

Dieser Gegensatz zwischen den hier mitgeteilten Experimenten und den theoretischen Überlegungen E. Hückels ist vielleicht nur ein scheinbarer. Nimmt man an, dass das Kohlenstoffatom des Radikals Schwingungen gegen die Basis der Pyramide ausführt, so wäre die Konfiguration desselben im zeitlichen Mittel eine ebene. Die Überlegungen Hückels würden das Verhalten des freien Radikales im zeitlichen Mittel betreffen und beschreiben. Durch das beschriebene photochemische Reaktionsverfahren hätten wir hingegen das Radikal in einer seiner extremen Lagen, d. h. in seiner räumlich pyramidalen Form gefasst und durch die Halogenaddition festgelegt. Die Möglichkeit, dass das Radikal im normalen Zustand plankonfiguriert ist und erst durch die Lichtabsorption in die räumliche Form übergeht, erscheint uns unwahrscheinlich.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Συνηρημολογήθη συσκευή καθ' ὄλοκληρίαν ὑαλίνη ἣτις ἐπιτρέπει νὰ παρακολουθήσῃ τις πολωσιμετρικῶς τὴν σύνθεσιν ἐνὸς ἀσυμμετρικοῦ τριαρυλομεθυλοχλωριδίου ἐκ τῆς ἐλευθέρως ρίζης καὶ τοῦ ἀλογόπου σχηματιζομένου ὑπὸ τὴν ταυτόχρονον ἐπίδρασιν κυκλικῶς πεπολωμένου φωτός. Κατὰ τὴν σύνθεσιν ταύτην ἐμφανίζεται στροφικὴ ἰκανότης μέχρις 0,08° καὶ 0,15°.

Ἐκ τούτων συμπεραίνομεν ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ σύνθεσις ὀπτικῶς ἐνεργῶν μορίων ἄνευ τῆς βοήθειας ἐνώσεων φυτικῆς ἢ ζωικῆς προελεύσεως τῇ ἐπιδράσει κυκλικῶς πεπολωμένου φωτός. Ἐπὶ πλέον συνάγομεν ὅτι αἱ ἐλεύθεραι ρίζαι τοῦ τριαρυλομεθυλίου ἀφείλουσι νὰ ἔχουν πυραμιδικὴν μορφήν μορίου.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ.— La météorologie dans l'Odyssee*. par J. Rouch. Ἐνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Μαλιέζου.

Après tant de travaux érudits, tant de commentaires minutieux sur la poésie homérique, c'est un lieu commun d'affirmer que les fictions harmonieuses du poète recouvrent la plus exacte réalité.

J'ai attendu de vivre en Grèce pour étudier d'une façon précise la météorologie de l'Odyssee, pensant qu'il était indispensable, au préalable, de bien connaître la météorologie hellénique. Or j'ai toujours professé qu'on ne peut dissenter d'un climat, et de tous les phénomènes qui s'y rattachent, qu'après les avoir subis soi-même.

* J. ROUCH.—Ἡ μετεωρολογία ἐν τῇ Ὀδυσσεΐα.

* Ἐνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 19 Ἀπριλίου 1934.

Pour nous guider dans nos investigations météorologiques, nous avons la chance d'avoir sous la main les ouvrages du regretté D. Éginitis, en particulier son : *To Klima tis Ellados*, auquel nous empruntons la plupart des statistiques que nous citons. Pour commenter la météorologie d'Homère, il est justifié de se servir d'observations modernes.

J'ai donc lu et relu l'Odyssee, et j'ai noté et traduit tous les passages ayant un caractère météorologique¹.

Une remarque générale s'impose : la très grande majorité de ces passages se rapportent au vent ou aux tempêtes. Ce qui est tout naturel, puisqu'il s'agit d'un poème essentiellement maritime, et de navigation à voiles.

Sur la température, rien ou peu de chose.

Au Chant V, v. 467, lorsque Ulysse a abordé à l'île des Phéaciens (Corfou) après la tempête que nous étudierons plus loin, il se réfugie, pour se reposer, sur une hauteur boisée voisine du rivage :

Je crains que la mauvaise fraîcheur et la rosée du matin n'achèvent d'affaiblir mon âme. Un air froid s'élève en effet du fleuve avec le petit jour.

Au Chant XVII, à Ithaque, même réflexion, v. 24 :

Je crains que le froid du matin ne me saisisse.

Ou encore, toujours au même chant, et toujours à Ithaque : v. 190.

Le jour s'incline déjà, et le froid est plus vif vers le soir.

Enfin une quatrième notation de température se trouve au Chant XIV, v. 475, (souvenir de la guerre de Troie).

La nuit se fait mauvaise ; le Borée est glacé. La neige tombe, froide, et le verglas couvre nos boucliers.

N'est-ce pas curieux que toutes ces notations se rapportent à une sensation de froid, et non de chaleur ? Il ne semble pas pourtant que ce soit le froid surtout qui caractérise le climat de la Grèce, de l'Italie, ou de l'Afrique du Nord. Jamais le poète ne fait la moindre allusion aux chaudes journées, cependant fréquentes au pays des Lotophages, à l'île de Circé, ou sur la côte du Maroc espagnol, où Victor Bérard a retrouvé la grotte de Calypso. Faut-il penser que, comme les Hellènes d'aujourd'hui, et toutes les populations méditerranéennes, Ulysse et ses compagnons étaient beaucoup plus sensibles à une baisse de température, même légère et de courte durée, qu'à une longue série de journées étouffantes ? Les demeures

¹ N'ayant pas la prétention de proposer une traduction originale, je me suis inspiré surtout des traductions de Leconte de Lisle et de Victor Bérard.

achéennes, avec leurs épaisses murailles, devaient être imperméables à la chaleur, mais presque impossibles à chauffer, comme le sont bien des maisons grecques contemporaines.

Ces froids ne sont pas une invention du poète. Ils sont réels. Les observations qu'a publiées Éginitis nous en donnent la preuve. Voici les températures extrêmes de chaque mois à Athènes :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
-6°5	-6°3	-6°9	1°8	5°7	12°1	14°3	15°1	8°7	3°6	-1°0	-4°5

Le minimum absolu de -6°9, observé en mars 1880 vient d'être dépassé : on a enregistré -7°6 à Athènes le 16 Février 1934.

En 60 ans, on a observé des températures inférieures à 0° 21 fois en janvier, 12 fois en février, 5 fois en mars, 1 fois en novembre et 8 fois en décembre.

Mais aucune mention n'est faite, dans le poème, des températures élevées, de l'ordre de 35° à 40°, qui ne sont pas rares, du mois de mai au mois de septembre, le maximum absolu étant à Athènes de 41°4 au mois d'août.

Homère fait d'ailleurs plutôt allusion à la variation diurne de la température, à la fraîcheur du soir ou du matin. Cette variation diurne est en effet assez grande. Voici les minima et les maxima moyens de chaque jour :

L'amplitude moyenne de la variation diurne de la température est donc d'environ 8° (près de 10° en été, 6° en hiver). Souvent l'amplitude réelle est beaucoup plus grande, et souvent aussi beaucoup plus faible. Nombreuses sont les journées où la variation diurne est inférieure à 1°. Mais on a observé des amplitudes de plus de 20° (20°9 un jour du mois de mai), et dans tous les mois, sauf en décembre, des amplitudes supérieures à

Mois	Moyenne des Minima	Moyenne des Maxima	Moyenne mensuelle de la température
Janvier	5°6	11°7	8°8
Février	5°9	13°2	9°6
Mars	7°9	15°7	12°2
Avril	10°9	20°0	15°9
Mai	15°3	25°0	20°8
Juin	19°5	29°4	25°2
Juillet	22°4	32°4	28°1
Août	22°3	32°0	27°6
Septembre	19°2	28°5	24°2
Octobre	15°5	23°5	19°8
Novembre	11°0	17°5	14°4
Décembre	7°6	13°6	10°7
Année	13°6	21°8	17°7

15°. Un rafraîchissement de 15° pour un homme aussi aguerri aux intempéries qu'Ulysse n'est pas très redoutable, mais on ne peut pas dire qu'il ne soit pas appréciable.

La rosée que redoute Ulysse au Chant V est un phénomène fréquent en Grèce. On l'observe en moyenne à Athènes 60 jours par an, ainsi qu'il ressort du tableau suivant, qui indique la fréquence de la rosée chaque mois :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An.
9	8	7	5	3	1	0	0	2	8	8	9	60

Quant à la neige, dont il est question au Chant XIV, très rares sont les années où on ne l'observe pas à Athènes : en moyenne elle tombe 5 fois par an. On cite l'année 1874 où il y a eu 18 jours de neige. La neige est encore plus fréquente aux Dardanelles et dans la plaine de Troie.

Je ne relève qu'une seule allusion au brouillard, Chant IX, v. 143, au moment où Ulysse arrive au pays des Cyclopes, que Victor Bérard place dans les environs de Naples, d'autres homérisants au pied de l'Étna.

Nous ne pouvions rien voir. Autour de nos vaisseaux la brume était épaisse ; dans le ciel chargé de nuages, la lune ne se montrait pas. Aussi personne à bord, avant qu'on échouât les vaisseaux, n'avait aperçu l'île, ni les grandes lames qui déferlaient sur le rivage.

Le brouillard est un phénomène assez fréquent en Méditerranée. Pour les rivages de la Méditerranée occidentale, je puis citer les observations publiées dans ma *Notice Météorologique sur les côtes de France et d'Algérie* : en prenant la moyenne de toutes les observations faites sur le littoral de France et d'Algérie, en obtient une fréquence de brume de 45 pour 100 observations.

En Méditerranée orientale, la brume est moins fréquente. « Dans la mer Ionienne et dans la mer Égée, disent les *Instructions Nautiques*, les brouillards épais sont généralement de courte durée et se maintiennent rarement après le passage du soleil au méridien. Les brumes légères obscurcissant l'horizon sont beaucoup plus fréquentes surtout au printemps et en été, la mer étant alors plus froide que les côtes ».

Au large, dans la mer Ionienne, la fréquence des brouillards et des brumes légères est maxima au printemps, vers avril-mai (supérieure à 10%), elle se maintient entre 5 et 10% jusqu'en octobre, et tombe ensuite au dessous de 5% jusqu'en mars.

A Athènes, voici pour chaque mois le nombre de jours de brouillard :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An.
8	9	10	7	8	5	4	3	6	8	9	11	88

En dehors des tempêtes, une seule fois la pluie est signalée par le poète. C'est au Chant XIV, v. 457. Nous sommes à Ithaque :

La nuit vint, nuit mauvaise et sans lune, où jusqu'à l'aube allait tomber la pluie de Zeus : il soufflait sans arrêt un grand Zéphyr qui amène l'eau.

Le tableau suivant donne le nombre de jours de pluie et la quantité de pluie en millimètres pour chaque mois à Athènes :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An.
N. de jours	12.5	10.6	10.6	8.5	7.5	4.6	2.8	2.8	4.0	9.0	11.6	13.1	97.6
Quantité	51.8	37.0	34.3	20.7	19.6	17.2	7.3	9.2	14.1	43.8	73.3	61.6	393.3

La variation de la pluie est très nette; pendant 4 mois, il ne pleut que très rarement. A Ithaque, comme dans les autres îles Ionniennes, les pluies d'hiver sont liées au passage des dépressions barométriques, et accompagnent les vents, du Sud et de l'Ouest. Le Zéphyr (vent d'Ouest), indiqué par Homère, n'est donc pas mis au hasard.

La quantité de pluie tombée est d'ailleurs variable d'une année à l'autre. Comme le signalait déjà Aristote dans sa *Météorologie*, «les années sont tantôt pluvieuses et humides, tantôt venteuses et sèches». Les nombres du tableau précédent, qui donnent la moyenne de 60 années, ne correspondent pas obligatoirement à la physionomie particulière de chaque année.

Voici en effet les quantités de pluie maxima et minima observées pendant ces soixante années.

Si dans certains pays il pleut plutôt la nuit que le jour, c'est le cas du Maroc par exemple, il n'en est pas de même à Athènes. Les moyennes horaires montrent que la quantité de pluie qui tombe vers midi est double environ de celle qui tombe vers minuit.

Le Chant XX, v. 113, fait allusion à un phénomène assez rare :

O Zeus le Père, tu as tonné fortement du haut du ciel étoilé. Pourtant pas un nuage!

Il s'agit d'un phénomène miraculeux, d'un «signe des dieux» donné à Ulysse pour l'encourager à la lutte contre les prétendants.

Mois	Maximum	Minimum
Janvier	165.9	4.5
Février	110.3	1.3
Mars	86.3	4.7
Avril	64.2	1.2
Mai	76.0	0.0
Juin	119.6	0.0
Juillet	51.2	0.0
Août	62.9	0.0
Septembre	57.1	0.0
Octobre	210.8	0.0
Novembre	254.2	1.5
Décembre	197.0	2.0
Année	720.2	115.7

Dans *Orages et Tempêtes dans la littérature*, nous avons rappelé

le passage des *Martyrs* de Chateaubriand, qui est une imitation de ces vers d'Homère: «Aussitôt, le tonnerre gronde sous un ciel serein, la foudre frappe les remparts de Rome». Le phénomène ne laisse pas d'être possible, bien qu'il soit très discuté. Sénèque affirme que la foudre gronde quelquefois dans un ciel sans nuages. Lucrèce, au contraire, le nie: «La foudre, dit-il, n'est engendrée qu'au milieu d'épais nuages entassés les uns sur les autres jusqu'à d'immenses hauteurs. Elle ne naît pas sous un ciel serein». Suétone rapporte que, vers la fin du règne de Titus, on entendit un coup de tonnerre par un ciel serein. «Après la mort de César, dit Virgile, jamais la foudre ne tomba si souvent par un ciel serein».

Comme observation moderne, on cite le coup de tonnerre observé le 13 juillet 1788 auprès de Versailles par un ciel complètement pur. Je n'en connais pas d'autre.

Venons-en maintenant au vent qui tient la place de beaucoup la plus grande dans la météorologie d'Homère.

Lorsqu'il désigne les vents par leurs noms, Homère ne connaît que 4 sortes de vent: Boréas, Notos, Euros et Zephyros. Il faut attendre le premier ou le deuxième siècle av. J. C. pour voir introduire *couramment* les huit vents figurés sur l'Horloge d'Andronikos Cyrrestes à Athènes, appelée vulgairement Tour des Vents: Boréas, Kaikias, Apheliotés, Euros, Notos, Lips, Zephyros, Skiron.

Voici les attributs des quatre vents homériques:

Boréas, le vent du Nord, est représenté sous les traits d'un homme barbu, au visage maussade; il est couvert de lourds vêtements et souffle dans une conque, pour marquer le bruit strident dont s'accompagne ses rafales. «En hiver, disent les *Instructions Nautiques*, la forte différence de pression barométrique entre les Balkans et la Méditerranée donne naissance à des vents froids des secteurs Nord souvent très forts avec de violentes rafales».

Notos, le vent du Sud, est un jeune homme épanchant une urne, car c'est pour les Athéniens un vent pluvieux. «Les vents des quadrants Sud sont chauds et humides, avec ciel couvert et généralement de fortes pluies», disent encore les *Instructions*.

Euros, le vent d'Est et de Sud-Est est un vent barbu, au visage refrogné, enveloppé d'un manteau déchiré, pour faire allusion à la violence du vent, car c'est quelquefois un vent de tempête.

Zéphyros, le vent d'Ouest, est un beau jeune homme, légèrement vêtu, les jambes nues, qui porte des brassées de fleurs. Il semble, par son attitude, apporter aux hommes l'abondance et la santé.

Les vents les plus fréquents sont les vents du Nord et du Nord - Est

d'une part, du Sud et du Sud-Ouest d'autre part; les vents des autres directions sont à la fois beaucoup moins fréquents et moins forts. Pendant l'été, prédominent des vents de Nord et de Nord-Est, qu'on appelle les vents étésiens, dont Hésiode, Aratus, Aristote et Théophraste signalaient déjà les caractères.

«En été, disent les *Instructions Nautiques*, «la distribution barométrique, à relief moins accusé mais plus stable, commande des vents des secteurs nord plus constants en direction. Les vents étésiens dominent alors très nettement, commençant presque invariablement en mai pour durer jusqu'à la fin de septembre. Leur direction est du Nord-Ouest au Nord-Est. Ils soufflent dans certains endroits de la mer de l'Archipel avec la régularité d'un alizé. Leur force est en général modérée ou faible, mais peut néanmoins acquérir parfois une grande intensité. Le ciel est clair avec un horizon embrumé».

Pour compléter ces données statistiques sur la direction et la force du vent, empruntons encore au Professeur Eginitis un tableau sur la fréquence et la direction des coups de vent, car il est surtout question de tempêtes dans l'Odyssée. Ce tableau donne la fréquence des coups de vent de force 9 pendant 15 ans:

Mois	N	N-E	E	S-E	S	S-O	O	N-O	Total
Janvier	2	7		2	13		1	1	26
Février	6	8		1	7	2	2		26
Mars	2	4			5	1	1		13
Avril		1		2	5	1	2	1	12
Mai	1	3			2	1	1		8
Juin		1			1	1	2	1	6
Juillet	3	6			1				10
Août	3	10						1	14
Septembre	1	5			1		1		8
Octobre		1	1	2	1				5
Novembre	1	6		1	3	1	1		13
Décembre	2	6	1	2	7	1	1	2	22
Année	21	58	2	10	46	8	12	6	163

Les coups de vent se répartissent donc aussi suivant les directions N-N-E et S. Ils sont beaucoup plus fréquents en hiver qu'en été. Au passage des perturbations barométriques, fréquentes en hiver, les coups de

vent du Nord alternent avec des vents forts et des coups de vent du Sud, suivis d'un retour au Nord ou au Nord-Est souvent très brusque, accompagné de neige ou de grêle. Les coups de vent du Nord durent 3 ou 4 jours et parfois, mais exceptionnellement 6 ou 7 jours.

Les coups de vent du Sud sont fréquents pendant la saison froide.

Qu'il s'agisse de vents ordinaires ou de coups de vent, on ne se trompe pas trop en ne considérant que deux directions principales: le Nord et le Sud, le Boréas et le Notos.

Après ces préliminaires météorologiques, abordons maintenant les descriptions d'Homère.

D'abord, à plusieurs reprises, que nous allons citer malgré leur monotonie, dans le désir de ne rien oublier, le poète se contente d'indications très vagues, sans aucune mention de la direction du vent:

Chant III, v. 176. — Comme un bon vent frais se lève et s'établit, notre flotte s'élançe. . .

Chant III, v. 182. — Je viens jusqu'à Pylos sans voir tomber la brise qu'un dieu faisait souffler.

Chant V, v. 267. — Elle avait fait souffler la plus tiède des brises, un vent de tout repos.

Chant XI, v. 7. — Circé à la belle chevelure fit souffler un vent favorable, qui gonfle nos voiles et pousse le navire.

Ces vers sont exactement répétés au Chant XII, v. 150.

Chant XII, v. 167. — Le vent favorable nous poussait rapidement vers l'île des Sirènes.

Chant XV, v. 292. — Athéna aux yeux clairs leur envoya un vent favorable dont les fraîches risées firent courir rapidement le navire sur l'eau salée.

Chant XV, v. 296. — La brise de Zeus leur fit doubler Pheia en vitesse.

Chant XV, v. 475. — Zeus fit souffler un vent propice.

La direction du vent, lorsqu'elle est indiquée, peut donner lieu à un commentaire.

Chant II, v. 420 (au départ de Télémaque pour le royaume de Nestor). — Athéna aux yeux clairs fit souffler un Zéphyr favorable qui les poussa en résonnant sur les vagues vineuses.

Dans ce Zéphyr-là, Victor Bérard voit une «brise de terre». Télémaque s'embarque de nuit «à l'heure où l'ombre emplît toutes les rues». «Le poète, écrit Victor Bérard, s'adresse à un auditoire de marins: il parle leur langue. Une page de nos *Instructions Nautiques* donne la raison de ces embarquements nocturnes:

En été, les brises de terre et de mer se succèdent avec assez de régularité. La brise de terre souffle des montagnes à travers les vallées et se fait sentir à une distance plus ou moins grande de la côte, selon la saison;

quelquefois elle s'étend jusqu'à 20 milles au large. Le plus généralement son influence cesse à une dizaine de milles. Cette brise se lève deux ou trois heures après le coucher du soleil et augmente d'intensité jusqu'à minuit; puis elle décroît et tourne au calme vers le lever du soleil et après 9 heures la brise de mer, ou l'ἐμβάρτης lui succède.

Au Chant XII, v. 286, Eurylokhos dit à Ulysse, pour l'engager à faire reposer ses compagnons :

Les vents les plus dangereux pour les navires sont ceux qui surviennent la nuit.

Il est curieux de constater que nos *Instructions Nautiques* pour les mers grecques s'expriment encore aujourd'hui de la même façon: Les coups de vent du Nord sont surtout dangereux quand ils surviennent la nuit au milieu des îles, les grains de pluie, de neige ou de grêle rendent la visibilité incertaine, en même temps que se lève une mer courte très dure».

Les statistiques de M. Eginitis permettent d'avoir une idée précise sur la variation diurne de la vitesse du vent: voici, pour l'année entière, la vitesse moyenne du vent en mètres par seconde aux différentes heures de la journée à Athènes :

4 h.	8 h.	12 h.	14 h.	16 h.	20 h.	24 h.
2.1	2.6	5.3	5.7	5.8	3.1	2.3

A Athènes, comme dans la plupart des régions situées au niveau de la mer, la vitesse du vent est nettement plus grande pendant le jour que pendant la nuit. Sauf si l'on attribue à Euryloque une habileté particulière en prévision du temps, son conseil à Ulysse ne se justifiait pas.

Une indication météorologique qui frappe dans le poème homérique est la persistance des vents d'une même direction pendant plusieurs jours consécutifs. En voici des exemples :

Chant XII, v. 325.—Tout un mois, le Notos souffla perpétuellement et aucun autre vent ne soufflait que le Notos et l'Euros.

Chant XII, v. 399. — Quand Zeus amena le septième jour, le vent cessa de souffler par tourbillons.

Chant XIX, v. 200. — Les divins Achéens restèrent là 12 jours, car le grand et tempétueux Borée soufflait et les arrêtait, excité par quelque démon. Mais le vent tomba le 13^e jour et ils partirent.

Enfin, au Chant V, v. 278 Ulysse, est poussé par un «vent de tout repos» pendant 17 jours entre la grotte de Calypso (déroit de Gibraltar) et l'île des Phéaciens (Corfou).

Quoique nous n'ayons pas des statistiques météorologiques précises

pour en fournir la preuve, cette persistance du vent est signalée par les *Instructions Nautiques*: certains coups de vent peuvent durer jusqu'à 7 jours. Les vents bien établis peuvent avoir une durée encore plus grande. Les vents étésiens soufflent parfois avec la régularité des alizés, nous l'avons indiqué plus haut. En hiver, dans la mer Tyrrhénienne, où se trouve Ithaque, les vents de Nord-Est (Bora) soufflent presque constamment, «quelquefois 9, 15, ou 30 jours». Cette persistance de la même direction de vent s'explique par la persistance des mêmes formes barométriques. Il arrive souvent en effet en Méditerranée que des dépressions barométriques restent stationnaires pendant plusieurs jours avant de se combler sur place.

On trouverait encore dans les *Instructions Nautiques* une justification du long voyage d'Ulysse avec vent favorable: «En été, les vents prédominants soufflent de l'Ouest-Sud-Ouest au Nord-Ouest. Ils sont du Sud-Ouest dans la matinée, et passent progressivement au Nord-Ouest dans la journée, où ils restent fixés pendant la nuit. Ces vents se rattachent au grand courant aérien des quadrants Ouest qui s'observe depuis Gibraltar jusqu'aux côtes de Palestine».

A l'occasion de la tempête des *Martyrs* de Chateaubriand, qui dure 9 jours, j'ai cité la tempête de Saint-Paul des *Actes des Apôtres*, qui en dure 14.

Passons maintenant aux descriptions de tempêtes proprement dites.

Dans le Chant III, v. 287, se trouve la première description de tempête, auprès du cap Malée.

Alors Zeus à la grande voix, pour s'opposer à la marche de Ménélas, lâcha sur leur dos les rafales sifflantes qui soulevèrent des lames aussi hautes que des montagnes. Les vaisseaux se séparèrent. Les uns furent poussés vers la Crète. . . Les hommes arrivèrent à se sauver à grand'peine en gagnant la terre, mais la mer brisa les navires sur les rochers. Cinq autres vaisseaux à la proue azurée furent poussés par le vent et la mer jusqu'en Égypte.

Il n'y a là aucun détail météorologique, simplement des rafales et une mer énorme.

Le Chant V, v. 291, contient la tempête la plus connue, celle qu'on appelle ordinairement la Tempête de l'Odyssee.

Neptune, irrité contre Ulysse qui a quitté depuis 17 jours l'île de Calypso, et qui va bientôt atteindre Ithaque, cherche à l'arrêter une dernière fois.

La terre et la mer se couvrirent de nuées épaisses, une nuit sombre descend du ciel et s'étend sur les flots. Les vents soufflent à la fois de toutes les directions. Ensemble s'abattent l'Euros et le Notos, et le Zephyr hurlant, et le Borée qui naît dans l'azur et qui fait rouler la grande houle,

... De quelles nuées Zeus recouvre le ciel ! Il soulève la mer, et tous les vents sont déchaînés contre moi. Je suis sûr cette fois d'y rester !

... Une lame effrayante se rue sur lui et renverse le radeau.

... Tous les vents s'acharnent et cassent le mât en deux.

... Les grandes lames entraînent maintenant le radeau à leur gré. De même qu'en automne le Borée chasse par la plaine les herbes desséchées, de même les vents poussent à l'aventure le radeau : le Notos le jette à Borée, l'Euros le cède au Zephyr.

... Neptune souleva une vague immense, effrayante, et la jeta sur Ulysse. La mer dispersa les longues poutres du radeau, comme le fait une tempête des brins d'une meule de paille.

... Durant deux jours et deux nuits Ulysse dériva sur la vague. . . Au troisième jour dès l'aurore le vent tomba et le calme se fit.

Cette tempête a été souvent citée comme un modèle. Le meilleur commentaire qui en a été fait est sans doute celui de Saint-Marc-Girardin dans sa *Littérature Dramatique*. Mais les commentateurs ne se sont pas placés exclusivement sur le terrain météorologique. Je n'ai conservé dans ma citation que les passages ayant trait strictement à la description météorologique de la tempête. J'ai laissé de côté ce qui fait la beauté de ces vers célèbres à juste titre ; la lutte d'Ulysse contre le mauvais temps.

« Homère sait bien, dit Saint-Marc-Girardin, que ce ne sont pas les lames blanches ou noires de la tempête qui nous intéressent, mais les sentiments de son héros ». Justement, au contraire, ce sont les lames blanches ou noires que je discute.

Est-il possible de reconstituer ce coup de vent, avec aussi peu d'éléments précis ?

La tempête se déchaîne dès que le ciel s'est couvert de nuages. Il ne s'agit pas d'un coup de vent d'une direction déterminée, d'un de ces coups de vent du Nord, d'un coup de Bora si fréquents dans cette mer Tyrrhénienne où se trouve Ulysse. Non, tous les vents soufflent à la fois.

Tous les vents ne soufflent pas à la fois au même point, mais si l'on se trouve au centre d'une tempête tourbillonnaire, on peut très rapidement passer d'un vent à l'autre. C'est ce qu'expriment les vers suivants : les vents poussent à l'aventure le radeau ; le Notos le jette à Borée, l'Euros le cède au Zephyr. Un navire désarmé au centre d'un cyclone est ainsi le jouet des vents, qui le ramènent vers le centre. De là cette règle de navigation impérieuse : ne jamais fuir vent arrière dans un cyclone, car on est ainsi conduit à l'endroit le plus dangereux, et on peut y être conduit plusieurs fois,

Il n'y a pas, dans cette tempête d'autre trait météorologique caractéristique, simplement des indications sur la mer démontée et sur la force du vent. Au sujet de cette dernière, citons encore les statistiques d'Athènes: en 15 ans, on a observé 3 fois des coups de vent d'une vitesse supérieure à 30 mètres à la seconde. C'est une vitesse assez médiocre, au regard des 70 mètres à la seconde souvent dépassés dans les cyclones tropicaux.

Quant à la hauteur des vagues en Méditerranée, Marsigli a observé une hauteur maximum de 4^m. 50 dans le golfe de Lion; Smyth a signalé cependant une hauteur de 9^m dans le golfe de Gênes.

La durée de la tempête deux jours et deux nuits est tout à fait normale et, comme l'indique le poète, le vent tombe très rapidement dans les tempêtes méditerranéennes.

Cette tempête est répétée au Chant VII, v. 272, dans les Récits chez Alkinoos, sans aucun détail nouveau.

Le Chant IX, v. 67, contient une autre tempête. Nous sommes dans la mer Egée, au départ du pays des Kikones.

Zeus, l'assembleur de nues, nous déchaîne une violente tempête de Borée: il noie sous les nuées la terre et la mer. La nuit tombe du ciel. Notre flotte fuit devant le vent, qui met en pièces nos voiles. Il fallut amener pour ne pas chavirer, et gagner le rivage à force de rames. Là, deux jours et deux nuits, nous nous reposâmes accablés de fatigue. . . Le troisième jour, dès l'aurore, nous remettons en place nos mâts, nous hissons les voiles, et sans effort nous laissons mener le vent et les pilotes.

. . . Mais voici qu'au cap Malée, le courant, la mer et Borée nous empêchent de franchir le détroit et de gagner Cythère. Pendant 9 jours les vents funestes m'emportent au large, et le dixième nous fait atteindre le pays des Lotophages (l'île de Djerba).

Il s'agit cette fois d'une longue tempête de nord dans la mer Égée d'abord, puis dans le Sud du Péloponnèse. Cette tempête présente en mer Égée une accalmie de plusieurs jours, qui permet de gagner le cap Malée. Mais au cap Malée, la tempête redouble.

Ainsi que le montrent les statistiques, que nous avons reproduites plus haut, ces coups de vent de Nord sont les plus fréquents. Ils sont dus en hiver à l'invasion vers le Sud des hautes pressions barométriques qui recouvrent la Russie, tandis que des pressions plus basses règnent dans le Sud de la Méditerranée, dont la température est alors beaucoup plus élevée que la température de l'air: en décembre et janvier, la température moyenne de l'eau de mer au Pirée est de 6° à 7° supérieure à la température de l'air. Ces coups de vent, accompagnés d'air très froid et

parfois de neige, soufflent pendant 4,6 ou 7 jours de suite, d'après les pratiques locaux.

Au Chant X, v. 18, nous avons la célèbre anecdote de l'outre d'Eole :

Quand je demandai à Eole de me laisser partir, il me l'accorda et favorisa même mon départ. Dans une outre faite de la peau d'un bœuf il enferma les vents et me la donna. Car le fils de Kronos l'a fait maître des vents et lui a donné le pouvoir de les apaiser ou de les soulever à sa volonté. Eole ferma l'outre d'une tresse d'argent qui ne laissait passer aucun souffle, et l'attacha dans mon navire. Puis il envoya le seul Zèphyr pour nous emporter.

(Mais les compagnons d'Ulysse ouvrent l'outre).

Tous les vents en jaillirent et aussitôt une tempête furieuse s'élève, et nous ramène au pays d'Eole.

La scène se passe aux îles Lipari, qu'on appelle encore aujourd'hui îles Eoliennes. Depuis l'antiquité, on pense qu'il faut voir, dans cette anecdote, une allusion au volcan de l'île Stromboli, dont les fumées et les éruptions étaient supposées en relation avec les phénomènes atmosphériques. Peut-être même Éole, d'après Spallanzani (*Voyage dans les Deux-Siciles*), est-il un personnage réel antique, qui habitait Stromboli, et qui fut appelé le roi des vents, parce qu'il était parvenu à prédire exactement le vent qui devait souffler d'après les observations de la fumée du Stromboli. Il serait donc, et nous aurions mauvaise grâce à ne pas admettre cette hypothèse, le plus ancien météorologiste dont on ait conservé le nom.

Les *Instructions Nautiques de la Méditerranée occidentale* signalaient encore, dans leurs éditions de la fin du siècle dernier: D'après le dire des insulaires, les perturbations atmosphériques auraient une grande influence sur le volcan: les tempêtes, particulièrement celles venant du Sud, sont précédées d'épaisses masses de nuées.»

Mais les savants modernes, chaque fois qu'ils ont voulu vérifier le phénomène, n'ont trouvé aucune relation entre la vitesse ou la direction du vent et la violence des éruptions.

Le Chant XII contient deux tempêtes. La première, v. 312, est à peine esquissée. (Nous sommes dans les environs de Messine).

Aux deux-tiers de la nuit, quand les astres déclinent, Zeus l'assembleur de nues, lâche un Notos aux rafales terribles. Il couvre le rivage et la mer de nuages. La nuit tombe du ciel. . . Tout un mois sans arrêt le Notos souffle: jamais un autre vent que d'Euros à Notos.

Il s'agit cette fois d'une tempête du Sud ou du Sud-Est (de l'Euros

au Notos). C'est le vent appelé aujourd'hui sirocco. Les *Instructions Nautiques* pour les parages de la Sicile nous donnent ses caractéristiques: Vent chaud et humide, accompagné de pluies et de grains. Le temps devient tellement brumeux qu'il est impossible de rien apercevoir, et qu'on entend quelquefois la mer déferler sur la côte sans la voir. Le vent du Sud-Est dure le plus souvent trois jours, bien rarement plus de 9 jours en hiver, de 12 jours en été. Mais on a constaté une durée de trois semaines.

On voit que la description d'Homère correspond assez sensiblement avec les caractéristiques du sirocco admises aujourd'hui par les météorologistes. Remarquons que nous trouvons dans cette tempête, comme dans beaucoup d'autres, l'hémistiche: La nuit tombe du ciel. Cette nuit a été imitée par bien des écrivains, comme nous avons eu l'occasion de le montrer dans nos études précédentes. Pour une fois cette remarque tombe bien mal, puisque la tempête dont il est question ici arrive en pleine nuit.

Voici la deuxième tempête du Chant XII, v. 400, toujours dans le détroit de Messine.

Le septième jour, le Notos qui soufflait en tempête s'apaise. . . Mais notre course est brève. Zeus suspend sur le navire une nuée épaisse, qui rend la mer toute noire. Et aussitôt le Zéphyr se met à souffler en ouragan. Les rafales brisent deux étais du mât, qui s'affale au fond du vaisseau avec tous les agrès. En s'abattant sur la proue, le mât frappe le pilote à la tête et lui brise le crâne. Zeus tonne en même temps et foudroie le vaisseau qui capote en s'emplissant de soufre. Tous mes compagnons sont à l'eau. Ils flottent sur les vagues autour du vaisseau, semblables à des corneilles marines. Le dieu leur refusait la journée du retour. . . Le Zéphyr cesse alors de souffler en tempête, et le Notos survint.

Cette tempête est répétée presque mot pour mot au Chant XIV, v. 300.

Il s'agit d'une tempête accompagnée de tonnerre. J'aime d'abord assez, bien que ce soit, paraît-il, un vers interpolé, cette nuée épaisse, qui rend la mer toute noire, et dans laquelle il est facile de reconnaître un cumulonimbus. Le vaisseau qui s'emplit de soufre au moment où il est foudroyé, a été souvent imité. «Le tonnerre ensouffré», a dit Ronsard dans la *Françiadé*. «L'odeur du soufre emplit l'air», écrit Chateaubriand dans une description d'orage en Amérique.

La tempête orageuse d'Homère n'est pas un phénomène exceptionnel. D'après M. Eginitis, le nombre de jours d'orage par mois est en moyenne le suivant à Athènes:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0.9	0.8	0.7	0.9	2.0	2.4	1.6	1.4	1.6	2.6	2.1	1.4

soit en tout pour l'année 18 orages environ.

Les orages sont le plus fréquents en automne. «Il arrive fréquemment en automne, disait Thucydide, des orages mêlés de pluie». Les orages en mer s'accompagnent de forts grains de l'Ouest ou du Nord-Ouest, ce qui justifie parfaitement le vent de Zéphyr indiqué par le poète.

Telles sont les descriptions météorologiques de l'Odyssée. Elles sont assez sommaires. Comme je l'annonçais au début de cette note, je ne crois pas qu'on puisse trouver dans Homère un traité, même très élémentaire, de météorologie. Je me suis efforcé de justifier et d'expliquer les moindres allusions du poète, dont le total ne comprend pas, en tout, une centaine de vers. C'est évidemment peu pour une épopée maritime. Mais cette centaine de vers a été, pendant de longs siècles toute la science météorologique de la plupart des écrivains français qui n'ont fait que les copier.

K. A. K₅