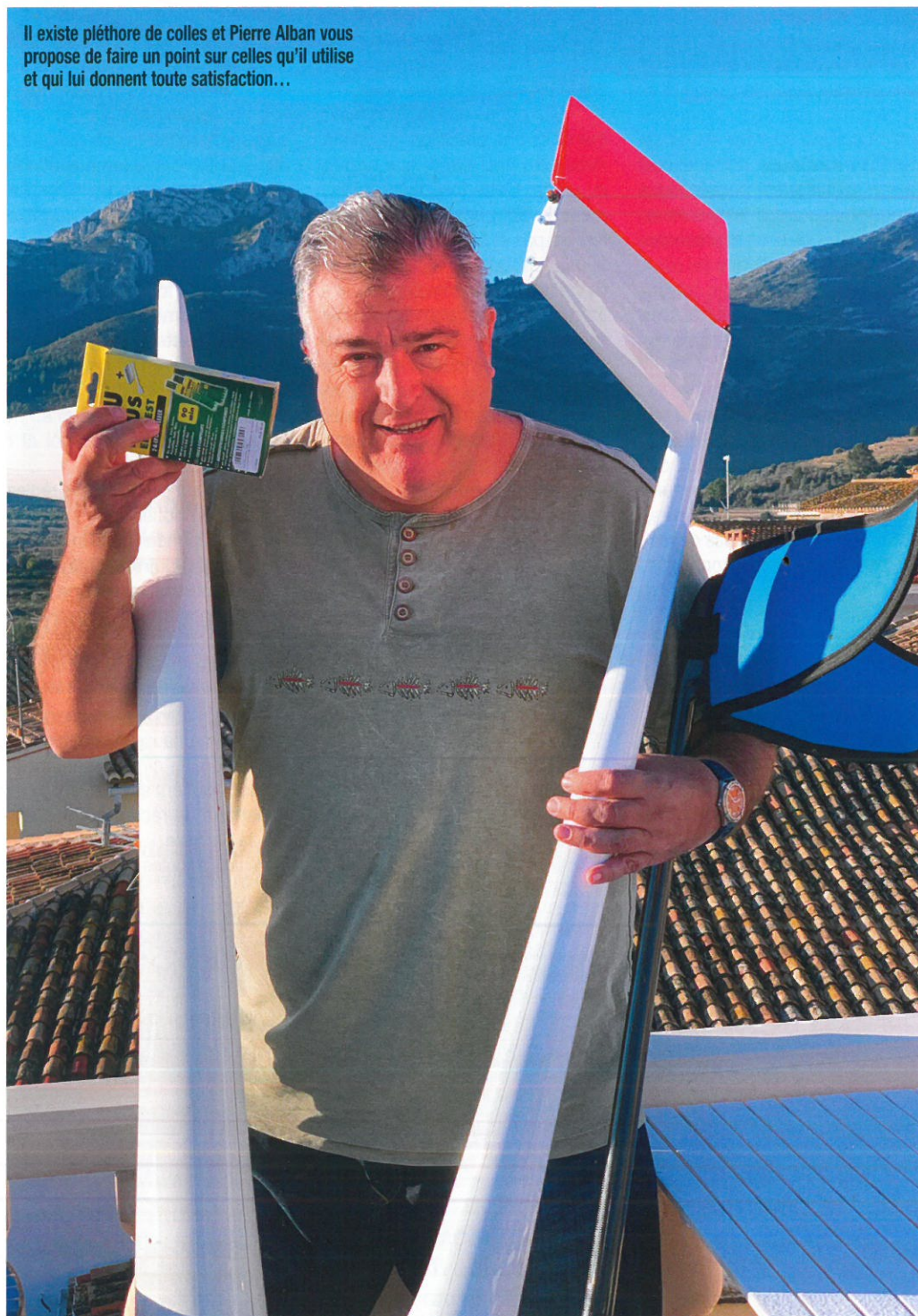


COLLEZ MOINS MAIS COLLEZ BIEN !

Il existe pléthore de colles et Pierre Alban vous propose de faire un point sur celles qu'il utilise et qui lui donnent toute satisfaction...



Il y a des dizaines de colles différentes, et toutes ne se valent pas. S'il y a une colle pour chaque usage, encore faut-il les utiliser à bon escient, et surtout avoir les bons gestes pour être efficace et pérenne dans le temps. Car s'il existe de nombreuses façons de réaliser un mauvais collage, il y en a peu de bonnes. Vous ne trouverez donc pas ici un catalogue des colles, mais juste celles que j'utilise. Ce qui est important ensuite, ce sont... les bons gestes.

Texte et photos : Pierre Alban

Un collage mal fait est souvent la cause d'un crash. Trompeur, il donne l'apparence de quelque chose de solide, mais en fait il ne résistera ni aux vibrations ni aux chocs répétés d'atterrissages successifs. Ce collage mal réalisé peut être quasi indétectable. Et le pire, c'est que cela se produit aussi dans certaines productions industrielles, au plus mauvais endroit et au mauvais moment bien entendu. Ainsi, une variante de la fameuse loi de Murphy « colle » parfaitement au sujet du jour : « S'il existe au moins deux façons de faire quelque chose et qu'au moins l'une de ces façons peut entraîner une catastrophe, il se trouvera forcément quelqu'un quelque part pour emprunter cette

voie. » (Wikipédia). Cet adage est ici à prendre non pas comme une fatalité, mais au contraire comme un principe de précaution lors d'une conception ou d'une réparation. Tout peut arriver, mais si on est inconséquent sur un point, il deviendra maillon faible : tôt ou tard, l'accident ne pourra que survenir. La loi de Murphy deviendra alors la « loi des emmerdements maximum ». On passera alors du principe de précaution à la fatalité de la cascade d'événements négatifs.

FATALITÉ VS PRÉVENTIF

Tout cela pour dire qu'il est vraiment important de se donner les moyens de faire les choses bien, d'autant que le collage touche à l'intégrité structurelle de notre aéronef. Les tours de main, les accessoires, les produits dont nous allons parler sont une question de sécurité basique. « Les bons gestes » ne sont pas un concept dont on peut « picorer » quelques tours de main à appliquer à la « va comme je te pousse ». C'est une procédure qui doit être intégralement appliquée. Une façon de faire globale qui doit être respectée à la lettre. La sécurité est à ce prix. Et ce n'est pas cher payé eu égard aux enjeux...

PRÉPARER LES SURFACES

C'est souvent là que le bât blesse. Coller sur une surface grasse ou, pire, comportant des traces de démolant (sur un modèle en fibre de verre ou carbone, il y en a presque systématiquement) ne peut amener qu'à une catastrophe. La préparation de surface avant collage est valable pour tous les matériaux, on adaptera juste le traitement par rapport à ce dernier.

De manière générale, sur une surface dure, cela se passe en trois étapes :

- D'abord dépolir au papier de verre grain 80.
- Puis rayer la surface avec une pointe de scalpel en pratiquant une sorte de scarification.
- Enfin, bien nettoyer à l'alcool à brûler (ou ménager), ce qui a pour but à la fois de dépoussiérer et de finir de dégraisser.

Bien entendu ce traitement est à appliquer aux deux surfaces à encoller.

S'il s'agit de mousse, si on n'a pas graissé les surfaces avec ses doigts, vu les colles employées, ça ne demande qu'à être tenu propre, sans autre préparation de surface. Sinon, un coup de chiffon imprégné d'alcool est une bonne précaution d'usage.

NOUVELLES COLLES ÉPOXY, PAS SI SIMPLE

Tout d'abord, voici le matériel nécessaire : chiffon, alcool à brûler, un godet propre, un bâtonnet « touilleur », un flocc de coton, une balance de précision, de la colle UHU Plus Endfest 90 min ou 5 min.

S'il est un domaine où la technique a progressé, c'est bien celui des colles époxy. J'avoue être impressionné par la résistance obtenue. Je comprends maintenant pourquoi la plupart des fabricants de planeurs très haut de gamme recommandent spécifiquement la Uhu Endfest.

La version 90 minutes (manipulable mais séchage lent : une nuit) offre une résistance hors du commun (environ 300 kg/cm² selon les premières notices), mais nécessite un dosage précis, comme les résines époxy d'ailleurs. C'est pour cela que j'utilise une balance de précision pour faire les dosages. Non seulement c'est précis mais, à l'usage, c'est vraiment pratique et économique, car on ne gâche pas de colle en s'autorisant de très petites quantités. Il vaut mieux l'économiser d'ailleurs, car son prix est élevé.

Ainsi, pour coller deux palonniers, j'utilise 0,7 g de colle (0,3+0,4 g) et 1,2 g pour coller deux cadres de servos. La précision au dixième de gramme est donc pratique et, à l'usage, très précieuse. Croyez-moi, entre par exemple 0,4 et 0,8 g, la différence de quantité de colle est relativement importante. La balance au 1/10^e de gramme peut sembler un luxe superflu, mais à l'usage, la facilité et surtout la tranquillité d'esprit valent bien cela, d'autant que l'on touche ici à des collages vitaux à la machine. Concernant le mélange, attention, le dosage 50/50 concerne le volume, pas le poids. En effet, un tube contient 15 g et l'autre 18 g ! Soit quand même 20 % d'écart. Il faut donc tenir compte de ces 20 % quand



Le matériel nécessaire pour le collage à l'époxy : godet, bâton touilleur, flocc de coton et idéalement une balance de précision pour bien doser la colle et le durcisseur.



Le problème des petites quantités est qu'un mauvais dosage peut facilement être hors tolérance. Avec une balance de précision, c'est plus simple, et tellement pratique.

Fuselage kevlar/carbone, platine en sandwich carbone / balsa pour ce planeur de 4 m : le mélange UHU Endfest + flocc de coton se suffira à lui-même pour que rien ne bouge, sauf gros accident, auquel cas rien ne sera de toute façon récupérable.

