p 28 à 31 St Satur CS:p 28 à 31 St Satur 09/02/17 07:53 Page28

L'épave d'un bateau à Saint-Satur (Cher)

Annie Dumont, Marion Foucher, Philippe Moyat

Un bateau adapté au milieu fluvial

L'épave de Saint-Satur a été sondée en août 2015, ce qui a permis d'en faire un relevé partiel sur une longueur de 11,50 m pour une largeur de 3,40 m (cf. n° 94 de *La Loire et ses Terroirs)*. Ces dimensions sont inférieures à celles d'origine car une des extrémités se prolonge sous l'île boisée, l'autre est cassée. De plus, elle présente un fort pendage, avec une inclinaison vers le sud (amont), ce qui a provoqué la disparition du flanc situé en aval.

Vue des planches assemblées à clin constituant le flanc conservé et des renforts transversaux, courbe et membrure. Cl. P. Moyat

Il s'agit d'un bateau assemblé à fond plat, la sole étant constituée de planches en chêne parfois assez larges (40 cm). Au moins neuf sont visibles, cependant leur nombre est sans doute supérieur car il est probable que certaines d'entre elles ne couvrent pas la longueur totale de l'embarcation et que des assemblages existent sous la cargaison de blocs laissée en place à ce stade de l'étude. Une trentaine de renforts transversaux visibles sont constitués de courbes alternant avec des membrures plates, mais l'absence totale d'un flanc et le recouvrement partiel par les blocs de celui qui est conservé ne permettent pas encore d'en déterminer l'alternance précise. Ils sont nombreux et rapprochés, attestant que ce bateau a été conçu dès l'origine pour transporter une cargaison pondéreuse.

Les différentes pièces sont fixées les unes aux autres par des chevilles en bois, relativement nombreuses. Le flanc amont est constitué de planches assemblées à clin (qui se chevauchent), calfatées (étanchéifiées) à la mousse végétale. L'assemblage à clin est un dispositif courant sur tous les grands fleuves européens pour les époques médiévale et moderne. On a également pu observer un aménagement intérieur de l'épave par la pose d'un plancher constitué de planchettes fines (appelé platelage) que l'on voit dépasser de sous les blocs. D'autres planchettes se trouvaient visiblement disposées verticalement contre les blocs, maintenues par des cales courbes, sans doute pour les empêcher de se heurter entre eux pendant le transport et de produire des épaufrures (éclats accidentels sur la face ou l'arrête d'une pierre de taille).

Des éléments de la cargaison conservés : *des pierres et des ardoises*

Le chargement principal du bateau est constitué d'une quarantaine de grands blocs de pierre, d'un calcaire blanc de bonne qualité dont l'origine est encore à l'étude. Vraisemblablement semi-finis, ces blocs très altérés par leur séjour dans l'eau portaient encore, au moment de leur dégagement, des traces de taillant. L'identification de l'origine de ce calcaire et l'étude des blocs permettront de replacer l'épave dans le contexte des réseaux d'approvisionnement en matériaux de construction de la fin du Moyen Âge.

Aux pierres s'ajoute un petit chargement d'ardoises de couverture, dont plusieurs exemplaires sont bien conservés. La finesse des ardoises, leur facture soignée et l'homogénéité du stock (dimensions moyennes de 34,8 cm de longueur pour 15,3 cm de largeur) témoignent d'un lot inhabituel pour cette période et dont le faible volume au sein de la cargaison étonne les spécialistes. À plus d'un titre, l'origine géologique de ces ardoises sera riche d'informations, l'identification du lieu de provenance (en cours) permettant de définir la trajectoire de la cargaison et donc le sens de circulation du bateau. Plus largement, la diffusion d'ardoises à la fin du Moyen Âge s'inscrit dans des réseaux d'approvisionnements concurrents à grande échelle, entre les réseaux angevins (ouest) et ardennais (est). D'après une première analyse visuelle, le faciès de ce schiste ardoisier s'apparente à ceux des gisements angevins : le bateau remontait donc la Loire. La coloration gris-bleu du schiste et la présence de nodules de pyrite correspondrait au type "poil taché" exploité à Trélazé au sud-est d'Angers. Ces défauts

p 28 à 31 St Satur CS:p 28 à 31 St Satur 09/02/17 07:53 Page29

Vue de la cargaison de blocs à l'intérieur de l'épave. Cl. P. Moyat

Marques d'outil visibles sur l'un des blocs de la cargaison. Cl. P. Moyat

Plaques d'ardoise à l'intérieur de l'épave. Cl. P. Moyat

(pyrite), qui altèrent la qualité du produit fini, sont en outre typiques des exploitations anciennes en carrière, quand les exploitations souterraines modernes ont ensuite permis d'atteindre des matériaux de meilleure qualité.

L'épave chargée d'ardoises la plus proche chronologiquement et géographiquement connue sur le cours de la Loire se trouve près de l'île de Montravers. Elle est datée du XVIIe siècle et constitue l'une des rares cargaisons connues de ce type de matériaux, des ardoises de grand modèle, visiblement de second choix. On possède beaucoup de données sur le commerce de l'ardoise aux époques postérieures (Cayla 2003), mais pour le Moyen Âge et le début de l'époque moderne, les textes d'archives (tarifs de péages, récits d'avaries…) sont les seules informations dont on dispose. La fouille complète de l'épave de Saint-Satur permettrait d'avoir une estimation plus précise de la quantité d'ardoise qu'elle transportait car il est possible de trouver des remontages de fragments, comme nous l'a prouvé le test que nous avons fait avec quelques échantillons prélevés.

Quelques témoins de la vie à bord : *les cuirs et matières organiques*

Sept objets en matières organiques ont été découverts dans l'épave. Même s'ils sont très fragilisés, cette découverte reste exceptionnelle car il est très rare que ce type d'éléments soit conservé dans le sable. Ils se trouvaient soit au fond de la coque, soit près du flanc, c'est-à-dire dans les points de l'épave qui ont été le moins soumis à l'érosion. On peut supposer que d'autres objets légers se trouvaient dans cette épave mais ont été emportés par le courant en même temps que le flanc aval. Leur état a nécessité un dépôt immédiat dans un laboratoire spécialisé dans le traitement des matières organiques, le Centre de restauration et de conserva-

p 28 à 31 St Satur CS:p 28 à 31 St Satur 09/02/17 07:54 Page30

tion du cuir (2CRC à Moirans) où Céline Bonnot-Diconne a procédé à leur stabilisation et au remontage de certains éléments.

Cinq éléments en cuir, présentant des semelles et des dessus de chaussures (ce qui est rare pour la période concernée) ont été découverts. On peut supposer qu'elles appartenaient aux membres de l'équipage.

Posée au fond de l'épave se trouvait une tresse en végétal, possible lien d'un élément de la cargaison aujourd'hui disparue. Contre

Une chaussure en cuir découverte dans l'épave. Cl. P. Moyat

Cordage en place sur le flanc conservé de l'épave. Cl. P. Moyat

le flanc amont, autour d'un renfort transversal et le long d'une planche de bordé, un fragment de corde, sans doute en chanvre, était conservé.

les objets métalliques

Une gouge se trouvait dans l'épave, ce qui n'est pas surprenant car les équipages avaient à leur disposition des outils pour procéder aux réparations d'urgence en cas d'avarie.

On a également découvert un fer de bâton de quartier à douille, non emmanché (s'il l'avait été, le bois aurait été conservé). Ces bâtons, soumis à de fortes contraintes, cassaient régulièrement, ce qui explique la présence à bord d'un fer de rechange.

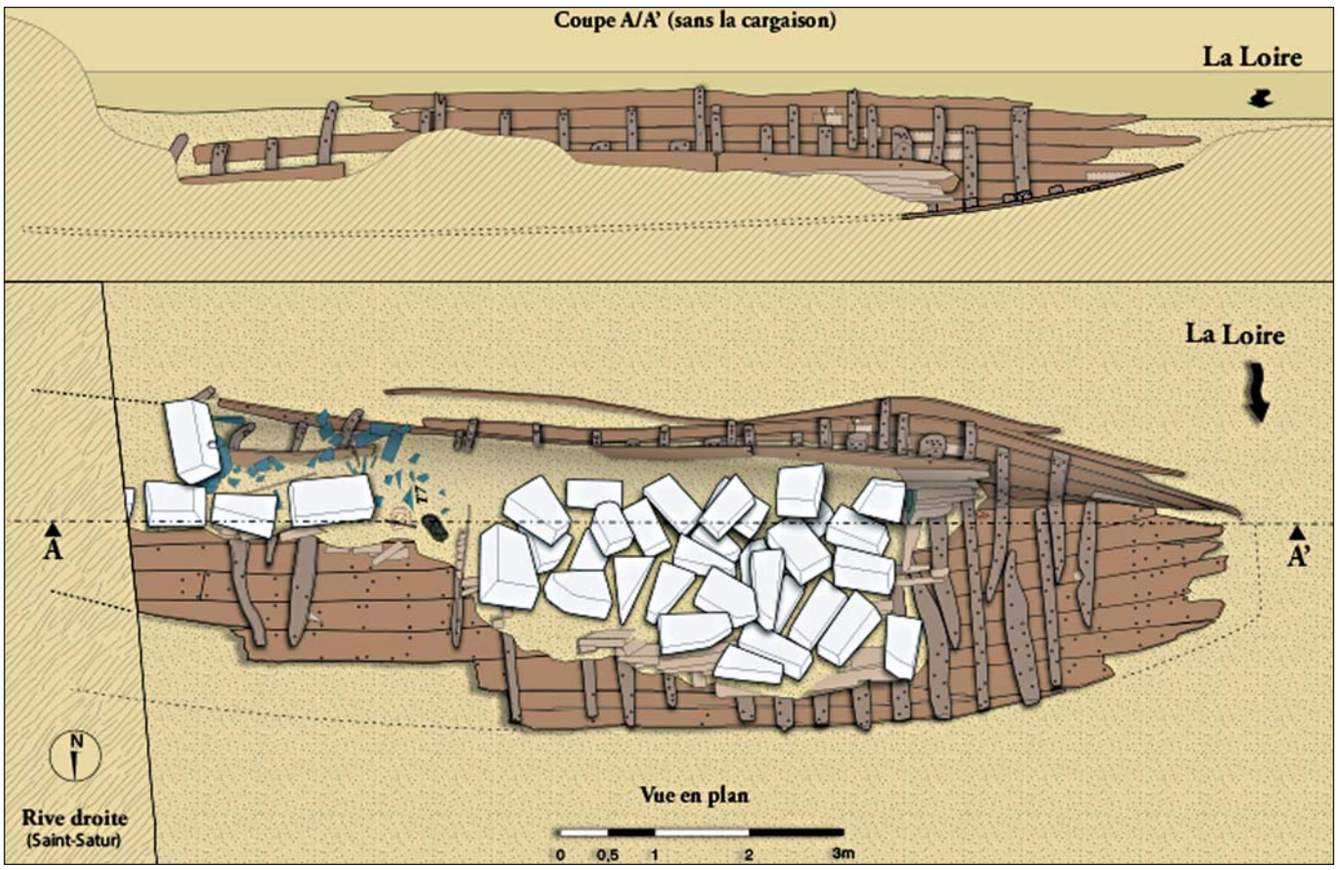
Un rare témoin de la batellerie ligérienne entre le Moyen Âge et l'époque moderne.

Une analyse au carbone 14 (^{14}C) effectuée sur un morceau de bois de l'épave a livré l'intervalle suivant : 1319-1435 apr. J.-C. On ne peut rattacher l'embarcation de Saint-Satur à un type de bateau ligérien connu précisément parce que son étude reste incomplète et parce qu'il n'existe pas de répertoire des bateaux ayant navigué sur la Loire aux XIVe et XVe siècles. Les termes pour désigner les bateaux dans les archives parvenues jusqu'à nous évoluent au fil des siècles et il est difficile, voire impossible de les relier à une architecture particulière, car ces textes ne décrivent pas les embarcations mais plutôt les cargaisons transportées. Il faut rappeler qu'il n'existe pas de plans laissés par les constructeurs de bateaux, le savoir-faire s'étant transmis oralement pendant des siècles. Ainsi, le glossaire établi par P. Mantellier au XIXe siècle sur la base de l'étude des archives ne cite pas moins de onze termes différents pour désigner des bateaux ayant navigué sur la Loire entre les XIVe et XVIIIe siècles, sans que l'on soit en mesure d'en connaître les caractéristiques architecturales. Si l'on se réfère aux connaissances disponibles, le bateau de Saint-Satur possède les caractéristiques des embarcations traditionnellement rencontrées sur la Loire aux époques médiévales et modernes : bateau à fond plat, aux flancs assemblés à clin. Sa fouille complète permettra de vérifier s'il existe une emplanture de mât, et peut-être, si l'extrémité localisée près de la berge est conservée, un dispositif de gouvernail.

Cette épave remontait le courant, comme en témoignent les ardoises présentes à bord qui proviennent très probablement des gisements localisés près d'Angers. Les ardoisières ont été exploitées dès le XIVe siècle et exportées dans tout le bassin de la Loire et au-delà ; ainsi, en 1641, elles étaient transportées jusqu'à Poitiers via le Clain, affluent de la Vienne (Prigent 2010). Un arrêt daté du 16 avril 1531, récapitulant les droits à acquitter au péage de Saint-Thibault-sous-Sancerre, le plus proche de l'épave, mentionne que les bateaux chargés d'ardoises sont exonérés de droits : *"Batteau chargé d'ardoises ne devra que dépry, qui se fera de la manière qui s'ensuit : c'est assavoir, que celui qui mènera ledict batteau criera à voix haute, à l'endroict dudit péage : je mène ardoise, et gettera une ardoise dans l'eau"* (Mantellier, T. 3, p. 99).

Ce texte mentionne également les droits à payer pour le transport de pierres, sans préciser toutefois leur origine. La détermination d'un échantillon prélevé sur un des blocs permettra de vérifier s'il s'agit bien d'un tuffeau blanc, et si c'est le cas de quel type en particulier. Les blocs de Saint-Satur s'apparentent à première vue à ce type de pierre, défini comme un calcaire crayeux, tendre, blanc, poreux, très sensible à l'altération, et dont l'emploi a été massif au cours du Moyen Âge et de la Renaissance. On aura là une nouvelle donnée sur la circulation des matériaux au début de l'époque moderne. La pratique du halage est bien attestée par les

p 28 à 31 St Satur CS:p 28 à 31 St Satur 09/02/17 07:54 Page31



Relevé de l'épave de Saint-Satur en 2D, avec coupe longitudinale montrant le flanc conservé. Infographie P. Moyat

archives médiévales et P. Mantellier cite le terme "reponer", du XVe siècle, qui signifie remonter un bateau, le conduire, le tirer en amont contre le courant. Suite à la découverte de l'épave de Thauvenay, chargée de calcaire de Nevers, Alain Bouthier a récapitulé les mentions de transports de pierres provenant de l'amont, existant dans le secteur de La Charité-sur-Loire, Saint-Satur et Cosne. Une nouvelle recherche sera effectuée dans la bibliographie existante, sur les documents relatant des transports provenant de l'aval, afin de voir s'il est possible de cibler à quel type de chantier de construction était destinée la cargaison.

Il restera sans doute difficile de déterminer en quel point du bassin de la Loire le bateau de Saint-Satur a été construit, à moins que des prélèvements de bois pour analyse dendrochronologique ne permettent de définir plus précisément le type de forêt où ont poussé les chênes utilisés pour sa construction.

Quant à la cause du naufrage elle reste inconnue, et sauf si l'on retrouve un trou important dans la partie de la coque qui est actuellement masquée par les blocs de pierre, on ne pourra que reprendre la liste habituelle des avaries en Loire, où la navigation était dangereuse et soumise à de fortes contraintes et à de nombreux aléas : obstacles immergés, coups de vent et tempêtes, pertes de contrôle des bateaux, glaces hivernales…

Avec l'épave de Saint-Satur, on dispose d'un cas concret d'épave remontant le courant de la Loire, chargée de pierres et d'ardoises, probablement à la charnière du Moyen Âge et de l'époque moderne. Les études à venir sur les pierres, les ardoises, les cuirs, le calfatage et l'analyse architecturale complète de la coque permettront d'en proposer une restitution virtuelle et un modèle qui pourra servir à la construction d'un bateau à l'échelle 1, ou réduite, sur la base de cotes réelles. Il manquera néanmoins des informations en raison de l'absence d'au moins une des deux extrémités et d'un des deux flancs, et à cause de l'état des bois conservés. Cependant, il s'agit dans l'état actuel des recherches et pour tout le cours de la Loire, de l'épave antérieure au XVIIIe siècle la mieux conservée. La poursuite de la recherche de comparaisons et de sources bibliographiques ainsi que la fouille complète de l'embarcation sont prévues au cours de l'année 2017. □

Bibliographie :

- **Bouthier A**., Dir., 1998. *Archéologie fluviale de la Loire et de ses affluents*. Table-ronde du 9 février 1996, éditions Granvaux.

- **Cayla Ph**., 2003. *La marine de l'ardoise*. 303 Arts, recherches et créations, La Loire, Nantes, p. 66-72.

- **Mantellier P**, *1864-1869. Histoire de la communauté des marchands fréquentant la rivière de Loire et fleuves descendant en icelle*. Trois volumes, imprimerie de G. Jacob (Orléans).

- **Prigent D**., 2010. *La Loire : de la carrière au monument*. Géosciences, n° 12, décembre 2010, p. 24-33.