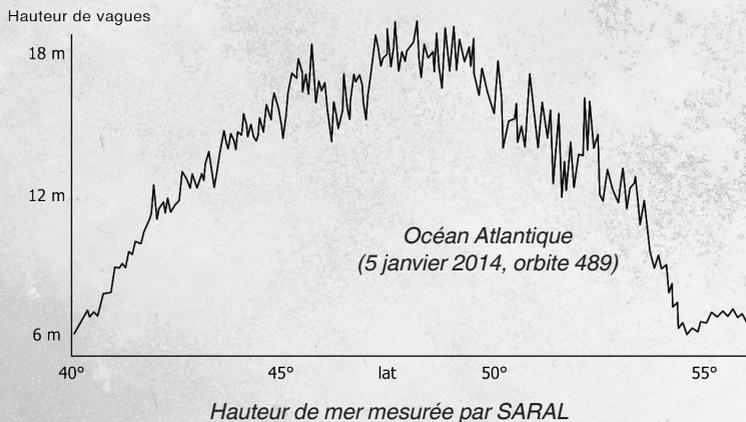


# Météorologie et vagues scélérates

© Zaccarias da Mata, Fotolia



Un modèle de vagues permet de décrire et de prévoir l'état de la mer, en termes de hauteur, fréquence et direction des vagues. Les données altimétriques, associées à des données atmosphériques, sont indispensables afin de disposer d'un état de la mer le plus précis possible et le plus proche des observations. D'une part, les hauteurs de vagues observées par les altimètres sont assimilées dans le modèle de vagues afin de corriger les erreurs liées à la physique du modèle ou aux incertitudes issues du forçage atmosphérique. Ce sont des entrées qui permettent de fournir des prévisions. D'autre part, les résultats des modèles sont comparés aux mesures réelles altimétriques de hauteur de mer et éventuellement corrigées en temps réel en cas d'erreur. Le modèle de Météo France fournit des paramètres décrivant l'état de la mer toutes les 3 heures, avec des prévisions à dix jours. En se basant sur ces sorties, les prévisionnistes peuvent établir des bulletins de sécurité marine quotidiens sur leurs zones de responsabilité. Pour la prévision à 6 heures, le degré de confiance est supérieur à 90%. A trois jours, il reste convenable, de l'ordre de 70%. Ce sont des données essentielles pour la sécurité maritime, afin de prévenir les populations près des côtes en cas de tempêtes mais aussi pour les navires dont la trajectoire et la destination peuvent être modifiées pour éviter une zone de dépression intense.



Le modèle actuel informe aussi les navires du risque de rencontrer des vagues scélérates dont la détection est rendue possible par l'altimétrie. C'est sur l'Atlantique Nord que la probabilité des vagues scélérates est la plus forte. Par exemple, au cours des tempêtes de l'hiver 2014, SARAL a mesuré des vagues pouvant atteindre plus de 14 mètres. L'altimétrie a permis aussi de détecter les changements brusques de hauteurs de vagues indiquant la présence de fortes interactions vagues/courant et par conséquent une grande probabilité d'occurrence de vagues scélérates.

Après la fin de vie des missions Jason-1 et Envisat de 2002 à 2013 et la fin de vie de Jason-2 de 2008 à 2020, le modèle de vagues utilise actuellement les données de Saral/Altika, Jason-3, Cryosat-2 et Sentinel-3 qui fait partie du programme du service Européen Copernicus. Plus récemment l'arrivée de données de la mission CFOSAT qui permet de mesurer à la fois les hauteurs de vagues et les propriétés directionnelles des vagues dominantes va encore améliorer la qualité du modèle de vagues, au bénéfice de la sécurité maritime et de la protection des biens et des personnes en zones côtières.