

Situation météorologique particulière

Orage sur Valras

Patriek Van Grunderbeeek - Météo-France

Articles et courriers des lecteurs au sujet de l'orage en mer parus récemment dans Met Mar continuent toujours à susciter des réactions. Patrick Van Grunderbeeek, ingénieur Météo-France passionné de voile, nous relate une expérience qu'il qualifie lui-même d'« assez rude », vécue le 10 août 1996, à l'entrée du port de Valras (Hérault).

Nous étions sortis à 5 sur un Rush Royale (voilier d'un peu plus de 9 mètres) : deux personnes expérimentées (c'est-à-dire deux vieux, dont je fais partie) et trois novices (trois jeunes). La journée s'était bien passée, mais sans trop de vent, conformément aux bulletins météo qui précisaient toutefois pour la journée « orages avec fortes rafales ». Nous étions à quelques milles au large de Valras, lorsque je m'aperçus que le ciel vers l'ouest avait une teinte bien foncée, alors que juste au-dessus de nous il était bleu, sans que l'on puisse détecter une discontinuité. A l'opposé, en mer, il y avait quelques bourgeonnements et je me voyais pris entre des orages au large et un voile de cirrus important vers la terre. Je pris la décision de m'approcher de la côte pour me réfugier au port de Valras.

En approchant du chenal, nous avons affalé le génois et mis au moteur. Il tonnait depuis un moment déjà. C'est alors que je reconnus la forme caractéristique en fer à cheval des nuages accompagnant un front de rafales¹. Je décidai d'affaler la grand-voile en catastrophe avec l'un des novices. Alors que je tentais de ferler la voile sur la bôme, nous sentîmes l'arrivée de l'air froid, et tout de suite après, la mer devint blanche et le bateau prit de la gîte sous une violente rafale que j'estimai à 50 nœuds.

Alors que je me battais avec la grand-voile pour essayer de l'attacher sur la bôme, le barreur me réclama une consigne : ce fut en fuite, moteur à fond. Et nous voici partis dans le coup de vent, nous éloignant de la côte (heureusement), moi debout sur le rouf, tâchant d'empêcher la grand-voile de claquer, et les trois novices affolés à l'intérieur.

Le vent ne faisait que monter, la pluie puis la grêle arrivaient à l'horizontale. De retour dans le cockpit, je fus obligé de frapper à la porte pour obtenir ma veste, le panneau de descente étant tenu en place par les novices depuis l'intérieur ! On était obligé de hurler pour se parler : le bruit du vent et des déferlantes (1,50 à 2 m) couvrait tout. Je ne me souviens même pas avoir entendu tonner, mais je ne jure de rien, tellement il y avait de vacarme autour de nous. Un rapide coup d'œil à l'anémomètre et au speedomètre me laissa perplexe : plus de 60 nœuds de vent et une pointe de vitesse du bateau à 16,5 nœuds. La voile faisait une poche en se plaquant sur les haubans et devait contribuer à notre propulsion. Le bateau secoué, difficile à tenir, surfait sur les vagues.

Le tout dura environ une heure et il nous fallut environ une heure et demi pour rentrer au port dans une houle résiduelle d'un bon mètre. Bien sûr, nos novices avaient retourné leurs estomacs depuis un moment déjà.



1 - Rouleau arcus.

Le rouleau arcus est un bourrelet de nuage entourant un cumulonimbus et matérialisant la limite du « front de rafale ». Il prend souvent la forme d'un fer à cheval. Photo prise sur le plateau de l'Aubrac, quelques minutes avant un orage. (Photo Michel Hontarrède).

¹ Il s'agit ici du « rouleau arcus », un nuage dont l'Organisation météorologique mondiale donne la définition suivante : rouleau horizontal dense, ayant des bords plus ou moins effilochés, situé à l'avant de la partie inférieure de certains nuages (cumulonimbus et plus rarement cumulus) et prenant, lorsqu'il est étendu, l'aspect d'un arc sombre et menaçant. Les anglo-saxons le désignent souvent par l'expression « horseshoe cloud ».



Rouleau arcus. 7 juin 1987.

A l'avant d'une ligne de grains, un rouleau accus aborde la côte des Landes, ainsi décrit par le guetteur sémaphoriste du cap Ferret « c'est un vaste cylindre de nuages horizontal, situé à 200 mètres d'altitude, et tournant sur lui-même à toute allure en s'approchant de la côte. Dessous, la mer semble bouillir tant elle est blanche, et cela du nord au sud, jusqu'à ma limite de vue ». 7 minutes plus tard, l'anémomètre grimpe à 66 nœuds puis se maintient à une cinquantaine de nœuds pendant un quart d'heure. Sur le bassin d'Arcachon, le nombre de voiliers démâtés, chavirés ou mis à la côte, est considérable. DR

Conseils

- Quand un bulletin météo dit : « orages avec fortes rafales », on peut le croire !
- Il vaut mieux, l'été, ne pas chercher à se rapprocher de la côte quand un orage est sur terre, quitte à prendre un orage au large. Celui que nous avons subi était manifestement nettement plus actif que ceux qui étaient plus loin.
- Le voile de cirrus était constitué par la tête du cumulonimbus (l'enclume) fortement étirée par le vent en altitude. Il vaut mieux soupçonner tout de suite la présence d'un orage lorsque l'horizon n'a pas une couleur habituelle.
- Il ne faut pas chercher à entrer dans un chenal à proximité d'un orage : si nous avions été pris dans le port, nous aurions vraisemblablement abîmé le bateau sur les cailloux des jetées.
- La mer n'était pas trop forte (le vent venait de terre), mais elle déferlait.
- Il vaut mieux savoir reconnaître un front de rafales (voir encadré). Je n'ose penser au même incident avec la grand-voile haute. Nous aurions au minimum déchiré la voile, peut-être perdu le mât, voire chaviré.
- Le whisky est un très bon moyen de se remettre de ses émotions et de considérer l'incident avec humour (les novices nous ont vus hilares de les trouver si pâles ! Faut-il préciser qu'une seule personne parmi eux a osé remettre les pieds sur un bateau !).

Cumulonimbus, arcus et rafale

Le cumulonimbus est le nuage qui a la plus grande extension verticale : base à moins de 2 000 m d'altitude et sommet vers 8000 m dans une masse d'air polaire, vers 10 000 m dans une masse d'air des régions tempérées, à plus de 15 000 m dans la zone convergence intertropicale. Le *cumulonimbus capillatus*, forme la plus évoluée du cumulonimbus, a une tête composée de cirrus qui s'étalent au niveau de la tropopause (limite supérieure de la troposphère), donnant au nuage une forme d'enclume plus ou moins déformée par les vents d'altitude.

Les nuages de type cumulus et cumulonimbus ont généralement une durée de vie de 20 minutes. À l'origine, un courant ascendant provoque la condensation de la vapeur d'eau atmosphérique : le nuage se forme. Puis les gouttes d'eau grossissent et leur vitesse de chute devient supérieure au courant ascendant : il pleut. Les précipitations refroidissent alors l'air ambiant et engendrent un courant descendant venant annihiler le courant ascendant initial ; c'est la fin du cycle de vie d'une « cellule convective ».

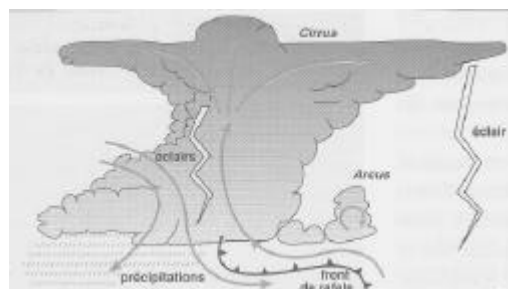
Il existe aussi des orages « multicellulaires ». Le courant descendant qui s'étale au sol, soulève l'air ambiant, déclenchant ainsi un nouveau courant ascendant, soit une nouvelle cellule convective. L'orage est composé de plusieurs cellules à des stades de vie différents, l'une naissent à l'avant pendant qu'une disparaît à l'arrière.

Mais le nuage étant soumis à des vents différents selon l'altitude, il arrive aussi que courants ascendants et courants descendants soient dissociés. Il se forme alors une « supercellule » stable dont la durée de vie est nettement supérieure : de l'ordre d'une heure ou plus.

La descente d'air froid due aux précipitations s'étale au sol, engendrant des rafales. À l'arrivée du cumulonimbus, l'étalement de l'air froid provoque le soulèvement de l'air ambiant avec formation d'un nuage en rouleau – nuage arcus –, ceinturant la partie avant du cumulonimbus. Le front de rafale étant le siège de fortes turbulences, il arrive parfois que l'on voie le nuage arcus tourner sur lui-même.

Par son extrême extension verticale, le cumulonimbus peut engendrer des chutes de grêle et des orages. Les cumulonimbus de type multicellulaire ou supercellule peuvent être le siège de trombes ou de tornades. Rappelons que des coups de foudre (éclair entre le nuage et la

terre) peuvent avoir lieu sous le nuage, mais aussi à l'avant de celui-ci, entre la tête du nuage et le sol. Il nous a été rapporté un cas de foudroiement d'un navire alors que celui-ci se trouvait à 3 milles nautiques du corps du cumulonimbus, distance mesurée à l'aide du radar de bord.



3 - Coupe d'un cumulonimbus de type « supercellule ». Dans leur chute, les précipitations entraînent une tuasse d'air froid qui s'étend au sol générant des rafales.