rue Antoine-Vestier,

; études, recherches et s et les Arts, spéciale-

les souvenirs et docu-

études, recherches et

les sociétés correspon-

s monuments anciens,

organisant des cours, ; à son but principal; fraires ou scientifiques; s utiles à son activité. formellement interdites

eur, de membres actifs nembres correspondants. Préfet, le Maire, l'Archi-

ou messieurs, sont des de la Société et agréées quarts.

quarts. mission, non-payement,

un président, deux vicetrésorier, un trésorierbibliothécaire avec deux conservation et de surons et de vérification. missions sont élus pour rale. Ils sont rééligibles. ochaines élections: Octo-

it chaque fois qu'ils sont rembres du Conseil d'ad-

périodiques. libéralités, subventions,

tatuts.

les trois mois, au Sous-

Etype sour l'Etain Bayanst in Sept fontaines

p.62-77

## BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ D'ÉTUDES D'AVALLON

0 0

HISTOIRE - SCIENCES - LETTRES ET ARTS

0.0

93° à 95° Année (1951 à 1953) (58° Volume)



CLAMECY Imprimerie Générale de la Nièvre 1954

## ÉTUDE SUR L'ÉTAIN

par M. le Marquis de BAYNAST DE SEPTFONTAINES

La préparation de l'exposé qui suit a été grandement facilitée par l'obligeance des personnes auxquelles je me suis adressé pour compléter mon insuffisante documentation ou atténuer mon ignorance.

Chez toutes ces personnes, j'ai rencontré une telle bienveillance que j'ai le devoir, avant toutes choses, de dire ma gratitude à chacune. Tantôt j'ai, par elles, été orienté vers des compétences auxquelles il convenait de s'adresser et auxquelles elles ont bien voulu me recommander, tantôt elles-mêmes m'ont procuré des détails dont j'ai pu faire usage, n'ayant eu qu'à reproduire des textes qui m'étaient fournis. Parfois même j'ai été informé que l'étain n'était pas — ou n'était plus — employé aux usages ou dans la technique de certaines industries.

A tous ceux qui m'ont aidé et auxquels je dédie la présente étude, j'exprime mes sentiments de profonde gratitude.

Ces remerciements vont à M. MichelFaré, conservateuradjoint du Musée des Arts décoratifs, à Paris; à M. Forestier, archiviste du département de l'Yonne; à M. Minot, directeur de la Société « L'Etain »; à M. le Directeur de la Société Thomson-Houston; à M. André, directeur du Musée des Beaux-Arts, à Beaune ; à M. Louis Latour, conservateur de l'Hôtel-Dieu, à Beaune; à M. le Directeur de la Fabrique dHorlogerie Lip, à Besançon; à M. Charles Baraud, dont la collection de vaisselle d'étain est des plus complètes, sinon même la plus complète connue à Paris; à M, le capitaine de frégate Vichot, directeur du Musée de la Marine; à M. le général Blanc, directeur du Musée de l'Armée; à M. le Directeur de la Manufacture d'Armes de Saint-Etienne; à M. le Docteur Champerret, spécialiste des questions de l'étain artistique; à MM. les Fils de Georges Paccard, fondeurs de cloches à Annecy; à M. Thomas, directeur de la Fonderie de canons de Ruelle.

Et, à Avallon même, à M<sup>me</sup> veuve Fournier, à M. Boidot, au maître dinandier Desprès, célèbre par son art jusqu'au delà de l'Océan, à M. Bourey, et enfin à M. Mielles et à M. l'Abbé Terre.

A tous je dis « Merci », parce que c'est grâce à eux que je vais réaliser une œuvre qui, sous tant et de si compétents patronnages, me donne l'espoir qu'elle sera intéressante et instructive.

L'édition de 1743 du Dictionnaire de Trévoux cite le

terme « étain » comme étant de philosophie hermétique. Elle indique toute une liste de dérivés de l'étain. Notons seulement, à titre de curiosité, le « Besoard Jovial », qui est de la chaux d'étain, et le « Jupiter », ainsi appelé par les chimistes de l'antiquité, qui croyaient que le métal stannifère avait quelque rapport avec la planète de ce nom. Ils en fabriquaient un fard dit « Blanc d'Espagne », en le réduisant en poudre par battage et en y incorporant de l'urine. La thérapeutique de ce temps utilisait aussi l'étain pulvérulent pour guérir certaines maladies de l'utérus et provoquer l'expulsion du ver solitaire.

Innombrables sont les emplois que l'on a fait de l'étain. On en fait des meules composites pour le polissage des organes d'acier dans la construction de la grosse horlogerie.

On le retrouve en papier dit d'étain, enveloppant des fromages ou employé pour faire des tuyaux de pompes à bière. L'étain partage avec le cuivre la caractéristique d'être excessivement mou et ductile, c'est-à-dire de pouvoir s'allonger. Mais si on mélange les deux métaux en un seul alliage on produit un nouveau corps : c'est le bronze, qui n'est pas ductile et qui est si dur qu'il a donné naissance à une comparaison : « Solide comme du bronze ».

Pour obtenir la résistance optima, il faut réaliser la proportion suivante : 9,9 % d'étain et 90,1 % de cuivre. Les canons de bronze, pour la marine française, étaient fondus avec ces proportions jusqu'au milieu du XVIII° siècle, époque à laquelle cette fabrication prit fin. Elle fut cependant continuée à Rochefort jusqu'an 1839 pour quelques mortiers et quelques canons légers.

La principale utilisation actuelle de l'étain est l'étamage, c'est-à-dire le revêtement d'autres métaux et en particulier du fer. La fabrication du fer-blanc qui, au cours du demisiècle dernier, avait pris une grande extension, en raison du développement de la conserverie, est parvenue au paroxysme depuis surtout la guerre de Corée. L'envoi d'aliments aux troupes en campagne a créé des besoins absorbant la moitié et plus de la consommation de l'étain dans le monde. La restriction est en fait impossible et la question ne laisse pas d'être préocupante.

L'étain est encore indispensable pour la préparation des soudures dont se servent les plombiers, les ferblantiers et les zingueurs. On le retrouve dans les usines productrices de métal antifriction, combiné en alliage avec du cuivre, de l'antimoine, quelquefois avec du plomb. Ceci pour faire des coussinets utilisés dans les chemins de fer, les automobiles, les avions, les bateaux, etc.

L'étain entre aussi dans une certaine proportion pour la fabrication des caractères d'imprimerie. L'alliage employé dans les machines à composer comprend également une petite quantité d'étain qui varie de 2 à 4 %.

L'étain sert également en chimie où son oxyde est nécessaire pour la fabrication des émaux. Enfin son bichlorure a sa place dans la teinturerie, particulièrement pour la charge de la soie.

Les recherches faites, tant au Musée de l'Armée qu'au Musée de la Marine ont fait ressortir que l'étain n'a pas eu de place autrefois dans la fabrication des armes légères de guerre. Il en est encore de même.

Par contre, on l'utilise de nos jours pour effectuer la soudure des canons des fusils de chasse. Concuremment avec le cuivre il sert à cet usage, particulièrement quand il s'agit d'armes de luxe dont les canons nécessitent un assemblage très précis.

En vue de la préparation de la présente étude, M. Petit, directeur de la Manufacture de glaces de Saint-Gobain a fait un intéressant exposé de la contribution de l'étain, dans le passé et le présent, dans l'industrie de la miroiterie. Voici ce qu'il en dit :

« Les premiers miroirs fabriqués par les anciens étaient constitués par des plaques métalliques ou minérales dont la structure interne se prétaient à un polissage passable. Leur coloration, leur planéité médiocre, l'absence de protection de la face réfléchissante en faisaient des instruments rudimentaires. Cette technique, cependant, stagna durant des siècles nombreux.

"C'est seulement à la fin du Moyen-Age que les Vénitiens, alors maîtres de l'industrie verrière et détenteurs de ses secrets, imaginèrent une technique nouvelle. Il s'agissait d'utiliser la glace ou le verre en feuille pour, tout ensemble, modeler, supporter et protéger une couche métallique, réfléchissante. Le progrès était considérable et si ingénieux qu'en dépit de procédés très différents, c'est son principe que nous employons encore aujourd'hui. Le technique des Vénitiens était celle dite de « l'étamage ». Elle consistait à appliquer, sur l'une des faces de la feuille de verre, une mince couche de mercure dont la fixation était obtenue par un amalgame d'étain. C'est de là qu'est né, par altération, le terme « tain » qui, encore aujourd'hui, désigne usuellement la couche réflchissante d'un miroir, quelle qu'en soit la nature.

« Voyens ce qu'est l'étamage :

« Comme matériel, une dalle de pierre bien dressée et prise, sur trois côtés, dans un cadre en bois. Un côté reste dégagé pour permettre, en temps opportun, l'introduction de la glace à étamer. Une rainure en rigole périphérique est aménagée pour l'écou'ement du mercure en excès.

« Sur la pierre on étale soigneusement, en la lissant, une feuille d'étain aux dimensions du miroir à obtenir. Puis on verse un peu de mercure qu'on applique uniformément sur l'étain avec une brosse en lisière de drap, afin d'accélérer l'amalgame. Ceci fait, on verse à nouveau du mercure en quantité voisine de celle qui pourra être retenue par l'amalgame (couche de 4 à 5 mm. d'épaisseur). La glace, d'abord bien nettoyée et séchée, est ensuite engagée par glissement sur l'amalgame, de façon à élir mer la couche superficielle sans jamais, cependant, venir au contact de la feuille d'étain. Lorsque cette superposition est accomplie, on protège, à l'aide de drap ou de flanelle, la face antérieure de la glace et on charge celle-ci afin de favoriser l'adhérence du verre à l'amalgame et d'expulser le mercure en excès. L'ouvrier facilite l'écoulement du mercure expu'sé en inclinant légèrement la table. On laisse goutter durant 24 heures et on complète l'opération par un séchage au terme duquel le miroir est prêt pour l'emploi.

"L'étamage comportait de nombreux inconvénients. Coûteux, en raison du prix élevé du mercure, il était en outre fort toxique.

« Faute de micux, cependant, il fut pratiqué jusqu'au milieu du siècle dernier.

"C'est à un hasard que l'on a dù de connaître le principe des procédés actuels d'argenture. Un chimiste, le baron Liebig, au cours de manipulations, essaya, fortuitement, une réaction sur une solution ammoniacale d'argent. Il s'en suivit une précipitation qui fixa le métal sur une pellicule adhérente aux parois du récipient. Cet incident fut le point de départ de nombreuses recherches, qui se heur-tèrent surtout à la difficulté de composer un réacteur convenable. Différents procédés furent imaginés et brevetés. Ils furent rapidement supplantés par la formule dite d'argenture en aucre inverti qui, créée en 1862 par M. Martin, professeur au Collège Sainte-Barbe, demeure employée depuis lors."

Incorporé aux cloches, l'étain chante et pleure avec nous. Il est tantôt le tocsin qui appelle aux armes ou clame la victoire, il s'unit à nos deuils, annonce la fondation des jeunes foyers, fait vibrer les cœurs quand il sonne joyeusement la première entrée de l'enfant dans l'Eglise.

Les cloches anciennes, comme les cloches modernes, comme les antiques cloches chinoises, ont la même teneur d'étain ou du moins en approchent.

L'étain est la matière chère dans le bronze dont sont faites les cloches. Il vaut normalement quatre fois le prix du cuivre.

La question d'économie d'étain que l'on pourrait faire doit être soigneusement étudiée. Dépasse-t-on 15 à 16 % d'étain, l'alliage durcit en proportion. Il acquiert plus de sonorité mais devient de plus en plus fragile. A 21 % d'étain sa résistance est à peu près comparable à celle de la fonte. A 24 % la cloche risque de se briser lorsqu'on en fai! usage. La bonne technique a fait adopter, pour les

cloches de carillon, la proportion de 24 % d'étain, et 22 % contre 78 % de cuivre pour les cloches proprement dites.

L'aspect plus ou moins brillant de l'étain est dù surtout à sa composition et à la façon dont il a été travaillé. Les vieux étains ne sont pas d'une pureté absolue et c'est ce qui explique leur aspect.

Au contraire, les étains produits par les fonderies sont d'une pureté de 99 %, atteignant même quelquefois, dans le cas d'étain électrolytique, 99,99 %. Ils sont plus brillants, mais leurs reflets sont beaucoup moins chauds que ceux

de la vaisselle d'étain du Moyen Age.

Les hommes qui vivaient à la fin de l'âge de pierre apprirent, on ne sait comment, à remplacer leurs armes et outils en silex par d'autres en bronze, et nous savons, par les travaux de MM. Maillard et Patoureau, publiés dans la Revue Archéologique (22° année, tome V, pages 374 et suivantes) que dans les départements de la Creuse et de la Corrèze actuels, l'exploitation du minerai d'étain fut fort antérieure à l'ère chrétienne. M. de Cessac le démontrera en rappelant qu'en l'année 1869 des recherches ayant été faites dans la Creuse en vue d'y découvrir de la cassitérite, on trouva dans le sol, à quatre mètres de profondeur, un corps humain écrasé sous une énorme masse de roche détachée à l'aide d'une hache de pierre et d'une autre en bronze demeurées auprès du cadavre après l'accident. La mensuration du crâne de l'homme et l'examen de ses os firent ressortir à l'évidence que ce mineur d'autrefois était d'origine celtique.

A l'appui de l'assurance de l'emploi coexistant de la pierre et du bronze à l'époque de transition, on a trouvé des haches faites en les deux matériaux à Villeder, près de Ploermel et ailleurs; on signale qu'en ces temps lointains des gisements ont été exploités en Haute-Vienne, en Dordogne et à l'extrémité de la Bretagne, non loin du cap Penestin, dont le nom rappelle l'antique particularité (Pen-

Stain ou cap de l'étain).

Des mines existèrent aussi en Asie et en Espagne. Certaines furent fort importantes. On estime qu'à Sabate, en Ibérie, l'excavation a dû être de 4.000.000 de mètres cubes prospectés et déplacés. L'imagination s'effare si elle compare de pareil chiffres avec celui des moyens uniquement manuels dont disposaient les ouvriers pourvus seulement de haches, de couteaux et de pointes en silex. Quelle volonté et quelle foi en l'avenir il a fallu à ces hommes pour réaliser l'œuvre de la possession du bronze.

Les minerais que l'on extrait du sol sont plus ou moins purs. Ils contiennent du fer, du plomb, du cuivre, de l'antimoine, de l'arsenic, du bismuth et avec ces corps de l'étain en proportion irrégulière. La teneur en est faible et il faut soumettre la matière à des traitements chimico-thermiques pour la porter à une production d'oxyde d'étain de 50 à 70 %.

Au minerai dont on extrait l'étain le nom de « cassitérite » a été donné parce que les plus anciennes exploitations, qui furent le fait des Phocéens et des Grecs, se trouvaient dans les étes Grecit de les files formet de les étes frances de les files formet de les étes frances de les files formet de les f

vaient dans les îles Cassitérides.

L'accord a été long à établir sur la situation géographique exacte de ces îles. Strabon, le célèbre voyageur grec, né vers l'an 50 av. J.-C., les plaçait au nord de l'Espagne. Cette assertion n'est plus acceptée et de nos jours on ne doute plus que les îles Cassitérides sont en réalité les îles Sorlingues (the Scilly islands des Anglais), groupe de 165 îlots émergeant de la Manche au sud-ouest de l'Angleterre, face à la côte des Cornouailles. Dans une seule d'entre elles l'étain continue à être l'objet d'une extraction. Ce gisement se trouve à Redmuth.

Germain Bapst, aux pages 15 et 16 de son ouvrage sur le sujet, cite Diodore de Sicile et nous apprend que c'est aux Cassitérides que les Romains s'approvisionnaient d'une grande partie de l'étain utile à leur industrie du bronze.

Après l'extraction du minerai, les producteurs l'épuraient d'abord et le transformaient en petites billes du volume d'un dé à jouer. Sous cet aspect on le plaçait dans des corbeilles en osier dont on chargeait des mulets. Ceux-ci assuraient le transport jusqu'à la côte où des barques recouvertes de peaux attendaient et d'où, une fois la cassitérite mise à bord, elles étaient dirigées vers l'île d'Ictis (souvent considérée comme ayant été l'actuelle île de Wight). Saint Michel de Cornouailles semble d'ailleurs plus vraisemblablement avoir été le point de direction. C'est là que venaient traiter les marchands, dont la plupart étaient d'origine marseillaise. Les lots acquis étaient alors envoyés vers le littoral gaulois d'où, de nouveau, des mulets reprenaient le transport, mais cette fois sur de grands parcours. De longues caravanes, dirigées par les acheteurs, étaient orientées vers Marseille ou Narbonne, où elles parvenaient environ trente jours plus tard, par un itinéraire connu sous le nom de « Route de l'étain ». Route unique depuis le plateau de Langres, route triple suivant les rives des trois grands fleuves : la Seine, la Loire et le Rhône; route plus divisée encore plus haut, parallèlement au cours des quatre rivières dont l'embouchure correspondait aux quatre ports gaulois, mettant le continent en communication avec les îles britanniques.

Posidonius, qui écrivait au deuxième siècle avant notre ère, rapportait qu'il avait rencontré ces files de bêtes de somme se suivant en ligne droite de Roanne à Lyon, par Tarare.

Les Massiliens répartissaient vers différents marchés, notamment en Italie, les stocks de minerai qu'ils avaient acquis. Le transit se faisait à travers les Alpes, par la voie d'Héraclée qui, devenue en fait un prolongement de la véritable Voie Sacrée, en usurpa le nom pour elle-même.

Ainsi était organisé le commerce de l'étain, et si l'on en croit Pline, au livre IV de son Histoire, il se poursuivit de même longtemps après que Rome eut conquis la Gaule.

Marius Peyre, professeur au Lycée de Dijon, auteur d'une Petite Histoire et Géographie du Département de l'Yonne, écrit que les routes de l'étain des Cornouailles et de l'ambre de la Baltique se croisaient sur le sol de la future Côted'Or. Alésia en était l'un des jalons.

Durant des siècles, la route dite de l'étain fut obligatoiment suivie parce qu'elle était la seule chaussée praticable entre les vieux chemins gaulois, plutôt pistes que routes. Avec le temps elle perdra son nom, au point que chez certains il surgira un doute sur son existence même.

La Voie Romaine, qui lui succéda, a été construite avec l'art et la méthode que nous admirons encore aujourd'hui. Elle est large, elle raccourcit la distance parce que rectiligne autant qu'il a été possible de la faire, elle est praticable en toutes saisons et quelques fâcheuses que soient les intempéries.

Ce seront encore des caravanes qui continueront à transporter l'étain, mais elles seront accompagnées de facteurs de civilisation venus de loin : des soldats, des fonctionnaires se rendant à leurs postes, de riches marchands créant une ambiance de dépense, de bien-être, même d'intellectualité. Tous marchent sur la Voie Romaine. Il serait ingrat d'ignorer celle qui en fut l'ancêtre. Pour l'historien de l'étain, la dénomination de « Route de l'Etain » est une désignation qui demeure et demeurera.

\* \* \*

Dans son numéro du 16 janvier 1951, le quotidien *La Croix* donnait, dans un article signé de J. Boyer, des renseignements relatifs à l'étain. Certains, joints à d'autres, ont leur place dans une étude telle que celle-ci. Les voici :

" Il était dit, d'après *La Nature* d'octobre 1949, que la production mondiale d'étain avait atteint en 1948 les quantités suivantes, évaluées en tonnes :

Malaisie	43.600
Bolivie	35.700
Indes néerlandaises	29.200
Congo belge	13,800
Nigéria	9.200
Chine	4.800
Siam	3.900



"Aujourdhui, continue l'auteur de l'article de *La Croix*, la totalité des stocks mondiaux d'étain est évaluée à 143.000 tonnes environ, dont au moins la moitié est stockée aux Etats-Unis."

La France n'apporte qu'un faible appoint à la production de l'étain : 600 à 700 tonnes par an. La cassitérite ne s'y rencontre que dans deux régions, l'une est en Bretagne, l'autre dans le Limousin, et en petits gisements.

Dans les quatre qui sont en Bretagne : Villeder, Montbelleux, Piriac, on travaille au ralenti, davantage à Abbarez, près de Châteaubriant, où les perspectives semblent pouvoir devenir intéressantes.

La cassitérite que les chercheurs trouvent dans le sol peut offrir deux formes différentes : celle du filon et celle de l'alluvion. C'est la première qui, à quelques kilomètres au sud-ouest de Ploermel, dans le Morbihan, est le champ de travail des mineurs. Ceux-ci affouillent la roche jusqu'à deux cents mètres de profondeur. Ils en tirent du minerai rémunérateur de leur peine, car sa teneur est de 30 à 35 kilos par mètre cube.

Dans le centre stannifère de Vaulry et de Scieux, dans la Haute-Vienne, ce ne sont plus des filons, mais des alluvions où la cassitérite est associée à du miskoepel aurifère et à de l'urane.

L'étain se distingue entre tous les métaux par la rareté de ses gisements, qui s'épuisent très rapidement. Son principal minerai, le seul utilisable industriellement, est son bioxyde.

En Bolivie sont exploités des filons très riches situés dans les Cordillières des Andes, à des altitudes parfois su périeures à 4.000 mètres. Ces minerais contiennent de la cassitérite associée à des sulfures d'étain, des pyrites, des sulfo-antimoniures de plomb, de zinc, de bismuth et d'argent. Pour éliminer les impuretés métalliques, on a recours à la flottaison et aux méthodes de séparation mécanique, afin d'obtenir le « barilla » ou concentré à 60 %, qu'on réduit dans de petits fours à charbon de bois(1).

En Malaisie, les mineurs, chinois pour la plupart, traitent les alluvions d'une facon primitive. Après avoir installé sur

<sup>(1)</sup> En ce qui concerne la Bolivie, une dépêche de La Paz, datée du 8 octobre 1952, publiée en France ce même jour dans certains journaux, informait que l'avant-veille le Gouvernement bolivien avait nationalisé les mines d'étain d'Aramayo, de Patino et de Hoschild.

Cette décision constitue la première nationalisation faite par M. Victor Paz Estessoro, qui s'est emparé du pouvoir en avril par une révolution de trois jours. A noter que l'industrie de l'étain est la principale ressource de la Bolivie qui, en 1947, en a exporté pour 54 millions de dollars. Les droits perçus sur ces exportations représentaient alors 70 % du revenu de l'Etat.

le bord d'une rivière une caisse en bois longue de plusieurs mètres et ayant pour fond des lattes placées en travers, ils versent vers l'extrémité la plus haute de ce *sluice* les sables alluvionnaires délayés dans de l'eau. Le liquide les entraîne et les rainures des lattes retiennent la cassitérite plus compacte. De temps à autre les ouvriers retirent la masse concentrée et recommencent la manœuvre.

Lorsque le gisement d'étain se présente en masses superficielles importantes et suffisamment friables, on emploie l'abatage hydraulique. L'appareil dont on se sert s'appelle « Monitor ». Il se compose d'une lance orientable en hauteur comme en direction et alimentée par un courant d'eau sous une forte pression. Le jet, dirigé contre la masse alluvionnaire, la désagrège peu à peu et les débris rocheux, entraînés par le courant liquide, tombent dans des caniveaux à fond plat montés sur des planches solides. D'ordinaire, ces « sluices » ont quatre mètres de hauteur et une centaine de mètres de longueur. Leur fond, garni de grilles en fer, permet de retenir les grains de cassitérite. Les concentrés bruts sont ensuite broyés et enrichis de nouveau jusqu'à une teneur de 60 à 70 %. Le minerai est alors prêt pour être fondu dans des fours ad hoc où le point de fusion de l'étain, soit 230 degrés, sera atteint.

En Malaisie, ces fours seront petits et construits sur place. Ils seront chauffés avec du charbon de bois.

Ailleurs, la cassitérite sera dirigée sur des fonderies véritables, établies au Congo belge, en Angleterre, en Belgique, en Hollande et au Texas.

En France il existe aussi une fonderie, mais jusqu'ici elle n'a pas d'activité pour la matière stannifère.

J. Boyer, auteur d'un article paru dans *La Croix*, décrit un procédé employé au Nigéria par des sociétés anglaises.

On commence par creuser un trou de dimension appropriée pour former un étang artificiel suffisant pour y faire flotter une drague, dont le montage sera fait sur place.

Quant l'eau amenée sera en quantité suffisante pour soulever la drague, les pelles excavatrices qui en font partie seront mises en action. La drague avancera au fur et à mesure qu'elle creusera un chenal. Elle piochera les couches d'alluvion, affouillant vers l'avant et rejetant à l'arrière les matériaux stériles qui combleront partiellement le creux qui vient d'être fait.

J. Boyer ajoute qu'une drague actionnée par un moteur de 750 chevaux peut ainsi parcourir toute la surface du marécage alluvionnaire en l'approfondissant à 25 mètres et en épuisant lentement de leur minerai 175.000 mètres cubes de vase... Soit omission de l'auteur de l'étude, soit oubli du typographe, la durée du travail n'est pas indiquée. Cette lacune est fâcheuse au point de vue de la détermination du rendement comparé au temps employé, mais les chiffres

indiqués sont intéressants en soi, comme exposant la puissance de la drague.

Pour être complet, il convient d'ajouter à la liste des gisements déjà cités, qu'il en existe au Maroc, au Cameroun et, dans l'Union française : au Laos, au Tonkin et en Indo-Chine.

Les marchés officiels de l'étain se tiennent à Londres, à Singapour et à New-York. Les cours y varient chaque jour. Au début de juin 1951 le prix de 1.000 francs le kilo peut être considéré comme étant la valeur courante,

\* \* \*

Comment faut-il désigner celui qui, selon l'expression d'un texte de 1571, met l'étain en œuvre? Jusqu'ici la question ne semble pas avoir reçu de réponse précise en ce qui concerne l'usage habituel de notre temps.

Le journal *La Croix*, dans son numéro du 5 décembre 1951, posait le problème à ses lecteurs. Plusieurs ont donné des renseignements. Les voici :

M<sup>me</sup> Labute, habitant à Flers (Orne), possède un plat du xviii siècle timbré de 1751 et du nom de Varido, son auteur, qui se qualifie *étanier*.

Un autre correspondant a lu dans le dictionnaire Larousse une forme donnée comme moderne : étainier. Ce correspondant rejette ce terme et s'en tient à étanier, forme plus proche du mot latin « stannum ».

Un troisième lecteur, citant l'appellation « potier d'étain », en propose deux autres, soit mouleur, soit fondeur d'étain.

Le journaliste, ayant présenté ces opinions, continue ainsi : « Notre vocabulaire dispose d'un terme plus concis, qui a ses titres d'ancienneté : c'est *estainier*, qui, selon le « Graphic Estain » était usité au Moyen-Age.

Le dictionnaire de l'ancienne langue française de Godefroy fait connaître une dizaine de mots différents servant à désigner l'ouvrier travaillant l'étain : estaimier, estaymier, estamier, estatainmier.

A partir du xv<sup>e</sup> siècle, l'artisan qui utilise l'étain est parfois un *estainnier*, puis viendront *estaignier* et *estainier*.

Ce dernier est, au xvIII siècle, remplacé par étanier. L's a disparu, et cela est normal puisque le mot est basé sur le terme étain, qui est écrit et prononcé sans s.

Quelle conclusion convient-il de tirer de cette énuméra-

Au temps où nous vivons les travailleurs de l'étain formeraient sans doute — si les corporations n'avaient été abolies — des associations probablement dites des « Potiers d'étain ». Mais les membres de ces groupements conserveraient le droit à une appellation indicative particulière à chacun d'eux, selon sa propre spécialisation. L'étameur qui emploie l'étain dans une usine de construction et le « rétameur » qui répare les ustensiles de ménage ne sauraient porter un même nom professionnel que le potier qui coule en un moule le métal en fusion et le tourneur qui finit l'objet ébauché.

Un dinandier ou orfèvre d'étain fait lui aussi partie du groupe des étainiers, mais il appartient à une catégorie spéciale. C'est un artiste qui, ayant conçu dans son esprit la forme et l'aspect d'un objet, l'exécute ensuite par ses propres moyens. Le nombre de ces artisans est restreint. En France, il en demeure trois, dit-on; parmi eux est le maître Desprès qui, né à Avallon, a fait connaître bien loin et au delà de l'Océan, des chefs-d'œuvre en étain martelé qui ont consacré là-bas la renommée de son art et de son nom, déjà si connu sur notre continent.

M. Desprès a bien voulu mettre à la disposition de l'auteur de la présente étude une série de gravures décrivant le détail des opérations qu'exécutent des hommes paraissant appartenir à des milieux différents. Les uns, que montrent certaines images, sont des ouvriers. Leur atelier ne peut être qu'un atelier ordinaire. Sur d'autres dessins il y a, dans des appartements avec des murs garnis de boiseries finement sculptées, des personnages fort élégants, à la mode du xviii siècle. Ils s'affairent auprès de pièces en étain qu'ils exécutent. Faut-il en conclure qu'à l'instar de ce roi qui se délassait du pouvoir en faisant de la serrurerie, des seigneurs de la Cour se détendaient de leurs obligations sociales ou protocolaires en travaillant aussi de leurs mains?

\* \* \*

Il n'existe plus de corporations d'étainiers. Jadis elles furent nombreuses, et l'on en relève l'existence jusqu'au xiv siècle.

De nombreux ouvrages les ont préservées de l'oubli et la nomenclature de ces recueils correspondrait à un véritable catalogue. En voici quelques-uns, cités ici pour faciliter les recherches de qui s'intéresserait à la question :

DEMAY: Confrérie de métier, dans le Bulletin de la Société des Sciences de l'Yonne, 1902, pp. 49-50.

Moiset : Les corporations d'arts et métiers, Bulletin de la Société des Sciences de l'Yonne, 1890, pp. 358-416.

Porée : Les Communautés et Métiers, B.S.S.Y., 1917.

DROT: Recueil de documents, 1901.

Inventaire des Archives communales d'Avallon.

La Table de Répertoire de la série F des Archives de l'Yonne (Auxerre, Potiers d'étain).

Forestier, Archiviste départemental de l'Yonne : Inventaire des minutes notariales : Coste, Saupic et Jouvet.

Parmi les documents tirés des Archives d'Avallon et par

suite d'un intérêt plus immédiat pour les Avallonnais, il y a surtout lieu de citer :

Un arrêt du Conseil d'Etat en 1652 qui fait défense aux marchands de vendre aucun ouvrage d'étain qu'ils n'aient été marqués, essayés et contrôlés.

A la même source BB/19 I. P. 227 on a imprimé la copie des Statuts et Privilèges des Maîtres Potiers d'étain en 1724.

D'autres références seraient possibles. Les érudits pourront s'en mettre en quête avec la certitude que ce ne sera pas en vain.

\* \* \*

Le fer-blanc et la batterie de cuisine émaillée ont remplacé l'étain pour les usages domestiques. Peu à peu les ateliers artisanaux de l'étain ont été fermés. Celui d'Avallon avait subsisté jusqu'en 1890. Le 13 janvier 1952, M. Boidot décrivait en ces termes son existence à la fin de son activité:

"Les derniers potiers d'étain d'Avallon furent, entre 1870 et 1890, MM. Sergent et son parent Augueux, originaire de Chastellux. Leur magasin était situé au coin de la rue du Bel-Air et la Grande Rue, actuellement l'épicerie "Docks de l'Yonne".

"L'immeuble appartenait encore jusqu'à ces derniers temps à M. Augueux fils, pharmacien à Paris. Le local est actuellement occupé par M. Neveu, plombier. M. Augueux étant décédé, M<sup>mo</sup> Augueux, sa veuve, tenta de vendre le fonds. Ce fut sans succès. C'est alors qu'elle fit briser les moules et en céda les débris à un ferrailleur.

"Pour la fabrication, M. Boidot père, qui l'avait effectuée, a donné à son fils les détails suivants : l'alliage d'étain était préparé suivant une formule secrète, étain Banké et accessoires. On le coulait dans des moules en bronze. Après refroidissement et démoulage, on bouchait les trous, qui ne manquaient pas, et on "revêchait" le métal en excédent avec une rape appelée "écopente". Ensuite on passait les pièces au tour pour leur donner les façons et le fini désirables.

"Pour les chaudrons, on soudait les oreillons et on plaçait l'anse après coup. Il en était de même pour les manches des pichets. Avant la vente, les objets étaient poinçonnés du cachet de "Sergent, à Avallon". La qualité du métal et de l'article étaient ainsi garantis."

La lecture des timbrages est le meilleur des guides pour identifier l'origine et l'époque de la fabrication des étains considérés. M. Bourey, antiquaire à Avallon, que sa profession met à même d'être érudit en la matière, a bien voulu, dans le cadre régional, reproduire en grisés divers timbres spéciaux à notre partie de la Bourgogne. Ce sont

un C couronné et les initiales k S qui sont la marque de Sergent d'Avallon en 1769, tandis qu'un autre timbre, d'Avallon également, mais plus grand, est du millésime de 1601. Grâce à M. Bourey, deux autres marques, toutes deux relevant d'Auxerre, ont été aussi identifiées. La première est de 1711 et la seconde de 1737.

L'usage de la poterie d'étain est à peu près abandonné, mais de nombreuses pièces subsistent. Elles servent à l'ornementation des appartements ou bien, recueillies par des collectionneurs, elles conservent, pour les générations futures, le souvenir d'un emploi disparu.

Paris n'a pas le monopole des belles galeries de l'étain. Il en existe en province et dans notre région même il y en a de plus ou moins importantes.

On peut citer, à Avallon même, celle de M. l'Abbé Terre qui, sans en faire une exclusivité, a une prédilection pour les pièces appelées « présente dîner », curieux spécimens de l'artisanat de l'étain. M. l'Abbé Terre est aussi possesseur d'un flambeau poinçonné de l'atelier de Sergent, à Avallon. Cette marque semble assez rare pour que mention en soit faite.



A Avallon encore, M<sup>me</sup> Fournier a réparti dans sa demeure et avec un goût parfait, au milieu de quantité d'objets intéressants d'époque, les trouvailles qui ont fait jadis la joie de M. Fournier, dont elle est la continuatrice dans l'intérêt porté aux étains. M<sup>me</sup> Fournier possède des pièces particulièrement curieuses, comme ce petit plat marqué de

deux poissons adossés qui font connaître le poinçon de l'atelier de Montbard.

Toujours à Avallon, M. Mielles a continué la tradition familiale reçue de ses parents. Déjà ceux-ci avaient constitué un ensemble que sa profession l'a aidé à compléter. Et c'est ainsi que chez lui on peut étudier tous les genres de poteries d'étain en usage dans la région, depuis les plats grands et petits, simples dans leur forme ou luxueux dans leurs contours, jusqu'aux timbales et goutte-vin. Toute la gamme des petits chaudrons jadis utilisés dans les campagnes est rassemblée chez M. Mielles. Les uns sont sans décors et sur tels autres, faits à Clamecy, l'anse permettant le transport du chaudron est, par chacune de ses extrémités, rattachée à des têtes d'angelots.



Voici de petites lampes à huile qu'en patois local on désigne sous le nom de « bitouzes ». Voilà une coupe qui peut-être est un calice liturgique, et à côté de cette coupe est un récipient cylindrique, portant sur son flanc l'anagramme IHS, dont la destination infiniment probable fut le transport des Saintes Espèces vers le chevet des malades.

Mention spéciale doit enfin être faite d'un ensemble complet de neuf mesures de capacité de taille progressive pour mesurer les liquides. Ensemble précieux. Dans quel musée, dans quelle collection particulière en trouverait-on un semblable?

Parmi les belles productions de l'artisanat de la poterie d'étain à Avallon, dant des exemplaires sont conservés par M. Mielles, il convient de citer, en particulier, un tonnelet et un grand pichet portant tous deux une date : 1769. Ils ont été créés par le maître potier d'étain Sergent.

Si on établissait un catalogue de toutes les curiosités en étain réunies par M. Mielles, il faudrait ajouter à ce qui est cité plus haut des œuvres sorties d'ateliers parisiens, celles poinçonnées par Leduc, de Chalon-sur-Saône, d'autres encore, parfois difficiles à authentifier parce qu'un long usage a effacé des marques trop légèrement faites dans le métal ou effacées par l'usage. Mais, anonymes ou reconnues, toutes ces anciennes poteries d'étain sont pourvues de l'intérêt que leur donne une ancienneté certaine, leur facture même et le souvenir qu'elles évoquent des aïeux qui les utilisèrent.

\* \* \*

La plus curieuse et importante manifestation, en Bourgogne, de l'art de l'étain aux époques anciennes peut être constatée lorsqu'on visite, en Côte-d'Or, les Hospices de Beaune.

Cet établissement a conservé l'aspect qu'il avait jadis. Ceci non seulement par son architecture, par le costume que les religieuses hospitalières qui le desservent ont conservé depuis la fondation, et aussi par les traditions mobilières toujours continuées.

Les renseignements donnés par M. Louis Latour, conservateur du Musée de l'Hôtel-Dieu, et par M. André, conservateur du Musée des Beaux-Arts de Beaune, permettent d'avoir un aperçu de la vaisselle d'étain encore en usage à l'Hospice.

Sur chaque table de lit de la grande salle se trouvent un pichet, un gobelet et une assiette en étain qui, dans les anciens inventaires, sont appelés : pinta, gobelle, escuelle. Ils sont timbrés, les uns des mots « Hostel Dieu de Beaune », d'autres de l'anagramme « I H S » au centre d'un écusson. On peut voir aussi dans la pharmacie des pots à pommade, des pots à beurre et aussi des palettes à saigner, des écuelles à bouillon, des vases pour médication particulière, des ustensiles pour la préparation des sirops. Tous ces objets sont en étain et ils sont conservés à l'Hôtel-Dieu depuis le Xv siècle et siècles suivants. Ils brillent d'un éclat tout particulier. La tradition orale est que le métal employé pour les faire a été importé des Cornouailles où le minerai

exploité est très riche en argent. Telle serait la raison de leur exceptionnelle beauté.

Une autre tradition, orale elle aussi, dit qu'à diverses époques la vaisselle d'étain a été refondue par des artisans beaunois, lesquels ont employé les anciens moules, heureusement conservés, ce qui a permis de garder le galbe choisi au xv siècle. Au métal utilisé alors on a peut-être ajouté des apports, car les religieuses qui desservent l'Hôtel-Dieu, conservant la propriété de leurs biens propres, les lèguent volontiers à l'établissement où elles servent. Outre le mélange de métal fait lors des refontes, on peut supposer que certaines pièces ont des legs pour origine.

La description de tant d'objets différents par leur usage, leur aspect et leur forme ne saurait donner qu'une idée vague et incomplète de ce musée vraiment unique de l'étain. Pour comprendre et apprécier les détails d'un si bel ensemble il convient de voir, sinon les originaux eux-mêmes, tout au moins leur image.

Dans toute la mesure où la chose était réalisable, M. André a voulu qu'elle soit accomplie en faisant photographier et identifier, à l'aide de croquis et de grisés, les plus belles pièces de vaisselle d'étain conservées au Musée de Beaune.

Ce beau geste, exécuté avec une délicatesse extrême, a profondément touché l'auteur de la présente étude... Il est convaincu de la gratitude de tous ceux qui y trouveront la marque de la sympathie de M. le Directeur du Musée des Beaux-Arts de Beaune pour la Société d'Etudes d'Avallon. L'un des vice-présidents de cette Société, se faisant ici l'interprète de ses collègues et joignant à leurs sentiments de gratitude ceux qu'il éprouve lui-même, confond avec le leur son propre « Merci ». Ce n'est qu'un mot, mais si complet, et si cordial.

26 Octobre 1952.

