

Notes sur trois outils anciens du charpentier : le bondax, la bisaiguë, le piochon*

Les historiens de l'architecture ne se limitent plus au seul aspect esthétique. La technique de la construction est également étudiée. Et depuis quelques années, l'intérêt se porte même — quoique timidement — sur les outils utilisés pour travailler la pierre, le bois, le métal et le verre. C'est à trois d'entre eux que sont consacrées les notes que voici.

Deux poutres peuvent être assemblées de très diverses façons¹. Le principe est toutefois toujours le même : les pièces doivent être découpées de telle manière qu'elles s'insèrent l'une dans l'autre pour résister à la pression et/ou à la traction et/ou au déplacement latéral. Pour la clarté de ce qui suit, nous décrirons rapidement la réalisation de l'assemblage simple et très courant par tenon et mortaise.

Pour obtenir un tenon, la pièce est sciée sur deux faces. Les deux morceaux sont enlevés au ciseau, parfois à la hache, ou à la scie. Les côtés sont éventuellement dégauchis au ciseau poussé à la main.

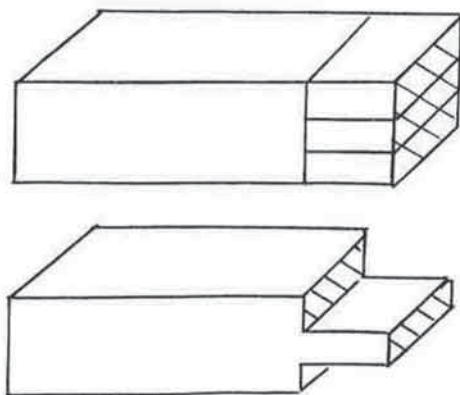


Fig. 1. Tenon

* Pour les abréviations, voir p. 176, la liste des ouvrages cités.

¹ Voyez par exemple l'étude de HEWETT et les traités de charpenterie.

La mortaise peut être creusée entièrement au ciseau et au bédane, mais, le plus souvent, on fore d'abord deux trous à la tarière ou au vilebrequin lorsque la mortaise est de petites dimensions. Le bois qui subsiste entre les deux trous et dans les coins² est enlevé au ciseau et au bédane.

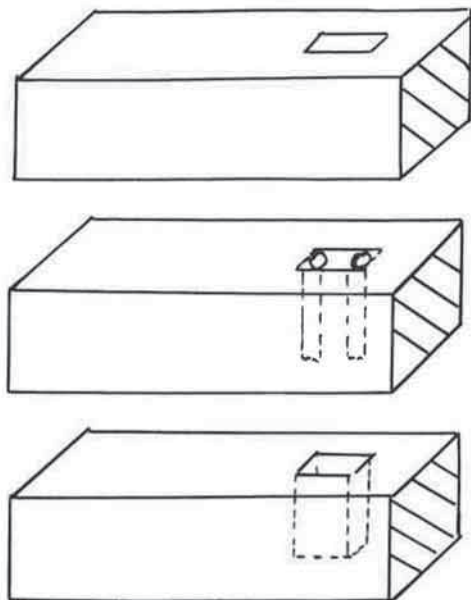


Fig. 2. Mortaise

Mortaise et tenon peuvent³ également être taillés au piochon, achevés au bondax ou à la bisaiguë. Ces outils, qui à l'exception du bondax en Allemagne et en Scandinavie ne sont quasi plus utilisés à l'heure actuelle, sont fréquemment cités dans les études sur l'architecture⁴. Néanmoins, la plus grande confusion règne dans leur dénomination et donc dans leur identification⁵. Leur histoire est quasi inconnue pour nos régions⁶. C'est pourquoi nous voudrions attirer l'attention des

² Exceptionnellement les coins sont laissés tels quels : INNOCENT, p. 99.

³ Ils ne doivent pas l'être, comme l'affirme VIOLLET-LE-DUC, 2, p. 487.

⁴ E.a. VIOLLET-LE-DUC, 2, p. 487; SALZMAN, p. 344; INNOCENT, p. 99; BRAUN, p. 99; FREESE, p. 71; DE ZUTTER & GOETINCK, p. 180; *L'art*, p. 61; *Les moulins*, p. 24.

⁵ Voyez par exemple GOODMAN, p. 33-35; *The secular spirit*, p. 117; SALAMAN, p. 60.

⁶ L'étude de WAAGEPETERSEN, axée sur les pays scandinaves, est la seule sur ce sujet.

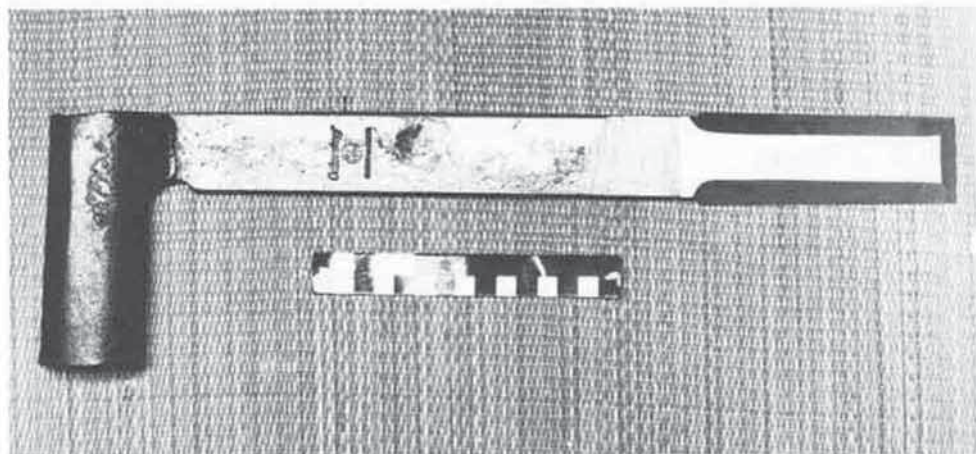


Fig. 3. Bondax (collection de l'auteur).

chercheurs sur ces outils. Leur étude suppose en effet une documentation qui reste à rassembler. Nous décrivons d'abord et successivement le bondax, la bisaiguë et le piochon pour les distinguer clairement. Ensuite nous nous pencherons sur les sources et les dénominations de ces outils afin de voir comment la confusion est née. Enfin nous essayerons de tracer dans ses toutes grandes lignes et sous toute réserve leur aire de dispersion.

Nous avons pu découvrir trois modèles de bondax⁷ [néerl. *steekbijl*⁸; all. *Stichaxt*⁹; dan. *stikøkse*¹⁰; angl. ?¹¹], à savoir le bondax à douille, le bondax à douille sur une tige et celui à soie et poignée de bois.

⁷ Le mot ne semble avoir été emprunté à l'allemand qu'au 19^e s. Le *tire-boucler(s)* (également *tire-boucher* : HOYER-KREUTER, 3, p. 659; RUMPF & UNVERZAGT, 3, p. 566; TOLHAUSEN 1854-55, 1, p. 355; *tire-boucles* : *Nouveau Larousse Illustré*, s.v. *tire-boucles*) est-il un bondax? JOUSSE 1627, p. 4 (également 1751, p. 9) et DIGEON, p. 69 parlent de la bisaiguë et du tire-boucler, il s'agit donc bien de deux outils différents. Pour le premier auteur, ainsi que pour FÉLIBIEN, p. 753, l'outil sert «pour dégauchir le dedans des mortaises».

⁸ Également *stootaks*, *steekaks* (KARMARSCH, 1, p. 710) *steekbeitel* (TWEENT, p. 132; LANDOLT, 3, p. 34; 4, p. 287); (?) *snik* (GROTHE, p. 183).

⁹ Également *Stossaxt* (HALLE, 3, p. 8); *Bundaxt* (RUMPF & UNVERZAGT, p. 116; HOYER-KREUTER, 1, p. 114, 663; TOLHAUSEN, 1924, 3, p. 192) mais pour d'autres (par ex. KARMARSCH, 1, p. 701; PRECHTL, 1, p. 418; TOLHAUSEN, 1854-55, 3, p. 120) *Bundaxt*, *Zimmeraxt* et *Bandhacke* sont synonymes; *Stechbeil* (RÖDING, 3, p. 53); *Fugen-*



Fig. 4. Bondax (quatrième outil à partir de la droite). Frontispice de Van Zyl.

Le bondax avec douille¹² a un fer rectangulaire de 4-6 cm sur ca 45 cm, dont l'un des petits côtés se termine en biseau simple et dont l'autre porte une douille perpendiculaire à l'axe de l'outil. Cette douille sert de poignée; elle est toujours dépourvue de manche¹³. Les extré-

putzer (TOLHAUSEN, 1854-55, 3, p. 231); *halbe Queraxt* (TOLHAUSEN, 1924, 1, p. 24 (suppl.) s.v. *bondax*); *Steekax* (SAAS, p. 5).

¹⁰ Également *vinkelstikokse* (WAAGEPETERSEN, p. 14).

¹¹ Voyez note 28. Les dictionnaires techniques multilingues parlent de *twibil* (cfr infra). Parfois l'on trouve des noms composés tels *mortice axe*, *joint-hook shaped axe*, *half twibil*.

¹² Cet outil était encore offert en vente en Belgique en 1911 (R.C.B., 9.1., p. 472). Les catalogues commerciaux sont toutefois à manier avec prudence. Un catalogue de fabrique peut mentionner des pièces qui ne sont vendues qu'à l'étranger et le fait qu'un magasin offre un objet en vente ne signifie pas nécessairement qu'il est acheté (voyez DAVID 1976, b, p. 2).

¹³ Ce qui n'exclut pas qu'on l'ait parfois emmanché pour s'en servir à d'autres fins (MERCER, fig. 154) ou qu'un conservateur de musée ait voulu reconstituer l'outil qui lui semblait incomplet en y mettant un manche qui ne s'y était jamais trouvé lorsque le bondax était utilisé comme tel (*The secular spirit*, p. 117).



Fig. 5. Bondax : Huise (Fl. Or.). Collection privée.

mités des deux longs côtés sont généralement biseautés. Le poids de l'ensemble est de 1,5-2 kg (fig. 3).

Le fer du deuxième modèle est large d'une dizaine de centimètres et long d'environ soixante. L'un des petits côtés se termine en biseau simple (les longs côtés ne sont pas biseautés) et l'autre par une tige perpendiculaire, dont l'extrémité est repliée à angle droit et forme une douille (fig. 4-5). L'outil pèse près de 2,5 kg¹⁴.

Le bondax avec soie est long d'environ 30-40 cm et large de 6-10. Il pèse environ 1,4 kg. L'un des petits côtés se termine en biseau simple et l'autre par une soie perpendiculaire au long côté, munie d'une poignée de bois d'une quinzaine de centimètres. Les longs côtés ne sont pas biseautés (fig. 6).

Le charpentier saisit la poignée ou la douille de la main droite, le fer de la gauche et coupe par pression ou par percussion¹⁵. Le mouvement de l'outil est donc axial.

La bisaiguë¹⁶ [néerl. *dubbele steekbijl*; all. ?¹⁷; dan. ?; angl. ?¹⁸] est constituée d'une lame droite, longue de 120 à 130 cm sur 3-4 centi-

¹⁴ Voyez les illustrations de VAN ZYL, frontispice; VAN NATRUS, fig. 2.1. L'exemplaire photographié en fig. 5, non identifié par VAN TWEMBEKE, a été trouvé à Huise (Fl. or.). Sa longueur totale est de 62,5 cm. La lame est longue de 27 cm, large de 10,3 au tranchant et 8,5 à l'autre extrémité. La douille/poignée de section ovale (4,5/3,5 cm) est longue de 20,5 cm. L'outil pèse 2,4 kg.

¹⁵ L'exemple cité par MERCER, p. 169 (également SLOANE, p. 12 qui ne cite pas de source mais s'appuie souvent sur le premier auteur) est une exception: en emploi normal, l'on ne frappe pas sur le bondax avec un maillet.

¹⁶ Également *bezague* (JOUSSE 1627, p. 2); *bezaiguë* (OSLET, p. 30); *besaiguë* (FÉLIBIEN, p. 124); *besaigue*, *besigue* (MARIN, p. 107).

¹⁷ L'on parle de *Stichaxt* ou de *Stossaxt* (cfr supra), parfois de *Zwerchaxt* (cfr infra).

¹⁸ Voyez note 28.

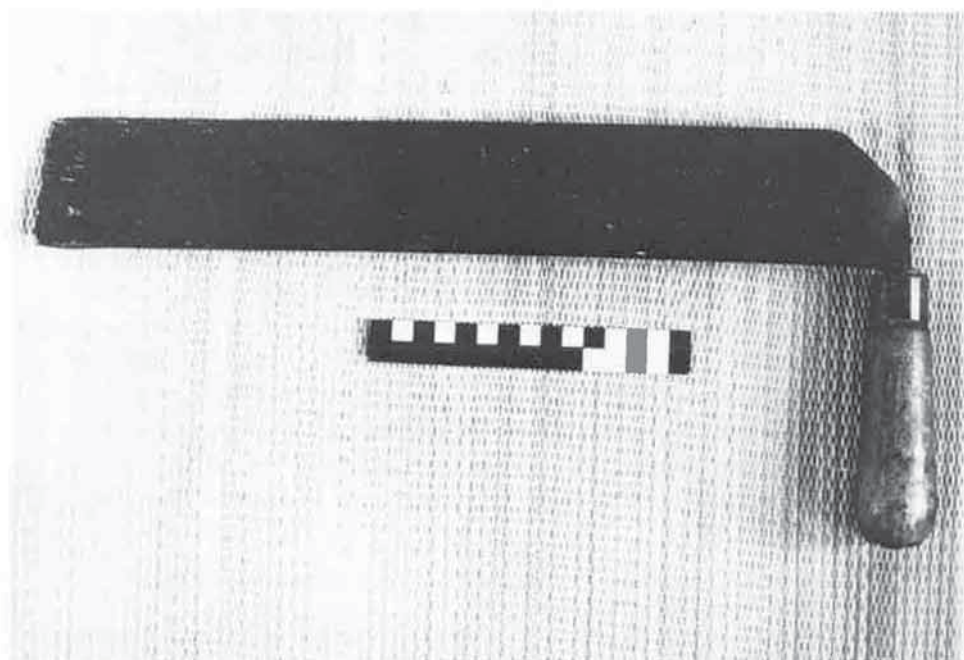


Fig. 6. Bondax : Oostduinkerke (Fl. occ.) ; Visserijmuseum.

mètres. L'une des extrémités est taillée en biseau simple, l'autre en bédane¹⁹. Les plans des tranchants sont perpendiculaires l'un à l'autre. Au milieu de la lame et dans le même plan, une douille de 15 à 20 cm permet de saisir l'outil; elle est généralement dépourvue de manche²⁰. Le taillant en bédane sert à couper les petits côtés de la mortaise²¹ (fig. 7-8).

L'ouvrier tient la douille dans la main droite, le fer qui glisse parfois

¹⁹ BISTON-BOUTEREAU-HANUS, p. 24 et OSLET, p. 30 (qui reprend probablement les premiers) parlent d'une bisaiguë à gouge. Un tel outil nous est inconnu.

²⁰ Exceptionnellement la douille est remplacée par une soie sur laquelle est fichée une poignée de bois. Il semble qu'il s'agisse ici d'une question de facilité: il est plus aisé de forger une soie qu'une douille.

²¹ Voyez des représentations de la bisaiguë e.a. dans «Le rêve de saint Joseph» de Philippe de Champaigne (1602-74), conservé à la National Gallery à Londres; FÉLIBIEN, pl. 18. 18; AUBIN, p. 479; ROLAND LE VIRLOYS, pl. 42. 15; la fresque (datant de 1753) du presbytère d'Hermalle-sous-Huy (Liège) (fig. 8); JOUSSE 1751, pl. 1.7 (pas d'illustration dans JOUSSE 1627); *Encyclopédie*: Charpente, 1c, 50.32; EMY, pl. 1. 22.

sur son épaule, dans la gauche²², au-dessus ou en dessous de la douille. Le mouvement est axial (comparer les figures 7 & 9).

Il y a donc lieu de remarquer que le bondax et la bisaiguë sont maniés de manière semblable. Ils sont tous deux destinés à dégauchir un tenon, une mortaise, voire une poutre²³ et à couper les angles d'une mortaise.

Le piochon²⁴ [néerl. *dwersaks*²⁵; all. *Queraxt*²⁶; dan. *kvaerøkse*²⁷; angl. *twibil*²⁸] est formé d'une lame de métal, droite ou légèrement arquée d'environ 50 cm. Contrairement au bondax et à la bisaiguë, elle se termine d'un côté en double biseau situé dans le plan de l'outil, de l'autre en bédane. Les plans des tranchants sont perpendiculaires l'un à l'autre. Au milieu du fer et dans le même plan, est fixé au moyen d'une douille, un manche droit de 40 à 50 cm²⁹. L'outil sans manche pèse 1,5 à 2 kg³⁰. L'ouvrier saisit le manche des deux

²² EMY, p. 42 fait remarquer que les ouvriers manient généralement la bisaiguë de la main droite, même lorsqu'ils sont gauchers.

²³ Selon SIROT, p. 342 «le sabotage [qui] consiste à préparer sur la face supérieure de la traverse [de chemin de fer] l'emplacement destiné à recevoir le patin du rail Vignole ou le coussinet du rail à double champignon... se fait ... à l'herminette ou à la bisaiguë».

²⁴ E.a. *Encyclopédie*, 12, p. 646; EMY, p. 43; OSLET, p. 30 mais JOUSSE 1627, p. 3: «petits hachereaux qu'on appelle en Lionnais un piochon, dont on se sert souvent en la franche conté et lieux circonvoisins».

²⁵ Également *dwersbijl* (KILIAAN, s.v. *dweerse bijle*).

²⁶ Également *Zwerchaxt* (PRECHTL, 1, p. 418; KARMARSCH, 1, p. 701); *Zwergaxt* (HOYER-KREUTER, 2, p. 716); *Kreuzaxt* (TOLHAUSEN 1854-55, 3, p. 363); *Selntrefffer* (WEISS, p. 82).

²⁷ Voyez d'autres dénominations dans WAAGEPETERSEN, p. 26-30.

²⁸ Les historiens de l'architecture parlent du *twibil*, mais n'en donnent pas de représentation de sorte que l'on ne sait pas exactement de quoi il s'agit. Les dictionnaires techniques multilingues traduisent dans les trois cas par *twibil* (également *twibill*, *twybil*). BRAUN, p. 99 écrit à propos du *twibil*: «double headed axe having one side turned to serve as an adze». Cette description peut à la rigueur s'appliquer au piochon quoiqu'il ne s'agisse pas d'une herminette (cfr infra) et que l'outil ne peut guère servir «to square logs» comme l'affirme l'auteur. Pour MERCER, p. 175 et SALZMAN, p. 344 (qui renvoie à MERCER), le *twibil* est un piochon.

²⁹ Voyez un exemplaire à longue douille et manche court dans RÖDING, fig. 763.

³⁰ Des représentations de piochon e.a. sur les armes des scieurs de Gand (?) (VAN TYGHEM, p. 13); (?) une miniature du Codex dei Falegnami (1478) conservé au Museo Civico de Crémone (DAVID 1977, fig. 15); une taque de cheminée de 1773 conservée au Musée de Châlon-sur-Saône (France) (ARMAND-CAILLAT, p. 41); (?) la



Fig. 7. Bisaiguë. Encyclopédie : charpentier : 1c.

mains et frappe (percussion). Comparez les figures 7 et 9. Le piochon sert à creuser la mortaise et à découper le tenon. Il se distingue des outils précités par la forme, le mode d'emploi et la destination³¹.

gravure d'après P. Bruegel l'Ancien «Le triomphe du temps ou de Saturne» (LEBEER, p. 189); celle de H.S. Beham (fig. 9) et «le charpentier» dans AMMAN; EMY, pl. 1. 23; PRECHTL, pl. 12.22; R.C.B. 9.1, p. 472; HALLE, p. 3, fig. 1.6; les armes des charpentiers danois (e.a. dans NYROP); voyez d'autres exemples cités par WAAGEPETERSEN, p. 56, note 98).

³¹ Ce n'est pas «une bisaiguë légèrement cintrée et emmanchée en bois» comme l'affirme DENFER, p. 30.



Fig. 8. Bisaiguë. Presbytère d'Hermalle-sous-Huy (Liège). Copyright ACL.

Notons que malgré le taillant perpendiculaire au plan du manche, le piochon n'a rien de commun avec l'herminette, même très étroite. Le fer de cette dernière se déplace, en effet, plus ou moins parallèlement à la surface travaillée alors que celui du piochon est lancé perpendiculairement à elle.

Nous pouvons résumer ces données en un tableau :

Caractéristiques	Bondax	Bisaiguë	Piochon
Outil composé	non	oui	oui
Biseau(x)	1	1	2
Manche	(non)	(non)	oui
Mode d'action	percussion pression	percussion pression	percussion
Destination	dégauchir	dégauchir	creuser
Longueur	30-60	120-130	ca 50



Fig. 9. Piochon. Gravure de H. S. Beham.

Il s'agit donc de trois types d'outils différents dont deux, le bondax et la bisaiguë sont étroitement apparentés. Le piochon n'a rien de commun avec eux. Bondax et piochon sont d'ailleurs parfois utilisés conjointement par le même ouvrier.

Comparaisons

Certains outils présentent par leur destination ou leur forme une certaine ressemblance avec le bondax, le piochon ou la bisaiguë.

Ainsi par exemple une pièce non identifiée qui ressemble fort au bondax, mais dont le fer est triangulaire (fig. 10)³². Le long côté est tranchant (un biseau). Nous ne connaissons ni citation ni représentation de cette forme. L'outil aurait été destiné à travailler le bois, mais les données précises à ce propos font défaut.

Le *mortice knife*³³ utilisé dans la fabrication des claies à moutons, semble propre aux Iles britanniques. C'est un outil léger convenant pour les bois tendres, principalement le saule (*Salix*). Il n'est donc pas utilisé en charpenterie.

Le *mortising axe* était également destiné à enlever le bois entre deux trous forés. C'est une hache très étroite qui semble avoir été assez rare dans nos régions³⁴.

La cognée à longue douille que nous avons décrite ailleurs³⁵ a un

³² Exemple de l'Openluchtmuseum de Bokrijk (inventaire n° 61. 648; 39 sur 33 cm). Voir aussi JAMAR, p. 250.

³³ Également *tomyhawk*, *dader*, *twobill*, *twivel* (EDLIN, p. 95; JENKINS, p. 75); *hurdle-maker's knife* (WOODS, p. 119); dessins également dans BLANDFORD, fig. D, E.

³⁴ Par exemple MERCER, p. 175, fig. 157.

³⁵ DAVID 1976a.

fer beaucoup plus épais et arqué, ainsi qu'une douille plus large que le bondax.

Le *syldøkse* danois présente quelque ressemblance de forme avec une herminette. Son fer est plus ou moins droit et long d'environ 25 cm³⁶.

La *zulaks* ou *zwickaks* utilisée par certains charrons dans le sud des Pays-Bas pour creuser les mortaises dans les moyeux. L'outil est constitué d'une lame qui se termine de chaque côté en biseaux situés dans le même plan. Perpendiculairement au plan de la lame, en son milieu, est creusé un œil pour un manche d'une quinzaine de centimètres³⁷.

Les sources

Les objets. — Il serait, de façon générale, téméraire de dresser une carte de dispersion sur la base des exemplaires connus. Dans nombre de pays, très peu ont été conservés; c'est le cas en Belgique. De plus, un inventaire général des musées fait le plus souvent défaut. Seul le hasard nous fait découvrir l'existence d'une pièce. Une autre difficulté est la détermination de la provenance de l'outil: nous avons trouvé en Belgique plusieurs bisaiгуës ramenées, au dire de leur propriétaire, récemment de France.

Dater avec précision un bondax ou un piochon est — règle générale pour les outils — à peu près impossible³⁸. Seuls les renseignements concernant le(s) propriétaire(s) pourraient fournir une indication. La plupart des pièces sont malheureusement conservées chez des particuliers ou dans de petits musées ne disposant pas d'un inventaire.

Les représentations figurées. — Aussi longtemps que nous ne disposerons pas d'un inventaire du matériel iconographique, cette source est à utiliser avec précaution. Même alors, elle ne fournira souvent du point de vue chronologique et géographique qu'une indication. Dans bien des cas, les textes permettent par exemple de remonter plus haut dans le temps que les figures. Ainsi il semble n'exister que très peu de

³⁶ WAAGEPETERSEN, p. 20; fig. 7, 8.

³⁷ Voyez le questionnaire G, dessin 29, de la Nijmeegse Centrale voor Dialect- en Naamkunde. Nous n'avons pu trouver de renseignements précis à propos de cet outil.

³⁸ Excepté pour quelques pièces exceptionnelles tel le piochon de la collection d'Auguste I de Saxe, conservé au Städtisches Museum de Düsseldorf (e.a. WAAGEPETERSEN, fig. 6).



Fig. 10. Bokrijk : Openluchtmuseum : inv. 61. 648.

représentations anciennes du *twibil* en Angleterre et pourtant l'outil y est connu au moyen âge. Il en va de même sur le continent pour le bondax et la bisaiguë. Les plus anciennes figures datent du 16^e siècle.

Néanmoins les représentations figurées constituent une source irremplaçable parce que l'objet dessiné ou peint peut être identifié plus facilement que celui cité dans un texte. Elles nous montrent le type d'outil, dans notre cas, bondax, bisaiguë ou piochon, et de plus, le modèle, par exemple, bondax à douille ou à soie.

Les textes. — Les textes ne nous fournissent souvent que de maigres renseignements. Ils citent un mot³⁹ ou se contentent d'une description sommaire⁴⁰. Deux questions se posent dès l'abord. L'emploi du terme est-il correct? Que signifie ce terme au moment où il a été utilisé?

³⁹ Souvent le cas dans les inventaires : le matériel de la ville de Carcassonne en 1298 : «II besaguas veteres et dirutas» (MOT, p. 411) mais aussi dans les traités techniques : «bisaiguë : 2 fr» (LAMBOITE, p. 151).

⁴⁰ Dans la littérature : *The Debate of the carpenters tools* : «ze, ze, seyde the twy-bill/thoud spekes ever ageyne skyll/» (HAZLITT, 1, p. 80); *Le Dit des Feures* : «Feures

Dans le cas qui nous occupe, la difficulté est plus grande qu'ailleurs. Une dénomination comme *steekbijl* renvoie clairement au mode d'emploi et ne peut être utilisée — du moins par les spécialistes — pour désigner une hache ou un piochon (voyez l'opposition *steekbijl-steekbeitel*). *Dwarsaks* par contre fait allusion au tranchant transversal et peut donc désigner en théorie aussi bien le piochon que la biseauë. *Twibil* et *bisauë* désignent des outils à double tranchant, ce qui s'applique également au piochon et à la biseauë⁴¹. De plus, les trois outils servent plus ou moins au même travail (creuser une mortaise, etc.) et se ressemblent d'une certaine façon. Une courte description est donc de peu d'utilité.

Malgré les difficultés liées à l'emploi de l'argument linguistique, la présence ou l'absence d'un terme propre dans une langue peut nous aider à dresser une carte de dispersion des outils. Particulièrement utiles sont alors les dictionnaires techniques multilingues. De valeur très inégale, ils sont cependant à manier avec précaution, d'autant plus que nous étudions ici un cas limite. Ces ouvrages donnent en effet une traduction d'un mot, pour autant que l'outil ou un terme propre existe dans l'autre langue. Beaucoup d'outils sont connus dans plusieurs aires linguistiques; une traduction est donc possible — ce qui ne signifie pas que les modèles soient les mêmes. Dans le cas présent, les trois outils n'existent pas partout. Toutefois, si le *bondax* par exemple, ne semble guère connu en France, la biseauë l'est, c'est-à-dire un outil à destination fort semblable. À défaut de terme propre, le traducteur reprend alors le nom de l'outil plus ou moins équivalent malgré qu'il s'agisse de deux types différents.

Histoire et dispersion

Bien que des représentations claires n'apparaissent qu'au 16^e siècle, l'existence au moyen âge des trois outils étudiés semble sûre : les

si sont de tel renom/qu'ils font haches et doloeres/et besaguës et tareres/dont li charpentiers font mesons/et les sales et les donjons» (JUBINAL, p. 130). Également dans les traités techniques : « twee breede steekbijlen om masten te maken » (VAN YK, p. 29).

⁴¹ Ces termes désignent également d'autres outils : un *twibil* est également « a mattock, a reaping hook used in cutting beans and peas, a double-bladed battle-axe » (*Oxford English Dictionary* : 11, 1, p. 527). Une *bisauë*, un marteau de vitrier (ROLAND LE VIRLOYS, 1, p. 191; SAVARY, 1, p. 319), un astic de cordonnier (LITTRÉ). Le *piochon*, un outil ressemblant à une herminette et destiné à fendre les cercles des tonneaux (DUHAMEL DU MONCEAU, 1, p. 234; RENARD, p. 44).

textes l'attestent. Quelques trouvailles archéologiques⁴² sembleraient même la faire remonter aux Romains. Le matériel est cependant très pauvre.

La dispersion du bondax, de la bisaiguë et du piochon ne peut, sur la base des éléments connus jusqu'ici, qu'être esquissée d'une façon très générale et toute provisoire.

Le bondax⁴³ avec soie et celui avec tige et douille semblent être propres à la Flandre et aux Pays-Bas⁴⁴. Celui avec douille se rencontre surtout en Allemagne et dans les pays scandinaves⁴⁵.

La bisaiguë ne porte de terme propre qu'en français⁴⁶. Beaucoup d'exemplaires conservés dans les autres pays semblent d'origine française. Elle pourrait donc être propre à ce pays⁴⁷.

Le piochon serait le seul de ces outils que l'Angleterre ait connu, mais il apparaît un peu partout ailleurs, peu toutefois en Belgique et aux Pays-Bas.

Comme on le voit, le bondax, la bisaiguë et le piochon sont encore très mal connus. Des recherches poussées pourraient cependant fournir d'utiles renseignements. Que l'attention des chercheurs se porte sur eux et les objets, les représentations figurées mais surtout les archives (inventaires, comptes de construction, etc.) nous permettront probablement de préciser l'histoire de trois outils condamnés à disparaître totalement sous peu puisque le charpentier semble renoncer aux assemblages.

Mai 1976

Johan DAVID

⁴² Par exemple (?) BLÜMLEIN, fig. 268d.

⁴³ Il ne semble guère y avoir de représentations figurées du bondax en France. Si *tire-boucler* désigne cet outil, il serait cependant attesté dans quelques textes.

⁴⁴ S'agit-il d'un outil de charpentier de marine (comme l'écrivait MARIN, p. 848 et HALMA, s.v. *steekbijn*), également utilisé par les constructeurs de moulins?

⁴⁵ Également en Suisse (MAISSEN, p. 33).

⁴⁶ Voyez également MARIN, p. 107: «besaigue, besigue: ... Een Fransche steekbijn, in Holland niet gebruikelijk» et AUBIN, p. 82, 479: «besaigue: een soort van een Fransche steekbijn», «[bisaiguë] dont on se sert beaucoup en France et dont on ne se sert pas en Hollande».

⁴⁷ Nous simplifions ici. Elle était également connue par exemple dans le Sud de la Belgique. Voyez e.a. le terme dialectal «bizawe» (HAUST, p. 84; GRANDGAGNAGE, 2, p. 503).

OUVRAGES CITÉS

- AMMAN, J., *Das Ständebuch*, Francfort, 1568.
- ARMAND-CALLIAT, L., *La batellerie de la Saône dans un passé proche et lointain*, in *Arts et Traditions Populaires*, 8, 1960, p. 22-46.
- L'art : L'art de construire au pays de Liège au 18^e siècle*. Catalogue d'exposition, Awirs, 1975.
- AUBIN, *Dictionnaire de la marine, contenant les termes de la navigation et de l'architecture navale*, Paris, 1747.
- BISTON, BOUTEREAU, HANUS, *Nouveau manuel du charpentier*, Paris, 1848.
- BLANDFORD, P. W., *Country craft tools*, Londres, 1974.
- BLÜMLEIN, C., *Bilder aus dem Römisch-Germanischen Kulturleben*, Munich-Berlin, 1926.
- BRAUN, H., *Parish churches, their architectural development in England*, Londres, 1974.
- DAVID, J., *De aks met dille*, in *Volkskunde*, 77, 1976a, p. 85-92.
- DAVID, J., *Het Repertorium van de Belgische Handelscatalogi*, in *Mededelingen van het Centrum voor Industriële Archeologie*, 2, 1976b, p. 2-8.
- DAVID, J., *Beeldmateriaal en stoffelijke beschaving. Richtlijnen bij het gebruik van de afbeeldingen als historische bron*. Publikatie van het Belgisch Centrum voor Landelijke Geschiedenis, Louvain, 1977.
- DENFER, J., *Architecture et construction civile. Charpente en bois et menuiserie*, Paris, 1892.
- DEZUTTER, W. P. et GOETINCK, M., *Op en om de bouwwerf*, Catalogue d'exposition, Bruges, 1975.
- DIGEON, A., *Le livre de la comptabilité du bâtiment. Guide complet de la mise à prix de tous les travaux de construction*, Paris, 1839.
- DUHAMEL DU MONCEAU, H. L., *De l'exploitation des bois*, Paris, 1764.
- EDLIN, H. L., *Woodland crafts in Britain*. Newton Abbot (reprint), 1974.
- EMY, A. R., *Traité de l'art de la charpenterie*, Liège, 1841.
- Encyclopédie : Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers... mis en ordre et publié par D. Diderot*, Paris, 1740-80.
- FÉLIBIEN, A., *Principes de l'architecture*, Paris, 1676.
- FRESE, S., *Windmills and millwrighting*, Cambridge, (reprint), 1974.
- GOODMAN, W. L., *A history of woodworking tools*, Londres, 1972/6.
- GRANDGAGNAGE, C., *Dictionnaire étymologique de la langue wallonne*, Liège, 1845-50.
- GROTTE, D., *Mechanische technologie*, Gorinchem, 1866.
- HALLE, J. S., *Werkstätte der heutigen Künste oder die neue Kunstgeschichte*, Brandenburg-Leipzig, 1764.
- HALMA, F., *Woordenboek der Nederduitsche en Fransche talen*, Amsterdam-Utrecht, 1729.
- HAUST, J., *Dictionnaire liégeois*, Liège, (réimpression), 1972.
- HAZLITT, W. C., *Remains of the early popular poetry of England*, Londres, 1864-66.
- HEWETT, C. A., *The development of carpentry. 1200-1700. An Essex study*, Newton Abbot, 1969.

- HOYER-KREUTER, *Technological dictionary in three languages*, New York, 1932/6.
- INNOCENT, C. F., *The development of English building construction*, Cambridge, (réimpression), 1971.
- JAMAR, H., *Wie kent dit voorwerp?* in *Ons Heem*, 24, 1970, p. 250.
- JENKINS, J. G., *Traditional country craftsmen*, Londres, 1969.
- JOUSSE, M., *Le théâtre de l'art de charpentier*, Paris, 1627.
- JOUSSE, M., *L'art de charpenterie*, Paris, 1751/3.
- JUBINAL, A., *Jongleurs et trouvères ou choix de saluts, épitres, rêveries et autres pièces légères des 13^e et 14^e siècles*, Paris, 1835.
- KARMARSCH, K., *Handboek der mechanische technologie*, Leyde 1860-62.
- KARMARSCH, K., *Handbuch der mechanischen Technologie*, Hanovre, 1866-67.
- KILIAAN, C., *Etymologicum teutonicae linguae sive dictionarium teutonico-latinum*, Antwerpen, 1599.
- LAMBOTTE, A., *Le travail du bois*, Bruxelles-Paris, 1920.
- LANDOLT, H.M.F., *Dictionnaire polyglotte de termes techniques militaires et de marine*, Leyde, 1865-68.
- LEBEER, L., *Catalogue raisonné des estampes de Bruegel l'ancien*, Bruxelles, 1969.
- LITTRÉ, E., *Dictionnaire de la langue française*, Paris, 1881-82.
- MAISSEN, A., *Werkzeuge und Arbeitsmethoden des Holzhandwerks in Romanisch Bünden*, in *Romanica Helvetica*, 17, 1943.
- MARIN, P., *Compleet Fransch en Nederduitsch woordenboek*, Amsterdam, 1720.
- MERCER, H. C., *Ancient carpenters' tools*, Doylestown, 1960.
- MOT, G. J., *L'arsenal et le parc de matériel à la cité de Carcassonne en 1298*, in *Annales du Midi*, 68, 1956, p. 409-418.
- Les moulins: Les moulins. Technique — histoire — folklore*. Lille, Catalogue d'exposition, 1975.
- Nouveau Larousse illustré*, Paris, s.d.
- NYROP, C., *Kjobenhavns Tommerlav*, Copenhagen, 1887.
- OSLET, G., *Traité de charpente en bois*, Paris, s.d.
- Oxford English Dictionary, A new English dictionary on historical principles*, Oxford, 1888-1933.
- PRECHTL, J. J., *Technologische Encyklopaedie*, Stuttgart, 1830-55.
- R.C.B., *Répertoire des catalogues commerciaux belges*. (non encore publié). voyez DAVID 1976b.
- RENARD, A., *La tonnellerie à la portée de tous*, Paris, 1921.
- RÖDING, J. H., *Allgemeines Wörterbuch der Marine*, Hamburg-Halle, 1793-94.
- ROLAND LE VIRLOYS, M. C. F., *Dictionnaire d'architecture civile, militaire et navale*, Paris, 1770-71.
- RUMPF, C. & UNVERZAGT, W., *Technologisches Wörterbuch. Deutsch-Englisch-Französisch*, Wiesbaden, 1874-78.
- SAAS, J., *Die Sprache des Niederdeutschen Zimmermanns*, Hambourg, 1926.
- SALAMAN, R. A., *Dictionary of tools used in the woodworking and allied trades, 1700-1970*, Londres, 1976.
- SALZMAN, L. F., *Building in England, down to 1540*, Oxford, 1967/2.
- SAVARY, J., *Dictionnaire universel de commerce, d'histoire naturelle, d'arts et métiers*, Amsterdam, 1726.

- The secular spirit: The secular spirit. Life and art at the end of the Middle Ages.*
 Catalogue d'exposition. New York, 1975.
- SIROT, A., *Chemins de fer. Construction et voie*, Paris, 1897.
- SLOANE, E., *A museum of early american tools*, New York, 1964.
- TOLHAUSEN, A., *Technologisches Wörterbuch in Französischer, Deutscher und
 Englischer Sprache*, Leipzig, 1854-55.
- TOLHAUSEN, A., 1924: le même ouvrage.
- TWENT, A. C., *Zeemans woordenboek*, Amsterdam, 1813.
- VAN NATRUS, L. & VAN VUUREN, C. & POLLY, J., *Groot volkomen molenboek*,
 Amsterdam, 1734-36.
- VAN TWEMBEKE, J., *Wie kent dit voorwerp?* in *Ons Heem*, 23, 1969, p. 70.
- VAN TYGHEM, F., *Op en om de middeleeuwse bouwwerf* in *Verhandelingen
 van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en
 Schone Kunsten, klasse der schone kunsten*, 28, 19, 1966.
- VAN YK, C., *De Nederlandsche scheepsbouwkonst opengesteld*, Delft, 1697.
- VAN ZYL, *Theatrum machinarum universale of groot algemeen moolen-boek*,
 Amsterdam, 1734.
- VIOLLET-LE-DUC, M., *Dictionnaire raisonné du mobilier français*, Paris, 1856-75.
- WAAGEPETERSEN, C., *Forsvundne Tømmerøkser*, Kalundborg, 1965.
- WEISS, E., *Die Entdeckung des Volks der Zimmerleute*, Jena, 1923.
- WOODS, K. S., *Rural crafts of England*, Wakefield, réimpression 1975.