

SwissCat S48'

Un catamaran sur mesure en époxy



Créé par un navigateur passionné (Jurg von Ins) en 2009, le chantier SwissCat est composé d'une équipe talentueuse construisant des multicoques cousus main.

La preuve avec le tout nouveau SwissCat S48 découvert au dernier Salon International du multicoque. Un bateau séduisant – les 3 premiers exemplaires sont déjà vendus – à bord duquel nous avons pu passer deux jours complets d'essai...

Un catamaran sur mesure

L'idée du Swiss 48' épouse les valeurs fondatrices de la marque : production artisanale limitée permettant à l'acheteur de bénéficier des avantages d'un procédé industriel high-tech maîtrisé, personnalisation réelle et objectif grand voyage. L'enveloppe financière est bordée, bien sûr, mais

le propriétaire collabore concrètement s'il le souhaite à la définition de son futur catamaran ; il dispose d'une vraie latitude au sein des catalogues de propositions offerts. La personnalisation s'exerce principalement dans le domaine de l'équipement, de la décoration et de l'aménagement (peinture, tissus, nuanciers d'ameublement,

ébénisterie) en versions 2, 3 ou 4 cabines ; les arbitrages techniques (fabrication, gréement, motorisation) se situant dans une définition haut de gamme.

Un atelier, une histoire

L'usine de Balaruc a été créée initialement pour construire des thoniers de 30 m avant d'être

- 1 : La qualité du composite work (époxy-verre-renforts carbone) et la finition laquée (personnalisée) offrent une touche de séduction supplémentaire au Swiss 48'
 2 : Même par petit temps, le S48' est un catamaran vivant et véloce. Belles voiles en Hydranet radial, gréement textile, mât et bôme carbone constituent un moteur vélique haut de gamme
 3 : Le gréement de cotre (enrouleurs Harken-stockeur Proengin) est particulièrement bien adapté aux équipages réduits en grande croisière. Les 3 voiles viennent se frapper sur une poutre de compression composite qui intègre le bout dehors. Une très belle réalisation !
 4 : La nav-station (barre à transmissions mécanique) et le piano de manœuvres constitue un vrai point fort du 48'
 5 : Capots flush, anti dérapant au grip remarquable et pont dépourillé ! La manœuvre des dérives s'effectue au moyen d'un line driver mécanique Antal positionné sur le support tubulaire composite. Une simple manivelle de winch permet de monter ou descendre



rachetée par Sud Composites, qui a fabriqué ici une vingtaine de catamarans. Ce lieu de fabrication idéal pour une production en petite série a permis de rapatrier les outillages de Turquie en 2015. La transformation du vaste hangar en un atelier industriel moderne équipé de toutes les ressources nécessaires et adapté aux normes d'hygiène et de sécurité actuelles, puis la construction d'une mini marina (pour les finitions sur l'eau et les essais) complètent le dispositif ; la deuxième vie des SwissCat peut maintenant commencer !

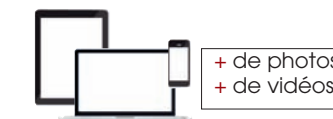
Le S48' : une silhouette à forte personnalité

Le bateau présenté à La Grande Motte est une version profondément remaniée du prototype 45' essayé dans Multicoques Mag. Plan de voilure optimisé, roof redessiné, fabrication en infusion, motorisation upgradée, aménagements à la carte renouvellent l'offre tout en s'appuyant sur une excellente base qui a fait ses preuves en navigation hauturière. Le roof 2017 offre une perspective optimisée dont le mouvement plus aérien évite l'effet de couvercle du dessin antérieur ; les pare-brises en verre trempé-fumé caractérisent également la silhouette, offrant une qualité de lumière et une durabilité très supérieures à celles du polycarbonate ; une valeur ajoutée réelle ! La mise en peinture (teinte à la demande) de cet exemplaire est reposante au soleil et participe à la perception de la qualité. Les lignes tendues, le plan de voilure élancé (laques mât et bôme coordonnées avec la coque),

les hauteurs de bordés contenues, l'intégration de la belle croix composite (poutre avant et compression), la découpe volontaire des étraves et des jupes contribuent à un coup d'œil flatteur et à un design intelligemment original et élégant.

Une qualité de fabrication composite exigeante

La coque du S48' est réalisée en infusion directe en une seule étape, pour éviter le raccordement des demi-coques extérieures. Cette polymérisation monobloc est rendue possible par un outillage démontable qui permet l'extraction de formes non démoulables (bordés extérieurs). Cette approche autorise l'infusion one shot de l'ensemble de la structure basse (coques, nacelle, fond de rostre) et sa post-cuisson intégrale. La construction époxy est souvent réservée aux prototypes de course, car cette résine est chère, plus délicate à infuser en série, et nécessite des mesures d'hygiène et de sécurité contraignantes. Pourquoi la choisir ? Parce que ses qualités mécaniques sont supérieures à la résine polyester ou vinylester, comme sa résistance à la fatigue (beaucoup moins sensible aux micro-fractures transverses qui résultent des efforts à la mer et à l'amarrage). Son adhésivité à la mousse est également meilleure (garantie d'homogénéité du composite à très long terme) et sa porosité 4 fois inférieure. L'ensemble de ces caractéristiques high-tech ajoutées à l'absence de cisaillement par retrait (mouvements de peaux sur l'âme en mousse) expliquent l'utilisation exclusive de



cette résine en aviation et dans le spatial. Le chantier s'entoure des compétences d'un consultant spécialiste de l'infusion des résines Sicomin pour optimiser l'opération. La fabrication du pont obéit aux mêmes règles. J'ai personnellement assisté aux opérations de préparation de l'assemblage coque-pont, et constaté une qualité de "composite work" tout à fait convaincante. Le pont est collé à la coque via un large plan de joint au moyen d'une résine époxy spéciale type Spabond, réservée aux assemblages structurels soumis à fortes charges. La liaison est ensuite reprise par stratification. J'ai observé la présence des longerons carbone de fond de coque qui raidissent l'axe de quille, de même que les fermetures de peaux des éléments les plus sollicités (plateau de jaumière, lisses) avec des bandes carbone. La fibre noire est aussi utilisée généreusement en renforts sur les cloisons principales, ainsi qu'en ceinture de pont, dans la poutre de compression et pour la réalisation des cadènes noyées. Le fond de nacelle est renforcé par un carlingage généreux (réseau d'omégas raidisseurs) ; la cloison maîtresse, intimement liée à la structure par stratification, vient fusionner en fond de coque sur

des omégas carbone répartiteurs d'efforts ; le scellement des cloisons secondaires est rassurant, et l'épontille de mât est constituée d'un tube carbone Prepreg. De la belle ouvrage !

Des réseaux techniques maîtrisés

L'évolution des multicoques de croisière les conduit à embarquer une technique abondante. La visite des entrailles du 48' s'est faite sous la houlette de Jean-Charles Tolmos, en charge de ce poste chez SwissCat. Les réservoirs d'eau et de fuel sont intégrés structurellement à la coque, et munis de larges opercules de visite, ils sont accessibles sous les lits arrière (le dessalinisateur est installé dans un caisson intermédiaire). Une fois la sellerie du carré enlevée et les trappes de visite ouvertes, l'implantation électrique devient parfaitement lisible. Le parc batteries 24 V est logé dans la poutre avant au pied de l'épontille et, très logiquement, le petit coffre adjacent renferme les coupe-circuit principaux (groupe-service-guinéau), tandis que les 3 mitoyens accueillent les boîtiers électroniques. A noter, la possibilité d'accéder aux fonds dans toute la zone pour nettoyer ou repasser des réseaux si

nécessaire. Sous la table à cartes se trouvent le chargeur convertisseur piloté 12/220 V, ainsi que l'unité de contrôle du groupe électrogène (option nécessaire avec la climatisation présente sur ce bateau) et le tableau électrique sur lequel un effort louable de représentation par zones logiques a été fait (bâbord-tribord-carré-navigation-services...). On observe également en façade les indicateurs de remplissage des réservoirs (eau, fuel, eaux noires) ainsi que les mises en route et les témoins des 6 pompes électriques du bord. A l'arrière du tableau principal (accessible dans la coursive bâbord), se trouve l'armoire électrique réunissant toutes les connectiques de distribution DC 24 V et AC 220 V convertisseur/quai ou groupe. Tout est référencé et clair, ce souci de lisibilité est appréciable et va de pair avec une exigence générale manifeste et des cheminements de câbles soignés.

Des aménagements grand voyage

L'ébénisterie de cet exemplaire a été déléguée à un sous-traitant reconnu, mais les prochains S48' seront réalisés en menuiserie interne pour mieux intégrer la démarche de personnalisation. Les arbitrages décoratifs font appel à des matières foncées de belle qualité (wengé-corian) sélectionnées par les propriétaires, et à des sols et plafonds clairs en Bolon et Alcantara. Cette version très équipée (climatisation réversible, groupe électrogène, froid abondant) destinée aux régions tropicales bénéficie de la ventilation passive et de l'extraction forcée concoctées par le chantier. Les volumes des cabines et du salon de pont, le design intérieur sont dans la tendance contemporaine. L'objectif du chantier est d'atteindre un niveau de réactivité et de qualité référence en semi-custom sur les prochaines unités.

Les cales moteur

L'agencement des équipements est rationnel, les surfaces sont peintes, les coupe-circuit moteur de bonne qualité sont bien visibles, les connectiques traitées anti-aspersion et protégées par

des gaines thermo ; les alimentations circulent dans des rails, il n'y a aucun fil baladeur. Les moteurs sont des 4 cylindres à injection par rampe commune de 2,2 l de cylindrée avec un régime maximum de 3000 tr/min pour un poids unitaire de 264 kg avec le sail drive. La consommation s'établira à 4 l/h à 2200 tr (à 8 nd) et 6 l/h à 2600 tr (à 9 nd) par moteur.

Essai sur l'eau : deux demi-journées à bord

Avec le prototype 45', nous avons affronté au retour de Cannes (en direction de Toulon) des conditions musclées qui avaient permis de tester la solidité du bateau ainsi que ses aptitudes à faire du près jusqu'à 45 nœuds de mistral dans une mer difficile. Les conditions de médium de notre test actuel seront donc très complémentaires. Nous appareillons avec 10-11 nœuds de brise thermique et une mer plate ; le gréement du S48', clairement typé grand voyage en équipage réduit, est fractionné à l'avant, Le tube Southern Spars est un 8/10 manchonné au milieu avec un élégant rétreint en tête et un étage autoporté. Le point de drisse de gennaker est presque en tête, alors que celui du solent se situe au niveau des galhaubans et celui de trinquette au niveau des bas haubans. Les arcs de gréement sont donc parfaitement tenus ; sous deux ris/trinquette on aura un plan de voilure très ramassé pour affronter le gros temps en sécurité (ce qui nous avait permis de poursuivre au près à une allure endiablée dans un coup de vent furieux avec le prototype 45'). La surface de grand-voile a été augmentée de 5 m², le recouvrement du génois également, et le reacher est passé de 103 à 127 m². Le 48' étant significativement plus léger que le prototype 45', on comprend que les performances dans le petit temps et le médium aient progressées. La grand-voile Incidence en Hydranet radial est promptement envoyée grâce à la drisse mouflée Liros parfaitement calibrée (fine, sans aucun frottement ni fluage une fois étarquée) et au winch électrique 50 Lewmar dont la vitesse d'embrague et la puissance sont remarquables. Pas de souci de franchissement des lazy jacks grâce aux écarteurs de

bôme ; les coulisseaux basse friction Harken du système à aiguillage, qui limitent l'empilement en hauteur, fonctionnent parfaitement (il faut tout de même aider un peu au pied de mât à l'affalage). Aussitôt le reacher déroulé, le S48' détalé avec aisance. Il n'y a que 11-12 nœuds réels, mais le loch affiche 8,5 nœuds stabilisés. Voiles bien pleines, j'observe depuis le tender-photo un catamaran à l'attitude dynamique, agile dans ce début de médium. Les entrées d'eau fines avec brion pénétrant et l'absence de pattes d'oie de bout dehors traînant dans l'eau, favorisent la marche dans le petit temps tout en offrant des volumes anti-enfournement progressifs dans la mer formée. Le creux de coque (carène à rayon de courbure central arrière) reste marqué ; les volumes arrière modérés veulent limiter l'effet de bascule vers l'avant de formes plus callipyges (lors de poussées de vagues déferlantes). L'ensemble des caractéristiques détermine de bonnes aptitudes dans le petit temps, une vitesse moyenne très satisfaisante dans le médium (toutefois sans début de surf dans le haut de ce range) et d'excellentes aptitudes dans la brise, au près comme au portant. Le système des dérives (renforcées carbone) est innovant : les puits déportés à l'extérieur de l'axe de carène pour optimiser l'espace intérieur sont équipés de paliers en ErtalyteTX, une matière high-tech sans reprise d'eau (ajustage optimisé), utilisée en compétition et lubrifiée à la fabrication. La montée/descente de l'appendice s'effectue avec une manivelle de winch couplée à un line driver Antal (petit treuil captif) positionné sur un support composite fixé sur le haut du puits lui-même. Juste parfait en croisière, sans retour de bouts sur le pont ! Les écoutes de traveller (hélas de la même couleur noire !) reviennent sur le winch 50 manuel, mais un tour mort permet de dévier l'effort sur l'un des deux 50 électriques voisins (surtout pour l'empannage) tout en gardant un plan de pont totalement fonctionnel en cas de panne. Après avoir découvert le mode d'emploi, il est temps de jouer avec le bateau ; une série de virements me met dans le bain ! L'enroulement du gennaker (solidement étarqué grâce au bout dehors structurel et aux arcs de gréement pertinents)



6



7

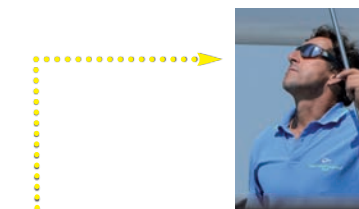
LES ESSENTIELS

Essentiel 1 : La nav-station du Swiss S48' est remarquable: ergonomie, préparation textile, puissance des winches, lisibilité. Elle permet de tirer le meilleur parti du superbe gréement.

Essentiel 2 : La construction en infusion époxy : raideur, durabilité, anti porosité.

6 : Chaque Swiss bénéficie d'une personnalisation réelle, la menuiserie vient d'être intégrée dans l'atelier de Balaruc afin d'optimiser la réactivité

7 : La qualité de la lumière intérieure est diffusée par des pare brises en verre fumé-trempe



LE GRÉEMENT PAR ALBERT JACOBSONNE

7 participations à la Coupe America, 3 victoires au Tour de France Voile, Champion du Monde et d'Europe en IMS, IRC, 4 saisons en Orma 60 avec des victoires en Grand Prix, 5 saisons en TP 52, Navigation semi-hauturière, Fastnet...

"Le chantier SCC est installé à Balaruc depuis maintenant 2 ans. Le contact avec les dirigeants s'est fait par l'intermédiaire de Denis Cressant (marketing), le père de Julien (actuellement aux Bermudes dans l'équipe Artemis) avec qui j'ai navigué et travaillé sur le projet Coupe America 6e Sens. Denis et l'équipe SwissCat sont donc très conscients de l'importance du détail dans la préparation des bateaux ! Le chantier a la volonté de construire des catamarans qui répondent aux exigences des propriétaires, bien finis et équipés des meilleurs matériels. Eric Kaiser et Fabien Morisseau (directeur industriel, qui a d'ailleurs aussi travaillé pour la Coupe America) m'ont proposé de m'occuper de la partie gréement et cordages du SC 48'. Le tube carbone livré et assemblé, je me suis occupé de finaliser le mâtage et le réglage. L'ensemble du gréement courant a été réalisé avec du cordage Liros sur lequel j'ai mis en place les épissures et les finitions. Eric Kaiser, en charge de la construction, m'a donné les éléments de décision pour proposer les meilleures solutions. Habitant à quelques kilomètres du chantier, je passe régulièrement sur les bateaux pour réaliser des améliorations demandées par les propriétaires, ce qui donne l'occasion de discuter des projets à venir et de définir le cahier des charges le plus adapté au programme du bateau et à son propriétaire."



- ◆ Conception réalisation de la croix avant
- ◆ Fabrication composite époxy en infusion
- ◆ Superbe gréement parfaitement réglé (mât, bôme, voiles, enrouleurs)
- ◆ Plan de pont remarquable
- ◆ Qualités dynamiques et polyvalence



avec un stockeur bien dimensionné s'effectue facilement avant l'envoi du génois. A la nav-station, je déroule la voile à l'aide de l'écoute capelée sur le winch électrique, et règle le bateau, qui performe très bien dans ce type de temps. Avant de lancer le virement, je roule le génois aux deux tiers (très rapide avec le 50 Lewmar) et franchis aisément le lit du vent en re-déroulant sur l'autre bord (parfaite cinématique de la bosse d'enrouleur qui revient dans l'axe à travers la poutre de compression). Cette petite contrepartie du gréement de cotre devient vite une habitude ludique préférable au fasaillage des écoutes d'un génois classique. Les enchaînements me donnent le goût de pianoter en solo sur ce plan de pont rationnel, clair et efficace. La manœuvre de la trinquette est identique ; sous gennaker, elle offre un (petit) surcroît de performance, mais s'avère surtout précieuse au large dans les vents forts. La réduction de la grand-voile est vraiment aisée ; la bosse unique (sur les ris 1 et 2) coulisse sans effort, et la cinématique reste lisible pendant le temps de manœuvre, du beau travail !

La relance "full main" est un jeu d'enfant, nul besoin de réveiller l'équipage la nuit ; un(e) équipier(ère) soigneux(se) procédera seul(e). Même si les superbes transmissions Jefa nécessitent un réglage fin des transmissions pour être au maximum de la fluidité attendue ; avec la belle barre à roue Carbonautica et les safrans aux profils très directionnels, le pilotage du 48' est un plaisir. Au près, pilote engagé en mode vent, la réactivité du SwissCat aux oscillations de la brise est véritablement étonnante et fait notre admiration, il semble être capable d'anticiper ! Bravo pour la baille à bout grand volume qui débarrasse le poste de pilotage des dangereux spaghettis (surtout s'ils glissent dans l'eau en manœuvre au moteur !), ainsi que pour la conception de



- ◆ Poulie de manœuvre métallique rapportée sur la dérive (au lieu de composite)
- ◆ Pas de marquage gravé des fonctions plan de pont (bloqueurs, traveller, rails de génois)
- ◆ Absence de martyr inox collé en sortie de winch
- ◆ Ajustage plafonds et planchers (en cours de correction)
- ◆ Réglage transmissions à optimiser



la mise à l'eau du mouillage et des bossoirs basculants (efficacité, légèreté et esthétique parfaites).

Conclusion

Ce catamaran est à la fois rassurant et amusant ; une grande partie du plaisir éprouvé à bord provient du soin apporté au plan de pont (qualité des manœuvres, taille des winches, lisibilité, efficacité), qui permet de gérer le superbe gréement fractionné supporté par un magnifique mât et une bôme ad hoc ! La perception de la qualité de fabrication est réelle, à peine perturbée par quelques détails de finition interne ; péchés véniels (en cours de correction) pour cette réalisation haut de gamme. Encore un effort, et le Swiss 48' entrera dans le club restreint des productions d'excellence.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Constructeur	SwissCat Yachts (Balaruc-les-Bains, France)
Architecte	Sébastien Schmidt
Design team (roof et intérieur) :	BYD Group Barcelone (Tia Simmo-Raul Gonzalo)
Matériaux	Sandwich mousse Dywidag H80 kg/m ³ -verre-carbone-époxy process infusion
Longueur hors tout	15m
Coques	14 m
Largeur	7,56 m
Poids léger	11,4 t
Déplacement maxi en charge	15,2 t
Mât	19 m (tirant d'air : 22 m) Southern Spars en carbone préimprégné post-cuit sous haute pression
Gréement dormant	Etau rod nitronic/galhabans Kevlar gainé
GV	71,5 m ² Hydranet Radial Incidences
Génois	47,5 m ² Hydranet radial Incidences sur enrouleur Harken
Trinquette	24,9 m ² sur enrouleur Harken
Gennaker	127 m ² sur stockeur Profurl
Gréement courant	mateloté main en Dyneema DSK100
Motorisation	Yanmar 4JH45C de 45 CV
Transmission	Saildrive
Hélices	Tripales Flexofold
Batteries	Service 500 Ah en 24 V
Panneaux solaires	600 W
Protection foudre	Par câble immergeable traversant l'épouille
Eau douce	2 x 240 l
Fuel	2 x 320 l
Eaux usées	2 x 120 l
Electronique	Raymarine série Hybridtouch
Chauffe-eau	75 l
Dessalinisateur	70 l/h
Prix HT	830 000 € armé, prêt à naviguer

8 : Sobriété et qualité pour les cabines (ici à l'avant bâbord)

9 : La lumière et la ventilation (circulation forcée passive permanente) ont fait l'objet de soins attentifs

10 : La qualité de fabrication (sandwich mousse-verre-époxy-renforts carbone en infusion et post cuisson) de ce catamaran semi custom est remarquable.



CONCURRENTS

MODÈLES	NEEL 45'	CATANA 47	CLASS 4	OUTREMER 45'
CHANTIERS	Neel	Catana	O'Yachts	Outremer
SURFACE AU PRÈS EN M2	106	139	126	106
POIDS EN TONNES	6,5	10,9	7,5	8,7
PRIX HT	550000 €	669 000 €	594000 €	498900 €

Le design des flotteurs de Sébastien Schmidt est élégant ; la peinture personnalisée met en valeur la qualité de fabrication en sandwich époxy.

Le génois sur enrouleur Harken est frappé sur la poutre de compression composite ; le bout d'enrouleur circule dans la poutre pour rejoindre directement le winch de manœuvre.

Le superbe mât carbone Southern Spars (comme la bôme) est revêtu d'une laque coordonnée à la couleur de coque. Ce tube généreusement dimensionné est auto-raidi par un étage de rod et tenu par des arcs de gréement futés.

Le plan de pont du 48' est une réussite totale. Implantation, matelotage, ergonomie et fonctionnement ne méritent que des éloges, et participent au plaisir d'utilisation.



Le Swiss 48 est un cotre. La division de la voile avant offre de nombreux avantages, et un seul petit inconvénient : il faut rouler partiellement le génois au virement.

Superbe barre à roue Carbonautica et transmissions rigides Jefa garantiront une précision de pilotage et une fiabilité à toute épreuve.

Le système de bossoirs composites basculants maison est remarquable de simplicité, de légèreté et d'efficacité.

Les pare-brises de roof en verre fumé-trempe offrent une vraie plus-value de qualité de lumière et de durabilité.

L'amure de reacher est frappée sur le bout dehors composite qui prolonge la poutre de compression ; le choix du stockeur et la raideur du gréement permettent des enroulements aisés malgré une surface généreuse.

Les dérives sabres portent le tirant d'eau à 2,90 m ; le mécanisme de montée-descente est innovant, puisque greffé directement sur le puits de dérive via un arceau carbone et un treuil drive liner Antal actionné par une manivelle de winch.