

UNE ANCIENNE SCIERIE

par B. Romy – Archeotec – D. Glauser

Les cahiers du Musée

Titres déjà parus:

- No 1 Les rabots (1976) – épuisé**
- No 2 Forêts en survol (1977)**
- No 3 L'herbe et le bois (1978)**
- No 4 Clé pour la détermination des rabots (1978)**
- No 5 Vieilles bornes en Pays de Vaud (1980) – épuisé**
- No 6 Histoire d'une fontaine (1981)**
- No 7 Le marteau et ses formes (1984)**
- No 8 Une ancienne scierie (1985)**

Titres à paraître:

Goudronniers et cueilleurs de poix
Serrures et mécanismes en bois
Scies et cognées
Des forêts et des vignes
etc.

Edition «L'Industriel sur bois», organe de la FRM,
case postale 147, 1000 Lausanne 9 Chauderon,
sous la direction de M. Jean Budry

Couverture: Mlle Hélène Cosandey

Textes: B. Romy
F. Christe, O. Feihl, D. Mauroux
D. Glauser

Plans: Archeotec: O. Feihl, D. Mauroux

Photos: 1 à 36: S. et D. Fibbi-Aeppli

Photos: 37 à 60: D. Glauser

Ce numéro est vendu au bénéfice du musée.

Il peut être obtenu au musée même, à Aubonne,
ou commandé à l'adresse suivante:

Service cantonal des forêts
Rue Caroline 11 bis
1014 Lausanne

Une ancienne scierie:

Le Moulin d'en-haut à Saint-George

par Bernard Romy

Un moulin, c'est toujours une histoire singulière entre un seigneur, des meuniers et une communauté rurale.

De quand date celui de Saint-George? On ne le sait pas précisément; mais dès l'an 1548, on trouve trace d'un moulin dans un inventaire de biens lié à la rénovation de la Seigneurie du lieu. Qui sont les meuniers qui l'exploitent en ces temps reculés?

1. Des Rochat, meuniers, à Saint-George

Etonnant, mais ce ne sont pas des gens originaires du village! On découvre en effet, en 1678, que ce sont deux frères, «honnêtes David et Aaron Rochat, meuniers à Saint-George» qui l'exploitent et ils sont originaires de l'Abbaye, village du bord du lac de Joux.

Les frères Rochat (ou leur père?) ont sans doute été obligés de s'expatrier pour subvenir à leurs besoins, comme d'autres meuniers ou scieurs, ces paysans-artisans venus de la Vallée et qui s'installent dans plusieurs villages du versant lémanique du Jura. David, Aaron et leurs descendants seront exploitants ou propriétaires du moulin de Saint-George durant plus de 160 ans.

Mais en 1693, le moulin est propriété d'un De Martines, Seigneur de Saint-George. Il l'aberge (le loue) à la commune; celle-ci le loue à son tour «sur le même pied» aux Rochat.

En cette fin de XVII^e siècle, l'exploitation ressemble sans aucun doute à tous ces moulins villageois, modestes, qu'une vingtaine de feux, c'est-à-dire de ménages, rassemblant cinq personnes en moyenne, permettent déjà de rentabiliser. Les Rochat travaillent aussi pour les villages environnants, ceux de la paroisse notamment, comme Longirod.

Les affaires sont-elles prospères? En 1690, un deuxième moulin est signalé à Saint-George, une simple bâtisse probablement, ne comportant que moulin et rouages, sans logement, dont on retrouve trace plus tard sous la désignation de Moulin d'en haut. C'est la même eau, retenue dans un seul étang, qui fait tourner les rouages des deux moulins situés à moins de 100 mètres l'un de l'autre.

En 1693, les meuniers Rochat ont des problèmes d'eau. Un certain Criste Renaud, paysan, a détourné les rares eaux du ruisseau pour arroser ses prés. Les Rochat font appel au bailli de Morges pour rétablir le cours d'eau, mais celui-ci les déboute. La commune vient alors en aide aux meuniers en adressant une lettre de griefs, par le bailli de Morges, à «Illustres, Hauts, Puissants et Souverains Seigneurs», contes-

tant le jugement qui a été rendu en faveur du paysan, arguant que les eaux sont publiques, qu'elles doivent faire tourner un moulin et que si on laisse faire ce Criste Renaud «... nombre de particuliers détourneraient ces eaux et en diminueraient si fort la quantité que le moulin serait entièrement hors d'usage.»

Au début du XVIII^e siècle, le Moulin d'en bas est amodié à un meunier bernois (Criste Vechter). Celui d'en haut continue d'être exploité par Aaron Rochat bientôt secondé puis remplacé par son fils Marc. En 1767, c'est Moyse (fils cadet d'Aaron) qui est désigné propriétaire. Puis c'est au tour d'Isaac, fils de Marc de faire consigner son passage au moulin par l'inscription de ses initiales sur une pierre (un linteau de porte probablement): I R 1770, encore lisible de nos jours. Enfin, le dernier Rochat lié au Moulin de Saint-George est le fils de Moyse, Jean-Samuel. Il n'a que 17 ans lorsque son père meurt, en 1791, âgé de 67 ans. Il travaillera certainement avec son oncle Isaac pendant un certain temps afin de parfaire ses connaissances. En 1796, à 22 ans, il épouse Jeanne-Esther Meylan.

Jean-Samuel va bénéficier directement du fort développement démographique du XIX^e siècle. Saint-George, qui compte environ 250 habitants depuis le milieu du XVIII^e siècle, passe de 256 à 325 habitants entre 1803 et 1831. Il faut donc davantage de farine pour nourrir toutes ces bouches, mais il faut aussi de nouvelles habitations. De plus, on transforme les anciennes fermes pour faire face aux besoins d'une agriculture qui connaît une profonde mutation: on développe la production laitière et l'élevage, il faut donc agrandir les étables et les granges. Pour répondre à la demande de planches et de poutres, Jean-Samuel construit, en 1816, une scie hydraulique à quelques mètres en amont du moulin, juste au pied de l'étang. Il s'agit en fait d'un simple «couvert» comprenant scie et rouages, sans murs pour les protéger des intempéries. Ce type de bâtisse rudimentaire abritant une scie et connu partout en Europe à cette époque.

Avec le moulin, la scie hydraulique est une industrie typique du monde rural. Dès le XVIII^e siècle, on les trouve souvent associés sous le même toit, regroupant encore une rebatte (pierre verticale tournante utilisée pour écraser les fruits ou les graines pour l'huile notamment d'éclairage), parfois un foulon (servant à malaxer les tissus de lin) ou un moulin à écorces pour une tannerie. On avait à faire alors à de véritables usines mues par la force hydraulique.

A Saint-George, c'est donc la même eau qui va dorénavant actionner la scie et les deux moulins. Précieuse énergie!

A 62 ans, Jean-samuel Rochat hypothèque son moulin, sa scie et quelques prés afin de créer un petit capital pour ses vieux jours. Quelques mois plus tard, le 17 février 1837, il vend tous ses biens aux frères Jean-Louis et Jean-Henri Germain pour la somme de Fr. 3000.—. Au Moulin de Saint-George l'ère Rochat prend fin. Jean-samuel meurt à 69 ans, le 22 janvier 1843, sans descendance.

2. Le moulin moderne: du chantier de 1837 à la reprise par la famille Renaud

L'acte de vente, dont on a fidèlement recopié l'orthographe, a été établi par Marc-Daniel Reymond, notaire à Gimel. Il nous éclaire sur la nature et la fonction des divers bâtiments et terrains constituant le Moulin d'en haut en 1837. Il nous donne aussi de précieux renseignements sur le crédit que l'on obtenait à l'époque.

«Du 17^e février 1837. Devant moi Notaire. A comparu le Citoyen Jean-Samuel Rochat, bourgeois de St.Georges, et y demeurant, lequel a vendu à perpétuité, sous la garantie de fait et de droit, trouble et éviction, aux Citoyens Jean Henry et Jean Louis Germain frères de St.Georges, ce dernier membre du Grand Conseil et Juge au Tribunal de première instance de ce District, les deux ici présents et acceptant; savoir: les immeubles suivant, (...)

1°. Au Moulin, une maison, grange, écurie, moulin, rouages et forge.

2°. Au dit lieu, vers le Moulin dessus, une maison, consistant en un logement, cave, boutique de charbon et four y attenant.

3°. Au même lieu, un bâtiment et couvert servant de scie à bois et rouages.» (...)

Puis suivent cinq articles décrivant les jardins et prés vendus avec le moulin. L'acte de vente se poursuit: «Avec fonds fruits et tous droits quelconques, droits d'eau et cours d'eau, tout ainsi et de la même manière qu'en a joui et dû jouir, le vendeur, du passé à ce jour, et ainsi que les lui assuraient les actes, titres et documens remis par le dit vendeur, aux acquereurs, pour servir au besoin à ces derniers.

Cette vente faite pour le prix de trois mille francs, de dix batz pièce, tout compris, payés; savoir: par mille cinq cents francs à la décharge et dégrave du vendeur à Mademoiselle De Senarclens de Grancy, à laquelle cette valeur est dûe par Lettre de rente, reçue par moi Notaire, le 28^e décembre 1836. Par deux cents francs, à la Commune de St.Georges dûs par Lettre de Rente, et les treize cents francs restant, entre les mains du vendeur dans six mois, à dater de ce jour.» (...)

Les nouveaux acquéreurs sont issus d'une famille dynamique du village. Jean-Henri Germain, 50 ans, est agriculteur. Jean-Louis, 46 ans, est cabaretier et loue l'Hôtel de commune. Un troisième frère, Félix, est régulièrement rétribué par la commune pour son travail de «visiteur des morts» et d'inspecteur du bétail.

Qu'est-ce qui pousse les deux frères Germain à acheter le Moulin d'en haut? Est-ce la poursuite du déve-

loppement de Saint-George, gage de succès pour leur entreprise artisanale? Le village passe en effet de 334 habitants en 1837 à 408 en 1870. Pour un temps encore, moulin et scierie répondent aux besoins sans cesse accrus de la population villageoise.

Mais quel est l'état des bâtiments et des installations en ce début d'année 1837? Leur entretien a-t-il été quelque peu négligé par le meunier Rochat vieillissant? Les frères Germain ont décidé de démonter l'ensemble du moulin et de tout reprendre à zéro. Un nouveau moulin, avec deux paires de meules peut-être et un double système de scie à cadre, permettant le sciage de deux billons en même temps, vont être construits sur les fondations de l'ancien moulin. Ce sont les éléments de cette nouvelle construction que l'on retrouve, en partie du moins, de nos jours.

A peine l'acte de vente signé, les frères Germain entreprennent le chantier de transformation du moulin d'en haut, chantier qui va s'étendre sur plusieurs années.

La commune de Saint-George a conscience de l'importance d'un moulin et d'une scierie pour la communauté. Elle participe à la reconstruction en allouant du bois des forêts communales. Mais les frères Germain négligent d'aller le retirer et le Conseil communal est obligé d'intervenir pour qu'ils le sortent de la forêt avant la neige!

En février 1838, les Germain empruntent Fr. 2000.— au Préfet d'Aubonne en hypothéquant leur récente acquisition, somme qu'ils consacrent aux transformations.

Au 1er juin 1838, la valeur du moulin a doublé, passant de Fr. 600.— Fr. 1200.—. Mais la construction reste tout de même sommaire. La partie la plus soignée de la maison abrite les meules, avec murs de pierre et toit recouvrant celles-ci, les scies n'étant que partiellement protégées des intempéries. La scie du «couvert» fonctionne d'ailleurs toujours, non seulement pour la reconstruction du moulin, mais aussi pour les villageois. Les frères Germain scient aussi régulièrement des billons pour l'entretien des bâtiments de la commune.

Les frères Germain continuent certainement d'habiter au village car ils y possèdent d'imposantes fermes et Jean-Louis loue encore l'Hôtel de Commune jusqu'en 1839.

Jean-Henri Germain meurt le 17 décembre 1846. Son frère devient l'unique propriétaire du Moulin d'en haut. La scie du «couvert» est désaffectée. Toutes les activités sont désormais regroupées dans le même bâtiment.

Mais Jean-Louis est confronté à un réel problème: souvent l'eau manque et les installations ne peuvent fonctionner que quelques heures par jour. Ainsi en 1841, en plein été, il entreprend des fouilles avec le meunier Lecoultré du Moulin d'en bas, à la recherche de sources dans les prés avoisinants. Ils tentent d'augmenter le débit du maigre cours d'eau qui alimente l'étang. Les paysans ne voient pas cela d'un bon œil. La commune condamne les meuniers à payer 69 batz pour les dommages occasionnées aux prés.

L'histoire du moulin de Saint-George a été, de tout temps, fortement marquée par la rareté de l'énergie hydraulique. Elle va précipiter son déclin et provoquer son abandon, en partie du moins, au XX^e siècle.

Dans les années 1850, Jean-Louis Germain est encore optimiste. Il ouvre un nouveau chantier et construit une grange au-dessus des scies. Il agrandit également la maison. Le 4 juillet 1862, âgé de 71 ans, il cède le moulin à son beau-fils, Louis-Samuel Filliettaz. L'ère Germain a duré 25 ans. A sa manière, Jean-Louis Germain a contribué au développement de Saint-George. Il meurt le 3 avril 1865.

Pendant dix ans, moulin et scierie seront exploités par Filliettaz qui les entretient régulièrement. En 1865, par exemple, il rénove la ferme de la charpente ancienne. Le 13 février 1872, le moulin est acquis par Louis-Henri-Eugène Renaud. Une nouvelle ère s'ouvre, celle des derniers exploitants du moulin-scierie de Saint-George.

3. Les Renaud, derniers exploitants du moulin

En 110 ans, de 1872 à 1983, quatre générations vont se succéder au moulin. Louis-Henri-Eugène l'exploite pendant sept ans. L'entretien des installations se poursuit: il reconstruit en tout cas l'un des chariots de la scie à cadre et répare le plafond au-dessus des meules.

Son fils Georges-Hector reçoit le moulin en donation le 14 août 1879. Il fait très vite preuve d'un grand dynamisme: il agrandit le logement, crée une chambre pour une machine à vapeur, une cave, un hangar et installe un battoir à blé. En 1881, la valeur officielle du moulin passe de Fr. 14 540.— à 21 500.—.

Le recours à la machine à vapeur illustre, une fois de plus, le lancinant problème du manque d'eau à Saint-George. Le meunier-scieur doit donc trouver un apport supplémentaire d'énergie s'il veut faire fonctionner continuellement ses machines. L'emploi d'une telle machine, alimentée par des déchets de bois et de la sciure a paru une solution économique. Mais était-ce concluant? En tout cas la machine n'a pas fonctionné bien longtemps puisqu'au début du siècle, selon les souvenirs familiaux évoqués par Fernand Renaud, elle était déjà hors service.

En 1889, un événement marque un tournant important dans l'histoire du moulin: Georges-Hector abandonne la meunerie et démonte les meules à grain. Les scies et le battoir subsistent ainsi que le logement, mais l'immeuble perd un tiers de sa valeur. Pourquoi cet abandon? Est-il lié au problème énergétique? A celui de la transformation des pratiques culturelles? En effet, les paysans, à cette altitude, renoncent de plus en plus aux maigres récoltes céréalières en leur préférant la production laitière et l'élevage. De plus, à Saint-George, la forte progression démographique du début du XIX^e siècle marque le pas. La population diminue lentement mais régulièrement de 1870 à 1950, passant de près de 400 à 215 habitants.

L'environnement économique et social dicte bien évidemment la marche des affaires et oriente les choix des exploitants du moulin. Ainsi les Renaud subiront directement les effets de la crise démographique. Par ailleurs, les autres scieurs de la région développent leurs entreprises en installant des scies multiples, la force électrique et plus tard des scies à ruban. La concurrence se fait vive. Les Renaud sont donc contraints, pour survivre, de développer le domaine agricole plutôt que la scierie. Cette option a été prise au début du siècle déjà.

En mars 1906, Ernest-Louis reprend l'exploitation de son père. Durant les 27 années passées au moulin, Georges-Hector a ainsi acquis plus de 90 ares de prés et de champs. Son fils poursuit le développement du domaine tout en maintenant la scierie et le battoir en service afin d'en tirer un revenu devenu accessoire.

En 1911, il double la surface de l'étable puis reconstruit le battoir à blé entre 1913 et 1914. Dès les années 1920, Fernand Renaud s'initie aux travaux de la ferme et de la scierie. Avec son père, il participe aux mises de bois de la commune. A cette époque Ernest-Louis achète de petits lots de bois de 5 à 6 m³ qu'il débite en plateaux ou éléments de charpente. Son fils va les livrer avec leurs deux chevaux dans les villages environnants, notamment chez un entrepreneur d'Aubonne, gros client de la scierie.

Dès 1924, la création de l'Association forestière vaudoise, qui regroupe certaines communes du canton en vue de l'exploitation rationnelle des forêts, va mettre un frein à l'activité de la scierie. Les lots mis en vente deviennent en effet plus importants et représentent des volumes de 50 à 100 m³. Seuls les grandes scieries et les marchands de bois peuvent déboursier la somme rondelette nécessaire à l'achat de tels lots. Dès lors les Renaud ne travaillent plus qu'à façon, débitant un billon de temps à autre.

Dans ces années-là, Ernest Renaud a aussi tenté de remédier à la pénurie d'eau en installant un moteur à essence acheté d'occasion, mais son fonctionnement a toujours été problématique. L'entretien de la roue à aubes et des installations en général n'est pas négligé pour autant. En 1927, un nouvel arbre et une rosace (le moyeu de la roue) en métal sont achetés d'occasion dans le canton de Fribourg et servent de base à une nouvelle roue construite en chêne et en sapin par Ernest-Louis et le charron de Gimel. Les godets sont aussi en métal. De nos jours encore, c'est elle qui fait tourner les installations.

En 1935, Fernand hérite du moulin à la mort de son père. Il en sera le dernier exploitant. La situation économique est désastreuse. Aucune maison ne se construit. A part les travaux réguliers à la ferme et les quelques sciages à façon, Fernand se lance dans la fabrication d'échalas pour la vigne. Chaque automne il entreprend la tournée de ses amis et connaissances vigneronnes sur la Côte lémanique et récolte des commandes. Il exécute ainsi jusqu'à vingt mille échalas d'un hiver qu'il ira livrer au printemps, avec son cheval puis son tracteur.

Jusqu'à la fin de la mobilisation de guerre 1939-45, Fernand a également battu le grain des paysans de Saint-George et environs. Dures journées d'automne dans ses souvenirs: les poussières accu-



mulées dans les poumons le faisaient tousser violemment jusqu'à la fin du printemps! Il n'a manifesté aucun regret lorsque le battoir a été définitivement supplanté par la moissonneuse-batteuse... La ferme et les travaux annexes à la scie et au battoir ont donc pleinement occupé Fernand Renaud et les siens, jusqu'au début des années 1960. Depuis lors, la scie s'est arrêtée.

En 1983, un jeune couple d'agriculteurs, Laure et Valentin Piaget, achète le moulin et les terres de Fernand Renaud. Avec l'aide du Service des Monuments historiques du canton et celle d'une Association en voie de formation, ils souhaitent maintenir en état le bâtiment et les installations du moulin.

En été 1983, une remise en service des installations a été possible grâce aux nombreuses heures de travail fournies bénévolement par des villageois aidés par la Société de développement, de la Protection de la Nature, de la Commune et de son syndic. Les gestes du dernier exploitant ont pu être filmés et ses souvenirs enregistrés sous le titre «Le dernier paysan-scieur».

Chacun espère ainsi préserver de l'oubli et de la destruction le Moulin de Saint-George, important et bientôt dernier élément du patrimoine artisanal de toute une région.

Nyon, été 1984

Bernard ROMY

Sources:

Archives cantonales vaudoises, Lausanne:

Séries: – D, carton Db 33/60:

- Marc-Daniel Reymond, notaire à Gimel
- Ea 2; Ea 41; Ea 44; Ea 45, population
- Eb 76/1, registre paroisse de Saint-George; Eb 76/2 et Eb 76/3
- Ed 76/3, registre paroisse de Longirod
- F; Fg 165
- Gf 29/1; Gf 29/4.

Archives communales de Saint-George:

- A4-8; A9-0, procès-verbaux municipalité
- B1-3; B1-11, comptes communaux
- C1-1; C1-2; C1-3; C1-4, cadastres 1808, 1844, 1847, 1849, 1906
- E6-2, registre des décès
- M1-2; M1-3; M1-4; M1-5; M3-1; M4; M1-13, documents anciens.

Registre Foncier du district, Aubonne:

– commune de Saint-George, 1849-1983.

Entretiens avec M. Fernand Renaud, Saint-George (printemps, été 1983).

Rapport du bureau «Archeotec», Pully: «Analyse archéologique de la scierie de Saint-George», 11.11.1983.

Rapport du «Laboratoire romand de dendrochronologie», Moudon: «Analyse dendrochronologique de bois provenant de la scierie de Saint-George», 27.12.1983.

La scierie hydraulique de Saint-George

par le bureau Archéotech de Lausanne: F. Christe, O. Feihl, D. Mauroux

L'énergie hydraulique est connue en Europe occidentale depuis l'époque romaine; elle actionne au Moyen-Age un très grand nombre d'installations: dans presque tous les villages tournent des roues entraînant des moulins à grain, des scieries pour le bois ou la pierre, des battoirs broyant les céréales ou les fruits, des foulons pour le drap, des meules à aiguiser ou des soufflets de forge; le village de Saint-George, situé à 900 m. d'altitude, sur la route du Marchairuz, dans le Jura vaudois (CN 2503 151.550/509.750), en est une bonne illustration: au fil d'un ruisseau qui coule au Sud du village, on rencontre, d'amont en aval, un premier, puis un deuxième étang, deux maisons cadastrées comme «moulin d'en haut» et «moulin d'en bas», puis, plus bas, un

ancien prieuré, transformé à la conquête bernoise en exploitation agricole, avec une scierie, et un battoir ajouté au XIX^e siècle. Si les usines en aval ne présentent plus de traces de leur ancienne machinerie, celle du moulin d'en haut est encore bien préservée.

L'installation actuelle

Le plan du bâtiment est irrégulier, ce qui s'explique par les contraintes topographiques de la situation en fond de vallée, et par les adjonctions de nouveaux corps de bâtiment à mesure du développement de l'exploitation. Le rez-de-chaussée est occupé à l'Ouest par la salle des transmissions, à l'Est par l'habitation et une cave (Fig. 1); le premier étage comprend à l'Ouest la salle de travail, et le logement

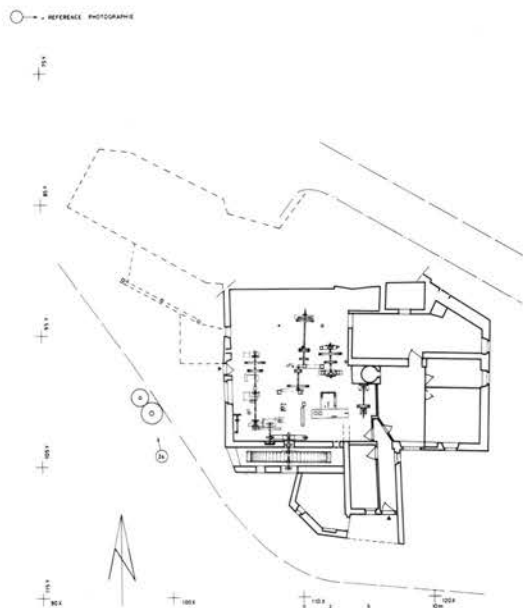


Fig. 1

à l'Est, une étable étant accolée à l'angle Nord-Ouest du bâtiment (Fig. 2); le deuxième étage est formé d'une grange, avec la batteuse à blé contre le mur Nord (Pl. 3).

Le moteur

L'installation est actionnée par l'eau retenue dans l'étang situé au Nord-Ouest du bâtiment, qui est alimenté par un ruisseau, le Franchavaux; d'autres affluents moins importants sont captés dans un premier bassin en amont. La capacité de l'étang est de 520 m³ environ; les mesures effectuées lors d'une mise en exploitation de la scie à cadre ont permis de calculer un débit d'eau de 35 l/sec., donc une autonomie de fonctionnement de 3½ heures, sans tenir compte du remplissage en continu par le ruisseau.

L'eau de l'étang est retenue par une vanne, commandée depuis la salle de travail par un câble; elle se déverse dans une canalisation en planches doublées de feuilles de cuivre, longue de 24 m, et reconstruite en 1983; elle amène l'eau au-dessus de la roue.

Pl. 3

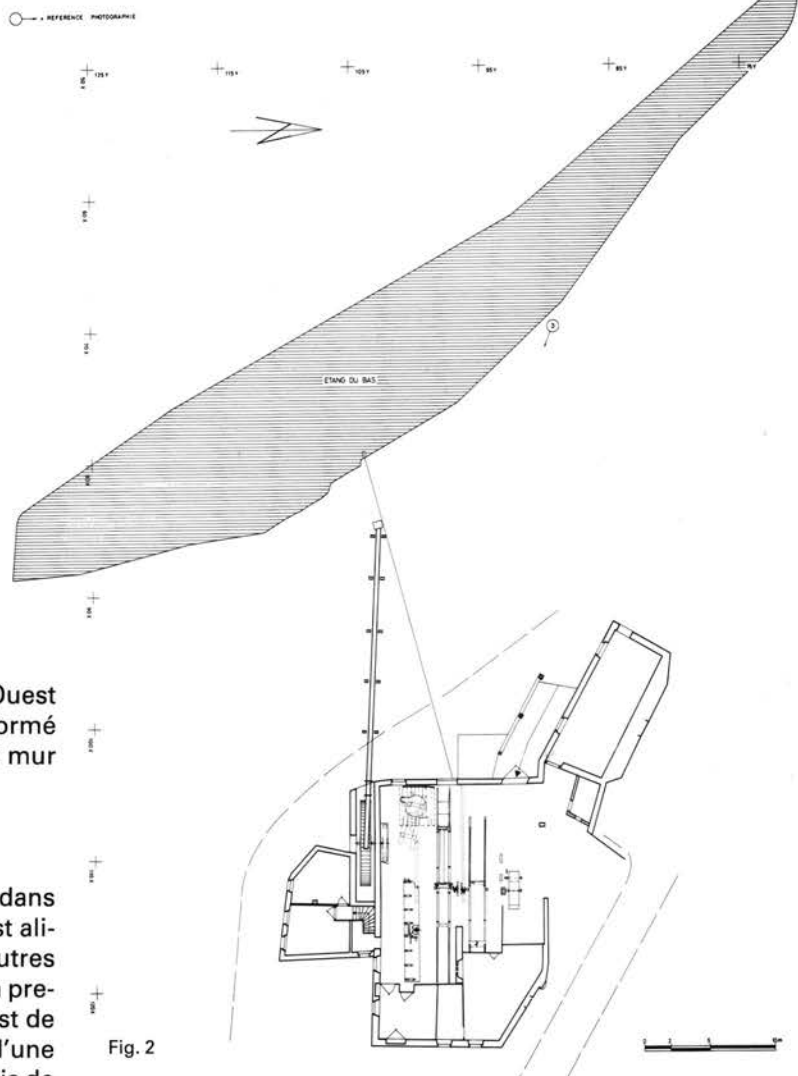


Fig. 2

Fig. 1. Plan d'ensemble du rez-de-chaussée, avec la salle des transmissions à l'Ouest, le logement et une cave à Est.

Fig. 2. Plan d'ensemble du 1er étage, avec la salle de travail à l'Ouest, le logement à l'Est, et l'étable accolée à l'angle Nord-Ouest.

Pl. 3. Vue générale de l'usine; au premier plan, l'étang, dont l'eau est amenée au-dessus de la roue par une canalisation en bois; la vanne est commandée par un câble, depuis la salle de travail.

Cette roue à augets (Pl. 5) a un diamètre de 6,54 m, et une largeur de 0,65 m; elle est composée d'un moyeu en fer, la rosette (Pl. 6), de bras en chêne portant une couronne en sapin à 64 augets en tôle et fond en sapin, d'une capacité de 60 litres chacun au maximum. La roue est actionnée par le poids de l'eau et non par sa vitesse d'arrivée. Elle est solidaire d'un axe en acier, reposant sur des paliers à coussinets en bronze.

L'autre extrémité de cet axe entraîne le rouet, à rosette en fer et rayons en bois, qui portent une couronne dans laquelle sont enchâssées et coincées 147 dents en bois dur, les marmelles. D'après M. Renaud, le rouet a été changé en 1927, la roue à augets refaite à la même date, tout comme le système de distribution, qui reposait sur des socles plus bas; l'arbre principal de transmission reposait sur les poutres supportant aujourd'hui l'axe intermédiaire de la scie circulaire.

Le rouet entraîne un premier axe (Fig. 4; Pl.7), par l'intermédiaire d'un pignon en fonte à 29 dents, portant à l'autre extrémité une roue en fonte à 96 marmelles; cette roue actionne un pignon à 25 dents en fonte, entraînant l'axe principal de distribution.

L'installation pouvait être entraînée par un moteur à explosion, et anciennement par une machine à vapeur, installée au siècle dernier, dont le socle en calcaire (Pl. 8) est encore visible.

Pl. 5



Pl. 6

Fig. 4. Plan de la salle des transmissions, avec les différents trains de poulies et d'engrenages.

Pl. 5. La roue hydraulique, à 64 augets en tôle; son diamètre est de 6,54 m.

Pl. 6. Le moyeu de la roue à augets, appelé la rosette; elle développe 3,3 CV à 4 t/min.

Pl. 7. Le train de surmultiplication de la roue, où les pignons à dents en bois engrenent des pignons en fonte, qui entraîne le train primaire à la vitesse de 70 t/min.

Pl. 8. Le socle en calcaire de la machine à vapeur.

Pl. 7



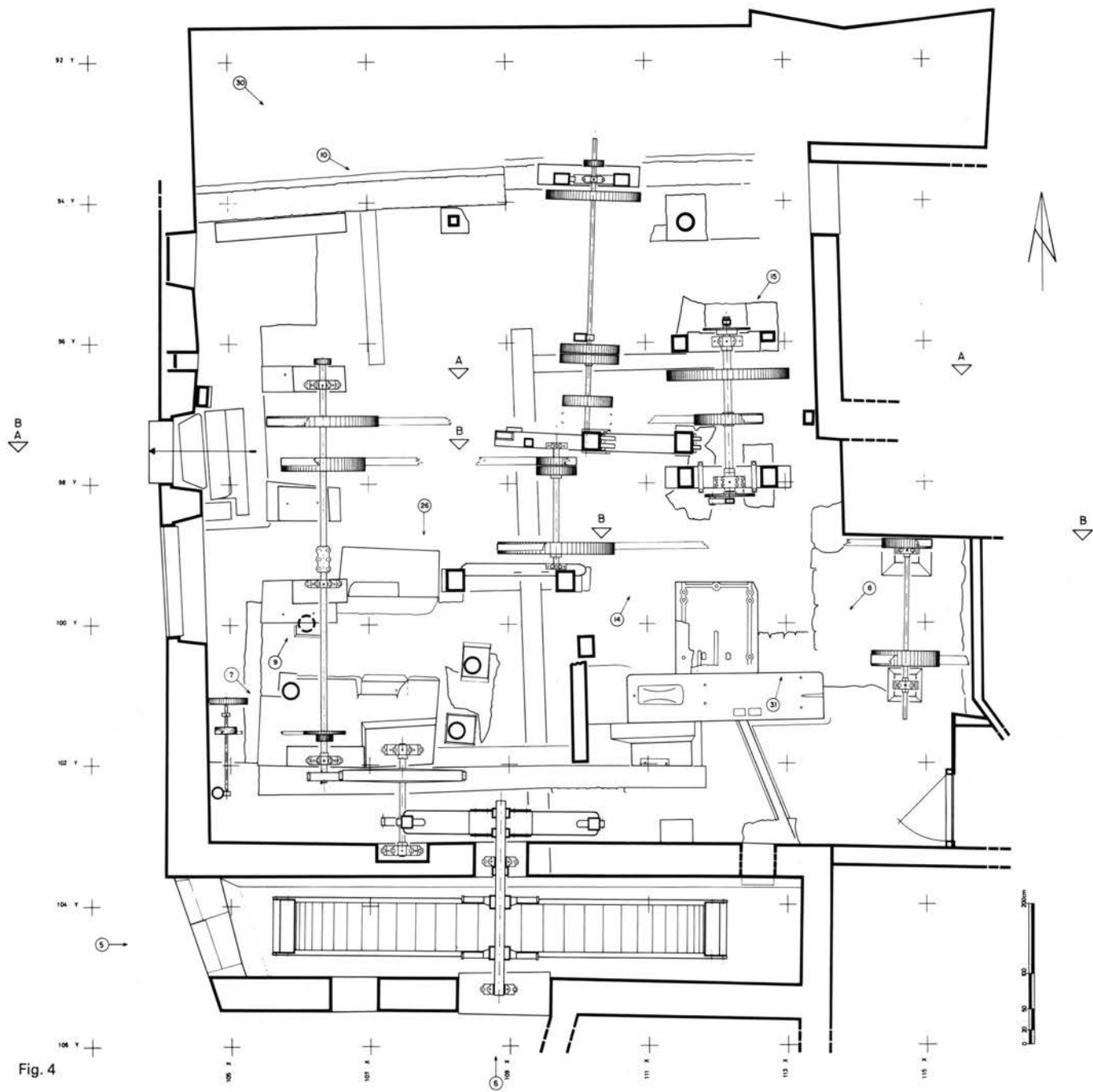


Fig. 4

Pl. 8



L'axe principal de distribution (Fig. 4; Pl. 9 et 10) actionne toutes les machines subsistant aujourd'hui, par l'intermédiaire de poulies et de courroies amovibles, qui constituent également l'embrayage des machines; celles-ci sont deux scies à cadre, une scie circulaire, une batteuse à blé, et une meule à aiguiser (Pl. 11; Fig. 12).

Pl. 9.
Vue générale de la salle des transmissions, vers le Nord; la force, depuis le train primaire, est transmise aux machines par poulies et courroies.

Pl. 10.
Vue générale de la salle des transmissions, vers l'Est.

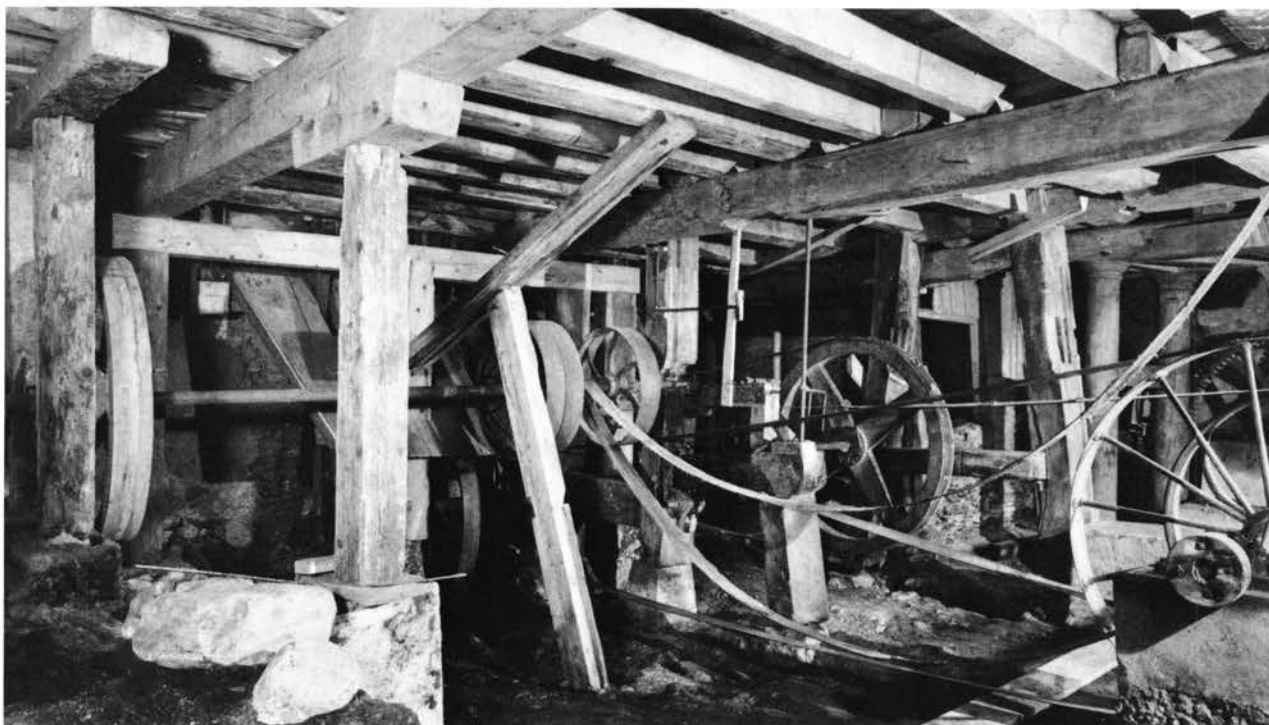
Pl. 11.
Vue générale de la salle de travail: à droite la scie circulaire, au centre les scies à cadre, à gauche la batteuse à blé.

Fig. 12.
Plan de la salle des machines.



Pl. 9

Pl. 10



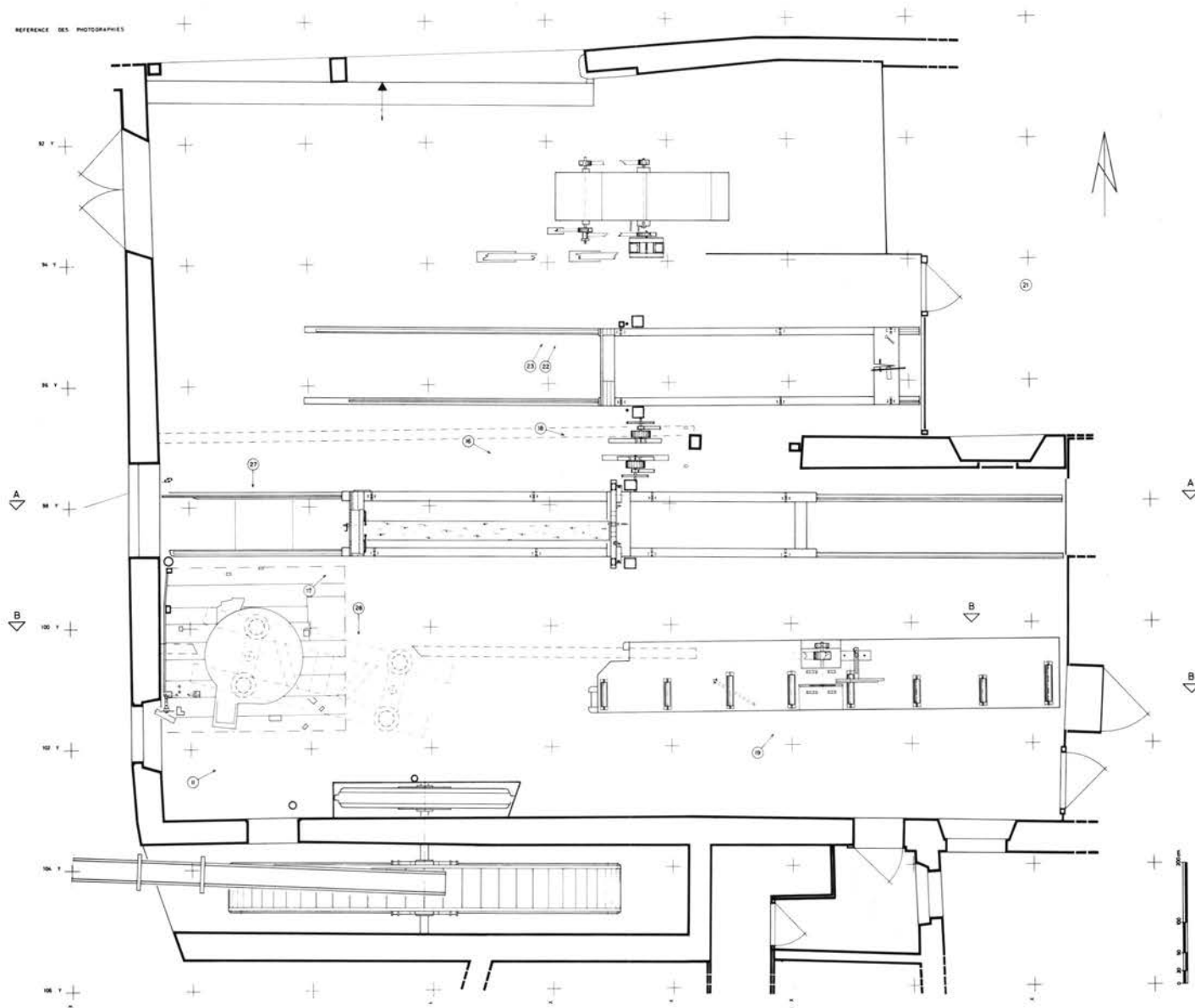
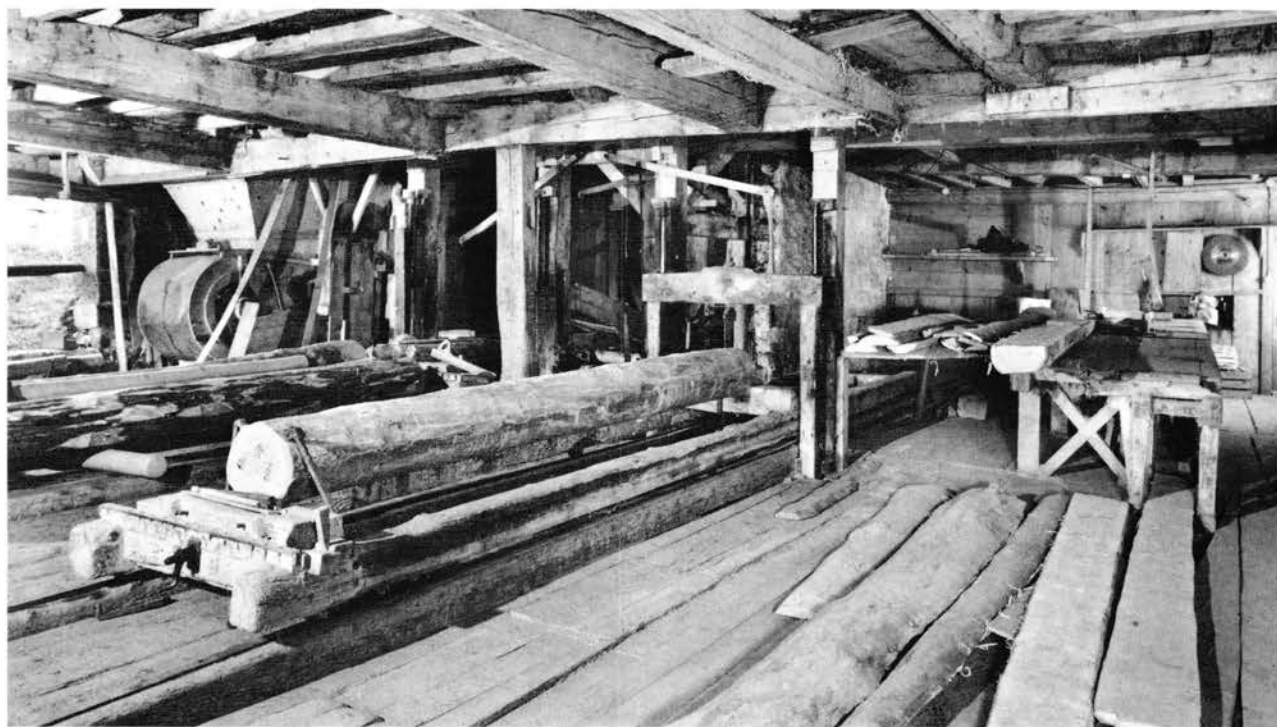
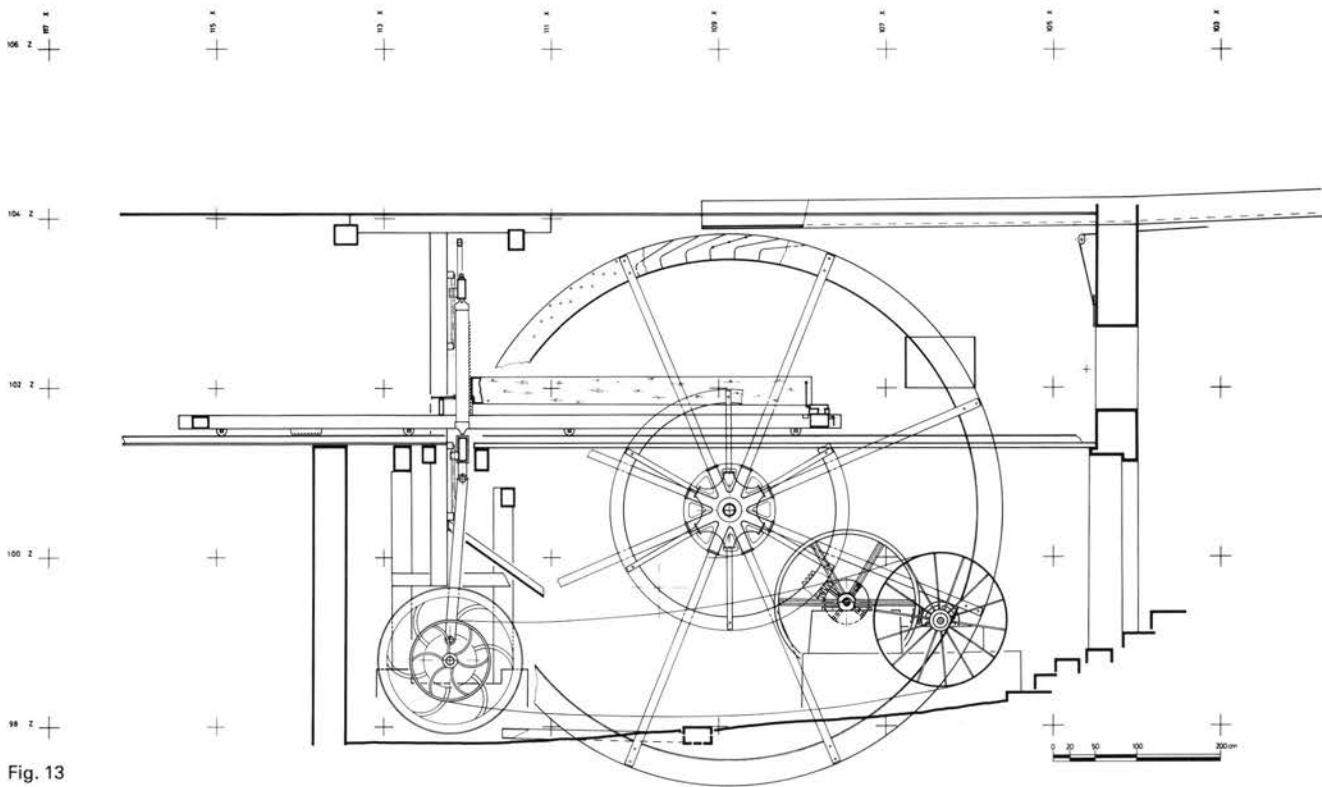


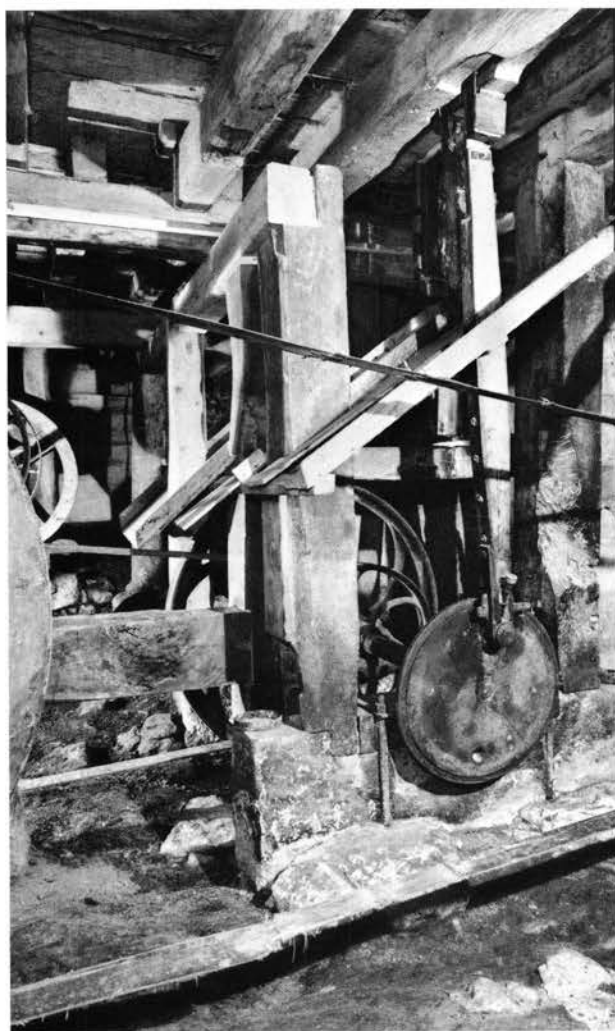
Fig. 12

Pl. 11





Pl. 14



Les machines

Les scies à cadre, dont un seul est encore en état, sont actionnées (Fig. 13) par deux manivelles fixées sur un axe portant un gros volant d'inertie, et entraîné par une poulie (Pl. 14 et 15), qui reçoit la courroie venant de l'axe de distribution. La manivelle actionne une bielle, qui transforme le mouvement rotatif en mouvement linéaire alternatif. Celui-ci est transmis au cadre portant la lame de scie, à l'étage supérieur (Pl. 16). Le cadre met en mouvement un levier qui commande l'avance par crémaillère d'un chariot, contrôlée par l'intermédiaire d'un échappement à ancre (Pl. 17), et débrayée en fin de course par le contact d'une butée portée par le chariot. Celui-ci est guidé par deux rails métalliques. Il

Pl. 15



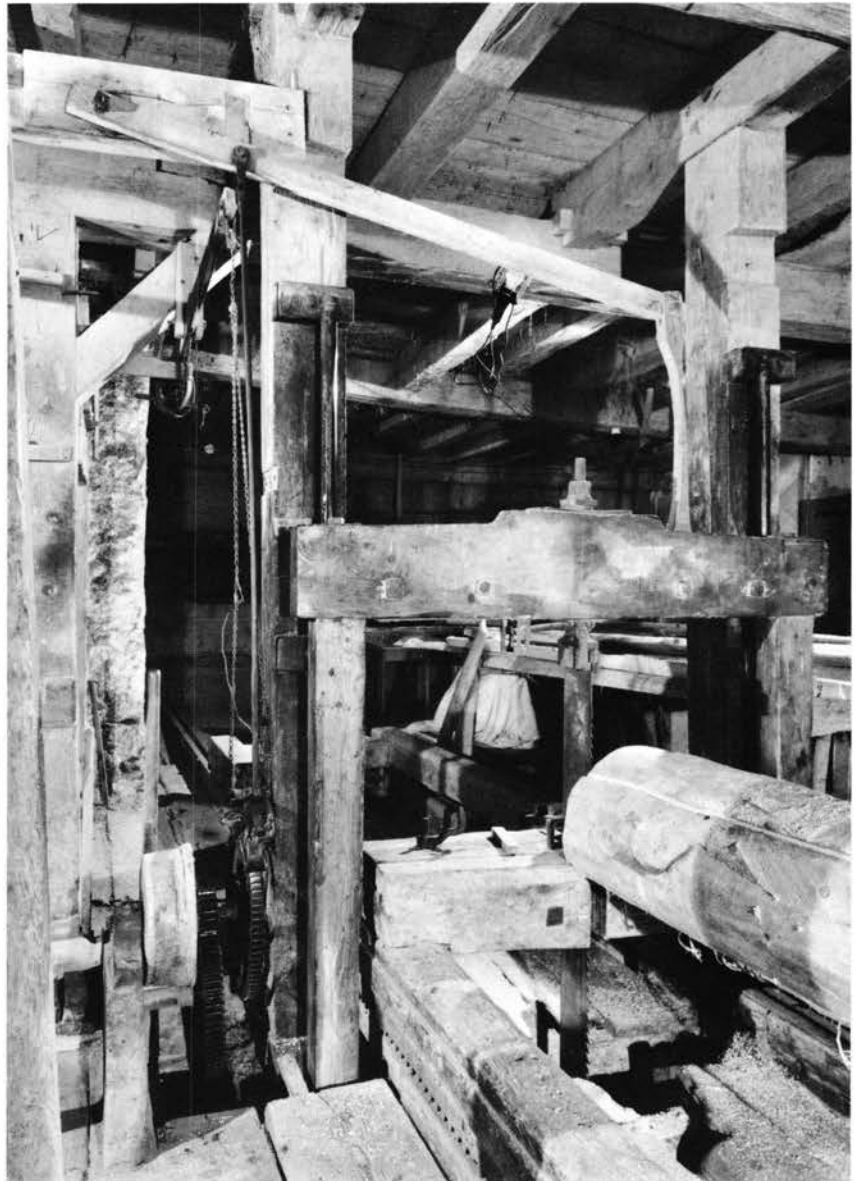
Fig. 13.
Coupe montrant le mécanisme
actionnant la scie à cadre.

Pl. 14.
La manivelle et la bielle
entraînant le cadre de la scie,
qui effectue 112 va-et-vient
par minute.

Pl. 15.
Un graisseur en verre
sur l'axe de l'embellage.

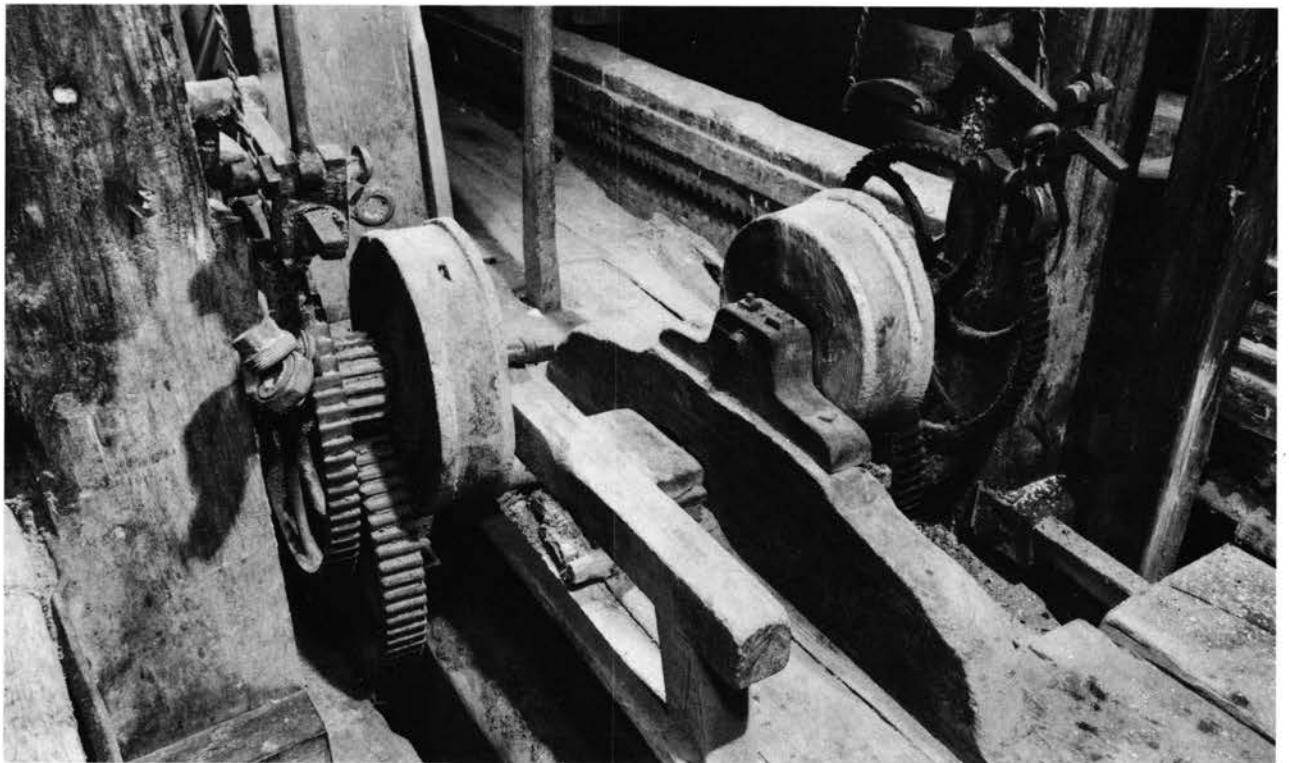
Pl. 16.
La partie supérieure du cadre
de la scie, avec le levier commandant
l'avance automatique du chariot.

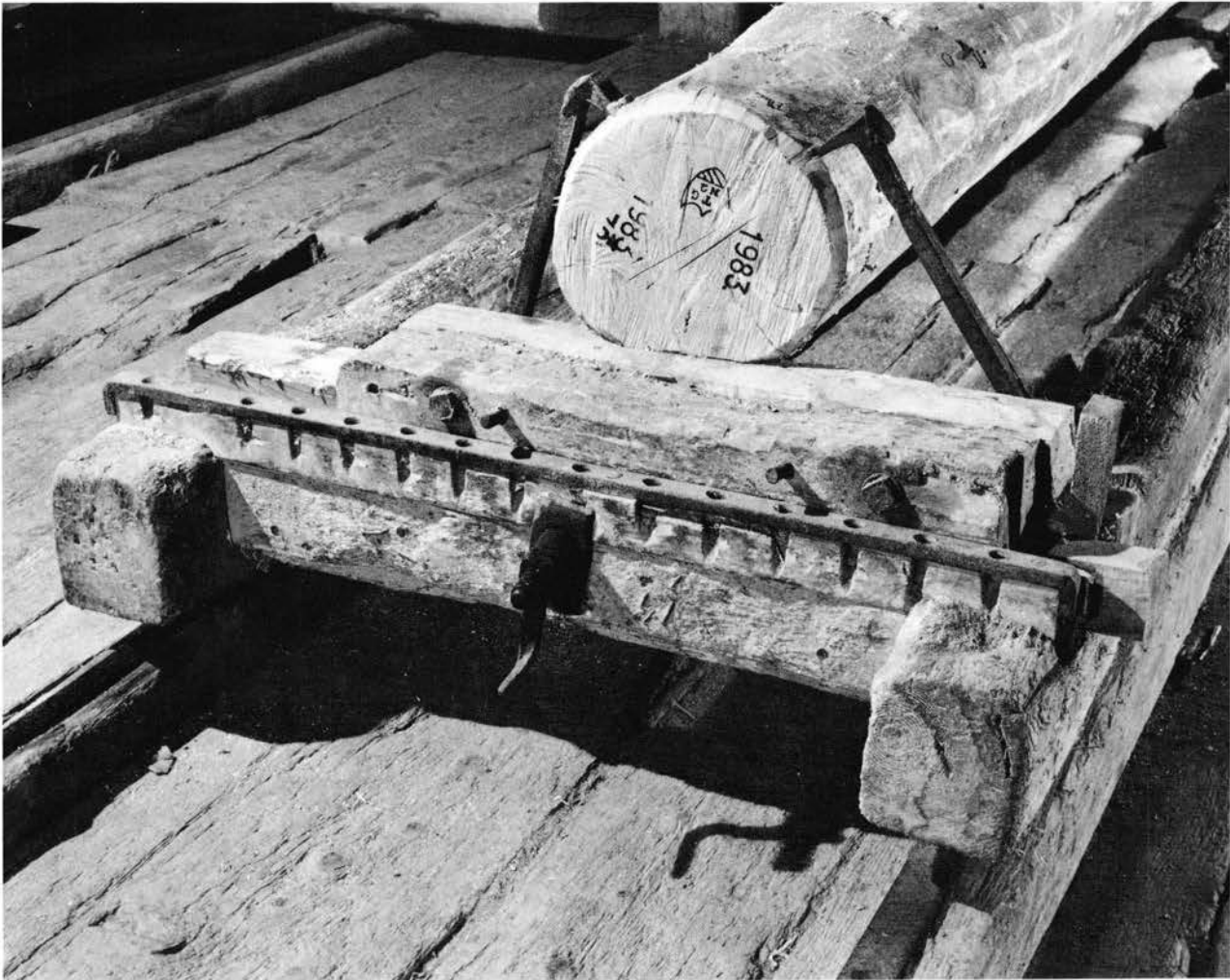
Pl. 17.
Le mécanisme d'avance automatique
du chariot, dérivé des échappements
à ancre développés pour l'horlogerie.



Pl. 17

Pl. 16





Pl. 18



Pl. 19

Pl. 18.

La fixation du tronc sur le chariot de la scie à cadre, qui permet un déplacement régulier de la pièce lors du débitage en planches.

Pl. 19.

La scie circulaire, dont la vitesse de rotation en travail est de 1200 t/min.

porte la bille à scier, dont la position est réglée par des glissières à mortaise aux extrémités (Pl. 18). Un dispositif, aujourd'hui hors d'état de fonctionner, permettait le retour du chariot en position initiale, rappelé par une corde s'enroulant sur un tambour. A noter encore qu'il est possible, pour les billes les plus longues, de faire pénétrer la partie du tronc déjà sciée dans l'habitation, à travers une cloison amovible!

Une scie circulaire (Pl. 19) est entraînée par poulies et courroies, avec un axe intermédiaire permettant de multiplier la vitesse de rotation de la lame (Fig. 20); le premier de ces axes comporte un embrayage par couplage d'une poulie fixe et d'une poulie folle; la courroie passe de l'une à l'autre par une fourchette en métal, actionnée depuis la place de travail. Le long établi qui porte la machine permettait le débitage des planches en échalas, activité importante de la scierie; ils étaient ensuite affûtés sur un banc d'âne à tête articulée (Pl. 21).

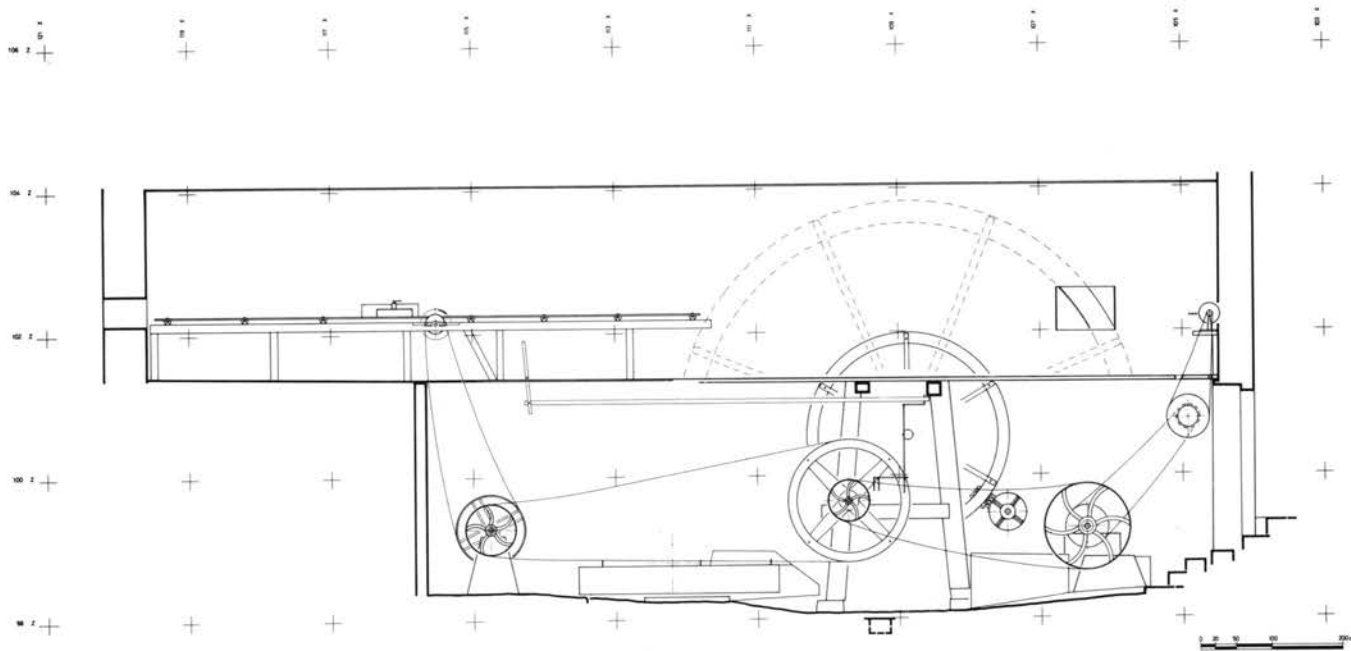


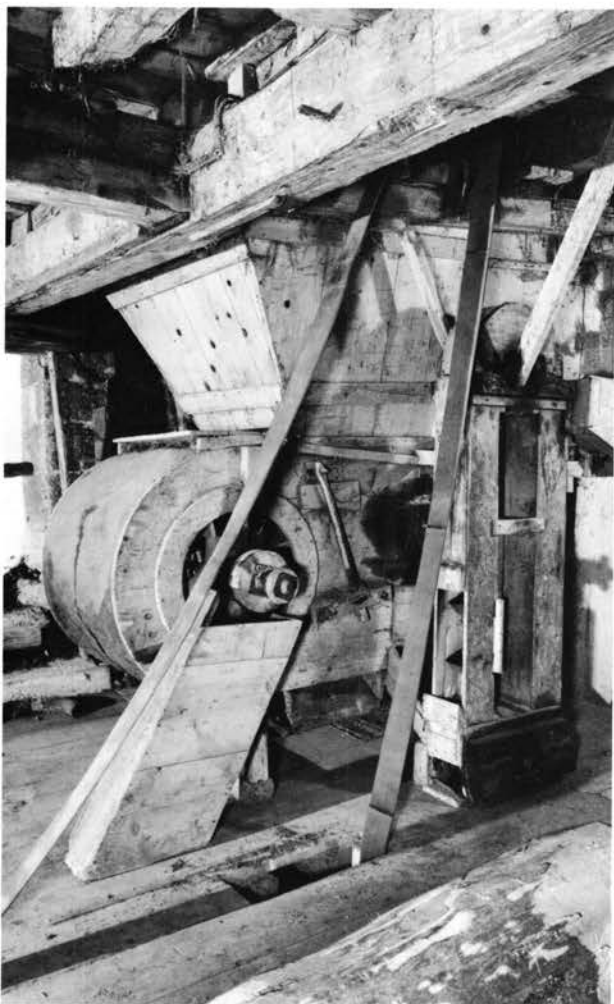
Fig. 20

Fig. 20.
Coupe du mécanisme d'entraînement de la scie circulaire.

Pl. 21.
Le banc d'âne, servant à l'affûtage des échalas.

Pl. 21





La meule à aiguiser est actionnée par le même système, et sert à l'affûtage des lames de scie. L'axe entraîne encore une batteuse à blé, en bois; les épis étaient chargés depuis la grange au deuxième étage (Pl. 22), la paille ressortant à l'autre extrémité; le grain descendait au premier étage, où il était vanné, puis chargé par une courroie sans fin à godets qui le déversait dans des sacs (Pl. 23).

Les différentes machines présentes à l'usine de Saint-George correspondent à de nombreux exemples contemporains; il n'en va pourtant pas de même du système d'avance de la scie à cadre, habituellement commandée par une roue à rochet; il pourrait s'agir, comme pour d'autres installations connues dans la région, d'une influence de l'horlogerie, familière des mécanismes à ancre et largement pratiquée dans le Jura.

Des archéologues dans une usine du XIX^e siècle

Que peuvent bien chercher des archéologues, qu'on trouve plus habituellement occupés autour de tombeaux égyptiens, de temples grecs ou de villas romaines, dans un bâtiment industriel du XIX^e siècle dans le Jura vaudois? Tout comme ailleurs, ils essaient de reconstituer les étapes de l'organisation du bâtiment, au fil des transformations qu'il a subies; certaines des méthodes de l'archéologie s'appliquent indifféremment aux vestiges de toute époque; l'observation précise, l'attention portée à des détails même mineurs peuvent parfois, mis bout à bout, suffire à reconstituer tout un pan oublié de l'histoire d'un bâtiment.

Pl. 23

Pl. 22



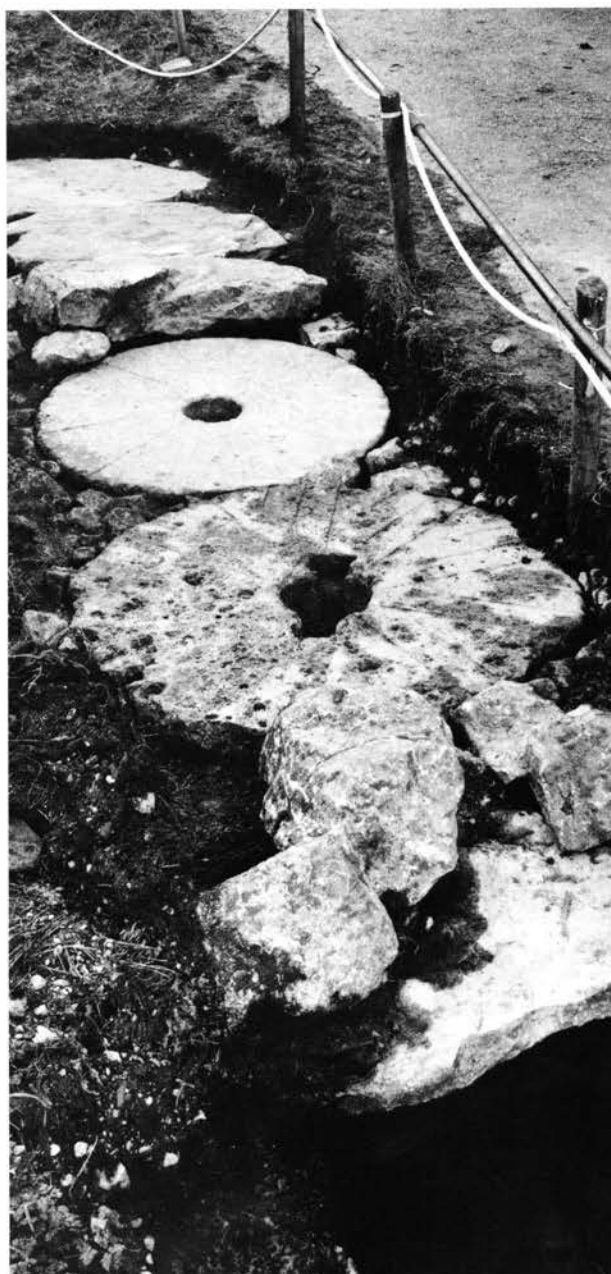
Tel a été le cas à Saint-George: M. Renaud se souvenait que ses parents lui avaient indiqué l'emplacement d'un moulin disparu; les cadastres anciens appelaient bel et bien l'endroit «Moulin Dessus»; confirmation ambiguë pourtant, puisque le terme de «moulin» a désigné, dans le passé, toutes sortes de machines actionnées par l'eau.

D'autre part, si l'étude des actes notariés, des registres d'état civil et des comptes de communes permet de connaître les exploitants, de dater précisément certaines transactions, et donne parfois un inventaire des machines, elle ne livre pas d'informations sur l'aspect des bâtiments, avec la distribution de leurs machines; l'ancien scieur n'ayant pas connu le moulin, il fallait donc tenter de dégager des structures même de l'usine les éléments attestant cette présence. Pour cela, un relevé précis, l'examen attentif des maçonneries, des solivages et des charpentes sont nécessaires; ces observations, jointes à un décapage sur le sol de la salle des transmissions, ont permis de reconstituer l'ancien moulin de Saint-George.

Un premier indice

C'est une découverte fortuite qui allait le fournir: celle de deux meules, réutilisées en couverture du ruisseau canalisé en fond de vallée (Pl. 24); la meule amont, d'un diamètre de 1,36 m, est en poudingue, et la meule aval, en calcaire coquillier, mesure 1,60 m.

Toutes deux sont perforées en leur centre d'un orifice conique; l'une d'elles présente encore deux découpes de part et d'autre de l'orifice (Fig. 25), qui forment le logement de l'anille, pièce métallique fixée sur l'axe et entraînant la meule volante, placée en dessus de la meule dormante. Elles n'ont pas travaillé ensemble: les diamètres sont trop différents, et la différence des matériaux provoquerait une usure rapide de la plus tendre; de plus, le rayonnage des meules aurait, dans cette hypothèse, ramené la mouture vers le centre, et non vers l'extérieur.



Pl. 24

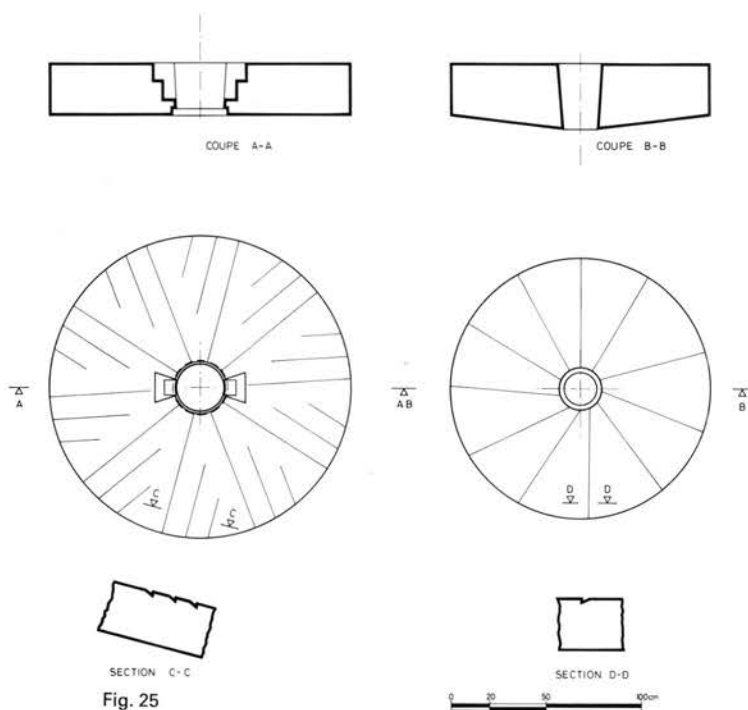


Fig. 25

Pl. 22.
La partie supérieure de la batteuse, où les épis sont chargés et battus.

Pl. 23.
La partie inférieure de la batteuse, où le grain est vanné et mis en sac.

Pl. 24.
Anciennes meules en couverture d'un canal.

Fig. 25.
Plan et coupe des meules.



Pl. 26

Une œuvre d'art à la cave

C'est bien l'impression que donnait un châssis en bois occupant un angle de la salle des transmissions (Pl. 26), dont M. Renaud ignorait l'usage. Formé de pièces de charpente reposant sur quatre colonnes cylindriques, l'assemblage en est précis, et très soigné; les colonnes reposent sur des socles de calcaire blanc bouchardé; elles sont dotées de bases et de chapiteaux en bois, à moulure en doucine, tout comme les poutres horizontales qu'elles portent. Le petit côté du rectangle formé par les colonnes est renforcé, aux deux-tiers de sa hauteur, par un tirant horizontal mortaisé; ce travail, à l'évidence, n'avait pas été fait pour le plaisir des seuls yeux de l'homme descendant graisser les paliers de ses machines...

D'autres détails ne trouvaient pas non plus d'explication; les colonnes supportent un cadre formées de poutres équarries, et raidies par des tirants métalliques, qui porte trois pièces contreventant un élément fixé sous la face inférieure d'une des longues poutres. Les deux pièces formant le petit côté du cadre sont perforées verticalement par un trou de 10 cm de diamètre; l'ensemble du châssis est solidement arrimé dans les solives du plafond de la salle des transmissions.

Il fallait alors essayer de comprendre la relation entre ce châssis et une découpe circulaire dans le plancher du premier étage (Pl. 27) d'un diamètre de 1,60 m, et flanquée de deux entailles; elle avait été présentée à M. Renaud comme étant l'emplacement des meules disparues. Un des angles de ce plancher, très différent de celui du reste de la salle de travail, présentait un percement rectangulaire; plusieurs mortaises

avaient encore été observées, deux d'entre elles situées à l'aplomb d'une pièce de charpente présentant la même moulure en doucine que le châssis du sous-sol; elle était fixée en diagonale aux solives du plafond (Pl. 28), qui convergent, à cet endroit, vers le centre de la découpe.

Pl. 27





Pl. 28

La solution: la machinerie du moulin

L'interprétation en est alors la suivante: le relevé avait montré que la perforation observée dans le châssis était située à l'aplomb de la découpe; elle a servi de passage à l'axe d'entraînement de la meule volante, son extrémité inférieure reposant dans une crapaudine fixée au tirant reliant les deux colonnes; cet axe était actionné par un système de pignons dont aucune trace ne subsiste; il a pourtant pu être reconstitué graphiquement (Fig. 29), par la possibilité de loger dans le châssis des pignons d'un diamètre rendant le fonctionnement des meules possible.

Les découpes dans le plancher permettent la descente de la mouture, celle de l'angle, à laquelle correspond un chevêtre dans le solivage inférieur, servant de passage aux sacs de grain; ceux-ci étaient amenés à l'étage inférieur par une porte voûtée, aujourd'hui transformée en fenêtre.

La pièce de charpente moulurée, à l'étage, à laquelle correspondent des mortaises dans le plancher, permettait d'ancrer le dispositif de levage de la meule volante lors du rhabillage.

Pl. 26.
Le châssis de l'ancien moulin, qui portait les pignons d'entraînement des meules.

Pl. 27.
La découpe circulaire dans le plancher au-dessus du châssis, où tournaient les meules de l'ancien moulin.

Pl. 28.
Poutre oblique soutenant la potence de levage des meules, disparue.

Fig. 29.
Reconstitution d'un moulin fonctionnant sur le châssis.

Un dernier détail fixé au châssis allait confirmer cette interprétation; lors d'une visite sur place, M. P.-L. Pelet parvenait à identifier un cliquet en bois, auquel pendait un bout de ficelle, qu'il avait rencontré dans tous les moulins: il s'agit du réglage du baille-blé, qui règle le débit du blé à la trémie...

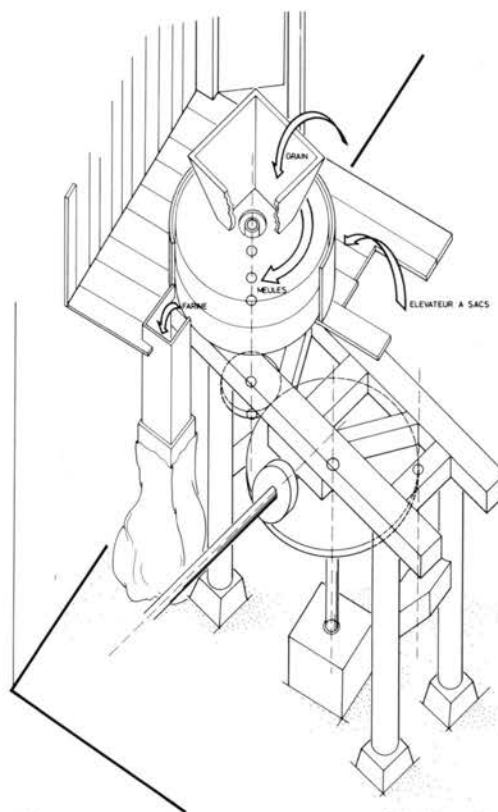


Fig. 29



Pl. 30

Pl. 30.
Sablière de fondation retrouvée lors du décapage; elle portait une cloison disparue.

Pl. 31.
Fondation de l'ancienne façade aval, retrouvée lors du décapage.

Fig. 32.
Superposition des cadastres de 1767, 1844, et du plan actuel.

Pl. 31



Après les meules, le moulin

Un décapage sur le niveau du fond de la salle des transmissions, recouvert d'une épaisse couche de sciure, a été entrepris, afin de dégager le revêtement d'origine; celui-ci est apparu sous la forme d'un sol en argile verte damée, avec un ruisseau de drainage amenant les eaux de ruissellement dans le canal de fuite de la roue par un orifice aménagé dans le mur. En plusieurs endroits sont apparues des pièces de bois posées à la surface du sol (Pl. 30), servant de fondation à des cloisons disparues.

Mais ce patient dégagement allait amener la découverte d'un élément beaucoup plus intéressant: des blocs de pierre liés à la chaux, constituant la base de la fondation d'un mur disparu (Pl. 31), à l'Est de la salle; son alignement correspondait avec un changement marqué dans la maçonnerie du mur Sud: il s'agit de l'ancienne façade aval du moulin; les solives et le plancher au-dessus de cette partie du bâtiment diffèrent nettement de celles du reste de l'étage; de plus, une différence marquée dans le crépi de la façade Ouest y indique une limite de construction. L'observation des boiseries, dans la salle de travail, a encore révélé des rainures, permettant d'y restituer une cloison et un plafond en bois, avec des couvre-joints, et une porte dans un des angles.

Le bâtiment ainsi reconstitué correspond exactement au corps Sud de celui visible sur les Plans généraux, Réguliers et Géométriques de la Terre et Seigneurie de Saint George levés par le Commissaire Louis Chevaux de Denens en 1767, dont la fonction indiquée est de «Moulin et Grange» (Fig. 32). La première impression était donc qu'il s'agissait là de l'usine du XVIII^e siècle, conservée à la construction de la scierie.

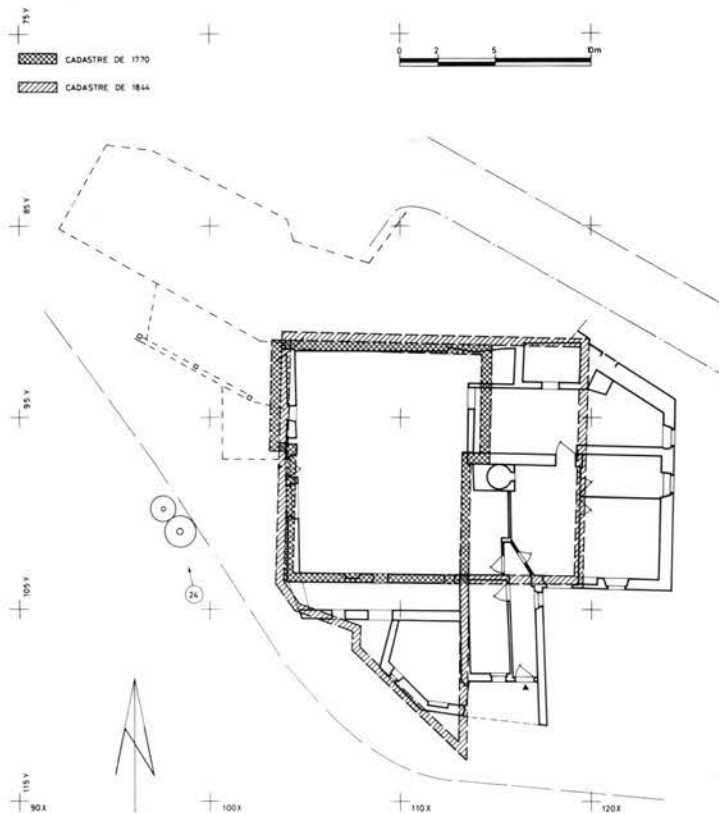


Fig. 32

L'analyse dendrochronologique, qui permet de dater les bois par l'étude de leurs cernes de croissance, allait montrer que tel n'était pas le cas: en effet, la date obtenue pour l'abattage des bois formant les solivages, les cadres des scies et le châssis du moulin remonte à l'hiver 1836-1837; ces éléments correspondent donc à l'état visible sur le Plan du territoire de la commune de Saint-Georges, levé en 1844 par Chamot; le bâtiment, où est mentionnée une «scie», est nouvellement bordé au Nord par une route, qui permet d'amener les grumes sur les scies.

L'usine présente donc, à cette époque, un étage maçonné et solidement couvert, abritant le moulin, qui reprend exactement le plan du bâtiment du XVIII^e siècle; la construction en est soignée, tout particulièrement à l'étage où se trouve le châssis, seule partie du moulin à laquelle le client amenant son grain à moudre a accès. La dendrochronologie a encore permis de dater la couverture de la scierie, en 1849, qui fonctionne donc à ciel ouvert jusque là, la construction de la batteuse, en 1913, et diverses réparations des charpentes. Le volume de 1837, conservé de nos jours, verra encore l'adjonction d'une habitation, et d'un couloir à l'Est.

Les derniers détails: un autre moulin

Quel est donc le fonctionnement d'un moulin comme celui de Saint-George? Les éléments conservés sur place ne permettent pas de le reconstituer. Il fallait donc trouver des points de comparaison; or, s'il est encore possible de voir des meules dans un jardin, il ne subsiste plus guère de machines intactes. Le hasard a fait qu'une autre usine désaffectée, le moulin du Martinet à Genolier (VD), fasse l'objet de transformations; étudiée en 1984 par Archéotech, sur mandat des MHA VD, il recelait encore deux moulins à grain presque complets; l'un d'eux a été offert au musée de Saint-George par M. Yves Rytz, propriétaire du moulin du Martinet.

Le moulin se trouve à l'écart du village de Genolier (CN 1261 506.450/143.225; 520 msm), au pied de la motte du château médiéval, et au confluent des ruisseaux du Montant et de l'Oujon; il constitue un hameau industriel ancien, où ont tourné jusqu'à huit roues, puisque M. P.-L. Pelet (Fer-Charbon-Acier..., t. 2, carte p. 47), qui a dépouillé les fonds d'archives relatifs à l'industrie, en trouve la première mention en 1210, avec moulin, battoir et foule.

Le bâtiment actuel présente une forme de L, avec l'usine à l'Ouest, l'étable à l'Est et le logement au centre, une grange partiellement occupée par des machines surmontant le tout. L'usine est subdivisée entre le sous-sol, avec les transmissions, le rez-de-chaussée et la grange, avec les machines.

La machinerie

Le moulin de Genolier était entraîné par trois roues hydrauliques par dessus, actionnant une huilerie, deux paires de meules, une chaîne de blutage et un élévateur à sacs (Fig. 33). Seule subsiste la roue amont, de 3,20 m de diamètre; l'ancienne transmission depuis les roues aval a pu être reconstituée par le diamètre des pignons, pour lesquels le sol a été excavé. L'axe de la meule volante porte encore son pignon tronconique d'entraînement; il est suspendu à l'anille de la meule volante, et était à l'origine supporté par un levier retrouvé parmi les pièces de rebut jonchant le sol: il s'agit d'une paire de tringles à articulation intermédiaire à fourche, qui traversait le plancher par une petite perforation; l'extrémité supérieure, filetée, recevait une manivelle, qui faisait monter ou descendre l'axe (Fig. 34); c'est le système de réglage de l'écartement des meules.

Le moulin

Le diamètre de la meule dormante, qui repose sur le plancher sans autre système de fixation, excède de 10 cm celui de la meule volante; le replat ainsi aménagé reçoit un couvercle, ainsi que l'amorce des coulisses de descente de la mouture. Le plafond, au-dessus du centre de la meule, présente une découpe circulaire, qui servait à l'alimentation en grain du moulin.

La trémie et sa chaise ont été retrouvées parmi les éléments gisant pêle-mêle autour des meules, et l'état initial a pu être entièrement reconstitué: les trémies, comme les meules, sont de fabrication industrielle; elles sont constituées de planches clouées formant une pyramide quadrangulaire tronquée et renversée, qui repose sur une chaise à quatre pieds (Fig. 34 et Pl. 35).

La chaise porte, sous l'orifice inférieur de la trémie, une petite caisse en bois à parois évasées, fixée au châssis par trois lanières en cuir; leur tension, réglée par des coins et un cliquet, détermine le débattement et l'inclinaison de la caisse, dont le côté le plus bas est perforé. Le fond de la caisse porte une bride, dont l'extrémité libre forme un anneau qui reçoit un bâtonnet en bois brut présentant des traces d'usage à son extrémité inférieure; il est fixé à un ressort en frêne par un lacet en cuir à l'autre extrémité; ce dispositif constitue le baille-blé, qui règle l'arrivée du grain entre les meules: le bâtonnet, rappelé par le ressort, est chassé par une couronne dentée fixée sur la meule volante, et agite ainsi la caisse, amenant régulièrement le grain vers son orifice de sortie.

Du même côté, une planchette en bois est fixée par deux lanières en cuir sur la paroi intérieure de la trémie; le bord supérieur de celle-ci porte un axe, autour duquel bascule un petit levier, relié à une extrémité par une ficelle à la planchette, l'autre portant une clochette dotée d'une tige; le poids du blé dans la trémie, plaquant la planchette contre la paroi, maintient le levier et la clochette en position relevée; lorsque la trémie se vide, la planchette se relève et la tige de la clochette va porter contre le bâtonnet agitant le baille-blé, la sonnerie signalant au meunier la nécessité de remplir la trémie ou d'arrêter la machine.

Les meules

Le démontage des meules, auquel il était procédé lors du rhabillage, a été effectué afin d'examiner leur surface de travail; cette opération, après enlèvement de la trémie et du couvercle, a tout d'abord permis d'examiner le dessus de la meule volante, qui porte la plaque du fabricant:

LA FERTE SOUS JOUARRE (SEINE & MARNE)
(FRANCE)
GAILLARD AINE
PETIT ET ALP^{SE} HALBOU
SEULS PROPRIETAIRES
DES CARRIERES
DU BOIS DE LA BARRE

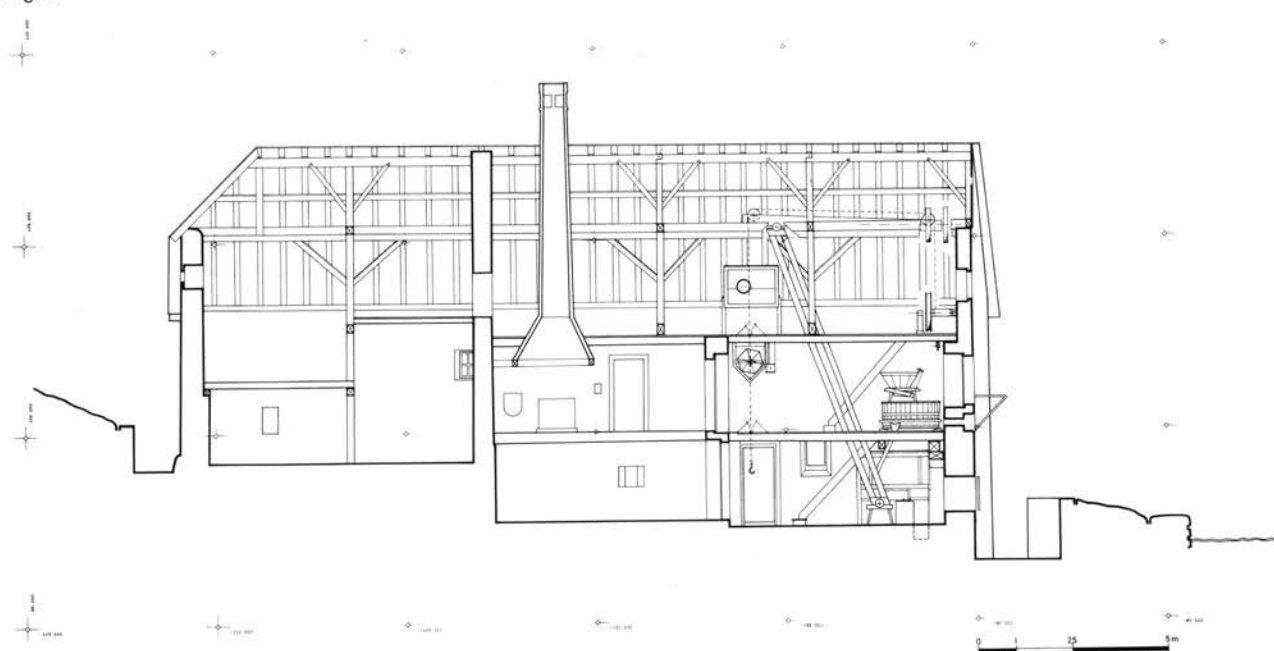
La surface de la meule est recouverte d'une couche de plâtre dans laquelle sont aménagées quatre cavités placées symétriquement par rapport à l'axe; elles contiennent du plomb fondu, et avaient pour fonction d'équilibrer la meule; celle d'amont, particulièrement mal équilibrée, a même dû recevoir une ancienne anille à quatre branches. La Grande encyclopédie des sciences..., à l'article Moulin, précise que les carrières de la Ferté-sous-Jouarre sont les plus estimées de France.

Fig. 33.
Genolier, coupe à travers le moulin; on remarque la coulisse en bois amenant la mouture du sous-sol aux combles.

Fig. 34.
Genolier, plan et coupe d'un des moulins, avec les différents systèmes de réglage.

Pl. 35.
Genolier, vue générale du moulin.

Fig. 33



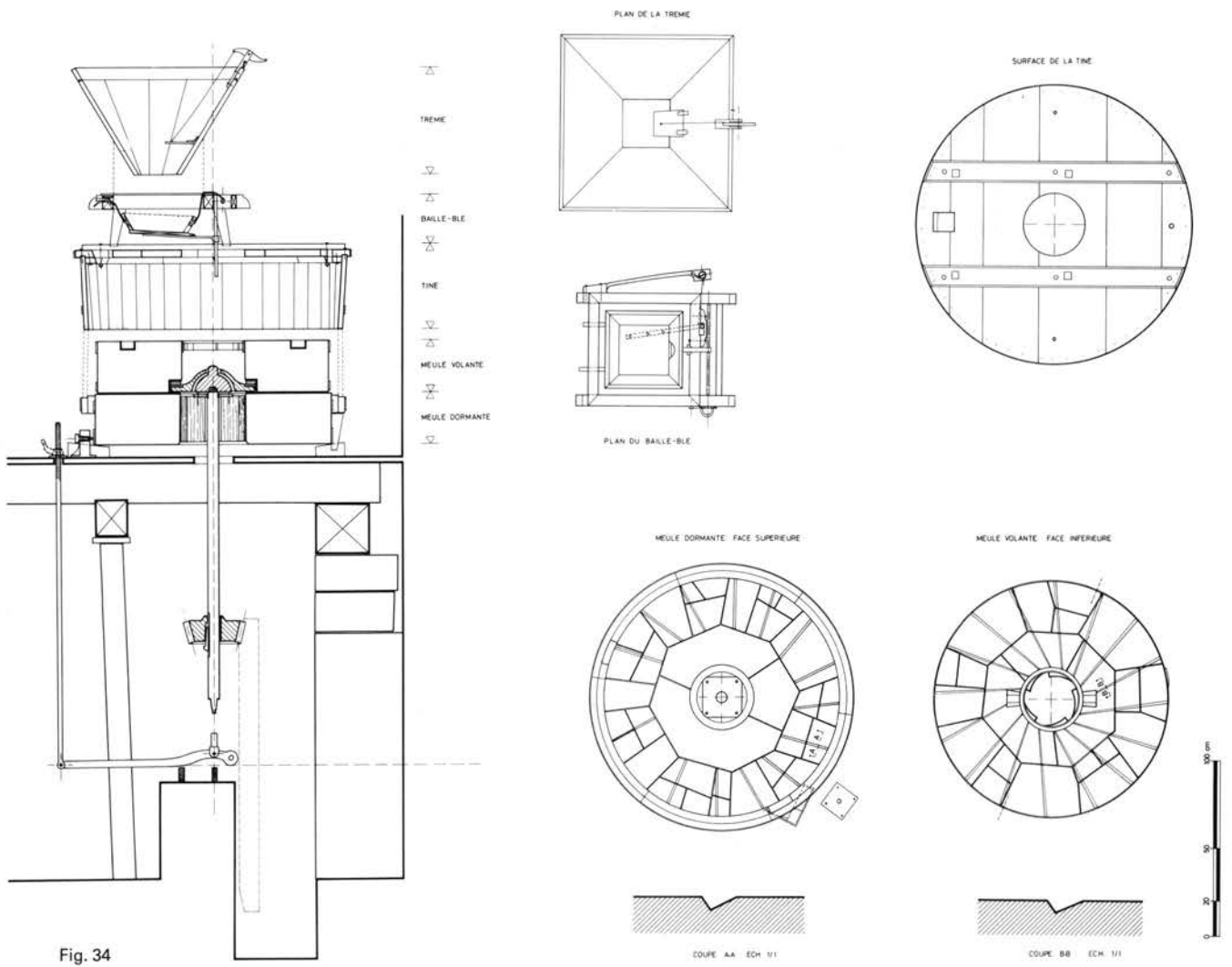


Fig. 34

Pl. 35



Le déplacement de la meule volante s'effectue au moyen d'une potence pivotante, qui porte un bras métallique en demi-cercle; ses extrémités sont perforées, et reçoivent des chevilles métalliques logées dans deux orifices aménagés dans la meule; celle-ci est levée et basculée, faisant ainsi apparaître les surfaces de travail (Pl. 36): toutes deux sont composées de pierre siliceuse dite meulière, le centre de la meule étant formé de blocs plus tendres et taillés en légère concavité, de manière à éviter une usure précoce due au premier broyage du grain; les blocs sont cerclés en métal et assemblés au ciment; la surface présente un rayonnage gravé régulier, servant au broyage du grain.

Le support de la potence a livré trois règles en bois dur, enduites d'un pigment ocre-rouge; elles servaient au rhabillage de la meule: le pigment se déposait sur les parties les moins usées, en saillie, indiquant les endroits à retailler; ce travail s'effectuait avec des laies d'acier, qui ont été retrouvées.

La meule volante présente deux cavités de part et d'autre de l'axe, qui sont le logement de l'anille entraînant la meule; cette anille, de fabrication industrielle, est formée de deux parties articulées en rotule; de même, les bras de l'anille, tout comme leur logement, sont arrondis, permettant un mouvement de bascule; ce dispositif dispense du fastidieux réglage de la meule, après équilibrage par les contrepoids déjà cités.

Les blutoirs

La mouture, ramenée vers l'extérieur par la force centrifuge, tombe dans l'espace aménagé entre la meule volante et le couvercle, d'où elle est poussée vers l'orifice de sortie par une palette en bois placée dans un logement des chevilles servant au déplacement de la meule; elle descend alors au sous-sol par une coulisse en bois, et remonte dans les combles par une courroie sans fin à godets abritée par une coulisse en bois; elle passe alors dans un premier blutoir, séparant la farine du son; il n'en subsiste que le bâti et le système d'entraînement, actionné par poulies et courroies depuis la roue aval; ce premier engin en actionnait un deuxième, fixé au plafond du rez-de-chaussée, dont l'axe porte un tambour hexagonal en bois; un tamis en tissu à mailles différentes y était fixé, triant la mouture d'après son diamètre; récoltées au bas du coffre, les différentes fractions pouvaient subir plusieurs passages, jusqu'à l'obtention de la finesse désirée.

L'élévateur à sacs est entraîné par le train de poulies des combles, embrayé par une courroie mise en tension par l'intermédiaire d'une roulette fixée sur un bras basculant autour d'un axe; elle actionne un tambour autour duquel s'enroule une corde, renvoyée jusqu'au rez-de-chaussée, une trappe étant aménagée dans chacun des planchers traversés.

Pl. 36.
Genolier, la surface de travail des meules.



Le fonctionnement du moulin de Saint-George n'était guère différent, dans son principe, de celui de Genolier, plus rustique toutefois que ce dernier; le système d'équilibrage des meules notamment est différent, comme la composition de celles-ci: celles retrouvées à Saint-George sont composées d'un seul bloc de pierre, de provenance locale, alors que celles de Genolier sont importées de France, et composées d'un assemblage de blocs, de manière à obtenir une dureté plus homogène.

L'évolution d'une industrie

La fonction du bâtiment de Saint-George, dès l'origine, est double: le moulin, et l'agriculture, confirmée par la présence d'une étable et d'une grange; les deux activités sont complémentaires, sans doute pour compenser la pénurie d'énergie, qui ne permet qu'une exploitation temporaire de l'usine; celle-ci est diversifiée tout au long du XIX^e siècle, avec l'apparition des scies, puis de la batteuse, qui impliquent un agrandissement des locaux de travail, et l'installation d'un système distribuant l'énergie à tout le bâtiment. L'adjonction des scies au moulin, en 1837, est précoce, et assez rare dans nos régions; pour des raisons techniques, le système de transmission à ces deux machines n'est pas volontiers construit en bois, et la diffusion large des pièces d'acier nécessaires ne se généralisera que vers 1850. L'inventaire effectué par H. Jüttemann (*Alte Bauernsägen...*) a recensé une centaine d'usines hydrauliques dans cinq pays, et ne livre que de très rares exemples de couples moulin-scierie, essentiellement en Forêt-Noire.

Ainsi, en un peu plus d'un siècle, la transformation ira dans le sens d'une diversification des activités, et passera d'une activité saisonnière à une exploitation permanente à caractère plus industriel; cette mutation se traduit par une demande accrue en énergie: augmentation de la capacité de retenue, portée à 2000 m³ par la création de l'étang du haut, autorisée par le Conseil d'Etat en 1873, installation d'une machine à vapeur, puis d'un moteur à explosion; l'usine est donc régulièrement agrandie et adaptée au progrès technique. Ce développement est général dans le canton, après l'abolition du droit de banalité, qui se traduit, depuis la fin de l'Ancien Régime, par de nombreuses demandes de concessions d'usines.

La concurrence d'installations plus performantes va progressivement faire disparaître ces industries: à Saint-George, c'est le moulin qui est le premier touché, à la fin du XIX^e siècle; cet abandon ne suffira pas: la demande de concession d'eau de 1901 précise que les scies ne fonctionnent que quatre mois par an, et la batteuse un seul; au Moulin d'en bas, la même demande fait état de roues «délabrées et mutilées»; son exploitant renonce à la concession en 1902; au Moulin d'en haut, ce sera bientôt le tour de la batteuse, et enfin de la scierie; la seule activité à ne jamais s'interrompre est la plus ancienne, l'agriculture; dès le milieu du XIX^e siècle, soit parallèlement

à la modernisation de l'usine, le domaine est régulièrement agrandi, avec la construction de la grange, l'acquisition de terres et l'extension de l'étable. Le pas vers l'industrialisation n'est donc jamais vraiment franchi, et l'investissement reste diversifié.

Caractéristiques techniques de l'installation

Vitesse de la roue à augets: 4 tours/min.

Débit du canal: 0,05 m³/sec.

Puissance en CV de la chute d'eau, selon la formule¹

$$CV = \frac{1000 \times Q \times H}{75} = \frac{1000 \times 0,05 \times 5}{75} = 3,333 \text{ CV}$$

Q = débit en m³ par seconde

H = hauteur de la chute d'eau en mètres

N.B.: la hauteur de la chute est mesurée entre l'endroit où l'auget se remplit et celui où il se vide.

Puissance en kW = CV/0,7457 = 2,48 kW

A titre d'exemple, il n'est nécessaire que de 0,75 kW pour soulever le cadre, qui pèse 104 kg.

Le train de surmultiplication entraîné par le rouet imprime 70 tours/min. au train primaire actionnant les différentes machines.

La scie à cadre effectue 112 va-et-vient par minute; la scie circulaire tourne à 1200 tours/min.

¹ D'après A. Lambotte, *Le travail du bois*, Morlanwelz, 1914

Sources

Archives cantonales vaudoises.

GB 29; GC 1029: plans et cartes

H 371 B et D: République Helvétique, scieries et moulins.

Archives du service cantonal des eaux.

Concessions.

Ouvrages

Berthelot, sénateur (dir.), Grande encyclopédie, dictionnaire raisonné des sciences, des lettres et des arts, Paris, 1886-1902.

Biner Jean-Marc, Roues de moulin, foulon et scie, in *L'école valaisanne*, juin 1975, n° 10.

Bloch Marc, Avènement et conquêtes du moulin à eau, in *Annales ESC*, VII, 1935.

Clottu Olivier, Les anciens moulins de Saint-Blaise et autres engins, Saint-Blaise, 1979.

Dufournier Benoît, Energies d'autrefois, Paris, 1980.

Gille Bertrand, Le moulin à eau, une révolution technique médiévale, *Techniques et civilisations*, tome III, Paris, 1954.

Hainard Jacques, Le moulin de Vaulion, Bâle, 1971.

Hugger Paul, Une huilerie vaudoise, Bâle, 1969.

Jüttemann Herbert, Alte Bauernsägen im Schwarzwald und in den Alpenländern, Karlsruhe, 1984.

Lambotte Alfred, Le travail du bois, Morlanwelz, 1914.

Pelet Paul-Louis, Moulins «prévitruiens» en Valais, Folklore Suisse, 4/5, 1981.

Pelet Paul-Louis, Fer, Charbon, Acier dans le Pays de Vaud, t. 2 et 3, Lausanne, 1978+1983.

Travaux

Archéotech, Saint-George (VD) – scierie, relevé et analyse archéologique, 1983.

Archéotech, Genolier (VD) – moulin du Martinet, analyse archéologique et technique, 1984.

Laboratoire romand de dendrochronologie, Analyse dendrochronologique de bois provenant de la scierie de Saint-George (VD), 1983.

Sources orales

Entretiens avec

M. le prof. P.-L. Pelet, Lausanne

M. F. Renaud, Saint-George

Conclusion

Les témoins de l'époque préindustrielle deviennent rares. Grâce aux circonstances particulières évoquées, la scierie de Saint-George nous est parvenue pratiquement en état de fonctionner. La bonne conservation et la qualité des machines, la complexité des mécanismes de transmission justifiaient pleinement la préservation de cet ensemble. De plus, le scieur, M. Fernand Renaud, et sa femme sont là pour actionner les installations, expliquer les gestes, les techniques de travail, les joies et les problèmes liés à ce métier.

Conscients de la qualité et de la valeur ethnographique de cet ensemble, la population de Saint-George, M. Paul Monney, syndic, les propriétaires et la Société de Développement locale ont œuvré pour que la scierie ne tombe pas dans l'oubli. Avertie par M. Jean-François Robert, conservateur du Musée du bois de l'Arboretum d'Aubonne et chef du service cantonal des forêts, la Section des Monuments historiques a apporté son concours à cette opération depuis 1982. La Section Protection de la Nature s'était occupée préalablement du maintien des étangs utilisés comme réserve d'eau pour la scierie.

Les monceaux de sciure accumulés au cours des ans dans la salle des transmissions ont été enlevés lors d'une première étape de travaux. De nombreuses corvées furent nécessaires pour remettre l'ensemble en état de marche afin de permettre à M. Bernard Romy, réalisateur à la TV romande, le tournage d'un film en été 1983. Il a fallu reconstruire la «chéneau» d'amenée d'eau, changer des pièces usagées, curer

l'étang inférieur, remplacer le «clapet» d'ouverture de la «chéneau», réparer la roue à eau, etc. Cet effort local a été soutenu financièrement par le canton de Vaud.

Il convient de souligner l'intérêt du film ethnographique réalisé par M. Romy et son équipe. La qualité du témoignage recueilli en fait un véritable document sur l'ancien métier de scieur.

Par la suite, le bureau Archéotech, mandaté par la section des Monuments historiques, a effectué un relevé et une analyse archéologique. Cette étude constitue la base indispensable à la compréhension du site tout en permettant une bonne approche des problèmes relatifs à l'aménagement du futur musée.

En 1983, Mme et M. Renaud ont accepté de vendre leur propriété, tout en gardant l'usufruit du logement. Les nouveaux propriétaires, Mme et M. Valentin Piaget, agriculteurs à Saint-George, ont réalisé cet achat pour assurer notamment la conservation des anciennes installations du complexe. Celles-ci viennent d'être remises par le biais d'une convention à la «Fondation pour la sauvegarde du patrimoine artisanal de Saint-George». Le classement des installations en 1984 comme «Monument historique» présente également une garantie pour l'avenir.

D. GLAUSER

Section des Monuments historiques
et Archéologie du canton de Vaud

Novembre 1984

Opérations de sciage et de battage

Les termes ou expressions figurant entre guillemets sont ceux utilisés par le scieur.

Travaux préparatoires

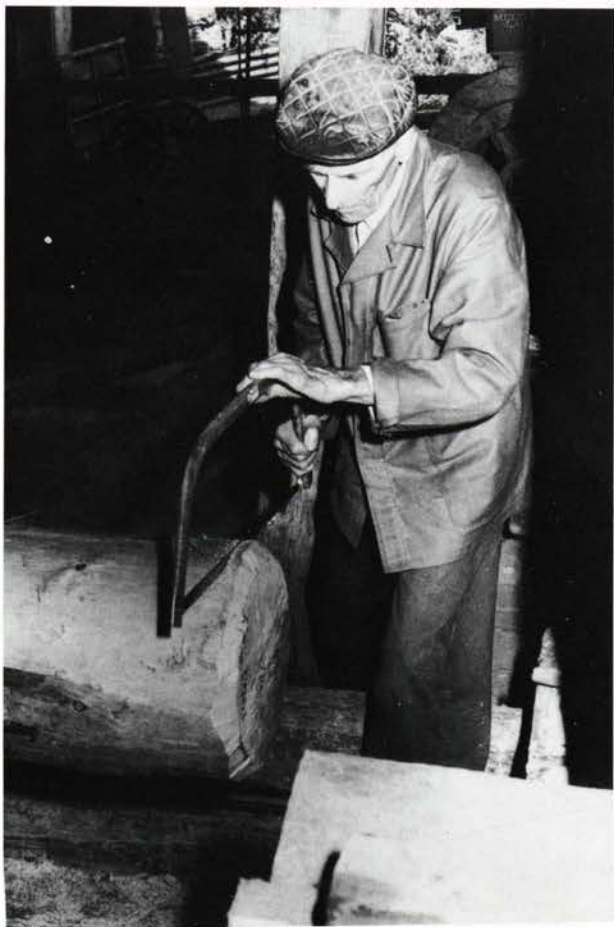


Photo portrait de M. Fernand Renaud, scieur



Mise en place du billon sur le chariot avec l'aide du «serpi».

Préparation d'un plat sur le billon afin de stabiliser le plot sur le chariot. Cette opération est appelée «faire le charret».





Mise en place de la lame de scie dans les «chapes» (fixations) de la scie à cadre.

Alignage de la lame «à l'œil» sur un trait de référence tracé contre le mur du bâtiment.



Ajustage de la lame qui doit être légèrement décalée par rapport à la verticale pour que toutes les dents travaillent et pour permettre l'avancement du chariot.

Changement d'une «marmelle» (dent d'engrenage) en bois. Elles sont fabriquées par le scieur qui utilise à cet effet un bois dur, en général du poirier ou éventuellement du frêne.





Graissage des paliers de la «mécanique» (transmissions).

Mise en place des courroies en cuir qui sont toujours retirées après usage afin d'éviter les déformations dues à la tension.



«Rapponse» de courroie effectuée au moyen d'une ligature constituée par une petite lanière de cuir.



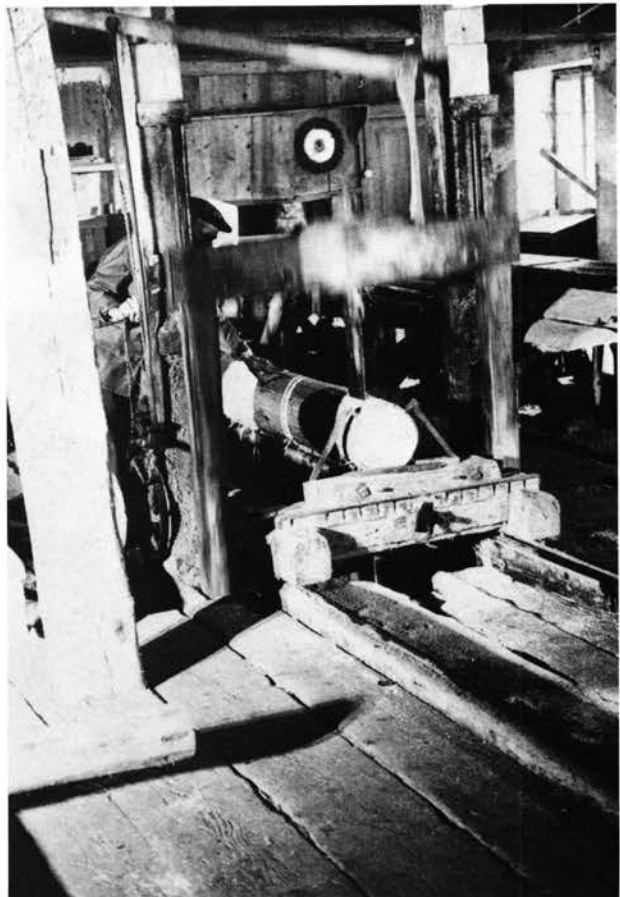
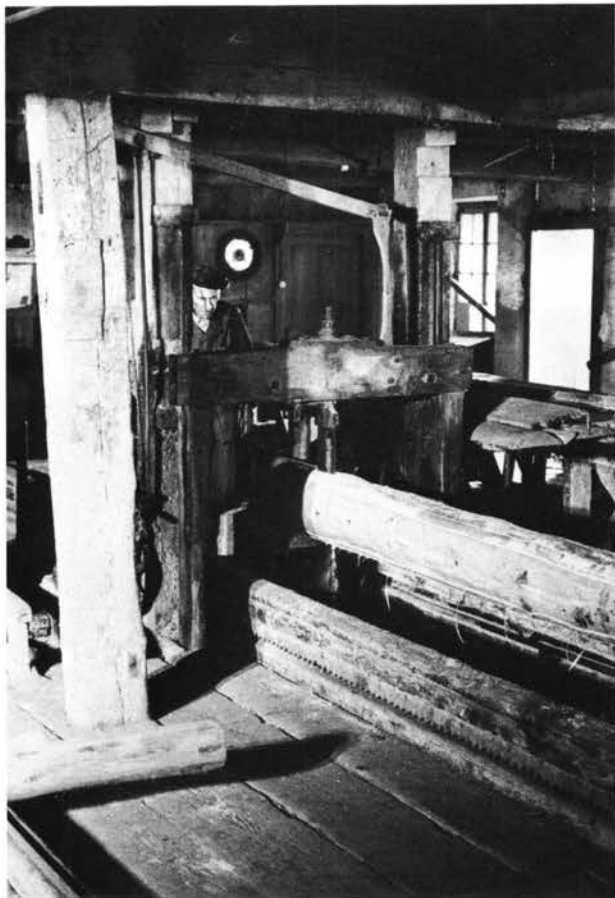


Ouverture de la soupape commandant l'eau à l'entrée de la «chéneau» (canal d'amenée d'eau sur la roue). La planchette est percée de trous qui permettent le «réglage de l'eau» (réglage du débit) et commande par là la vitesse de rotation de la roue à augets.



Arrivée de l'eau sur la roue à augets.

Sciage. En fin de course, l'avance du chariot est déclenchée automatiquement par un mécanisme. Pour permettre la préparation d'une nouvelle coupe, le chariot était jadis remis en position de départ par un mécanisme enclenchable au moyen d'un levier; actuellement, la poulie de retour est actionnée simplement avec le pied.



Sciage

Réglage d'une nouvelle coupe



Mise en place d'une cale de référence contre la partie coulissante du chariot.

Déblocage de la partie coulissante du chariot.



Réglage d'une nouvelle coupe au moyen du «presson» (levier).





L'épaisseur désirée est obtenue avec un «échantillon» (jauge en bois) glissée entre la partie coulissante et la cale de référence.



Blocage du chariot.

Réglage d'une nouvelle coupe

«Débanchage» (séparation) des planches après sciage.



Battage du grain

A l'étage au-dessous, «moulin à vanner» (ventilateur) avec «monte-grains», dispositif de chargement du grain dans les sacs.



Chargement des épis dans la batteuse au 2^e étage.



Mise en gerbe et liage de la paille après passage dans la batteuse.

D. Glauser

L'Association pour l'Arboretum du vallon de l'Aubonne (AAVA)

Fondée en 1968, cette association groupe toutes les personnes physiques ou morales désireuses de soutenir et de développer dans le vallon de l'Aubonne un arboretum, et ceci dans un but à la fois scientifique, éducatif et récréatif (art. 1 des statuts).

Un **arboretum** est un parc boisé, une «forêt botanique» constituant une sorte de musée de l'arbre en plein vent, où sont rassemblées toutes les espèces susceptibles d'être acclimatées dans la région (2000 environ). Les spécimens sont groupés de façon que chaque individu puisse atteindre son développement le meilleur. L'aménagement tient compte prioritairement de critères esthétiques afin que formes et couleurs se marient harmonieusement et que les bosquets respectent une économie de l'espace, ménagent les perspectives nécessaires à les mettre en valeur pour eux-mêmes et dans le paysage.

L'association comprend des membres individuels (cotisation: Fr. 20.- par an), des membres individuels à vie (cotisation unique: Fr. 400.-), et des membres collectifs (cotisation: Fr. 200.- par an).

Les ressources de l'AAVA reposent essentiellement sur les cotisations des membres et des dons.

Les immeubles (terrains et bâtiments), ainsi que les arbres, sont propriété d'une fondation. Au printemps 1985, elle possède en propre 49 ha. de terrains avec deux fermes et dispose en outre de 47 ha. par affermage à long terme. Plus de 1200 espèces et variétés d'arbres ont déjà été mises à demeure.

Le **Musée du Bois** est un second musée au sein du premier. Il était légitime dans un parc érigé à la gloire de l'arbre de faire revivre le bois dans l'infini des partis qu'a su tirer l'ingéniosité paysanne de nos ancêtres: vieux métiers disparus, objets oubliés de la vie quotidienne, produits d'un artisanat expéditif ou minutieux, merveilleux d'efficacité, relevant d'un art aussi véritable qu'inconscient.

Toute **correspondance** est à adresser au

Secrétariat du Comité de direction de l'Arboretum
Institut de géobotanique
Avenue de Cour 14 bis
1007 Lausanne

ou au

Service cantonal des forêts
Caroline 11 bis
1014 Lausanne

Cotisations et dons sont à verser à la

Banque Cantonale Vaudoise
CCP 10 - 725
Lausanne
(avec mention sur le talon «Compte courant 216.517.0
Arboretum du vallon de l'Aubonne»)

Pour les visites de l'Arboretum, prendre contact directement avec le gérant de l'Arboretum :

M. J.-P. Degletagne
En Plan
1170 Aubonne, tél. (021) 76 51 83

Le Musée du bois est ouvert tous les dimanches après-midi du 1^{er} avril au 31 octobre.

