



01

La tempête Gloria a engendré des vagues record

Les images ont fait le tour du monde: la tempête Gloria a provoqué des vents de la force d'un ouragan, des plus torrentielles et des vagues de plus de 13 mètres de hauteur en Méditerranée occidentale. Les régions autour de Murcie, Valence, Barcelone et les Baléares ont été le plus durement touchées. Explication météorologique.

✍ Nicola Möckli | 📷 Llätzer Méndez, m@d

Atteignant près de 13,5 mètres, les vagues au large de Valence étaient les plus hautes jamais enregistrées en Méditerranée, et des vents de plus de 100 kilomètres à l'heure ont balayé les côtes espagnoles. Une dizaine de personnes au moins ont perdu la vie, et les dégâts dans les ports étaient énormes: à la fin janvier, la tempête hivernale Gloria a laissé derrière elle un spectacle de dévastation le long de la côte méditerranéenne espagnole et sur les îles Baléares.

L'origine de la tempête

Au printemps et en été, rares sont les dépressions à s'égarer depuis l'Atlantique jusqu'au bassin méditerranéen. La situation est cependant toute autre en automne et en hiver. La frontière entre l'air chaud subtropical au sud et l'air froid polaire au nord se déplace au cours de l'année du nord au sud en fonction de la position du soleil. C'est dans cette zone de friction entre air chaud et air froid, appelée «zone frontale polaire», que se développent la plupart des dépressions. Après sa formation, Gloria a traversé l'Atlantique en direction de la Méditerranée occidentale, où elle est restée pendant plusieurs jours. Pendant ce temps, l'eau relativement chaude de la Méditerranée (15 degrés), a provoqué une intensification continue de la tempête et entraîné par la suite de fortes précipitations. En jetant un œil sur la carte des pressions au sol, on peut constater parallèlement la formation d'une puissante zone de haute pression sur l'Europe centrale. Cette grande différence de pression de près de 40 hPa entre la zone de haute pression et la dépression Gloria a généré des vents tempétueux de secteur est sur la côte méditerranéenne espagnole ainsi que sur les Baléares. La tempête s'est alors peu à peu calmée à partir du milieu de la semaine, mais le temps est resté pluvieux jusqu'à la semaine suivante.

Les vagues

La hauteur des vagues est généralement déterminée par deux facteurs: la vitesse du vent ainsi que la distance parcourue par le vent sur un plan d'eau. Les vents mesurés à plus de 100 km/h sur la côte espagnole étaient suffisants pour générer de fortes vagues, celles-ci ayant plusieurs centaines de kilomètres

01 L'incroyable puissance des vagues qui viennent se briser contre le phare de Portocolom sur Majorque.

marina.ch
Ralligweg 10
3012 Berne

Tél. 031 301 00 31
marina@marina.ch
www.marina.ch
Service des abonnements:
Tél. 031 300 62 56



01 La tempête a généré des vents de la force d'un ouragan et a fait beaucoup de dégâts dans plusieurs ports de Majorque.
02 Un spectacle fascinant, qui a également entraîné des morts.



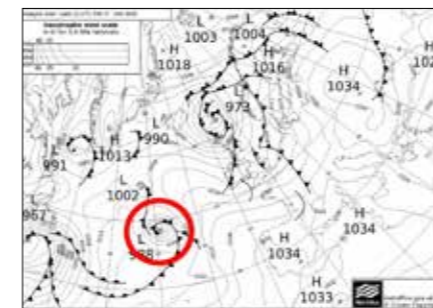
d'espace depuis la Méditerranée centrale pour se former à l'aide du fort vent d'est. Si le vent avait soufflé du nord, de l'ouest ou du sud, la distance sur l'eau aurait cependant été trop faible pour engendrer de telles vagues record. Un autre facteur entre également en ligne de compte pour expliquer cette hauteur maximale estimée à 13,5 mètres à proximité de Valence – valeur la plus élevée jamais enregistrée en Méditerranée: plus l'on s'approche des côtes espagnoles et plus la profondeur de la mer diminue, engendrant ainsi une intensification supplémentaire des vagues.

En navigation, la notion de «hauteur significative» des vagues est plus souvent utilisée. Celle-ci est calculée à partir de la moyenne du tiers supérieur de toutes les vagues. Mesurée à 8,44 mètres durant la tempête, la hauteur significative des vagues représente donc elle aussi un record pour la Méditerranée. En d'autres termes: les vagues au large de la côte espagnole étaient aussi hautes que le mât de bon nombre de bateaux sur les lacs suisses! Gloria a bien entendu aussi été ressentie dans les ports abrités et a causé par endroits des ravages. Dans le port de Valence même, une hauteur significative des vagues de plus de deux mètres a été mesurée. Les données de mesure proviennent de bouées ancrées à des profondeurs comprises entre 400 et 2000 mètres. Ces dernières enregistrent régulièrement et avec une grande précision diverses valeurs météorologiques et océanographiques, y compris la hauteur significative des vagues.

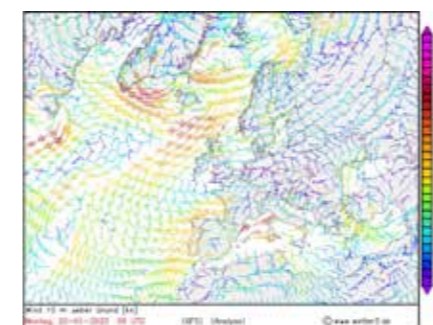
Impacts

La plupart des dégâts dans les ports ont été causés par les vents tempétueux et les immenses vagues. Gloria a ainsi mis

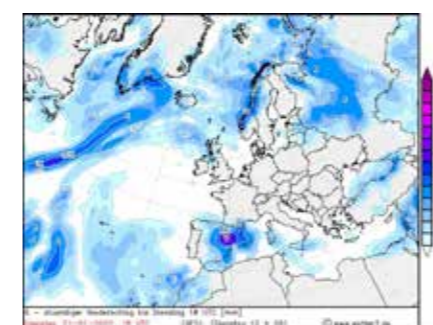
en évidence l'importance de l'hivernage des bateaux en Méditerranée. Que ce soit sur terre ou en mer, il est essentiel d'entreposer les yachts dans un endroit correctement protégé. Au vu des prévisions météo et de la période à laquelle la tempête s'est abattue, on peut supposer qu'aucun navire de plaisance ne naviguait en Méditerranée occidentale. Selon les médias, plusieurs badauds ont cependant été surpris sur les côtes par les vagues. Outre les dangers provenant de la mer, Gloria a également provoqué en très peu de temps entre 100 et 150 mm de précipitations. Pour comparaison, les précipitations annuelles en Suisse se situent entre 700 et 1000 mm. Ces pluies torrentielles ont provoqué d'importantes inondations, et ce, même à l'intérieur des terres. Le trafic n'a lui non plus pas été épargné et s'est retrouvé fortement perturbé. Les liaisons par ferry sur les îles d'Ibiza et Majorque ont été interrompues, et l'aéroport d'Alicante a dû être fermé pendant plus de 40 heures. Selon les médias, quelque 200 000 écolières et écoliers ont vu leurs cours annulés, et de nombreuses



03



04



05

03 Carte des pressions au sol pour le 17 janvier, alors que la tempête Gloria était encore loin sur l'Atlantique.

04, 05 Cartes des vents et des précipitations.

places de camping fréquentées ont dû être évacuées. Un peu plus en altitude, Gloria a en outre provoqué des chutes de neige, créant un certain chaos sur les routes.

La tempête était-elle prévue?

Comme l'indiquent les cartes de prévision des vents et des précipitations, celles-ci permettaient déjà d'estimer de manière approximative l'ampleur de Gloria. Lors de tels événements, les services météorologiques nationaux ont un rôle important à jouer: ils doivent avertir la population des dangers potentiels engendrés par une telle tempête. Il reste toutefois essentiel pour les amateurs de sports nautiques de pouvoir analyser soi-même les conditions météo, et de précieuses leçons pour l'avenir peuvent être tirées d'événements tels que la tempête Gloria. Dans une récente étude, le groupe de scientifiques Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change (MedECC) ont indiqué que de tels phénomènes météorologiques extrêmes se produiraient plus fréquemment à l'avenir. Selon ce groupe, de fortes précipitations d'une intensité similaire pourraient augmenter de 10 à 20 % dans le sud-est de l'Espagne en raison du changement climatique.



Vision de femme
L'art du savoir-vivre

Cap à 31 degrés. Il est peu avant minuit. Nous naviguons sous gennaker sur la mer Tyrrhénienne et filons avec un magnifique vent arrière en direction de l'île d'Elbe. Heure d'arrivée prévue: vers 7 heures demain matin à Porto Azzuro. Encerclés par une mer noire, nous distinguons de temps à autre les embruns s'illuminant à la lueur de nos feux de position. De petits moutons se forment sur la crête des vagues, la houle est légère et nous vogueons à 6,5 nœuds, accompagnés par un doux son de clapotis. Soudain, un bip sonore désagréable retentit: l'alerte AIS! Nous jetons immédiatement un œil sur le traceur: aucun doute, nous sommes sur une trajectoire de collision avec un ferry Moby, qui nous coulerait dans environ 5 milles marins. Il s'agit d'un de ces géants au logo de baleine qui voyagent fréquemment et à grande vitesse entre la Corse, l'île d'Elbe, la Sardaigne, la Sicile et le continent italien. Un ferry avec une longueur hors-tout de 162 mètres et un nombre de passagers autorisés de 2080 personnes, plus les véhicules. Nous a-t-il vus lui aussi? Nous envoyons sans tarder un message radio dans la nuit noire: «Moby Aki, Moby Aki, Moby Aki. This is Sailing Yacht Dutus, Sailing Yacht Dutus, Sailing Yacht Dutus – do you read me?» Une voix sympathique répond immédiatement: oui, il nous a vus et il a déjà corrigé son cap de 3 degrés à bâbord. Et en effet, la petite flèche sur notre écran AIS indique que le Moby Aki passera derrière nous. Nous nous remercions mutuellement, nous souhaitons une bonne nuit et un agréable voyage. Silence. Alors que le vif clapotis de notre coque fendant la mer reprend sa place, je me tiens là, dans le cockpit, extatique: ce géant des mers a changé de cap à cause de notre petit «jouet» de 40 pieds. Incroyable.

Une fois mon étonnement rempli de joie quelque peu apaisé, je me mets à réfléchir: et si, dans notre société et dans notre monde, les grands considéraient plus souvent et aussi naturellement les petits au lieu de vouloir devenir toujours plus grands aux dépens des petits? Il est pourtant évident que ce n'est qu'ensemble que nous pourrions relever les défis futurs. Ce n'est pas pour rien que les assurances sociales parlent de «principe de solidarité». Et, à l'avenir, les émissions de CO₂ ne s'arrêteront toujours pas aux frontières nationales...



Caroline Schüpbach-Brönnimann est une navigatrice à la voile (yole et voilier, lac et mer) et au moteur active. Elle jette régulièrement un regard féminin sur le monde nautique pour «marina.ch».