

Icebergs droit devant

« **Samedi 29 décembre 2012, 17h10, sixième édition du Vendée Globe : Armel le Cléac'h et François Gabart (vainqueur du Vendée Globe 2012-2013) ont passé la dernière porte de sécurité glace, la porte Est Pacifique. Devant leurs étraves, le tapis rouge est déroulé pour doubler d'ici trois jours le cap Horn. Mais au bout du tapis, il y a une sacrée marche à franchir. Ou plutôt un slalom spécial à faire froid dans le dos, au milieu d'une quinzaine d'icebergs, détectés par CLS et qui dérivent dans le sud-est du cap Horn. »**

Pour la détection de présence d'icebergs et la prévision de leur dérive, CLS a développé une solution permettant de détecter les populations d'icebergs générées par les glaciers de l'Antarctique.

Pourquoi une détection satellitaire ?

Le satellite est l'unique moyen de surveiller les zones vastes et dangereuses autour de l'océan Austral. De plus les satellites radar permettent d'observer à travers les nuages et même la nuit.

Quels satellites sont utilisés pour la détection d'icebergs ?

Pour la détection des icebergs, les ingénieurs de CLS utilisent d'abord des satellites altimétriques comme ceux développés par le CNES, Saral ou Jason-3, puis les images radar du satellite RADARSAT-2 de l'Agence spatiale Canadienne.

Quelles zones les ingénieurs de CLS surveillent-ils ?

La direction radar de CLS traite, analyse et interprète une centaine d'images radar sur la route du Vendée Globe. Les ingénieurs ont programmé trois phases d'acquisition d'images :

Phase 1 : Septembre 2016, évaluation de la situation générale avant l'entrée des skippers dans la zone des glaces et première définition de la Zone d'Exclusion de l'Antarctique avec la Direction de Course.

Phase 2 : Pendant la course, en amont du passage du leader afin de mettre à jour la détection des icebergs dans la zone de passage et de simuler la dérive des icebergs détectés par satellites. La zone d'Exclusion de l'Antarctique peut être également mise à jour pendant cette phase.

Phase 3 : Pendant la course, sur la fin du peloton, afin de garantir le même niveau de sécurité à tous les bateaux, les détections satellitaires et modélisations des trajectoires des icebergs sont mis à jour plusieurs fois par semaine.

Que reçoivent les skippers et la Direction de Course ?

Les logiciels de CLS effectuent des détections automatiques des icebergs, les détections sont ensuite validées par un analyste radar qui certifie la présence d'icebergs importants. Puis les zones à forte densité d'icebergs sont matérialisées. CLS envoie régulièrement au PC Course des bulletins de présence d'icebergs et prévision de dérive. Ces informations sont utilisées pour modifier la Zone d'Exclusion Antarctique. C'est la direction de Course qui envoie les informations qu'il juge utiles aux concurrents.



Centre des opérations CLS basé à Brest où les analyses détectent les icebergs sur des images radar.

Comment CLS identifie et prévoit la dérive des icebergs détectés ?

Chaque iceberg détecté par satellite ou in situ par les skippers du Vendée Globe se voit attribué un identifiant unique puis est ingéré dans un modèle de dérive et de fonte développé par CLS. On peut ainsi observer des icebergs de l'ordre de la centaine de mètres. Or ce sont les petits icebergs (growlers) issus de la fonte et de la dislocation des plus gros qui sont dangereux pour les bateaux de la course. C'est pourquoi l'utilisation de notre modèle de dérive permet de simuler la dérive mais aussi la dislocation et la fonte des icebergs afin de définir des zones de risques.

Ces zones de risques sont communiquées sous forme de bulletins et contiennent jusqu'à 3 jours de prévision.

Ce modèle de dérive et de fonte prend en compte les courants, le vent, l'état de mer (hauteur du niveau de la mer, etc.), température de surface ainsi que la forme et la taille de l'iceberg.

Ainsi CLS est en mesure de fournir aux organisateurs de courses des cartes de l'Antarctique avec l'emplacement des populations d'icebergs et la prévision de leur dérive.

CLS accompagne donc la direction de course du Vendée Globe dans ses prises de décisions.