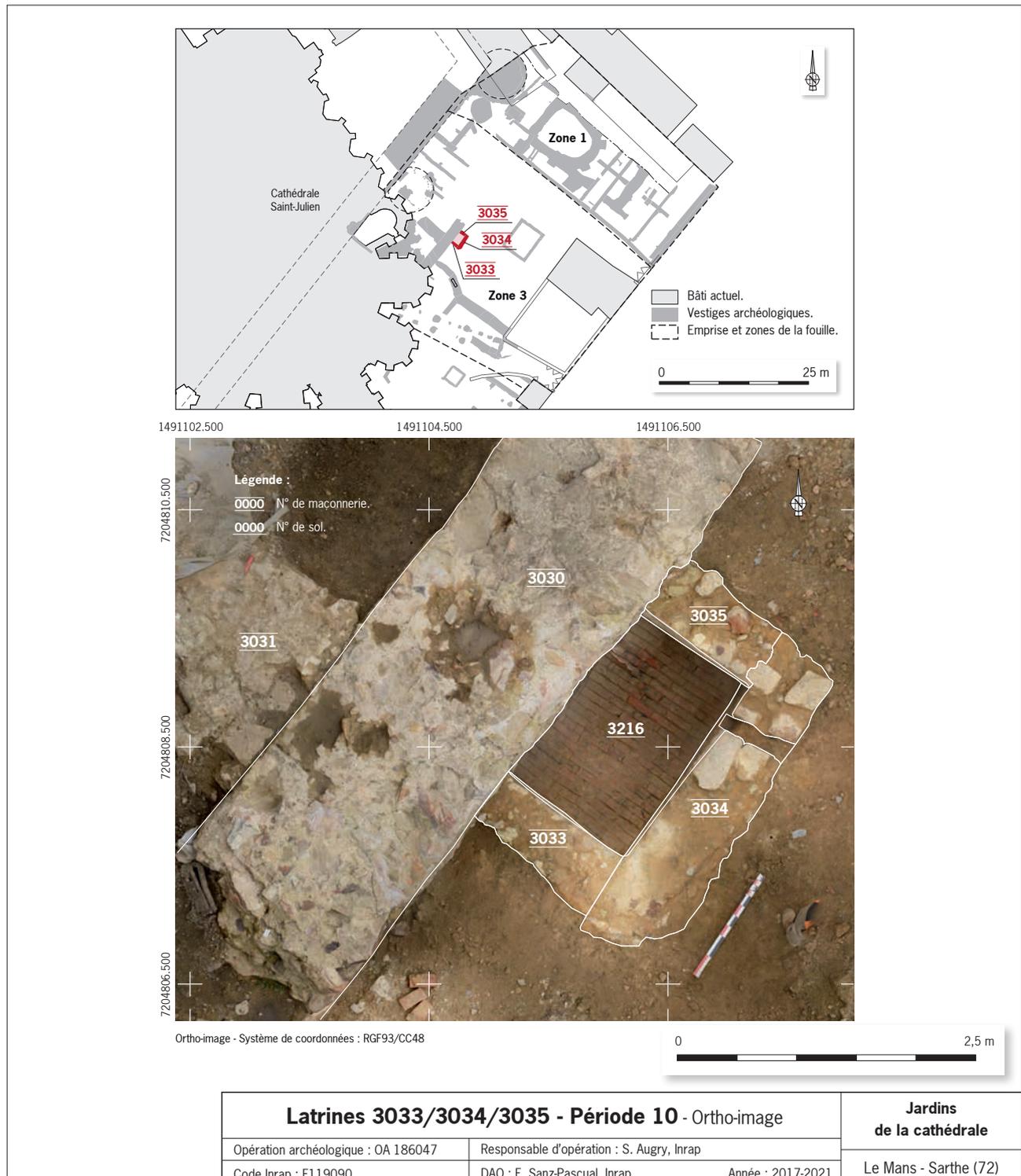
Fig. 445 : Vue vers le nord-ouest de la canalisation 1010 en cours de démontage. cliche : Équipe de fouille, Inrap.

12.2.4. Les Latrines (3033/3034/3035)

Ces petites latrines (3033/3034/3035) sont accolées au gouttereau de la grande salle épiscopale (mur 3030) (Fig. 421, 446 et 447). Elles sont visibles sur le cadastre de 1846 (Fig. 430) et sur le plan ancien de 1852 (N°10bis, Fig. 431). Le comblement est essentiellement constitué d'éléments de démolition. Une monnaie a été trouvée sur le fond de la structure. L'US de fond 3216 est faite de briques (23 x 10 x 6 cm) posées de chant et liées avec un mortier de chaux jaune-orangé. Les briques ont été taillées pour s'accommoder du mur de l'Aula médiévale. Les murs sont enduits d'un mortier rosâtre et constitués de blocs de grès, de calcaire et de plaquettes de schiste ; l'ensemble est lié avec un mortier friable jaune-orange.

Fig. 446 : Localisation et ortho-image des latrines 3033/3034/3035.

DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ;
Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.



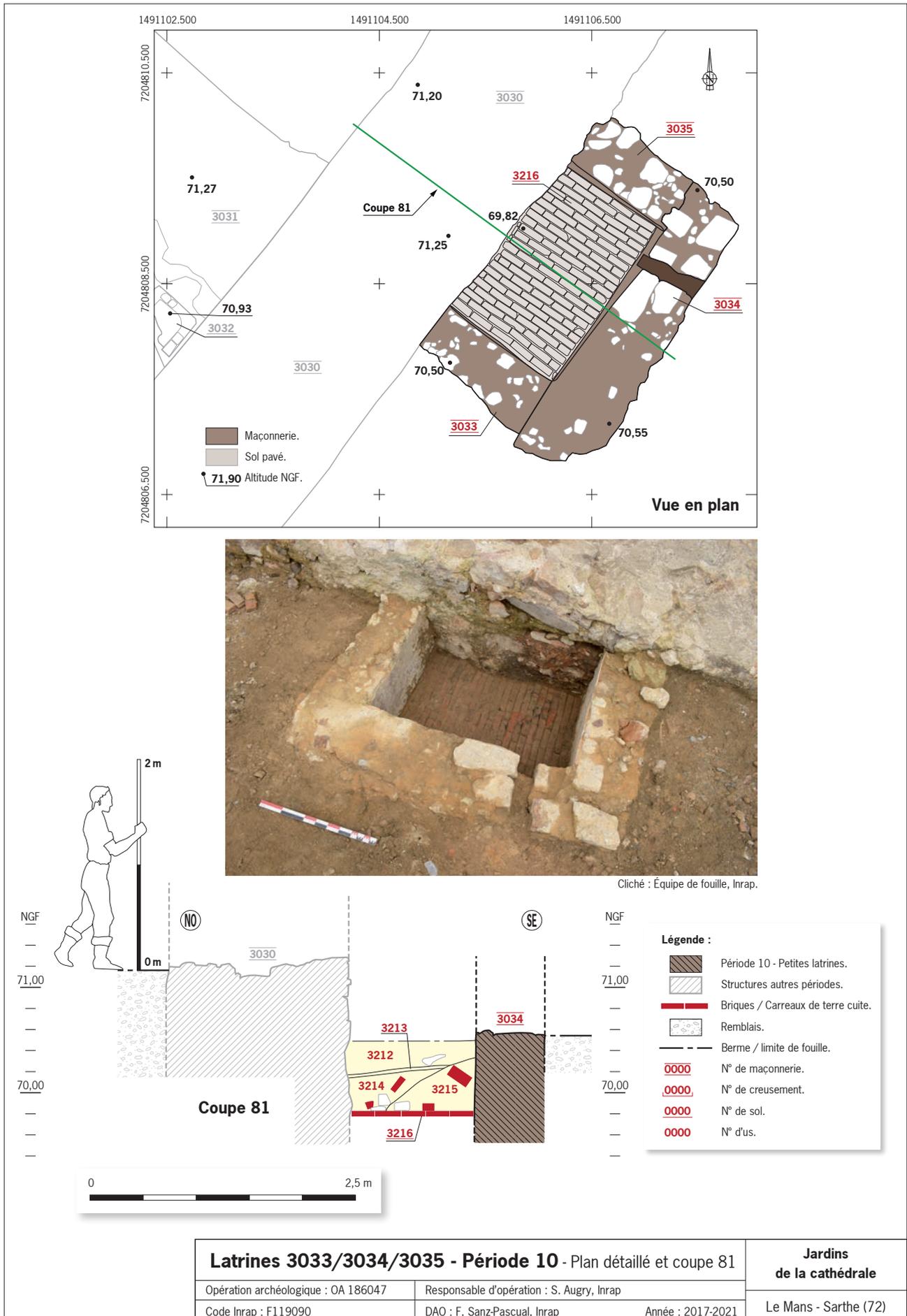


Fig. 447 : Plan détaillé et coupe stratigraphique des latrines 3033/3034/3035. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; cliché : Équipe de fouille, Inrap.

12.2.5. Les sols 3027, 3029 et 3032

Ces sols sont constitués de terre cuite, parfois en remploi. Ces sols fonctionnent pour certains avec les élévations encore en place du palais épiscopal (Fig. 421, 448 à 451). Ils sont peut-être rattachés à l'auberge qui est mentionnée brièvement sur quelques plans anciens.

Plusieurs secteurs conservent les restes de pavages. Une partie a cependant été entièrement épierrée. Ailleurs les pavés ont été simplement recouverts de pelouse.

Il faut également noter le pavage qui ceinture la cathédrale et répond aux différentes gargouilles afin de canaliser les eaux pluviales jusqu'aux canalisations d'évacuation (Fig. 452).

Le pavage mis au jour dans le sondage 8 du diagnostic a livré une pièce de cinq centimes millésimée de 1856 (Fig. 453).

Fig. 448 : Les sols de la zone 3 pouvant être rattachés au Palais épiscopal.

DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

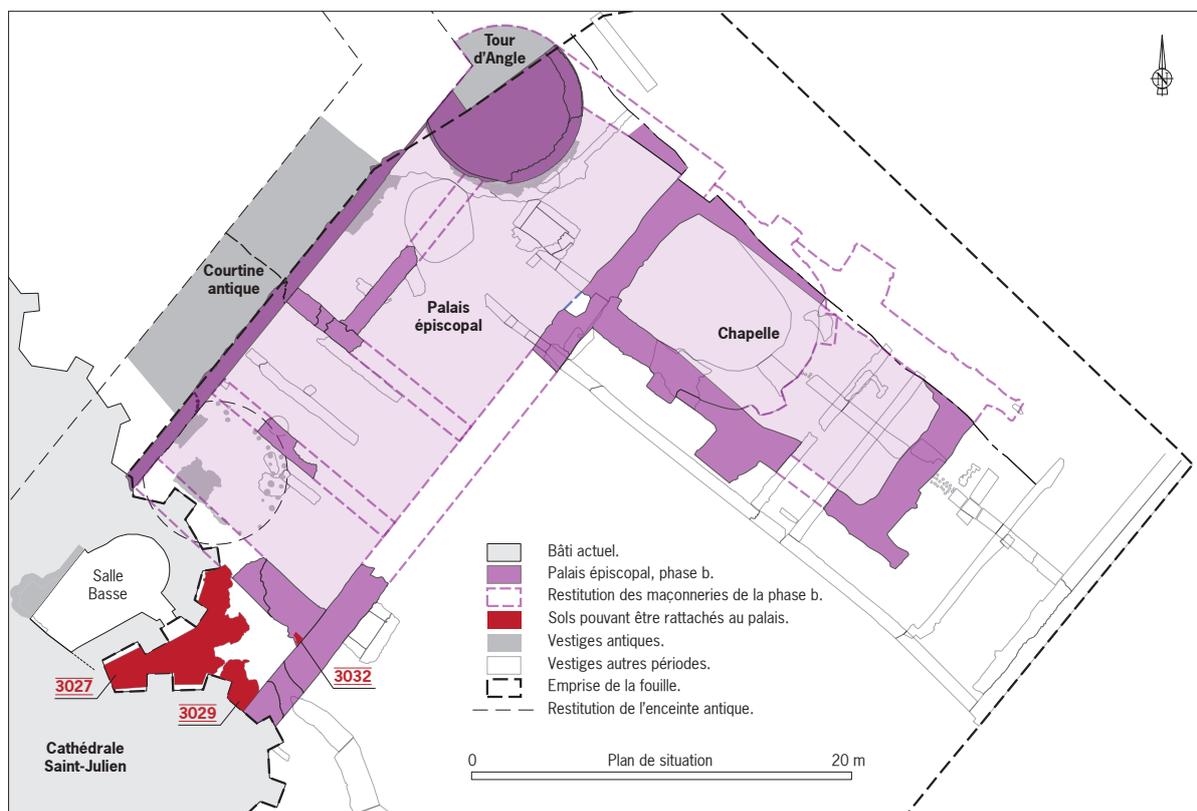
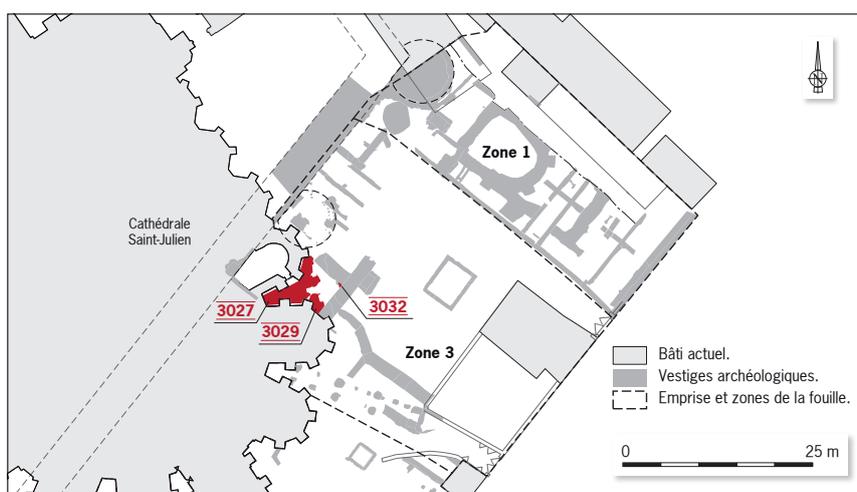




Fig. 449 : Ortho-image des sols 3027, 3029 et 3032. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.

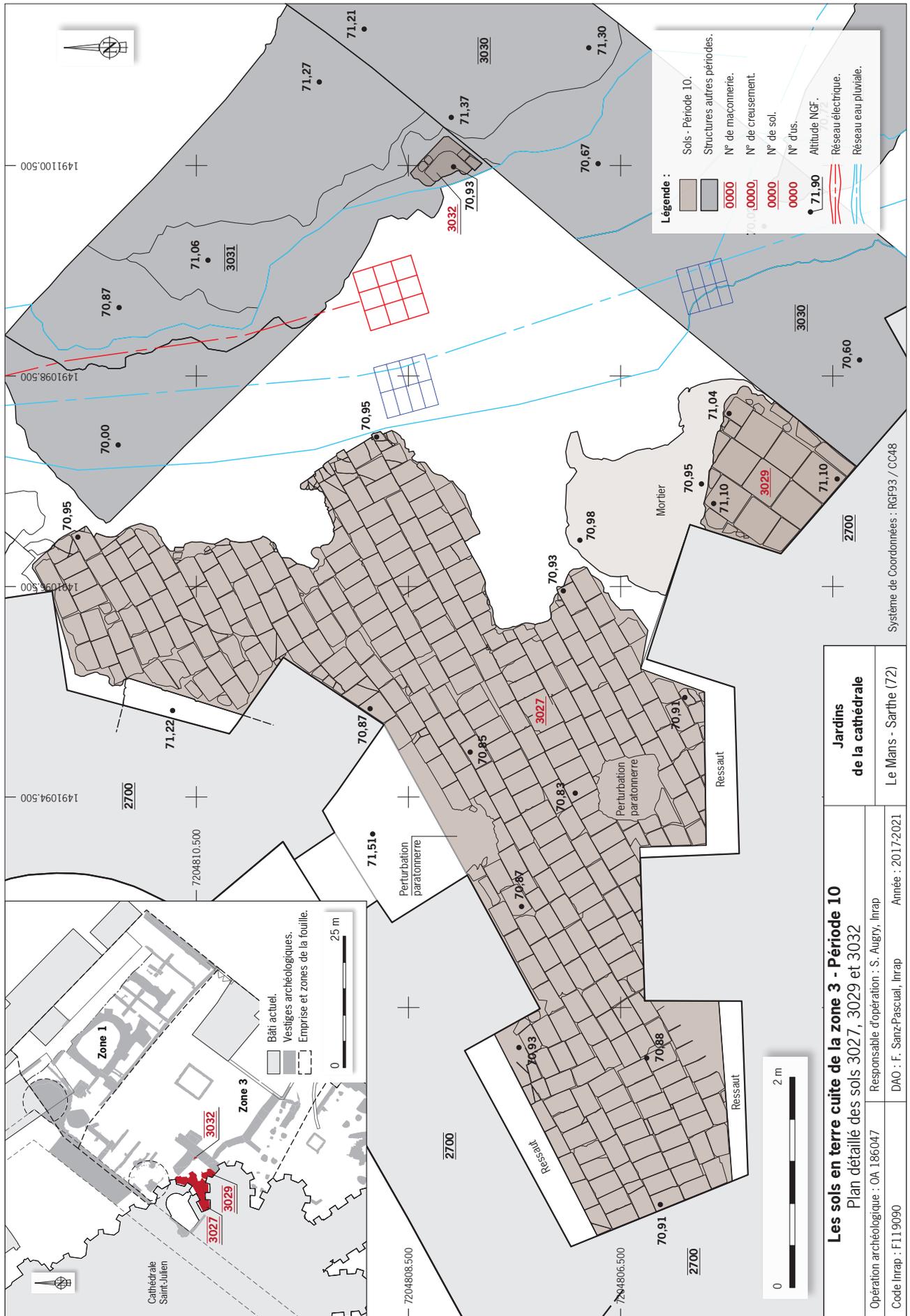


Fig. 450 : Plan détaillé des sols 3027, 3029 et 3032. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.



Fig. 451 : Le sol 3027. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 452 : Exemple de pavage qui ceinture la cathédrale pour canaliser les eaux pluviales jusqu'aux réseaux des eaux pluviales. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 453 : Exemple de sol pavé mis au jour aux abords de la cathédrale. Sondage 8 du diagnostic. Cliché : S. Augry, Inrap.

13. Perturbations, aménagements contemporains et très récents, ensembles non datés (Période 11)

Les vestiges mis au jour correspondent pour partie à des réseaux anciens et pour d'autres à des maçonneries aux abords de l'ancien palais épiscopal (Fig. 458).

13.1. Creusements, fosses et canalisations

Un réseau de câbles électriques lié à l'éclairage de la cathédrale longe la courtine médiévale et a recoupé toute la séquence stratigraphique supérieure de la fouille (Fig. 454, 455, 458 et 459).

Des éléments secondaires sont également présents comme les canalisations 1091 et 1036, 1529 notamment caractérisées par l'utilisation de ciment et de béton.



Fig. 454 : Réseau de câbles électriques divers autour de la cathédrale.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 455 : Les câbles sont installés directement sur l'arase de la courtine antique.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



13.1.1. La canalisation 1091

Principalement en béton, elle est recouverte par des briques et des dalles de calcaire (en remploi ?) ainsi qu'une dalle de schiste également en remploi. La structure a été fouillée et démontée très rapidement (Fig. 456, 458 et 460). Il faut également signaler la présence de tranchées des éléments de paratonnerre de la cathédrale.

13.1.2. La canalisation 1036

Elle est constituée par un tuyau en ciment entouré par des maçonneries, son niveau d'ouverture est affleurant sous le goudron. Il s'agit là aussi d'une structure très récente (Fig. 457, 458 et 461).

Fig. 456 : Canalisation 1091. Cliche : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 457 : Canalisation 1036. Cliche : Équipe de fouille, Inrap.





Fig. 458 : Plan général des vestiges rattachés à la période 11. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

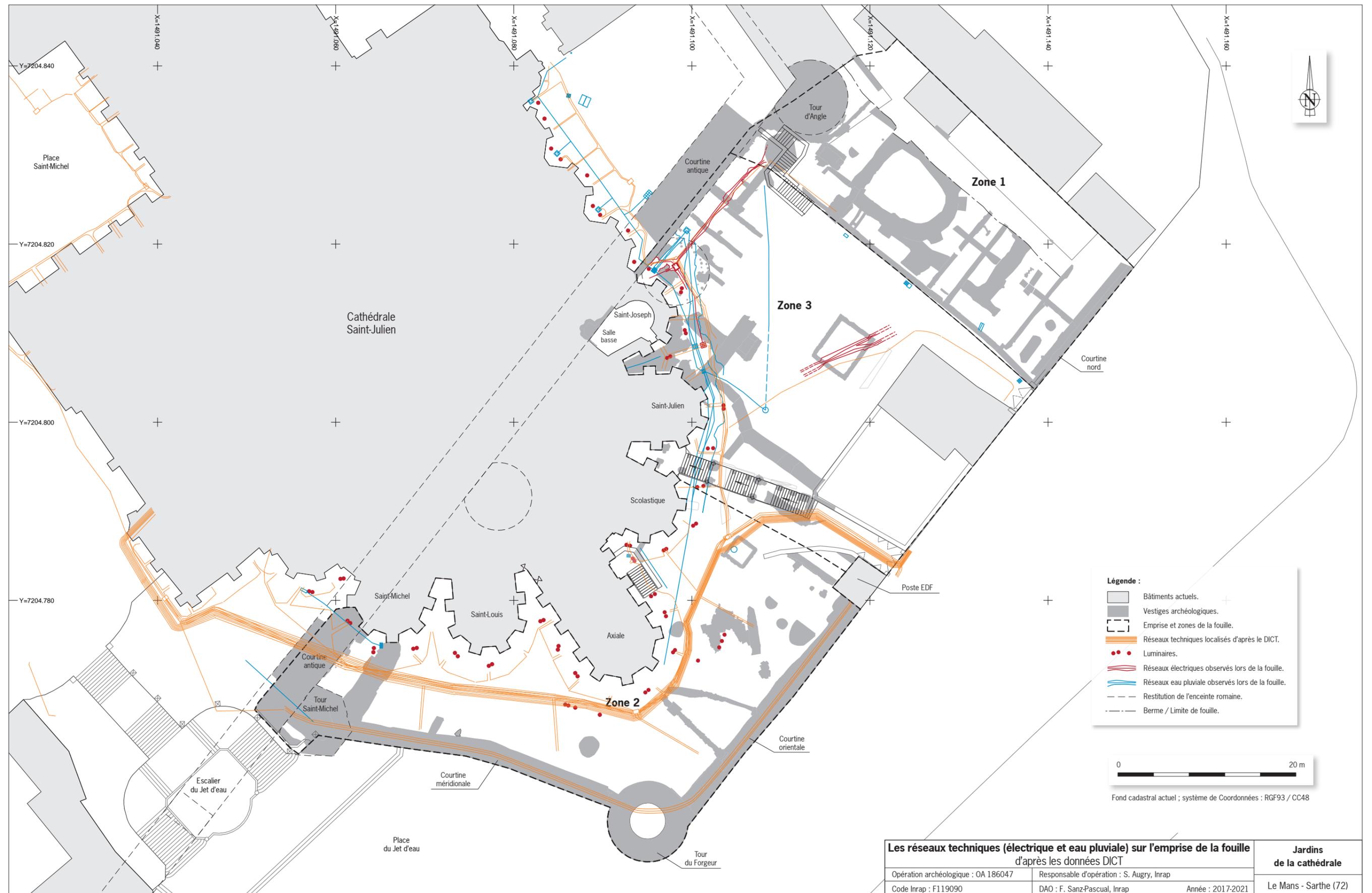


Fig. 459 : Plan général des réseaux techniques (électrique et eau pluviale) sur l'emprise de la fouille d'après les données DICT. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

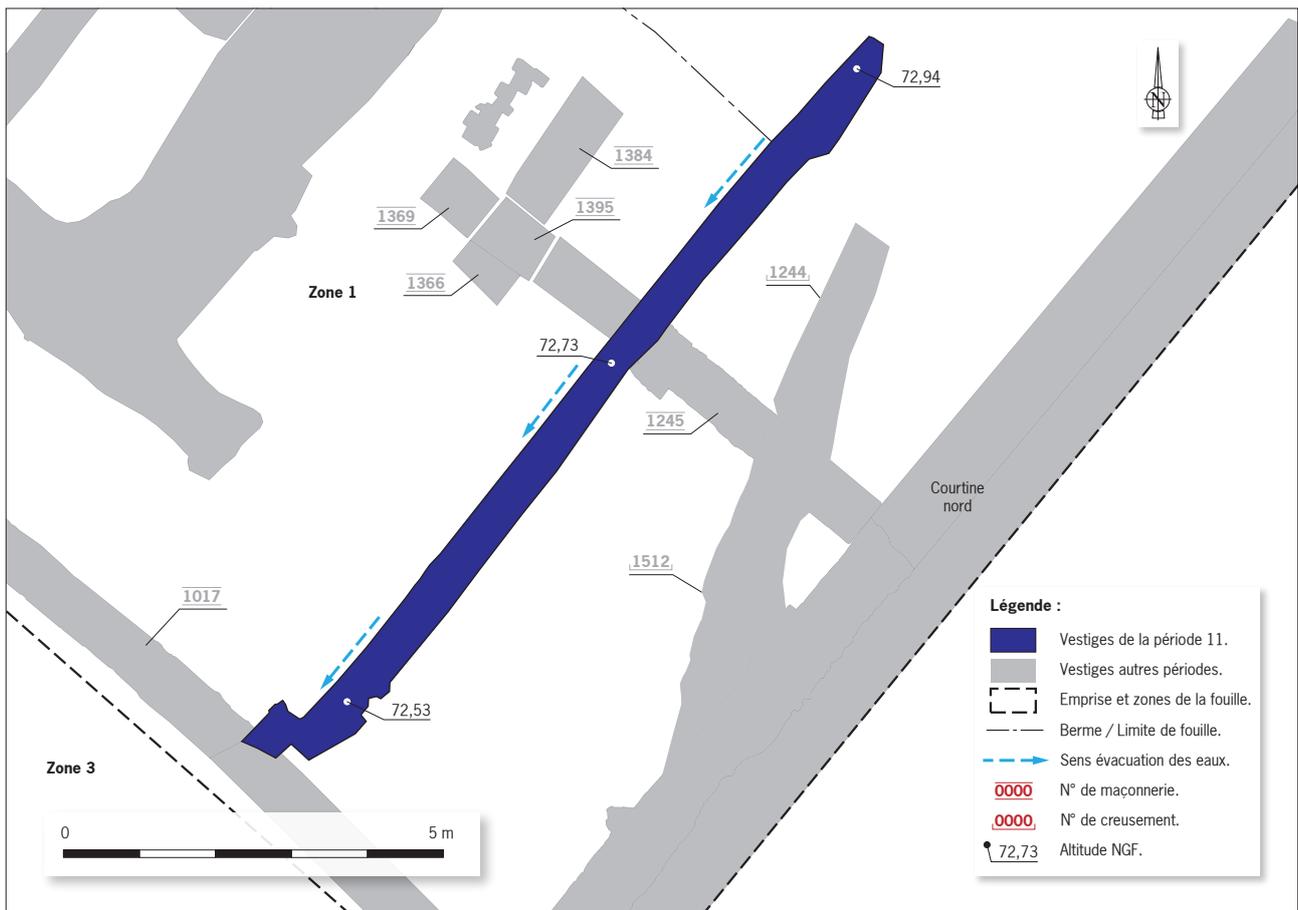


Fig. 460 : Vue en plan de la canalisation 1091. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

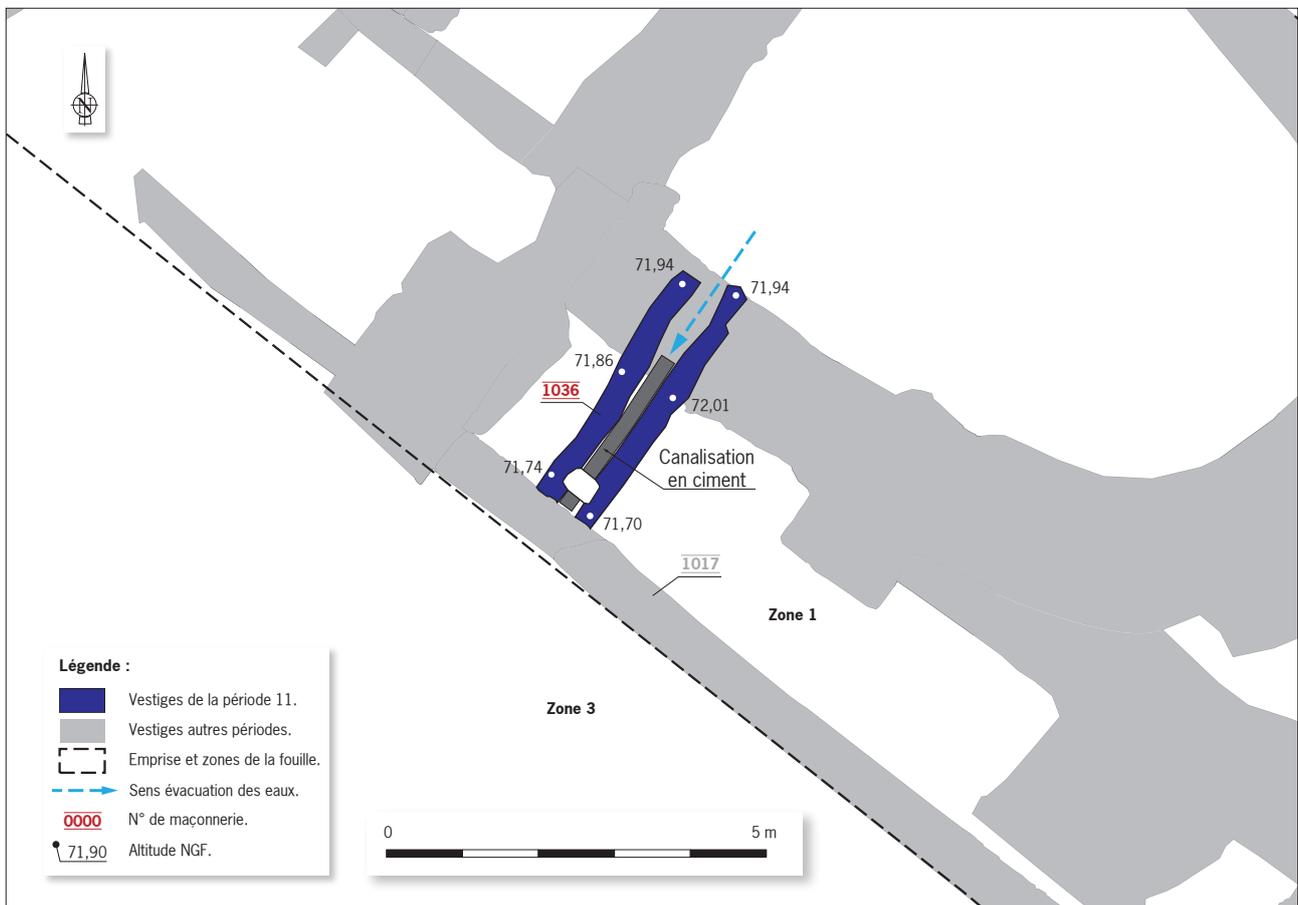


Fig. 461 : Vue en plan de la canalisation 1036. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

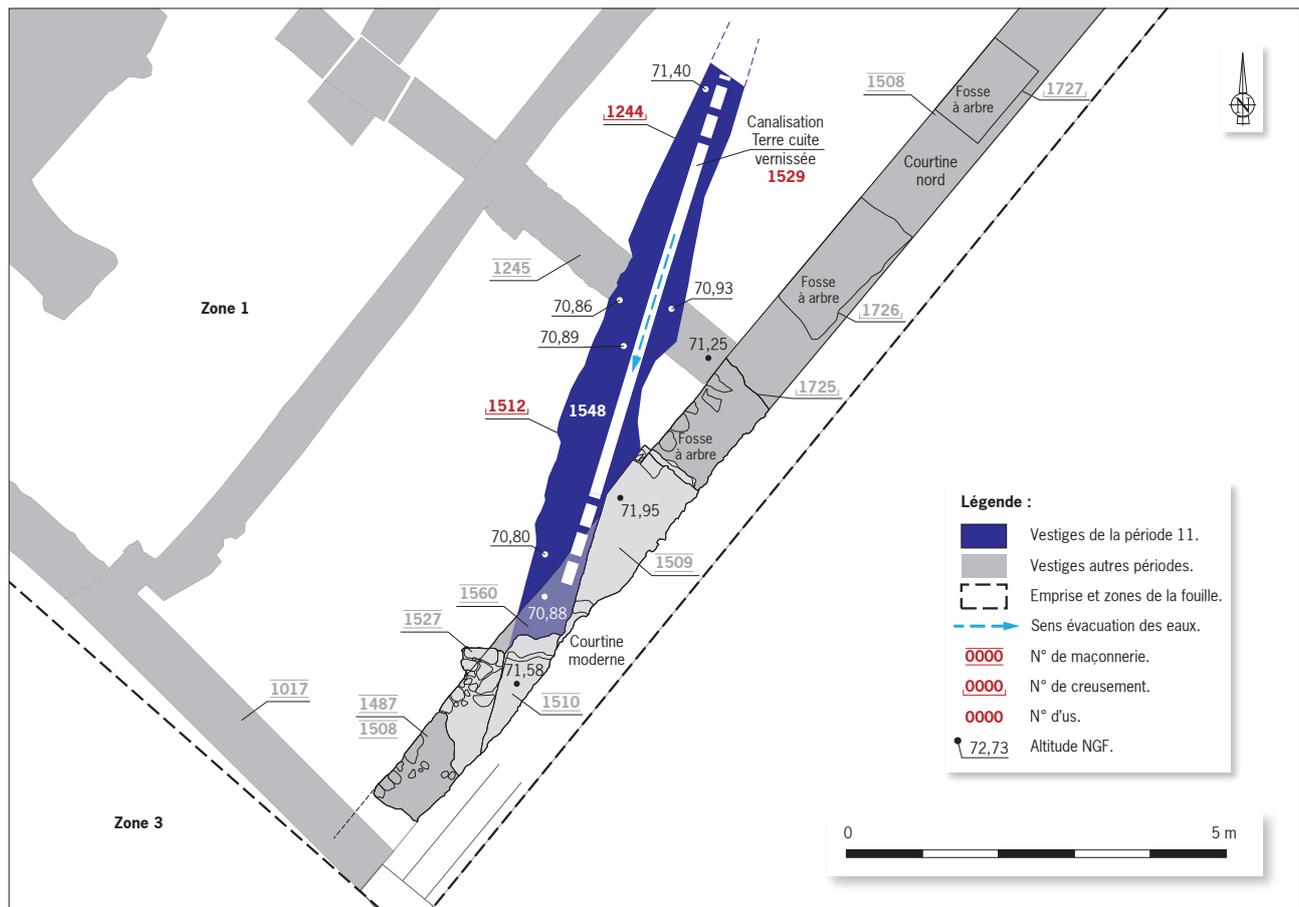


Fig. 462 : Vuen en plan de la canalisation 1529. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.



Fig. 463 : La canalisation en terre cuite vernissée (US 1529) et sa tranchée d'installation (US 1512/1244). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 464 : La canalisation en terre cuite vernissée (US 1529) perçant le mur 1245 (visible à gauche). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

13.1.3. La canalisation 1529

La canalisation 1529 de terre cuite vernissée traverse une partie de la zone 1 sur environ 2,60 m. Elle semble réutiliser l'ouverture de la fortification médiévale et s'installe dans une petite tranchée (US 1512/1244) qui perfore les niveaux plus anciens (Fig. 458, 462 à 464).

13.1.4. La canalisation 2543

Il faut également signaler une brèche dans la maçonnerie de la courtine médiévale (US 2542, Fig. 458, 465 et 469). Elle prend la forme d'un entonnoir. À sa base elle présente un comblement meuble homogène incluant des morceaux de plastique. Ce percement est forcément très récent. Il correspond à la canalisation mise au jour. Il s'agit probablement d'une tranchée exploratoire pour localiser ce réseau ou pour le réparer. La canalisation associée (US 2543, (Fig. 466 à 470) se présente sous la forme de dalles de grès liées à un mortier jaune assez friable. Il s'agit d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales. Elle part du réseau de pavés ceinturant le chevet de la cathédrale, et présente un léger pendage vers la courtine médiévale. L'exutoire a été rénové au 20^e siècle puisqu'il s'agit d'une grille en métal reposant sur un socle de béton. La canalisation est postérieure au talus mais il est impossible de la dater avec précision.



Fig. 465 : Vue de la brèche (US 2542) en forme de cône dans la courtine médiévale. On aperçoit à la base la canalisation 2543. *cliché* : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 466 : Dalles de grès liées au mortier jaune, couvercle de la canalisation 2543. *cliché* : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 467 : Coupe de la canalisation 2543. *cliché* : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 468 : Exutoire composé de ciment et d'une grille en fonte. *cliché* : Équipe de fouille, Inrap.

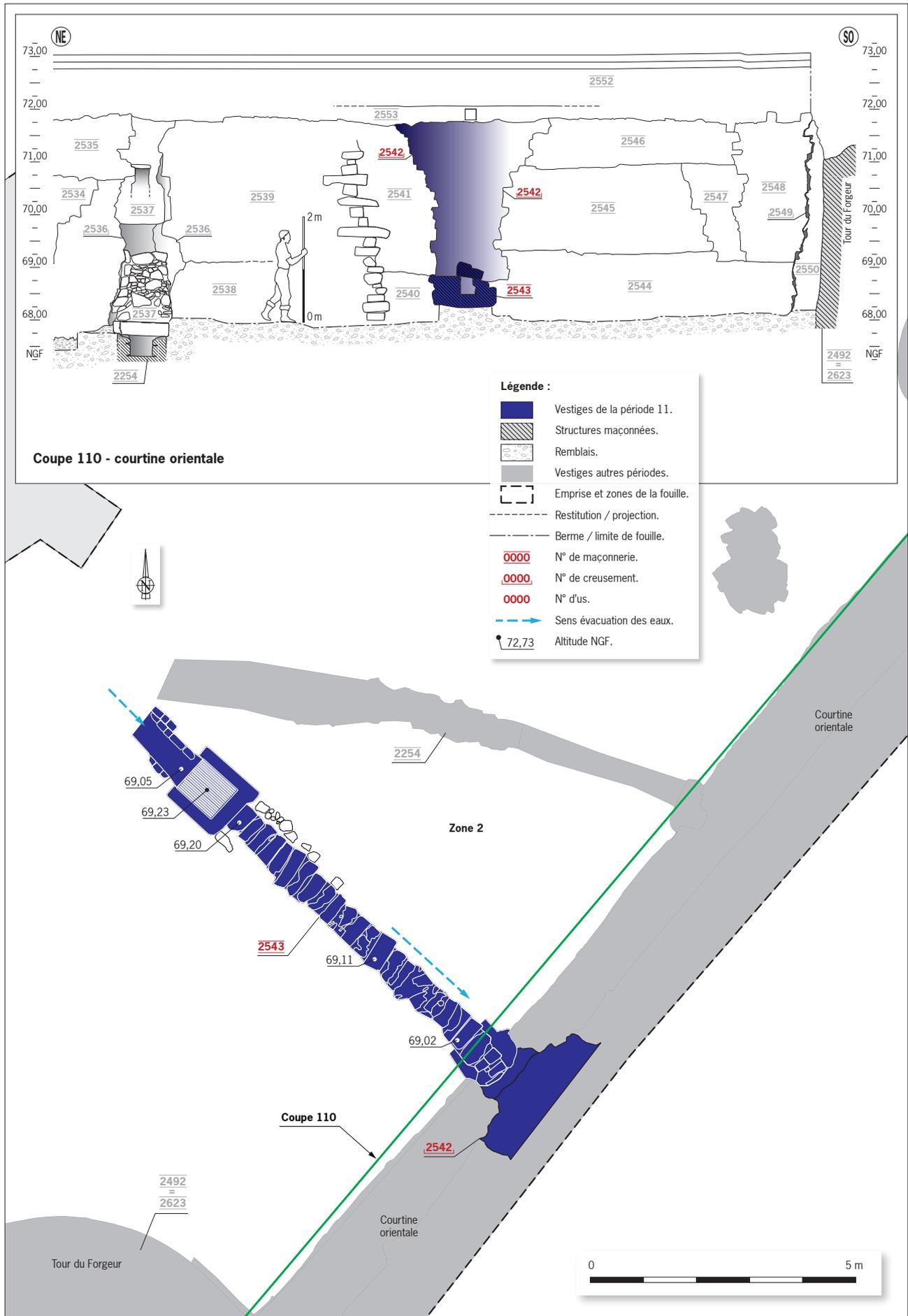


Fig. 469 : Plan et coupe (coupe 110) de la canalisation 2543. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

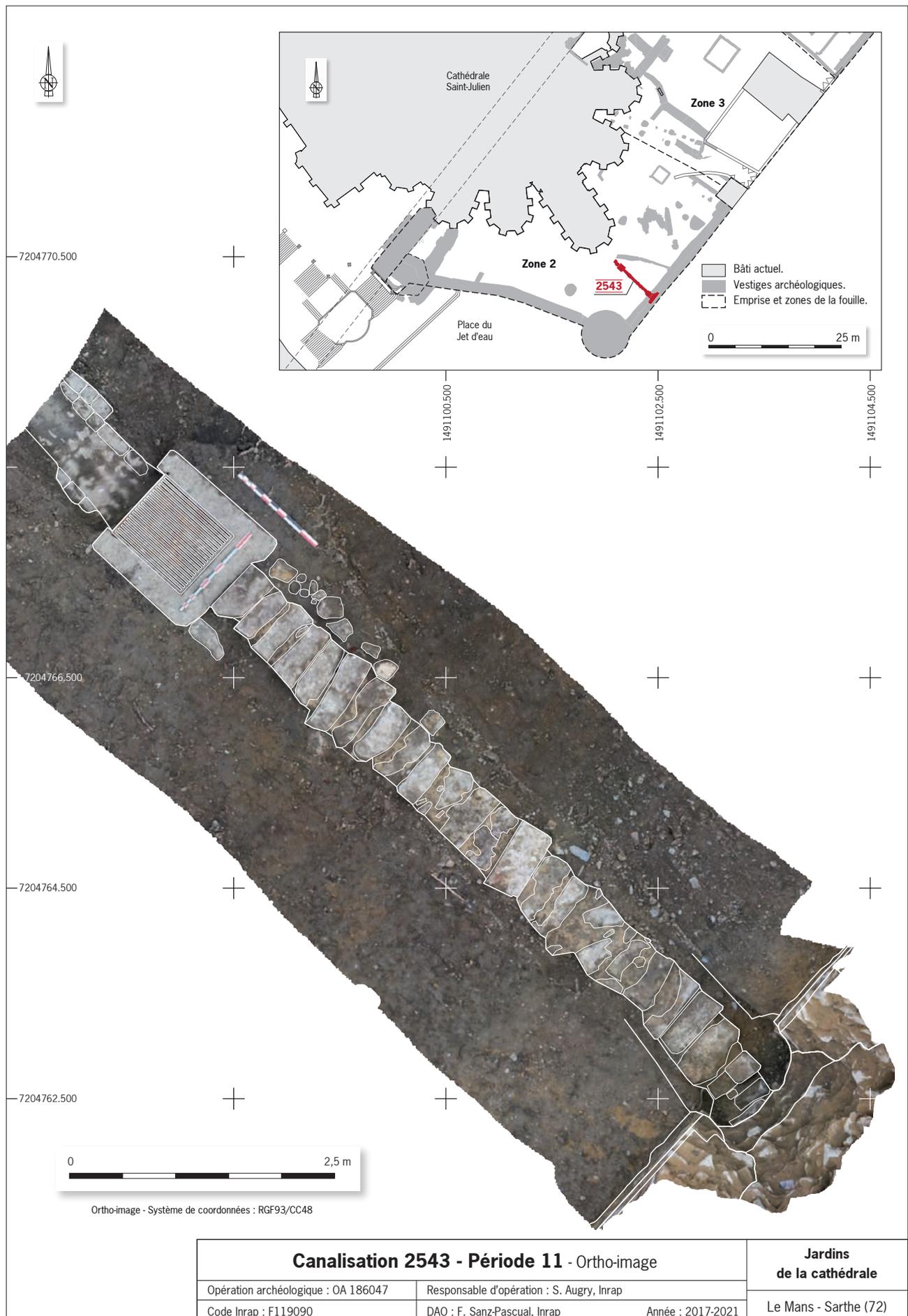


Fig. 470 : Ortho-image de la canalisation 2543. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

13.1.5. Le puits 2600

Il traverse tous les niveaux intérieurs de la tour Saint-Michel. Sa tranchée de fondation est étroite. Il est constitué de moellons calcaires noyés dans du mortier. L'ouverture du puits est scellée par des gros blocs non liés au mortier.

Il permet le passage d'un tuyau en fonte qui surmonte également l'enceinte antique. Il est relié à un dispositif associé à un tuyau en plomb de moindre diamètre. On suppose que cet aménagement correspond à l'adduction en eau de la fontaine du Jet d'eau mise en place au 19^e siècle de manière concomitante à l'escalier monumental de Jean-Baptiste Lassus. Le plan « Decherche » permet de restituer le tracé de la canalisation, elle traverse la partie nord des jardins pour rejoindre probablement l'adduction principale au niveau de la place Saint-Michel. Elle surmonte l'arase de la courtine antique. Le puits a été complètement arasé suite à notre intervention afin de faciliter l'étude de la tour romaine (Fig. 458, 471 à 474).

Fig. 471 : Puits 2600 en début de fouille. On distingue la conduite d'adduction au premier plan. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 472 : Puits 2600, vue générale avec les maçonneries environnantes. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 473 : Puits 2600 en cours de fouille, vue depuis la place du Jet d'eau. Cliché : E. Collado, Inrap.



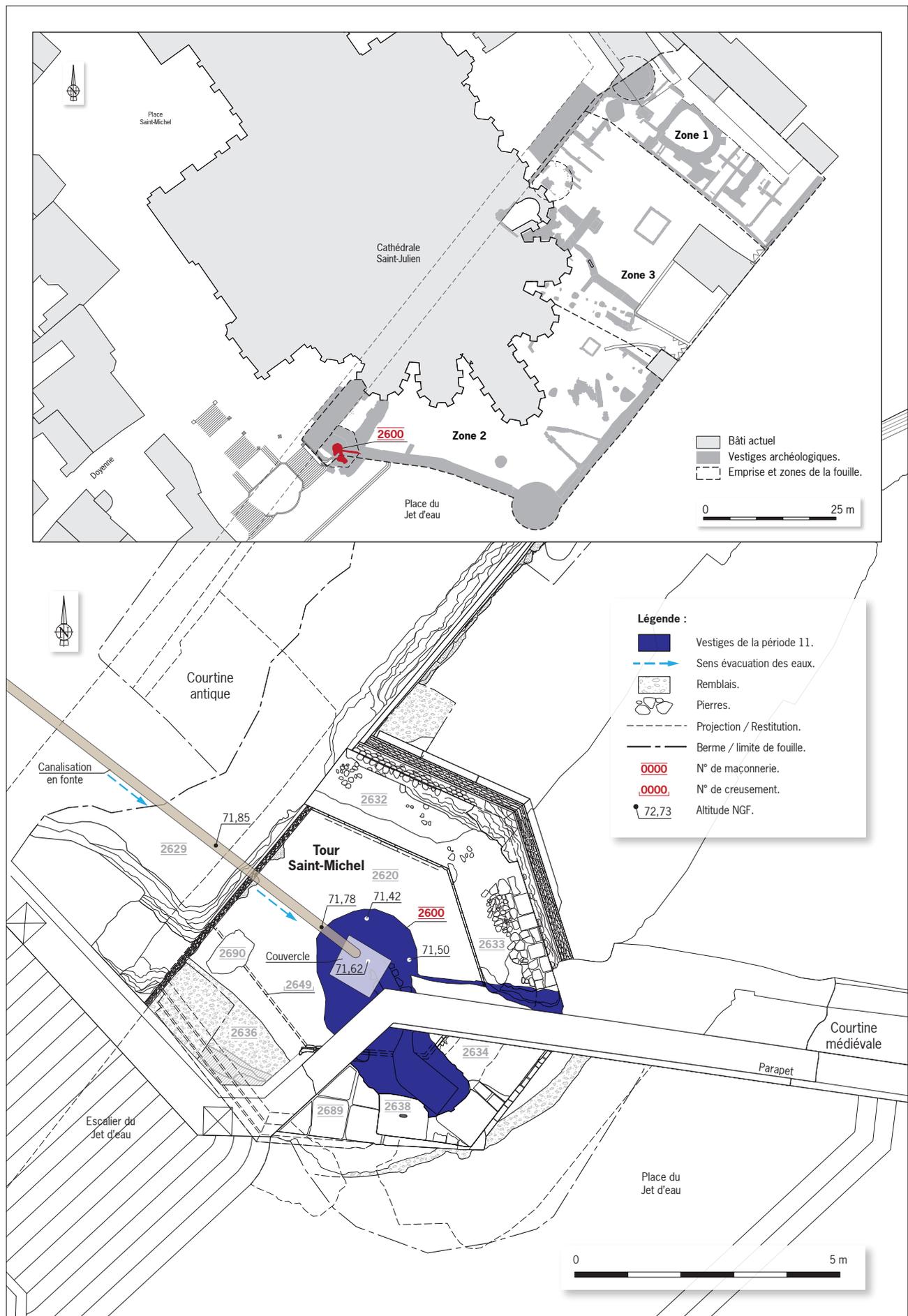


Fig. 474 : Plan du puits 2600 installé dans la tour antique Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

13.1.6. Les fosses d'arbres

Trois fosses rectangulaires (US 1725, 1726 et 1727) entament le mur d'enceinte médiéval de la zone 1 (Fig. 458, 475 et 476). D'autres fosses sont également présentes affleurantes sous le bitume de la terrasse. Il s'agit de fosses de plantation d'arbres visibles sur les photographies d'archives (Fig. 477).

Le long de la zone 2 les racines et souches d'arbres étaient très nombreuses. Les nombreuses cartes postales anciennes témoignent d'un espace arboré probablement laissé plus ou moins en friche (Fig. 478 à 481).

Fig. 475 : Plan, élévation et ortho-image des fosses d'arbres de la zone 1 venant percer la courtine médiévale.
DAO et photogrammétrie : F. Sanz Pascual, Inrap.

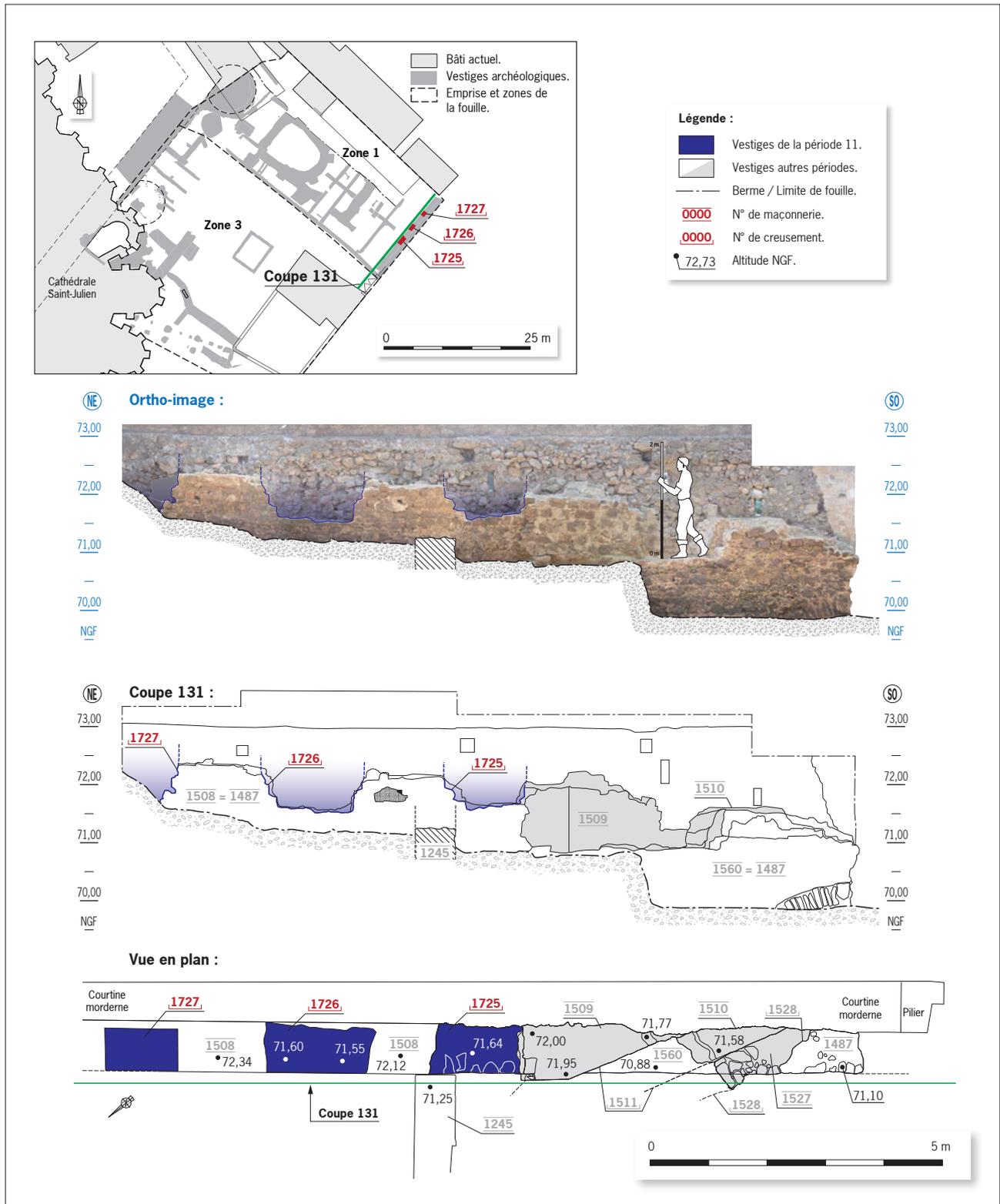




Fig. 476 : Fosse d'arbre (US 1726)
en cours de dégagement.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



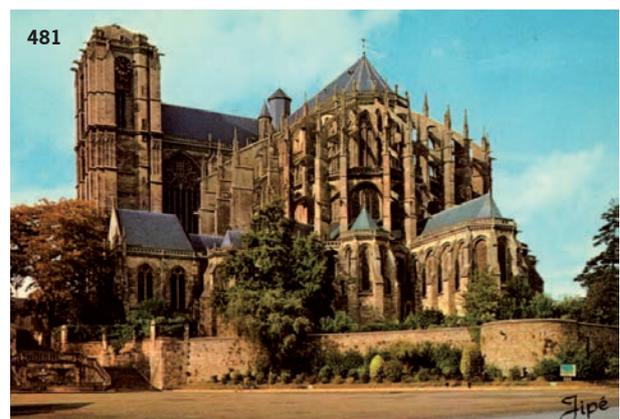
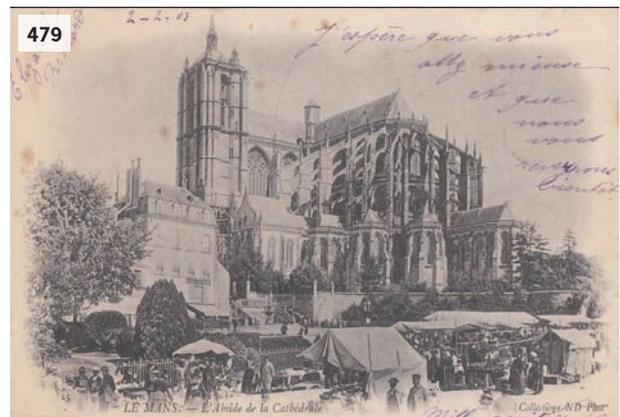
Fig. 477 : Vue de la zone 1 et des plantations
de tilleuls avant la fouille. Cliché : Udap72.

Fig. 478 : Carte postale ancienne, vue des
jardins de la cathédrale depuis la
place du Jet d'eau.

Fig. 479 : Carte postale ancienne, l'Abside de
la cathédrale. «J'espère que vous allez
mieux et que nous vous reverrons bientôt».

Fig. 480 : Carte postale ancienne, vue des
jardins de la cathédrale depuis la
place des Jacobins.

Fig. 481 : Carte postale ancienne, vue des
jardins de la cathédrale depuis la
place du Jet d'eau.



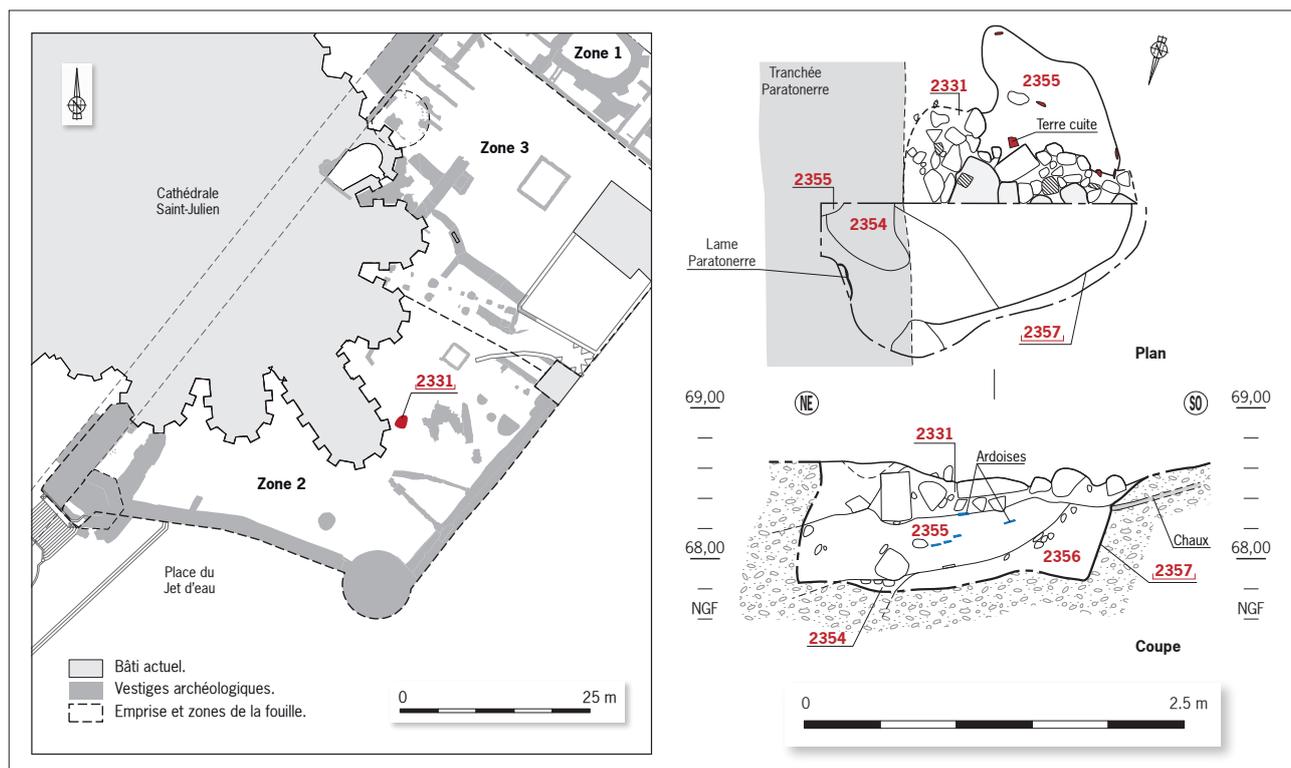


Fig. 482 : Plan et coupe de la fosse 2331.

DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

Fig. 483 : Lapidaire remarquable issu du comblement de la fosse 2331 (Iso N° 421). cliché : Équipe de fouille, Inrap.



13.1.7. La fosse 2331

Cette fosse de datation récente est à associer sans aucun doute à une des campagnes de restauration des parties hautes des chapelles gothiques. Son unique intérêt est d'avoir livré un élément lapidaire remarquable de balustrade médiévale (Iso 421, **Tome III, volume 2 p. 141**). Elle est de forme grossièrement ovale et peu profonde. Son comblement est constitué d'un amas de pierres, de blocs taillés et de mortier avec des ardoises et de rares terres cuites (dont de la faïence) contenus dans un sédiment limono-sableux brun (Fig. 458, 482 et 483).

13.1.8. La fosse 1345

La fosse 1345 forme une grande fosse située sous l'escalier 1001 mais elle n'a pas été fouillée (Fig. 458).

13.2. Maçonneries

13.2.1. L'escalier monumental du Jet d'eau

La partie interne de l'escalier du Jet d'eau a été partiellement dégagée à proximité de la tour Saint-Michel. Cette fondation (US 2637) s'installe dans un remblai caractérisé par l'abondance des matériaux de démolition (calcaire, ardoises de couverture et terres cuites diverses pris dans une matrice de mortier de couleur gris-blanc) (Fig. 458, 485). Les archives montrent le projet de rampe ainsi que les difficultés à percer l'enceinte romaine. La fouille démontre que l'installation de l'escalier s'est faite à l'économie directement sur l'arase de la construction romaine ? Les archives illustrent ce chantier de manière singulière.

(F. Masson)

Archives départementales de la Sarthe
Registres des délibérations du chapitre de la cathédrale
3 V 14 : Immeubles et bâtiments diocésains

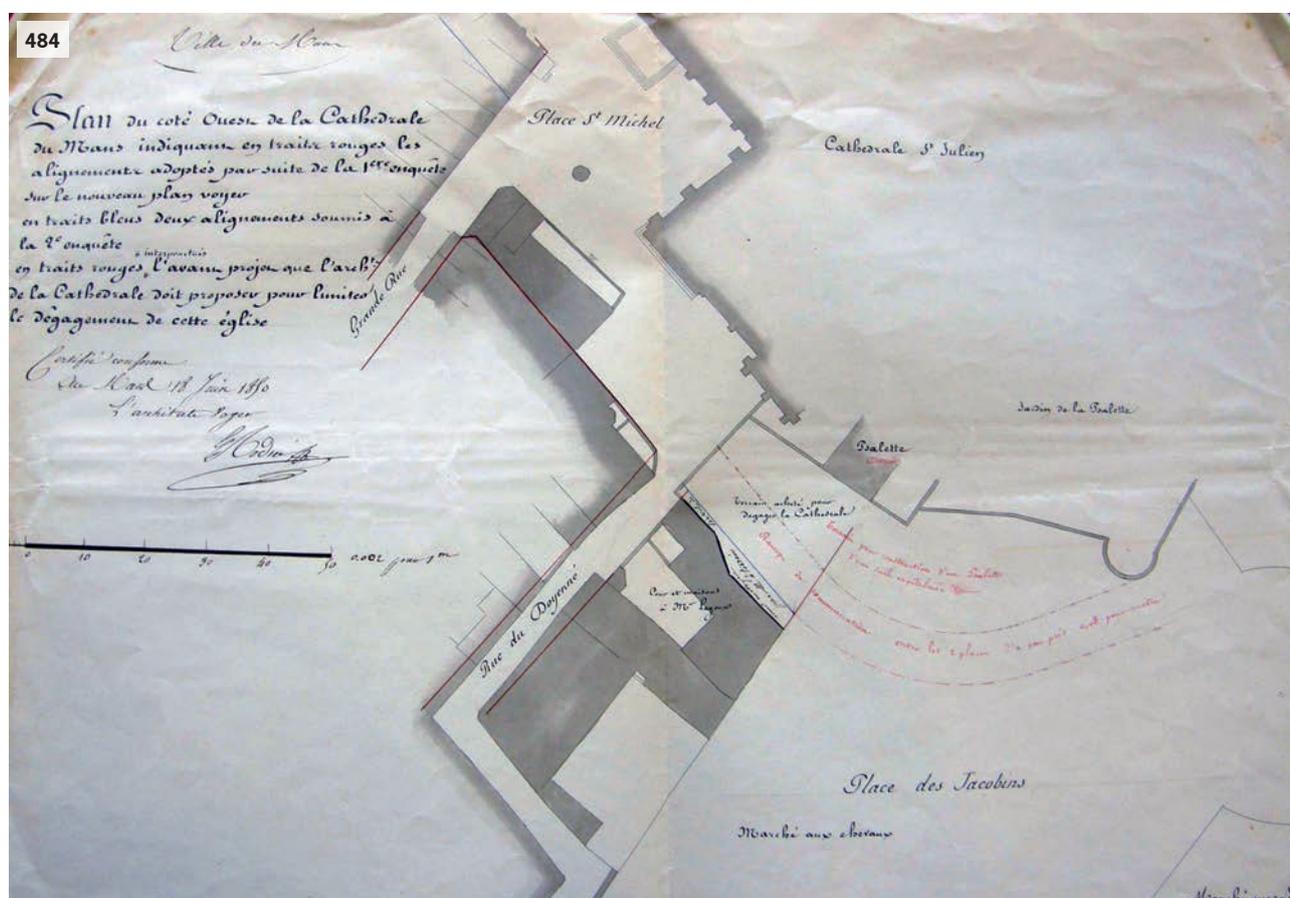
Restauration et entretien de la cathédrale, An XII – 1922

1853 : Chantier de l'escalier monumental entre la place des Jacobins et la cathédrale.
 En décembre 1853, l'entrepreneur Gorget a abandonné le chantier depuis plus de 2 mois. Il est mis en demeure.

Décembre 1852 : le même entrepreneur avait fait emploi de la poudre pour démolir « d'anciens murs situés près de la cathédrale ». Une lettre du préfet du 28 décembre 1852 lui interdit d'employer la poudre « dans l'intérêt de la sécurité publique ».

Fig. 484 : Plan projet de l'architecte diocésain pour l'aménagement d'une rampe de communication entre la place des Jacobins et la place Saint-Michel, à l'emplacement des maisons Bureau, établi en 1850. Source : Archives départementales de la Sarthe, 3V13).

Un plan démontre également que les travaux d'installation de la nouvelle rampe se placent en dehors de l'emprise de fouille (Fig. 484).



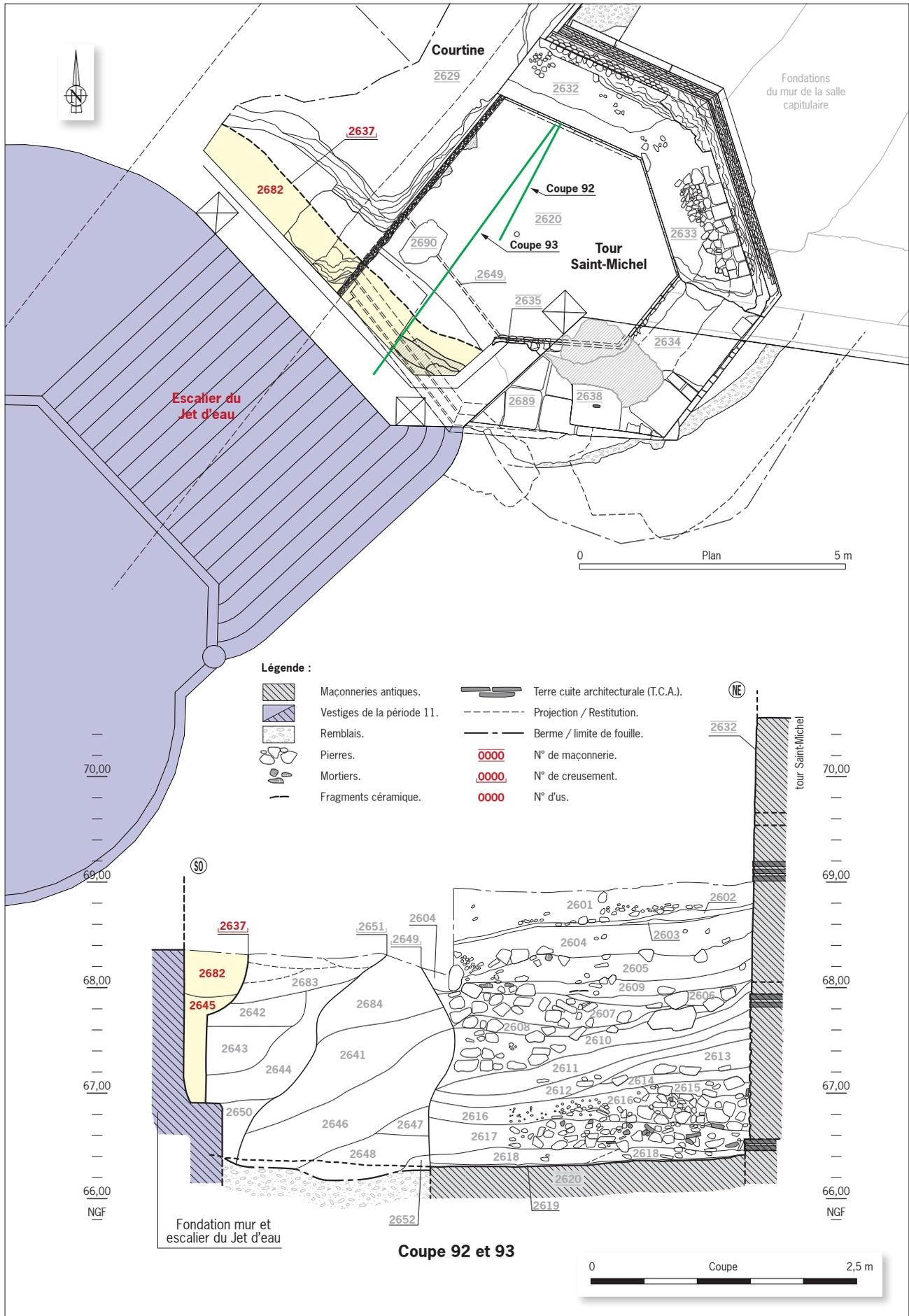


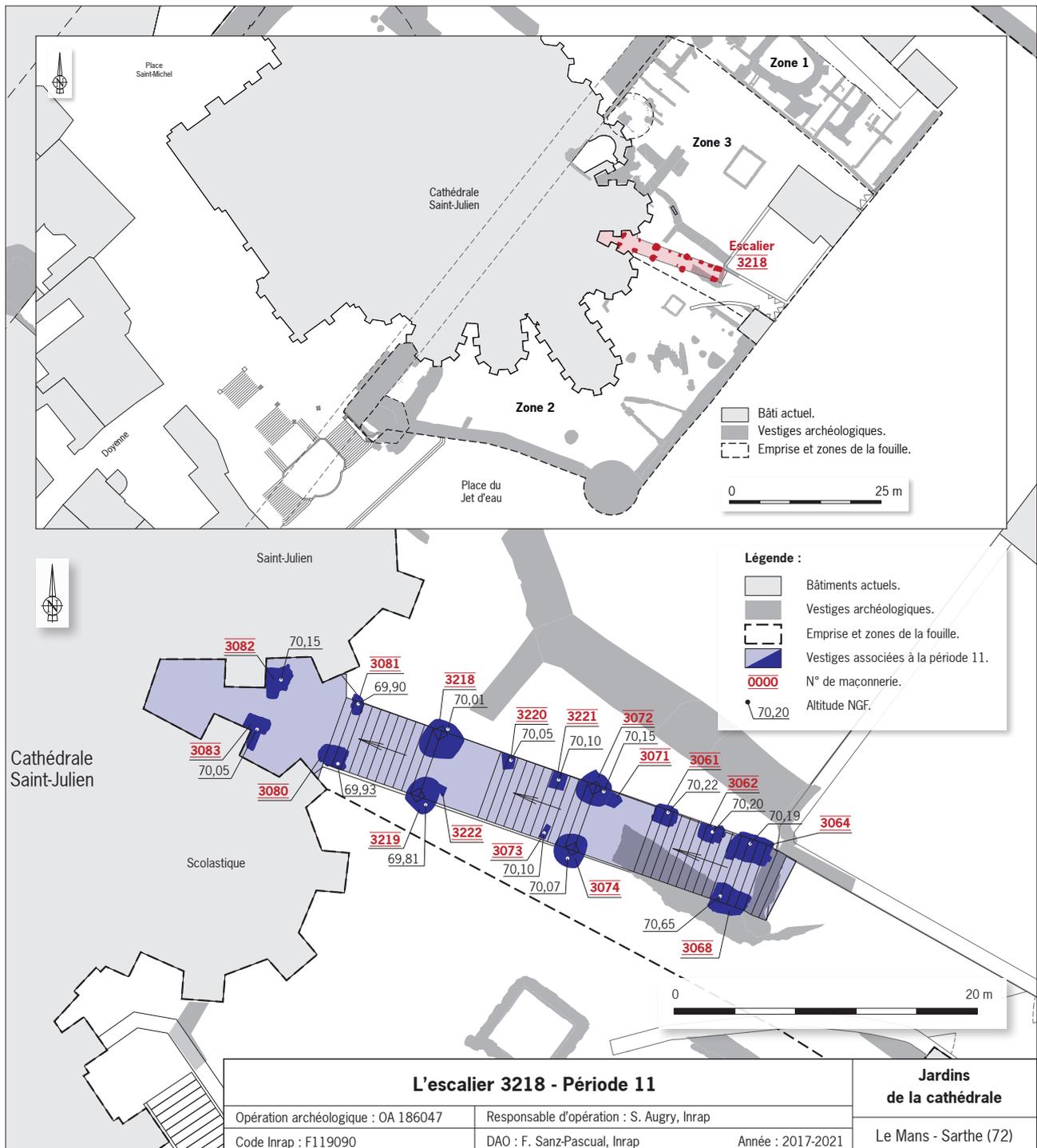
Fig. 485 : Plan de l'escalier monumental du Jet d'eau et de la tour antique Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

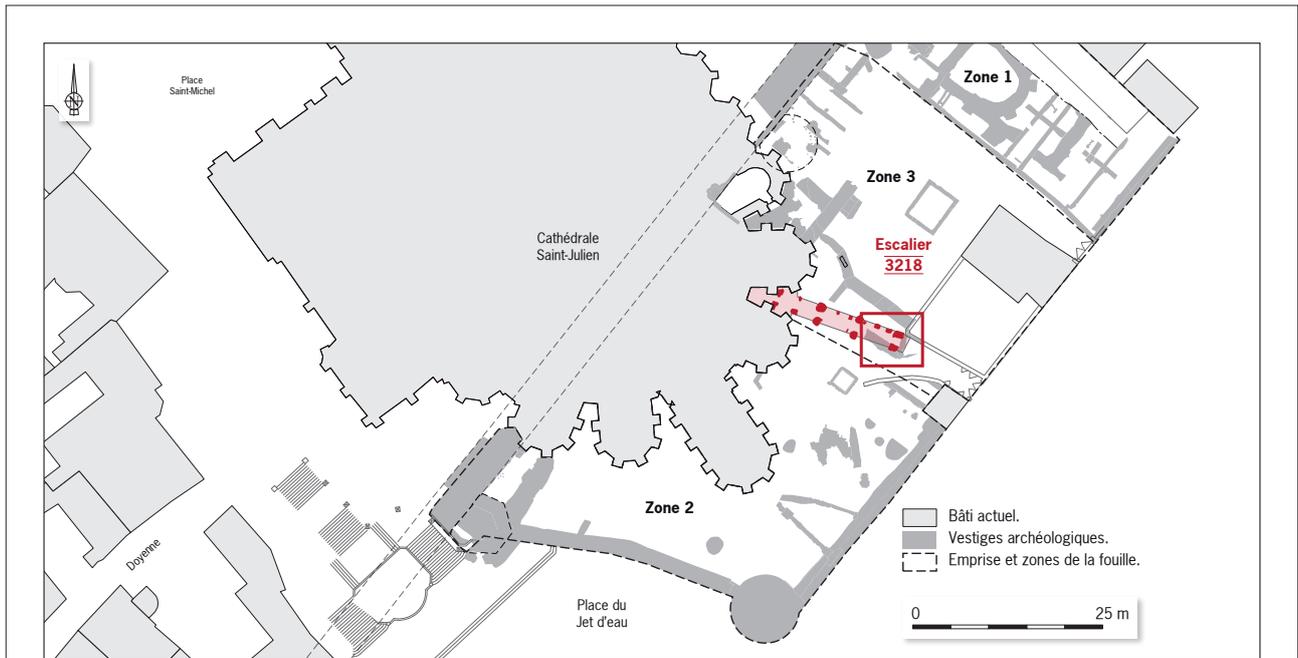
13.2.2. Les piliers de l'escalier béton 3218

Un escalier monumental en béton a été détruit peu de temps avant les premières interventions archéologiques (Fig. 458, 486). Les fosses d'ancrage des poteaux sont larges et profondes. Un mélange de ciment et de petits galets a été coulé dans les fosses. Des éléments lapidaires ont également été utilisés toutefois aucun n'était d'intérêt.

Par ailleurs, ces plots (US 3064, 3068, 3072, 3074, 3218, 3219) s'inscrivent dans des piliers de facture plus légère en grès, schiste et liés à un mortier orange. Ces restes de piliers semblent correspondre à un état antérieur méconnu correspondant peut-être à une structure d'escalier primitive en bois ou bien d'échafaudage, sans qu'il soit possible d'attribuer une datation (US 3061, 3062, 3071, 3073, 3080 à 3083, 3220 à 3222) (Fig. 487 à 490).

Fig. 486 : Plan de l'escalier béton 3218 et de ses piliers. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.





Ortho-image des piliers de l'escalier 3218 - Période 11		Jardins de la cathédrale
Piliers 3061, 3062, 3064 et 3068		
Opération archéologique : OA 186047	Responsable d'opération : S. Augry, Inrap	
Code Inrap : F119090	DAO : F. Sanz-Pascual, Inrap	Année : 2017-2021
		Le Mans - Sarthe (72)

Fig. 487 : Ortho-image des piliers de l'escalier 3218. Piliers 3061, 3062, 3064 et 3068. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

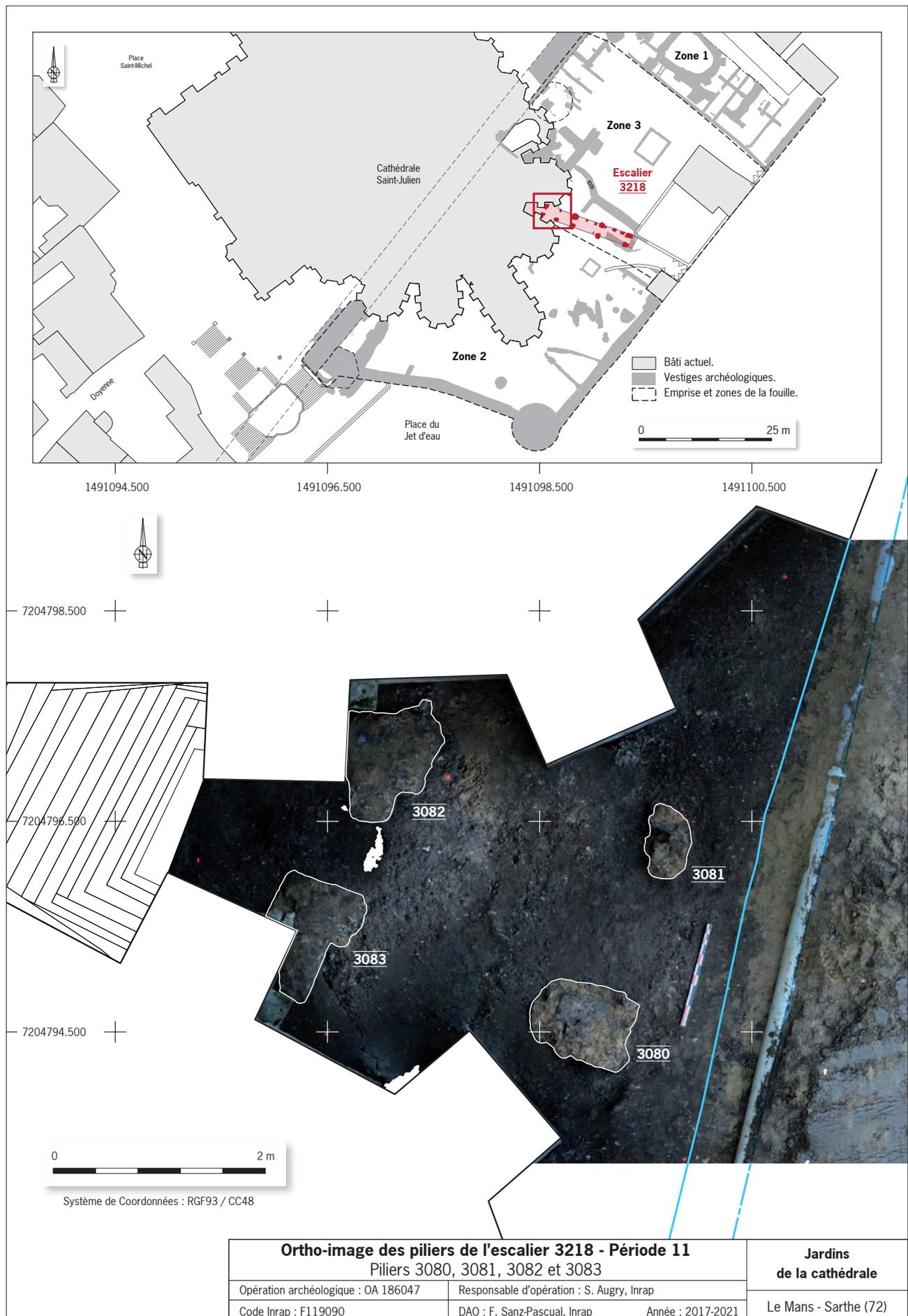


Fig. 488 : Ortho-image des piliers de l'escalier 3218. Piliers 3080, 3081, 3082 et 3083. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.



Fig. 489 : Piles de l'escalier 3218, vue vers le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 490 : Piles de l'escalier 3218 situées entre les contreforts des chapelles Scolastique et Saint-Julien. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



Fig. 491 : Petit bâtiment rectangulaire situé au centre de la zone 3, arase des fondations 3164, 3165, 3166 et 3167. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

13.2.3. Un bâtiment rectangulaire

Un bâti rectangulaire a été dégagé en plan dans la partie centrale de la zone 3. L'ensemble des murs est fortement arasé (US 3164, 3165, 3166, 3167). On note la présence de plusieurs pierres de remploi dont peut-être des éléments relativement anciens. Ce petit bâtiment aux fonctions et datations inconnues est également visible sur un des plus anciens clichés de l'IGN. Il n'a pas été fouillé (Fig. 458, 491 et 492).

13.2.4. Maçonneries diverses

L'ensemble 1617/1618/1619 correspond peut-être à une petite cave mais elle était en très mauvais état de conservation (contrairement à 1012) et il a été décidé de fouiller très rapidement pour avoir accès aux vestiges plus anciens (Fig. 458).

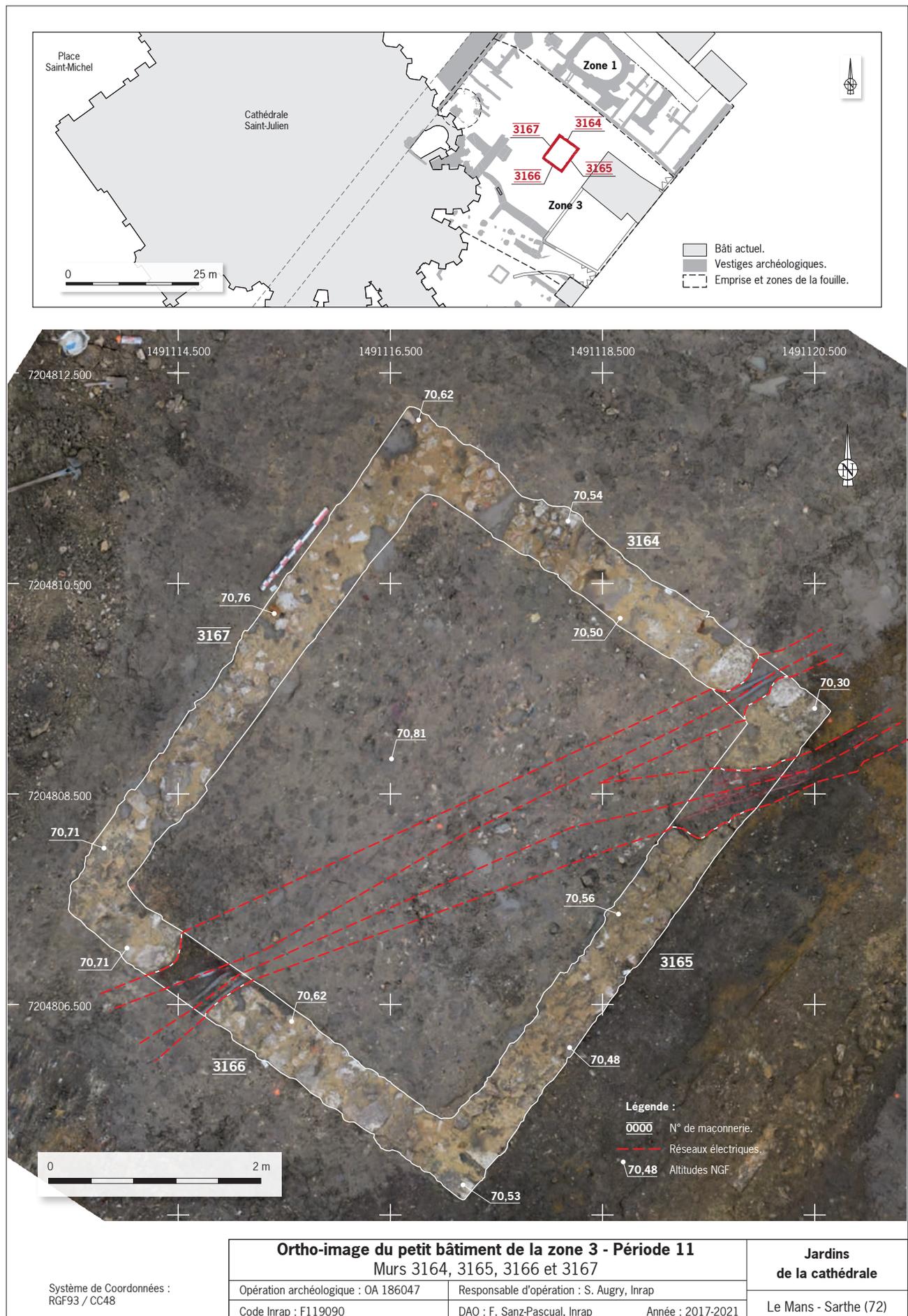


Fig. 492 : Ortho-image du petit bâtiment situé au centre de la zone 3. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.



Fig. 493 : Arase des murs 3022 et 3045.

Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

Fig. 494 : Quelques pavés encore en place du

sol 1090. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.



La même remarque est possible pour les murs 3032 et 3045 qui appartient peut-être à des bâtiments greffés sur l'ancien palais épiscopal et transformés en auberge (Fig. 458 et 493).

Au niveau de la zone 1, le pavage 1090, le mur 1100 et le mur 1037 apparaissent très lacunaires par conséquent leur fonction reste difficile à cerner (Fig. 420, 458 et 494).

13.2.5. Les latrines 2694

Surplombés par une imposante souche d'un cèdre et recoupant la courtine médiévale, les murs de fondation des latrines ont été dégagés dans l'angle nord de l'emprise. Ils sont également recoupés par le béton du poste de transformation EDF (Fig. 458).

Environ $\frac{1}{4}$ de la structure est conservé. Les maçonneries présentent une mise en œuvre assez simple de cailloux et pierres mélangés dans du mortier. La partie interne a été très partiellement fouillée et a livré du mobilier archéologique très récent (essentiellement des bouteilles en verre). La structure est encore en place ainsi que son comblement (Fig. 495 et 496).

495



Fig. 495 : Fortification médiévale et latrines 2694. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

496



Fig. 496 : Vue de la cuve des latrines 2694, on remarque la souche d'arbre greffée sur les maçonneries. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

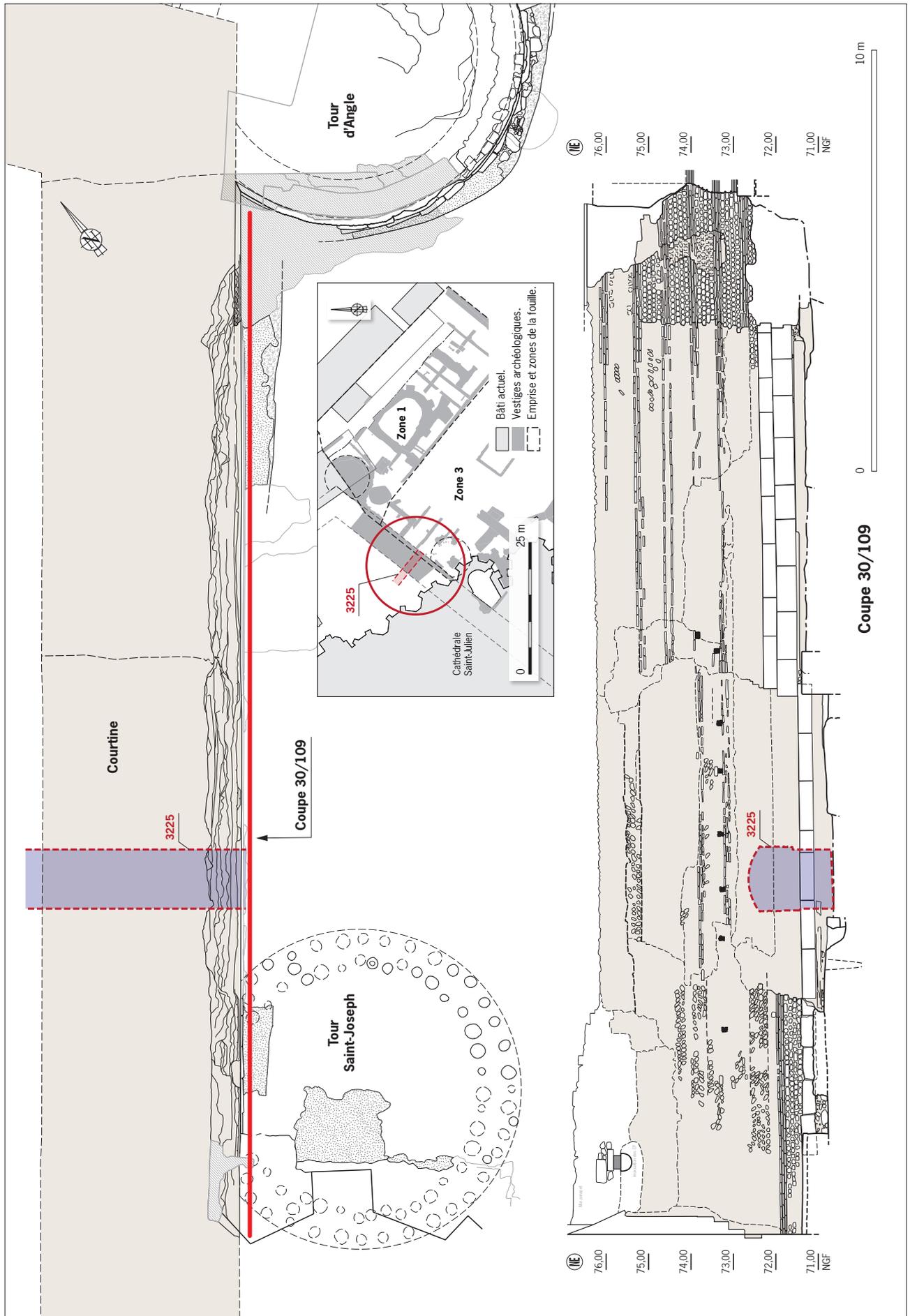


Fig. 497 : Localisation en plan et en élévation de l'entrée du corridor de la défense Passive (US 3225). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

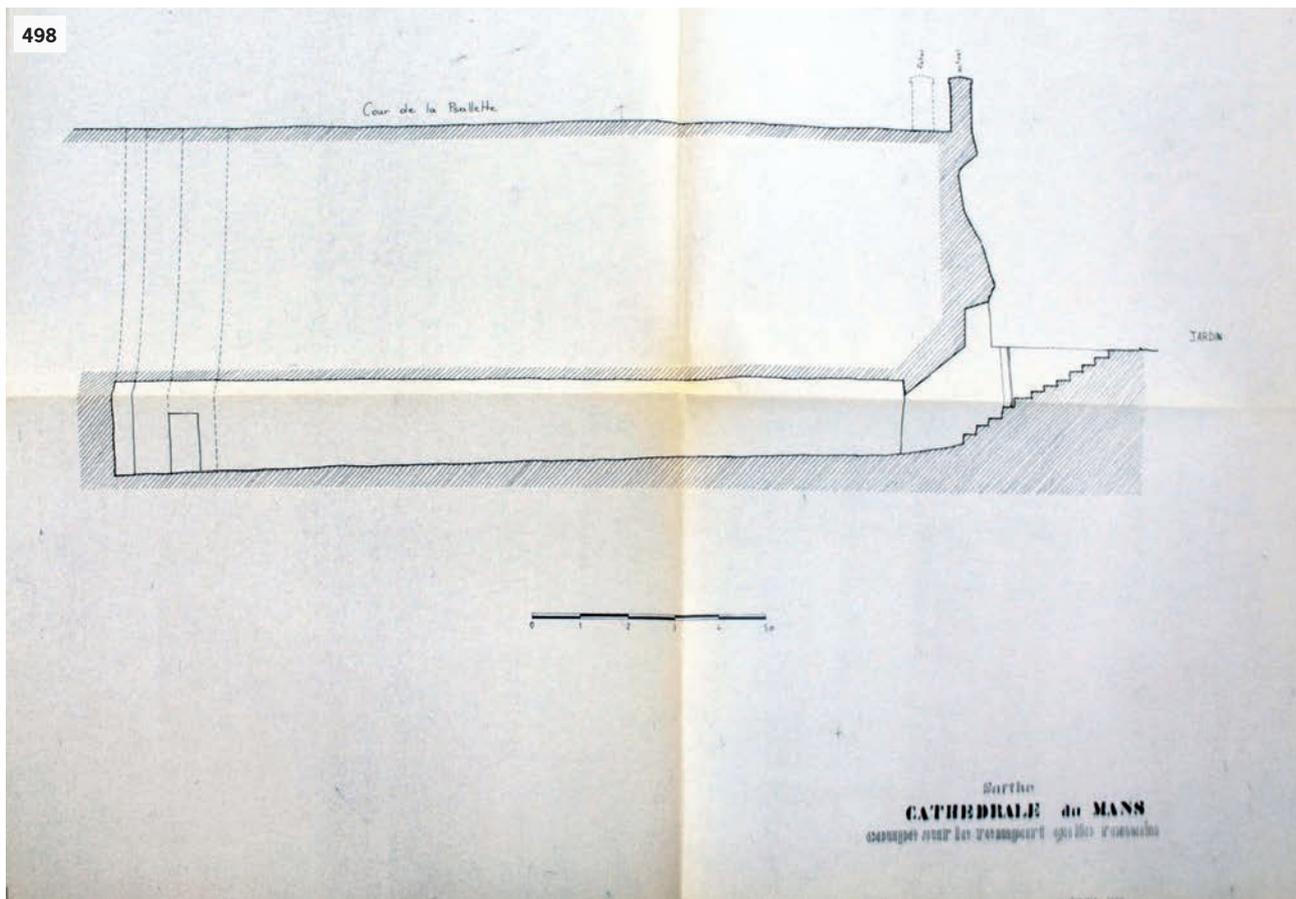


Fig. 498 : Cathédrale du Mans, coupe sur le rempart gallo-romain. SOURCE : archives Joseph Guilleux ; relevé : Hervé Baptiste, ACMH ; A.D. Loire-Atlantique, 2006 W 232.

Fig. 499 : La courtine antique avant sa restauration, on distingue l'entrée du corridor de la défense Passive. Cliché : Archives Municipales 301WCUM545_année1962.

13.2.6. L'abri de la défense passive 3225

L'abri de la défense passive a été mis en évidence par l'étude des élévations de la courtine antique. Un document d'archives permet d'en dresser le plan. Ce dispositif était complètement oublié de la mémoire collective. Il a été bouché lors des travaux de restauration de l'enceinte romaine dans les années 1990 (Fig. 497 à 500).

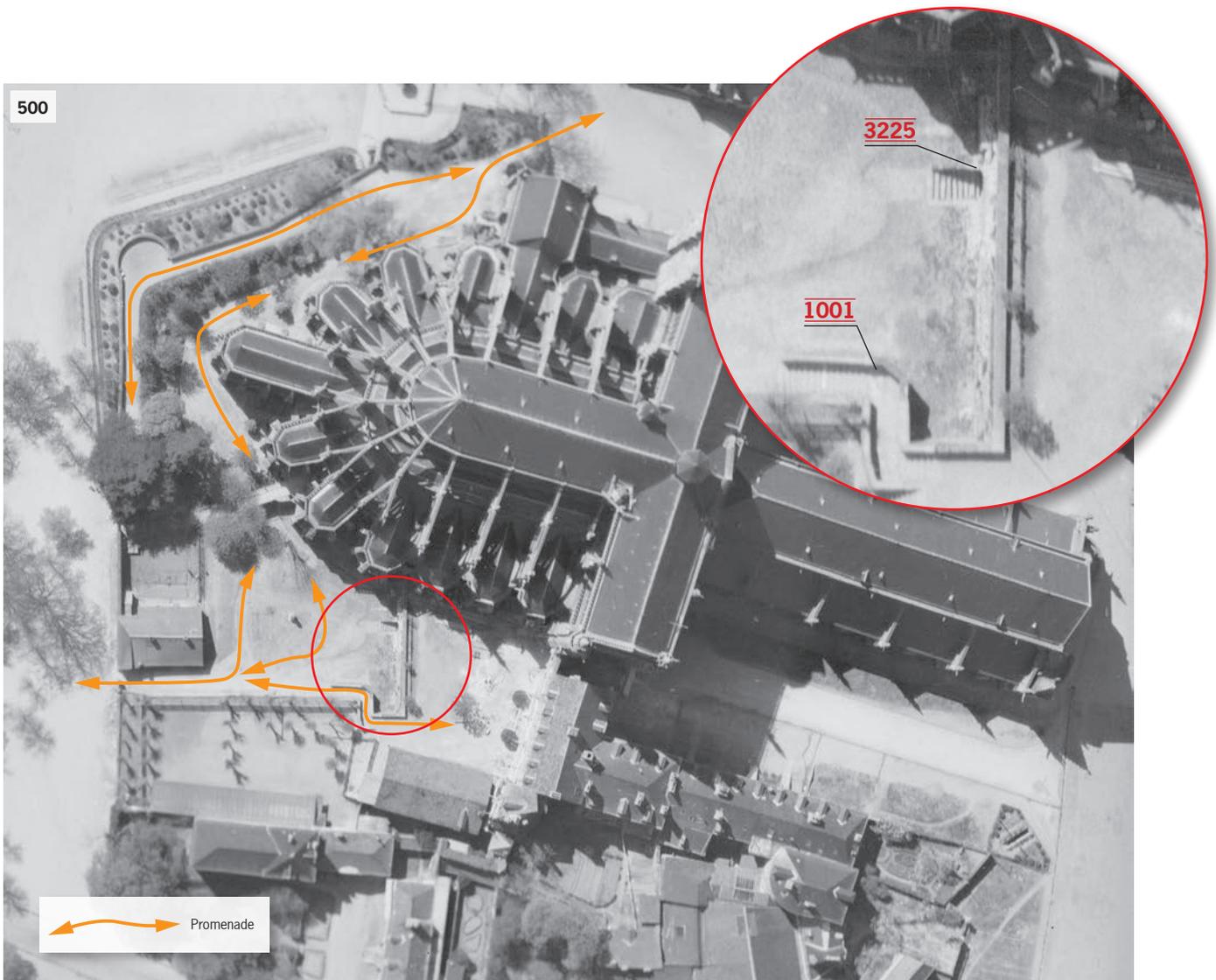


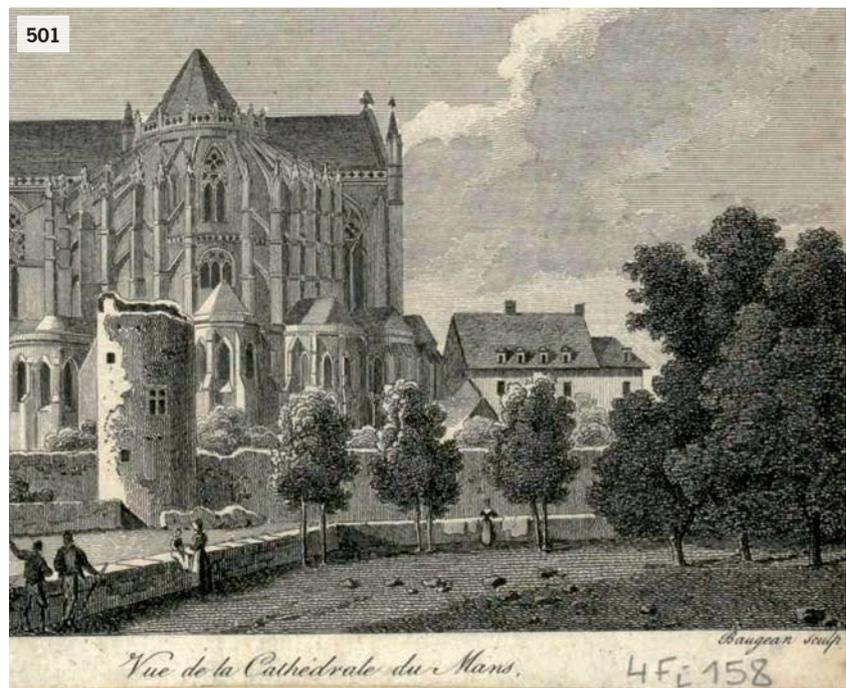
Fig. 500 : Cliché IGN de 1947, vue aérienne des jardins, zoom sur l'escalier monumental 1001 et sur l'accès au tunnel 3225. REF. du Cliché : IGNF_PVA_1-0_1947-04-14_C1719-0171_1947_CDP3294_0011ter.

13.2.7. L'aménagement du jardin du Chapitre

L'organisation du jardin et des promenades à l'intérieur de cet espace restreint n'apparaît que sur la photographie aérienne de l'IGN de 1947 (**Fig. 500**). Le long de l'enceinte médiévale, dans la partie supérieure de la stratigraphie, une couche de mortier, plane, de quelques centimètres d'épaisseur a été dégagée sur plusieurs dizaines de m². Elle s'appuie contre la courtine et correspond également à ce qui s'apparente à une oblitération des couches sous-jacentes. Sur cette couche, un fragment de scie et une plaque d'uniforme ont été retrouvés. Cette séquence est interprétée comme participant du dérasement de la courtine médiévale associée à la construction d'un parapet à cordon. Ce dernier est encore présent sur le pourtour de l'emprise. Il correspond probablement à la mise en place d'un jardin d'agrément pour le chapitre cathédral au 19^e siècle. Associés à cette phase, plusieurs trous de poteau (US 2626 et 2627, **Fig. 341**) percent la courtine médiévale, ils sont remplis de terre végétale et de calages de pierres.

Le comblement de la tour du Forgeur se présente sous la forme de remblais assez proches de ceux fouillés à l'extérieur, même si plus ponctuellement les éléments de démolition sont plus abondants. Cette séquence stratigraphique est assez clairement identifiée car nous savons que sur volonté du maire la tour est rasée pour des raisons esthétiques. Des documents iconographiques telle la gravure 4Fi 158 démontre que la tour était proche de la ruine peu de temps avant sa démolition (**Fig. 501**).

Fig. 501 : Vue de la cathédrale du Mans.
SOURCE : Archives départementales de la Sarthe, Réf. : 4Fi 158.



(F. Masson)

Archives départementales de la Sarthe

Registres des délibérations du chapitre de la cathédrale
3 V 9 : Immeubles et bâtiments diocésains. Fonds de l'évêché.

An XIII (1805) :

Contestation au sujet de la tour du Forgeur (aussi appelée tour Souty) : propriété de la Ville ou de l'évêché ? Le maire souhaite sa démolition.

Des constructions telle que la sacristie accolée à la chapelle axiale n'ont laissé aucune trace dans le sous-sol. Les édicules rajoutés entre les chapelles ne sont pas datés mais sont probablement postérieurs à la deuxième moitié du 19^e siècle et ils ne semblent pas fondés très profondément.

Au pied de la tour Saint-Michel le sondage réalisé par Joseph Guilleux a livré des restes laissés par les fouilleurs (**Fig. 502**) et du mobilier archéologique remanié. Les limites précises du sondage n'ont pas pu être délimitées. Le comblement du sondage a livré un élément lapidaire médiéval négligé à l'époque (**Tome III, volume 1 p. 57, Fig. 262 : Sondage Guilleux**. Fragment de cordon mouluré et sculpté de fleurs).



Fig. 502 : Artefacts divers issus des déblais de la fouille de 1992. Cliché : H. Paëtter, Inrap.



Fig. 503 : Corrélation entre le plan cadastral de 1846 et les vestiges de la fouille. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

13.3. Synthèse sur la période récente

La période se décompose donc en plusieurs grandes séquences archéologiques, il est possible de suivre les dernières occupations des parcelles ainsi que le démantèlement du palais épiscopal au 19^e siècle. Les vestiges les plus récents, ont souvent été traités de manière rapide car sans grande valeur archéologique. L'occupation tardive du palais épiscopal et les aménagements associés sont assez difficiles à cerner, contrairement à ce qu'on pourrait penser au sujet de vestiges très récents. Le croisement avec les sources d'archives s'avère peu concluant.

On retrouve cependant la trace d'une auberge aménagée dans la cour mais les bâtiments ne correspondent pas exactement au plan des vestiges fouillés (Fig. 503). La datation de l'ensemble est difficile.

On dégage cependant deux phases :

- La première correspond au réaménagement fonctionnel des lieux : transformation en auberge, vente de parcelles.

- La deuxième est associée au dégagement de la cathédrale pour des raisons d'embellissement. Au cours des temps, le secteur est transformé en jardin de promenade puis en école mais sans que cela ne laisse de traces significatives (Fig. 504). Au cours du 19^e siècle les chantiers de restauration autour du chevet gothique sont nombreux. Les documents d'archives peuvent en témoigner mais il n'existe ni inventaire ni étude exhaustive.

Fig. 504 : Jeton en plastique égaré par un promeneur ? cliché : Équipe de fouille, Inrap.



14. Synthèse générale

14.1. Introduction

Le présent document rejoint le petit nombre de rapports de fouilles réalisés aux abords immédiats du centre ancien de la ville du Mans.

Située dans le centre historique du Mans, aux abords immédiats de la cathédrale, la fouille a permis de sauvegarder par l'étude la stratigraphie menacée par les aménagements, et une partie des maçonneries étudiées seront intégrées au projet d'aménagement (Fig. 505).

Le projet des Jardins de la cathédrale au Mans a entraîné la mise en place de deux diagnostics archéologiques réalisés sur le terrain début 2015 et à l'automne 2016, préalables à la réalisation des travaux sur les 2800 m² de l'emprise. Les différentes phases de diagnostics ont mis en évidence les grandes lignes de l'évolution de la physionomie du quartier depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. Elles ont démontré les fortes potentialités archéologiques et patrimoniales du secteur. Par ailleurs, une succession de travaux, à proximité de l'emprise, a entraîné des interventions archéologiques diverses qui ont permis de reconnaître les principaux vestiges structurant la ville depuis l'Antiquité. On pense en premier lieu à l'espace culturel des Jacobins, mais aussi aux fouilles de la place du Jet d'eau et du haut du Tunnel.

La fouille de 2016 qui a eu lieu, autour du chevet de la cathédrale, concerne essentiellement un « talus d'artillerie » aménagé au 16^e siècle. Toutefois ce dernier a scellé des structures plus anciennes, dont les fortifications antiques et celles rattachées à la guerre de Cent Ans.

Fig. 505 : Vue aérienne de la fouille en cours, mars 2018. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.

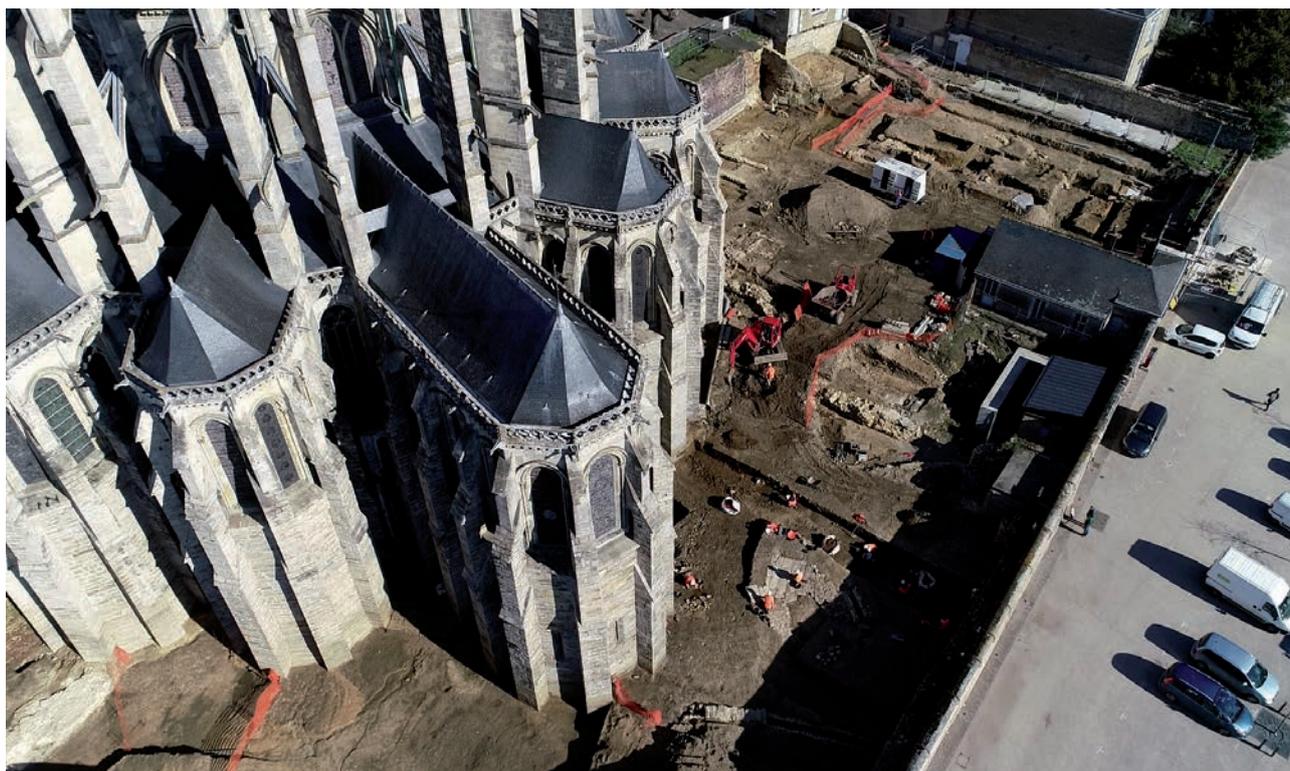




Fig. 506 : Vue panoramique de la fouille au niveau de la salle capitulaire, janvier 2018. cliché : S. Augry, Inrap.

Les axes de recherche et les résultats attendus de cette nouvelle opération de fouille sont nombreux et découlent d'une problématique majeure centrée sur l'évolution de la topographie historique de la ville inscrite dans la longue durée. La fouille est d'autant plus cruciale que les aménagements de grande ampleur dans les anciennes capitales de cité/évêchés deviennent rares.

La nouvelle fouille des Jardins de la cathédrale prend une place particulière dans les interventions archéologiques aux abords du centre ancien du Mans (**Fig. 506**). Elle dénote par sa surface relativement importante, mais également par la complexité des thématiques et les multiples périodes abordées. Évidemment centrée sur l'axe 9 de la programmation nationale, la fouille recoupe de nombreuses autres thématiques (7, 8, 11 et 14)³³. Elle illustre largement une occupation continue depuis la première urbanisation du secteur jusqu'aux chantiers de restauration des années 1990.

14.2. Quelques idées reçues...

Au préalable de la réalisation du diagnostic un certain nombre de postulats sont venus brouiller l'élaboration de la stratégie de fouille.

En premier lieu, la plus grande méprise concerne le talus d'artillerie qui était supposé être rattaché aux guerres de Religion et jugé sans grande valeur archéologique. Cette hypothèse concernant la fortification urbaine s'est avérée totalement erronée.

Concernant la fortification antique, la tour Saint-Joseph était censée être totalement détruite, la fouille a démontré que les vestiges bien que fugaces étaient très intéressants. Par ailleurs, le diagnostic avait signalé la présence des pieux, seuls les négatifs avaient été localisés sans réellement apercevoir la fosse de creusement.

Une dernière confusion concerne le palais épiscopal et sa méconnaissance globale. Quelques postulats sur la datation de la grande salle ont créé un schéma erroné de la topographie religieuse. On retiendra également la présence totalement ignorée jusqu'à présent du mur pignon sous la chapelle Saint-Joseph alors qu'il était visible de tous. D'autres vestiges et restes architecturaux sont présents aux abords de la cathédrale et n'ont toujours pas fait l'objet de relevés détaillés bien que leur état se dégrade.

Une mauvaise interprétation avait placé la rue Héraud en dehors de l'emprise de fouille, en dépit de plusieurs vestiges et indices décelés lors de la fouille de la place du Jet d'eau. La découverte du pavement « monumental » et les vestiges de latrines sont venus corriger cette erreur.

33 - Soit : Phénomènes funéraires depuis l'Antiquité : origine, évolution, fonctions ; Édifices de culte chrétien depuis la fin de l'Antiquité ; Archéologie des périodes moderne et contemporaine.

D'autres sentences étaient également parfois énoncées, il convient de les mentionner :

- La présence de charniers des guerres de Vendée supposés être aux abords du chevet de la cathédrale. Ce qui est vrai, il faut juste l'entendre au sens large puisque les fosses ont été retrouvées dans l'emprise de fouille du théâtre des Jacobins, les fosses non fouillées étant probablement dans l'emprise de l'enclos des jardins du couvent situé à proximité immédiate de la cathédrale.
- Le jubé de la cathédrale daté du 16^e siècle pouvait être enterré dans le talus aux abords de la cathédrale. Cette idée reprise dans la presse locale ne repose sur aucune archive ou élément concret. Peut-être que l'analogie avec la découverte du jubé de la cathédrale de Bourges a fait penser que celui attribué au cardinal de Luxembourg était enfoui dans la cathédrale ou dans ses abords ? Au final, un jubé, mais plus ancien a effectivement été retrouvé dans le mur de la salle capitulaire.
- Le décor de l'enceinte romaine serait une réinterprétation due aux restaurations du 19^e siècle. Là aussi la fouille et notamment la découverte du parement de la tour Saint-Michel, scellé par des remblais depuis le 14^e siècle, a invalidé cette affirmation.
- Enfin la découverte de maçonneries et d'éléments probants de datation associés permet de nuancer l'approche typo-chronologique des matériaux de construction. On pense au gouttereau est de la grande salle épiscopale dont les fondations sont en grès éocènes pourtant habituellement attribués à des périodes plus récentes.
- L'analyse micromorphologique des terres noires a démontré son utilité ; la description des unités stratigraphiques renvoie à une activité humaine prégnante alors que ces niveaux sont souvent associés alternativement à des remblais massifs ou à des terres à jardin. En tout cas l'hypothèse d'une déprise urbaine à la fin de l'Antiquité est à manier avec précaution.
- La conduite Sainte Aldric a été associée à tort aux éléments de canalisation ceinturant la tour d'Angle antique. La fouille a démontré que ces vestiges appartenaient aux phases les plus récentes identifiées sur le terrain. Il n'est pas impossible que le tracé de cette canalisation du 19^e siècle reprenne le tracé de la conduite du haut Moyen Âge. Cependant aucun élément concret ne vient appuyer cette hypothèse.
- La ville gauloise reste toujours une énigme. Les monnaies trouvées en positions redéposées viennent alimenter le dossier sans que cela ne soit déterminant sur la compréhension de l'occupation.

14.3. Aspects méthodologiques

Nous avons tenté d'adapter l'enregistrement en contexte urbain aux différents nouveaux outils à disposition (levés 3d, tablette PC, etc...). L'enregistrement en unité stratigraphique reste la colonne vertébrale du dispositif afin de consolider les données et faciliter une éventuelle reprise ultérieure. Avec le recul, le véritable défi a consisté à ce que l'ensemble de l'équipe s'empare de ces nouvelles technologies tout en s'assurant de garder un enregistrement fiable. Il nous semble que cela a été le cas et il convient également de préciser que les outils rodés comme les relevés manuels ou le levé topographique à l'aide d'un théodolite restent des outils adaptés à la fouille en contexte urbain.

L'estimation des volumes des terres urbaines est une problématique rarement abordée. La séquence en lien avec la guerre de Cent Ans a permis

de soulever la question et de tenter une approche volumétrique afin de mieux comprendre la stratigraphie et plus largement les transformations urbaines.

La phase de post-fouille a également été l'occasion d'encadrer une stagiaire en statistique et il a été ainsi possible de travailler sur les modules des différents appareils de murs étudiés. Une extension Qgis d'analyse factorielle a pu être développée et testée sur les élévations de l'enceinte romaine et sur celles de la cathédrale. Des essais d'impression 3D et d'anastyloses virtuelles ont été réalisés, mais de manière très ponctuelle. Toutefois les données acquises s'avèrent très prometteuses, un des premiers chantiers pourrait consister à essayer de regrouper les éléments du jubé du 13^e siècle.

14.4. Sources historiques

La recherche dans les différents fonds d'archives a permis de découvrir des éléments inédits et surtout elle a permis de croiser les sources avec les données de terrain. Toutefois la construction d'un appareil critique d'ensemble reste à mener. La contribution d'Adrien Dubois démontre l'utilité de la démarche pour la guerre de Cent Ans. La compilation des pièces justificatives concernant la totalité de l'enceinte médiévale pourrait constituer un premier objectif à moyen terme.

14.5. Culture matérielle

La fouille est relativement pauvre en ensembles clos par conséquent l'étude des éléments de culture matérielle n'a pas constitué une priorité - à l'exception notable des latrines médiévales 2194 dont la présence était insoupçonnée avant la fouille. Les exemples d'études en contexte urbain de telles structures restent très rares au niveau régional, mise à part une étude à Laval, le potentiel de tels vestiges reste sous-évalué pour l'heure. Cette dernière apparaît par ailleurs novatrice, car elle croise l'étude palynologique avec l'étude carpologique. Le milieu de conservation au Mans n'a pas autorisé la même stratégie, car les restes étaient minéralisés. D'autres exemples issus d'opérations préventives existent probablement sans que leurs recensements n'aient été exhaustifs (par exemple : Le Doré 2015, mais ne concerne pas la Sarthe). Mais de telles études à l'échelle régionale et en contexte urbain restent exceptionnelles. Un diagnostic réalisé en 2018 à Villeneuve-en-Retz annonce un potentiel important pour des latrines de la fin du Moyen Âge.

Concernant l'étude de la céramique :

Pour la période antique, les informations sont essentiellement d'ordre chronologique et permettent de mieux comprendre la stratigraphie.

Pour la période médiévale, le lot fourni par les latrines s'avère intéressant dans la mesure où le calage chronologique est précis. Il offre également une forme inédite. Toutefois l'approche souffre du manque de fouille archéologique concernant les centres de production régionaux. Les tableaux typo-chronologique s'avèrent donc susceptibles d'évoluer à l'avenir.

Le lot monétaire est utile pour cadrer la chrono-stratigraphie toutefois plusieurs pièces intéressent directement la numismatique du fait de leur rareté. Malheureusement elles sont assez éloignées de leur contexte archéologique d'origine (l'usage systématique du détecteur à métaux a prouvé à nouveau son utilité).

Les datations des différentes phases et périodes du site reposent essentiellement sur les relations stratigraphiques établies sur le terrain croisées avec les datations fournies par le mobilier céramique. Quelques monnaies permettent d'affiner la chronologie et de valider certaines hypothèses. Les datations absolues, exclusivement des datations radiocarbone, ont été pour l'essentiel utilisées sur les ossements humains dont les sépultures n'ont pas livré de mobilier et où le contexte stratigraphique n'était pas suffisant.

14.6. Synthèse chronologique et principaux apports de la fouille

Onze phases d'occupation ont été mises en évidence, chacune soulève des problématiques particulières et souvent se répondent les unes aux autres. Les nouvelles données géoarchéologiques collectées permettent de dessiner la forme du vallon primitif et ainsi de percevoir les aménagements anthropiques et les manifestations de la première urbanisation. Même si la genèse du fait urbain ne bénéficie que de maigres indices, la configuration naturelle du site peut être vraiment appréhendée grâce aux connaissances accumulées depuis une trentaine d'années lors de plusieurs fouilles archéologiques d'ampleur. La modélisation de la vallée et de son urbanisation est désormais bien consolidée, et les restitutions de la paléotopographie proposées en particulier par Pierre Chevet s'avèrent fiables.

Les niveaux antiques sont très morcelés par les constructions postérieures. Les aménagements les plus récents liés à la résidence épiscopale et son démantèlement se sont avérés particulièrement destructifs. Si l'on perçoit les indices liés à la ville du Haut-Empire, les preuves archéologiques restent indigentes. Un travail d'étude approfondi est possible concernant l'identification des nouveaux blocs de soubassement découverts lors de la fouille. L'épaisseur stratigraphique préservée à l'issue de la fouille est probablement très variable. Mais un signal d'alerte fort doit être placé sur ces niveaux préservés qui se retrouvent affleurants non loin de la surface aménagée à l'issue de la fouille.

Le chantier et la création de la ville close marquent de manière pérenne le paysage urbain et les vestiges de la fortification sont en très bon état de conservation et s'avèrent impressionnants. On peut regretter l'absence de vision sur la partie interne, mais la fouille arrive à point nommé vis-à-vis des programmes de valorisation et de recherche autour de l'enceinte romaine.

La fouille a créé l'opportunité de mettre au jour des pans importants de l'enceinte du Bas-Empire (Fig. 507).

Elle s'inscrit de manière opportune dans la temporalité du projet collectif de recherche et dans sa dynamique de recherche. L'article produit pour la revue du Nord, avec Hugo Meunier, en témoigne et nous l'espérons constitue un premier point d'étape fort.

La ville de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge reste un sujet d'étude prioritaire à l'échelle nationale tant il reste à faire concernant cette thématique. Cet axe de recherche est d'autant plus important au Mans que les sources textuelles sont abondantes. La mise en place de l'aire sépulcrale et la genèse de la demeure épiscopale sont cernées avec difficulté, mais les indices découverts n'en restent pas moins très intéressants. L'opération a permis une première approche géoarchéologique des terres noires, déjà plusieurs fois observées au Mans, mais jamais réellement étudiées.

Fig. 507 : Fouille en cours de la courtine
Saint-Michel, janvier 2020.
Cliché : S. Augry, Inrap.



Cela ouvre la porte à de nouvelles études et pallie un manque qui était d'autant plus criant vis-à-vis des recherches menées à Tours, ville pourtant distante d'à peine 100 km. Les hypothèses de remblaiement massif ou de végétalisation sont écartées. Le mode d'occupation reste mal défini, mais ne correspond pas à un abandon des lieux.

La fouille contribue à une meilleure connaissance du nouvel espace urbain contrôlé par l'évêque, personnage central de la cité. Les comparaisons avec d'autres groupes épiscopaux sont nombreuses même si les fouilles et les synthèses associées restent en nombre restreint. On perçoit quelques grands traits communs dans l'organisation de la topographie et dans les mutations qui se produisent au fil de l'histoire. La demeure du Mans présente quelques singularités dont la relation entre l'espace épiscopal et la fortification antique constitue un élément central. Annie Renoux écrivait « *le palais épiscopal se dresse à proximité de l'église. Son étude est facilitée par la présence d'un excellent corpus documentaire et desservie par la rareté des vestiges, l'ambiguïté des plans anciens et l'absence de fouilles scientifiques* ». Suite à la fouille, nous espérons modestement revenir sur cette affirmation notamment grâce au réexamen des sources par Hugo Meunier et surtout grâce à la découverte de nouveaux vestiges qui viennent compléter le dossier



Fig. 508 : Vue de la zone 1 en cours de fouille, mars 2018. cliché : C. Lallet, Inrap.

monographique. Ce qui a également été démontré c'est bien le potentiel des vestiges qui méritent une vigilance constante. Les relevés des restes architecturaux sont encore possibles et leur réexamen attentif peut ouvrir de nouvelles pistes de recherche (Fig. 508).

La salle de réception garde sa fonction de manière pérenne même si des aménagements mineurs et des rénovations sont probablement réalisés jusqu'à la destruction du «palais». Ce démantèlement presque intégral constitue une des singularités des lieux puisque dans une majorité de cas les palais épiscopaux sont encore en usage même si leurs nouvelles fonctions restent variées (musée, préfecture), seul le palais de Rouen a retrouvé sa vocation primaire.

L'église cathédrale apparaît sous un jour nouveau à la fois grâce à l'étude des données issues des stratigraphies, des relevés des parements extérieurs, mais également grâce à la collection lapidaire mise au jour. Les chapiteaux figurés apparaissent comme des pièces majeures et la restitution du probable jubé du 13^e siècle constitue également une découverte marquante (Fig. 509).



Fig. 509 : Chapiteau figuré roman. cliché : S. Augry, Inrap.

L'urbanisme médiéval contemporain ou précédant de peu le chantier de l'église est abordé grâce à la découverte de latrines et d'un pavage en « appareil polygonal » qui délimite probablement une patte d'oie.

L'étude de l'évolution des systèmes défensifs de la ville est riche d'enseignement. Les différents tracés marquent l'évolution de l'espace urbanisé et se caractérisent par des transformations parfois importantes.

L'étude du chantier de la cathédrale gothique est très frustrante, car limitée par l'emprise de l'opération. Néanmoins les relevés archéologiques des fondations et l'étude des mortiers ouvrent la porte à une étude du bâti qui permet de valider des hypothèses concernant le déroulé du chantier de construction. La découverte d'éléments lapidaires appartenant aux états les plus anciens de la cathédrale constitue également un des apports majeurs de l'opération de fouille, tant du point de vue patrimonial que scientifique. L'étude des soubassements de l'église soulève des problématiques jamais abordées jusqu'à présent.

Des aménagements de la ville médiévale sont épars, mais la fouille des latrines représente une occasion rare d'aborder intégralement une telle structure. La découverte de la patte d'oie et son pavement monumental constitue également une des surprises de la fouille. Il est ainsi possible d'aborder la trame urbaine médiévale et son réseau viaire. La découverte permet également une approche nuancée des interprétations émises par Robert Triger et souligne la nécessité de constituer un appareil critique des sources écrites médiévales.

La fortification médiévale agrégée à l'enceinte antique au début de la guerre de Cent Ans était connue, mais sa véritable configuration et les enjeux autour de cette problématique étaient largement ignorés pour ne pas dire méprisés.

Les opportunités d'aborder des enceintes urbaines sur de grandes portions restent rares (Fig. 510). L'exemple du Mans est donc significatif d'autant que l'approche concerne l'ensemble du système défensif.

Fig. 510 : Fouille en cours du talus médiéval contre la courtine. cliché : M. Dumas, Inrap.



Grâce aux données récoltées lors de l'intervention de la Place du Jet d'eau, il est possible de restituer le fossé et la levée de terre associés aux maçonneries. L'étude documentaire et une approche du contexte historique viennent compléter le dossier. Il s'agirait désormais d'associer les autres tronçons de la ville afin de répondre aux problématiques soulevées par le premier bilan conduit par Jocelyn Martineau.

La période moderne est marquée par la création de la chapelle monumentale attribuée au Cardinal de Luxembourg. La stratigraphie et quelques blocs lapidaires permettent de mieux appréhender cet édifice. D'autres structures viennent se greffer au chevet de la cathédrale et le palais épiscopal connaît quelques transformations avant son déclassement définitif. La particularité du complexe épiscopal du Mans réside dans son grand démantèlement. Par ailleurs, aucune archive n'est à mettre en lien avec un état des lieux avant sa destruction, ce qui est assez étrange.

La période contemporaine se doit d'être documentée, mais elle apparaît comme plus anecdotique avec la présence d'un abri de la défense passive, des traces des chantiers de restauration et des premières fouilles archéologiques. L'étude documentaire pour la période est loin d'être aboutie. La découverte des plans de la psallete projetée par Jean Baptiste Lassus en est la preuve. Nous n'avons trouvé que peu d'éléments liés à l'escalier monumental du même architecte. Faute de temps nous n'avons pas pu pousser les investigations.

14.7. Stratigraphie

La stratigraphie prend une forme très marquée notamment à cause de la création de la levée de terre associée à son négatif : le grand fossé défensif. Mais la configuration du site naturel est vraiment singulière et a créé des conditions de stratification originales. Le fait de ne pas pouvoir fouiller l'intégralité de la séquence s'avère toutefois handicapant pour la compréhension globale de la dynamique sédimentaire (anthropique ou non). Au niveau de la chapelle Axiale et de la tour du Forgeur distinguer la part des travaux humains (creusement de fossé, apports de remblai) de la configuration primitive liée au sous-sol géologique reste pour l'instant ardu. Sans fouille, des études géotechniques et géophysiques pourraient permettre de mieux comprendre la colonisation du vallon et son appropriation par les différentes sociétés humaines. La question de la présence d'un premier fossé défensif en lien avec la fortification antique reste posée. Il existe un potentiel assez fort en cas de prospection géophysique et/ou d'étude géotechnique.

14.8. L'espace urbanisé ancien

La fouille ouvre de nombreuses perspectives concernant cette thématique. Les multiples reconfigurations du quartier et du secteur constituent en effet un trait propre à la ville qu'il convient de continuer à explorer. L'origine et l'évolution du réseau viaire sont d'autant plus intéressantes que les éléments mis au jour se complètent avec ceux des fouilles attenantes ou proches.

La parure monumentale de la ville ouverte se devine à peine à travers de rares indices. L'arrangement de la trame urbaine reste à découvrir tout comme l'affectation des différents secteurs aux multiples activités humaines. Le passage de la ville ouverte à la ville close a pu être étudié dans le détail tout comme les différentes fluctuations de l'emprise urbaine. Les différentes fortifications et la définition du périmètre protégé soulèvent de nombreuses

interrogations, mais des éléments novateurs ont pu être découverts. La relation avec le cœur de la cité se devine à travers de nombreux indices. On pense aux différents niveaux de circulation et à l'exhaussement accumulé au fil des siècles contre l'enceinte romaine.

14.9. Archéologie monumentale

Les cathédrales, jusqu'à peu, en tout cas dans le domaine de l'archéologie préventive, étaient peu abordées. L'incendie de Notre-Dame de Paris a rebattu les cartes, mais la thématique reste complexe et les chantiers de comparaison sont rares. Les travaux autour de la cathédrale de Strasbourg ont créé l'opportunité d'étudier le chantier de construction à travers les déchets de taille (Fig. 511).



Fig. 511 : Décapage mécanique le long de la cathédrale. Cliché : S. Augry, Inrap.

Fig. 512 : Chapiteau monumental en remploi dans la fondation de la salle capitulaire. Cliché : S. Augry, Inrap.



14.10. Archéologie moderne et contemporaine

Dans les premiers temps précédant les diagnostics l'hypothèse d'étudier un talus d'artillerie constitue une opportunité intéressante peu abordée régionalement. Cette thématique de l'archéologie militaire reste peu abordée au profit des périodes plus anciennes. Les résultats ne correspondent pas aux attendus à cause d'un postulat erroné, toutefois l'étude documentaire et quelques éléments de la fouille renvoient à cette thématique au potentiel avéré à l'échelle de la ville.

Les nombreux postulats portés par Triger sont remis en cause par les vestiges archéologiques. Toutefois une partie des sources écrites méritent la construction d'un appareil critique qu'il n'était pas possible de réaliser dans le cadre de l'opération. De nombreuses pistes de recherche sont ouvertes, en particulier au sujet du processus du dégagement de la cathédrale débuté au 19^e siècle.

14.11. Dépôt lapidaire

La découverte de plus de 500 pièces constitue un des aspects à la fois majeur et à la fois particulier de la fouille archéologique (Fig. 512). L'étude de Bénédicte Fillion-Braguet apporte un nouvel éclairage en particulier sur les premiers états de la cathédrale. Il s'agit d'une première approche, réaliser cette étude dans le cadre d'une fouille préventive a été un véritable défi.

14.12. Conclusion

À travers l'expérience du chantier de fouille, plusieurs articles et publications de natures diverses ont été produits. Le projet collectif de recherche autour de l'enceinte romaine se prolonge au-delà de la remise du rapport de fouille et il contribuera à valoriser une partie des données récoltées. Le projet de mise en valeur des jardins est planifié de longue date puisque, l'étude de mise en valeur du chevet de la cathédrale est déjà programmée en 1994 (Fig. 513 et 514). L'exposition autour de l'enceinte antique prévue au Mans en 2022 va également contribuer à la diffusion des résultats de la fouille.



Fig. 513 : Extrait d'une plaquette éditée par la CRMH lors des travaux de restauration de la cathédrale en 1994.



Fig. 514 : Visite presse du chantier, en présence de Jacqueline Pedoya, Jean-Claude Boulard, Bernard Breux et Dominique Garcia. Cliché : A. Szczuczynski, Ville du Mans.

15. Bibliographie

Adam 1984 : ADAM (J.-P.) - *La construction romaine : matériaux et techniques*, Paris, Picard, 1984, 367 p.

Allinne 2007 : ALLINNE (C.) - Les villes romaines face aux inondations. La place des données archéologiques dans l'étude des risques fluviaux, *Géomorphologie : relief, processus, environnement* [En ligne], 13-, mis en ligne le 01 avril 2009, consulté le 13 octobre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/geomorphologie/674> ; DOI : 10.4000/geomorphologie.

Arthuis 2020 : ARTHUIS (R.) - Étude géomorphologique de la vallée de la Sarthe dans sa traversée de la ville du Mans. In : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir. - *L'enceinte romaine du Mans (Sarthe) : Bilan des connaissances* : Projet collectif de recherche 2018-2020, Rapport d'activités 2019, s.l., Université de Nantes, Le Mans Université, Inrap, 2020, p. 163-173.

Aubin, Guilleux 1982 : AUBIN (G.), GUILLEUX (J.) - Le Mans. In : *Acte du colloque international. Archéologie Urbaine, Tours. 17-20 novembre 1980*, Paris, Ministère de la Culture, Conseil supérieur de la Recherche Archéologique, Direction du Patrimoine, Sous-direction de l'Archéologie, Association pour les Fouilles archéologiques nationales, 1982, 769 p.

Augry 2014a : AUGRY (S.) - Le Mans, Éléments inédits de l'enceinte romaine, *Archéopages*, 41, 2014, p. 94-95.

Augry 2014b : AUGRY (S.) - *Sarthe, Le Mans, 2 place du Jet d'eau. Courtine antique*, rapport d'étude de bâti, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2014, 12 p.

Augry 2015 : AUGRY (S.) - *Sarthe, Le Mans, Jardins de la cathédrale, sanitaires*, rapport de diagnostic archéologique, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2015, 225 p.

Augry 2019a : AUGRY (S.) - Le Mans : dans les jardins de la cathédrale, *Archéologia*, 573, 2019, p. 46-51.

Augry 2019b : AUGRY (S.) - Un espace urbain singulier : les abords de la cathédrale du Mans. Enjeux et méthodes. In : EUSEBE (S.), NICOLAS (T.), GOURANTON (V.), GAUGNE (R.) dir. - *Archéologie : imagerie numérique et 3D*, Actes du 3e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, Rennes, 26-27 juin 2018 [<https://sstinrap.hypotheses.org/878>]. <hal-02126949>].

Augry et al. 2015 : AUGRY (S.), CHEVET (P.), FILLON (D.), THÉBAUD (S.) - *Sarthe, Le Mans, Jardins de la cathédrale*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2015, 218 p.

Augry et al. 2016a : AUGRY (S.), COFFINEAU (E.), FILLON (D.), GAUTIER (N.), MEUNIER (H.), NAULEAU (J.-F.), THÉBAUD (S.) - *Le Mans (Sarthe), Place du Jet d'Eau*, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2016, 267 p.

Augry et al. 2016b : AUGRY (S.), COFFINEAU (E.), DELOZE (V.), NAULEAU (J.-F.), THÉBAUD (S.) - *Sarthe, Le Mans, Jardins de la cathédrale 2*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2016, 128 p.

Augry et al. 2019a : AUGRY (S.), COFFINEAU (E.), DUMAS (M.), FILLON (D.) - *Le Mans (Sarthe), Parvis de la Cathédrale, Suivi de réseau*, rapport de prestation archéologique, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2019, 37 p.

Augry et al. 2019b : AUGRY (S.), BETTON (A.), DUMAS (M.), SANZ PASCUAL (F.) - *Le Mans (Sarthe), Jardins de la cathédrale, Tranche 1*, rapport de fouilles [administratif], Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2019, 166 p.

Balcon-Berry et al. 2012 : BALCON-BERRY (S.), BARATTE (F.) CAILLET (J.-P.), SANDRON (D.) - *Des domus ecclesiae aux palais épiscopaux*, actes du colloque tenu à Autun du 26 au 28 nov. 2009, Turnhout, Brepols, 2012, 300 p. (Bibliothèque de l'Antiquité tardive).

Barral et al. 2015 : BARRAL (P.), BILLOIN (D.), BLIN (S.), BOSSUET (G.), CRAMATTE (C.), FRUCHART (C.), LAPLAIGE (C.), MAMIE (A.), MONNIER (J.), MOUGIN (P.), NOUVEL (P.), PININGRE (J.-F.), THIVET (M.) - Nouvelles données sur l'agglomération antique d'*Epomanduodurum* (Mandeure et Mathay, Doubs), *Gallia*, 72-2, 2015, p. 11-142.

Baucheron et al. 1998 : BAUCHERON (F.), GABAYET (F.), MONTJOYE (A.) - *Autour du groupe épiscopal de Grenoble : deux millénaires d'histoire*, Lyon, Alpara, 1998, 336 p. (Documents d'archéologie en Rhône-Alpes, 16).

Bayard, Fourdrin 2019 : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, Lille, Revue du Nord, 2019, 451 p. (Hors-série, Art et Archéologie, 26).

Bayard, Gehmel 2019 : BAYARD (D.), GEHMEL (D.) - Amiens. Nouvelles données sur le castrum de l'Antiquité tardive. In : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, Lille, Revue du Nord, 2019, p. 213-238. (Hors-série, Art et Archéologie, 26).

Béghin 2018 : BEGHIN (M.) - L'évolution de l'architecture militaire amiénoise et son impact sur les faubourgs (1346-1550). In : *Places fortes des Hauts-de-France –1– : Du littoral à l'arrière-pays (Pas-de-Calais et Somme). Actualités et recherches inédites* [en ligne]. Villeneuve d'Ascq, Publications de l'Institut de recherches historiques du Septentrion, 2018 (généré le 02 octobre 2020).

Béghin, Rapone 2016 : BEGHIN (M.), RAPONE (F.) - La voirie médiévale du site de la Citadelle (Amiens) : étude archéologique et historique (xii^e-xvi^e siècle), *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA* [Online], 20.1 | 2016, généré le 02 octobre 2020. <http://journals.openedition.org/cem/14364> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cem.14364>

Bernabei et al. 2019 : BERNABEI (M.), BONTADI (J.), REA (R.), BÜNTGEN (U.), TEGEL (W.) - Dendrochronological evidence for long-distance timber trading in the Roman Empire, *PLoS ONE*, 14(12) : e0224077. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224077>

Bernollin, Meunier 2014 : BERNOLLIN (V.), MEUNIER (H.) dir. - *La muraille du Mans dans son environnement : étude diachronique, rue Wilbur Wright, Le Mans (72)*, rapport de fouille préventive, Allonnes, CAPRA, 2014, 384 p.

Besson et al. 2017 : BESSON (C.), LANELUC (D.), PUAUX (O.) - L'agglomération de Melun (Seine-et-Marne) durant l'Antiquité tardive. De *Metlosedum* à *Meteglo*. In : KASPZYRK (M.), MONTEIL (M.) dir., *Dossier Agglomérations, vici et castra du Nord de la Gaule en Antiquité tardive et début du haut Moyen Âge, Gallia*, 74-1, 2017, p. 235-248.

Béthus et al. 2016 : BETHUS (T.), BOUMIER (F.), SANZ PASCUAL (F.), COCHEREL (P.) - *Les vestiges gallo-romains du château de Brest, (Finistère)*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2016, 50 p.

Biarne 1987 : BIARNE (J.) - Le Mans, in : PIETRI (L.), BIARNE (J.), *Province ecclésiastique de Tours (Lugdunensis Tertia)*, Paris, De Boccard, 1987, p. 41-56. (Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VIII^e siècle, V).

Biarne 1998 : BIARNE (J.) - L'image de la ville antique dans l'espace urbain contemporain : l'exemple du Mans. In : MENARD (M.), DUPRAT (A.) éd., *Histoire, images, imaginaires (fin XVe-début XXe)*, actes du colloque international du 21-23 mars 1996 tenu à l'université du Maine, Le Mans, Université du Maine, 1998, p. 49-61.

Biarne 2014 : BIARNE (J.) - Le Mans, in : PREVOT (F.), GAILLARD (M.), GAUTIER (N.) dir. - *Quarante ans d'enquête (1972-2012), 1, Images nouvelles des villes de la Gaule*, Paris, De Boccard, 2014, p. 129-133. (Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VIII^e siècle, XVI).

Blanc 2017 : BLANC (P.) - Les fouilles, in : CASTELLA (D.) dir., *Site et Musée romains d'Avenches*, Rapport d'activité 2016, Avenches, Site et Musée romains, 2017, p. 35-39.

Boissavit-Camus 2016 : BOISSAVIT-CAMUS (B.) - Enceintes urbaines et églises médiévales. In : BALCON-BERRY (S.) dir., BOISSAVITCAMUS (B.) dir., CHEVALIER (P.) dir., *La mémoire des pierres : Mélanges d'archéologie, d'art et d'histoire en l'honneur de Christian Sapin*, Turnhout, Brepols, 2016, 392 p. (Bibliothèque de l'Antiquité tardive, 29).

Boivin 2019 : BOIVIN (P.) - *Les traités grecs et romains de poliorkétique Etude d'une tradition littéraire (c. 360/355 avant J.-C. – c. 386 après J.-C.)*. Thèse de doctorat d'histoire, sous la direction de Isabelle Pimouguet-Pédarros, Université de Nantes, 2019, 978 p.

Borderie et al. 2015 : BORDERIE (Q.), DEVOS (Y.), NICOSIA (C.), CAMMAS (C.), MACPHAIL (R.-I.) - Dark Earth in the geoarchaeological approach to urban contexts. In : CARCAUD (N.) dir., ARNAUD-FASSETTA (G.) dir. - *La géoarchéologie française au XXI^e siècle*, Paris, CNRS éditions, Géographie, 2015, p. 213-223.

Borderie et al. 2021 : BORDERIE (Q.), WOUTERS (B.), BANERJEA (R.), NICOSIA (C.), SCHUTZ (G.), GAMA (F.), AUGRY (S.), WECH (P.) - Il était une fois des sociétés qui stockaient du carbone en ville : processus de formation et implications sociétales des terres noires urbaines de l'Europe médiévale (Ve/XI^e s.). *BSGF - Earth Sciences Bulletin*, 192, 2021, 23 p.

Boudeau 2009 : BOUDEAU (J.) - *La réorganisation spatiale de cinquante-cinq villes de Gaule remparées au Bas-Empire*, Thèse de doctorat d'histoire, spécialité archéologie, sous la dir. de J. Seigne, Tours, Université François-Rabelais, 2009, 289 p.

Bouttier 2003 : BOUTTIER (M.) - Le chevet de la cathédrale du Mans. Recherche sur le premier projet, *Bulletin Monumental*, tome 161, n°4, 2003, p. 291-306.

Bouvet et al. 2001 : BOUVET (J.-Ph.), AUBIN (G.), service régional de l'archéologie des Pays de la Loire - *La Sarthe : 72*. Paris, Académie des inscriptions et Belles-Lettres, 2001, 519 p. (Carte Archéologique de la Gaule, 72).

Bruneau 1932 : BRUNEAU (H.) - Le chapitre cathédral du Mans, La salle capitulaire, *La Province du Maine*, t. XXXIV, 1932, p. 220-227.

Butler 1958 : BUTLER (R.M.) - The roman walls of Le Mans, *Journal of Roman Studies*, 48, 1958, p. 33-39.

Celly et al. 2019 : CELLY (P.), AVINAIN (J.), BAUCHET (O.), CLAUDE (C.) - *Lagny-sur-Marne (Seine-et-Marne), 6 boulevard Charpentier*, rapport de fouilles, Pantin, Inrap CIF, 2019, 222 p.

Chaoui-Derieux et al. 2009 : CHAOUI-DERIEUX (D.), CERRUTI (M.-C.), DESACHY (B.), GUILLOTEAU (C.), IBÁÑEZ (T.) - Les opérations archéologiques aux abords des cathédrales d'après les données du Centre national d'archéologie urbaine. *Monumental*, 2009, p. 22-23.

Chevet 2020 : CHEVET (P.) - L'environnement extra muros de l'enceinte romaine du Mans. In : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir. - *L'enceinte romaine du Mans (Sarthe) : Bilan des connaissances : Projet collectif de recherche 2018-2020*, Rapport d'activités 2019, s.l., Université de Nantes, Le Mans Université, Inrap, 2020, p. 261-275.

Chevet, Pithon 2015 : CHEVET (P.), PITHON (M.) - *Iuliomagus* (Angers) et *Vindinum* (Le Mans) : deux capitales de cités antiques, deux modes de déploiement urbain. In : REDDE (M.), VAN ANDRINGA (W.) dir. - *La naissance des capitales de cités en Gaule Chevelue*, *Gallia*, 72.1, 2015, p. 97-116.

Chevet et al. 2015 : CHEVET (P.) dir., FERETTE (R.), THEBAUD (S.), LEDAUPHIN (A.), CORBONOIS (J.), PITHON (M.), BESOMBES (P.-A.), BOUVET (P.), CABOT (É.), DREANO (Y.), LEPETZ (S.), LOISEAU (C.), MILE (B.), RAUX (S.), THOMAS (N.), THUILIER (F.) - *Le Mans, les fouilles de l'espace culturel des Jacobins (campagnes 2010 et 2011)*, rapport de fouilles archéologiques, vol. 1.1, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2015, 555 p.

Chevet et al. 2018 : CHEVET (P.), DELOZE (V.), RAUX (S.), THEBAUD (S.), VILLEVIEILLE (J.) - *Le Mans (Sarthe), Les fouilles du couvent de la Visitation (juin-juillet 2016) : Atelier de potiers antique et premier cimetière protestant du Mans*, rapport de fouilles archéologiques, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2018, 244 p.

Ciezar 2010 : CIEZAR (P.) - L'enceinte du Bas-Empire de l'île Saint-Étienne, les découvertes du chantier de la Médiathèque. In : *Actes des deuxièmes rencontres archéologiques de Seine-et-Marne, Melun, 24 juin 2001*, Nemours, 2010, p. 55-72. (Mémoires du Groupement archéologique de Seine-et-Marne, 2).

Ciezar et al. 2001 : CIEZAR (P.), BERTIN (P.), EUSÈBE (S.), LE BLAY (J.-C.), VAN OSSEL (P.), PILON (F.), VIRÉ (M.) - *Melun (77) : rue du Château (Médiathèque)*, rapport de fouille préventive, campagne 2001, Pantin, Inrap CIF, 2001, 2 vol., 167 p.

Contamine 1999 : CONTAMINE (P.) - *La guerre au Moyen Âge*, Paris, Presses universitaires de France, 1999, 68 p.

Corbonnois 2015 : CORBONNOIS (J.) - Caractéristiques du remplissage sédimentaire et éléments pour la reconstruction des paléoenvironnements du vallon de l'Isaac avant l'occupation humaine. In : CHEVET (P.) et al., *Le Mans, les fouilles de l'espace culturel des Jacobins (campagnes 2010 et 2011)*, rapport de fouilles archéologiques, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2015, p. 96-113.

Courty et al. 1989 : COURTY (M.-A.), GOLDBERG (P.), MACPHAIL (R.-I.) - *Soils and micromorphology*. Cambridge University Press, 1989, 344 p.

Crépin-Leblond 2013 : CRÉPIN-LEBLOND (T.) - La grande salle du palais de l'archevêché de Tours au XIII^e siècle: réflexions et hypothèses. In : MEIRION-JONES (G.) dir., *La demeure seigneuriale dans l'espace Plantagenêt. Salles, chambres et tours*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013, p. 219-241.

Delamare 2014 : DELAMARE (S.) - *L'archéologie de la construction romaine : approche de trois sites antiques de Lutèce*, vol. 1, Mémoire de master 2, 2014, 246 p.

Delestre, Périn 1995 : DELESTRE (X.), PÉRIN (P.) - *Le mausolée antique de Rouen, Fouilles de l'espace du palais*, Maromme, Musée des Antiquités de la Seine-Maritime, 1995, 55 p.

Deloze 2018 : DELOZE (V.) - La question des terres noires dans l'emprise de la fouille. In : CHEVET (P.), *Le Mans (Sarthe), Les fouilles du couvent de la Visitation (juin-juillet 2016) : Atelier de potiers antique et premier cimetière protestant du Mans*, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2018, 236 p.

Deloze 2020 : DELOZE (V.) - Étude des matériaux de construction : le grès roussard. In : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir. - *L'enceinte romaine du Mans (Sarthe) : Bilan des connaissances* : Projet collectif de recherche 2018-2020, Rapport d'activités 2019, s.l., Université de Nantes, Le Mans Université, Inrap, 2020, p. 231-233.

Deschamps, Vaginay 1990 : DESCHAMPS (S.), VAGINAY (M.) dir. - *Le Mans retrouvé*, catalogue d'exposition, Mulsanne, Imp. ICF, 1990, 120 p.

Ducat 2019 : DUCAT (K.) - 2000 ans de vestiges dans le quartier Sainte-Anne de Senlis (Oise), *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1-2, 2019, p. 177-234.

Esmonde Cleary 2019 : ESMONDE CLEARY (S.) - Fortifications et paysages urbains en Bretagne insulaire au Bas-Empire. In : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, Lille, Revue du Nord, 2019, p. 75-89. (Hors-série, Art et Archéologie, 26).

Esnault 2016 : ESNAULT (E.) - *1 place de la Trinité, Rennes (Ille-et-Vilaine)*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2016, 111 p.

Esnault 2017 : ESNAULT (E.) - *Les Portes Mordelaises, Rennes (Ille-et-Vilaine)* : Fouille programmée pluriannuelle, rapport de fouille intermédiaire 2016, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2017, 209 p.

Esnault 2020 : ESNAULT (E.) - *Les Portes Mordelaises, Rennes (Ille-et-Vilaine)* : Fouille programmée pluriannuelle, rapport de fouille intermédiaire 2019, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2020, 234 p.

Faucherre 1998 : FAUCHERRE (N.) - La fortification d'Etienne Marcel. *In* : VAN OSSEL (P.), BRUNET-VILLATTE (F.), CIEZAR (P.), COSTE (M.-C.), *Les jardins du Carrousel (Paris) : de la campagne à la ville : la formation d'un espace urbain*, Paris, Ed. de la Maison des sciences de l'Homme, 1998, p. 187-199. (Documents d'archéologie française. Archéologie préventive, 73).

Fillion-Braguet 2016 : FILLION-BRAGUET (B.) - Angers, le Mans, Poitiers : Etude de cas des couvertures de trois cathédrales de l'Ouest de la France. *In* : *Les couvertures médiévales, images et techniques, Actes du colloque International autour de la cathédrale Notre-Dame-de-Tournai*, Namur, Institut du Patrimoine Wallon, Service Publications, 2016, p. 205-218. (Etude et documents, Série Monuments et sites).

Fourdrin 2019 : FOURDRIN (J.-P.) - Les enceintes urbaines du Nord de la Gaule au Bas-Empire. *In* : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, Lille, Revue du Nord, 2019, p. 133-162. (Hors-série, Art et Archéologie, 26).

Fourdrin 2020 : FOURDRIN (J.-P.) - *Les enceintes urbaines de Novempopulanie entre Aquitaines et Hispanies*, s.l., Presses universitaires de Pau et des Pays de l'Adour, 2020, 280 p.

Galinié 2004 : GALINIE (H.) - L'expression *terres noires*, un concept d'attente. *Les Petits cahiers d'Anatole*, n° 15, CITERES, Laboratoire Archéologie et Territoires, CNRS - Université de Tours, juin 2004, 29 p.

Galinié 2007 : GALINIÉ (H.) dir. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, Tours, FERACE, 2007, 440 p. (suppl. à la *Revue archéologique du centre de la France*, 30).

Gaugé 2019 : GAUGÉ (E.) dir. - *Rennes (Ille-et-Vilaine), Place de la Trinité, L'occupation d'un îlot urbain depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours au regard des éléments structurants du paysage : le castrum, la douve du château ducal et l'hôtel des Monnaies*, rapport de fouille préventive, Limoges, Éveha, 2019, 2 vol., 557 p. et 302 p.

Gauthier 2003 : GAUTHIER (B.) - *Espace urbain. Vocabulaire et morphologie*, Paris, Editions du patrimoine CMN, 2003, 493 p.

Gautier 2015 : GAUTIER (N.) dir. - *La cathédrale du Mans, visible et invisible*, Le Mans, Éditions de la Reinette, 2015, 187 p.

Gerber 1997 : GERBER (F.) dir. - *Évreux, 1 place de la République/ rue Lépouzé*, rapport de diagnostic et d'évaluation, Évreux, Service archéologique municipal, 1997, 89 p.

Gerber et al. 2014 : GERBER (F.) dir., BAUDRY (A.), BERTRAND (I.), BRUNET-GASTON (V.), BERNARD (R.), BILLY (B.), BERTHON (R.) - *Poitiers (86), « Puygarreau-Sud » et « Les Jardins du Puygarreau » - Nouveau éléments pour la connaissance de la genèse du quartier*, rapport de fouilles préventives, Bègles, Inrap Grand Sud-Ouest, 2014, 553 p.

Gerber et al. 2019 : GERBER (F.), BINOIS-ROMAN (A.), BERTRAND (I.), BAUDRY (A.), BÂTY (P.), BERNARD (R.), COURTAY (E.) - *Poitiers (86), Rue des Caillons - De la nécropole antique aux jardins des Filles de Notre-Dame*, rapport de fouille préventive, Bègles, Inrap Grand Sud-Ouest, 2019, 3 vol., 296 p., 200 p., 333 p.

Ginouvès, Martin 1985 : GINOUVÈS (R.), MARTIN (R.) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine, Tome I, Matériaux, techniques de construction, techniques et formes du décor*, Rome, École française de Rome, 1985, 402 p. (Publications de l'École française de Rome, 84).

Godlevskaya 2013 : GODLEVSKAYA (M.) - *Les vitraux du XIIIe siècle de la cathédrale du Mans. Aspects iconographiques et stylistiques*, Thèse de doctorat sous la direction de Claude Andrault-Schmitt et Alexei Rastorguev, Université de Poitiers, UFR Sciences Humaines et Arts, École doctorale Lettres, pensées, arts et histoire, Centre d'Études Supérieures de Civilisation Médiévale, Poitiers, 2013, 408 p.

Goutierre 2017 : GOUTIERRE (D.) - L'activité d'un architecte diocésain : Pierre Félix Delarue au Mans : la restauration du porche méridional de la cathédrale (1837-1841), *Livraisons de l'histoire de l'architecture*, 34, 2017, p. 81-92.

Grezet 2019 : GREZET (C.) - Chronologie, organisation et fonction des fortifications tardo-antiques d'*Augusta Raurica*. In : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, Lille, Revue du Nord, 2019, p. 239-250. (Hors-série, Art et Archéologie, 26).

Guilleux 1992 : GUILLEUX (J.) - Le Mans. Place du Cardinal Grente, *Bilan scientifique régional*, Nantes, SRA des Pays de la Loire, 1992, p. 78-80.

Guilleux 2000 : GUILLEUX (J.) - *L'enceinte romaine du Mans*, Saint-Jean-d'Angely, Bourdessoules, 2000, 268 p.

Guilleux 2006 : GUILLEUX (J.) - Les structures médiévales du site de l'ancienne école Claude Chappe, 17 rue des Fossés Saint-Pierre, Le Mans, *BSASAS*, 804, 2006, p. 21-40.

Guillier 1993 : GUILLIER (G.) - *Le Mans, Place du cardinal Grente*, rapport de sauvetage urgent, Cesson-Sévigné, Afan Grand Ouest, 1993, 20 p.

Guillon, Sapin 2012 : GUILLON (J.), SAPIN (C.) - Conclusion, in : BALCON-BERRY (S.), BARATTE (F.) CAILLET (J-P), SANDRON (D.) - *Des domus ecclesiae aux palais épiscopaux*, actes du colloque tenu à Autun du 26 au 28 nov. 2009, Turnhout, Brepols, 2012, 300 p. (Bibliothèque de l'Antiquité tardive).

Guillot 2009 : GUILLOT (B.) - *Evreux, parking de l'Hôtel de ville (Eure)*, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2009, 103 p.

Guyon 2000 : GUYON (M.) - *Les fondations des ponts en France. Sabots métalliques des pieux de fondation, de l'Antiquité à l'époque moderne*, Montagnac, éd. Monique Mergoïl, 2000, 253 p. (Temps Modernes, T.3).

Hill et al. 1980 : HILL (C.), MILLET (M.), BLAGG (T.) - *The Roman Riverside Wall and Monumental Arch in London*, Londres, T. Dyson, 1980, 209 p. (London and Middlesex Archaeological Society Special Paper, 3).

Hucher, Landel 1856 : HUCHER (E.), LANDEL (N.) - Description des enceintes successives de la ville du Mans. In : HUCHER (E.) dir., *Études sur l'histoire et les monuments du département de la Sarthe*, Le Mans, Monnoyer, 1856, p. 16-40.

Jouquand 2007 : JOUQUAND (A.-M.) - La fouille du temple de la rue Nationale. In : GALINIE (H.) dir. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, Tours, FERACF, 2007, p. 187-197. (suppl. à la *Revue archéologique du centre de la France*, 30).

Jouquand et al. 2000 : JOUQUAND (A.M.), BERNARD (R.), CHAMPAGNE (F.), BOURGEOIS (L.), JOY (D.), MOLET (H.) - *Poitiers, Îlot des Cordeliers*, rapport de fouilles, Poitiers, Afan Grand Sud-Ouest, 2000, 492 p.

Joyeux 2014 : JOYEUX (P.) dir. - *Regards sur Orléans : archéologie et histoire de la ville*, Catalogue d'exposition du musée des Beaux-Arts d'Orléans, 1^{er} avril-6 juillet 2014, Orléans, Ville d'Orléans, 2014, 150 p. (Collection du Label).

Juignet et al. 1973 : JUIGNET (P.), MARY (G.), MÉNILLET (F.), DEPAGNE (J.) - *Le Mans, Carte géologique à 1/50 000 et notice explicative*, Orléans, Bureau de recherches géologiques et minières, 1973, 23 p.

Kuhnle 2018 : KUHNLE (G.) – *Argentorate : le camp de la VIII^e légion et la présence militaire romaine à Strasbourg*, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 2018, 470 p. (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 141).

Kuhnle et al. 2007 : KUHNLE (G.), BURGEVIN (A.), FORT (B.), MAZIMANN (J.-P.), MOUTON (S.) - La fortification du Bas-Empire. In : BARRAL (P.) dir., *Epomanduodurum, une ville chez les Séquanes : bilan de quatre années de recherches à Mandeure et Mathay (Doubs), Gallia*, 64, 2007, p. 407-426.

Laurens-Berge et al. 2020 : LAURENS-BERGE (M.) MERCIER (F.), LE BOULAIRE (C.), ALASCIA-MORARO (M.), CRAIPEAU (M.), GUEGUEN (G.), LACOSTE (N.), LALLAURET (M.), LETY (C.), VISSAC (C.) - *Nantes (Loire-Atlantique), Couvent des Cordeliers, Campagne 2014 : rapport de fouille archéologique programmée*, Nantes, Direction du Patrimoine et de l'Archéologie, 2020, 274 p.

Laurent, Fondrillon 2010 : LAURENT (A.), FONDRILLON (M.) - Mesurer la ville par l'évaluation et la caractérisation du sol urbain : l'exemple de Tours, *Revue archéologique du Centre de la France*, tome 49, 2010, p. 49.

Lavedan et al. 1982 : LAVEDAN (P.), HUGUENEY (J.), HENRAT (P.) - *L'urbanisme à l'époque moderne, XVI^e-XVIII^e siècles*, Genève, Editions Droz, 1982, 310 p. (Bibliothèque de la Société française d'archéologie, 13).

Le Blay 2001 : LE BLAY (J.-C.) - Le Rempart du Bas-Empire de Melun (Seine-et-Marne) : premier bilan. In : OUZOULIAS (P.), VAN OSSEL (P.) dir., *L'époque romaine tardive en Île-de-France*, Paris, Ministère de la Culture, 2001, p. 169-181. (Dioecesis Galliarum, document de travail n° 5).

Lecroere 2008 : LECROÈRE (T.) - *La mise en défense de la ville de Chartres dans la seconde moitié du XI^e siècle d'après les comptes municipaux*, Mémoire de Master 2 en Archéologie, année universitaire 2013-2014, 142 p.

Le Doré 2015 : LE DORÉ (L.) - *Les systèmes de latrines en Bretagne et Pays de la Loire du XIe au XVe siècle : une approche pluridisciplinaire de la vie quotidienne au Moyen Âge*, Mémoire de Master 2, Archéologie et des Sociétés et Territoires en France métropolitaine, Université de Nantes, Nantes, 2015, 253 p.

Leguay 1999 : LEGUAY (J.-P.) - *La pollution au Moyen-Âge*, Paris, Edition Jean-Paul Gisserot, 1999, 127 p.

Lequoy, Guillot 2004 : LEQUOY (M.), GUILLOT (B.) - *Rouen*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres, 2004, 332 p. (Carte archéologique de la Gaule, 76/1).

Lestang 1862 : LESTANG (G.) 1861-1862 - Documents topographiques sur la ville du Mans pour le quatorzième et le quinzième siècles, *BSASAS*, 16, 1862, p. 177-264.

Lorgeoux, Guilleux 1991 : LORGEOUX (A.), GUILLEUX (J.) - *Le Mans : Révolution dans la ville*, Saint-Jean d'Angély, Bordessoules, 1991, 171 p.

Maloney, Hoblely 1983 : MALONEY (J.), HOBLEY (B.) dir. - *Roman Urban defences in the West*, Londres, 1983, 147 p. (Council for British Archeological Research Report, 51).

Mărgineanu, Apostol 2016 : MĂRGINEANU (M.), APOSTOL (V.) - La fortification romaine de *Tropaeum Traiani*, *Caiete ARA*, 7, 2016, p. 33-94.

Martineau 2019 : MARTINEAU (J.) - Les fortifications médiévales du Mans. Premier bilan. In : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir., *Projet collectif de recherche, L'enceinte romaine du Mans (Sarthe, Pays de la Loire). Bilan des connaissances*, Rapport intermédiaire d'activités scientifiques 2018, Nantes, DRAC des Pays de la Loire, 2019, p. 153-180.

Masson 2015 : MASSON (F.) - La chapelle de l'évêché, commande prestigieuse de Philippe de Luxembourg. In : *La cathédrale du Mans, du visible à l'invisible*, Le Mans, Editions de la Reinette, 2015, p. 43-47.

Matz 2018 : MATZ (J.-M.) - *Fasti Ecclesiae Gallicanae: répertoire prosopographique des évêques, dignitaires et chanoines des diocèses de France de 1200 à 1500. Tome XVIII, Diocèse du Mans*, Turnhout, Belgique, Brepols, 2018, xv+681 p.

Maurin et al. 2001 : MAURIN (L.), ROBIN (K.), TRANOY (L.) - *Saintes*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres, 2001, 469 p. (Carte archéologique de la Gaule, 17/2).

Mazelle 2016 : MAZELLE (F.) - *L'évêque et le territoire. L'invention médiévale de l'espace (Ve-XIIIe siècle)*, Paris, Seuil, 2016, 544 p. (L'univers historique).

Mertens 1983 : MERTENS (J.) - Urban-wall circuit in *Gallia Belgica* in the Roman period. In : MALONEY (J.), HOBLEY (B.) dir., *Roman Urban defences in the West*, Londres, 1983, p. 42-57. (Council for British Archeological Research Report, 51).

Mesqui 1991 : MESQUI (J.) - La tour de flanquement. In : *Châteaux et enceintes de la France Médiévale. De la défense à la résidence. Tome 1 : les organes de défenses*, Paris, Grands Manuels Picard, 1991.

Meunier 2014 : MEUNIER (H.) - Le Mans : étude chrono-chorématique (Ier siècle av. J.-C. – XVIIIe siècle). In : LORANS (E.), RODIER (X.) dir., *Archéologie de l'espace urbain*, 137e congrès du CTHS Tours 2012, Tours-Paris, 2014, p. 341-352.

Meunier 2015 : MEUNIER (H.) - Le quartier canonial du Mans. In : GAUTIER (N.) dir., *La cathédrale du Mans*, Le Mans, 2015, p. 14-29.

Meunier 2018 : MEUNIER (H.) - Le quartier cathédral. In : MATZ (J.-M.) dir., *Diocèse du Mans. Fasti Ecclesiae Gallicanae. Répertoire prosopographique des évêques, dignitaires et chanoines des diocèses de France de 1200 à 1500*, Turnhout, Brepols, 2018, p. 41-86.

Meunier, Augry 2019 : MEUNIER (H.), AUGRY (S.) - L'enceinte romaine du Mans et ses abords, premiers résultats des dernières interventions archéologiques. In : BAYARD (D.), FOURDRIN (J.-P.) dir. - *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le Nord de la Gaule*, Actes du colloque de Villeneuve-D'Ascq, 25-27 mars 2015, Lille, Revue du Nord, p. 293-314.

Meunier, Monteil 2017 : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) - *Projet collectif de recherche, L'enceinte romaine du Mans (Sarthe, Pays de la Loire). Bilan des connaissances*, Rapport d'activités 2017 et demande formulée pour 2018-2020, Nantes, DRAC des Pays de la Loire, 2017, 205 p.

Meunier, Monteil 2019 : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir. - *Projet collectif de recherche, L'enceinte romaine du Mans (Sarthe, Pays de la Loire). Bilan des connaissances*, Rapport intermédiaire d'activités scientifiques 2018, Nantes, DRAC des Pays de la Loire, 2019, 246 p.

Meunier, Monteil 2020 : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.) dir. - *Projet collectif de recherche, L'enceinte romaine du Mans (Sarthe, Pays de la Loire). Bilan des connaissances*, Rapport intermédiaire d'activités scientifiques 2019, Nantes, DRAC des Pays de la Loire, 432 p.

Miot 2019 : MIOT (F.) dir. - *Le Mans, Histoire mosaïque*, Le Mans, La Reinette, 2019, 191 p.

Napoli 2013 : NAPOLI (J.) - *Evolution de la poliorcétique romaine sous la République jusqu'au milieu du IIe siècle avant J.-C.*, Bruxelles, 2013.

Neiss, Sindonino 2004 : NEISS (R.), SINDONINO (S.) - *Civitas Remi : Reims et son enceinte au IVe siècle*, Reims, Société archéologique champenoise, 2004, 127 p. (Bulletin de la Société archéologique champenoise).

Noël 2014 : NOEL (A.) - La céramique médiévale, in : BERNOLLIN (V.), MEUNIER (H.) dir. - *La muraille du Mans dans son environnement : étude diachronique, rue Wilbur Wright*, Le Mans (72), rapport de fouilles préventives, Allonnes, CAPRA, 2014, 384 p.

Pascal, Bonnin 2016 : PASCAL (J.), BONNIN (N.) - Origine du site et premiers châteaux. In : GUILLET (B.), ARMIDE (A.) dir., *Le château des ducs de Bretagne Entre grandeur et renouveau : Huit siècles d'histoire*, Rennes, Editions du Château des ducs de Bretagne, Presses Universitaires de Rennes, 2016, p. 51-85.

Péan et al. 2017 : PEAN (E.), CHEVET (P.), PILON (F.), DELOZE (V.), MORTREAU (M.), RAUX (S.), GUILLIER (G.), NAULEAU (J.-F.) - *Allonnes (Sarthe), Les Perrières : Limite sud de l'agglomération antique*

d'Allonnes, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2017, 258 p.

Peiry 1990 : PEIRY (J.-L.) - *Fouilles archéologiques du tramway de Grenoble. Étude géomorphologique des sites de la Place Notre-Dame et de la Place Sainte-Claire*, rapport dactylographié, Grenoble, Service régional de l'Archéologie, 1990.

Pichon 1870 : PICHON (F.) - *Essai sur les travaux faits à la cathédrale du Mans pendant le XIXe siècle*, Le Mans, éditeur Leguicheux-Gallienne, 1870 ; consultable sur <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k851069k/f17.image>.

Pironnet 1994 : PIRONNET (C.) dir. - *Le site de la médiathèque à Poitiers, campagne 1992-1993*, Document final de synthèse, Poitiers, Service régional de l'archéologie de Poitou-Charentes, 1994.

Pithon et al. 2015 : PITHON (M.), COFFINEAU (E.), LEDAUPHIN (A.) - Le Mans (Sarthe), *Haut du Tunnel et place du Jet d'Eau, Rue Wilbur-Wright*, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2015, 130 p.

Planchon 2006 : PLANCHON (J.) - Die (Drôme) : de la ville ouverte à la ville fortifiée. In : GUYON (J.), HEIJSMAN (M.) dir., Dossier Antiquité tardive, haut Moyen Âge et premiers temps chrétiens en Gaule méridionale. Première partie : réseau des cités, monde urbain et monde des morts, *Gallia*, 63, p. 75-79.

Polinski 2020 : POLINSKI (A.) - *Étude pétrographique des blocs de grand appareil mis en oeuvre dans les fondations de l'enceinte tardive : première approche (secteurs 9 et 11)*. In : MEUNIER (H.), MONTEIL (M.), *L'enceinte romaine du Mans (Sarthe) : Bilan des connaissances* : Projet collectif de recherche 2018-2020, Rapport d'activités 2019, s.l., Université de Nantes, Le Mans Université, Inrap, 2020, p. 223-230.

Prévot et al. 2014a : PRÉVOT (F.), GAILLARD (M.), GAUTIER (N.) éd. - *Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VIIIe siècle*, Paris, Éditions de Boccard, 2014.

Prévot et al. 2014b : PRÉVOT (F.) GAILLARD (M.), GAUTIER (N.) dir. - *Quarante ans d'enquête (1972-2012), 2, Christianisation et espace urbain : atlas, tableaux, index*, Paris, Éditions de Boccard, 2014. (Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VIIIe siècle, XVI).

Ravotto 2020 : RAVOTTO (A.) - La fase bajo imperial de la muralla de Barcino : algunas características del alzado, in : *Les enceintes urbaines de Novempopulanie entre Aquitaines et Hispanies*, s.l., Presses universitaires de Pau et des Pays de l'Adour, 2020, p. 221-238.

Reddé et al. 2006 : REDDÉ (M.), BRULET (R.), FELLMANN (R.), HAALEBOS (J. K.), VON SCHNURBEIN (S.) dir. - *Les fortifications militaires*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, Bordeaux, Ausonius, 2006, 477 p. (L'architecture de la Gaule romaine ; Documents d'archéologie française, 100).

Renoux 1994 : RENOUX (A.) - Résidences des comtes du Maine. In : RENOUX (A.) dir., *Palais médiévaux (France-Belgique) : 25 ans d'archéologie*, Le Mans, Publications de l'Université du Maine, 1994, p. 53-57.

Renoux 1995 : RENOUX (A.) - Palais épiscopaux des diocèses de Normandie, du Mans et d'Angers (XIe-XIIIe siècles). État de la question. In : BOUET (P.) et NEVEUX (F.) dir., *Les évêques normands du XIe siècle*,

Actes du colloque de Cerisy-la-Salle, 30 septembre – 3 octobre 1993, Caen, Presses universitaires de Caen, 1995, p. 173-204.

Rigaudière 1993 : RIGAUDIÈRE (A.) - Le financement des fortifications urbaines en France du milieu du XIV^e à la fin du XV^e siècle. In : RIGAUDIÈRE (A.) - *Gouverner la ville au Moyen Age*, Paris, Anthropos-Economica, 1993, p. 417-497.

Riou, Dufay 2016 : RIOU (S.), DUFAÏ (B.) - *Le site de la chapelle Saint-Libert dans la Cité de Tours, Histoire et archéologie d'un espace urbain du IV^e siècle à nos jours*, Tours, FERACF, 2016, 224 p. (suppl. à la *Revue archéologique du centre de la France*, 61).

Saggese et al. 2019 : SAGGESE (A.), CHEVASSU (V.), CHENAL (T.) - Jonvelle, Port-sur-Saône, Seveux (Haute-Saône). Aux Jourdaines, La Vigne aux Pères, Pré Bouché, *Archéologie médiévale*, 49, 2019, p. 250.

Salamagne 2002 : SALAMAGNE (A.) - *Les villes fortes au Moyen Age*, Paris, J.-P. Gisserot, 2002, 126 p.

Schäfer, Trier 2015 : SCHÄFER (A.), TRIER (M.) - Zur Bedeutung des römischen Hafens Kölns während des Stadtmauerbaus. In : SCHMIDTS (T.), MARKO VUCETIC (M.) dir., *Häfen im 1 Millenium AD., Bauliche Konzepte, herrschaftliche und religiöse Einflüsse*, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 2015, p. 119-132. (RGZM-Tagungen, 22).

Seigne 2007 : SEIGNE (J.) - La fortification de la ville au Bas Empire, de l'amphithéâtre forteresse au *castrum*. In : GALINIE (H.) dir. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, Tours, FERACF, 2007, p. 247-255. (suppl. à la *Revue archéologique du centre de la France*, 30).

Triger 1907 : TRIGER (R.) - *Les grandes transformations anciennes et modernes de la ville du Mans*, Le Mans, 1907.

Triger 1912 : TRIGER (R.) - *L'ancien évêché du Mans avant la révolution et la psallette de la cathédrale*, Le Mans, 1912, 70 p.

Triger 1924 : TRIGER (R.) - Les anciennes enceintes de l'Évêché et du Château au Mans, *RHAM*, 80, 1924, p. 19-52, p. 69-87.

Triger 1926 : TRIGER (R.) - *Études historiques et topographiques sur la ville du Mans : quartiers des Jacobins, de l'ancien Évêché, de Saint-Vincent, de Tessé, de l'Étoile et des Ursulines*, Le Mans, Monnoyer, 1926, 588 p.

Valais et al. 2017 : VALAIS (A.), SANZ PASCUAL (F.), COFFINEAU (E.), COMBE (N.), HUNOT (J.-Y.), LITOUX (E.), NAULEAU (J.-F.) - *Juillé (Sarthe), Place Maréchal Leclerc, Le Vieux-Château*, rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, 2017, 210 p.

Van Ossel et al. 1998 : VAN OSSEL (P.), BRUNET-VILLATTE (F.), CIEZAR (P.), COSTE (M.-C.), *Les jardins du Carrousel (Paris) : de la campagne à la ville : la formation d'un espace urbain*, Paris, Ed. de la Maison des sciences de l'Homme, 1998, 379 p. (Documents d'archéologie française. Archéologie préventive, 73).

Voisin 1861 : VOISIN (A.) - Notes sur l'enceinte, Séance générale tenue par la Société française d'archéologie, au Mans, le 15 février 1860 pour la division de la Sarthe. In : *Congrès archéologique de France. Séances*

générales tenues à Dunkerque, au Mans et à Cherbourg en 1860, Paris, Caen, Derache, Hardel, 1861, p. 300-322.

Vuillemin 2015 : VUILLEMIN (A.) - *Enceintes urbaines en moyenne Alsace (1200-1850)*, Université de Strasbourg, Histoire et Archéologie du Moyen Âge, 2015, 477 p.

Wech 2017 : WECH (P.) - *Évreux (27), Jardins de l'évêché*, rapport de diagnostic archéologique, Le Vieil-Évreux, Mission Archéologique Départementale de l'Eure, 2017, 261 p.

Wood 1987 : WOOD (J.) - Larçay (Indre-et-Loire). «La Tour» et «Château de Larçay», castellum du Bas-Empire et villa gallo-romaine. *Revue archéologique du Centre de la France*, tome 26, fasc. 1, 1987, p. 98.

Liste des figures

- 10 **Fig. 239** : Iso 548 retrouvé dans les remblais intérieurs de la tour Saint-Michel (US 2616). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 11 **Fig. 240** : Période 3 (a et b), vestiges du groupe épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 12 **Fig. 241** : Niveaux de terres noires identifiés dans la zone 1. Localisation et coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 13 **Fig. 242** : Terres noires (US 1158), cliché de la coupe 7. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 13 **Fig. 243** : Fosse 1226, vue vers le nord. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 14 **Fig. 244** : Localisation, plan et coupes de la fosse 1226. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 17 **Fig. 245** : L'espace funéraire - période 3. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 18 **Fig. 246** : Sépultures de la zone 1 et au pied de la tour d'Angle. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Clichés : Équipe de fouille, Inrap..
- 19 **Fig. 247** : Sépultures de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Clichés : Équipe de fouille, Inrap..
- 20 **Fig. 248** : Sépultures 3020 et 3021 au pied de la tour Saint-Joseph (zone 3). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap..
- 20 **Fig. 249** : Sépulture 2464 au pied de la tour Saint-Michel (zone 2). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 21 **Fig. 250** : Fibule ansée symétrique datée du 6^e siècle. Cliché : ARC'ANTIQUE.
- 21 **Fig. 251** : Détail de la sépulture 1341. Tombe d'enfant, avant la fouille. On distingue l'ardoise posée de champ. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 21 **Fig. 252** : La sépulture 1341 en cours de fouille. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 22 **Fig. 253** : Extrait d'un plan de la cathédrale dressé au début du 19^e siècle. La nef de la chapelle Saint-Michel s'inscrit dans la suite de la tour romaine.
Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon.
- 23 **Fig. 254** : Séquences de comblement de la tour Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 25 **Fig. 255** : Iso 468, pierre de seuil ? Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 25 **Fig. 256** : Iso 469. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 25 **Fig. 257** : Iso 470, chapiteau (posé à l'envers). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 25 **Fig. 258** : Structures associées au groupe épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 26 **Fig. 259 à 261** : Base de la fondation du mur gouttereau de la grande salle découvert lors du diagnostic de 2016. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 27 **Fig. 262** : Mur 3030, partie préservée du mur gouttereau de la *Aula*. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 28 **Fig. 263** : Mur 1177-1204, partie nord du mur gouttereau de la *Aula*. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 29 **Fig. 264** : Murs de refend de la *Aula* (US 3003, 3049 et 3051). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 30 **Fig. 265** : Ortho-image des murs de refend de la *Aula* (US 3049 et 3051). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché et photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 31 **Fig. 266** : Mur pignon nord de la *Aula* (US 1586). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 33 **Fig. 267** : Mur pignon sud de la grande salle (US 3217) situé dans la salle basse de la chapelle Saint-Joseph.
DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 34 **Fig. 268** : Courtine antique comme mur gouttereau de la grande salle (3223) et saignée 3237. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Clichés : Équipe de fouille, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 35 **Fig. 269** : Mur 3031, nouveau pignon de la *Aula*. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Clichés : Équipe de fouille, Inrap.
- 36 **Fig. 270** : Murs 3039, 3040 et 3065, maçonneries accolées à la grande salle. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 36 **Fig. 271** : Ortho-image des murs 3039 et 3040 (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché et photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 37 **Fig. 272** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle à contreforts rayonnants. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 38 **Fig. 273** : Ortho-image de la chapelle à contreforts rayonnants (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 39 **Fig. 274** : Vue de détail montrant le contrefort gothique de la cathédrale surmontant le mur gouttereau 3030. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 39 **Fig. 275** : Contrefort gothique de la cathédrale surmontant le mur gouttereau 3030. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 40 **Fig. 276** : Proposition de phasage de l'ensemble épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 42 **Fig. 277** : Coupe du palais épiscopal de Tours. SOURCE : Crépin-Leblond 2013, fig. 5, p. 213.
- 43 **Fig. 278** : Proposition de restitution en coupe de la grande salle du groupe épiscopal du Mans. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 46 **Fig. 279** : Plan masse des vestiges médiévaux découverts lors de la fouille de la Place du Jet d'eau. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 47 **Fig. 280** : La ruelle Saint-Julien découverte lors de la fouille de la Place du Jet d'eau. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 48 **Fig. 281** : Ortho-image de la ruelle Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 49 **Fig. 282** : Plan au 1/50 de la ruelle Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 50 **Fig. 283** : Chapiteau, Iso 423. Clichés : B. Fillion-Braguet, Cescm.
- 51 **Fig. 284** : Pot complet retrouvé dans le comblement des latrines. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 51 **Fig. 285** : Exemple de cuve dégagée lors de la fouille de la Place du Jet d'eau. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 52 **Fig. 286** : Ortho-image des pavés de la zone 2. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 53 **Fig. 287** : Plan au 1/50 des pavés de la zone 2. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 53 **Fig. 288** : Coupes stratigraphiques au niveau des pavés. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 54 **Fig. 289** : Latrines 2362/2363/2364/2365, plans et coupes. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 55 **Fig. 290** : Les trous de poteau 2359 et 2360. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 56 **Fig. 291** : Tracés restitués des rues aux abords de la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 58 **Fig. 292** : Vue de la travée III des contreforts de la chapelle Saint-Louis ; on distingue la semelle de fondation (US 2218), la fondation ouverte en gradin (US 2700) et le liseré de mortier dégradé qui correspond au sommet de la stratigraphie fouillée (l'eau des drains a érodé les joints).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 59 **Fig. 293** : Chapelle Saint-Louis, détail d'un joint de mortier dégradé par l'eau des drains. On distingue très bien les petits cailloux de réglage entre les assises. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 59 **Fig. 294** : Sondage de diagnostic de 2016 au pied de la chapelle axiale. On observe l'absence de soubassement en gradins. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 59 **Fig. 295** : Sondage manuel au niveau de la travée IX de la chapelle axiale. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 60 **Fig. 296** : Semelle de fondation (US2450) au niveau de la jonction entre la chapelle Saint-Michel (travée III) et la courtine romaine.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 60 **Fig. 297** : Semelle de fondation (US 2450) et soubassement en gradin (US 2700) au niveau de la travée III de la chapelle Saint-Michel.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 61 **Fig. 298** : Fondation en tranchée (US 3132) et soubassement en gradin (US 2700), travée III, chapelle Saint-Julien. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 67 **Fig. 299** : Emprise de la fouille aux abords de la cathédrales avec la dénomination des chapelles et numérotations des travées entre les contreforts.
DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

- 68 **Fig. 300** : Localisation en plan des prélèvements de mortier. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 69 **Fig. 301** : Niveaux de fondation du chœur gothique, profil et élévation. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 71 **Fig. 302** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 73 **Fig. 303** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Louis. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 75 **Fig. 304** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Axiale (de la Vierge). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap. Photographie : Y. Bernard, Virtual Archéo.
- 77 **Fig. 305** : Relevés architecturaux et stratigraphiques entre la chapelle Axiale et la chapelle scolastique. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 79 **Fig. 306** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle scolastique. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 81 **Fig. 307** : Relevés du gradin monumental entre les chapelles Scolastique et Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 83 **Fig. 308** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Julien (partie sud). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 85 **Fig. 309** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Julien (partie nord). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 87 **Fig. 310** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 89 **Fig. 311** : Relevé en plan de la salle basse de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 91 **Fig. 312** : Relevés architecturaux et stratigraphiques de la salle basse de la chapelle Saint-Joseph. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 93 **Fig. 313** : Corrélation des ressauts de soubassement des chapelles de la cathédrale Saint-Julien. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 97 **Fig. 314** : Période 6 - La guerre de Cent Ans. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 98 **Fig. 315** : Vue panoramique des courtines et de la tour du Forgeur en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 98 **Fig. 316** : Extrait d'un plan de la cathédrale dressé au début du 19^e siècle incluant la fortification de la guerre de Cent Ans. Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon. Fonds Maine - ES 4 CAT 14, plan de la cathédrale du Mans et d'une partie du palais épiscopal et de leurs enceintes.
- 98 **Fig. 317** : Plan restitué du grand fossé médiéval d'après la fouille de la place du Jet d'eau et les sources historiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 100 **Fig. 318** : Coupe restituée du grand fossé médiéval d'après les données de H. Meunier, Capra. DAO : F. Sanz Pascual et S. Augry, Inrap.
- 101 **Fig. 319** : Fouille en cours du talus contre la courtine méridionale. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 101 **Fig. 320** : Fouille en cours du talus contre la courtine orientale. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 102 **Fig. 321** : Fouille planimétrique des remblais au niveau de la zone 2 près de la tour Saint-Michel. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 102 **Fig. 322** : Fouille planimétrique des remblais au niveau de la zone 2 (le bas de l'image correspond à la tranchée de fondation de la courtine). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 102 **Fig. 323** : Remblais concentriques au niveau de la travée III de la chapelle Saint-Michel. La forme circulaire correspond au sommet du tas de déblais et non à une structure circulaire comblée. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 102 **Fig. 324** : Remblais contre la courtine nord. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 103 **Fig. 325** : Coupes stratigraphiques des remblais localisés entre la courtine méridionale et la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 104 **Fig. 326** : Coupes stratigraphiques des remblais localisés entre la courtine orientale et la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 105 **Fig. 327** : Tour du Forgeur. Détail du dessin de Martellange. © BNF.
- 105 **Fig. 328** : Tour du Forgeur (**À gauche** : sondage de diagnostic, avril 2015 ; **À droite** : en cours de fouille, mars 2018). Clichés : S. Augry, Inrap.
- 106 **Fig. 329** : Vue extérieure de la tour du Forgeur lors de la fouille du Jet d'eau. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 106 **Fig. 330** : Vue intérieure de la tour du Forgeur en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 106 **Fig. 331** : Plan ancien d'un projet de restauration de la tour du Forgeur. Source : Médiathèque du Patrimoine Louis Aragon.
- 107 **Fig. 332** : Plan ancien de la tour du Forgeur. Source : Archives municipales - FRADO72_3V9_01.
- 108 **Fig. 333** : Tranchée de fondation de la tour du Forgeur (US 2332). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 108 **Fig. 334** : Élévation du mur de gorge de la tour du Forgeur. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 109 **Fig. 335** : Vue du sondage à l'intérieur de la tour du Forgeur. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 109 **Fig. 336** : Sondage à la base du comblement de la tour du Forgeur dans les niveaux de fondations. Aucun mobilier significatif n'a été mis au jour. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 109 **Fig. 337** : Iso n° 240, élément lapidaire trouvé dans le comblement supérieur de la tour du Forgeur. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 110 **Fig. 338** : Tranchée de fondation de la courtine orientale recoupant la tranchée de fondation de la tour du Forgeur. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 110 **Fig. 339** : Tranchée de fondation de la courtine méridionale. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 111 **Fig. 340** : Ortho-image, relevés stratigraphiques et architecturaux de la tour du Forgeur. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.
- 113 **Fig. 341** : Relevés stratigraphiques et architecturaux de la tour du Forgeur. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 115 **Fig. 342** : Extrait d'un Plan ancien de 1828. En jaune le mur terrasse élevé de 4,50 m au dessus de la propriété Lepeltier (US 2002/3060). Source : AD 72
- 116 **Fig. 343** : Plan des vestiges du mur terrasse (3060/2002). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 117 **Fig. 344** : Mur 3060, vue vers le nord. Le départ d'un arc de décharge est encore visible. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 117 **Fig. 345** : Ortho-image du mur 3060 (1/50). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry, Inrap.
- 118 **Fig. 346** : Mur 2002, vue vers le nord. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 118 **Fig. 347** : Courtine orientale (partie sud). Détail du dessin de Martellange. © BNF.
- 119 **Fig. 348** : Courtine orientale : Ortho-image, relevés architecturaux en élévation et coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.
- 121 **Fig. 349** : Base de la courtine orientale (US 2531) qui s'installe sur les niveaux de voiries antérieurs (2387). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 121 **Fig. 350** : Courtine méridionale. Détail du dessin de Martellange et zoom sur le merlon. © BNF.
- 122 **Fig. 351** : Tranchée de fondation (US 2076) de la courtine sud (méridionale). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 122 **Fig. 352** : Tranchée de fondation (US 2093) de la courtine sud (méridionale). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 123 **Fig. 353** : Courtine méridionale : Ortho-image, relevés architecturaux en élévation et coupes de détails. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.
- 125 **Fig. 354** : Courtine méridionale : Coupes stratigraphiques. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 127 **Fig. 355** : Localisation en plan de l'ouverture située à l'ouest de la courtine méridionale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 128 **Fig. 356** : Courtine méridionale, arrêt de chantier. Le parement a été enduit et lissé pour maintenir la maçonnerie le temps du chantier. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 129 **Fig. 357** : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Détail des fondations dégagées du mur d'enceinte. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 129 **Fig. 358** : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Réserve dans la fondation du mur d'enceinte. Cliché : H. Meunier, Inrap.
- 130 **Fig. 359** : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Détail des fondations dégagées du mur d'enceinte. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 130 **Fig. 360** : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Réserve dans la fondation du mur d'enceinte. Cliché : H. Meunier, Inrap.
- 131 **Fig. 361** : Courtine méridionale : Ortho-image, Relevés architecturaux, coupes stratigraphiques et de détails. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographie : S. Augry et F. Sanz Pascual, Inrap.
- 133 **Fig. 362** : Tour Saint-Michel. Détail du dessin de Martellange. © BNF.
- 133 **Fig. 363** : Fouille de la place du Jet d'eau, 2016. Vue sur le massif venant englober la tour antique. Cliché tiré d'une ortho-image : S. Augry, Inrap.

- 134 **Fig. 364** : Ortho-image du massif maçonné venant chemiser la tour antique Saint-Michel (Fouille de la place du Jet d'eau, 2016).
DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 135 **Fig. 365** : Tour Saint-Michel, tranchée d'épierrement (US 2649) du pan de mur sud de la tour. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 136 **Fig. 366** : Tour des Cordeliers. Détail du dessin de Martellange. © BNF.
- 138 **Fig. 367** : Coupe stratigraphique du sondage profond situé au pied de la tour du Forgeur. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 138 **Fig. 368** : Sondage profond situé au pied de la tour du Forgeur : les séquences de remblai n'ont pas livré de mobilier et les unités stratigraphiques peuvent à la fois correspondre à des remblais d'exhaussement ou à un comblement d'un grand creusement. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 139 **Fig. 369** : Diagramme stratigraphique de la guerre de Cent Ans (Période 6)
- 142 **Fig. 370** : Enceinte médiévale sur les bords de la Sarthe. Cette portion présente de nombreuses similitudes avec le tronçon étudié pendant la fouille.
Cliché : S. Augry, Inrap.
- 143 **Fig. 371** : Vestiges au sud de la zone 2 en cours de fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 144 **Fig. 372** : Tourelle ornée de nombreux crochets. Détail du dessin de Martellange. © BNF.
- 144 **Fig. 373** : Mur de fondation mis en évidence lors du diagnostic archéologique (sondage 3). Cliché : S. Augry, Inrap.
- 144 **Fig. 374** : Localisation des vestiges de la période 7. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 145 **Fig. 375** : Vue vers l'ouest du mur de fondation 2029. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 145 **Fig. 376** : Vue vers le nord du mur de fondation 2029. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 146 **Fig. 377** : Les maçonneries de la période 7 (Murs 2007 et 2029). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 147 **Fig. 378** : Les négatifs de pieux en bois mis au jour après démontage du pilier 2007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 147 **Fig. 379** : Fondation du pilier 2007, plans et coupes des négatifs des pieux. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 148 **Fig. 380** : Coupes stratigraphiques aux abords du mur 2029 (coupes 12 et 34). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 149 **Fig. 381** : Mur de la salle capitulaire (US 2029) en cours de fouille. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 149 **Fig. 382** : Mur de la salle capitulaire en cours de démontage. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 150 **Fig. 383** : Blocs de pierre issus du démontage du mur de la salle capitulaire (US 2029). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 150 **Fig. 384** : Contact entre le mur de la salle capitulaire et la tour romaine Saint-Michel. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 151 **Fig. 385** : Exemple de lapidaires découverts dans la fondation 2029 du mur de la salle capitulaire : Iso N° 455 et 395. Cliché : Équipe de fouille, Inrap ;
DAO : S. Augry, Inrap.
- 152 **Fig. 386** : Un autre exemple de lapidaire remarquable découvert dans la fondation 2029 du mur de la salle capitulaire : Iso N° 449.
Cliché : Équipe de fouille, Inrap ; DAO : S. Augry, Inrap.
- 153 **Fig. 387** : Localisation et emprise restituée de la salle capitulaire. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 154 **Fig. 388** : Monnaie (Charles VI - vers 1421) trouvée dans le comblement de la tranchée de fondation du mur 2029 lors de la fouille de 2016.
Cliché : ArcAntique.
- 157 **Fig. 389a** : Plan d'archives du palais épiscopal du Mans. SOURCE : AD 72 Q7/47 n°446.
- 158 **Fig. 389b** : Recalage des vestiges archéologiques sur le plan d'archives du palais épiscopal. SOURCE : AD 72 Q7/47 n°446 ; DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 159 **Fig. 390** : Localisation approximative de la fouille des jardins de la cathédrale sur le plan «Triger» (restitution de R. Triger appuyée sur des plans du XVIII^e siècle). SOURCE : Triger 1910
- 160 **Fig. 391** : Zones de remblais autour du mur 1245, vue vers la tour d'Angle romaine. Cliché : C. Lallet, Inrap.
- 160 **Fig. 392** : Intersection des murs 1245/1369/1395 et 1366/1384. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 160 **Fig. 393** : Vue vers le sud-est du mur 1245/1369/1395. Au premier plan les négatifs des pieux en bois mis au jour (US 1370). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 160 **Fig. 394** : Détail de la fondation du mur 1399 avec en premier plan les négatifs des pieux en bois aujourd'hui disparus (US 1405).
Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 161 **Fig. 395** : Les vestiges de la période 8 (phases a et b). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 162 **Fig. 396** : Plan du palais épiscopal, de sa chapelle et de ses abords, période 8, phase a. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 163 **Fig. 397** : Coupes transversale et longitudinale des murs 1245/1369/1395/1399, 1384 et du sol 1383 ; période 8, phase a. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 164 **Fig. 398** : Les fosses 1146, 1517 et 1568 de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 165 **Fig. 399** : Les aménagements dans les courtines médiévales. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 166 **Fig. 400** : Plans et coupes des fosses de la zone 2 et des aménagements dans les courtines médiévales. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 167 **Fig. 401** : Plans anciens de la chapelle du Cardinal par Paul Cordonnier-Détré, 1920. **A** : Restitution de la chapelle ; **B** : Plan de la chapelle.
SOURCE : Médiathèque du Mans, COR CC EGL 2 - fonds Cordonnier-Détré.
- 167 **Fig. 402** : Sondage N°6 du diagnostic de 2015 au niveau de la chapelle du cardinal sous la terrasse et en avant de la tour romaine (tour d'Angle). Lors de la réalisation de la tranchée aucun niveau associé à la chapelle n'avait été identifié. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 168 **Fig. 403** : Vue du mur terrasse avant la fouille, ce dernier reprenant peu ou prou l'orientation de la chapelle. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 168 **Fig. 404** : Vue zénithale de la zone 1 en début de fouille montrant les des différentes tranchées d'épierrement des chapelles. Cliché : C. Lallet, Inrap.
- 169 **Fig. 405** : Ortho-image et plan masse des vestiges de la chapelle du Cardinal de Luxembourg. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 170 **Fig. 406** : Coupes stratigraphiques aux abords des maçonneries de la chapelle du Cardinal de Luxembourg. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 171 **Fig. 407** : Vue vers le nord de la fondation du mur pignon de la chapelle en partie épierré (US 1320). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 171 **Fig. 408** : Vue zénithale de la fondation du mur pignon de la chapelle en partie épierré (US 1320). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 171 **Fig. 409** : Fondation moderne (US 1322) s'appuyant sur l'imposant contrefort de la construction médiévale (US 1035). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 171 **Fig. 410** : Soubassement contenant des pierres de remploi provenant du démantèlement de la chapelle. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 172 **Fig. 411** : Les sépultures associées à la périodes 8. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 172 **Fig. 412** : Gourde de la première moitié du XVI^e siècle. Cliché : E. Coffineau, Inrap.
- 173 **Fig. 413** : Les différents états du palais épiscopal et de sa chapelle, Période 8. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 176 **Fig. 414** : Plan masse du talus au niveau de la zone 2. Levé micro-topographique réalisé en cours de la première phase de diagnostic.
DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 177 **Fig. 415** : Extrait d'un Plan ancien de 1828. En jaune le mur marquant la terrasse surélevée de 4,50 m. SOURCE : AD 72
- 177 **Fig. 416** : Extrait du traité d'artillerie. « Preface du capitaine VASSELLIEU, dit NICOLAY, Lionnois, commissaire et ingénieur ordinaire de l'artillerie de France, sur le recueil fait par lui du règlement général de ladite artillerie ». SOURCE : BNF
- 178 **Fig. 417** : Coupe stratigraphique des remblais supérieurs associés aux derniers aménagements des jardins de la cathédrale. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 178 **Fig. 418** : Fragment de balustrade. Iso n°427. Cliché : E. Collado, Inrap.
- 179 **Fig. 419** : Extrait d'un plan ancien. SOURCE : A.D.72, Ref. FRAD072_301062
- 181 **Fig. 420** : Coupes stratigraphiques des niveaux supérieurs de la zone 1. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 182 **Fig. 421** : Plan général des vestiges rattachés à la période 10. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.

- 183 **Fig. 422** : Les murs récents de la zone 1 et la rampe. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 184 **Fig. 423** : Vue zénithale des murs parallèles 1006 et 1007 et du mur 1017. Cliché : C. Lallet, Inrap.
- 184 **Fig. 424** : Parement nord-ouest du mur 1006. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 184 **Fig. 425** : Élévation nord-est du mur 1017. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 184 **Fig. 426** : Coupe du mur 1017, vue vers le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 185 **Fig. 427** : Élément de remploi dans le mur 1017. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 185 **Fig. 428** : Vue vers le nord de la rampe et des murs parallèles 1006 et 1007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 185 **Fig. 429** : Vue vers le sud de la rampe et des murs parallèles 1006 et 1007. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 186 **Fig. 430** : Détail du cadastre ancien de 1846. La rampe et l'escalier monumental sont déjà présents source : A.D.72, Ref : Cadastre ancien - Mans (Le), 1846, Section C1 de la Mairie, 1-173 - PC\183\226.
- 186 **Fig. 431** : Extrait d'un plan ancien de 1852 où l'on peut voir la rampe et l'escalier monumental. Source : A.D.72, Ref : Sous-série 3V : Immeubles et bâtiments diocésains, 3v14.
- 187 **Fig. 432** : Escalier monumental avant le démarrage de la fouille. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 187 **Fig. 433** : Escalier monumental en cours de démontage. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 187 **Fig. 434** : Détail de la maçonnerie de l'escalier monumental composée essentiellement de gros blocs de grès et de remploi. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 187 **Fig. 435** : Bloc de remploi extrait de la maçonnerie de l'escalier monumental. On notera sa forme particulière certainement issue de balustrade. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 187 **Fig. 436** : Détail du parement de l'escalier monumental venant s'appuyer sur la courtine antique à gauche. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 188 **Fig. 437** : La cave 1012 et la canalisation 1010. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 190 **Fig. 438** : La cave 1012 vue depuis le nord-ouest. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 190 **Fig. 439** : La cave 1012 vue depuis le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 190 **Fig. 440** : Vue zénithale depuis le sud-ouest de la cave 1012. On aperçoit en haut à gauche la canalisation 1010 qui passe au-dessus du mur 1011 de la cave. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 191 **Fig. 441** : Plan, coupes et ortho-image de la cave 1012. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 193 **Fig. 442** : Localisation et ortho-image de la canalisation 1010. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 194 **Fig. 443** : Canalisation 1010 en début de fouille, vue vers le sud-ouest. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 194 **Fig. 444** : Vue zénithale de la canalisation 1010 en cours de démontage. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 194 **Fig. 445** : Vue vers le nord-ouest de la canalisation 1010 en cours de démontage. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 195 **Fig. 446** : Localisation et ortho-image des latrines 3033/3034/3035. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 196 **Fig. 447** : Plan détaillé et coupe stratigraphique des latrines 3033/3034/3035. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 197 **Fig. 448** : Les sols de la zone 3 pouvant être rattachés au Palais épiscopal. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 198 **Fig. 449** : Ortho-image des sols 3027, 3029 et 3032. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 199 **Fig. 450** : Plan détaillé des sols 3027, 3029 et 3032. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 200 **Fig. 451** : Le sol 3027. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 200 **Fig. 452** : Exemple de pavage qui ceinture la cathédrale pour canaliser les eaux pluviales jusqu'aux réseaux des eaux pluviales. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 200 **Fig. 453** : Exemple de sol pavé mis au jour aux abords de la cathédrale. Sondage 8 du diagnostic. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 201 **Fig. 454** : Réseau de câbles électriques divers autour de la cathédrale. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 201 **Fig. 455** : Les câbles sont installés directement sur l'arase de la courtine antique. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 202 **Fig. 456** : Canalisation 1091. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 202 **Fig. 457** : Canalisation 1036. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 203 **Fig. 458** : Plan général des vestiges rattachés à la période 11. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 204 **Fig. 459** : Plan général des réseaux techniques (électrique et eau pluviale) sur l'emprise de la fouille d'après les données DICT. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 205 **Fig. 460** : Vue en plan de la canalisation 1091. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 205 **Fig. 461** : Vue en plan de la canalisation 1036. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 206 **Fig. 462** : Vue en plan de la canalisation 1529. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 206 **Fig. 463** : La canalisation en terre cuite vernissée (US 1529) et sa tranchée d'installation (US 1512/1244). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 206 **Fig. 464** : La canalisation en terre cuite vernissée (US 1529) percant le mur 1245 (visible à gauche). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 207 **Fig. 465** : Vue de la brèche (US 2542) en forme de cône dans la courtine médiévale. On aperçoit à la base la canalisation 2543. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 207 **Fig. 466** : Dalles de grès liées au mortier jaune, couvercle de la canalisation 2543. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 207 **Fig. 467** : Coupe de la canalisation 2543. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 207 **Fig. 468** : Exutoire composé de ciment et d'une grille en fonte. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 208 **Fig. 469** : Plan et coupe (coupe 110) de la canalisation 2543. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 209 **Fig. 470** : Ortho-image de la canalisation 2543. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.
- 210 **Fig. 471** : Puits 2600 en début de fouille. On distingue la conduite d'adduction au premier plan. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 210 **Fig. 472** : Puits 2600, vue générale avec les maçonneries environnantes. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 210 **Fig. 473** : Puits 2600 en cours de fouille, vue depuis la place du Jet d'eau. Cliché : E. Collado, Inrap.
- 211 **Fig. 474** : Plan du puits 2600 installé dans la tour antique Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 212 **Fig. 475** : Plan, élévation et ortho-image des fosses d'arbres de la zone 1 venant percer la courtine médiévale. DAO et photogrammétrie : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 213 **Fig. 476** : Fosse d'arbre (US 1726) en cours de dégagement. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 213 **Fig. 477** : Vue de la zone 1 et des plantations de tilleuls avant la fouille. Cliché : Udup72.
- 213 **Fig. 478** : Carte postale ancienne, vue des jardins de la cathédrale depuis la place du Jet d'eau.
- 213 **Fig. 479** : Carte postale ancienne, l'Abside de la cathédrale. «J'espère que vous allez mieux et que nous vous reverrons bientôt».
- 213 **Fig. 480** : Carte postale ancienne, vue des jardins de la cathédrale depuis la place des Jacobins.
- 213 **Fig. 481** : Carte postale ancienne, vue des jardins de la cathédrale depuis la place du Jet d'eau.
- 214 **Fig. 482** : Plan et coupe de la fosse 2331. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 214 **Fig. 483** : Lapidaire remarquable issu du comblement de la fosse 2331 (Iso N° 421). Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 215 **Fig. 484** : Plan projet de l'architecte diocésain pour l'aménagement d'une rampe de communication entre la place des Jacobins et la place Saint-Michel, à l'emplacement des maisons Bureau, établi en 1850. Source : Archives départementales de la Sarthe, 3V13).
- 216 **Fig. 485** : Plan de l'escalier monumental du Jet d'eau et de la tour antique Saint-Michel. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 217 **Fig. 486** : Plan de l'escalier béton 3218 et de ses piliers. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 218 **Fig. 487** : Ortho-image des piliers de l'escalier 3218. Piliers 3061, 3062, 3064 et 3068. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photogrammétrie : S. Augry, Inrap.

- 219 **Fig. 488** : Ortho-image des piliers de l'escalier 3218. Piliers 3080, 3081, 3082 et 3083. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographmétrie : S. Augry, Inrap.
- 220 **Fig. 489** : Piles de l'escalier 3218, vue vers le sud-est. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 220 **Fig. 490** : Piles de l'escalier 3218 situées entre les contreforts des chapelles Scolastique et Saint-Julien. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 220 **Fig. 491** : Petit bâtiment rectangulaire situé au centre de la zone 3, arase des fondations 3164, 3165, 3166 et 3167. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 221 **Fig. 492** : Ortho-image du petit bâtiment situé au centre de la zone 3. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap ; Photographmétrie : S. Augry, Inrap.
- 222 **Fig. 493** : Arase des murs 3022 et 3045. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 222 **Fig. 494** : Quelques pavés encore en place du sol 1090. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 223 **Fig. 495** : Fortification médiévale et latrines 2694. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 223 **Fig. 496** : Vue de la cuve des latrines 2694, on remarque la souche d'arbre greffée sur les maçonneries. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 224 **Fig. 497** : Localisation en plan et en élévation de l'entrée du corridor de la défense Passive (US 3225). DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 225 **Fig. 498** : Cathédrale du Mans, coupe sur le rempart gallo-romain. SOURCE : archives Joseph Guilleux ; relevé : Hervé Baptiste, ACMH ; A.D. Loire-Atlantique, 2006 W 232.
- 225 **Fig. 499** : La courtine antique avant sa restauration, on distingue l'entrée du corridor de la défense Passive. Cliché : Archives Municipales 301WCUM545_année1962.
- 226 **Fig. 500** : Cliché IGN de 1947, vue aérienne des jardins, zoom sur l'escalier monumental 1001 et sur l'accès au tunnel 3225. REF. du Cliché : IGFN_PVA_1-0_1947-04-14__C1719-0171_1947_CDP3294_0011ter.
- 227 **Fig. 501** : Vue de la cathédrale du Mans. SOURCE : Archives départementales de la Sarthe, Réf. : 4Fi 158.
- 227 **Fig. 502** : Artefacts divers issus des déblais de la fouille de 1992. Cliché : H. Paitier, Inrap.
- 228 **Fig. 503** : Corrélation entre le plan cadastral de 1846 et les vestiges de la fouille. DAO : F. Sanz Pascual, Inrap.
- 229 **Fig. 504** : Jeton en plastique égaré par un promeneur ? Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 230 **Fig. 505** : Vue aérienne de la fouille en cours, mars 2018. Cliché : Équipe de fouille, Inrap.
- 231 **Fig. 506** : Vue panoramique de la fouille au niveau de la salle capitulaire, janvier 2018. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 235 **Fig. 507** : Fouille en cours de la courtine Saint-Michel, janvier 2020. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 236 **Fig. 508** : Vue de la zone 1 en cours de fouille, mars 2018. Cliché : C. Lallet, Inrap.
- 236 **Fig. 509** : Chapiteau figuré roman. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 237 **Fig. 510** : Fouille en cours du talus médiéval contre la courtine. Cliché : M. Dumas, Inrap.
- 239 **Fig. 511** : Décapage mécanique le long de la cathédrale. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 240 **Fig. 512** : Chapiteau monumental en remploi dans la fondation de la salle capitulaire. Cliché : S. Augry, Inrap.
- 241 **Fig. 513** : Extrait d'une plaquette éditée par la CRMH lors des travaux de restauration de la cathédrale en 1994.
- 241 **Fig. 514** : Visite presse du chantier, en présence de Jacqueline Pedoya, Jean-Claude Boulard, Bernard Breux et Dominique Garcia. Cliché : A. Szczuczynski, Ville du Mans.

Liste des tableaux

- 50 **Tabl. 4** : Descriptif du comblement des latrines par US.
- 189 **Tabl. 5** : Descriptif des US de la cave 1012.

Pays de la Loire, Sarthe, Le Mans (72 181),

Jardins de la Cathédrales, histoire et archéologie des abords de la cathédrale Saint-Julien

Chronologie

- Antiquité romaine
- Epoque médiévale
- Temps modernes
- Epoque contemporaine

Sujets et thèmes

- Edifice religieux
- Edifice militaire
- Bâtiment maçonné
- Fondation empierrée
- Voirie
- Urbanisme
- Maison
- Structure urbaine
- Foyer
- Fosse
- Sépulture
- Fossé parcellaire
- Empierrement
- Hydraulique
- Trou de poteau

Mobilier

- Céramique
- Végétaux
- Faune
- Objet métallique
- Ossement humain
- Monnaie
- verre
- Enduit peint
- Sculpture
- Terre cuite architecturale

Le projet d'aménagement des Jardins de la cathédrale au Mans a entraîné la mise en place de deux diagnostics archéologiques réalisés sur le terrain début 2015 et à l'automne 2016, préalables à la réalisation des travaux sur les 2800 m² de son emprise. Les différentes phases de diagnostics ont mis en évidence les grandes lignes de l'évolution de la physionomie du quartier depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. Elles ont démontré les fortes potentialités archéologiques et patrimoniales du secteur. Par ailleurs, une succession d'aménagements récents, à proximité de l'emprise, a entraîné des interventions archéologiques qui ont permis de reconnaître les principaux vestiges structurant la ville depuis l'Antiquité. On pense en premier lieu à l'espace culturel des Jacobins, mais aussi aux fouilles de la place du Jet d'eau et du Haut du Tunnel.

La fouille de 2016 qui a eu lieu, autour du chevet de la cathédrale, concerne essentiellement un « talus d'artillerie » aménagé au 16^e siècle. Toutefois ce dernier a scellé des structures plus anciennes dont les fortifications antiques et celles rattachées à la guerre de Cent Ans. Les axes de recherches et les résultats attendus sont nombreux et découlent d'une problématique majeure centrée sur l'évolution de la topographie historique de la ville sur la longue durée.

De l'Antiquité à la période contemporaine, la densité des vestiges permet de retracer le développement urbain du Mans sur plusieurs siècles. Les indices gaulois ne sont pour l'heure guère perceptibles. Ainsi, un statère picton trouvé dans des couches archéologiques médiévales constitue l'une des rares occurrences de la période. Les niveaux liés à la ville ouverte du Haut-Empire ne sont abordés que très ponctuellement et semblent s'inscrire dans le schéma d'urbanisation déjà perçu lors des différentes fouilles menées dans ce secteur.

Ce n'est qu'à la fin du 3^e siècle voire au début du 4^e siècle que de profonds bouleversements voient le jour avec la construction d'une grande enceinte de ville. L'emprise de fouille a permis le dégagement de trois des dix-neuf tours subsistantes de l'enceinte romaine de la ville. Elles sont dans des états de conservation divers. Ainsi la tour d'Angle, dite tour de l'Évêché, déjà en partie connue et dégagée dans son intégralité, a été très bien conservée. Ce n'est pas le cas, en revanche, de la tour Saint-Joseph, en grande partie arasée lors de la construction du chœur gothique. Son état d'arasement a rendu possible l'étude du système de fondation sur pilotis. La tour Saint-Michel occupe, quant à elle, une place particulière de par son plan hexagonal à pans-coupés mais également par les différentes transformations qu'elle a subi en devenant oratoire dès le 6^e siècle et illustre ainsi le phénomène de sacralisation du monument antique.

Lors de la fouille ont également été mis au jour les vestiges d'une chapelle du début du 16^e siècle entièrement arasée à la Révolution. C'est une construction remarquable à coupole extradossée sur un plan centré octogonal. Les indices archéologiques confirment la précocité de cet édifice. Il s'agit donc d'un des premiers témoins de l'architecture de la Renaissance en France. De nombreux fragments architectoniques ont été retrouvés ainsi que les traces d'une chapelle à contreforts rayonnants, inconnue jusqu'à présent, mais datée, grâce à l'étude stratigraphique, des 12-13^e siècles. S'inscrivant dans la longue histoire de la demeure épiscopale, cette chapelle est associée à une grande salle (Aula) dont les imposantes fondations ont été cernées. Les éléments de datations font remonter avant le 13^e siècle la création de ce lieu d'affirmation du pouvoir de l'évêque. La grande salle est datée par radiocarbone du 11^e siècle. Un petit nombre de sépultures est enfin associé à ces constructions et les plus précoces sont datées des 7^e-8^e siècles. Ces indices demeurent aujourd'hui les plus anciens de l'ensemble religieux étudié. Ils nous renseignent sur l'origine de la *domus ecclesiae* et témoignent de l'organisation urbaine du Mans à une époque, qui était jusqu'à présent peu documentée par l'archéologie.

Par la suite, les prémices médiévales sont illustrées grâce aux textes d'archives, alors que la ville du Haut Moyen Âge reste toutefois largement méconnue. Une séquence de terres noires a pu être étudiée et témoigne d'une occupation continue des lieux. Après la conquête de la ville par Philippe Auguste au début du 13^e siècle, le tissu urbain est à nouveau fortement modifié par différents chantiers monumentaux et par des aménagements souvent en lien avec des politiques éditaires. Des couvents d'ordres mendiants s'installent au début de ce même siècle et dans le même temps un quartier, structuré par plusieurs rues pavées, est créé sous l'égide de la reine Bérengère, veuve de Richard Cœur de Lion, non loin de la cathédrale (au niveau de l'actuelle place du Jet d'eau). Ce réseau urbain médiéval disparu, ayant parfois une origine antique, a été mis au jour à plusieurs endroits lors de différentes fouilles.

La fouille entre l'enceinte médiévale et les chapelles gothiques a constitué une opportunité unique d'étudier la cathédrale. Le chantier de construction du nouveau chevet débute probablement en 1217, suite à l'autorisation royale donnée au chapitre cathédral de franchir le mur de ville. Il s'agit d'un chevet à double déambulatoire, celui de l'extérieur ouvrant sur les treize chapelles dont les verrières importantes assurent l'éclairage. Le chantier se déroule en partie sous l'épiscopat de Geoffroy de Laval entre 1231 et 1234 et est suffisamment avancé pour accueillir la translation des reliques de saint Julien en 1254.

Une datation radiocarbone a corroboré cette chronologie. Même si notre perception du relief naturel se dessine de mieux en mieux au fil des nouvelles fouilles, nous avons encore des difficultés à percevoir comment le monument s'est installé depuis le mur d'enceinte romain arasé jusqu'aux flancs d'une topographie primitive très marquée de la vallée d'Isaac. Les premières observations sur les parements dégagés démontrent un certain opportunisme des constructeurs afin de s'adapter avant tout à la pente du relief primitif d'une part et d'autre part au mur d'enceinte romain devenu obsolète. Deux salles basses sont créées dont une au niveau de la chapelle axiale, afin de compenser le dénivelé et permettre la circulation intérieure entre la nef et le nouveau chevet.

C'est la guerre de Cent Ans qui bouleverse la trame urbaine de cette partie de la ville de manière radicale. Devant la menace des incursions anglaises, les autorités décident de s'amputer de tout un faubourg pourtant prospère. Le paysage est remodelé par la mise en place d'un nouveau système défensif venant protéger le chevet gothique de la cathédrale. Le quartier situé à flanc de vallée, en avant du mur romain, est totalement rasé afin d'instaurer un glacis défensif, un espace *non aedificandi*, associé à un grand fossé à fond plat. Creusé sur près de 22 m de large et 5 à 6 m de profondeur, ce dernier longe le mur de ville romain et est doublé, renforcé par une nouvelle ligne de défense maçonnée tangente au chevet de l'église cathédrale. Cette nouvelle courtine, construite en urgence avec les matériaux issus des démolitions proches, voire des pavés de rues, s'installe dans les déblais issus du creusement du fossé (préalablement rabattus contre les murs de la cathédrale).

Or les dernières opérations de fouilles ont offert une opportunité unique d'étudier ce système défensif médiéval, qui présente des caractéristiques originales et très bien préservées. La nouvelle courtine étant construite comme un mur terrasse, une partie des élévations a été enterrée et a joué le rôle de fondation côté intra-muros. Les bases des maçonneries n'ont pas été observées, mais on devine, par des traces dans le mortier, l'existence d'un système de palplanches et de renforts en bois qui stabilisaient ce mur imposant, doté de mâchicoulis et peut être de hourds, construit sur un fort dénivelé et un substrat sableux. La fouille a démontré que le talus contre le mur de courtine appartenait bien aux phases d'aménagements médiévaux, rendant ainsi impropre l'usage du terme « talus d'artillerie ». Lors des guerres de Religion du 16^e siècle, le fossé médiéval est recréé et aménagé. Contrairement à d'autres places fortes régionales, la structure de la courtine médiévale n'est modifiée que de manière très superficielle.

Au cours du 15^e siècle, s'installent, dans le talus médiéval, les fondations d'une salle capitulaire (détruite au 19^e siècle). Cette nouvelle construction, qui vient se greffer au sud de l'ensemble cathédral, s'explique par les rivalités entre le chapitre et l'évêque. En 1422, l'évêque s'approprie la salle capitulaire romane, contraignant ainsi les chanoines à aménager un nouvel espace. Leur salle s'installe ainsi sur l'enceinte romaine, partiellement arasée et en grande partie déjà enfouie dans le talus médiéval. La profondeur des fondations impressionne particulièrement ; selon son architecture restituée, elle comporte de grandes fenêtres à remplages à l'image de celles de la sacristie, encore existante et située à proximité immédiate. Enfin, cette construction présente la particularité d'utiliser une grande quantité de pierres en emploi ; ces dernières proviennent d'ailleurs en grande partie de la cathédrale qui connaît des travaux de réaménagement au début du 15^e siècle. Certaines sont d'une qualité esthétique remarquable. D'autres correspondent à des parties architecturales disparues du monument (clé de voûte, chapiteaux monumentaux, balustrades...).

Les niveaux fouillés les plus récents se font l'écho des phases de réaménagements et de dégagement du chevet gothique en lien avec le grand chantier d'urbanisme du début de l'ère industrielle.

Inrap Grand Ouest

37 rue du Bignon,
CS 67737
35577 Cesson-Sévigné Cedex
Tél. 02 23 36 00 40 ; grand-ouest@inrap.fr
www.inrap.fr