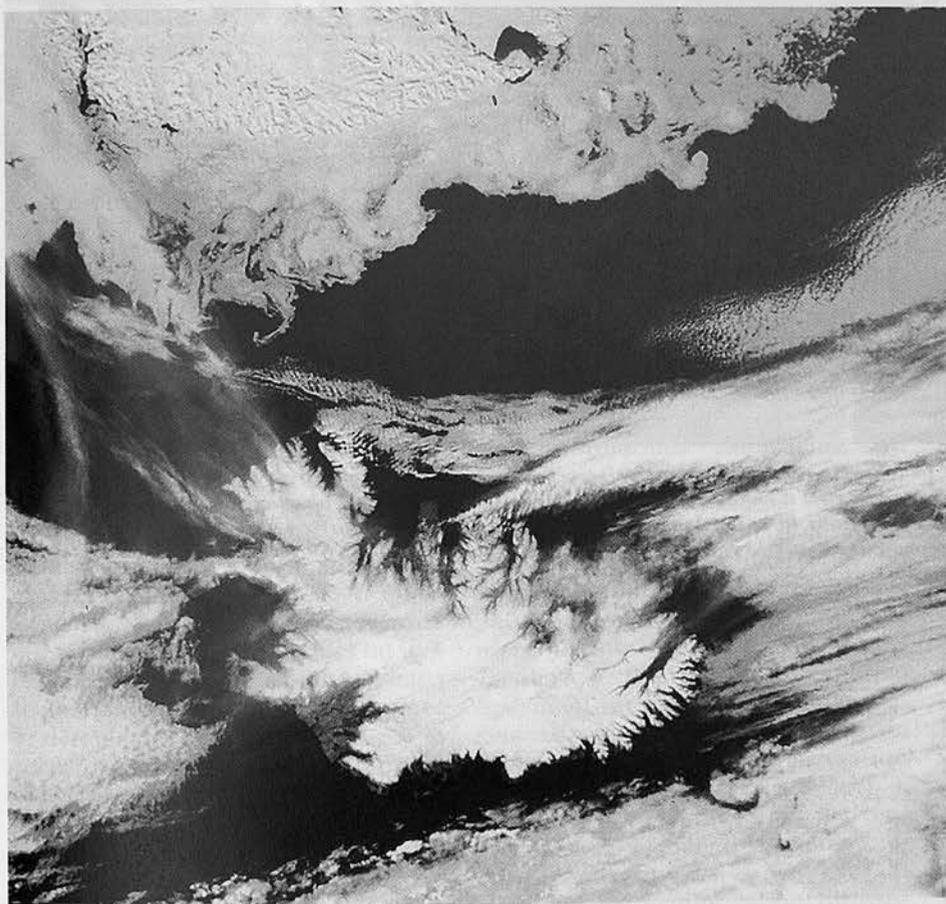


# Beau temps sur l'Islande



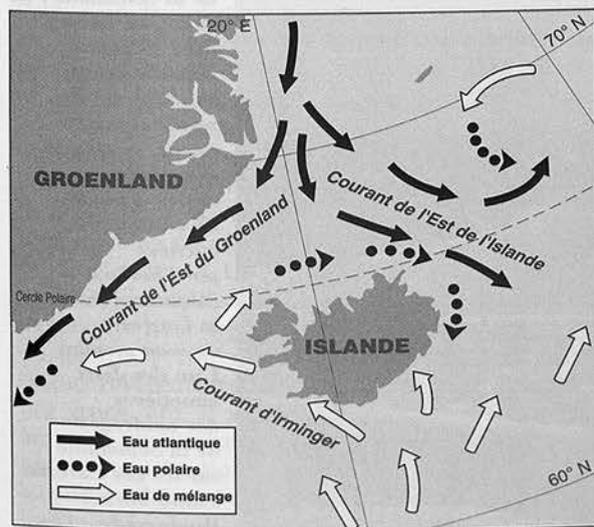
Cette image de l'Islande du 19 mars 1996 à 14 h UTC est une composition colorée réalisée par le Centre de météorologie spatiale de Météo-France, à Lannion, à partir des données du satellite défilant *Noaa 14*. Elle est intéressante à plus d'un titre. Outre le fait que l'île est libre de tout nuage, ce qui est déjà un événement peu fréquent, la photo présente des structures de nuages et de glaces caractéristiques.

À gauche et à droite de l'image, un fin voile de cirrus colorés en bleu et blanc laisse apercevoir par transparence les nuages au-dessous, colorés en gris. La structure de ces derniers permet de discerner des stratocumulus (structure moutonnante en bas, à gauche et à droite de l'image).

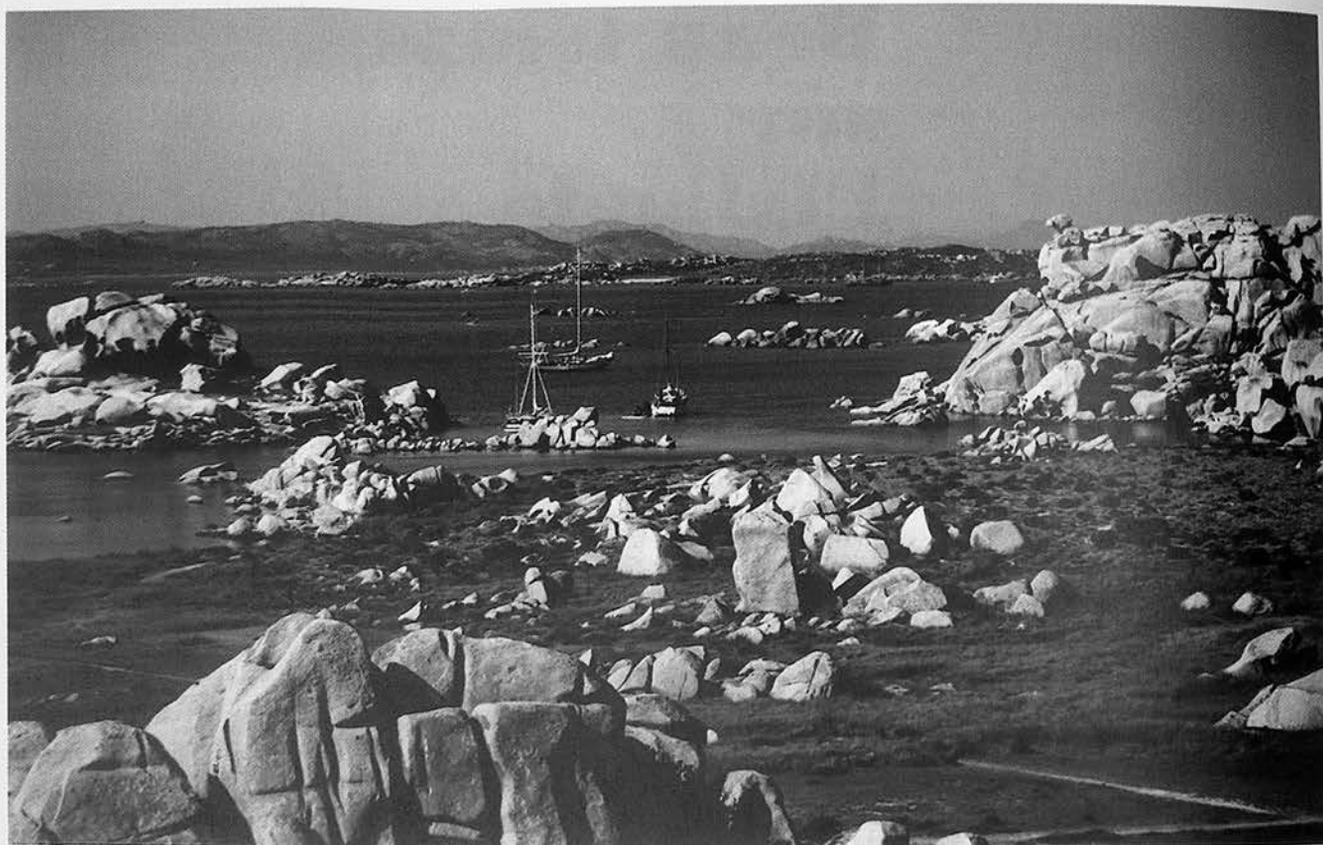
Plus au nord, collée le long de la côte sud-est du Groenland (de gauche à droite de l'image), la banquise apparaît en gris clair. Celle-ci est pratiquement dénuée de tout nuage. Par endroits, quelques taches bleues révèlent

des aires d'eau libre ou d'eau et de glace. La bordure sud de la banquise présente des circonvolutions identiques à celles formées par deux masses d'eau de température différente se côtoyant. Il est fort probable que ces formes épousent une limite thermique importante. Sur la droite, la bordure de la banquise est plus désagrégée. Cela semble être un début de dislocation du pack.

Au milieu et en haut de la photo, le détroit de Scoresby, bordé par un éperon montagneux, est libre de glace (tache bleue). Plus au nord, un pack très compact, couvert de neige, apparaît sous la forme d'une zone blanche et lisse. Sur la gauche, les indentations du relief côtier permettent de repérer sans ambiguïté la calotte glaciaire du Groenland.



Courants généraux  
(d'après P. Tchernia, *Océanographie régionale*, 1978)

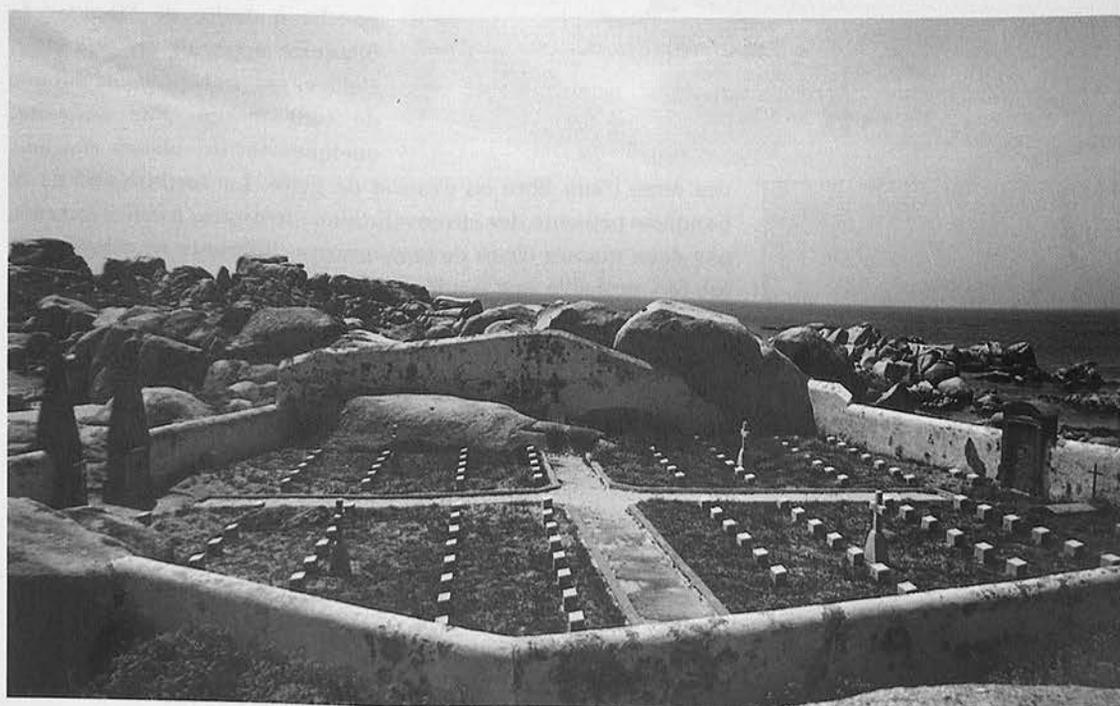


2 - « Un soir que nous fuyions devant la tempête, notre bateau vint se réfugier à l'entrée du détroit de Bonifacio, au milieu d'un massif de petites îles... Leur aspect n'avait rien d'engageant : grands rocs pelés, couverts d'oiseaux, quelques touffes d'absinthe, des maquis de lentisques, et, ça et là, dans la vase, des pièces de bois en train de pourrir : mais, ma foi, pour passer la nuit, ces roches sinistres valaient encore mieux que le rouf. »

(Alphonse Daudet in *Lettres de mon moulin*)

Les récifs des îles Lavezzi avec, au fond, la Corse.

Photo Michel Hontarrède.



3 - « Qu'il était triste le cimetière de la Sémillante ! ... Je le vois encore avec sa petite muraille basse, sa porte de fer, rouillée, dure à ouvrir, sa chapelle silencieuse, et des centaines de croix noires cachées par l'herbe... »  
 (Alphonse Daudet in *Lettres de mon moulin*)  
 L'un des deux cimetières des naufragés de la Sémillante sur les îles Lavezzi.  
 Photo Michel Hontarrède.

pour les prévisionnistes... Après consultation des derniers observations et AVB, le feu vert fut donné par la météo du Bourget et le Comet put se présenter sur l'aéroport avec un plafond satisfaisant... Mais moins d'une demi-heure après c'était le QGO (Interdiction d'atterrir). Les Anciens du Bourget tels Dettwiller, Chabod, Bordes, Ferrez et autres se souviennent peut-être du stress que nous avons ressenti à cette occasion face à Flitcroft, le chef des opérations d'Air France, responsable de ce vol inaugural. Du point de vue aéronautique, on notera que la plupart des vols domestiques, qui durent moins de trois heures, relèvent, en fait, de cette notion de prévision immédiate. Mais depuis quelques années, bien d'autres usagers de ces mêmes types de prévision se sont révélés. Les agriculteurs, dont certaines opérations telles que l'épandage de produits phyto-sanitaires ou la mise en œuvre de procédés de lutte contre le gel, exigent dans les heures qui suivent certains états de l'atmosphère. Autres exemples, qui furent spectaculaires, la protection météo de grandes manifestations sportives et l'on pense en particulier aux tournois de tennis de Roland Garros (et à notre ami Dhonneur), aux épreuves de golf du Trophée Lancôme, au Tour de France, aux courses en mer, au vol à voile ou aux excursions en haute-montagne, etc., toutes manifestations sportives dont le déroulement peut être perturbé et pour certains rendu mortellement dangereux par les caprices du temps. Dans des domaines plus proches de l'économie et de la sécurité des personnes et des biens, les hydrologues sont évidemment tout à fait concernés principalement dans le Sud-Est de la France où les pluies dites cévenoles en se déclenchant inopinément conduisent à des inondations brutales et catastrophiques. Les responsables des circuits routiers et autoroutiers souhaitent vivement connaître l'occurrence et la densité de formations de brouillards, de verglas et de neige, responsables de combien d'accidents et de victimes ? Quant aux travaux publics, ils sont également tributaires, à quelques heures près, de l'évolution du temps : coulage des dalles en béton, revêtements routiers, sécurité des grues, etc. Il serait trop long de faire un inventaire exhaustif de tous les clients potentiels de ces prévisions à courte échéance qui existent depuis longtemps ; alors pourquoi ce nouvel intérêt des services météorologiques

et des usagers à l'égard de ce type de prévision ? Les progrès réalisés grâce aux modèles tels qu'Arpège, n'y sont sans doute pas étrangers, mais la raison principale en est la disponibilité des moyens sophistiqués de surveillance de l'atmosphère, ainsi que des possibilités de diffusion quasi immédiate des informations disponibles. Grâce au réseau complémentaire des stations totalement automatiques, le prévisionniste peut suivre de très près l'évolution des principaux paramètres physiques de l'atmosphère : pluie, vent, température, humidité... concernant particulièrement tel ou tel usager.

On notera à cette occasion que le centre Sétim de Trappes envisage un nouveau projet instrumental le programme Solfège, dont l'objet est d'automatiser l'observation des éléments du « temps sensible » : nébulosité, hauteur des nuages, nature des précipitations, état du sol. Les appareils ainsi conçus pourront être associés aux actuelles stations automatiques, quant ce projet aura abouti.

Les informations satellitales, du spectre visible ou infrarouge, localisent les grands systèmes nuageux mais c'est surtout l'imagerie radar locale qui permet, à intervalles de temps très rapprochés, de traquer les phénomènes intéressants dès leur identification et d'en aviser les « clients ». Bien sûr, cela implique également un dispositif de transmission adapté, c'est-à-dire capable de diffuser sans délai l'information requise (messages, alarmes, télécopie, images sur consoles...) dont peuvent disposer et les centres météorologiques et les usagers. Il est bien évident que toute information diffusée par cette procédure exige, pour être véritablement opérationnelle, la validation des prévisionnistes.

Un dispositif automatisé destiné à synthétiser l'ensemble des données atmosphériques recueillies et à les faire parvenir aux usagers abonnés, après leur validation, est en cours d'expérimentation à la DIR Île-de-France - Centre. Il s'agit du système Aspic (Approche Synthétique de la Prévision Immédiate en Île-de-France - Centre). Le logiciel expose en continu sur une console, en premier lieu, les images du radar de Trappes, reçues toutes les 5 minutes avec un pixel de 1 km<sup>2</sup>. En sélectionnant un certain nombre de points significatifs de ces images successives, le prévisionniste peut faire apparaître leur direction et vitesse et ainsi faire générer une image radar pré-

vue à une ou deux hautes d'échéance. Peuvent être alors ajoutées les informations du réseau Saphir d'identification de la foudre, dont les détecteurs sont situés à Melun, Évreux et Châteaudun et aussi superposer à l'image radar les impacts au sol de la foudre et les trajectoires des éclairs entre nuages ou à l'utilisateur des nuages. Ce même logiciel prend également en compte le radiosondage de Trappes, dont l'image sur l'écran peut évoluer en fonction de la modification de la masse d'air déduite du modèle de prévision générale Arpège, ce qui permet au prévisionniste de suivre l'évolution des divers critères d'instabilité calculés par le logiciel. Une extension en cours de réalisation de ce même logiciel devrait permettre de collecter en quasi continu les stations automatiques d'observation en surface du périmètre prospecté et ainsi d'obtenir un calibrage en temps réel des valeurs quantitatives des précipitations déduites des images radar (projet Hydram).

Le système Aspic a déjà été mis en service expérimental pour l'assistance météorologique de grandes manifestations sportives telles que Roland Garros pour le tennis et le Trophée Lancôme pour le golf. D'autre part la DDE du Val-d'Oise est connectée à Aspic pour la protection hydrométéorologique de la vallée de l'Orge. Il existe également un projet d'assistance hydrologique à la DDE de l'Ardèche par la Direction interrégionale de Lyon.

En conclusion, je rappellerai qu'en plus des prévisions aéronautiques dont j'ai déjà parlé ci-dessus, combien de fois, en tant que prévisionnistes, nous les Anciens, avons-nous été sollicités (et même, parfois, nous le sommes encore par notre entourage !) pour délivrer des prévisions à quelques heures d'échéance du genre, pleuvra-t-il cet après-midi lors d'une manifestation de foule ? le gel atteindra-t-il - 2 °C dans les heures qui suivent ? Dois-je m'attendre à du brouillard sur ma route ?...etc., etc. À l'époque c'est souvent par téléphone (qui n'était pas encore « Kiosqué » !) que toutes ces questions nous parvenaient. Sans le savoir nous fournissions de la « prévision immédiate », (cette expression ne faisait pas alors partie de notre langage), avec tellement moins de moyens techniques que nos jeunes collègues d'aujourd'hui... mais avec prudence... et probablement moins de réussite !

◆ Patrick Brochet