

# LES TRACES

Les **premières** manifestations de la **matérialisation** et de l'**exécution** d'un **ouvrage** se traduisent par des tracés. Dans l'ordre chronologique de ceux-ci, on distingue :

## I- Tracés de conception :

Croquis au **1/10** ombrés ou non, **aquarelles**, etc., qui sont destinés à fixer les aspects généraux de l'ouvrage, des points de vue dimensionnel, fonctionnel et décoratif. Selon la nature des ouvrages, ces tracés sont souvent exécutés par des architectes ou des décorateurs.

## II- Tracés techniques :

Ils traduisent les tracés de conception sur le plan de l'exécution, en tenant compte des dimensions, **cotes** et **profils** normalisés, des possibilités de construction, de la matière employée, de l'assemblage des diverses pièces, du **profilage** de ces pièces, du fonctionnement des diverses parties, etc. Ils sont exécutés par le « **metteur au plan** » qui doit être un parfait technicien.

Pour les ouvrages simples, d'exécution facile et courante, ces tracés, qui prennent le nom de « **plan sur règle** » ne comprennent, en général, que les coupes principales verticales et horizontales de l'ouvrage dessinées en grandeur réelle ; ils sont exécutés soit directement sur des « règles » de bois de dimensions suffisantes en longueur et en largeur, soit sur du papier fixé sur ces « règles ». Le champ dressé de la règle sert de base aux tracés parallèles à ce champ, à l'aide de **trusquins** ou d'appareils spéciaux (**réglés à coulisse**) et aux tracés **perpendiculaires** ou **obliques** à ce champ à l'aide d'**équerres** diverses ou de **rapporteurs**. En certains cas, les plans sur règle peuvent comporter des détails utiles à l'exécution, tels que parties de l'élévation, détails de ferrage, etc.

Les tracés s'effectuent soit à la pointe (sur bois), soit au crayon fin, avec la plus grande précision ; l'opérateur faisant face au champ dressé de la règle dessinera les **coupes** de façon à ce que le **parement** de l'ouvrage (**face principale**) soit orienté vers lui, le haut de l'ouvrage étant à sa gauche.

Lorsque les travaux envisagés sont trop complexes des points de vue assemblage et décoration (ameublement, agencement, etc.) le « **plan sur règle** » devient insuffisant pour une exécution rationnelle. On a alors recours à la « **mise au plan** » qui s'effectue sur **papier bulle** ou blanc (rouleaux de **1,5m x 10 m**) fixé sur un **multipli** ou **lamellé** de dimensions suffisantes, dont un champ sera parfaitement dressé, et qui servira de « **planche** » à dessiner.

La « mise au plan » la plus courante comporte :

**1- La vue de façade de l'ouvrage** (ou la demi-vue de face si le meuble, de grandes dimensions, est symétrique par rapport à son axe vertical).

**2- La coupe horizontale de l'ouvrage** : Rabattue dans la vue de face (parement vers le bas de la vue de face).

**3- La coupe verticale vue de côté de l'ouvrage** : Rabattue également dans la vue de face ou sortie de celle-ci, s'il se peut (en général on rabat la coupe « vue de droite », parement vers l'opérateur qui fait face au champ dressé de la planche, et a le haut de l'ouvrage à sa gauche).

Ces coupes horizontales et verticales de l'ouvrage peuvent être exécutées, selon les nécessités, chacune suivant un seul plan perpendiculaire à la face, ou selon des plans décalés les uns par rapport aux autres.

**4- Une ou plusieurs coupes de face partielles** : Parallèles à la face de l'ouvrage, s'il y a lieu, généralement sorties de la vue de face proprement dite. Dans le cas où la vue de face de l'ouvrage est dessinée entièrement, on peut exécuter une demi-vue de face à gauche et une demi-vue de face coupe à droite.

**5- Des vues complémentaires ou de détails** : S'il y a lieu l'exécution se fait en grandeur réelle, avec instruments (**T** de dimension voulue) et au crayon; l'épaisseur des divers traits et les couleurs des hachures des sections ou des coupes sont normalisées (processus d'exécution d'un plan et normalisation à voir en cours de **dessin technique**).

La « mise au plan » doit comporter tous les détails techniques d'exécution, la mise en place et la nature de la décoration, et doit permettre le relevé exact des cotes de chacune des pièces composantes pour l'exécution de la « **feuille de débit** ». Elle doit être parfaitement claire, facilement lisible et apporter à tous les problèmes de construction des solutions rationnelles. Quand il s'agit d'un travail de série chacune des pièces peut porter, sur un plan, un **numéro d'ordre** qui facilite son identification rapide.

Chaque mise au plan est également numérotée sur un cahier d'inventaire et classée en vue d'utilisation ultérieure.

Très souvent, en menuiserie, l'exécution des ouvrages nécessite l'établissement de plans spéciaux appelés « **épure** », pour la détermination des dimensions, sections et formes de pièces qui ne

peuvent se trouver directement dans les vues normales. Ces « épures » sont exécutées, selon les dimensions de l'ouvrage sur papiers ou sur des **parquets** ou « **aires** » planes (**escaliers, arêtiers**, etc.).

### III- Feuille de débit :

C'est la **liste** de toutes les **pièces** composant un ouvrage et de leurs dimensions réelles prises sur les **tracés techniques** (plan sur règle, mise au plan ou épure). Cette liste s'inscrit dans un cadre (imprimé dans certaines entreprises) qui comporte, en tête, la désignation de l'ouvrage et le numéro de la mise au plan, puis des colonnes, qui sont, en partant de la gauche :

**1-** colonne de numéro de référence de la pièce sur le plan (quand les pièces sont numérotées sur ce plan) ;

**2-** désignation de la pièce ;

**3-** nombre de pièces ;

**4-** longueur de la pièce ;

**5-** largeur de la pièce ;

**6-** épaisseur de la pièce ;

**7-** surface ou volume des pièces débitées ;

**8-** pointage (notation du nombre de pièces débitées au fur et à mesure des tracés sur les

diverses planches ou plateaux successivement utilisés ; indication par une croix que le nombre de pièces débitées est égal au nombre de pièces prévu à la colonne **x**) ;

**9-** éventuellement une colonne d'observation (concernant les modalités du débit, les qualités particulières des bois à débiter, etc.).

dans les entreprises importantes, la feuille de débit utilisée pour travaux de série peut comporter des indications supplémentaires telles que le numéro du dossier, le nombre de pièces de la série, le nombre de fiches de débit, etc.).

Les pièces en bois massif sont classées par **essence** (indication en tête de chaque série de pièces de même essence) de la plus estimée (bois de parement) à la moins chère (pièces secondaires), puis, dans chaque essence par épaisseur, autant que possible par ordre de longueur décroissante. Les lamellés et contre-plaqués d'essences et d'épaisseurs diverses sont généralement inscrits en fin de liste, également par ordre de valeur.

La feuille de débit accompagne le lot de pièces composant l'ouvrage et permet leur mise aux cotes exactes au corroyage ; elle est ensuite classée avec le plan correspondant et s'il y a lieu, avec la **feuille de fournitures** et la gamme d'usinage en vue d'un réemploi éventuel.

#### IV- Etablissement des signes conventionnels :

Les diverses pièces qui constituent un ouvrage étant corroyées aux cotes imposées doivent « établies » avant les tracés d'assemblage et d'usinage.

On entend par « **établissement** » l'apposition sur chacune des pièces de l'ouvrage d'un signe conventionnel qui permette de retrouver immédiatement sa place et sa position dans l'ensemble.

##### A- Signes utilisés :

**1- Signes de joints de planches ou de panneaux :** la première pièce composante porte la **pointe**, et la dernière les **volutes** du signe. Si l'on établit ainsi une série de panneaux en plusieurs pièces, on prend soin, en plus de l'établissement, de les numéroté, afin d'éviter toute confusion ; chacune des pièces composant un même panneau portera le même numéro.

**2- Signes situant les traverses d'un bâti :** C'est le même que le précédent. La traverse supérieure du bâti porte la pointe du signe et la traverse inférieure les volutes ; les traverses intermédiaires sont facilement situées.

**3- Signes situant les montants principaux d'un bâti :** Ils sont opposés en haut de chacun des montants de droite et de gauche.

**4- Signes situant les montants intermédiaires d'un bâti :** Les bâtis peuvent comporter un seul montant intermédiaire ou plusieurs de ces montants répartis ou non de part et d'autre d'une ou plusieurs traverses intermédiaires. En ces derniers cas les signes indiqués sont surchargés de signes de montants principaux ou de lettres.

**5- Signes situant les emboîtures d'un panneau :**

**6- Signes situant les pièces d'un tiroir :** Ces signes sont ceux utilisés pour les montants et

traverses de bâtis et sont opposés sur les champs supérieurs des pièces, le devant du tiroir étant considéré comme traverse du bas.

**7- Signes situant les panneaux dans un bâti :** Ces panneaux sont situés verticalement par les mêmes signes que ceux opposés sur des montants principaux ou par des lettres (G : gauche, D : droite, M : milieu, etc.).

Il ne suffit pas de connaître les signes d'établissement : il faut encore apposer ceux-ci de façon rationnelle, selon certaines règles, pour qu'aucune confusion ne soit possible, et de façon à profiter au maximum des caractéristiques des bois employés.

## **B- Apposition des signes d'établissement :**

**1- Signes d'établissement :** Bien dessinés, se tracent au crayon de couleur, très visiblement, côté face principale de l'ouvrage (porte, croisée, etc.), ou côtés faces extérieures de l'ouvrage (agencement, meubles, etc.).

**2- Sauf exception :** Les signes sont apposés sur la face de chaque pièce qui était la plus proche du cœur (situation dans la grume) et qui se dit « face de parement ». Cette face se trouve très facilement par un regard en bout de pièces.

Les pièces verticales (**montants, panneaux**, etc.) seront établies, autant que possible, notamment dans le meuble de façon à se présenter selon la même position que dans l'arbre sur pied (haut et bas).

Les réceptions peuvent être, par **exemple :**

**a- Face parement tarée** (nœud, fente, gerce, etc.), qui ne sont pas susceptibles d'être éliminés ultérieurement par le profilage de la pièce ;

**b- Pièce devant supporter un collage de parement** (traverse en faux bois de chapeau

d'armoire, par exemple, etc.). En ce cas la pièce sera établie en « faux parement » d'abord parce que les déformations possibles produites par le retrait n'auront pas tendance à « éclater » le collage sur les bords, puis parce que le bois de faux parement sera caché par le collage ;

**c- Pièces dont le retrait longitudinal** (très faible mais néanmoins différent pour l'**aubier** et le **bois parfait**) peut amener des déformations nuisibles (**exemple** : pied d'armoire, maintenu intérieurement par les rayonnages sera établi en « faux parement » tandis que le montant de la porte sera toujours établi en parement. On aura ainsi toutes chances, grâce à un établissement raisonné, d'avoir une porte qui « **plaquera** » toujours bien dans la feuillure d'un pied qui restera bien droit ;

**d- Pièces dont le parement ne doit se trouver sur la face extérieure de l'ouvrage** : C'est ainsi que les pièces composant un derrière de meuble sont parfois systématiquement établies en « faux parement », si l'on veut que la face intérieure soit la plus belle.

**3- Orientation des pièces** : Les signes d'établissement seront apposés en veillant non seulement à la position mais encore à l'orientation des pièces, de façon telle que les opérations ultérieures de profilage s'effectuent, toutes les fois que ce sera possible, en « **couchant le fil** ». On évitera ainsi des « **éclats** » tout en facilitant le travail et la finition.

Le simple « **établissement** » des pièces composant un ouvrage revêt une importance plus grande que celle qu'on y attache généralement ; de cet établissement dépend, pour une large part, la beauté et la qualité de l'ouvrage terminé. Malheureusement en **travail de série**, l'établissement est négligé, seul le parement étant parfois marqué d'une croix. Il en résulte une mauvaise utilisation du matériau, quelque peu compensé si l'on emploie des bois sans aubier et peu nerveux.