

Influence océanique en hiver dans l'Ouest

par Pierre LE RHUN

L'influence adoucissante de l'océan Atlantique dans l'Ouest de la France est primordiale en saison froide. Elle se manifeste essentiellement lorsque des masses d'air maritime envahissent notre région à la faveur des dépressions atmosphériques. Ces faits sont bien connus de tous ; mais il est peut-être bon d'insister sur la puissance surprenante de certaines de ces invasions qui font la douceur de nos hivers.

Le graphique représente l'évolution de la température observée à la station de Château-Bougon, l'aérodrome de Nantes, du 18 au 21 janvier 1966, période pendant laquelle une masse d'air continental fut brusquement refoulée par une masse d'air maritime.

1. — LE 18 JANVIER.

L'air continental froid et sec qui stagnait sur l'Europe de l'Ouest était responsable des températures basses notées ce jour-là entre -7°C et -4°C . Une faible remontée diurne du thermomètre est due à l'action du soleil, mais elle reste bien faible ($1,5^{\circ}\text{C}$) car une couverture nuageuse absorbe la majeure partie du rayonnement solaire.

2. — LE 19 JANVIER.

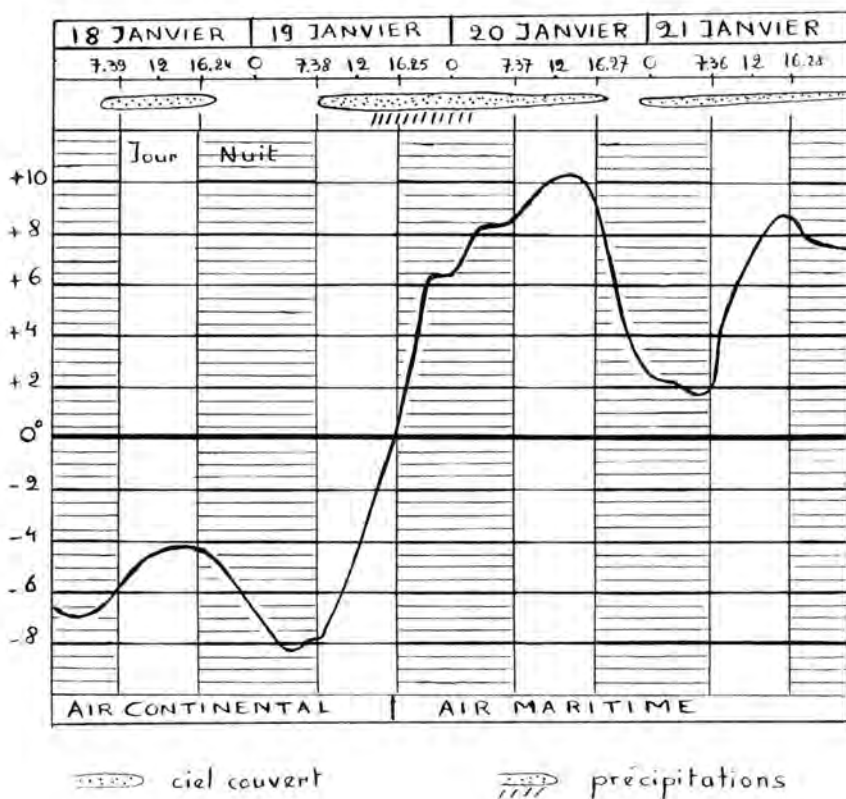
Le ciel se dégage dans la nuit, entre 21 heures (le 18) et 3 heures (le 19). Le rayonnement nocturne ainsi favorisé provoque une forte chute de la température jusqu'à $-8,2^{\circ}\text{C}$, peu courante dans nos régions.

Brutalement tout change à partir de 8 heures, avant même le lever du soleil : la courbe amorce une remontée vertigineuse qui se poursuit tout le jour et la nuit suivante. Cette spectaculaire élévation de température ne doit rien à l'action directe du soleil puisque celui-ci disparu derrière l'horizon, la courbe reste vigoureusement ascendante et ne présente aucune analogie avec celle, en cloche, de la veille.

Il s'agit de l'invasion du continent par une masse d'air maritime tiède et humide, d'origine tropicale. Tiède : sa température au sol peut être aisément évaluée sur le graphique en relevant le plus haut niveau atteint dans la nuit du 19 au 20 jan-

vier : de l'ordre de $+8^{\circ}$ C. Humide : le taux d'humidité relative passa de 70 % au matin du 19 à 95 % dans la soirée, témoignant que l'air maritime avait chassé l'air continental. L'apparition de la pluie dans l'après-midi était un autre signe du changement de temps, bien plus tangible. Elle débuta par un phénomène inusité : une chape de verglas recouvrit tout l'Ouest.

Le contact brutal entre deux masses d'air de nature très différente en était responsable. Le sol profondément gelé était surmonté d'une lame d'air continental très froid. Nées de la condensation d'une partie de la vapeur d'eau de l'air maritime qui dominait l'ensemble, les gouttes de pluie se refroidissaient en traversant l'air continental sous-jacent et atteignaient le sol en état de surfusion, se transformant en glace à son contact, de manière instantanée. Le phénomène fut de courte durée car la puissante poussée de l'air maritime contraignit la lame d'air continental qui stagnait au sol à se retirer vers le Nord et vers l'Est. Mise alors en contact direct avec l'air maritime, recevant en outre une pluie tiède cette fois, la carapace de verglas fondit rapidement. A Nantes elle s'était formée vers 15 heures, mais dès 18 heures, à la sortie des bureaux et des usines, la circulation, un moment paralysée, retrouvait son intensité coutumière.



Evolution de la température à Nantes entre le 18 janvier et le 21 janvier 1966 (les heures sont en temps universel. Ajouter une heure pour obtenir l'heure légale française).

3. — LE 20 JANVIER.

Dans la nuit du 19 au 20 janvier, la courbe est aberrante. Loin de baisser comme à l'ordinaire, la température continue à s'élever, gagnant encore $6,4^{\circ}$ C entre l'heure du coucher et celle du lever du soleil. Puis elle se stabilise, ce qui indique la fin de l'installation de la masse d'air maritime.

La journée du 20 janvier se caractérise par une courbe en cloche, traduisant une incontestable influence directe du soleil, mais très modeste (de l'ordre de 2° C) à cause du couvert nuageux.

4. — LE 21 JANVIER.

La chute nocturne du thermomètre est due, non pas au rayonnement (le ciel reste très nuageux) mais au remplacement de la masse d'air maritime d'origine tropicale par une autre masse d'air, d'origine polaire cette fois et donc nettement moins tiède. Cette irruption marque la fin de la première dépression, ou plutôt la fin de son passage sur l'Ouest.

Dès le lever du jour, l'air polaire est remplacé, à la faveur d'une deuxième dépression atmosphérique, par une nouvelle invasion d'air maritime d'origine tropicale. Une fois encore l'action directe du soleil est insignifiante.

CONCLUSION.

En 24 heures le thermomètre a marqué une hausse de température de 16° C sans que le soleil y soit directement pour quelque chose. Peut-on affirmer que dans le climat atlantique, en saison froide, la température dépend avant tout du jeu des grandes masses d'air, de la position relative des anticyclones et des dépressions atmosphériques, et assez peu de la présence ou de l'absence du soleil dans le ciel ? Il serait nécessaire d'étudier des périodes infiniment plus étendues que celle que nous avons choisie pour répondre avec sûreté à cette question et pour pouvoir chiffrer avec exactitude l'apport calorifique et du soleil et des masses d'air océaniques. Le graphique permet seulement d'affirmer que parfois la température dépend uniquement des masses d'air. Le 19 janvier 1966, à Nantes, tout se passe comme si le soleil ne s'était pas levé, hormis sa parcimonieuse lumière.

Sa faible hauteur dans le ciel explique en partie sa carence dans le réchauffement étonnamment rapide de ce jour. La présence d'un épais manteau nuageux est la seconde et la plus importante raison : les formations nuageuses liées au front chaud de la dépression interceptent les calories solaires le jour, totalement parfois, et la nuit limitent la déperdition de chaleur occasionnée par le rayonnement de la surface de la Terre. Ainsi en saison froide, dans chaque dépression, la masse d'air maritime d'origine tropicale progresse vers le continent à l'abri d'un véritable bouclier thermique qui lui permet de conserver plus avant les calories reçues du soleil et de l'océan, à des milliers de kilomètres de nos côtes.