

ENTOILAGE AU PAPIER KRAFT

Écrit par Jean Paul PERRET

26-01-2007

Léger, solide, et bon marché.



Nous sommes toujours en admiration devant un beau modèle. La première question qui vient à l'esprit concerne l'entoilage. En quoi est-il donc entoilé pour supporter une si belle peinture ? Et on tombe bien souvent sur les fesses en apprenant qu'il s'agit d'un entoilage papier. Les fans de vol libre connaissent encore l'entoilage au papier japon et au modelspan, quelques vieux routiers du vol circulaire et de la RC connaissent et utilisent encore l'entoilage au Kraft, mais bon nombre d'entre nous (moi le premier) nous retournons rapidement vers les films thermorétractables pour un souci d'économie de temps, mais hélas pas d'argent.

Toutes les pièces d'un modèle peuvent être entoilées avec du papier Kraft. Ce matériau ne sert pas uniquement à maroufler des parties pleines telles que volets, pièces en roofmat ou en polystyrène. Nous pouvons tout entoilé et de plus il rigidifie chaque pièce et pour un poids tout à fait acceptable.

Mais qu'est ce que le papier Kraft ?

Comme tout papier naturel il est confectionné à partir de pâte à papier. La pâte kraft est fabriquée à partir de copeaux de bois. Ces pâtes sont faites soit à partir de résineux - épinette, sapin ou mélèze, soit à partir de feuillus - bouleau et érable. Selon la destination de la pâte et l'utilisation du papier, des mélanges de bois sont faits afin d'assurer plus d'aptitude à la résistance au déchirement longitudinal ou transversal.

Le bois brut se compose plus ou moins d'une moitié d'eau, d'un quart de fibres de bois et d'un quart de lignine, la « colle » qui unit les fibres du bois. Pour fabriquer la pâte, on utilise des copeaux qui sont cuits dans une solution chimique à 175 °C pendant deux heures et demie dans un grand autoclave appelé le lessiveur. Cela ramollit la lignine et sépare les fibres de bois. Ce procédé a été inventé en 1887 par un allemand Karl Kahl (et non il ne s'appelait pas Kraft !). Pour les spécialistes ce type de pâte est dite : pâte « au sulfate ».

On en ressort une pâte brune qui subit un processus de blanchiment en cinq étapes. Des épurateurs centrifuges enlèvent les impuretés avant que la pâte diluée soit pressée, séchée, coupée et fendue en grandes feuilles sèches. Les feuilles de pâte, entassées puis emballées en balles de 225 kg, sont prêtes à être envoyées aux papeteries qui les transformeront en produit fini.

Où trouve-t-on le papier Kraft ?

Quand j'ai débuté dans ce sport, notre moniteur, pas avare mais économe, nous envoyait chez notre boucher dans la période des entoilages. A cette époque toutes les denrées étaient emballées dans des feuilles de papier Kraft et les bouchers en utilisaient un type particulièrement fin qui convenait miraculeusement à l'utilisation qui en était la notre. Aujourd'hui nos bouchers font comme tout le monde et utilisent des sacs plastiques au grand damne de l'écologieet des modélistes. Alors deux sources persistent tout de même : un papetier, et le distributeur chez lequel se servent les papetiers.

Chez votre papetier il suffit de demander du papier d'emballage qu'il vend tout simplement sous le nom de Kraft d'emballage. Si le terme "Kraft" évoque un type de papier aux caractéristiques de couleur et de texture bien connues, il n'évoque pas forcément, pour chacun, une notion de gamme de papiers naturels, conçus pour un éventail d'applications allant de la plus simple à la plus évoluée. Or il existe bien des Krafts, aux aspects et caractéristiques très différents, dans une fourchette de grammages allant de 25 à 150 g/m². Prenez le plus léger possible. Le grammage le plus facilement trouvable est de l'ordre de 70 grammes au m². Mais il en existe du plus fin. Les papetiers parlant généralement en unité de force, il existe du 32 grammes en feuille (100cm x 65cm) et du 40 grammes en rouleau (largeur 1 m). Mais là il vous faudra parlementer car votre papetier local n'en aura certainement jamais vu et n'en commandera que si vous lui prenez une quantité suffisante. C'est pour cela que nous achetons le nôtre en rouleau auprès d'un fournisseur grossiste et cela sert à tout le club.

Un cocorico s'imposant de temps à autre en matière économique la société PAPETERIES DE GASCOGNE est devenue leader mondial des papiers Kraft naturel frictionnés. Tous leurs papiers ont bien sûr en commun une composition à base de fibres naturelles longues, non blanchies, qui en font des produits performants, modernes et recyclables. Et se sont ces fibres longues que nous recherchons pour assurer une solidité pour nos modèles.

Technique de l'entoilage au Kraft.



Vous avez déjà certainement tapissé ou regardé quelqu'un tapisser. C'est presque la même chose, mais à plus petite échelle et avec un papier plus fin donc plus fragile. La colle employée est de la colle vinylique à bois à prise normale (dite lente). Elle est diluée avec de l'eau (5 parts de colle et une part d'eau). Une brosse large et un petit pinceau feront l'affaire en matière d'application de la colle. Des outils coupant propres et bien affûtés compléteront cet outillage. Un bac d'eau permettra de se laver régulièrement les doigts. La colle prenant rapidement sur la peau, il vaut mieux, pour la propreté de la pièce entoillée, avoir les mains propres.

Le papier Kraft se présente avec une face mate et une face brillante. La face mate recevra la couche de colle. Il faut donc faire attention lorsque l'on découpe les papiers, ce n'est pas insensé sauf pour les pièces parfaitement symétriques. Les dimensions des papiers seront supérieures en longueur et en largeur à la dimension de la pièce à recouvrir (vous définirez vous-même avec l'expérience la taille des rabats qui vous seront nécessaires). D'autre part, il existe un dessin sur le Kraft, des lignes parallèles. Ces lignes seront orientées selon la plus grande longueur de la pièce à entoiler. Lorsque les bords de votre pièce sont arrondis, il faut couper des franges afin de faciliter le retournement et ainsi l'entoilage des chants. Il est inutile de franger les deux pièces de papier, une face suffit. Nous avons essayé de présenter une gamme de pièces assez complète. On peut tout entoiler ou maroufler avec du Kraft.

L'encollage constitue la phase la plus importante de l'opération. Il faut que le papier soit complètement encollé et qu'il soit bien détrempé. De cette opération dépendra l'aspect final et la tension de l'entoilage. Il est parfois difficile de placer seul avec précision la pièce de papier sur la structure à entoiler ; faites vous aider par le copain de club, vous lui revaudrez cela un jour. Que ce soit pour des grandes pièces ou pour des petites il faut être rapide et efficace. La colle sèche à une vitesse que vous ne soupçonnez pas et tout atermoïement est fatal. Vite appliquée, vite retournée autour des chants et la pièce de papier n'a pas le temps de commencer à sécher donc à se rétracter, tel est le secret de la réussite d'un bon entoilage. La température du local est très importante. Plus il fera chaud, plus il faudra être rapide. Lorsqu'il y a des courbes et c'est souvent le cas, il faut franger l'une des faces et retourner les franges une à une. Si la pièce de papier, même déjà encollée est trop grande il ne faut pas hésiter à couper avec une paire de ciseaux bien aiguisés, ou mieux avec une lame à rasoir ou à bistouri neuve.





L'application sur des surfaces pleines se fait avec la paume de la main. La tension du papier vers les bords extérieurs de la pièce se fait avec la pulpe du doigt sans trop appuyer afin de ne pas arracher le papier rendu très fragile par le détrempage qu'il a subi. Les bords marginaux sont généralement les points d'achoppement redoutés par les débutants. Il faut y aller franchement, si un pli est trop important et que l'on redoute sa persistance après séchage, il faut inciser et rabattre les deux bouts l'un sur l'autre après avoir encollé généreusement l'endroit. Les photos nous montrent une aile d'Oriental et plus précisément un marginal juste entoilé et après séchage. Il y avait des plis avant il n'y en a plus après. C'est cela le miracle de ce type de recouvrement.



Vient maintenant le temps du séchage. Il doit impérativement être effectué sous contrainte. Les pièces doivent être

pièces longues (volets, stab....)ou de grande taille (aile). En ce qui concerne un fuselage par exemple il est évident que sa structure supportera très bien les contraintes naturelles du séchage.



Après une nuit de séchage les pièces sont entoïlées rigides et prêtes à recevoir trois couches de vernis cellulosique ou nitro-cellulosique. Chaque couche sera poncée finement. Les surépaisseurs de papier seront gommées par le premier ponçage. Les micro-fibres qui seront soulevées sont ensuite recollées par le vernis. Un second ponçage au papier de verre 400 puis un troisième au 600 permettra d'envisager une peinture classique telle que celles que nous vous avons présentées aujourd'hui sur le Cobra et l'Oriental.





D'un point de vue rapport qualité-prix il n'y a pas mieux. Cependant ce type d'entoilage nécessite une dextérité et une rapidité d'exécution que l'on n'a pas au début mais qui arrive bien vite. Les réparations sont très classiques et sans grande difficulté. Un essai s'impose donc pour votre prochain modèle.