

SULLY-SUR-LOIRE PONT SUR LA LOIRE

par Jean MESQUI

Après l'effondrement, le 16 janvier 1985, du tablier du pont moderne de Sully-sur-Loire, le Département du Loiret prenait la décision de reconstruire totalement l'ouvrage sur de nouvelles piles au nombre de cinq, à la place des trois piles existantes. Or un simple examen du lit de la Loire aux basses eaux révélait depuis longtemps l'existence de restes de maçonneries plus ou moins ensablées provenant d'un ouvrage de franchissement plus ancien.

Le chantier de destruction des piles de l'ouvrage préexistant, d'évacuation des restes du tablier, enfin de fondation et de construction des nouvelles piles devait être réalisé dans les délais les plus brefs, de juin à novembre 1985, durant la période de basses eaux. Dans la mesure où ce chantier risquait de faire apparaître les structures anciennes révélées par endroits, et de les détruire, il était nécessaire de suivre le chantier, et, grâce à une procédure de sauvetage, d'effectuer les relevés et prélèvements archéologiques susceptibles d'apporter des enseignements :

- sur l'histoire du franchissement de la Loire à Sully ;
- sur les techniques de construction anciennes de ponts de maçonnerie en rivière.

L'autorisation de fouilles a été délivrée par le gestionnaire du Domaine Public Fluvial (Direction Départementale de l'Équipement du Loiret) ; la Circonscription des Antiquités Historiques de la Région Centre a autorisé l'intervention le 21 juin 1985.

Le présent rapport a pour but d'exposer les résultats concrets des mesures prises au cours du chantier estival du pont de Loire. Il est nécessairement modeste, en raison de l'absence d'une équipe de fouilles constituée ; l'ensemble des données ci-après a été recueilli par l'auteur du rapport.

I - LE SITE, LES DONNÉES HISTORIQUES ET DONNÉES D'ARCHIVES

I-1 - Les ponts à travers les sources historiques

La première mention connue d'un franchissement de la Loire à Sully remonte à 1189, date à laquelle Archambaud de SULLY fait donation à une abbaye des coutumes et du péage lui appartenant, en particulier sur le pont (1). Il n'a pas été possible d'exhiber d'autres textes attestant l'existence de l'ouvrage avant un compte des aides octroyées par le roi, datant de 1364-66. Une crue extraordinaire de la Loire avait eu lieu en 1363 ; elle nécessita la reconstruction d'ouvrages divers dans la ville, et, à cette occasion, le seigneur de Sully autorisa les habitants à prélever des pierres des "arches cheues du pont" (2). Rien n'indique explicitement dans le compte, que la ruine de l'ouvrage ait été due à la crue de 1363 ; la mention permet seulement de fixer l'état de ruine totale de l'ouvrage en 1364. D'après Louis MARTIN, une autre mention que je n'ai pu retrouver, provenant des comptes des Eaux et Forêts du seigneur de Sully, signale en 1364 l'arrachage de pierres de parement du "demourant de menue pierre" (3).

(1) P. VERLET, "Histoire de l'ancienne maison de Sully", thèse de l'École des Chartes, 1932, conservée aux Archives du Loiret.

(2) P. COURCELLE, "Nouveaux documents inédits de Sully (1364-1600)", *Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, nouvelle série, t. III, Paris, 1978.

(3) L. MARTIN, *Le pont de Sully-sur-Loire (en Orléanais)*, Gien, s.d. (1985).

Bien que les sources mentionnent jusqu'à la fin du XIV^e siècle la pêcherie du pont de Loire, l'ouvrage ne semble pas avoir été remis en état après 1364 ; en 1537, un compte de la seigneurie mentionne, à nouveau l'habitude qu'avaient les officiers seigneuriaux d'autoriser les prélèvements de matériaux "nobles" sur l'ancien ouvrage, ou de concéder ce droit à la municipalité (4).

C'est en 1831 seulement que germa le projet d'un franchissement moderne de la Loire à Sully (5). Les travaux durèrent de 1833 à 1836, pour un pont suspendu à trois arches, relié aux rives par de longs ouvrages en remblai. En 1856, une crue extraordinaire emporta le tablier et partie des ouvrages de remblai qui réduisaient par trop le débouché. L'ouvrage fut reconstruit en 1857-59 : on conserva les deux piles de l'ouvrage antérieur ; la culée rive droite fut décalée pour augmenter l'arche de rivière. Pour améliorer encore le débouché, une pile supplémentaire fut élevée côté rive droite, alors que la culée était reconstruite sur le tracé de l'ancien mur de quai (6). Le pont, avec quatre arches, prenait ainsi la forme qu'il a gardée jusqu'à l'effondrement de 1985.

I-2 - Les témoignages du XIX^e siècle relatifs aux vestiges du pont primitif

L'intérêt pour les vieilles maçonneries du pont semble s'être éveillé au XVIII^e siècle, époque à laquelle le duc de SULLY fit "découvrir les fondements d'un ancien pont du temps des Romains" (7).

Mais c'est en 1834 que l'on trouve la première évocation moderne des vestiges de maçonnerie. En effet, alors que le premier projet d'ouvrage prévoyait un tracé courbe (fig. 1), le projet de 1834 stipulait que l'ouvrage devait être construit "en une seule ligne passant par le centre de l'ancienne pile existant encore et par le sommet de la rampe de Saint-Père" (8). Cette pile peut être repérée grâce à deux documents graphiques accompagnant le projet de 1831 : elle est, en effet, figurée sur le plan, juste derrière la culée rive gauche (fig. 1, indice K), et sur le profil en long. Sa hauteur était d'environ 3 mètres d'après le profil en long, par rapport au lit de la Loire.

Les archives relatives à la construction de 1834-36 ne fournissent aucun renseignement complémentaire. Mais on peut admettre que la pile fut arasée au niveau du lit pendant cette phase, puisqu'elle se trouvait englobée dans l'ouvrage de remblai, très proche de la culée future. Par contre, les archives ultérieures conservent deux plans et profils de l'ouvrage de 1836

(4) Archives du Loiret, 5 J 95 : "Tiré du font des vieux piliers du pont VI pierres de taille, ramenées à Sully pour servir au château...".

(5) Sur l'histoire du pont moderne de Sully, voir L. MARTIN, article cité en note 3. Il convient également de consulter les Archives Départementales du Loiret, n° 39320 pour la fondation du pont de 1833.

(6) Voir L. MARTIN, art. cité, et Archives Départementales du Loiret, n° 39321.

(7) L. MARTIN, art. cité en note 3, p. 12.

(8) Archives Départementales du Loiret, n° 39320.

avec figuration de tous les vestiges identifiables par les ingénieurs de l'époque. On a reporté ces indications dans le Plan n° 1. Les vestiges ont été identifiés à l'époque dans les zones non remblayées, soit entre les appuis 11 (culée R.G.), 12 et 13. Aucun vestige n'avait été mis en évidence entre les appuis 13 et 14 (culée R.D.), où se trouvait la passe navigable de la Loire au XIX^e siècle.

Ces plans permettaient de déceler des vestiges assez épars, dépourvus de tout plan cohérent. La concentration maximale se trouvait légèrement en aval de l'axe du pont moderne. Entre les appuis 11 et 12, ces vestiges affleuraient assez nettement au-dessus de l'étiage ; entre 12 et 13, ils étaient plus profonds, n'affleurant que de façon légère.

Vingt ans plus tard, en 1858, la construction d'une nouvelle pile en rive gauche (appui 22), allait entraîner la rencontre d'autres vestiges, une fois l'ancien remblai dégagé. En effet, l'entrepreneur avait commencé à battre les pieux et palplanches de la fondation à travers un bloc de vieille maçonnerie, celui-ci se prolongeant à l'aval de l'enceinte de fondation (9). Le conducteur de travaux de l'administration remarquait que ce bloc ne provenait pas d'une pile en place, mais d'un effondrement, ce que prouvait son total manque de cohésion. Décision fut prise de détruire et d'évacuer totalement le bloc ruiné. Le profil en long qui fut dressé après la construction de l'ouvrage ne mentionne pas d'autres vestiges que ceux relevés sur les profils antérieurs.

En 1869, le Docteur BOULLET, dans son histoire de Sully, évoquait longuement les vestiges de l'ancien pont, qu'il attribuait - noblesse oblige - aux Romains (10). L'historien en avait même, selon ses dires, relevé un plan très précis ; il ajoutait avoir fait don de ce plan à la "Société Archéologique d'Orléans". Malheureusement, toutes les recherches entreprises par le Bibliothécaire de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais ont été vaines : ce plan semble avoir disparu. La seule trace qui en existe est un plan sommaire et très schématique publié dans le livre de Roger DION relatif à l'histoire des levées de Loire ; mais on ne sait si l'auteur a exploité le plan de BOULLET, ou s'il a seulement transcrit graphiquement ses écrits (11). Dans sa monographie sans date, publiée de façon posthume et complétée après la chute du pont en 1985, Louis MARTIN affirmait avoir eu ce plan entre les mains ; malheureusement, il ne précisait où....

On peut regretter la disparition, au moins des fonds publics, puisque le Docteur BOULLET tirait de ce plan bien des enseignements aujourd'hui difficiles à confirmer. En premier lieu, les vestiges se seraient étendus depuis la "première pile rive droite" (appui 13), jusqu'aux "maisons derrière la halle", soit dans la ville même, à l'intérieur du périmètre fortifié médiéval (fig. 2) ; l'ouvrage aurait eu une longueur totale de 437 mètres. L'auteur aurait donc pu identifier des ves-

(9) Archives Départementales du Loiret, n° 39321.

(10) Dr. BOULLET, *Sully, son château, son ancienne baronnie*, Orléans, 1869.

(11) R. DION, *Histoire des levées de la Loire*, Paris, 1961, p. 102, fig. 16.

tiges non seulement dans le lit de la Loire, mais aussi dans les remblais et dans les talus conduisant de la Loire à la ville ; plus encore, il en aurait identifié dans le sous-sol de la ville elle-même, jusqu'à la halle. Tout ce secteur a été bouleversé par les bombardements de 1944, et les chances de retrouver des témoins après les reconstructions sont infimes, voire nulles.

Le Docteur BULLETT estimait l'interdistance des piles, d'axe en axe, à 23 mètres, en déduisant un nombre d'arcs de 19 ou 20. Il déclarait avoir pu relever l'épaisseur de ces piles, environ 7 mètres, et leur longueur de pointe à pointe de 13,50 m.

A la lecture de ces lignes, on reste perplexe sur les affirmations de l'historien de Sully. La précision de ses assertions étonne si on la compare aux relevés de vestiges effectués entre 1836 et 1856. Faut-il admettre que les vestiges reconnus dans les parties extérieures au lit de la Loire ont fourni des restes plus facilement identifiables ? La question reste entière.

1-3 - Les inventions fortuites de maçonneries au XX^e siècle

En 1933, l'on travaillait à renforcer le massif d'ancrage du pont moderne, en rive gauche ; lors de la fouille, les ouvriers découvrirent une maçonnerie ancienne. La Société Archéologique et Historique de l'Orléanais en fut informée, et vint examiner la maçonnerie, une épaisse muraille dotée d'un parement taluté à 1/6 (12). Ce parement, approximativement parallèle à l'axe du fleuve, posa de curieux problèmes d'interprétation, et l'on imagina une digue plus ou moins liée à l'ancien pont. En fait, le simple report des indications données par le Conducteur de Travaux de l'administration sur un plan suffisait à comprendre qu'il s'agissait du mur de quai antérieur à la construction des ponts modernes. Ce mur de quai est fort bien daté des années 1606-1608 par les marchés passés par Maximilien de BETHUNE, premier duc de Sully ; il n'a donc rien à voir avec le pont ancien (13).

Après la seconde Guerre Mondiale, des travaux de voirie et assainissement exécutés devant l'ancienne porte de ville (fig. 2), ont mis au jour des maçonneries provenant d'une construction identifiée comme une pile. Le caractère oral de l'information empêche toute localisation précise de l'intervention, qui ne semble pas avoir été signalée aux autorités archéologiques.

II - LE CHANTIER DE 1985

Le chantier pour la construction du pont Neuf de Sully a été marqué, durant le printemps et l'été 1985, par un souci de rapidité fonctionnelle qui n'autorisait pas d'opérations archéologiques de grande ampleur. La Direction Départementale de l'Équipement du Loiret qui assure la maîtrise d'œuvre pour le Conseil Général du Loiret a, de ce point de vue, établi que seules pou-

vaient avoir lieu des reconnaissances n'entravant pas la marche du chantier de reconstruction. Il n'était donc pas question d'autres mesures que celles d'un suivi archéologique du chantier, accompagné le cas échéant d'investigations plus détaillées en dehors des strictes emprises opérationnelles. M. DENIS, Directeur Adjoint, a bien voulu accepter cette intervention archéologique légère ; M. CLAVIER, Ingénieur chargé de la maîtrise d'œuvre, a été mon correspondant, et a facilité le suivi en signalant les phases critiques du chantier. M. ALBARET, Chef de la Subdivision de Sully, a mis aimablement à ma disposition une pelle mécanique et un conducteur très expérimenté, M. PELLETIER, durant trois demi-journées, pour les dégagements de la pile C. Je les en remercie, en espérant que les résultats de la présente étude pourront contribuer à effacer les craintes du Maître d'Œuvre devant l'intervention archéologique...

Il n'y a pas eu à Sully d'équipe de fouilles, le suivi ayant été assuré par le seul rédacteur du rapport. Aussi les résultats présentés ici sont-ils hors de rapport avec ceux d'une campagne de fouilles traditionnelle ; cette différence est accrue encore par les problèmes spécifiques rencontrés dans une fouille en milieu aquatique. La fouille de vestiges de ponts mériterait, de ce point de vue, que soient mis au point des procédés légers d'investigation adaptés.

Les résultats de la prospection sur le pont de Sully sont en cours d'analyse dans les organismes suivants :

- Mortiers : Laboratoire des Ponts-et-Chaussées de Blois.
- Bois (dendrochronologie) : Centre de Recherches Archéologiques Médiévales de Caen.
- Bois (C 14) : Centre des Faibles Radioactivités (Laboratoire mixte CNRS/CEA) de Gif-sur-Yvette.
- Pierre : Service d'Archéologie Départementale (J.-F. BARATIN).

II-1 - L'évolution du chantier de 1985

Le chantier de 1985 avait pour objet de fonder les nouvelles piles de l'ouvrage, conditionnées par un projet très différent du pont primitif. Entre les deux culées du XIX^e siècle, remaniées et restaurées pour la cause, devaient prendre place cinq piles (32, 33, 34, 35, 36), en béton armé ; ces piles supporteront une ossature mixte, composée de poutres métalliques et d'un tablier béton. L'implantation des piles a été effectuée sans considération pour les piles préexistantes, comme dans un projet neuf ; les piles du XIX^e siècle ont donc été détruites jusqu'au niveau de l'étiage préalablement au chantier de reconstruction.

Ce chantier a commencé par l'édification d'une digue partielle au travers de la Loire, permettant durant la période de basses-eaux une circulation d'engins jusqu'à la pile 35 ; cette digue a été réalisée durant le mois de juin 1985 avec les vestiges des piles du XIX^e siècle, et avec des sables prélevés dans le lit. Partant de la rive gauche, la digue se prolongeait dans le lit par des plate-formes de remblai entourant les piles futures. Sur ces plate-formes ont été battues les enceintes de palplanches formant les enceintes des massifs de fondation des nouvelles piles.

L'extrémité nord de la digue a fait l'objet de travaux évolutifs au cours de l'été. Pour fonder les piles 35 et

(12) Archives Départementales du Loiret, n° 30715, 30717. Chanoine CHENESSEAU, "Découverte de maçonneries anciennes sous le massif d'ancrage du pont de Sully", *Bulletin de la Société Historique et Archéologie de l'Orléanais*, t. XXII, 1932-35, p. 192.

(13) Archives Départementales du Loiret, 5 J 369 ; 3 E 3270.

36, il a été nécessaire de remplacer la digue, entre 34 et 35, par une estacade en bois ; les mouvements de terrassement ont donc été fréquents et importants dans cette zone, jusqu'à la réalisation d'une plate-forme autour de la future pile 36. On ne s'attardera pas sur les difficultés rencontrées lors de la fondation de cette dernière pile, en raison de l'accumulation des ruines de tabliers d'ouvrages depuis le XIX^e siècle dans le bras navigable.

Dès le 20 juin, la Direction Départementale de l'Équipement faisait effectuer des terrassements sous le niveau de l'eau pour dégager partiellement l'emprise de la pile 32. Ce dégagement préliminaire s'est malheureusement effectué sans surveillance archéologique, de telle sorte que des structures maçonnées anciennes ont été détruites, les gravats en résultant étant mis en décharge avec ceux des piles du XIX^e siècle. Aucun relevé n'a pu être dressé pour cette maçonnerie, dont on verra plus loin qu'elle constituait une pile de l'ouvrage ancien.

La démarche principale de sauvetage a été le relevé des structures apparentes dans le lit de la Loire, au fur et à mesure qu'elles étaient dégagées par la baisse des eaux de Loire. Elle a été accompagnée d'une investigation ponctuelle plus importante, visant à dégager une ancienne pile (pile C). Enfin, des opérations de terrassement pour libérer les plates-formes des piles nouvelles ont mis au jour, en fin de chantier (septembre), certains vestiges non décelables extérieurement.

II-2 - Les vestiges identifiables sans fouilles. Restes des ouvrages du XIX^e siècle

Grâce aux plans anciens et par simple différenciation externe, il était facile, sur le chantier, de distinguer les restes de piles ou d'appuis modernes des vestiges anciens. On notera cependant que, malgré le niveau bas des eaux de Loire (durant l'été, il a progressivement baissé, atteignant - 0,20 m sous l'étiage à la fin juillet) les parties du lit situées hors d'eau étaient recouvertes d'un sable plus ou moins mélangé à de la chaux provenant des destructions, constituant une carapace séchée gênant la lecture.

Partant du sud, on reconnaissait les restes de la pile 22. De celle-ci subsistaient les assises en pierres taillées au nord, alors qu'au sud, les dégagements laissaient apparaître les têtes de quelques-uns des pieux de l'enceinte de bois dans laquelle avait été coulée la fondation. Rappelons que celle-ci eut lieu en 1857-58.

Les vestiges de la culée du premier ouvrage moderne (p. 11) étaient également facilement reconnaissables. On pouvait voir ici les pieux et les palplanches du rideau nord de l'enceinte de fondation, par endroits recouverts du béton de fondation, en particulier à l'ouest. Les pieux de l'enceinte interne étaient également visibles. En l'absence d'investigations plus détaillées, on peut admettre que cette culée avait été construite sous forme d'un rectangle de maçonnerie évidé intérieurement ; on rappellera que le vide interne avait pour but d'accueillir les fixations des câbles de suspension de l'ouvrage.

Un prélèvement de tête de pieu a été effectué pour la pile 22 (1857-58). Trois prélèvements ont été effectués pour la culée ou pile 11, qui date, on le rappelle ici, de 1834-36.

La pile suivante de l'ouvrage du XIX^e siècle était moins facilement identifiable, dans la mesure où elle était prise en partie sous le remblai de la plate-forme édifiée pour la pile 34. Un examen détaillé révélait cependant la ligne sud de l'enceinte de bois. Elle laissait aussi découvrir, sur le contour ouest de l'ancienne pile, un débordement du béton de fondation : lors de la construction, celui-ci s'était, en effet, largement épanché au dehors de l'enceinte, se mélangeant avec les vestiges plus anciens.

Mais le vestige le mieux conservé des piles du XIX^e siècle était incontestablement celui de la pile 13. Ici subsistait, en effet, dans un état de conservation parfait, la totalité de l'enceinte de bois servant de caisson au béton de fondation. Une enceinte constituée de pieux de chêne de 20 cm de diamètre en tête, et de palplanches de 7 cm d'épaisseur, sur 25 à 30 de longueur. Les pieux étaient espacés de 1,20 à 1,30 m, et l'ensemble pieux-palplanches était maintenu en tête par une lierne, sans doute constituée par une double moise si l'on en juge par les restes d'assemblage. Il est à noter que cette lierne avait disparu, vraisemblablement emportée depuis longtemps par les eaux. L'enceinte datait de la fondation du pont moderne, soit des années 1834-36.

L'ensemble de ces vestiges constituait un témoin non négligeable des techniques de fondation du XIX^e siècle. On peut espérer que les travaux de terrassement du lit de la Loire laisseront subsister quelques témoins de ces restes, en particulier ceux de la pile 13, afin de conserver quelques souvenirs de la traversée du XIX^e siècle aux générations futures....

II-3 - La reconnaissance des vestiges du pont ancien

Les vestiges du pont ancien se reconnaissent facilement de ceux du pont du XIX^e siècle, tout spécialement par la qualité des maçonneries. En effet, celles du pont moderne, dotées d'un parement à pierres de taille entourant un béton de gros silex, se distinguaient bien des simples maçonneries de petits silex des parties anciennes, dépourvues de parement et, par surcroît, érodées par l'action de la Loire.

Reste A. Il s'agit d'un bloc de maçonnerie de forme allongée, long de 2,50 m environ. Ce bloc, haut d'un mètre au-dessus du sable, était apparemment dressé de champ, de façon légèrement oblique ; son épaisseur visible était de 0,80 m. Par rapport à l'étiage, la crête de ce bloc était située à une cote comprise entre 1,06 et 1,47 m. Dans sa configuration, le bloc provenait évidemment d'une ruine de l'ouvrage, et n'était pas en place.

Reste B. Le reste B était un autre bloc apparemment non en place. De forme grossièrement circulaire, d'un diamètre de 1,50 m environ, son altimétrie par rapport à l'étiage était en moyenne d'un mètre : son épaisseur enfoncée dans le sable n'a pas été déterminée.

Reste C. Lors de la première baisse des eaux de Loire, après le 20 juin 85, le reste C se présentait en simple affleurement au-dessus des sables, à un niveau de 0,90 m au-dessus de l'étiage en moyenne. L'affleurement avait une forme grossièrement triangulaire orientée vers l'aval (2,50 m x 3 m, sur une base de 3,50 m). La configuration de ce vestige, qui semblait être en place contrairement aux deux premiers, a conduit à mener une fouille spécifique, développée en II-4.

Reste D. Pour mémoire, puisqu'il a été détruit le 20 juin 1985 sans couverture archéologique. On verra en II-5 qu'il s'agissait d'une pile de l'ancien pont encore en place.

Restes E. Les vestiges reconnaissables en E se présentaient sous forme de deux blocs disjoints. Le premier, au sud, avait une forme allongée et plate, de plan approximativement triangulaire ; toute la partie sud du bloc était néanmoins prise sous les sables provenant de la destruction de la pile 22. Sur son plus grand côté, orienté est-ouest, ce bloc mesurait environ 3,50 m de longueur ; il apparaissait provenir d'une structure en place. A proximité immédiate, un autre bloc, grossièrement circulaire, affleurait à l'altimétrie, soit environ 0,60 m au-dessus de l'étiage. Le diamètre de ce bloc était d'environ 3,50 m. Il n'a pas été possible de juger s'il provenait d'une structure en place, ou s'il était un fragment d'une structure écroulée.

Reste F. Le vestige F n'avait, pas plus que le premier des vestiges E, un contour identifiable au sud, étant pris dans les restes des démolitions de la pile 22. Les structures visibles laissaient apparaître un bloc orienté est-ouest, long de quelques 5 m, large au minimum de 2,5 m. Au nord-ouest, ce bloc était bien dégagé, laissant apparaître des assises de silex horizontales. Ses caractéristiques permettaient de l'identifier comme une structure de pile en place.

Reste G. La position du reste G, entre les ruines de la culée 11 et son enceinte bétonnée, et la plate-forme de la future pile 33, ne permettaient que des observations difficiles. Le vestige était en partie recouvert par le béton du XIX^e siècle, ce qui apparaît déjà dans les plans dressés entre 1836 et 1856. Il n'a pas été possible de déterminer si le vestige, reconnu sur une portion insignifiante, provenait d'une structure en place.

Restes H. Les vestiges H n'ont été identifiables que de façon tardive, dans la mesure où ils affleuraient à 0,20 m au-dessus de l'étiage seulement. Par ailleurs, ces vestiges étaient partiellement recouverts par la plate-forme de la pile nouvelle p 33. Les plans du XIX^e siècle révèlent qu'il y avait ici cinq blocs affleurant l'étiage : deux seulement étaient visibles lors du chantier. On ne s'y étendra pas, dans la mesure où les terrassements ont dégagé des structures de piles sur lesquelles on revient en II-5. Au-delà, légèrement plus au nord, affleuraient deux blocs faisant partie du même ensemble, orientés de l'est à l'ouest ; totalement ensablés, on peut admettre qu'ils provenaient de structures écroulées.

Reste I. Les vestiges I étaient constitués par deux blocs distants d'une dizaine de mètres d'est en ouest. Également ensablés, ils affleuraient à 0,20 m environ au-dessus de l'étiage. Ils n'ont pas été dégagés, de telle sorte qu'il est impossible d'affirmer leur origine (en place ou non).

Reste J. De même que les vestiges G, les restes de maçonnerie indicés J, extrêmement proches de la pile 12, ont été affectés par les débordements de béton lors de la construction de cette pile avant 1836, de telle sorte que les maçonneries primitives sont recouvertes à l'ouest par le béton perdu versé pour la pile 12. Le bloc actuellement identifiable, long de 5,70 m d'est en ouest, large de 8,60 m du sud au nord, apparaît comme une ruine non en place ; on peut reconnaî-

tre l'inclinaison des assises de maçonnerie, en biais aussi bien par rapport au plan vertical du vestige, que par rapport à son axe est-ouest.

Reste K. Pris en partie sous la plate-forme de remblai de la pile neuve 34, le reste K débordait de cette plate-forme, sur le plan approximatif d'un triangle de 5 m de hauteur sur 6 m de base. Les plans du XIX^e siècle révélèrent, à propos de ce vestige K, l'existence d'un bloc situé en amont, non visible au moment du chantier. Ce bloc amont a été réduit à néant durant une phase de terrassements de la plate-forme.

Reste L. Ce bloc de maçonnerie, de forme approximativement rectangulaire, a été le seul inaccessible durant toute la durée du chantier. Découvert par les eaux de façon très tardive, il se situait dans le bras artificiel créé pour les besoins du chantier ; au XIX^e siècle déjà, il n'avait pas été reconnu, se situant dans la zone la plus profonde du fleuve. Autant qu'il était possible d'en juger, ce bloc ne constituait pas un vestige en place.

Reste M. Les derniers vestiges identifiables du pont primitif se situaient en aval de la pile nouvelle 35, pris en partie sous le remblai de sa plate-forme. Il s'agissait en fait de deux blocs allongés, parallèles, affleurant sous l'étiage. L'examen externe de ces blocs révélait qu'il ne s'agissait pas de maçonneries en place, dans la mesure où les assises identifiables avaient un tracé et une orientation biais par rapport à l'axe général de l'ouvrage.

Il convient de comparer l'ensemble de ces vestiges à ceux qui furent reconnus au XIX^e siècle, sans que l'on puisse malheureusement faire état du plan de référence dressé par le Dr BOULLET. Depuis la rive gauche, le premier vestige identifié au XIX^e siècle est, comme on l'a vu plus haut, celui qui jouxtait au sud la culée primitive (p 11). Il s'agit incontestablement du reste F, aujourd'hui dérasé alors qu'antérieurement à 1834, il subsistait à une hauteur de 3 m au-dessus du sol. Pour le reste, on se référera au plan n^o 1, qui donne les plans comparés du XIX^e siècle et de nos jours. Plus que les plans, les profils en long révèlent des données qui n'étaient pas vérifiables en cours de chantier, en raison de l'emprise des plate-formes de remblai des piles. Le profil le plus intéressant est, de ce point de vue, celui a été dressé à 13 m en aval ; il révèle d'imposantes structures au niveau du reste L. Le profil dans l'axe révélait l'existence de vestiges, "restes de piles", à proximité immédiate de la pile nouvelle p 35. Ces vestiges n'ont pas pu être mis en évidence lors du chantier de 1985.

L'examen externe des vestiges ne devait pas fournir d'élément complémentaire durant l'été 1985 ; ces investigations externes restaient donc nettement en retrait des résultats annoncés par le Dr BOULLET au siècle dernier. Il était, en effet, difficile de reconnaître les anciens appuis parmi les blocs épars subsistant dans le lit ; plus encore, les définitions géométriques de ces blocs restaient assez imprécises, sans rapport aucun avec la précision de la reconstitution effectuée par l'auteur.

II-4 - La fouille de la pile C

Les restes C se trouvant en dehors du périmètre opérationnel de chantier durant le mois de juillet, j'ai décidé de mener, avec l'accord et l'aide de la Direction Dépar-

tementale, une investigation plus approfondie sur ce vestige, qui révélait extérieurement un plan proche de celui qu'aurait pu avoir l'arrière-bec d'une pile.

Les premiers dégagements de ce vestige ont été effectués par mes soins de façon manuelle, à la pelle et à la bêche. Il a été ainsi possible de mettre rapidement au jour le contour précis du vestige dans ses parties supérieures à l'étiage, et de révéler l'existence d'une assise de pierres calcaires débordante, culminant à 0,37 m au-dessus de l'étiage (plan n° 2). Cette assise avait la particularité d'être fortement inclinée par rapport à l'horizontale (plan n° 3).

Dès cette phase de la fouille, menée légèrement au-dessus du niveau de l'étiage, le reste C se présentait donc assez clairement comme ruine d'une ancienne pile, fortement déversée vers l'amont. Le plan du vestige après ce premier dégagement apparaissait comme grossièrement trapézoïdal, d'axe est-ouest : l'absence totale de pierres de parement empêchait cependant de définir exactement le plan ancien de ce vestige. Visiblement, les pierres de parement avaient été arrachées, ce qui correspond aux mentions historiques : on songera que ce vestige était très proche de la ville, et que son altimétrie par rapport à l'étiage favorisait l'extraction de pierres nobles.

La poursuite de la fouille se heurtait à la présence de l'eau à un niveau voisin de l'étiage : ce n'est, en effet, que d'une façon toute progressive que la Loire a baissé durant le mois de juillet, le maximum atteint, pendant la période de fouille, soit pendant le mois de juillet, n'ayant pas dépassé la vingtaine de centimètres sous l'étiage dans la zone de la pile C. Ce vestige se trouve, en effet, très isolé en rive gauche au voisinage d'une fosse située en aval : cette fosse, en permanence pleine d'eau, maintenait le niveau à une cote légèrement supérieure à celle du cours principal de la Loire. Pour mettre à sec la pile, il eût été nécessaire de l'entourer d'une enceinte approximativement étanche, et de vider celle-ci à l'aide de pompes fonctionnant en permanence. Il va de soi que de tels moyens n'étaient pas envisageables dans le cadre de l'investigation archéologique.

Par surcroît, la fouille manuelle se révélait très difficile à poursuivre : en effet, le lit de la Loire avait été remplacé par un conglomérat de ruines des tabliers successifs de la période moderne, de telle sorte que le matériau environnant la pile, constitué de gravats de béton mélangés à des fragments de la chaussée bitumée, décourageait toute intervention manuelle.

La fouille manuelle n'en avait pas moins révélé, au sud de la pile, la présence d'un pieu de bois dont seule affleurerait la tête, extrêmement érodée. Une première fouille mécanique, à la pelle, a donc été décidée, afin de dégager les flancs sud et est de la pile. Cette première intervention a permis de dégager le contour exact du vestige dans ces zones ; elle a également mis en évidence l'existence probable de vestiges au sud-est, dans le remblai, qui n'ont pas été dégagés.

Devant l'impossibilité de poursuivre manuellement en raison du niveau de l'eau, une seconde intervention a été menée grâce à une pelle mécanique de forte puissance, mise en œuvre par l'entreprise, sur le flanc sud de la pile C. La longueur du bras de la pelle a permis, cette fois, de mettre en évidence des structures de

bois dont seule affleurerait jusqu'alors la tête d'un pieu, déjà mentionné (plan n° 2, p 2). La pelle a extrait ainsi deux pieux de bois de chêne (p 1, p 2), et sept pilots de chêne également (n° 1 à 7). La fouille révélait également la présence d'autres pilots poursuivant la structure vers l'ouest de la pile. Enfin, l'intervention de cette pelle de forte capacité permettait également de constater l'absence totale de fondation du vestige C : sous la maçonnerie n'existait qu'une couche de sable fortement argileux semblant correspondre à la couche d'"argile verte" identifiée par les ingénieurs du XIX^e siècle dans le lit de la Loire.

Les pieux mis au jour avaient des dimensions importantes ; de section carrée, leur côté à la tête était de 0,30 m et leur longueur de 3,60 m pour l'un, 4 m pour l'autre. Le pied était taillé en cône de section carrée, sans protection spécifique pour le battage (cônes métalliques ou durcissement par carbonisation). Entre les deux pieux mis au jour, un pilot de même forme, mais de dimensions bien plus réduites, était mis au jour (n° 1) : d'une longueur de 1,80 m, sa section carrée de 0,10 x 0,10 m s'amincissait à la base pour devenir conique à base carrée. Les trois pieux formaient une ligne nord-sud paraissant s'interrompre vers le sud au-delà de p 1.

Les pilots 2 à 7, identiques dans leur forme au pilot 1, formaient une ligne orientée est-ouest ; ils ont tous été extraits par la pelle. Espacés de 20 à 30 centimètres, ils formaient le début d'une enceinte autour de la pile.

A la suite de cette intervention, la baisse progressive des eaux a permis de mettre en évidence la poursuite de cette enceinte de pilots sur le flanc ouest de la pile (n° 11 à 17), ainsi que la tête d'un pilot au nord-ouest (n° 18). Cette baisse n'étant toujours pas suffisante pour dégager les contours du vestige, une troisième intervention à la pelle mécanique a été décidée, cette fois sur le flanc nord de la pile.

Cette troisième fouille a mis au jour la continuation de l'enceinte de pilots (nos 18 à 32). Ces pilots étaient identiques à ceux prélevés au sud : leur longueur allait jusqu'à 2,10 m, et leur section carrée de 0,09 x 0,10 m à 0,11 x 0,11 m. Entre 16 et 17, 17 et 18, 29 et 30, aucun pilot n'a été identifié ni remonté, mais il est impossible d'affirmer de façon sûre qu'il n'en existait pas à l'origine. Au-delà du pilot 32, l'enceinte était interrompue : on verra que ceci correspond avec la coupure de la pile C.

Le dégagement nord a mis au jour plusieurs blocs de maçonnerie provenant d'écroulements. Le plus important, situé au nord-est de la pile C, intitulé C', a été entièrement dégagé ; il a été ainsi possible de constater la présence, sous sa face sud, au-dessous du niveau de l'eau, de planches jointives très inclinées, profondément enfoncées sous le bloc de maçonnerie.

Des échantillons ont été systématiquement prélevés des pieux et pilots extraits, pour analyse dendrochronologique. En ce qui concerne les planches du reste C', des prélèvements ont été effectués par arrachage ; aucune analyse dendrochronologique ne pouvant être effectuée à partir de ces prélèvements, ils ont fait l'objet d'une analyse C 14, ainsi que des fragments de pilots, pour permettre le recoupement avec l'analyse dendrochronologique.

La fouille a permis de dégager complètement les con-

tours de la pile C, et ses profils (plans 2, 3, 4, 5). Ainsi se trouvait confirmé le fait que le vestige était celui d'une demi-pile, inclinée de 9 degrés sur l'horizontale vers l'amont. Conservée sur une hauteur maximale de 2 m, elle ne présentait plus aucun vestige de parement ; la fondation, superficielle, consistait en un simple blocage de silex et mortier, sans aucune régularité, au-dessus de l'argile, sur une hauteur de 0,60 m. Au-dessus, on identifiait une assise de réglage, constituée de moëllons dont une face avait été aplanie ; leur longueur moyenne était de 0,60 m. Cette assise de réglage débordait assez largement au nord-ouest. Au-dessus, en retrait, c'était la maçonnerie interne de la pile, constituée d'un blocage de silex et mortier.

Les dimensions du vestige étaient de 4 m d'est en ouest, 6,40 m du sud au nord. La face nord résultait évidemment d'une coupure, c'est-à-dire d'une destruction volontaire de la partie amont de la pile ; il est probable que les différents vestiges de maçonnerie identifiés dans le voisinage, en particulier C', provenaient de cette destruction.

Les derniers éléments mis au jour par la fouille nord ont été, au nord et au nord-est, en dehors de l'enceinte de pilots, toute une série de pierres calcaires de grandes dimensions simplement posées sur le sable, formant un arc de cercle autour des vestiges C et C'. Aucune de ces pierres ne portait trace de mortier, ce qui prouve qu'elles ne provenaient pas d'une destruction ou d'un arrachage.

Les trois pierres situées à l'est n'étaient pas même équarries ; la première, triangulaire, n'avait pas moins de 1,50 m de longueur, pour 0,50 m à la base, et une épaisseur maximale de 0,30 m. Au fur et à mesure de la progression vers l'est, les pierres extraites étaient de plus en plus régulièrement équarries. Leurs dimensions étaient assez variables, seule l'épaisseur étant, d'une façon constante, de 0,30 à 0,32 m ; la taille, sommaire, réservait à chaque fois une face plane devant servir de parement. En longueur et largeur, les dimensions variaient de 1,00 x 0,70 m jusqu'à 0,45 x 0,35 m. Deux pierres étaient prises sous le bloc C' ; il n'a pas été possible, en raison de leur situation sous le niveau de l'eau, de vérifier leurs relations avec ce bloc.

II-5 - La mise au jour d'autres éléments de piles

Lors de travaux de dégagement des plate-formes de remblai entourant les piles neuves, en septembre 1985, des éléments supplémentaires ont pu être mis au jour. Les résultats les plus positifs ont été ceux des plate-formes des piles 32 et 33.

On a vu plus haut que les travaux de dégagement préliminaires menés en juin pour la pile 32 avaient conduit à la destruction des maçonneries de l'ancien vestige D. Lors de l'évacuation partielle des remblais autour de la nouvelle pile à l'est, de très nombreux pilots ont été extraits à la pelle mécanique. L'opération n'a fait l'objet d'aucune surveillance archéologique ; par contre, la surveillance *a posteriori* a permis d'isoler ces pilots et pieux, au moins un certain nombre, des remblais extraits. Ces pilots n'ont pu, de ce fait, être implantés sur un plan topographique ; cependant, leur nombre, supérieur à la vingtaine, leurs dimensions, strictement identiques à celles des pilots de la pile C, suffisaient à confirmer l'existence d'une enceinte similaire à celle de la pile C. De la même façon que pour les

pilots de la pile C, des prélèvements ont été effectués pour une analyse dendrochronologique sur les éléments de bois extraits.

La surprise devait provenir des terrassements effectués à la pelle dans le remblai de la pile nouvelle p 33. Ici encore, aucun suivi archéologique n'a pu être assuré, sinon *a posteriori* : les fragments de maçonnerie de parement extraits, puisque tel fut le résultat concret de ces terrassements, n'ont pu être localisés sur le plan topographique d'une façon précise. En fait, il résulte de la constatation des travaux faits que, lors du terrassement de la partie nord de la plate-forme de la pile nouvelle 33, les vestiges H visibles antérieurement ont été bouleversés. Ainsi ont-été mis au jour plusieurs blocs de maçonnerie, dont quatre au moins provenaient du parement du pont primitif. Ces blocs se présentaient sous une forme extrêmement détériorée, vraisemblablement due à la désintégration par les engins de terrassement. On donne, dans les plans 6 et 7, la perspective de deux des éléments les plus représentatifs. Les blocs présentent en parement des pierres dont l'épaisseur moyenne est de 0,16 m y compris les joints de mortier de 2 cm d'épaisseur ; ceci représente une hauteur de lit d'environ 1/2 pied pour les assises de pierres calcaires. La profondeur de ces pierres dans la maçonnerie va jusqu'à 0,70 m, alors que la largeur en parement varie largement jusqu'à un maximum de 0,35 m, sans constitution spécifique en carreaux et boutisses.

Le nu du parement de ces blocs ne semblait pas absolument vertical, au moins pour ce que l'on pouvait examiner sur les blocs relativement érodés. Un très léger fruit était, en effet, produit par le débordement progressif des assises inférieures sur les assises supérieures, à raison de un à deux centimètres par lit. Les joints de mortier remédiaient à l'effet d'escalier qui eût pu en résulter, ménageant à chaque transition d'assise un pan coupé évitant les solutions de continuité.

Il est donc assuré que le reste H correspondait topographiquement à l'emplacement d'une pile de l'ancien ouvrage. Les résultats du dégagement de la plate-forme de la pile nouvelle 34 ont apporté des résultats bien moindres : on a pu extraire de ces terrassements des pierres de grand appareil apparemment antérieures à la construction du pont moderne ; mais l'identification reste ici sujette à caution.

III - L'INTERPRETATION DES RESTES

Avant même d'en venir aux aspects analytiques, et à la tentative de chronologie, on peut s'interroger sur la signification technique des vestiges identifiés. On commencera par le plan général de l'ouvrage antérieur à l'époque moderne, tel qu'il ressort des constatations, et des comparaisons avec des ouvrages voisins établis sur la Loire. On tentera d'en tirer des conclusions quant à la micro-géographie du site de traversée, et de ses têtes en rive gauche et rive droite. Enfin, un dernier volet sera consacré à l'interprétation des vestiges reconnus par la fouille à la pile C, ainsi que des autres vestiges identifiés.

III-1 - Le plan général de l'ouvrage

Il est particulièrement difficile de restituer, au vu des seuls vestiges identifiés lors de la campagne 85, le

plan et les caractéristiques de l'ouvrage de franchissement primitif. La première pile certainement identifiée est la pile C. Plus loin, les vestiges D, non précisément implantés topographiquement, sont aussi ceux d'une pile. On a reconnu en F les restes, en place, d'une pile ; au-delà, seuls les vestiges H ont laissé entrevoir l'existence antérieure d'une pile.

Ces quelques restes sont assurément peu pour tenter d'établir ce que put être le plan de l'ouvrage antérieur à l'époque moderne. Tout au plus peut-on proposer, au vu de l'établissement topographique des restes, un intervalle moyen entre appuis : de C à D, de D à E, de E à F, enfin de F à H, apparaît un module de 21 m qui pourrait être la distance entre piles, mesurée d'axe en axe. Ceci recoupe, au moins approximativement, les constatations du Docteur BOULLET, qui estimait à 23 m cette interdistance d'axe en axe, mesurée dans une zone que l'on ne connaît pas. Si l'on admet cette hypothèse, les piles primitives situées dans le lit actuel de la Loire seraient implantées aux lieux suivants :

- Restes C. Pile identifiable.
- Restes D. Pile supprimée en 1985.
- Restes E. Vestiges reconnaissables, mais non fouillés.
- Restes F. Pile identifiable, non fouillée.
- Restes G. Vestiges non identifiables dans la période du chantier. Aucune certitude.
- Restes H. Vestiges identifiables après destruction du terrassement de chantier. Aucune certitude topographique précise.
- Restes I. Vestiges non certainement attribuables à une pile.
- Restes J. Vestiges apparents non en place, non identifiables directement à une pile.
- Restes K. Vestiges détruits lors des travaux de déblai. Probablement identifiables à ceux d'une pile, sans certitude totale.

Au-delà de K, les vestiges L se trouvent eux aussi à une distance de 21 m des précédents. Il n'a pas été possible de vérifier s'ils sont en place. Il n'a pas été possible plus loin de reconnaître des vestiges en place. Les restes M certifient néanmoins que l'ouvrage s'étendait au moins jusqu'à la pile actuelle 35. Si l'on en croit les plans du XIX^e siècle, ainsi que les remarques du docteur BOULLET, aucun reste ancien n'a jamais été mis en évidence au-delà.

De la pile C aux vestiges M, la distance correspond à onze intervalles de 21 m, soit 231 m ; il est à remarquer que les profils du XIX^e siècle témoignaient de la présence, au sud de la pile 13, de "restes de piles" qui se trouvent exactement à cette distance de 231 m de la pile C. On pourrait y voir une confirmation du respect d'un intervalle constant entre piles, et de l'existence de 11 arches entre C et M. La prudence doit cependant rester ici de règle, aucune observation certaine ne corroborant cette hypothèse.

Si l'on dresse une ligne entre les vestiges de piles certainement identifiés, on peut mettre en évidence un axe primitif de direction sensiblement parallèle à celle du pont moderne, décalée vers l'aval de quelques 8 mètres au plus. Cette distance est exactement attestée par la distance entre la coupure de la pile C à l'axe du pont moderne.

Il n'est pas possible de tirer d'autres enseignements directs des structures identifiées en 1985.

III-2 - La comparaison avec les ponts de Jargeau, Orléans, Beaugency

Le pont primitif étant certainement antérieur à 1363, il peut être intéressant de comparer ses caractéristiques à celles des ponts médiévaux - les seuls connus - franchissant la Loire à proximité.

On commencera par le pont de Jargeau, connu par un plan et une élévation de la fin du XVII^e siècle (14). L'ouvrage se présentait alors comme constitué par 16 arches : neuf, en arc brisé, étaient certainement médiévales ; quatre, en arc plein cintre, avaient remplacé probablement des arches médiévales à une époque inconnue ; enfin, trois arches en anse de panier venaient de remplacer six arches anciennes tombées. Il est donc vraisemblable que l'ouvrage primitif se composait de 19 arches au moins. On sait que cet ouvrage fut construit à partir de 1207 par l'évêque d'Orléans Marçassès de SEIGNELAY, et que des restaurations importantes eurent lieu au XVII^e siècle (15).

La largeur totale de la brèche franchie était, d'après le plan du XVII^e siècle, de 322 m, alors que le débouché linéaire s'établissait à 209 m. Corrigé en fonction du remplacement d'arches effectué au XVII^e siècle, on peut estimer que le débouché linéaire primitif était d'environ 200 m. Le rapport moyen des ouvertures des arches aux épaisseurs des piles était de 1,67 ; le rapport de l'ouverture totale à l'épaisseur cumulée des piles était de 1,8. Mais on notera que l'ouverture des arches n'était aucunement constante ; elle variait entre 7,60 m et 11,75 m environ.

Le pont médiéval d'Orléans est mieux connu, grâce aux recherches publiées par A. COLLIN au siècle dernier (16). L'ouvrage était ici séparé en deux parties par l'île Saint-Antoine, où était établi l'Hôpital qui géra le pont durant de longues périodes. En rive droite, l'ouvrage primitif médiéval comportait sept arches ; après la catastrophique débâcle de 1435, elles furent remplacées par cinq arches plus ouvertes. En rive gauche, on trouvait à la fin du XVIII^e siècle 14 arches, une arche supplémentaire ayant existé à certaines époques.

Les documents publiés par A. COLLIN, un plan du XVIII^e siècle, et un relevé des ruines existant à la fin du XIX^e siècle, ne concordent pas exactement. Ils permettent d'établir une largeur totale de brèche de 310 m environ, et un débouché linéaire total de 210 m environ. Le rapport de ce débouché total à l'épaisseur cumulée des piles était environ de 2 ; mais, si l'on se restreint au pont de rive gauche, ce rapport s'établit à 1,8, proche ainsi de celui constaté à Jargeau. En tenant compte de ce rapport, et en l'étendant au pont de rive droite antérieurement à la reconstruction, on aboutit à un débouché primitif de 200 m environ.

Les caractéristiques de l'ouvrage d'Orléans ne sont pas moins variables qu'à Jargeau ; en bras droit, les

(14) Archives Nationales, F 14 10200-3-5.

(15) J. MESQUI, "Le pont avant l'ère des Ingénieurs", Thèse ès Lettres, Caen, 1984, t. II, p. 78.

(16) A. COLLIN, "Le pont des Tourelles à Orléans", *Mémoires de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, 1895.

ouvertures vont de 7,8 m à 13,6 m. En bras gauche, les ouvertures sont plus importantes, de 9,75 à 16,25 m, mais on a vu qu'elles résultent d'une reconstruction postérieure à 1435.

Reste enfin le pont de Beaugency, qui succède en aval à celui d'Orléans ; celui de Meung, contemporain de Jargeau, a disparu non sans laisser des traces de fondations en Loire (17). On a plus de peine, sur le site de Beaugency, à reconnaître l'ouvrage médiéval dans son ampleur primitive (18). Les plans anciens, en particulier celui de POICTEVIN, montrent que l'ouvrage avait seize arches en arc brisé indubitablement médiévales, la dernière supportant une tour-porte ; au-delà, trois arches en plein cintre conduisaient au XVII^e siècle à une île en Loire, reliée à la rive gauche par un pont de bois.

Si l'on s'en arrête à la partie maçonnée de l'ouvrage, on peut assez facilement, grâce aux relevés anciens, établir son débouché linéaire à 186 m environ, pour une épaisseur cumulée de piles de 113 m. Ceci conduit à un rapport de 1,63. L'ensemble de ces données paraît faible par rapport à celles constatées à Orléans, ce d'autant que la Loire reçoit entre Orléans et Beaugency l'appoint du Loiret, qui n'est nullement négligeable. Il est probable que cette différence assez nette a conduit à l'établissement d'un bras de crue en rive gauche, devenu après le Moyen Age bras permanent délimitant une île ; mais on hésite ici à toute affirmation, en l'absence de sources historiques explicites.

III-3 - Sully et les ponts d'aval

De cet examen rapide, il résulte que le débouché linéaire souhaité sur la Loire dans cette section était compris entre 180 et 200 m au Moyen Age. Les considérations techniques déterminèrent à l'époque des longueurs d'ouvrages voisines de 300 m, ou légèrement supérieures, afin de respecter ce débouché souhaité.

Il va de soi que cette considération *a posteriori* ne doit être considérée comme un résultat intangible ; elle constitue néanmoins un ordre de grandeur qui n'est pas sans faire douter de la longueur totale proposée par le Docteur BOULLET au siècle dernier, soit 437 m. Il n'est pas pour autant question de rejeter comme non avenues les constatations de l'historien de Sully ; mais il est au moins nécessaire de rétablir une hypothèse plus vraisemblable.

La première remarque qui puisse être effectuée est la suivante : si l'on admet que les vestiges M marquaient l'aboutissement de l'ouvrage en rive droite, et si l'on reporte, depuis ces vestiges M, une longueur de 300 m environ, l'aboutissement en rive gauche se trouve exactement sur la levée de Loire formant la limite des fossés du château, en retrait de son parement nord. Or les textes du Moyen Age garantissent l'existence d'une telle levée, certes moins élaborée et moins large, séparant les fossés remplis de l'eau de la

Sange du fleuve Loire ; cette levée était d'autant plus nécessaire qu'elle garantissait la retenue, et l'énergie hydraulique nécessaires au Moulin du Guichet, qui ne fut détruit qu'au moment des grands aménagements de Sully, en 1606 (19). Ce moulin, alimenté par les eaux de la Sange, se trouvait vraisemblablement à l'emplacement du jardin public actuel, en bordure de la chaussée conduisant au pont.

Les dispositions médiévales excluent l'existence, de la porte de ville ou porte du Guichet, à la levée de Loire, d'un pont en bonne et due forme ; c'eût été nier l'existence du moulin. Contrairement à ce qu'affirmait le Docteur BOULLET, on peut donc affirmer qu'au Moyen Age, antérieurement à 1364, le pont sur la Loire venait se raccorder à une levée nord-sud conduisant de la porte du Guichet à la levée de Loire ; cette levée était interrompue par le pont-levis du Guichet, à proximité immédiate de l'enceinte urbaine, sous lequel passait vraisemblablement l'eau de Sange alimentant le moulin du Guichet. L'invention non datée, postérieure à la dernière guerre Mondiale, signalée plus haut, concernait justement une pile du pont-levis du Guichet.

Faute de disposer du plan dressé par le Docteur BOULLET, force est donc de rester prudent sur l'interprétation. Ceci d'autant plus que les historiens modernes de Sully ont volontiers brodé autour du nom même de la levée conduisant de la porte du Guichet à la digue de Loire ; dans le premier cadastre, on la trouve sous le titre de "Sol ou Saule ou Pilier". "Pilier", n'était-ce pas là justification à l'existence de piles d'un pont ancien ? Marie-Hélène MARTIN a, de ce point de vue, franchi le pas, sans prêter attention aux sources contemporaines du premier duc de Sully (20). On trouvera ainsi, en 1606, un marché de destruction du Moulin du Guichet, demandant de décharger les produits de la destruction "sous le pont de bois entre le pilier fait de nague et l'autre gros pilier tirant vers la rivière de Loire" : il s'agissait ici des piliers de l'ancien pont-levis de la porte du Guichet, comme en témoigne la suite du texte : "abatte aussi la joue de muraille qui est dans le bief du costé du pilier du corps de garde". Du temps de Sully, les "piliers" sont d'ailleurs nombreux, puisqu'ils désignent aussi les culées des ouvrages réalisés pour laisser le passage à la Sange à travers les levées renforcées : on trouve ainsi, en 1608, la destruction de la "muraille depuis le pilier où est le regard de la fontaine jusqu'à la muraille que l'on a faite de neuf dans le canal derrière le jeu de paume". Il s'agissait ici des ouvrages nécessaires au passage souterrain de la Sange sous la levée de Loire, le jeu de Paume se trouvant à l'entrée actuelle du pont sur la Loire (21).

La place "Pilier", telle qu'elle ressort du cadastre napoléonien, ne doit son nom qu'à ces travaux du XVII^e siècle : antérieurement aux marchés de Sully, le nom même de "Pilier" n'apparaît pas dans les comp-

(17) Abbé J. CONTANT, *Meung-sur-Loire, son histoire, sa légende*, Gien, 1975.

(18) J. MESQUI, "Les grandes heures du pont de Beaugency", *Revue Générale des Routes et des Aérodromes*, n° 589, septembre 1982, p. 11.

(19) Archives Départementales du Loiret, 5 J 369.

(20) M.-H. MARTIN, *Histoire inédite du château de Sully-sur-Loire*, Paris, 1973.

(21) On consultera, à ce sujet, l'ensemble des marchés contenus dans Archives Départementales du Loiret, 5 J 369, 3 E 3270. Voir aussi *Histoire de Sully-sur-Loire*, Le Coteau, 1986, p. 127 et suiv.

tes, alors même que la fréquence de mention dans les marchés du ministre d'Henri IV est significative.

Plus encore, la poursuite du pont au-delà de la porte de l'enceinte urbaine laisse sceptique. L'ouverture totale de 437 m qui en résulterait selon le Docteur BOULLET serait totalement incompatible avec l'état médiéval. La comparaison de la traversée avec les traversées d'avant confirme, pour le Moyen Age, ce scepticisme.

Il reste néanmoins l'hypothèse de la traversée antérieure au Moyen Age, remodelée par la suite pour s'adapter au contexte du château et de la ville. S'il y eut franchissement de 437 m d'ouverture, ce ne put être qu'à une époque antérieure au Moyen Age. La confirmation strictement archéologique, par l'invention de vestiges, semble en tout cas exclue aujourd'hui, en raison de la totale reconstruction de la ville après les bombardements de la seconde guerre mondiale.

III-4 - La tête de pont rive droite

S'il semble se confirmer qu'en l'état médiéval, la rive gauche de l'ouvrage était située sur la levée de Loire de l'époque, l'incertitude demeure quant aux dispositions en rive droite. On a vu qu'au-delà des vestiges M, aucune constatation n'avait pu être faite, ceci dès le XIX^e siècle. Or c'est justement au-delà de ces vestiges M que se trouve aujourd'hui la passe la plus profonde de la Loire, le bras navigable au XIX^e siècle.

Tout indique cependant que la topographie actuelle du lit de la Loire ne reflète en aucune façon celle qui put exister avant les transformations considérables menées par le premier duc de Sully au début du XVII^e siècle. Développant le grand Parc du château comme une sorte de coin enfonçant son angle droit vers le nord, le duc fut obligé de forcer la Loire à décrire autour de ce Parc un coude, afin d'éviter l'attaque de cette pointe par le fleuve. Les textes anciens gardent fidèlement le souvenir des travaux menés pour la circonstance : renforcement et redressement des levées de Loire en amont, d'une part ; établissement d'un "battis", sorte de jetée en Loire, pour forcer le dépôt d'alluvions en rive gauche, en amont du site (22). Ce dernier ouvrage est encore parfaitement conservé, en face de la maladrerie de Saint-Thibault ; il est constitué de trois files de pieux battus en Loire, les files extérieures formant l'armature de palplanches également battues. Cette technique est explicitement mentionnée dans un marché de 1608, qui signale le battage de 200 toises de "battis triple".

L'ouvrage, réalisé avec un grand soin, comme en témoigne son actuelle conservation, avait pour but de fixer le lit de la Loire en forçant le courant à l'éviter vers le nord. Le même genre de dispositifs est utilisé, de nos jours encore, pour fixer les plages de la Manche. A Sully, il remplit parfaitement son office, contraignant la Loire à s'écarter de sa rive sud naturelle, trop proche du château, et la conduisant à se rapprocher de la rive droite à l'endroit de Saint-Père.

Il est extrêmement probable que ces travaux furent la cause de la création d'un nouveau lit au-delà du fran-

chissement primitif, c'est-à-dire au-delà des vestiges M, ainsi que de l'éloignement relatif du fleuve de sa rive gauche primitive, beaucoup plus proche de l'actuelle levée de Loire.

Les considérations historiques permettent, en conclusion, d'accorder foi à l'existence passée d'une tête de pont de rive droite située nettement plus au sud que la tête actuelle. On signalera, de ce point de vue, que lors du chantier de construction de la culée rive droite du pont de 1859, l'entrepreneur constata "positivement l'existence d'une mosaïque gallo-romaine" (23). Bien qu'aucune suite archéologique n'ait été donnée à cette découverte, et qu'aucune confirmation n'ait été apportée, elle n'est pas infirmée par la situation probable de la tête de pont primitive ; si la culée primitive s'était trouvée à l'emplacement de la culée de 1859, il faudrait sérieusement douter de la véracité de l'invention effectuée par l'entrepreneur.

Cette "découverte" n'a pas été sans accrédi-ter l'hypothèse d'un pont gallo-romain. Bien qu'il soit impossible de la confirmer, on ne peut manquer de remarquer que la tête de pont rive droite, et, d'une façon plus générale, l'orientation générale de l'ouvrage primitif, ne concordent guère avec la structure du village de Saint-Père dans son état médiéval, autant que celui-ci peut nous être connu. Le cadastre napoléonien exclut en tout cas l'existence d'une trame viaire concordant avec l'axe de l'ouvrage primitif, qui sera, à peu de choses près, repris pour l'ouvrage du XIX^e siècle. Il suffit d'ailleurs de constater que le premier projet dressé pour le pont du XIX^e siècle, loin de reprendre cet axe, allait rejoindre l'église de Saint-Père, bâtie à même les bords de Loire, à l'ouest de la tête de pont actuelle (24). Cette église primitive a maintenant disparu, remplacée par un édifice moderne et sans intérêt à l'intérieur des terres.

Se pose alors la relation entre cette traversée, apparemment indépendante de la structure médiévale, avec le chemin qui conduisait à Bonnée, à quelques kilomètres au nord, où l'on a mis au jour récemment les restes de maçonnerie d'un théâtre gallo-romain. Ici encore, toutes questions restent sans réponse en l'absence de témoins archéologiques bien datés.

III-5 - Les caractéristiques des piles identifiées

L'essentiel des vestiges livrés par la reconnaissance externe ne présente guère d'autre caractéristique que d'être composé d'un blocage de silex et mortier approximativement assisé, encore parfaitement cohérent. On l'a vu plus haut, les parements ont, en majorité, disparu, si l'on excepte les éléments mis au jour en H. Ces parements se composaient de pierres calcaires, les assises ayant, en moyenne, la moitié d'un pied royal en épaisseur, soit 15 à 16 cm.

En l'absence de constatations positives en C et D relativement à un tel parement, on se gardera évidemment de généraliser à toutes les piles ces caractéristiques externes : les grands franchissements ont été, à tou-

(22) Archives Départementales du Loiret, 3 E 3270 ("Grand battis de Loire").

(23) *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, 1859, n° 32, p. 80.

(24) Archives Départementales du Loiret, n° 39320.

tes époques, à tel point l'occasion de réparations que la généralisation serait hasardeuse. Tout au plus notera-t-on, pour faire pièce aux tenants de la similitude avec les restes gallo-romains de Bonnée, que l'appareil assisé visible dans les substructions du théâtre gallo-romain possédait une épaisseur moyenne de 8 cm, avec des joints de 3,5 cm : soit la moitié des assises du pont de Sully, et quasiment le double en épaisseur de joints. La similitude externe n'est donc pas même évidente ; aucune conclusion ne saurait en être tirée.

La seule pile extérieurement mesurable aujourd'hui est la pile C : on a vu que, parement enlevé, les dimensions sont de 4 m d'est en ouest, soit au minimum une longueur de bec en bec du double, 8 m. Du sud au nord, l'épaisseur est de 6,40 m, soit, avec le parement disparu, une épaisseur voisine de 7 m. On a vu plus haut que le Docteur BOULLET avait estimé à 7 m l'épaisseur des piles, et à 13,50 m la distance entre pointes de becs. Ceci n'a rien d'extraordinaire par rapport aux franchissements de Loire décrits plus haut en aval de Sully. La distance moyenne entre axes de piles de 21 m, laissait une ouverture de quelques 14 m, soit un rapport de l'ouverture à l'épaisseur des piles de 2 ; il s'agissait ici d'une valeur plutôt faible, conforme aux moyennes observées en aval sur les ponts du Moyen Âge, mais relativement timide par rapport aux normes d'usage constatées dans les ponts antérieurs au XVIII^e siècle, plutôt supérieures à 3 (25).

Il faut noter, par rapport aux ponts médiévaux de Jargeau, Orléans, une très grande régularité de la série piles-arches, régularité que l'on ne retrouve qu'à Beaugency ; mais dans ce dernier cas, le rapport ouverture-piles était moins ambitieux.

Il est impossible d'en dire plus sur ces comparaisons entre ouvrages. Par contre, il est intéressant de s'appesantir sur la fonction des enceintes de pieux et pilots constatées autour de deux des piles, et mises au jour en aval de la pile C. On a vu que la demi-enceinte matérialisée en C ne pouvait avoir qu'une fonction d'ancrage, dans la mesure où il n'a pas été mis au jour de planches - palplanches pour utiliser le terme consacré - entre les pieux verticaux. Il est donc exclu que la structure ait servi durant la construction de la pile, puisqu'elle n'assurait aucune étanchéité. Il est infiniment plus probable que cette structure a été utilisée pour protéger la pile des attaques de l'eau, étant battue pour servir d'ancrage à un enrochement autour de la maçonnerie. Au moins pourrait-on le penser à lire les comptes de construction d'"argeaux" ou crèches autour des piles du pont d'Orléans en 1387-89 (26).

(25) J. MESQUI, "Le pont avant l'ère des Ingénieurs", ouvrage cité, t. III, *passim*.

(26) Archives Municipales d'Orléans, CC 920. Voir J. MESQUI, "Le pont avant l'ère des Ingénieurs", ouvrage cité, t. IV, p. 202-203.

(27) Les investigations techniques menées sur la pile 9 du pont de Beaugency, menées par le Laboratoire Régional des Ponts-et-Chaussées de Blois sous maîtrise d'œuvre de la Direction Départementale de l'Équipement du Loiret, n'ont fait l'objet d'aucune publication officielle. J'ai pu avoir communication d'un plan levé à la suite de la destruction des maçonneries, malheureusement difficilement exploitable, les pieux mis au jour n'ayant pas été repérés par rapport aux structures maçonnées détruites.

Lors de la destruction de la pile 9 du pont de Beaugency, en 1979, une structure identique a pu être mise au jour, servant de limite à la crèche entourant la totalité de la pile (27). Ces enceintes légères servaient à retenir les enrochements autour de la pile, les forçant à combler les vides éventuels de la fondation.

Un seul point demeure non élucidé à Sully : autour de la pile C, l'enceinte de pilots ne semble pas avoir été complète. Apparemment, elle n'existait qu'en aval de la pile, se débranchant d'un rideau transversal ancré par des pieux puissants. Il convient d'être, à ce sujet, prudent, dans la mesure où les remaniements ont été nombreux ; il est certain, en tout cas, que l'enceinte ne se poursuivait pas au long des faces sud et nord de la pile C. Si l'on s'en réfère, une fois de plus, aux plans conservés de l'état des ponts de Loire au XVIII^e siècle, on peut constater que les protections édifiées *a posteriori* autour des piles des ouvrages étaient disposées soit autour de l'avant-bec, la partie amont de la pile, comme à Jargeau et Orléans, soit autour de la pile toute entière, comme à Beaugency ; dans ce dernier cas, la destruction de la pile 9 a confirmé une enceinte de pilotis continue autour de la pile, du même type que celle de Sully-sur-Loire.

De telles protections de piles avaient pour but essentiel d'empêcher les affouillements. Ils s'imposaient donc naturellement en amont, l'avant-bec étant la partie de la pile la plus exposée aux dégarnissages. À Sully, tout au contraire, la partie aval de la pile semble être privilégiée. Mais la destruction de la partie amont de la pile C pourrait expliquer l'absence de mise au jour d'une telle structure. On pourrait penser ainsi à un radier maintenu par deux enceintes parallèles de pilots, l'une au droit du nu amont du tablier, l'autre au nu du parement aval : chacune des lignes aurait alors entouré les bases de la pile.

Quoiqu'il en soit, les restes de la pile C confirment l'absence de structures verticales telles que des palplanches, confirmant la seule fonction de "cloutage" pour les pilots mis au jour. On admettra alors que les pierres découvertes à l'extérieur de l'enceinte avaient pour but de consolider encore la protection des fondations de piles. N'ayant jamais été mises en œuvre, ces pierres ont été intentionnellement placées autour des crèches : on s'expliquerait mal, sinon, leur présence, et leur non-récupération par les pilleurs de ruines depuis le XIV^e siècle. On ne peut admettre que l'existence de ces pierres au-dessous des plus basses eaux, et leur enfoncement profond qui les mit à l'abri de la récupération sauvage. Il n'en reste pas moins que le dispositif reste curieux. Toute trace d'enrochements intermédiaires entre la pile et l'enceinte s'est en effet perdue ; les grandes pierres matérialisées au nord semblent renvoyer à un état primitif qui ne peut être daté qu'avec la plus grande circonspection.

III-6 - Le mode de construction

Si l'on ne peut certainement fixer le mode de construction des anciennes piles, la technique elle-même reste dans le flou. En effet, il ne subsiste, dans les vestiges mis au jour, aucun témoin d'une quelconque phase de chantier, tel qu'il peut en apparaître parfois : ici, point de batardeaux qui eussent eu pour vocation de mettre à sec la fondation des piles. Il est totalement exclu que les pilotis mis au jour aient eu à jour un rôle de ce type.

Mais on ne pourra être affirmatif qu'en ce qui concerne la pile C, la plus proche de la rive gauche, puisqu' aucune autre pile, parmi celles du milieu du lit, n'a fait l'objet d'investigations.

En ce qui concerne cette pile C, l'observation externe de la base, qui est demeurée immergée durant tout le chantier, prouve au moins qu'il n'a pas existé de fondation sophistiquée. L'aspect de simple blocage de cette fondation, sans la moindre régularité d'assise, tend à démontrer que la fondation fut réalisée à même le lit décapé, vraisemblablement par constitution d'un simple bloc de béton de pierres et mortier, sans coffrage spécifique, ni horizontal, ni vertical.

La position de cette pile, proche du bord, et de ce fait vraisemblablement moins exposée à la nappe, a pu conduire à une fondation réalisée en période de basses-eaux, hors d'eau ou presque. Mais il paraît pour le moins peu crédible que les autres piles, à mesure que l'on approche du milieu du lit, aient été fondées aussi facilement. Certes, l'on ne connaît pas les niveaux de l'eau à l'époque où l'ouvrage fut construit : au moins les niveaux actuels sont-ils hors de rapport avec la possibilité de fondations sans protections spécifiques.

La question reste donc intégralement posée : seules des investigations sur les piles suivantes permettraient en la matière quelques indices.

IV - LES ELEMENTS D'ANALYSE

Comme on l'a exposé au fur et à mesure du rapport, plusieurs analyses ont été menées sur les vestiges de l'ouvrage : on distinguera les éléments de la maçonnerie, pierres et mortiers, et les éléments de bois.

IV-1 - Analyse de la maçonnerie

Au moment de la rédaction du présent rapport, les résultats de l'analyse des mortiers prélevés sur les différentes piles ne nous ont pas été communiqués par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussée de Blois. Par contre, plusieurs échantillons de pierres provenant des restes C et H ont fait l'objet d'un examen macroscopique par M. Noël DESPREZ, géologue du Loiret.

Ces échantillons ont été prélevés dans les conditions suivantes :

- Restes C. Eclats prélevés dans les pierres extraites du pourtour de la pile, au nord et nord-est.
- Restes H. Eclats prélevés sur deux blocs de l'ancien parement, ainsi que sur une pierre mise au jour près de ces blocs.

L'examen macroscopique a fait apparaître, pour tous les échantillons, quelle que soit leur origine, une similitude très nette. L'ensemble se présente comme du calcaire lacustre, l'hypothèse la plus vraisemblable étant celle d'un calcaire du tertiaire prélevé dans un seul gradin d'exploitation. Plusieurs sites d'extraction pourraient convenir, compte-tenu de la présence probable de characées : la région de Briare et du Châtillonnais, au sommet de la formation ; la région de Saint-Jean-de-Braye et Fay-aux-Loges ; la région de Beaugency-Meung.

Si l'on tient compte du fait que, sur la plupart des chantiers d'ouvrage, les pierres proviennent de carrières situées en amont, afin d'utiliser le courant avalant, la probabilité la plus forte est celle d'une carrière située vers Briare (28). Mais l'élément essentiel apporté par l'analyse macroscopique est celui de la similitude constatée sur des échantillons provenant de vestiges topographiquement et structurellement distincts ; cette similitude pourrait être un indice d'une réalisation du pont en une seule campagne.

IV-2 - Analyse dendrochronologique des pieux

L'analyse dendrochronologique a été effectuée par le Laboratoire de la Direction des Antiquités Historiques de Basse-Normandie, par les soins de Mlle Evelyne CHARLES. Elle a porté sur les échantillons de dix des pilots, et sur un échantillon de chacun des pieux de la pile C ; y ont été ajoutés des échantillons de cinq des pieux de la pile D, prélevés après mise au jour de ceux-ci. Enfin, quatre échantillons de pieux du pont moderne ont été également confiés au Laboratoire, afin de contribuer à la constitution d'une courbe de référence pour les Pays de Loire.

Ces quatre derniers échantillons avaient l'avantage d'être exactement datés. Le premier, provenant de la pile 22, avait été mis en œuvre durant la campagne de 1858 ; l'analyse fournit la date de 1850 pour le dernier cerne. Les trois autres, provenant de la pile 11, ont été mis en œuvre en 1834. L'analyse donne pour l'un 1791, pour le second 1792, pour le troisième 1818 ou 1830 comme date du dernier cerne. Compte-tenu de l'absence totale d'aubier sur ces différents pieux, ces dates sont en concordance avec les dates fournies par l'historique de la construction.

L'analyse des pilots des piles C et D a fait apparaître une remarquable similitude des courbes d'évolution des cernes, permettant d'affirmer qu'ils sont tous de la même époque. Cette analyse, par comparaison avec la courbe de référence dite de BECKER, a permis au Laboratoire de proposer une plage de datation allant de 917 à 930 pour les derniers cernes des divers échantillons ; le pilot 32 ayant gardé son écorce, le Laboratoire en a déduit une date de coupe située en 931, pour une mise en œuvre en 932.

Par contre, les deux gros pieux auraient eu leur dernier cerne placé respectivement en 942 et 946 ; compte-tenu de l'absence d'aubier, le Laboratoire en conclut un abattage situé en 955 au plus tôt. Cette discordance d'au moins une vingtaine d'années n'est pas sans poser problème, dans la mesure où les deux pieux paraissent archéologiquement bien intégrés à la succession des pilots.

IV-3 - Analyse du radiocarbone

En complément de l'analyse dendrochronologique, une analyse du C14 a été effectuée pour les échantil-

(28) J. MESQUI, "Les travaux effectués dans les châteaux de Louis d'Orléans à l'intérieur de son duché", *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, nouv. série, t. VIII, 1980, n° 54. Pour le château de Châteauneuf, la pierre est acheminée depuis Apremont près Nevers, ainsi que depuis la carrière de "Bruierre", en amont de Gien.

lons de deux pilots (également analysés en dendrochronologie) de la pile C, et pour un échantillon des planches de bois prélevé sous le reste C'. L'analyse a été effectuée par Mme Ginette DELIBRIAS, du Laboratoire du Radiocarbone, au Centre des Faibles Radioactivités de Gif-sur-Yvette.

La mesure a donné les résultats suivants pour les échantillons de pilots :

- 750 +/- 60 ans pour le premier, soit un intervalle 1140-1260 ;
- 730 +/- 60 ans pour le second : soit un intervalle 1160-1280.

Il est satisfaisant d'enregistrer des intervalles de datation cohérents pour l'abattage des deux pilots ; mais on ne peut manquer de remarquer que ces intervalles de datation ne correspondent en rien aux datations fournies par la dendrochronologie sur des pilots identiques.

Les échantillons de planches prélevés sous la pile C' ont fourni le résultat suivant :

- 980 +/- 90 ans, soit un intervalle 880-1060

Curieusement, cet intervalle recoupe la datation dendrochronologique des pilots ; mais ceci n'est d'aucune

aide, puisque les planches n'ont ni la même provenance, ni la même fonction que les pilots.

IV-4 - Conclusion

Les diverses analyses des vestiges reconnus et prélevés en 1985 ne peuvent fournir une datation sûre, en raison des contradictions relevées ci-dessus. Il est donc nécessaire de procéder à une expertise complémentaire dendrochronologique sur des pilots de même provenance, à savoir la pile C : cette expertise aura lieu au second semestre 1986, et sera menée par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie.

En attendant ces résultats, les analyses prouvent cependant :

- que le pont a été édifié sans doute en une campagne ;
- que sa construction remonte au X^e siècle au plus tôt, ce qui met fin à la légende du pont "romain".

Il va de soi que la datation exacte est de la plus grande importance : car elle pourra fixer à quel moment le *castrum* de Sully prit assez d'importance, et ses seigneurs assez de puissance, pour élever un ouvrage de franchissement. Plus encore, cette datation fournira un jalon dans l'histoire des traversées de la Loire, encore mal connue.

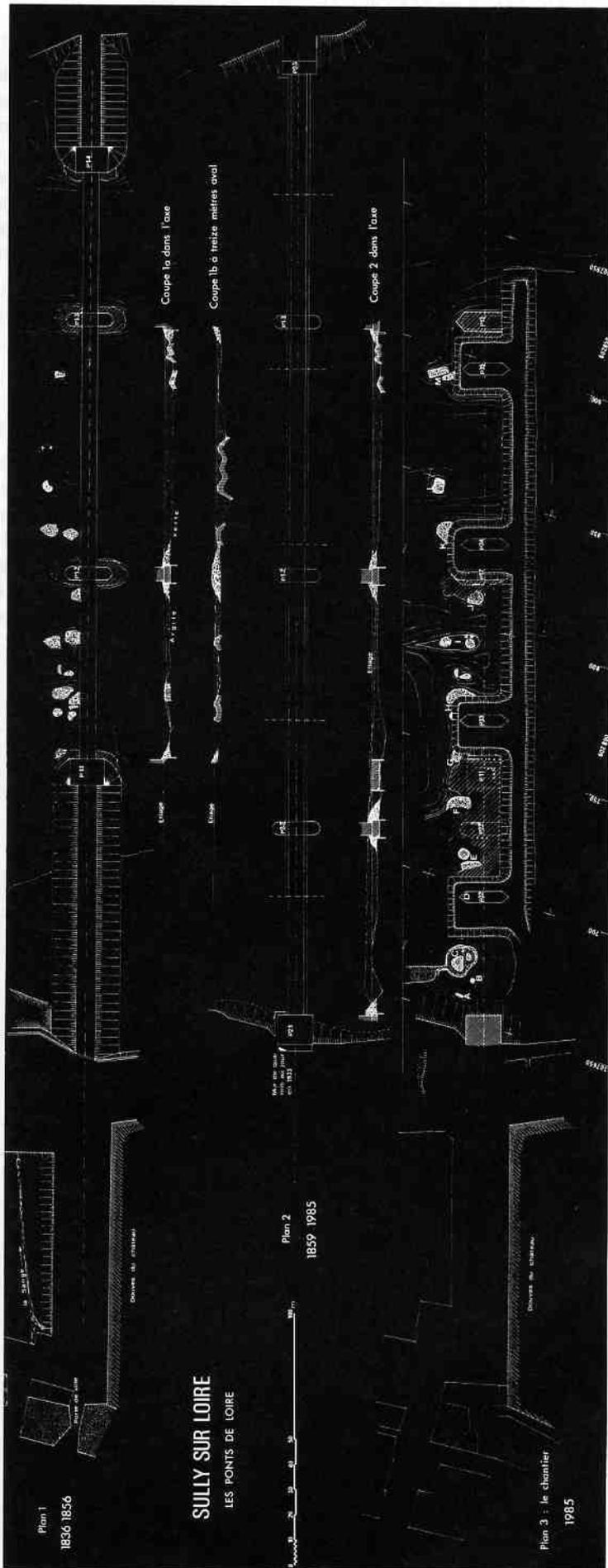
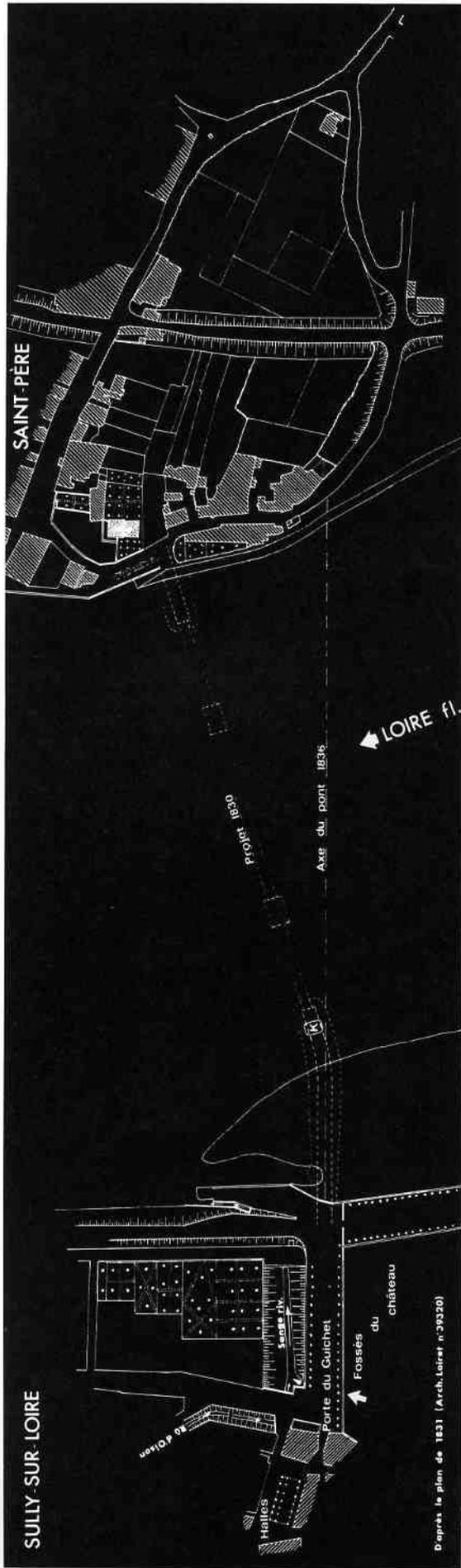


Fig. 1 : Sully-sur-Loire. Les ponts de Loire.

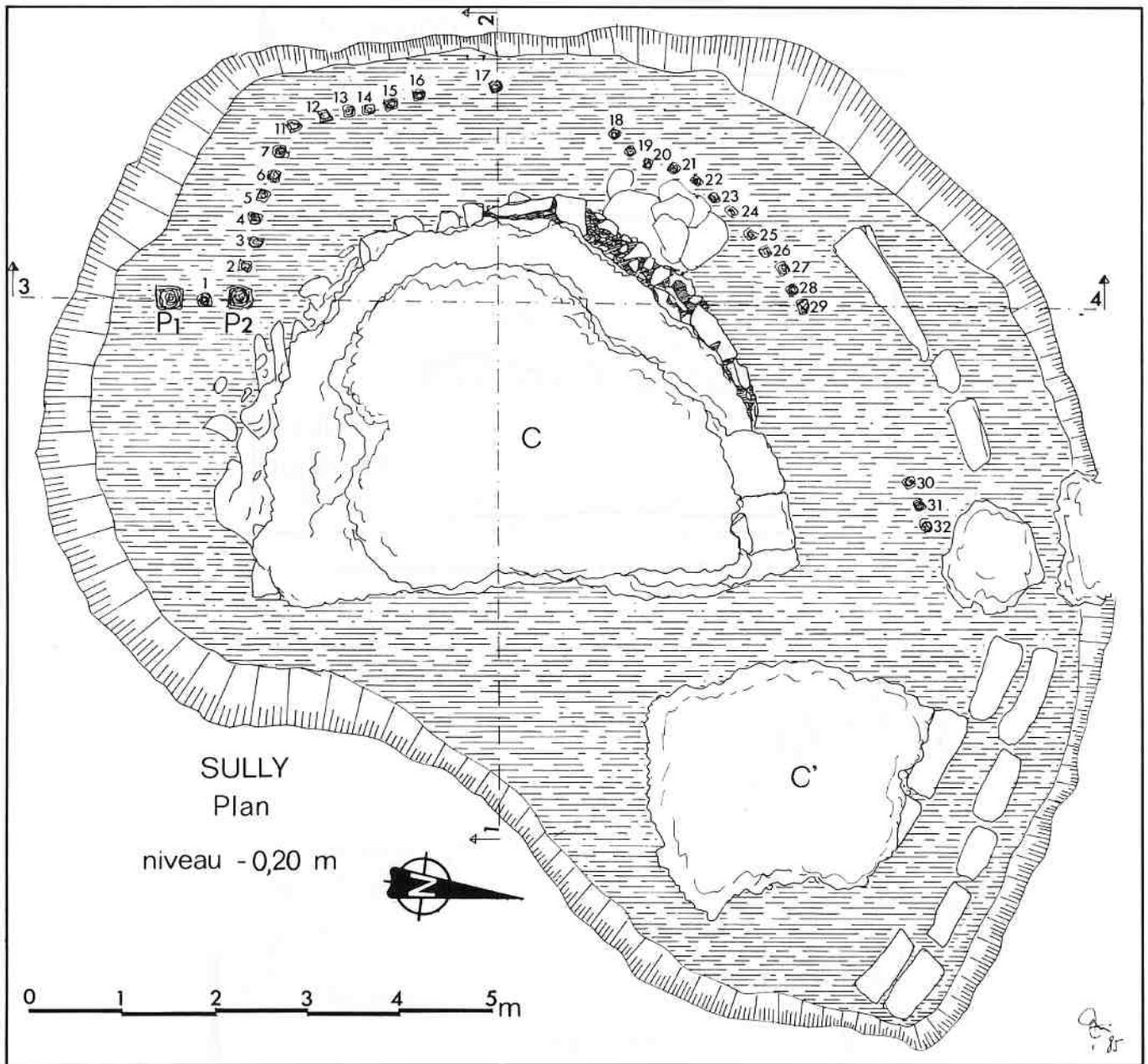


Fig. 2 : Sully-sur-Loire. Pile C du pont médiéval : plan des structures.

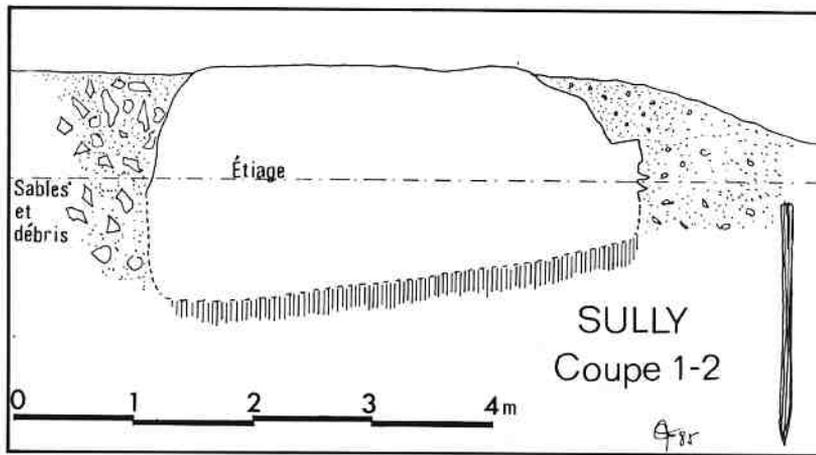


Fig. 3 : Sully-sur-Loire. Pile C du pont médiéval, coupe longitudinale.

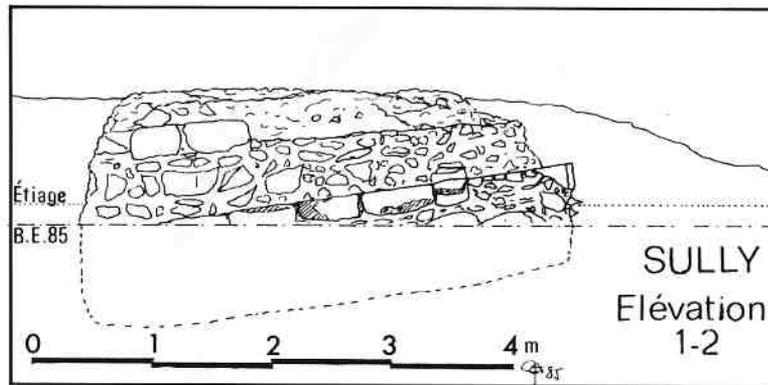


Fig. 4 : Sully-sur-Loire. Pile C du pont médiéval, élévation longitudinale

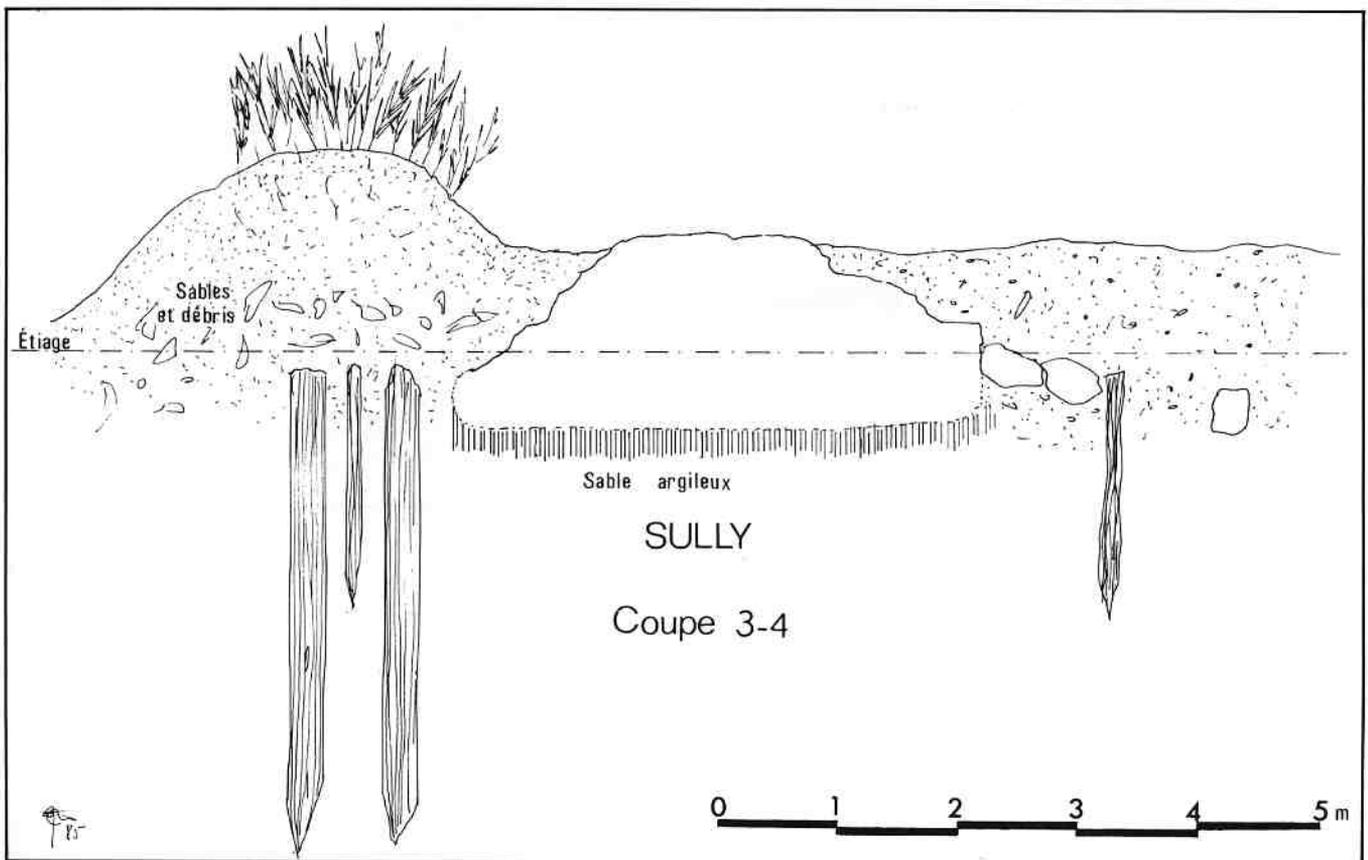
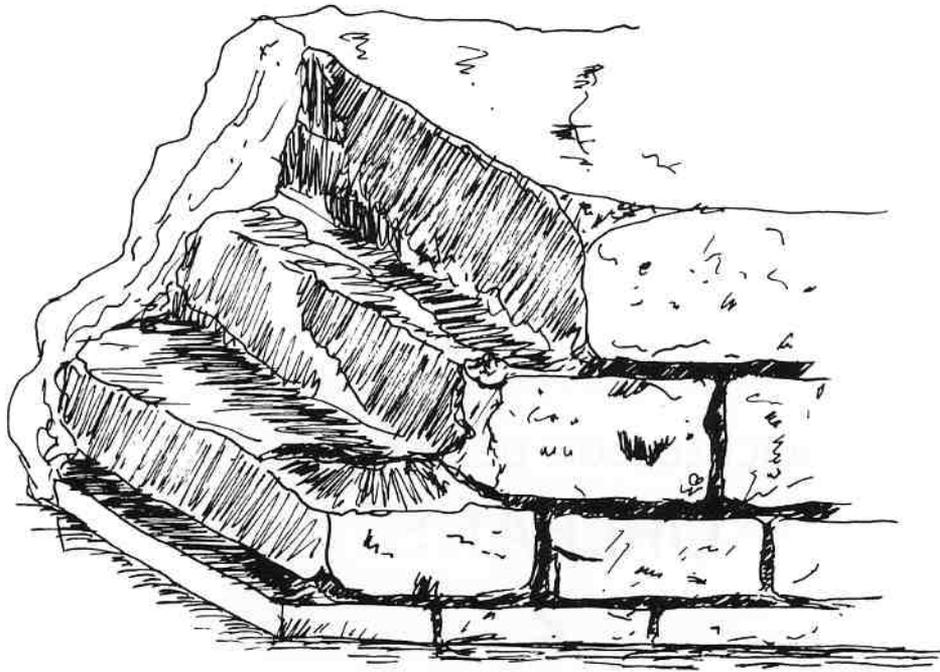
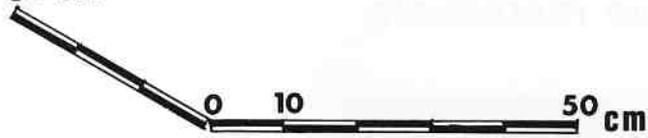


Fig. 5 : Sully-sur-Loire. Pile C du pont médiéval, coupe transversale.



30 cm



SULLY-SUR-LOIRE

**Restes du parement de
la pile H**

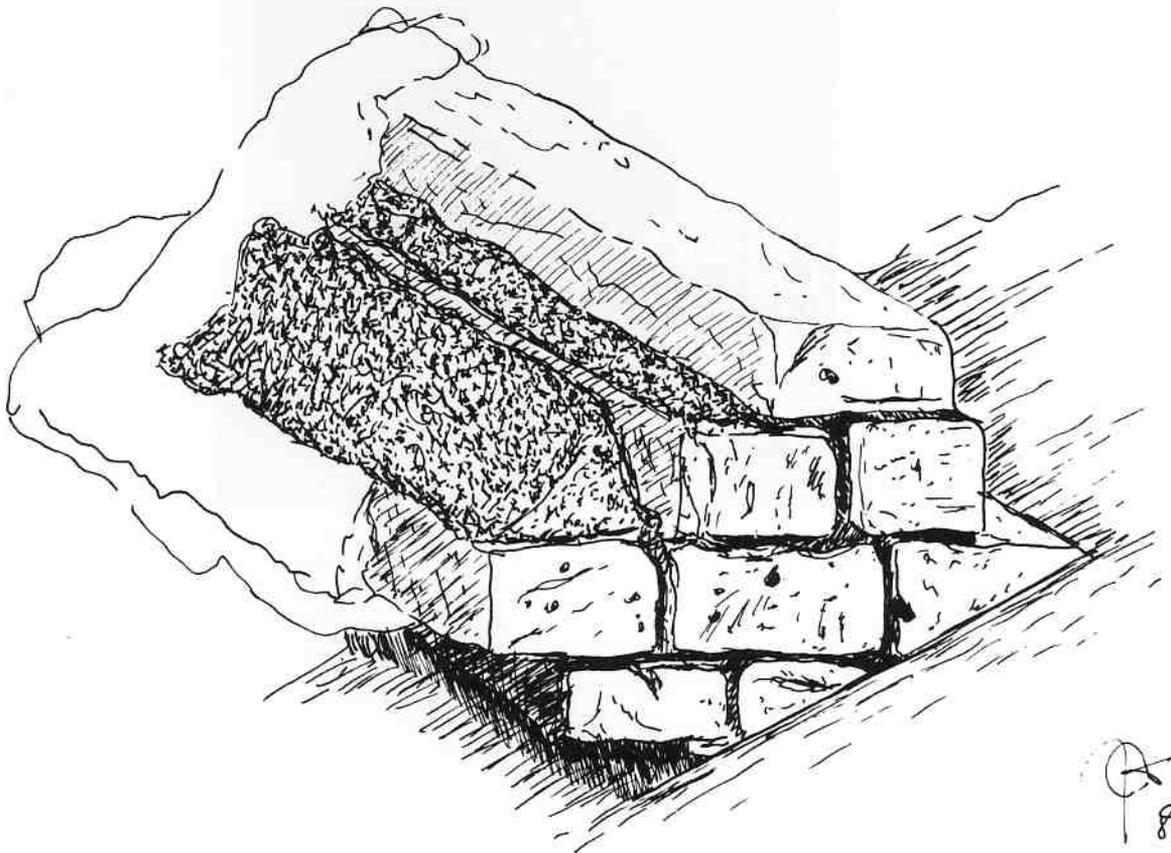


Fig. 6 et 7 : Sully-sur-Loire. Pile H, parement.