

# Team Banque populaire L'expertise des gagnants

La quille, la coque et les safrans du monocoque « 60' Banque Populaire » ont été passés au crible de l'analyse CND. Objectif : connaître le comportement des matériaux composites, avant et après la course.



© B. Stichelbaut / BPCE

## NOTRE CLIENT

### Raison sociale

Team Banque Populaire

### Activité

Course au large à la voile

### Effectif

12

Comment les structures composites du bateau ont-elles résisté à deux mois et demi de course autour du monde ? Pour répondre à cette question, le monocoque « 60' Banque Populaire », skipé par Armel Le Cleac'h, 2<sup>e</sup> du Vendée Globe 2012/2013, est passé aux cribles des CND (Contrôles non destructifs) avant et après la course.

Vu la complexité des structures d'un tel bateau de course, l'analyse est réalisée conjointement par un spécialiste de l'architecture, un expert maritime et les experts du Cetim. Ces derniers se voient confier la quille, contrôlée par magnétoscopie, les safrans et

la coque, tous deux soumis à l'épreuve des ultrasons. Première difficulté, les dimensions de la pièce : 18,28 m de long, 5,90 m de large, pour un tirant d'eau de 4,50 m. Les équipes du Cetim mettront quatre jours à contrôler l'ensemble de la coque.

### Profusion d'éléments géométriques

Deuxième difficulté, la profusion d'éléments géométriques (renforts, reprises de strate, surépaisseurs, bossages, etc.) perturbe la réponse des ultrasons. À chaque signal suspect, il faut donc vérifier s'il est imputable à la géométrie ou à un réel défaut.

Enfin, si les nids d'abeille

« Nomex » se laissent aisément pénétrer par les ultrasons, il n'en est pas de même des structures sandwich avec de la mousse qui constituent un quart de la coque. Les ultrasons ne traversant pas la mousse, les experts du Cetim ont eu recours à la méthode dite du « taping ». Elle consiste à frapper la surface à l'aide d'un petit marteau avec un embout hémisphérique, pour étudier la réponse sonore et repérer des décollements.

Au final, Pierre-Emmanuel Herissé, directeur technique de l'équipe Banque Populaire, s'avoue agréablement surpris. « Le bateau s'est montré très compétitif et est revenu en bon état. Ces campagnes de mesures nous donnent des données concrètes sur les matériaux et leur résistance, dont nous tenons compte pour concevoir le bateau suivant. »

## L'atout Cetim

Le Cetim dispose d'une expertise globale en matière de CND sur structures composites.



Ultrasons, thermographie infrarouge, émission acoustique, tomographie RX, etc. Ses experts maîtrisent une palette de méthodes lui permettant de choisir la plus appropriée suivant le cas.