



Sur les ondes (lumineuses)

OceanLED

Richard Sant, responsable du design chez OceanLED, une société basée à Nuneaton (Grande-Bretagne), recherchait une solution rapide et flexible pour produire au meilleur prix des composants de qualité pour ses tout derniers modèles d'éclairage LED.

Richard Sant est absolument enthousiaste quant à l'avenir d'OceanLED sur le marché des super-yachts privés. Sur les murs de son bureau sont affichés les plans d'un navire de 148 m de long, qui aura 6 moteurs, plusieurs ponts, qui sera réalisé dans les matériaux les plus beaux et sera surtout doté d'un éclairage magnifique. Bien que les somptueux navires de ce type coûtent des centaines de millions de livres sterling, le marché est en plein essor.

Mettant à profit son succès, OceanLED a pour stratégie d'élargir son rayon d'action au-delà du marché des super-yachts sur mesure, auquel elle se consacrait initialement, en concevant des produits de grande série destinés à d'autres secteurs en expansion. Ce plan, qui a exigé de repenser les fondamentaux des techniques de production de la société, l'a inévitablement conduite à utiliser le moulage par injection rapide.

OceanLED (www.oceanled.com) est une entreprise jeune mais déjà reconnue. Son Directeur Général, Nigel Savage, possède plus de 25 ans d'expérience dans le secteur de l'éclairage marin et architectural. À l'origine, il a créé OceanLED dans l'intention de produire des éclairages marins, simples et ne nécessitant pas d'entretien. Il s'est ensuite orienté vers le développement de ce que de nombreux professionnels du secteur considèrent comme le système d'éclairage immergé le plus avancé du monde.

Les propriétaires, les concepteurs et les constructeurs de super-yachts exigent les produits LED (diodes électroluminescentes) de pointe offerts par OceanLED pour donner à leurs yachts une élégance particulière et notamment ce "halo lumineux continu" qui est la marque distinctive de la société. Toutefois, OceanLED s'oriente maintenant vers le marché en expansion rapide des yachts privés et, ainsi que le souligne Richard Sant : "Les principales opportunités se trouvent probablement aux États-Unis car de très nombreux particuliers y possèdent leur propre bateau de sport et de pêche."

D'où le besoin de réaliser des produits meilleur marché, en volumes plus élevés, pour la vente directe au consommateur, aussi bien que les éclairages classiques de la société, réalisés sur mesure pour des équipementiers tels que Marquis Yachts et Viking Sports Cruisers.

Bien qu'OceanLED assure la conception et l'assemblage de ses éclairages en interne, elle n'en fabrique aucun élément. Elle a choisi au contraire de travailler en partenariat avec des sociétés d'ingénierie britanniques triées sur le volet. Ainsi par exemple, ses lentilles très complexes sont fournies par une société spécialisée, et ses grands boîtiers en bronze d'aluminium utilisés sur les super-yachts et qui coûtent des milliers de livres sont réalisés par un autre fournisseur.

“Protomold permet à un novice qui ne connaît rien au moulage par injection de concevoir et de commander une pièce sans aucun problème,”

Les nouveaux éclairages de plus petite taille destinés au marché grand public sont réalisés en polymères. Ils peuvent donc être produits économiquement en grande série et la demande augmente. Par rapport aux sources de lumière conventionnelles, les LED consomment très peu d'énergie et émettent moins de chaleur. Un bateau peut donc utiliser plus d'éclairage et soigner son esthétique tout en conservant un faible poids et des coûts énergétiques bas. De plus, les LED ne séduisent pas seulement le secteur naval, car elles sont de plus en plus utilisées pour éclairer aussi pontons, piscines et bâtiments.

Richard Sant prévoit en particulier une forte demande pour la nouvelle gamme Amphibian d'OceanLED, qui peut être utilisée aussi bien immergée que hors de l'eau. Ces éclairages de pointe à haut rendement utilisent des coques en polymère moulés par injection, capables de contenir tous les dispositifs de pilotage et variateurs d'intensité. *“Ils offrent par conséquent un fonctionnement optimal et une remarquable polyvalence tout en comportant moins d'éléments et de connexions.”*

Comme le souligne Richard Sant, OceanLED n'avait aucune expérience de la fabrication de pièces en plastique moulées par injection pour l'éclairage. *“Il y a longtemps que j'utilisais SolidWorks pour créer des modèles 3D de pièces mécaniques, mais c'était mes premières pièces plastiques injectées. Comme la plupart des entreprises se lançant dans la production de masse en plasturgie, nous avons commencé par utiliser une société en Chine, mais la qualité et le coût des produits devenaient une source d'insatisfaction grandissante. Nous recherchions un partenaire pouvant travailler mieux et plus rapidement, et c'est alors que nous avons découvert Protomold.”*

Richard Sant, qui a rejoint OceanLED en 2005 après une longue carrière d'ingénieur en

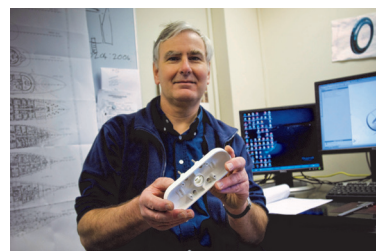
conception mécanique, a été réellement satisfait du service de devis en ligne ProtoQuote® de Protomold. Ce service lui a permis de charger ses modèles 3D et de recevoir, au bout de quelques heures à peine, non seulement une estimation détaillée des coûts de fabrication mais aussi un compte-rendu des problèmes de conception. *“Protomold permet à un novice qui ne connaît rien au moulage par injection de concevoir et de commander une pièce sans aucun problème,”* dit-il. *“Nous conservons l'entière maîtrise du projet et, qui plus est, la société se trouve tout près de chez nous – c'est bon de savoir que nous utilisons la meilleure solution et qu'elle se trouve au Royaume-Uni.”*

Au départ, OceanLED a utilisé les services de Protomold pour produire des prototypes des divers supports de montage destinés aux trois modèles de la gamme Amphibian, y compris les éléments de “pied et de pont” qui forment le dispositif de fixation. *“Nous pensions tout d'abord réaliser le kit de montage en acier,”* explique Richard Sant, *“mais cette solution était coûteuse et peu esthétique”*. Il voulait surtout obtenir un système polyvalent qui devait donc être léger, robuste, économique et

susceptible de s'adapter au plus grand nombre possible de configurations de points de montage. L'utilisation de ProtoQuote® lui a semblé parfaite pour l'aider à optimiser la conception, ce système permettant de faire évoluer ses pièces en permanence, car la rapidité de traitement des calculateurs en cluster de Proto Labs® permet d'obtenir les résultats d'analyse en quelques heures.

“Protomold réalise et distribue divers objets pédagogiques pour illustrer les contraintes techniques du moulage par injection rapide, mais nous avons vite compris qu'il ne s'agissait pas de gadgets,” souligne Richard Sant. *“Nous les avons trouvés très utiles, surtout le “cube” et le “puzzle”. Ils nous ont aidé à comprendre le processus, les caractéristiques de différents plastiques et ce qu'il est possible de faire. Nous avons ainsi fait des économies de temps et d'argent.”*

Après avoir finalisé la conception des supports, OceanLED a pu commander en volumes relativement faibles des pièces de qualité production à partir du même moule. Ceci permet de vendre les kits au détail au prix de 15 à 20 £ environ. *“Pour l'instant nous n'en commandons que 500 à la fois,”* dit Richard Sant. *“Si nous avons utilisé des moules acier conventionnels en Chine, nous aurions dû en produire des milliers juste pour rentabiliser l'outillage.”*



Richard Sant voit un avenir encore plus prometteur sur le marché de l'éclairage architectural. *“Nos éclairages représentent essentiellement une solution ‘verte’ par rapport à l'éclairage classique, ce qui signifie qu'ils ont une valeur autant décorative que fonctionnelle dans l'éclairage des bâtiments. C'est une excellente opportunité commerciale que nous entendons bien exploiter au maximum, avec l'aide de Proto Labs.”*