

## RECHERCHES SUR LES AMÉNAGEMENTS DE LA GARONNE

par Jean-Michel LASSURE \*  
Avec la participation de Jean-Pierre CLARIA et Gérard VILLEVAL

Une opération de prospection de la Garonne a été entreprise en 2007 (1). Elle a pour principaux objectifs la recherche et l'étude des installations se rapportant à l'utilisation et à l'exploitation du fleuve (gués, bacs, ponts, digues et levées de terre, chemins de halage, aménagements du lit, appontements et ports, moulins terriers et à nef, pêcheries, etc.), la mise en évidence des liens existant à diverses époques entre l'occupation du sol et les aménagements fluviaux, l'étude de la batellerie (caractérisation des différents types d'embarcations, étude de l'outillage utilisé pour leur construction ou servant à la navigation) et, enfin, l'inventaire des trouvailles archéologiques anciennes effectuées dans ce cours d'eau, à l'emplacement des gués notamment. Les communes riveraines de la Garonne entre Marquefave et Beauzelle ont été prospectées. Cette publication constitue un bilan partiel des recherches menées jusqu'en septembre 2010.

### Marquefave

La prospection de la Garonne en contrebas du village de Marquefave (2) a révélé l'existence de trois ensembles de pieux (3). Le plus important, en bordure de la rive droite, est disposé presque perpendiculairement au fleuve. Le second, constitué par quelques pieux et sabots de pieu encore en place se trouve sur la rive opposée. Le débouché d'un « *renard* » (4) dans la Garonne le sépare d'un troisième ensemble qui, bordant le fleuve, se prolonge vers l'aval un peu plus loin que le moulin, aujourd'hui à l'abandon, de Saint-Hyppolite (fig. 1).

Cet édifice en briques et galets présente de nombreuses ressemblances avec celui de Naudin (commune de Beauzelle) construit vers 1832, selon les plans de l'architecte-briquetier Auguste Virebent probablement (5). Son canal d'amenée, long de 1,3 km et doté d'une écluse monumentale à son entrée, a été réalisé, pour la partie voisine du moulin du moins, en élevant une digue en terre parallèle à la berge du fleuve qui a été protégée par un mur de galets (6) (fig. 3).

---

\* Communication présentée le 27 mai 2008 et le 2 juin 2009, cf. *infra* « Bulletin de l'année académique 2007-2008 », p. 332-333 et « Bulletin de l'année académique 2007-2008 », p. 322.

1. Opération de prospection sous la direction de Jean-Pierre Claria avec la participation de Jean-Michel Lassure (UMR 5608-TRACES-TERRAE) et de Gérard Villeval (Musée du Vieux-Toulouse). Toutes les personnes qui ont apporté leur aide pour ces recherches voudront bien trouver ici nos remerciements.

2. La partie agglomérée de Marquefave est installée sur la rive droite de la Garonne, sur un replat entre le fleuve et l'Eaudonne. Le château des seigneurs du lieu, mentionné pour la première fois en 1121, s'élevait à l'endroit appelé aujourd'hui le Cap det Castet.

3. Coordonnées UTM WGS 84: x = 0357716; y = 4797787. Altitude 185 m.

4. Brèche par où l'eau s'échappe d'un canal.

5. Voir Nelly DESSEAUX, *Auguste Virebent architecte-briquetier*, Université de Toulouse-Le Mirail, 1981. Sur le moulin, voir Georges LAPOUTGE, « Naudin. La résistance d'un moulin », *Blagnac, questions d'histoire*, 23, 2002, p. 1-7.

6. Vers 1955, un entrepreneur de travaux publics de Tarascon-sur-Ariège, M. Denjean, rachète le moulin pour le transformer en centrale hydroélectrique et le vide de tout le matériel de meunerie encore en place. Les déblais et certains éléments de son mécanisme sont déversés dans la Garonne. Les travaux n'ont jamais été achevés.

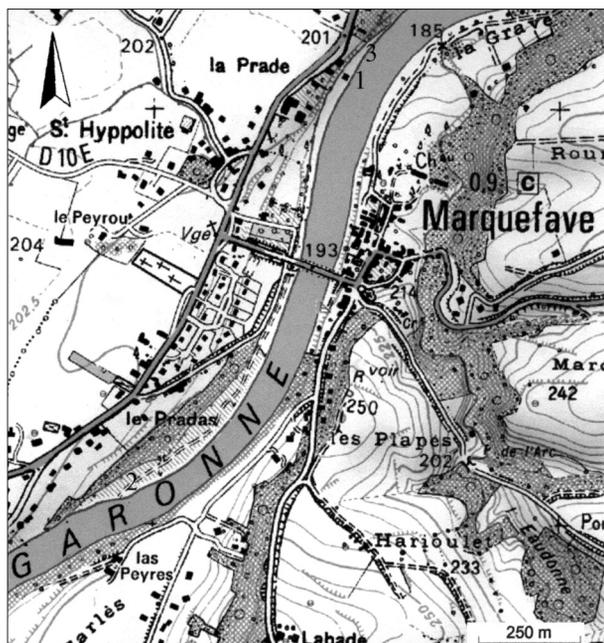


FIG. 1. MARQUEFAVE. 1. Moulin de Saint-Hyppolite; 2. Canal d'aménée; 3. Canal de fuite. Extrait de la carte au 1/12500<sup>e</sup> de l'I.G.N.

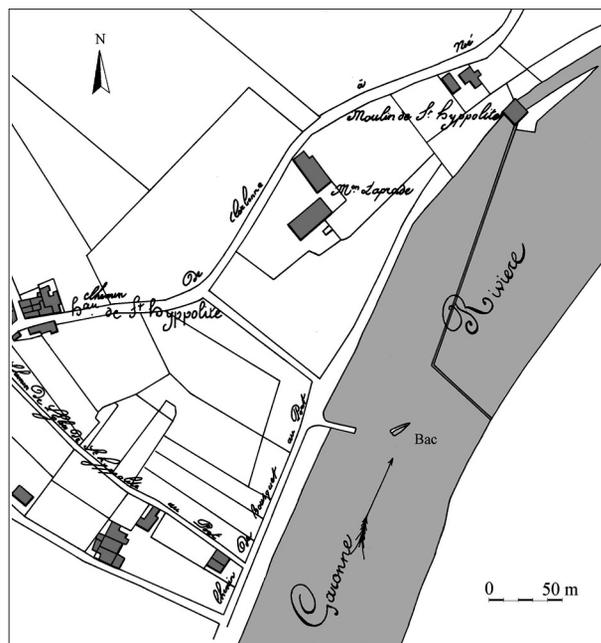


FIG. 2. MARQUEFAVE. Plan du lieu dit Saint-Hyppolite. Extrait du plan cadastral de 1839, section A.

Le plan cadastral de 1839 (7) permet d'établir que les trois ensembles de pieux appartiennent en fait à un même ouvrage que l'on peut qualifier de digue-barrage et dont la longueur totale est de 263 m. Sur ce document, deux traits parallèles indiquent son tracé. À partir de la berge orientale, celle-ci avance en biais dans le lit du fleuve qu'elle barre sur une longueur de 54 m. Elle oblique ensuite brusquement en direction du Nord pour rejoindre l'angle sud-est du moulin, 169 mètres plus loin. Ce tronçon qui constitue la digue du canal d'aménée du moulin fait un angle de 110 degrés avec le barrage. La largeur du canal d'aménée diminue donc progressivement, passant de 52 m à 12 m à l'entrée de la chambre d'eau (8). Sur la bordure du moulin, une bande de terre triangulaire formant une île sert de bordure à un bref canal de fuite (fig. 2).

La partie de la digue-barrage adossée à la rive droite a été installée sur un affleurement de marne traversant le fleuve selon une orientation nord-ouest-sud-est. En aval, un important dépôt de galets réduit à une vingtaine de mètres seulement la largeur du fleuve en période de basses eaux (fig. 4).

Ce secteur de la digue-barrage est conservé sur une longueur de 34 m et sa largeur est de 11,70 m à l'extrémité ouest qui est la mieux conservée (fig. 5-7). Quelques 162 pieux ont été recensés. Leur alignement est mieux respecté dans le sens de la largeur, c'est-à-dire selon la direction nord-sud, que dans celui est-ouest.

Après une première rangée en bordure de l'eau dont il ne subsiste que trois pieux, sept rangées sont constituées de sept (une seule rangée) ou huit éléments chacune. Les pieux des six rangées suivantes ont en partie disparu. Ils sont ensuite implantés de façon moins régulière, vers l'aval notamment, et on observe des lacunes plus ou moins importantes. À l'extrémité est, une rigole creusée par le fleuve au pied de la berge abrupte, a provoqué la disparition d'une partie d'entre eux. Mesurée d'axe en axe, la distance des pieux oscille le plus souvent entre 1,50 et 1,80 m.

L'ouvrage est composé de caissons plus ou moins rectangulaires dont les parois sont, de l'extérieur vers l'intérieur, constituées par des planches verticales (l. entre 0,15 et 0,21 m; ép. 0,05 m) enfoncées dans la marne formant le lit du fleuve et par des longerons horizontaux (l. 0,10 m) adossés aux pieux. Il n'a pas été possible d'établir si ces derniers sont jointifs ou, au contraire, légèrement espacés comme les planches. Dans le sens longitudinal, une rangée de pieux sur deux est constituée d'éléments isolés qui constituent en quelque sorte

7. Section A. Plan du lieu dit Saint-Hyppolite n° 18.

8. Le fleuve a une largeur de 110 m en amont du barrage.

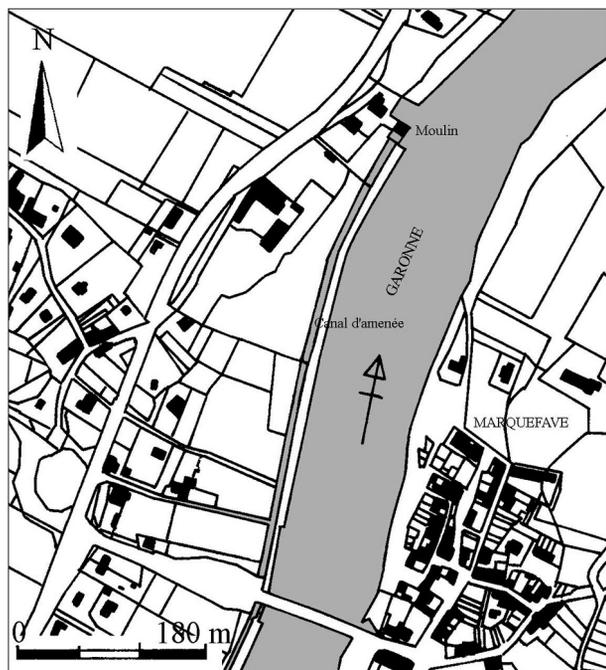


FIG. 3. MARQUEFAVE. MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Extrait de la feuille C 2 du plan cadastral mis à jour pour 2010.



FIG. 4. MARQUEFAVE. MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE ET SON ENVIRONNEMENT. 1. Moulin; 2. Canal d'amenée; 3. Digue-barrage, secteur 1; 4 secteur 2; 5. Secteur 3. Cliché Google Earth.



FIG. 5. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. 1, 2 et 4. Vestiges de la digue-barrage; 3. Débouché du « renard ». Cliché J.-P. Claria.



FIG. 6. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Vue partielle prise du Nord. Cliché J.-P. Claria.

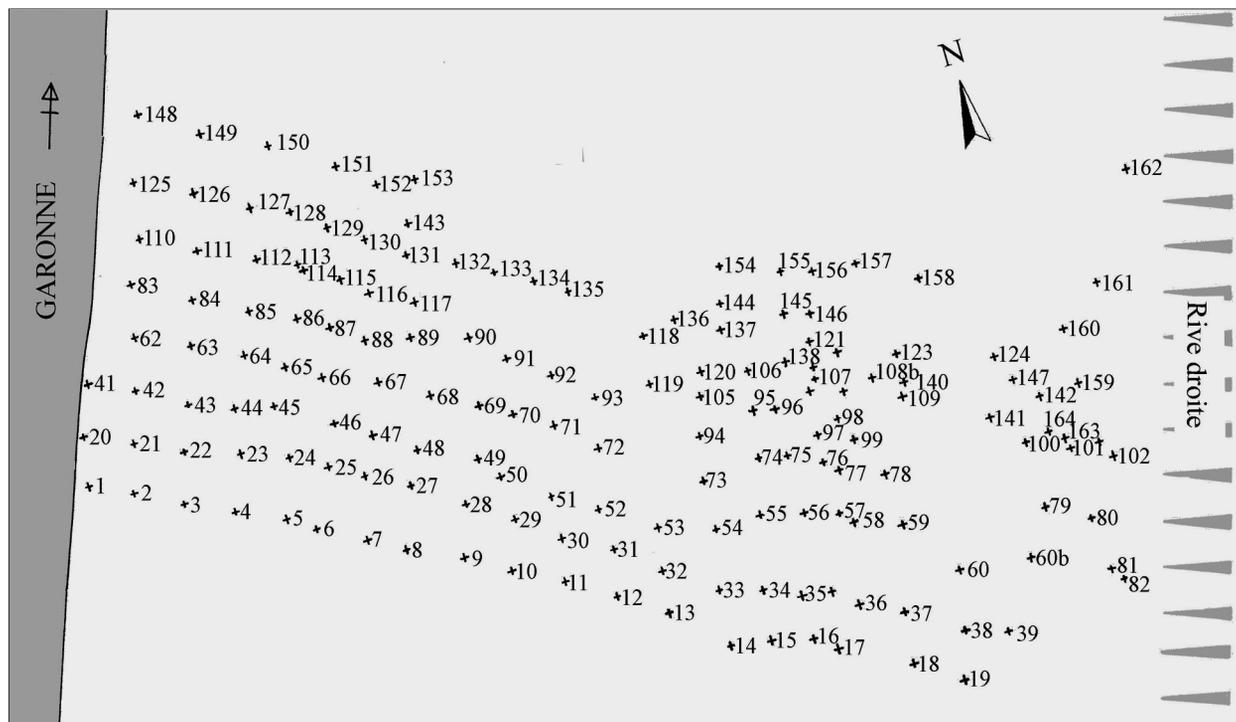


FIG. 7. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.



FIG. 8. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Secteur 1. Vestiges de caissons orientés est-ouest. *Cliché J.-P. Claria.*



FIG. 9. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Secteur 1. Vestiges des caissons orientés sud-nord. *Cliché J.-P. Claria.*

Fig. 10. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Traverses. *Cliché M.-T. Tinet-Lassure.*



FIG. 11. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE. Assemblages traverses-pieux. Cliché M.-T. Tinet-Lassure.

« l'épine dorsale » des caissons dont le remplissage est fait de blocs de marne provenant du voisinage et de galets pris sur place (fig. 8).

Un nettoyage du site (9) et le dégagement des zones couvertes de galets seraient nécessaires pour cartographier précisément ces structures en partie visibles seulement. Il est cependant établi que les caissons les plus importants sont disposés dans le sens est-ouest (fig. 8) et au nombre de quatre dans la largeur du barrage. Leur largeur est voisine de 3 m et leur longueur dépasse 7 m. Chaque série de caissons est séparée de la suivante par des caissons disposés dans le sens nord-sud. Ils compensent les variations que l'on observe dans l'orientation de l'ouvrage et sont de ce fait en forme de trapèze (fig. 9). Seules les dimensions (L. 4,90 m ; l. entre 0,50 et 1 m) de l'un d'eux ont pu être établies.

En plusieurs endroits du barrage, deux traverses sommairement équarries sont disposées en parallèle de façon à prendre en tenaille plusieurs pieux d'un même alignement (fig. 10-13). Toutes sont disposées dans le sens nord-sud, c'est-à-dire dans le sens du courant.

Seuls deux de ces assemblages, proches de l'angle nord-ouest, ont pu être examinés en détail, les autres étant en partie dissimulés par des galets. Le plus à l'Ouest est constitué d'un tronc d'arbre (L. 3,66 m ; l. max. 0,20 m) légèrement tordu et scié aux deux bouts contre lequel a été accolée sur une partie de la longueur (1,72 m) une pièce de bois biseauté aux deux extrémités (l. maximale 0,27 m). À 2,70 m de l'extrémité sud du tronc, une mortaise à mi-bois aménagée sur sa bordure ouest (L. 0,30 m ; l. entre 0,13 et 0,15 m) permet le passage du pieu P 114 que double, légèrement décalé vers le sud-ouest, le pieu P 113 (fig. 11). Dans l'axe de la mortaise, un trou (h. 0,045 m ; l. 0,07 m) indique qu'un clou fixait le tronc au premier des deux pieux.

9. Il faudrait notamment supprimer la mousse qui s'est développée sur les pièces de bois.



FIG. 12. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Mortaises et pieu P 128. *Cliché M.-T. Tinet-Lassure.*



FIG. 13. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Mortaise, pieu P 151 et entretoise. *Cliché M.-T. Tinet-Lassure.*

FIG. 14. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE DU MOULIN DE SAINT-HYPPOLITE. Extrémité sud des traverses et entretoise. *Cliché M.-T. Tinet-Lassure.*

Une seconde mortaise (0,28 x 0,25 m), aménagée au détriment des deux traverses 1,35 m plus loin, sert de logement au pieu P 128. Ici également, un trou percé dans le tronc et situé dans l'axe de la mortaise (h. 0,03 m ; l. 0,02 m) indique l'utilisation d'un clou de fixation. Aucun pieu n'y est logé actuellement mais une troisième mortaise de forme rectangulaire (L 0,26 m ; l 0,13 m) a été creusée dans les pièces de bois, à 0,28 m de leur extrémité nord. Un repentir ou un remploi peuvent être envisagés (fig. 12).

À 0,76 m à l'Est de l'assemblage précédent et dans le même alignement, deux autres traverses (L. visible 2 et 2,10 m) sont disposées en parallèle, à 0,10 m de distance. Près de leur extrémité nord, une mortaise carrée (L. 25 cm) a été réalisée pour le passage d'un pieu (P 151) en entaillant chacune d'elles en opposition (fig. 13).

En bordure de ce pieu, du côté sud, une planche (L. 0,75 m ; l. entre 11 et 13 cm) sert d'entretoise. L'assemblage traverses-entretoise a été réalisé au moyen de chevilles en bois dont l'une, à l'Ouest, est encore en place. Le diamètre de leur enlasure est de 0,04 m.

Les traverses sont brisées à l'autre extrémité mais il ne fait pas de doute qu'elles encadraient le pieu 129. Leur écartement est de 0,12 m en bordure de ce dernier. Leur interruption se place au niveau de leur fixation sur une entretoise (L. 0,74 m ; l. entre 0,10 et 0,115 m) également percée de deux enlasures. La cheville est subsiste en partie (fig. 14).

Le second ensemble de pieux se trouve sur la rive gauche. D'une longueur de 12,90 m, il ne comporte que dix pieux et sabots en fer qui, à une exception près, sont répartis sur deux files. La première file, en bordure de l'eau, est constituée par quatre pieux dont le diamètre varie entre 0,12 et 0,18 m. Leur écartement, mesuré d'axe à axe, s'établit entre 0,95 et 1,68 m. Le mieux conservé (P 4) est visible sur une hauteur de 0,95 m. Si l'on excepte le pieu le plus au Sud (P 5), la seconde file ne comporte plus que des sabots de pieu fortement déformés appartenant tous au type IV de M. Guyon (10). Un pieu davantage éloigné du fleuve (P 10) pourrait indiquer l'existence d'une troisième file.

Des gros blocs de marne ont été placés entre les pieux de la file en bordure de l'eau (fig. 15). Au Nord, ces blocs ont résisté à la violence du courant et sont restés en place alors que les pieux ont été arrachés et emportés. Quelques blocs ne sont plus exactement à leur place d'origine mais ils forment une rangée encore bien nette qui se prolonge jusqu'au débouché du « *renard* ».

Au Nord du « *renard* » (fig. 16), l'aspect de la digue est différent. À une date indéterminée, la levée de terre bordant à l'Est le canal d'aménée du moulin édifié au XIX<sup>e</sup> siècle a été protégée du fleuve par la pose d'une dalle de béton dont le granulats est constitué par des galets de taille petite et moyenne.

Cette dalle est ici en partie superposée à la digue-barrage à laquelle elle est reliée au moyen de longues pattes en fer (h. 0,04 m ; l. 0,02 m). Noyées dans le béton sur presque toute leur longueur, ces pattes sont placées en arrière de chaque pieu de cette dernière. Leur extrémité dégagée est recourbée de façon à entourer le pieu et percée de deux trous pour le passage de clous de fixation (fig. 17). L'extrémité de la plupart des pattes a été déformée par la violence du courant.

Seuls les pieux de la digue ancienne situés en bordure du fleuve sont restés visibles. Ils sont au nombre de 21 et forment une file longue de 44,20 m. Une rangée de planches verticales apparente sur une longueur de 3,85 m au voisinage du pieu P 13 indique que cette partie de la digue est également constituée de caissons (fig. 17-19).

Il n'est pas possible de proposer une date pour la construction de cet ouvrage dont le tracé figure sur le plan cadastral de 1839. On est surpris par son ampleur et notamment par celle de sa partie barrant le fleuve, conçue pour résister à un courant souvent violent dans cette zone encaissée.

---

10. *Les fondations des ponts en France. Sabots métalliques des pieux de fondation de l'Antiquité à l'époque moderne*, Montagnac, 2000, p. 27.



FIG. 15. MARQUEFAVE. DIGUE-BARRAGE. Pieux de la rive gauche et blocs de marne. *Cliché J.-P. Claria.*



FIG. 16. MARQUEFAVE. Plaques de béton effondrées à la sortie du « renard », côté Nord. *Cliché J.-M. Lassure.*



FIG. 17. MARQUEFAVE. Couche de béton traversée par un arbre et surmontant une rangée de planches.  
À gauche, système d'accrochage entourant un pieu. *Cliché J.-M. Lassure.*



FIG. 18. MARQUEFAVE. Couche de béton surmontant une rangée de planches.  
*Cliché J.-M. Lassure.*



FIG. 19. MARQUEFAVE. Pieux et blocs de béton effondrés.  
Cliché J.-P. Claria.

## Le Fauga

Le bac qui assure la continuité de la route départementale 43 reliant Saint-Hilaire à Beaumont-sur-Lèze est toujours en service. Il est notamment utilisé pour se rendre à l'école par les enfants habitant la rive droite de la Garonne au voisinage de la chapelle de Notre-Dame de l'Aouach (11).

En contrebas du village installé sur la rive gauche du fleuve, une digue longue de 144,40 m et comportant 299 pieux a été cartographiée (12). Elle décrit un léger arc de cercle et barre le fleuve sur environ un tiers de sa largeur. Elle est constituée de trois tronçons d'orientation légèrement différente disposés de façon à rejoindre progressivement la berge (fig. 20-21).

Le premier tronçon (L. 41,50 m) est légèrement décalé vers la rive gauche par rapport au reste de l'ouvrage et, possible indication d'un allongement de ce dernier vers l'amont, les pieux de son extrémité nord ne sont pas dans l'alignement de ceux au début du second tronçon. Si l'on excepte la disparition de quelques pieux de la file la plus éloignée de la rive ouest, il est en bon état. Le second tronçon est un peu plus court (35,70 m) et l'écartement entre ses trois rangs de pieux est inégal, la file ouest étant davantage éloignée de la file médiane que son opposée. Du côté du fleuve, deux séries de pieux disposées en oblique protègent la jonction avec le troisième

11. Sur cet édifice du XI<sup>e</sup> siècle installé sur un replat dominant la vallée, à un emplacement déjà occupé pendant l'Antiquité, voir M. PRIN, « Chapelle de l'Aouach », *L'Auta*, 438, p. 137-140; G. MANIÈRE, *Le sanctuaire historique de Notre-Dame de l'Aouach dans le cadre de la commune du Fauga et des notules sur la vie communale*, imp. Y. Mauri, Saint-Girons, 1986 et « Le sanctuaire historique de Notre-Dame-de-l'Aouach dans le cadre de la commune du Fauga », dans *M.S.A.M.F.*, XLVII, 1987, p. 149-184. Un pèlerinage s'y déroule chaque année le 15 août.

12. Coordonnées UTM WGS 84 : x = 0362088; y = 4806116. Altitude 165 m.

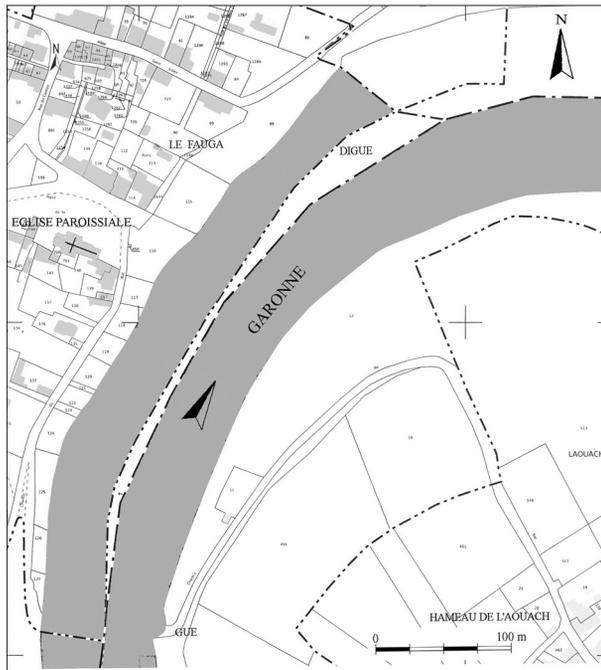


FIG. 20. LE FAUGA. Digue. Extrait de la feuille OC du plan cadastral actuel.

tronçon. Celui-ci se prolonge jusqu'à la berge en se resserrant légèrement (l. 67,20 m). Sa partie terminale, dont de nombreux pieux ont disparu, a été renforcée côté fleuve par deux rangées de pieux qui rejoignent la berge en décrivant un arc de cercle (fig. 22).

Sauf pour son accrochage à la rive gauche, trois rangées de pieux forment l'armature de l'ouvrage dont la largeur est voisine de 2,50 m. Entre ces pieux distants d'1,50 m environ, des planches disposées horizontalement du côté interne sont encore en place. Maintenues par des piquets plantés verticalement à l'origine (h. actuelle entre 0,50 et 0,80 m), elles maintenaient un remplissage de blocs de pierre et de galets. Un pertuis large aujourd'hui de 3 m (plusieurs pieux ont été sciés) est ouvert dans la digue à 81,60 m de son extrémité sud (fig. 23-24). Un pieu avec sabot pourvu de quatre pattes de fixation appartenant au type IV de M. Guyon ainsi que plusieurs piquets ont été récupérés.

En rehaussant le niveau de l'eau, la digue fournissait l'énergie nécessaire au fonctionnement d'un moulin à nef dont nombre de documents rapportent l'existence. C'est le cas de plusieurs recensements et états rédigés après des visites de l'administration effectuées entre 1787 et 1798. Ils indiquent que le citoyen Laballe possède « un moulin sur bateau, non nuisible » (13) au Fauga.



FIG. 21. LE FAUGA. Digue et entrée du canal d'amenée. Vue prise du sud. Cliché J.-P. Claria.

13. Voir G. MANIÈRE, «En marge de la Révolution. Notes sur les activités meunières sur la Garonne dans le Bas-Comminges», *Revue de Comminges*, CIII, 1989, p. 515. Par « non nuisible », il faut comprendre « ne constituant pas une gêne pour la navigation ».

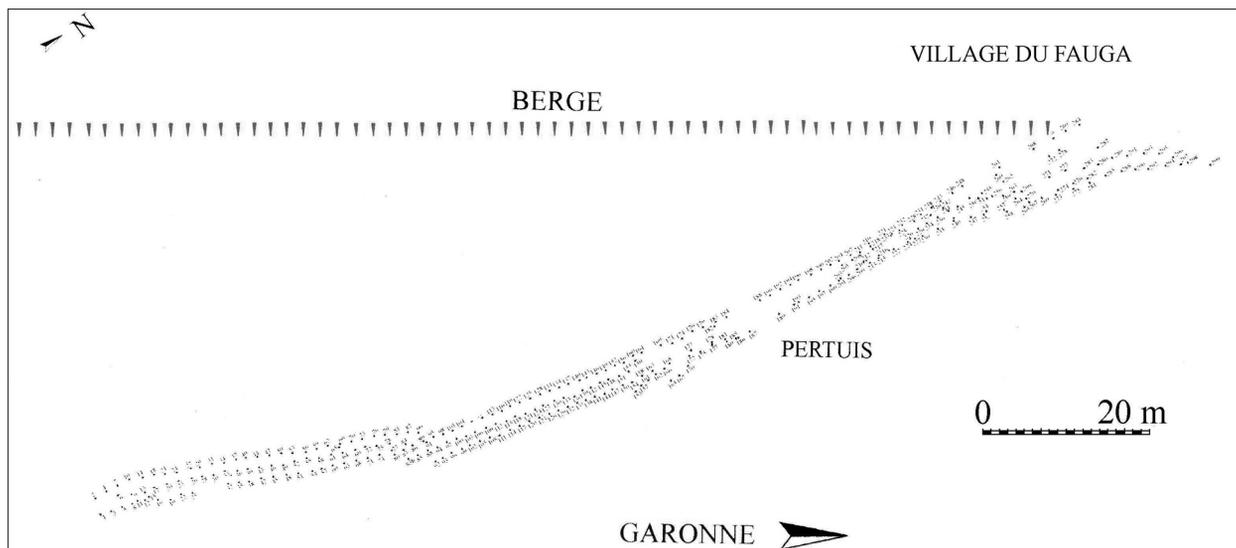


FIG. 22. LE FAUGA. Digue. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.



FIG. 23. LE FAUGA. Digue et entrée du canal d'aménée. Vue prise du sud. Cliché J.-P. Claria.



FIG. 24. LE FAUGA. Digue et pertuis. Vue prise du sud. Cliché J.-P. Claria.



FIG. 25. LE FAUGA. Chapelle Notre-Dame de l'Aouach. Ex-voto. Cliché H. Améglio.



FIG. 26. LE FAUGA. Chapelle Notre-Dame de l'Aouach. Ex-voto. Cliché H. Améglio.

Ce moulin est représenté, en même temps que la digue, sur deux « ex-votos » conservés dans la chapelle voisine. Il s'agit de tableaux peints au XIX<sup>e</sup> siècle et qui seraient la reproduction de scènes de miracle figurant sur les murs du porche de l'édifice et détruites pendant la Révolution. L'abbé Pierre Miral les décrit en ces termes :

« Deux personnes du hameau qui a donné son nom à la chapelle, Mme Boé, mère de M. Boé alors curé du Fauga, et la nommée Jeanne Jacqueline passaient la rivière dans une barque au port du Fauga ; la corde qui retenait la barque se rompit et le courant entraîna le bateau jusqu'au moulin ; le danger était imminent. Voyant leur mort presque certaine, les deux personnes implorèrent le secours de Notre Dame de l'Aouach ; elles furent sauvées » (fig. 25).

« La Garonne emportait un berceau dans lequel était un enfant, la mère le voua à la Sainte Vierge, le berceau passa sous les roues du moulin sans que la pauvre petite créature reçut le moindre mal » (fig. 26).

La digue du Fauga est particulièrement intéressante puisqu'elle a été construite pour un moulin à nef. Une telle installation semble peu fréquente : à en juger par les représentations parvenues jusqu'à nous, les moulins sur bateau de Portet-sur-Garonne et de Gagnac sont simplement installés sur la Garonne dont le courant actionne leur meule (fig. 27).



FIG. 27. PORTET-SUR-GARONNE. Moulin à nef. Extrait du Plan de la Terre de Pinsaguel, 1753.

### Toulouse. Ancely. Lit de la Garonne

Sur la rive gauche de la Garonne, le site d'Ancely ou de Saint-Michel-du-Touch occupe le vaste promontoire escarpé au confluent de la Garonne et du Touch et, au Sud de ce dernier, une partie des deux terrasses dominant le lit du fleuve. La terrasse supérieure (Ardenne haute, 149 m NGF) a été modelée au cours de l'avant-dernière période de glaciation. La terrasse inférieure (Ardenne basse, 136 m NGF) est la plaine actuelle de la Garonne qui y a creusé son lit (14).

À l'initiative de Georges Baccrabère, des recherches subaquatiques ont été effectuées en septembre 1970 dans la Garonne, au pied du promontoire (15). Plusieurs plongées effectuées à cet endroit du fleuve, où de gros blocs de maçonnerie constitués de galets liés au mortier de chaux sont visibles par basses eaux à proximité de la berge, ont permis la découverte de plusieurs objets (pieux et sabots de pieu, clous de charpente) provenant d'aménagements de la berge, de fers de perche et d'un fragment de sarcophage du type du Sud-Ouest. Celui-ci (h. 0,175 m ; L. 0,32 m ; ép. 0,07 m) provient de la partie haute d'une cuve en marbre blanc de Saint-Béat (fig. 28). Il a pour décor un bouton floral encadré par deux feuilles d'acanthe placées en opposition symétrique et dont il ne subsiste que trois éléments terminaux pour celle de droite et quatre pour son opposée, l'un de ces éléments étant incomplet. La bordure supérieure de la cuve est creusée d'une cannelure précédée d'un listel (16).

Les sabots en fer de deux pieux sont encore en place (17). Leur pointe pyramidale courte prolongée par quatre branches de section rectangulaire arrondies à leur extrémité les rattache au type IV de la classification de M. Guyon (fig. 29). À ce type appartient également un sabot isolé dont les branches sont comme celles des précédents, percées de trois trous pour le passage de clous de fixation. Plusieurs d'entre eux, maintenus par l'oxydation, sont conservés (fig. 30).

Les clous de charpente se répartissent en deux catégories. Deux sont à tête triangulaire (L. 0,22 et 0,26 m), cinq à tête ronde (L. de 0,23 à 0,365 m). Leur tige est de section quadrangulaire (fig. 31).

Au nombre de quatre, les fers de perche sont de trois modèles différents. Le plus simple possède une douille qui, son mauvais état ne permet pas d'être catégorique, semble avoir été ouverte. Elle se prolonge par une pointe

14. Les recherches archéologiques effectuées de 1964 à 1970 lors de la réalisation du lotissement Ancely puis diverses interventions, de l'INRAP notamment, ont montré que le site est habité de façon continue dès le Néolithique moyen, c'est-à-dire entre 4300 et 3500 avant notre ère. L'Âge du Bronze est notamment représenté par une structure funéraire. Au cours du second Âge du Fer, deux grands fossés sont creusés pour faire du promontoire un éperon barré. Une série de fours témoignent d'une activité potière à l'époque augustéenne. Cette occupation prend ensuite « la forme d'un ensemble de constructions et d'aménagements » (J.-M. PAILLER (dir.), *Tolosa. Nouvelles recherches sur Toulouse et son territoire dans l'Antiquité*, Collection de l'École française de Rome, 2001, p. 361) comprenant notamment un temple, un amphithéâtre, trois bâtiments thermaux, de très nombreux habitats temporaires, des zones commerciales et des puits. J.-M. PAILLER (*op. cit.*, p. 368) émet l'hypothèse de l'existence d'un port qu'« il est tentant de restituer sur le Touch ». Au Moyen Âge, la zone au contact du promontoire est occupée par un village qui sera détruit en 1240. Une église, dédiée à saint Michel, est construite sur l'emplacement du temple antique. Au XIV<sup>e</sup> siècle, le prieur des Bénédictins de la Daurade, propriétaires du site depuis 1241, fait édifier une maison forte qui lui sert de résidence d'été tout en étant un but de promenade et un lieu de refuge pour les habitants du voisinage.

15. Coordonnées UTM-WGS : 84 x : 370991 ; y : 4830975. Altitude 131 m.

16. Rappelons que trois sarcophages paléochrétiens formaient l'encadrement de l'entrée de l'église Saint-Michel (voir en dernier lieu G. BACCABÈRE, *Le sanctuaire rural d'Ancely, commune de Toulouse*, Supplément au *Bulletin de littérature ecclésiastique*, Chronique n° 1, 1988, p. 444-446 et pl. 15).

17. Le sabot du premier pieu (L. totale 1,56 m ; diam. max. 0,16 m) a une longueur de 0,32 m ; celui du second (L. totale 1 m ; diam. max. 0,13 m) de 0,27 m. L'identification du bois utilisé pour ces pieux reste à effectuer.



FIG. 28. TOULOUSE. ANCELY. GARONNE. Fragment de sarcophage du type du Sud-Ouest. Musée archéologique de l'Institut catholique de Toulouse. *Cliché J.-P. Claria.*



FIG. 29. TOULOUSE. ANCELY. GARONNE. Pieux avec sabot. *Cliché J.-P. Claria.*

FIG. 30. TOULOUSE. ANCELY. GARONNE. Sabot de pieu. *Cliché J.-P. Claria.*

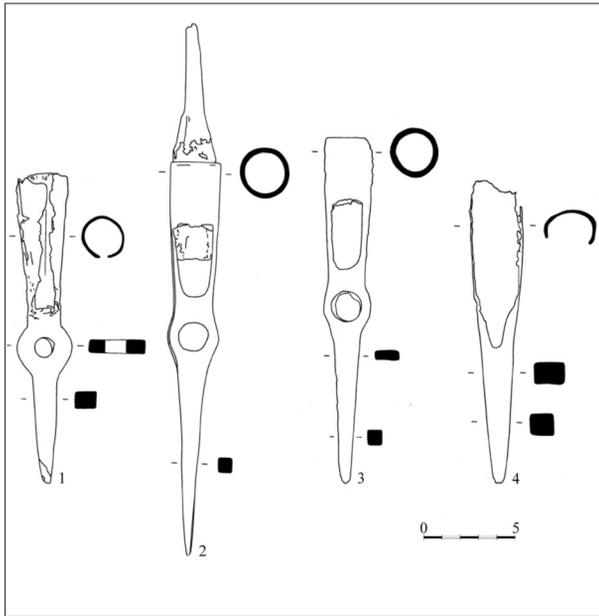


FIG. 32. TOULOUSE. ANCELY. GARONNE. Fers de perche. Dessin J.-M. Lassure.



FIG. 33. TOULOUSE. ANCELY. GARONNE. Fers de perche. Cliché J.-P. Claria.

dont la section, d'abord rectangulaire, devient progressivement carrée (fig. 32-33, n° 4). Un second fer, dont la douille endommagée était peut-être fermée à l'origine, présente, à mi-hauteur environ, un élargissement circulaire (diam. 0,062 m) percé d'un trou (diam. 0,022 m) dans sa partie centrale (fig. 32-33, n° 1). La hampe en bois (diam. 0,08 m) est conservée à l'intérieur de la douille (L. actuelle 0,16 m environ).

Les deux autres fers sont du même type, mais leur douille fermée comporte deux ouvertures supplémentaires de forme oblongue disposées face à face un peu au-dessus de leur élargissement (fig. 32-33, nos 2-3). La hampe en bois partiellement conservée (L. actuelle 0,25 m; diam. 0,043 m) du plus long n'est pas enfoncée jusqu'au fond de la douille (fig. 32-33, n° 3). Ces fers sont morphologiquement différents de ceux publiés par Eric Rieth qui précise que « *la perche, dont la pointe est munie ou non d'un fer, est l'instrument de propulsion le plus simple prenant appui sur le sol, celui du fond d'une rivière ou d'un fleuve de profondeur réduite. Le mouillage, peu important, contrainte et parfois entrave à la navigation, apparaît ici comme un atout majeur pour la propulsion* » (18).

### Toulouse. Ancely. Rive droite du Touch. Vestiges d'un quai

Les vestiges d'un quai, sous la forme de deux files à peu près parallèles de pieux implantés dans la molasse de la berge, sont visibles sur la rive droite du Touch, à proximité de son confluent avec la Garonne (19). Ils sont situés en bordure de la parcelle n° 1 de la section A du plan cadastral de Toulouse (fig. 34).

18. *Des bateaux et des fleuves. Archéologie de la batellerie du Néolithique aux Temps modernes en France*, Paris, Errance, 1998, p. 104.

19. Coordonnées UTM-WGS 84: x = 370920; y = 4831180.

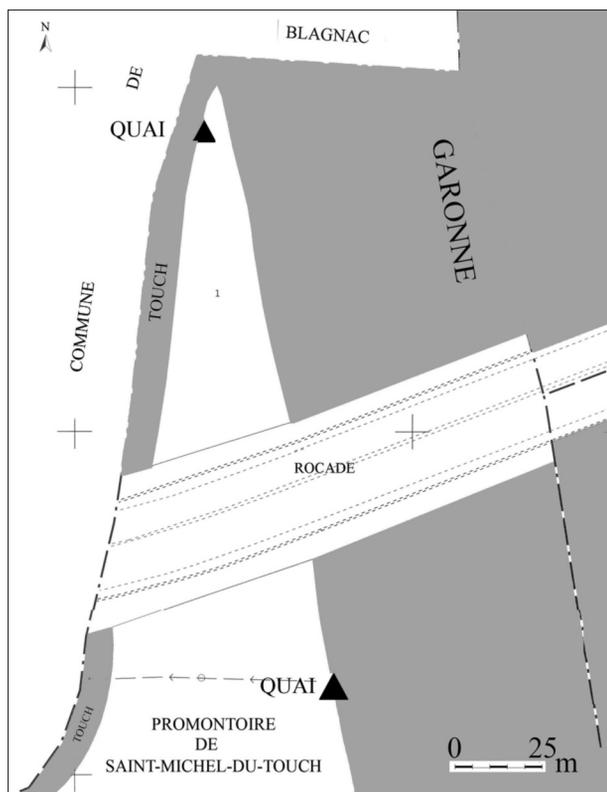


FIG. 34. TOULOUSE. ANCELY. Quais en bordure du promontoire. Extrait de la section A du plan cadastral de Toulouse à jour pour 2009.

Dans son état actuel, cette installation mesure 18,60 m de long pour une largeur maximale d'1,80 m et est constituée de 22 pieux. À une exception près (le P 8) qui possède une section rectangulaire (9 x 13 cm), tous les pieux ont une section circulaire ou ovale. Il s'agit de troncs d'arbre de diamètre variable (entre 9 et 17 cm) qui n'ont pas été débarrassés de leur écorce (fig. 35-36). Les pieux de la file proche de l'eau sont au nombre de treize. Huit d'entre eux (pieux P 2-P 7 et P 9-P 12), à l'extrémité nord, se succèdent de façon irrégulière et leur écartement varie entre 0,61 et 1,08 m. Après un hiatus de 3,11 m, trois pieux (P 20-22) se succèdent de façon régulière avec des intervalles voisins de 0,80 m. La seconde rangée compte 9 pieux séparés par des intervalles assez réguliers (entre 1,42 et 1,78 m) nettement plus importants que pour la première file (fig. 37). Des zones de galets s'observent en plusieurs points entre la bordure abrupte du promontoire et la rangée de pieux voisine de l'eau. La plus fournie se trouve à l'extrémité orientale de la structure où les galets ont été retenus par deux blocs de marne qui, disposés transversalement au niveau du pieu P 1, semblent être les derniers vestiges de sa bordure latérale (fig. 36). Il est vraisemblable que les galets, retenus par des madriers horizontaux ou des clayonnages fixés sur les pieux, formaient l'assise de l'ouvrage.



FIG. 35. TOULOUSE. ANCELY. RIVE DROITE DU TOUCH. Vestiges d'un quai. Cliché J.-M. Lassure.



FIG. 36. TOULOUSE. ANCELY. RIVE DROITE DU TOUCH. Vestiges d'un quai. Pieux P 1-P 3 et restes du remplissage de galets et blocs de marne de la bordure est. Cliché J.-M. Lassure.

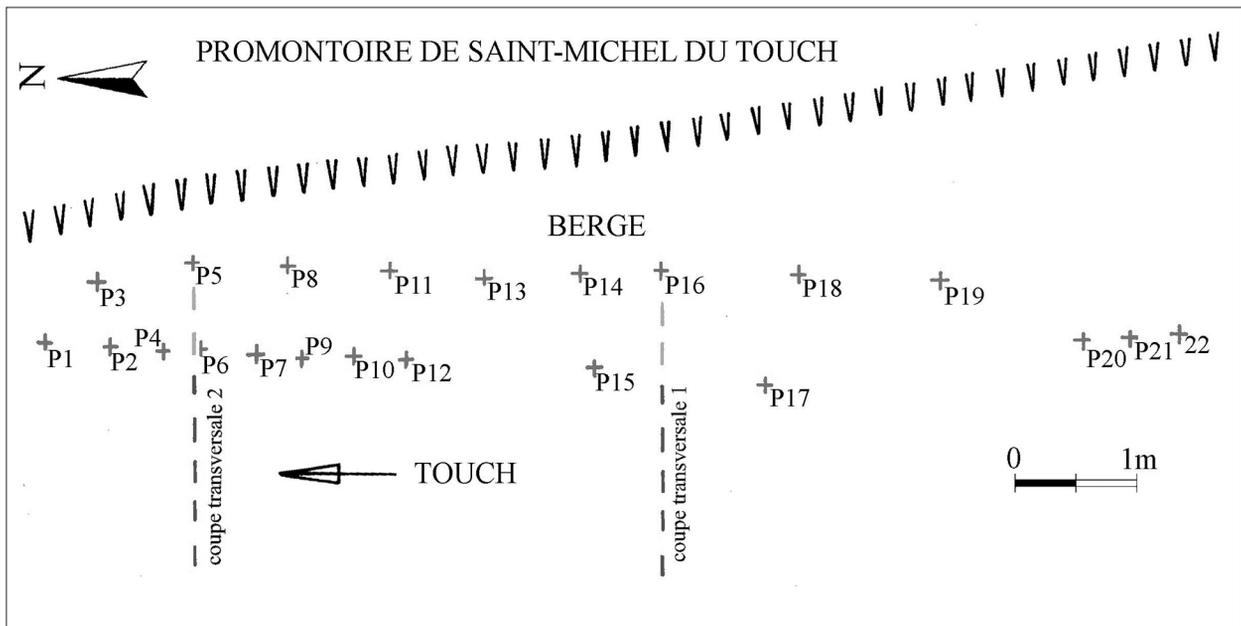


FIG. 37. TOULOUSE. ANCELY. TOUCH. Vestiges d'un quai. Relevé J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.

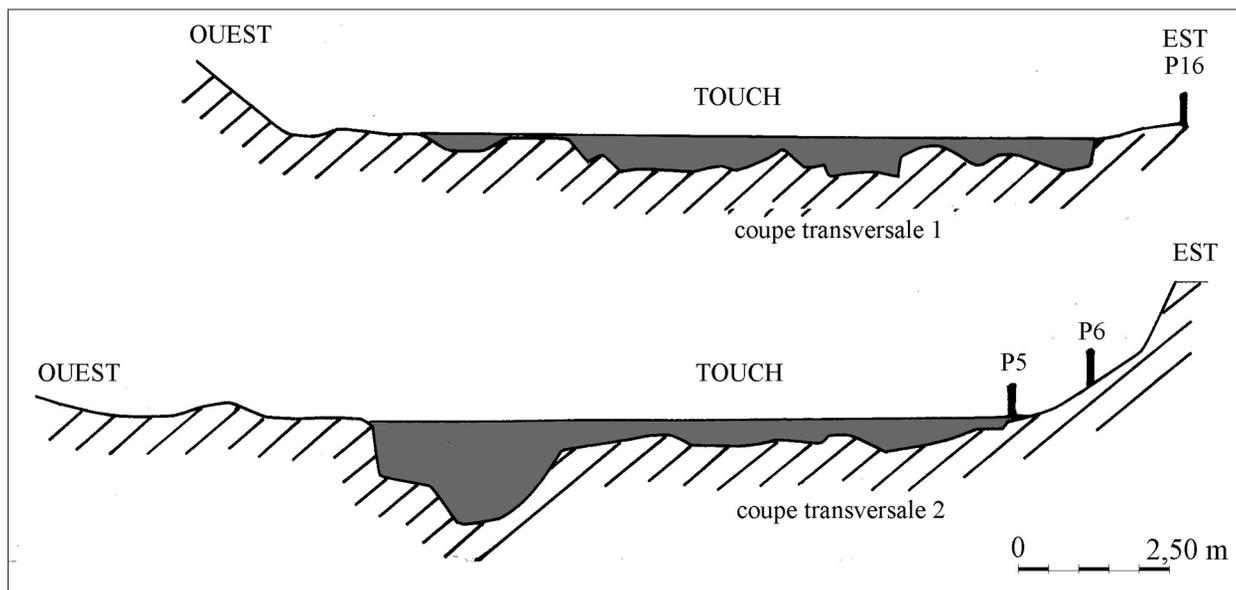


FIG. 38. TOULOUSE. ANCELY. TOUCH. Vestiges d'un quai. Coupes transversales. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.

Deux coupes transversales de la rivière et de ses berges montrent que celle-ci est suffisamment profonde en bordure du quai pour que des barques puissent venir s'y amarrer (fig. 38).

Une pierre de mouillage a été trouvée un peu à l'écart du quai, à 6,30 m au Sud du pieu P22. Il s'agit d'un bloc de marne approximativement ovale (L. 0,53 m; l. max. 0,275 m; ép. max. 0,16 m; poids 19,15 kg) percé d'un trou de 0,065 m de diamètre dont la bordure présente des traces d'usure dues au frottement d'une corde ou d'une chaîne (fig. 39).

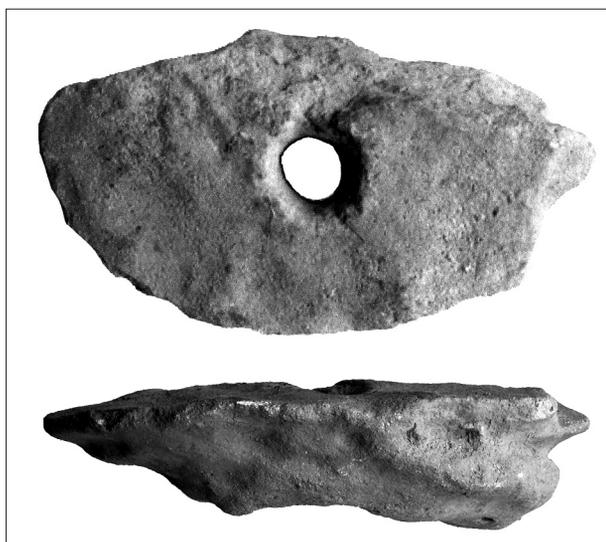


FIG. 39. TOULOUSE. ANCELY. TOUCH. Pierre de mouillage. Cliché J.-P. Claria.

### Toulouse. Ancely. Rive gauche de la Garonne

Une série de 30 pieux répartis sur une longueur de 27,56 m a été observée en contrebas du promontoire de Saint-Michel-du-Touch, sur la rive gauche de la Garonne (20). Deux planches (Pl 31 et 32) mesurant respectivement 0,88 m et 1,41 m de longueur et un fragment de planche (Pl 15) disposés horizontalement à l'arrière des pieux sont encore en place (fig. 40). Ces planches indiquent que ces derniers avaient été enfoncés dans la berge pour soutenir un remblai de galets. Il paraît donc possible d'identifier cet aménagement comme étant un quai.

Les pieux P 1-P 11 sont alignés en bordure de la pente escarpée du promontoire et assez régulièrement écartés entre eux (entre 0,92 et 1,15 m). Il manque cependant deux pieux entre P 6 et P 7. Les pieux P 11-P 13 sont disposés un peu en avant vers le fleuve. Quatre autres pieux (P 16, P 18 et P 20-21) constituent une sorte de rangée

20. Coordonnées UTM-WGS 84 : x= 371000 ; y = 4830900.

supplémentaire placée également un peu plus près du fleuve, en avant des pieux 14, 17 et 19. Après une interruption de 3,21 m entre P 19 et P 22, les pieux sont de nouveau bien alignés. Leur écartement varie entre 0,92 et 1,25 m (fig. 41).

L'existence de quais au pied du promontoire de Saint-Michel-du-Touch semble être suggérée par un acte de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle publié par l'abbé Raymond Corraze (21). Il concerne une action engagée par les capitouls contre « *la garnison mise au chasteau de Saint-Michel* » coupable, entre autres choses, d'une « *infinité de volleries et larsins* ». La suppression de cette garnison ayant été décidée, M. de la Coste, capitoul de Saint-Sernin, se rend à deux reprises en barque au château pour établir l'inventaire « *de tous les meubles et autres choses* » qui s'y trouvent.



FIG. 40. TOULOUSE. ANCELY. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. File de pieux. Cliché J.-M. Lassure.

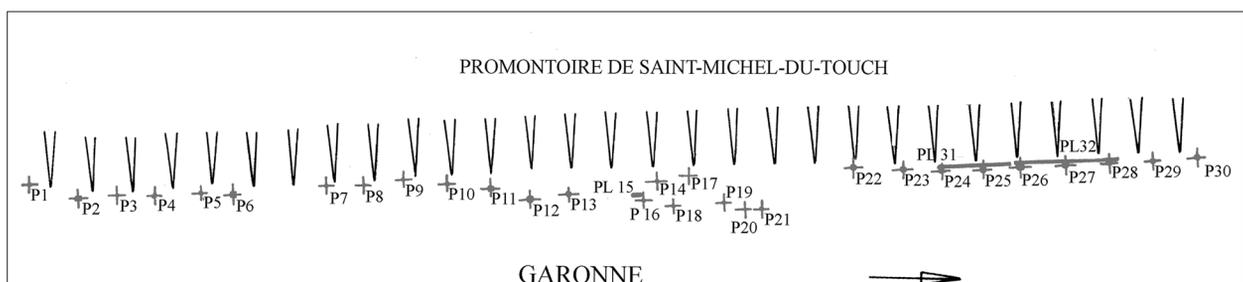


FIG. 41. TOULOUSE. ANCELY. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Quai. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.

21. Lardenne. *Gardiage de Toulouse. Notice historique et archéologique*, imp. Prunet, Montauban, 1939, p. 150-156.

## Beauzelle

Une structure de pieux, équipés de sabots pour la plupart, a été repérée sur la rive gauche de la Garonne (22) au Sud du village. Sa longueur totale est de 173,10 m et elle est répartie en trois zones.

La zone 1, en aval, est située au pied du « *Jardin de Garonne* ». Une double rangée de pieux et, lorsqu'ils ont disparu, de cavités creusées dans la marne, indiquent l'existence à cet endroit d'un ouvrage que l'on peut, semble-t-il, identifier comme un appontement. Les pieux sont encore en place sur une longueur de 17,90 m. Au Sud, le creusement d'une vaste échancrure dans le lit du fleuve par l'eau s'écoulant d'une fontaine située en bordure de la partie ancienne du village, a provoqué leur disparition. La rangée proche de la berge, longue de 7,80 m, comporte 12 pieux dont l'écartement, d'axe en axe, est voisin d'1,20 m. Deux des pieux (P2 et P4) ne sont cependant écartés que de 0,33 m. Trois cavités d'implantation (TP 10,11 et 12) ont été détectées entre les pieux 20 et 22 distants de 3,60 m.

La seconde rangée, davantage éloignée de la berge, est plus incomplète. Elle se situe à 1,75 m de la précédente et sa longueur est de 17,90 m. À son extrémité nord, 10 pieux (P1-19) sont encore en place mais trois cavités d'implantation de pieu (TP1, 2 et 3) se succèdent sur un intervalle de 3 m entre les pieux 19 et 21. L'emplacement des pieux est ensuite marqué par une série de 6 cavités (TP4-9) dans l'alignement de ceux en place. Dans un cas (P 2), seul le sabot est encore en place mais certains pieux subsistent sur une hauteur inhabituelle (1,36 m pour P17, 1,63 pour P 19, 2,13 pour P16). La plupart ont un diamètre relativement modeste s'établissant entre 0,06 et 0,18 m (fig. 42-44).

Un rapprochement paraît possible avec la structure installée sur la rive droite du Touch à Ancely, mais contrairement à cette dernière rien ne permet ici d'établir l'aspect primitif de l'ouvrage.

La zone 2 débute après l'échancrure signalée plus haut. Sur une longueur de 49,45 m, seuls deux pieux (P1 et 2) sont toujours en place; les autres ont disparu mais 41 cavités (TP1-TP 40) indiquent leurs emplacements. La plupart font partie du même alignement mais on observe une répartition sur deux files au niveau de TP 8 et TP 19-TP 23 (fig. 45).



FIG. 42. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Quai. Vue prise du Sud. Cliché J.-P. Claria.

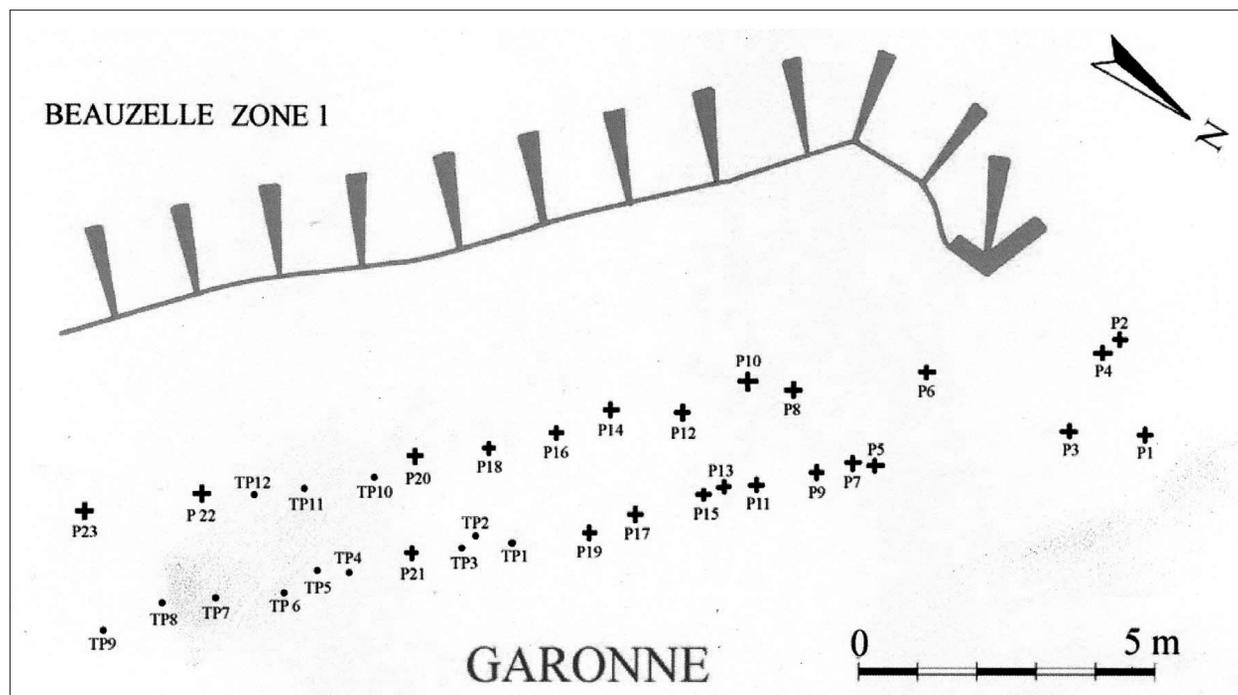


FIG. 43. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Zone 1. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villeval.



FIG. 44. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Quai. Vue prise du Nord. Cliché J.-P. Claria.

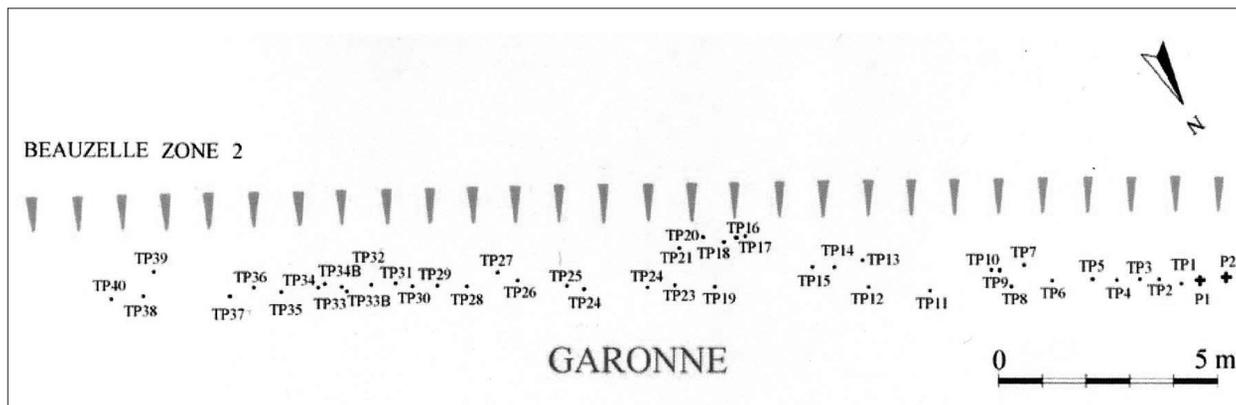


FIG. 45. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Zone 2. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villevial.

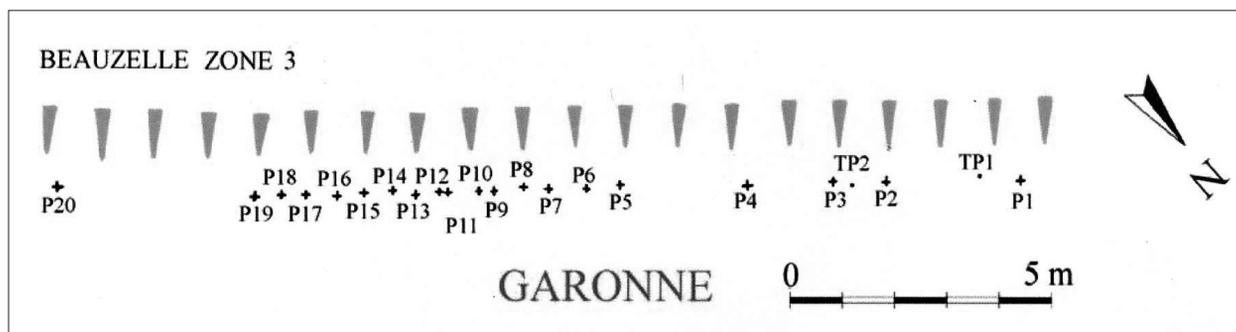


FIG. 46. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Zone 3. Relevés J.-P. Claria, J.-M. Lassure, G. Villevial.



FIG. 47. BEAUZELLE. RIVE GAUCHE DE LA GARONNE. Zone 3. Vue partielle. Cliché J.-P. Claria.

Après une interruption de 34,40 m, la file se prolonge dans la zone 3 sur une longueur de 36,80 m. Les pieux, dans l'alignement de ceux du secteur précédent et dont un certain nombre a été emporté par les crues, sont en moyenne distants d'environ 1 m (entre 0,90 et 1,30 m). Deux pieux (P11-12) ne sont cependant éloignés que de 0,17 m. Il est possible que ces pieux aient servi à l'aménagement du chemin de halage et notamment de sa bordure (fig. 46-47).

Les prospections effectuées dans le lit et sur les berges de Garonne ont montré que le fleuve recèle un véritable potentiel archéologique en dépit de son régime torrentiel et de ses crues parfois destructrices. Elles ont permis la localisation de structures ayant nécessité la mobilisation de moyens financiers et humains considérables. Construits le plus souvent dans un milieu difficile, les appontements et les digues examinés témoignent d'une réelle maîtrise de la charpenterie de la part de ceux qui les ont réalisés. La mise sur pied d'un programme de recherche faisant appel à la prospection subaquatique pour l'étude de la partie immergée de ces ouvrages est désormais envisageable. La collaboration à cette entreprise d'historiens chargés de l'exploitation des documents d'archives et de spécialistes du paléo-environnement devrait permettre une meilleure connaissance du fleuve et des activités qui s'y sont exercées. Au cours des prochaines années, un des objectifs prioritaires sera cependant de préciser la date de construction des installations repérées et cartographiées en utilisant la datation par le C14 ou la dendrochronologie.