



Communiqué de Presse
Février 2017

Kala, partenaire de l'aventure SEAir

**Quand l'entreprise rennaise s'associe à la start-up de Lorient,
cela se traduit par le covering intégral du monocoque
volant avec foil, le Mini 747 SEAir.**

Découverte...

Ad'hoc Presse
Christine Marchand
01 42 23 00 44 - 06 82 68 50 92
contact.adhoc@free.fr

Faire voler le Mini 747 SEAir est le défi annoncé au premier trimestre 2017... La mise à l'eau et les premiers tests - effectués au large de Lorient - laissent présager que les propos tenus - en 1987 - par Eric Tabarly « Un jour, tous les bateaux voleront » sont aujourd'hui pleinement d'actualité. Le 25 janvier dernier - et par seulement 8 nœuds de vent - le Mini 747 affichait déjà une vitesse de 15 nœuds. Lors de sa deuxième sortie - le 6 février - le compteur grimpait à plus de 20 nœuds avec un vent à 13 !

Avec les foils, nous entrons dans une nouvelle ère des modes de navigation et tout va changer ! La chance souriant aux audacieux, l'avenir nous réserve - à très court terme - une belle révolution emmenée par les ingénieurs, chercheurs et skippers de SEAir.

« Kala et SEAir, c'est - avant tout - l'association de deux entreprises bretonnes partageant des valeurs communes d'innovation et embarquées dans une même aventure nautique. Deux entités développant et maîtrisant - chacune dans leur domaine - des technologies de pointe. Deux entreprises dynamiques - à taille humaine - qui se différencient par la forte valeur ajoutée de leur process industriel et leurs références produits, protégés au travers du dépôt de brevets » déclare **Patrick Marillier**, directeur général de Kala sas.

Le covering intégral du monocoque fut - pour Kala - un challenge technique de haut vol et - même si l'habillage s'est avéré périlleux - le Mini 747 SEAir revêt aujourd'hui ses plus beaux atours. L'impression, la lamination et la découpe des lés - destinés aux éléments de décor extérieurs - ont été réalisées à Nouvoitou, près de Rennes. Décryptage...

Film d'impression sans PVC, ni phtalates (référence : 3M Envision SV480 Cv3)

Film de lamination 3M conformable - brillant - afin de protéger l'impression

Utilisation d'un primaire d'accroche - aux emplacements requis - afin de décupler la force d'adhérence du support imprimé (les chocs avec l'eau étant extrêmes) et utilisation d'un vernis de scellement afin de protéger - parfaitement - les lés de recouvrement.

La coque : 4 lés de 1,30 x 3,80 mètres + 20 lés de 65 cm x 1,50 m avec recouvrement

Le roof : 2 montants distincts (40 x 40 cm et 40 cm x 2,50 m)

et 2 bouchains ainsi que le développé du tableau arrière (de 3 mètres) à réaliser

La lamination a été effectuée sur Arkane 1650 et la découpe sur KalaXY de Kala.

Un covering complexe... La création graphique - imaginée autour de bulles fusionnelles - a nécessité de nombreuses coupes et des raccords ultra précis. Ici, très peu de verticalités mais énormément d'arrondis ! La coque en carbone (0,7 mm d'épaisseur) du bateau interdisait l'usage du cutter. La découpe des lés s'est donc effectuée grâce à des câbles ultra-fins - en acier - qui, une fois le film adhésif posé, venaient trancher la matière.

La préparation des lés s'est faite selon un travail en miroir afin d'obtenir une parfaite symétrie bâbord / tribord.

Une préparation minutieuse... Attendant de porter son habit de lumière, le bateau fut suspendu à des palans et sa coque dégraissée avant l'application d'une solution spécifique afin de faciliter la pose - voire ultérieurement, la dépose - du vinyle. Le hangar affichait une température entre 18 et 22°, ceci, afin de permettre un covering impeccable (un espace trop froid génèrerait une matière cassante, un espace trop chaud produirait une matière trop élastique).

Une forme architecturale et un graphisme à faire tourner la tête... « La complexité de cette mise en œuvre réside dans la forme même du bateau. C'est une pièce arrondie non déformable. Un vrai casse-tête pour résorber l'excédent de matière ! C'est un travail de haute couture où nous avons progressé à tâtons et en nous adaptant constamment. La conception graphique, laissant de côté la simplicité des unis pour s'orienter vers des dégradés et des ronds, ajoute encore à la complexité du covering. C'est un travail d'orfèvre et de sur-mesure » déclare **Jean Hans**, dirigeant de l'entreprise de pose Application Team (en Belgique) qui s'est associé - pour l'occasion - à son compère de Roscoff (29) Eric Lecouvette de la société Uniflow. Le duo ayant été rejoint - pour la seconde étape du covering - par Loïc Jaffré de la société Ethique & Tact à Plouay (56).

« Malgré notre expertise et notre savoir-faire, ce Mini 747 s'est révélé être un vrai cas d'école ! Le plus coriace fut le raccordement des bords vers la quille et heureusement que l'étrave arrondie ne possédait pas de dégradé ! Pour le tableau arrière, et plus simplement, nous avons opté pour du pré-espacé avec la découpe des bulles » conclut **Jean Hans**.

Mini 747 SEAir entre les lignes...

Monocoque de 6,50 mètres conçu par l'architecte naval David Raison.

Ce bateau à l'étrave ronde - ce qui lui permet de planer de façon plus fluide - remporta la Mini-transat en 2011.

Acheté le 25 décembre 2015 - par les ingénieurs SEAir - ce beau cadeau allait devenir un démonstrateur de vol... un bateau volant " nouvelle génération " grâce à son foil de 3,80 mètres de corde. L'objectif étant de travailler sur l'aérodynamisme et la complexité d'un système d'orientation multidirectionnel. Les vitesses attendues pourraient être multipliées par 2 (dépasser ce coefficient serait - largement - envisageable mais cela se ferait au détriment de la stabilité). Le Mini 747 SEAir possède - aujourd'hui - un seul foil à bâbord doté - à l'intérieur - de 8 fibres optiques afin de mesurer ses efforts mécaniques (le foil pouvant se déformer jusqu'à 15 cm).

A la fois souple et rigide, ce foil possède un boîtier 4D afin d'être orienté selon quatre axes. Les safrans sont équipés de plans porteurs orientables. A la clé : une meilleure gestion de la stabilité du bateau à vitesse constante.

Avec SEAir, on ne parle pas de Sustenter le bateau - le soulager afin de diminuer sa traînée - mais bien de Voler donc de sortir totalement le bateau hors de l'eau !

« Nous voulons modéliser le vol du bateau afin d'en faire le premier monocoque de courses au large à voler. Ceci, même si nous n'entrons pas dans une logique de contraintes de course mais de validation des process pour intégrer - à moyen terme - des foils sur différents types de bateau » déclare **Benoît Lequin**, chef de production chez SEAir.

A propos de Kala

Implanté à Nouvoitou près de Rennes (Ille-et-Vilaine), Kala* développe et fabrique - depuis 2003 - des équipements de finition grand format destinés aux professionnels de la photographie, l'imprimerie, la sérigraphie, l'enseigne et s'ouvre aux domaines textiles ou industriels.

Unique fabricant français de lamineurs grand format et leader européen dans sa catégorie, Kala conçoit l'intégralité de ses lamineurs dans l'hexagone et fait appel à des sous-traitants - majoritairement - régionaux. L'ensemble de ses produits est certifié APAVE et respecte strictement les normes CE / RoHS.

En un peu plus de dix ans, Kala a acquis la reconnaissance des professionnels grâce à sa technologie de pointe, à la lisibilité de sa politique commerciale et à son approche environnementale. Présent dans près de 80 pays grâce à ses distributeurs, l'entreprise réalise près de 80% de son chiffre d'affaires à l'export et emploie 17 salariés en France.

* Kala vient de l'hindi et fait référence à l'art et la créativité.

www.kala.fr

A propos de SEAir

Bureau d'études et d'essais - spécialisé dans la conception, la fabrication et l'intégration d'hydrofoils - SEAir voit le jour à Lorient (Morbihan) sous l'égide de Richard Forest, entrepreneur averti, et Bertrand Castelnerac, l'un des premiers skippers "volants" en France sur GC32 et Moth.

Amoureux des révolutions technologiques, les deux co-fondateurs se fixent un objectif « faire voler tout ce qui flotte » et entraînent dans leur sillage une dream team composée d'ingénieurs, de chercheurs ou de professionnels reconnus de la voile. Tous forment l'esprit SEAir... esprit empreint de curiosité et d'imaginaire afin de tendre véritablement vers l'innovation. Car si le concept du foil est plus que centenaire, reste à démocratiser son usage... à réduire le niveau d'expertise nécessaire à la maîtrise et au pilotage des bateaux... à sécuriser les systèmes... à explorer les nouvelles voies de fabrication de ces appendices aussi appelés plans porteurs.

Le défi est de taille mais SEAir y croit et touche au but. Thèses et brevets SEAir ont déjà vu le jour grâce aux partenariats établis avec l'Institut de recherche de l'École navale (IRENAV) ou l'université de Bretagne Sud.

La start-up s'est aussi vue récompensée avec le "Trophée Innovation" décerné par la CCI du Morbihan en 2015, le prix spécial "Haute Technologie" de la Fédération des industries nautiques (FIN) en 2016 et vient de décrocher le label « Green Tech Start-up » du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer.

www.seair.fr