MÉTÉOROLOGIE

APPLIQUÉE

A LA MÉDECINE

ET

A L'AGRICULTURE,

LIBRARY
407
26
1892
WEIER BUREAU.

OUVRAGE qui a remporté le prix au jugement de l'Académie Impériale & Royale des Sciences & Belles-Lettres de Bruxelles, le 12 octobre 1778,

SUR LE SUJET PROPOSÉ EN CES TERMES:

» *Décrire la température la plus ordinaire des saisons* » *aux Pays-Bas, & en indiquer les influences, tant* » *sur l'économie animale que végétale; marquer les suites* » *fâcheuses que peuvent avoir des changemens notables* » *dans cette température, avec les moyens d'y obvier.*

Par M. RETZ, Docteur en Médecine à Arras.

On y a joint le Traité du NOUVEL HYGROMETRE COMPARABLE du même Auteur, qui n'avoit pas encore été publié, avec figures.

RARE BOOK
RA
713
.R47
1784

A PARIS,

Chez MÉQUIGNON l'aîné, Libraire, rue des Cordeliers, près des Ecoles de Chirurgie.

M. DCC. LXXXIV.

1784

National Oceanic and Atmospheric Administration

Rare Books from 1600-1800

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Biding intrudes into text

This has been a co-operative project between NOAA central library, the Climate Database Modernization Program, National Climate Data Center (NCDC) and the NOAA 200th Celebration. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x 124 or at Library.Reference@noaa.gov

HOV Services
Imaging Contractor
12200 Kiln Court
Beltsville, MD 20704-1387
April 8, 2009

TENTANDUM autem num principia extra rerum naturam posita sint, supposita merè, ad nutum efficta & naturæ phenomenis aut effectibus adaptata ex arbitrio, num verò ex ipso naturæ gremio emersa & ex ipsius proprietatibus ultrò manantia conspicienda se prodant; illa sunt blandientis sibi phantasiæ fœtus, sunt hæc monstrantis & explicantis se naturæ opera; illa philosophi mentem exercent, formant hæc medentis, aratoris, civis præstantis ingenium.

HECQUET.

CB
R441
cop.1

A MONSIEUR,

MONSIEUR POISSONNIER,

Conseiller d'Etat, Médecin-Consultant du Roi, Inspecteur & Directeur-Général de la Médecine, la Chirurgie & la Pharmacie dans les Ports & les Colonies; Membre de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celles de Londres, Madrid, Saint-Pétersbourg, Stockholm, Brest & Dijon, & de la Société Royale de Médecine, Doyen des Professeurs Royaux, Censeur Royal, & Docteur-Régent de la Faculté de Médecine en l'Université de Paris.

MONSIEUR,

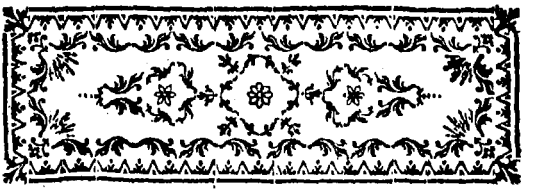
CET Ouvrage a pour but de répandre un nouveau jour sur plusieurs points importants de la Médecine relative au Gens de

mer; je dois naturellement en faire hommage à celui qui est chargé de leur conservation.

C'est aux témoignages de la vive satisfaction de tous ceux qui s'intéressent à cette partie essentielle de l'Administration, & qui rendent justice aux lumieres & au zele, avec lesquels vous la dirigez, que j'ajoute ces marques publiques du respect avec lequel je suis,

MONSIEUR,

Votre très-humble
& très-obéissant
serviteur, RETZ.



MÉTÉOROLOGIE
APPLIQUÉE
A LA MÉDECINE.

PREMIERE PARTIE.

Quelle eſt la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas ?

PRÉLIMINAIRES.

I. NOS corps ſont plus ſenſibles que toute autre ſubſtance à la température des ſaiſons ; cependant l'état de chaque température ſeroit tout-à-fait inconnu, ſi les Obſervateurs qui ſe ſont appliqués à les décrire, s'en étoient rapportés à leurs ſenſations pour établir un jugement. Le vent, la pluie, les vapeurs répandues dans

l'air, l'obſcurciſſement du Soleil, l'expoſition des lieux, la diſpoſition des ſujets, ſont autant de circonſtances qu'il faudroit regarder comme des cauſes d'erreur, dans la deſcription d'une température qui ne ſeroit fondée que ſur le témoignage des ſens.

II. C'eſt pourquoi les Phyſiciens ont eu recours à des inſtrumens; & la premiere conſéquence que l'on a tirée de l'obſervation des inſtrumens, c'eſt la différence du jugement que l'on doit porter de la température d'un climat marquée par leurs indications, avec ſa température apparente, exprimée par la ſenſibilité des obſervateurs. En effet le Baromêtre a prouvé, au grand étonnement de tout le monde, que l'air chargé de vapeurs, dans lequel la reſpiration eſt gênée, la tête peſante, l'ouie obſcure, la vue bornée, eſt cependant plus léger que l'air pur, qui rend le ciel ſerein, & dans lequel la reſpiration eſt facile, la tête libre, l'oreille délicate & les yeux perçans. On a auſſi reconnu par l'uſage du Thermomêtre, que les chaleurs qui paroiſſent exceſſives entre les tropiques, ne ſont pas plus grandes que

celles qu'on éprouve communément dans le climat de Paris, & qu'aux environs de la mer où l'on se persuadoit que l'hyver est plus froid que par-tout ailleurs dans le même climat, cette saison est au contraire moins froide que dans les endroits plus éloignés des côtes.

I I I. Ce n'est point ici le lieu de parler des causes de cette discordance entre les indications des instrumens de Météorologie & nos sensations; il me suffit de conclure que pour établir une base à la description de la température des Pays-Bas, c'est au langage des observations météorologiques qu'il faut prêter attention, & non pas au sentiment de la nation.

I V. Mais il ne suffit pas, pour déterminer la température d'un climat qui occupe quelqu'étendue, d'avoir des observations faites dans un seul endroit de ce climat; ceci est essentiel à observer par rapport aux Pays-Bas dans plusieurs endroits desquels la température est différente : le principal objet à considérer dans la différence de la température de divers endroits des Pays-Bas,

c'eſt le voiſinage de la mer qui ſe trouve à pluſieurs de leurs confins; du reſte on n'obſerve preſque d'autres différences dans les obſervations météorologiques faites en différens endroits de ces pays, que celles qui ſont l'effet de leur plus grand ou de leur moindre éloignement de l'équateur, & de leur élévation ou de leur abaiſſement particulier relativement au niveau de la mer; de ſorte que tant par rapport aux différens voiſinages des Pays-Bas, que par rapport aux latitudes de chaque endroit, la deſcription de leur température, qui ſeroit fondée ſur les obſervations faites dans un ſeul endroit, cet endroit fut-il le centre du pays, ſeroit néceſſairement fautive.

V. La méthode qui m'a paru la plus ſûre & celle que j'ai employée, eſt de faire ſervir les obſervations météorologiques faites en différens endroits de la circonférence des Pays-Bas, & de les combiner enſuite pour en tirer des réſultats applicables par une réduction moyenne à chacun des endroits de tout le climat.

Situation des Pays-Bas. VI. Les Pays-Bas ſont ſitués entre la

France, l'Allemagne & la mer du Nord; ſans conſidérer les révolutions qui ont fait changer de domination à quelques parties de leur tout qui compoſoient autrefois les dix-ſept provinces, leur étendue comprend un eſpace d'environ ſoixante-dix lieues de longueur, ſur cinquante de largeur, qui commence, du côté de la France, à la Picardie, & eſt borné, au *Sud Sud-Oueſt*, par cette province, au *Nord* & au *Nord-Oueſt*, par la mer, au *Sud-Eſt*, par les Electorats de Cologne & de Treves, & qui eſt terminé, à l'*Eſt*, par l'Allemagne, & au *Nord-Eſt*, par les Pays-Bas Hollandois qui comprennent la Friſe & la Seigneurie de Groeningue. Quoique ce dernier climat faſſe partie des Provinces-Unies, je n'ai pu le comprendre dans l'étendue de pays dont j'ai à conſidérer la température, parce que je n'ai pu me procurer des obſervations qui y aient été faites; on a quelques raiſons de croire que celles que l'on y feroit, ſeroient, à peu de choſes près, les mêmes qu'à *Utrecht*; mais, pour éviter l'erreur, j'ai mieux aimé n'en pas faire mention;

de ſorte que les limites par leſquelles je viens de marquer l'étendue des Pays-Bas, ſont fixées excluſivement, comme on le verra par le plan que je vais tracer.

VII. Les deux villes conſidérables des Pays-Bas, les plus éloignées entre elles, ſont *Arras* & *Utrecht*, dans la direction du Sud-Oueſt au Nord-Eſt; *Dunkerque* & *la Haye* ſont les villes les plus éloignées du centre, du côté du Nord; le climat qui eſt en oppoſition à celui de Dunkerque & la Haye, eſt celui de la Flandre Germanique, ou des pays conquis de l'Allemagne; le centre des Pays-Bas eſt à peu près *Bruxelles :* il y a de Paris à la premiere ligne des Pays-Bas, du côté de la France, environ quarante lieues; l'eſpace qu'occupent les Pays-Bas à la ſuite de cette ligne, eſt cinquante lieues; ajoutons la moitié du nombre cinquante, vingt-cinq, à quarante, nous aurons ſoixante-cinq; il y a en effet ſoixante-ſix lieues de Paris à Bruxelles. Cette ville eſt ſeulement un peu plus proche de la frontiere que du rivage de la mer du Nord.

VIII. *Dunkerque* & *la Haye*, en ce qu'elles touchent à la mer, ſont deux pla-

ces essentielles pour l'observation météorologique des Pays-Bas, parce que la constitution de leur climat est opposée à celle des autres extrêmités du même pays. La frontiere d'Allemagne qui est à l'opposite, est située dans un climat semblable en tout à celui de Paris; ainsi j'emploierai les observations faites à Paris, comme étant les plus sûres, pour celles qui ont été faites sur ces confins. *Arras* & *Utrecht* sont les deux autres endroits extrêmes qui compléteront les observations: ces quatre endroits opposés dans la circonférence des Pays-Bas, sont aussi ceux qui offrent la plus grande différence pour l'élévation du sol.

IX. En mesurant l'élévation du sol des endroits des Pays-Bas où se trouve la plus grande différence, par la hauteur du Baromêtre, on voit que le sol le plus bas est celui de *Dunkerque*, qui est au niveau de la mer; le sol de la Flandre Germanique, ou celui que j'ai pris pour équivalent, le sol de *Paris*, est le plus élevé; la partie des Pays-Bas qui joint la France, occupe un sol qui est à peu près moyen entre ces deux élévations: la différence

Elévation du sol des Pays-Bas.

entre la plus grande & la moindre élévation du ſol aux Pays-Bas, eſt marquée par une variation qui ſe trouve entre les hauteurs moyennes du Baromêtre obſervé en chaque endroit, de trois lignes & demie; or, il eſt reçu qu'une ligne d'abaiſſement du mercure dans le Baromêtre démontre douze toiſes & demie d'élévation au lieu où l'inſtrument eſt le plus bas; il y a donc trente-huit ou quarante toiſes de différence entre la plus grande & la moindre élévation du ſol des Pays-Bas; ce qui eſt de peu de conſéquence dans l'obſervation.

Source des Obſervations que j'ai employées.

X. Les obſervations météorologiques que j'ai employées pour déterminer par des réſultats la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas, méritent une entiere confiance; celles de Paris ſont de l'Obſervatoire Royal : elles comprennent plus de ſoixante-dix années d'obſervations. Celles qui ont été faites dans les différens endroits de la circonférence des Pays-Bas, ſont beaucoup moins nombreuſes; elles paroiſſent donc difficilement comparables aux premieres; mais afin de les rendre telles, j'ai ſupprimé,

dans les obſervations faites à Paris, les réſultats des années pour leſquelles je n'avois point les obſervations faites dans les Pays-Bas. Les obſervations faites à Arras, ſont de moi pour la plus grande partie; mais les Journaux de médecine, qui contiennent les obſervations de M. *Boucher*, faites à Lille depuis plus de vingt années, m'ont fourni celles ſur leſquelles j'ai fait le plus de fond, par rapport au climat de la ville d'Arras, dont celle-là n'eſt éloignée que de dix lieues. J'ai puiſé les obſervations faites à *Dunkerque*, à *la Haye* & à *Utrecht*, en grande partie, dans les mémoires qui ont été envoyés à l'Académie des Sciences de Paris par différens obſervateurs, & dont le Pere *Cotte* a fait un uſage ſi recommandable dans ſon excellent *Traité de Météorologie.*

XI. Par rapport aux obſervations du vent & de la température, j'ai ajouté à celles que j'ai recueillies des différens endroits que je viens de citer, une infinité de choſes intéreſſantes qui ſe trouvent dans le Livre *de occultis Naturæ miraculis* de *Levinus Lemnius*, & dans les an-

ciennes remarques de M. *Stocke*, deux Médecins, dont le premier vivoit à Ziriczée en Zélande, au pénultieme ſiecle, & l'autre à *Middelbourg;* toutes ces obſervations m'ont paru vérifiées par celles que je fais depuis pluſieurs années.

XII. La forme de tables que j'ai donnée aux réſultats & combinaiſons des obſervations météorologiques que j'ai raſſemblées, m'a paru plus favorable que toute autre expoſition, parce qu'elle eſt plus courte; j'ai penſé qu'elle mériteroit la préférence auprès des Savans qui en ont accueilli, depuis quelque temps, un grand nombre de ſemblables, ſur différens ſujets de phyſique, pour l'intelligence deſquels il n'y a rien de préférable au moyen de les faire embraſſer d'un coup d'œil. J'ai cependant auſſi expoſé les réſultats des tables, parce que j'aurois cru manquer à mes lecteurs, ſi je m'étois contenté d'expoſer ces réſultats ſans prouver la juſteſſe de leurs calculs.

Segnius irritant animos demiſſa per aures
Quam quæ ſunt oculis ſubjecta fidelibus,...

TABLES
DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

EXPLICATION DES TABLES.

PREMIERE TABLE.

CETTE Table eſt un Plan des Pays-Bas où ſont marqués les endroits de leur circonférence les plus éloignés entr'eux, dont j'ai choiſi les obſervations météorologiques comme les plus eſſentielles pour déterminer, quelle eſt la température de tout le climat. Paris eſt compris dans ce Plan, comme étant l'endroit qui fournit les obſervations les plus ſûres qui aient été faites dans le climat oppoſé à la mer du Nord; les autres villes qui occupent la circonférence du Plan, ſont celles où ſe trouvent les plus grandes variations dans la marche des inſtrumens, comparée d'un lieu à un autre.

2e. TABLE. Cette Table eſt diviſée en ſix colonnes; la premiere contient la dénomination des chiffres rapportés dans les cinq ſuivantes; ces cinq colonnes contiennent les réſultats des différentes obſervations faites aux endroits de la

circonférence des Pays-Bas, qui ſont expoſés dans le Plan précédent. Chacune de ces colonnes eſt diviſée en ſept parties : la premiere partie comprend les obſervations du *Baromètre* ; ſavoir, la plus grande, la moindre & la moyenne élévation de cet inſtrument aux différens confins des Pays-Bas ; la ſeconde marque les degrés de chaleur indiqués par le *Thermomètre* aux mêmes endroits ; la troiſieme eſt pour les degrés de froid ; la quatrieme partie de cette Table eſt pour *l'Hygromètre* ; elle contient les réſultats de mes propres obſervations ſur cet inſtrument dont je parlerai ailleurs ; la cinquieme renferme les obſervations qui ont été faites ſur l'*Udomètre*, ou les quantités de pluie qui ſont tombées aux différens endroits des confins des Pays-Bas ; la ſixieme indique quels ſont les *Vents dominans* en chacun de ces endroits, & ceux qui y ſont les plus rares ; la ſeptieme partie de cette Table exigeoit une étendue conſidérable ; mais au lieu de rapporter en particulier toutes les obſervations ſur l'état du Ciel, ſavoir, le nombre des jours de *nuage*, de *pluie*, de *temps couvert*, de *temps ſerein*, &c. je n'ai rapporté que les réſultats des combinaiſons de ces différentes obſervations par leſquels j'ai établi *l'état du Ciel* le plus ordinaire dans chaque endroit.

3°. TABLE. Les cinq colonnes de cette Table contiennent, 1ere. la dénomination des obſervations compriſes dans les colonnes ſuivantes ; 2e. quels ſont les endroits des Pays-Bas où ſe trouve

trouve la plus grande différence entre les termes d'élévation de chaque instrument; 3°. quelles sont les plus grande & moindre élévations des instrumens dans les Pays-Bas; 4°. & 5°. quelle est l'étendue de leur différence: chacune de ces colonnes est divisée en sept parties, comme dans la Table précédente, lesquelles sont pour les sept mêmes genres d'observation.

4°. TABLE. *Observations du Baromètre.* Cette Table consiste en plusieurs combinaisons, dont la conclusion est l'étendue de la variation du Baromètre & sa hauteur moyenne aux Pays-Bas.

5°. TABLE. *Observations du Thermomètre.* Les combinaisons qu'elle renferme, déterminent l'étendue de la variation du Thermomètre aux Pays-Bas; 1°. en degrés de chaleur; 2°. en degrés de froideur; 3°. cette étendue toute entiere, depuis l'extrême chaleur jusqu'à l'extrême froideur; 4°. les degrés moyens de chaleur & de froideur *année commune;* & delà la *température commune* des Pays-Bas.

6°. TABLE. *Observations de l'Udomètre.* On rapporte, dans cette Table, différentes combinaisons dont il résulte quelle est la quantité moyenne de pluie qui tombe, *année commune*, dans tout le climat des Pays-Bas.

Les observations *du Vent* & celles *du Ciel*, qui ne sont point susceptibles de la forme de Tables, seront exposées dans le discours sur le résultat des Tables.

N. B. Les combinaisons, qui sont rapportées dans les Tables suivantes, se font de deux manieres : les nombres exprimés par pouces & par lignes, se combinent en prenant la différence qui se trouve entre les deux sommes, & ajoutant la moitié de cette différence à la plus petite somme : par exemple (IVe. Table.)

	pouces.	*lignes.*
La plus grande élévation du Baromêtre aux Pays-Bas, est.	29	
La moindre élévation. . . .	26	3
La différence entre ces deux nombres, est.	2	9
La moitié de cette différence.	1	4 $\frac{1}{2}$
Ajoutée à la moindre élévation	26	3
Donne pour élévation moyenne, ...	27	7 $\frac{1}{2}$

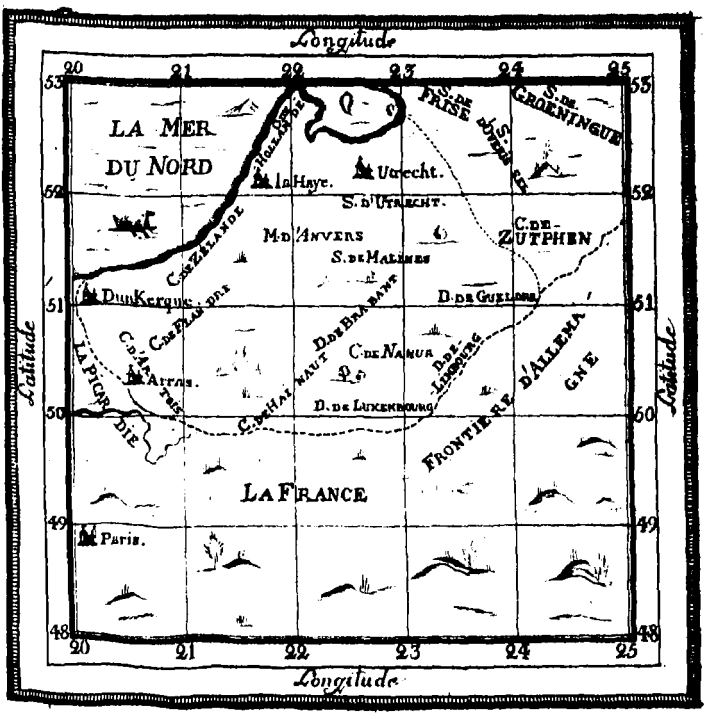
La seconde maniere de combiner, est pour les nombres qui sont exprimés par degrés : on ajoute la plus grande élévation, ou le plus grand nombre au plus petit ; la moitié de cette somme est le terme moyen : par exemple (V^e. Table.)

La plus grande chaleur des Pays-Bas, est exprimée par.	32 *degrés.*
La moindre chaleur par.	16
	48
La moitié de cette somme.	24

est le terme de la chaleur moyenne des Pays-Bas.

PREMIERE TABLE.

PLAN *abrégé des Pays-Bas, où l'on expose les différens endroits de leur circonférence, qui ont fourni les Observations Météorologiques, & leur situation.*



Echelle de 50 lieues.

DEUXIEME TABLE.

RÉSULTAT des Observations Météorologiques faites aux confins des Pays-Bas, où l'on détermine la hauteur moyenne des Instrumens dans chaque endroit, le Vent dominant, & la Température la plus ordinaire.

	PARIS.	ARRAS ET LILLE.	DUNKERQUE.	LA HAYE.	UTRECHT
I. BAROMETRE.	P. lignes.	P. lig.	P. lig.	P. lig.	P. lig.
Plus grande élévation . . .	28 9	28 10	27	28 8	28 10
Moindre élévation.	26 3	26 5 $\frac{1}{2}$	26 7	26 6	26 3
Elévation moyenne	27 6	27 7	27 9 $\frac{1}{2}$	27 7	27 6 $\frac{1}{2}$
II. THERMOMETRE.	Degrés.	Degrés.	Degrés.	Degrés.	Degrés.
Plus grand degré de chaleur. .	32	29	28	26	27
Moindre degré de chaleur . .	21	19	22	16	21
Degré moyen de chaleur. . .	26 $\frac{1}{2}$	24	24	21	24
III.	Deg.	Degrés.	Degrés.	Degrés.	Degrés.
Plus grand degré de froid. .	= 15 $\frac{1}{2}$	= 16	= 10	= 12	= 10
Moindre degré de froid. . .	= 5	= 4 $\frac{1}{2}$	= 3 $\frac{1}{2}$	= 7	= 4
Degré moyen de froid . . .	= 10 $\frac{1}{4}$	= 10	= 6 $\frac{3}{4}$	= 9 $\frac{1}{2}$	= 7 $\frac{1}{2}$

IV. HYGROMETRE. *Degrés.*

La plus grande élevation moyenne de cet Instrument est . . . . . 60.
La moindre élévation moyenne. . . . . 20.
L'élévation moyenne. . . . . 40.

V. UDOMETRE.	P. lig.	P. lig.	P. lig.	P. lig.	P. lig.
Plus grande quantité de pluie. .	25 2	30 3 $\frac{1}{2}$	29 10	31 5	24 9
Moindre quantité de pluie. .	7 8	15 7	18 10	20 1	22 9 $\frac{1}{2}$
Quantité moyenne	16 5	22 8 $\frac{1}{4}$	24 4.	25 8	23 11
VI. ANEMOMETRE.					
Vents dominans	S. O.-N. E.	S. O.-N.	S, O. - S.	S. -N.	O. - S. O.
Vents les plus rares. . . .	E. --S. E.	E. --S.	E.	E. -S. E.	E.
VII. TEMPERATURE.					
Année commune	Variable.	Humide & froide.	Froide & très-humide.	Froide & très-humide.	Humide & froide.

TROISIEME TABLE.

RÉSULTAT des Observations comprises dans la Table précédente, où l'on détermine quels sont les endroits de tout le Climat des Pays-Bas où se trouve la plus grande & la moindre élévation des Instrumens ; quelle est la différence entre ces élévations ; quel y est le Vent dominant & la Température la plus ordinaire.

I. BAROMETRE.		*P. Lig.*		*P. Lig.*
Plus grande élévation . . .	DUNKERQUE.	29 .	Différence. .	2 9
Moindre élévation.	UTRECHT.	26 3		
II. THERMOMETRE.		*Degrés.*		*Degrés.*
Plus grande chaleur	PARIS.	32	Différence. .	16
Moindre chaleur	LA HAYE.	16		
III.				
Plus grande froideur. . . .	ARRAS.	= 16	Différence. .	13
Moindre froideur	DUNKERQUE.	= 3		
IV. HYGROMETRE.		*Degrés.*		*Degrés.*
Plus grande sécheresse . . .	. . . . .	73	Différence. .	70 $\frac{1}{2}$
Plus grande humidité . . .	. . . . .	2		
V. UDOMETRE.		*P. Lig.*		*P. Lig.*
Plus grande quantité de pluie.	LA HAYE.	31 5	Différence. .	23 9
Moindre quantité de Pluie. .	PARIS.	7 8		
VI. ANEMOMETRE.				
Vent dominant.	. . . . .	S. O. N.		
Vent le plus rare.	. . . . .	E.		
VII. TEMPERATURE.				
Année commune.	. . . . .	Variable froide & humide.		

QUATRIEME TABLE,

Ou l'on détermine, par plusieurs combinaisons des hauteurs du Baromètre observées aux Pays-Bas, l'élévation moyenne de cet Instrument considérée dans tout le Climat & l'étendue de ses variations.

Plus grande élévation.	Moindre élévation.	Différence.	Elévation moyenne.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
29.	26 3.	2 9.	27 7 $\frac{1}{2}$
Plus grande élévation.	Moindre des grandes élévations.	Différence.	Grande élévation moyenne.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
29.	28 4.	8.	28 8.
Plus grande des moindres élévations.	Moindre élévation.	Différence.	Petite élévation moyenne.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
26 11.	26 3.	8.	26 7.
Plus grande élévation moyenne.	Moindre élévation moyenne.	Différence.	Elévation moyenne.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
28 10.	26 5.	2 5.	27 7 $\frac{1}{2}$
Différence entre les élévations grandes & petites.	Différence entre les élévations moyennes	Total, avec la moitié de la première différence.	Plus grande différence, ou plus grande variation.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
8.	2 5.	2 9.	2 9.
Moitié de la plus grande variation.	Moindre élévation.	TOTAL.	Terme moyen des variation.
Pouc. *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*	*Pouc.* *Lig.*
1 4 $\frac{1}{2}$	26 3	27 7 $\frac{1}{2}$	27 7 $\frac{1}{2}$

CINQUIEME TABLE,

Ou l'on détermine, par plusieurs combinaisons des degrés de chaleur & de froideur qui ont été observés aux Pays-Bas, quelle est la température du Climat, & l'étendue des variations du Thermomètre.

Plus grands degrés de chaleur. *Degrés.* 32.	Moindre des grands degrés de chaleur. *Degrés.* 26.	Grand degré moyen de chaleur. *Degrés.* 29.	Plus grands des moindres degrés. *Degrés.* 21.	Moindre degré. *Degrés.* 16.	Moindre degré moyen de chaleur. *Deg.* 18 $\frac{1}{2}$
	Plus grand degré moyen de chaleur. *Degrés.* 29.	Moindre degré moyen de chaleur. *Deg.* 18 $\frac{1}{2}$	TOTAL. *Deg.* 47 $\frac{1}{2}$	Degré moyen de chaleur. *Deg.* 23 $\frac{3}{4}$	
Plus grand degré de froid. *Deg.* =16 $\frac{1}{2}$	Moindre des grands degrés de froid. *Degrés.* =10.	Grand degré moyen de froid. *Deg.* =13 $\frac{1}{4}$	Plus grand des moindres degrés. *Degrés* =7.	Moindre degré. *Deg.* =3 $\frac{1}{2}$	Moindre degré moyen de froid. *Deg.* =5 $\frac{1}{4}$
	Plus grand degré moyen de froid. *Deg.* =13 $\frac{1}{4}$	Moindre degré moyen de froid. *Deg.* =5 $\frac{1}{4}$	TOTAL. *Deg.* =18 $\frac{1}{2}$	Degré moyen de chaleur. *Deg.* =9 $\frac{1}{4}$	
	Plus grande variation. *Deg.* 48 $\frac{1}{2}$	Moindre variation. *Deg.* 19 $\frac{1}{2}$	Différence. *Degrés.* 29.	Variation moyenne. *Degrés.* 34.	
Différence entre les variations grande & petite. *Degrés.* 29.	La moitié de cette différence. *Deg.* 14 $\frac{1}{2}$	Degré moyen de froid. *Deg.* =9 $\frac{1}{4}$	Total des deux derniers Nombres. *Deg.* 23 $\frac{3}{4}$.	Plus grand degré de froid à soustraire. *Deg.* =16 $\frac{1}{2}$	Terme moyen des variations ou température. *Deg.* 7 $\frac{1}{4}$

SIXIEME TABLE,

Ou l'on détermine, par plusieurs combinaisons des differentes quantités de pluie qui tombent aux Pays-Bas, quelle est celle qui tombe, année commune, dans tout le Climat.

Plus grande quantité.		Moindre des grandes quantité.		Différence.		Plus grande quantité moyenne.	
Pouc.	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*
31	5.	25	2.	6	3	28	3 $\frac{1}{2}$
Plus grande des moindres quantités.		**Moindre quantité.**		**Différence.**		**Moindre quantité moyenne.**	
Pouc.	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*
20	1.	7	8.	12	5.	13	10 $\frac{1}{2}$
Plus grande quantité.		**Moindre quantité.**		**Différence.**		**Quantité moyenne.**	
Pouc.	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*
31	5.	7	8.	23	9.	19	6 $\frac{1}{2}$
Plus grande différence.		**Moitié de cette différence.**		**Moindre quantité.**		**Total & quantité moyenne.**	
Pouc.	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*	*Pouc.*	*Lig.*
23	9.	11	10 $\frac{1}{2}$	7	8.	19	6 $\frac{1}{2}$

RÉSULTATS

Des Tables & Observations Météorologiques faites aux Pays-Bas, comparées aux mêmes Observations faites dans le climat de Paris.

ARTICLE PREMIER.

Observations du Baromètre.

1. LA plus grande de toutes les élévations du Baromètre aux Pays-Bas, est comme on l'a vu dans la seconde Table . . . . . 29 *pouces* » *lignes.*
Le même terme est à Paris. 28 9
C'est-à-dire moins élevé de. 3

2. La moindre des élévations du Baromètre au Pays-Bas, est la même qu'à Paris. . 26 3

3. La plus grande hauteur moyenne

de cet inſtrument, eſt aux Pays-Bas.	28 *pouces.*	8 *lignes.*
Ce terme eſt à Paris. .	28	5
C'eſt-à-dire moins élevé de		3

4. La moindre hauteur moyennne du Baromêtre aux Pays-Bas, eſt la même qu'à Paris. 26 7

5. La plus grande différence entre la plus grande & la plus petite élévation du Baromêtre, ou pour être mieux entendu, l'étendue de la variation du Baromêtre

aux Pays-Bas, eſt . .	2	9
L'étendue de cette variation n'eſt à Paris que de.	2	6
C'eſt-à-dire plus reſſerrée de.		3

6. La différence entre la variation du Baromêtre aux Pays-Bas, avec la même variation dans le climat de Paris, ne conſiſte donc que dans l'élévation.

7. Il s'enſuit que la hauteur moyenne du Baromêtre aux Pays-Bas étant le

	pouc.	*lig.*
point du milieu de cette variation. . . .		3
Elle eſt plus grande que la même élévation à Paris, de. . . .		1 $\frac{1}{2}$

8. En effet la hauteur moyenne du Baromêtre à Paris, eſt. . 27 6

Aux Pays-Bas, elle eſt. 27 7 $\frac{1}{2}$

Je ferai mention de quelques obſervations du Baromêtre, particulieres aux Pays-Bas, & qui diſtinguent la conſtitution de leur climat.

9. Les plus grandes élévations du Baromêtre s'obſervent dans le temps froid. Cela ſe rencontre dans tous les Pays, mais d'une maniere plus marquée dans les Pays-Bas, que dans la plupart des autres. La plus grande hauteur moyenne (réſumée de toutes les oſervations faites dans les différens endroits des Pays-Bas) qui ait été obſervée dans ce climat, a été *28 pouces 10 lignes* $\frac{1}{2}$ au mois de Janvier 1758, lorſque le Thermomêtre étoit à *13 degrés* $\frac{1}{2}$ de condenſation; la plus grande élévation du Baromêtre, à Paris, n'a été que *28 pouces 9 lignes* dans le même temps.

10. Les moindres élévations du Baromêtre ont lieu dans les temps chargés de pluie; il n'en eſt pas de même des temps chargés de brouillards, qui ſont plus fréquens aux Pays-Bas que dans la plupart des autres climats d'Europe; ils ne ſont éprouver aucun changement au Baromêtre, quoique l'atmoſphere ſoit également chargée de vapeurs. Dans l'eſpace du 4 au 16 de Novembre 1776, on vit régner le brouillard le plus conſidérable qu'on ait peut-être jamais obſervé, puiſque l'Hygromêtre marquoit une humidité preſqu'auſſi grande que s'il eût été plongé dans l'eau; cependant le Baromêtre ſe ſoutint conſtamment à la hauteur de 27 *pouces 10 lignes à 28 pouces 2 lignes.*

11. On obſerve les plus grandes variations du Baromêtre dans les Pays-Bas aux environs des équinoxes, principalement de l'équinoxe d'Automne; alors il n'eſt pas rare de voir le Baromêtre monter ou deſcendre de pluſieurs lignes, & ſouvent d'un pouce dans un temps fort court. Les Pays-Bas éprouvent ces variations plus fréquemment que le climat

de Paris, & elles y ſont ſouvent plus conſidérables. La raiſon la plus apparente de ces fréquentes variations eſt la plus grande activité des vents que le voiſinage de la Mer y occaſionne, & que la ſituation preſqu'uniforme du ſol y favoriſe; delà réſulte la libre circulation de pluſieurs courans d'air, qui, venant à s'arrêter en différens endroits, tantôt y rendent la colonne atmoſphérique plus étendue, & par conſéquent plus peſante; & tantôt tranſportent cette colonne dans un autre lieu.

12. Le Baromêtre eſt rarement ſtationnaire aux Pays-Bas; ſes ſtations durent au plus quelques jours; aucune obſervation n'eſt contraire à celles que j'ai faites à ce ſujet. Les *ſtations* les plus fréquentes du Baromêtre que j'ai obſervées, ont eu lieu aux termes de *27 pouces 10-11 lignes & 28 pouces.* Elles ne paroiſſent avoir aucun temps qui leur ſoit ſpécialement affecté. Je ne dois pas négliger de faire mention d'une ſtation remarquable du Baromêtre, qui eût lieu au terme de *27 pouces 3 lignes* $\frac{1}{2}$, & dura ſept jours consécutifs à la fin de

Février & au commencement de Mars 1778.

ARTICLE II.

Observations du Thermomètre.

13. Suivant les obſervations faites aux Pays-Bas, la chaleur moyenne du climat eſt moindre de deux degrés que celle du climat de Paris; le froid moyen des Pays-Bas, eſt au contraire plus grand de deux degrés que celui de Paris.

14. On trouve donc que ſans qu'il y ait de différence dans l'étendue des variations du Thermomêtre, le milieu de cette étendue eſt ſeulement placé plus bas de deux degrés dans le climat des Pays-Bas, qu'à Paris.

15. D'où il ſuit que le degré de la température, eſt auſſi deux degrés plus bas :

ce terme eſt à Paris.	9 *degrés*	$\frac{1}{4}$
Il eſt aux Pays-Bas.	7	$\frac{1}{4}$
La plus grande chaleur moyenne eſt à Paris. . .	26	
Elle eſt aux Pays-Bas. . .	24	
C'eſt-à-dire moindre dans les comparaiſons de. . .	2	

16. Les plus grandes chaleurs de l'Eté arrivent ordinairement aux Pays-Bas, comme à Paris, vers la fin de Juillet & le commencement d'Août; mais elles sont toujours moindres ici de quelques degrés, & très-souvent moins durables. J'ai avancé que le froid est moindre dans les endroits voisins de la Mer, que dans ceux qui en sont plus éloignés; ceux qui habitent les bords de la Mer n'en conviendront pas facilement; cependant cela est démontré par les indications du Thermomêtre: on sait d'ailleurs que l'eau salée peut, sans se geler, devenir beaucoup plus froide que l'eau douce glacée; il en est de même des vapeurs élevées de la Mer, qui sont chargées de particules salines.

17. M. *de la Hire* attribue la plus grande rareté des gelées sur les bords de la Mer à l'humidité que ce voisinage procure, laquelle est plus chaude que l'air au moment où elle s'éleve, suivant les expériences du Comte *Marsigli*; mais on doit faire attention que cette humidité est promptement refroidie par son mêlange,

& qu'alors elle eſt devenue plus froide elle-même pour nos ſens que l'air, quoique le Thermomêtre marque un moindre froid que celui que nous reſſentons; par la raiſon de la poroſité de nos corps, leſquels retiennent plus long-temps l'humidité que la ſurface du verre.

18. Ce qu'il y a de plus ſurprenant dans les réſultats des obſervations météorologiques faites aux Pays-Bas, ce ſont les alternatives fréquentes de froid & de chaud qui y arrivent dans des eſpaces très-courts, quelquefois dans le même jour : il y a ſouvent dix à quinze degrés de différence de la chaleur du matin à celle de l'après-midi : le 11 Août 1777, qui fut un des jours les plus chauds de cette année, à trois heures après-midi, le Thermomêtre marquoit vingt-un degrés, tandis qu'il n'avoit marqué le matin que huit degrés, & que le lendemain matin il ne ſe trouva pas plus élevé.

19. L'inégalité extraordinaire de la température des Pays-Bas doit être attribuée au changement ſubit des vents, qui eſt particulier

particulier à la conſtitution de ce climat; c'eſt pourquoi les variations du Thermomêtre y ſont plus fréquentes au Printemps & dans l'Automne qui ſont les temps de l'année où les vents ſont plus changeans.

ARTICLE III.

Obſervations de l'Hygromêtre.

20. L'Hygromêtre eſt un inſtrument peu connu, & que peu de ceux qui le connoiſſent emploient avec ſuccès. Je me crois fondé à avancer qu'il eſt l'inſtrument le plus eſſentiel pour procurer la connoiſſance de la conſtitution d'un climat, & que le climat des Pays-Bas eſt particuliérement un de ceux dont il eſt impoſſible de déterminer la conſtitution ſans le ſecours des obſervations faites ſur l'Hygromêtre. Ceux qui ont connoiſſance du Mémoire de M. *de Luc*, couronné par l'Académie *d'Amiens*, ſont convaincus qu'on eſt enfin parvenu à rendre l'Hygromêtre utile, puiſqu'on l'a rendu *comparable*.

21. L'Hygromêtre que j'ai obſervé eſt en quelque façon de mon invention; mais

il n'eſt au fond que l'Hygromêtre de M. *de Luc* corrigé : cet inſtrument eſt ſous la même forme que celui de ce Phyſicien ; ſa partie agiſſante eſt une plume à écrire préparée, que M. *de Luc* a indiquée lui-même dans ſon Mémoire, & qui eſt beaucoup plus aiſée à employer que l'ivoire ; mais j'ai réellement inventé une nouvelle maniere de graduer l'Hygromêtre, au moyen de laquelle j'établis, ſans le ſecours d'un Thermomêtre caſſé, ni de ſon échelle, ni de balance, &c. & par le ſeul ſecours de l'humidité, deux points fondamentaux, invariables & ſûrs, d'où s'éleve une échelle diviſée en degrés que la colonne du mercure, qui varie dans le tube, indique toujours dans les mêmes circonſtances, & par où cette colonne paſſe & repaſſe exactement toutes les fois que les variations de l'humidité ſont les mêmes. Je n'entrerai point ici en matiere ſur cet inſtrument qui eſt ſous les yeux de l'Académie des Sciences de Paris, avec le Mémoire ſur ce qui le concerne, que j'offre au Public à la ſuite de cet ouvrage.

ARTICLE IV.

Observations de l'Udomètre.

22. La quantité moyenne de pluie qui tombe aux Pays-Bas.. 19 *pouces* 6 *lig.* $\frac{1}{2}$ est plus grande que celle qui tombe à Paris.. 16 5

de cette quantité. . . . 3 1 $\frac{1}{2}$

23. Les jours où la pluie tombe aux Pays-Bas sont de trente à quarante plus nombreux que ceux où elle tombe à Paris; le voisinage de la Mer, qui fournit une élévation de vapeurs plus souvent répétée, en est une raison toute simple.

24. Les mois de l'année où les pluies sont ordinairement le plus abondantes aux Pays-Bas, sont Mai, Juillet, Août & Novembre, (l'année 1778 nous offre une exception bien sensible à cette regle; le mois d'Août de cette année n'a fourni que trois lignes d'eau en pluie) à Paris, les mois les plus pluvieux sont Juin, Juillet & Août. Il tombe communément aux Pays-Bas pendant les quatre mois que j'ai nommés d'abord, une plus grande quan-

tité de pluie que pendant les huit autres mois de l'année.

25. La pluie provenue des orages aux Pays-Bas, eſt quelquefois prodigieuſe : je trouve dans les Tables de mes obſervations météorologiques, pour l'année 1777, que l'orage de la nuit du 3 Juillet produiſit ſept lignes d'eau dans l'eſpace de trois quarts-d'heures. Un orage que nous eûmes le 31 Juillet 1778, à quatre heures & demie du ſoir, & qui ne dura pas plus d'une demi-heure, donna treize lignes d'eau; des orages ſemblables en avoient déjà fourni la veille & le matin, onze lignes en deux à verſes de fort courte durée.

ARTICLE V.

Obſervations du Vent.

26. Tout le monde ſait que les Vents ſont la principale cauſe des changemens qui ſurviennent dans la température; tantôt par leur violence ils chaſſent l'air d'un hémiſphere dans l'autre, ou bien le précipitent du haut en bas, où l'élevent de bas en haut & rendent par-là l'atmoſphere ici plus légere, ailleurs plus peſan-

te ; tantôt par leur froideur ils bouleverſent l'économie des ſaiſons, en occaſionnant une température contraire à celle qui devoit exiſter ; l'humidité ſur-tout & la ſécheresſe ſont des propriétés de l'air qui dépendent des Vents : l'une ou l'autre eſt toujours attachée à ſes différentes directions. Le tranſport de mille ſubſtances inviſibles que le Vent entraîne, n'eſt pas moins propre à faire redouter ſes influences.

27. Suivant la direction & la force des Vents, leurs propriétés ſont différentes auſſi-bien que leurs influences. Le *Nord* eſt froid, le *Sud* chaud, l'*Eſt* ſec, l'*Oueſt* humide. Les Vents intermédiaires participent à chacune de ces propriétés. Le *Nord-Eſt* eſt ſec & froid, & ainſi du reſte.

28. L'action des Vents eſt différente dans chaque Pays, en raiſon de la ſituation des lieux : aux Pays-Bas où le ſol eſt preſque uniforme, où du moins les élévations ne forment que des pentes preſqu'imperceptibles, les Vents ſont, plus particuliérement que dans tout autre Pays, les agens des différentes conſtitutions de l'atmoſphere, & par conſéquent

des maladies populaires qui proviennent des influences de ces conſtitutions, par des raiſons que j'aurai lieu d'expoſer avant de terminer cette premiere partie.

29. Tous les Vents ſoufflent aux Pays-Bas, mais il réſulte des obſervations que les Vents *Sud-Oueſt* & *Nord*, ſont ceux qui y dominent. A Paris, ce ſont le *Sud-Oueſt* & le *Nord-Eſt*; le Vent qui regne le moins aux Pays-Bas eſt *l'Eſt*, comme à Paris. Il eſt néceſſaire que j'entre ici dans le détail de la propriété de chacun des Vents relativement à la conſtitution des Pays-Bas; je crois répondre aux vues de l'Académie en intervertiſſant à leur ſujet l'ordre des choſes, & parlant en même-temps de leurs influences ſur la ſanté & ſur le progrès des productions de la terre; cela ſera d'autant moins déplacé, que les effets de l'influence des Vents ſont une partie détachée de ceux des conſtitutions de l'atmoſphere, que je traiterai ci-après, & à laquelle ils doivent, pour ainſi dire, ſervir d'introduction.

Eſt. 30. Le Vent d'*Eſt* ou du levant, appellé par les Latins *Subſolanus*, & par les Belges

Lau oft Zoel ou *Van Luſtich*, regne fort rarement; on l'obſerve ſeulement pendant quelques jours du Printemps ou de l'Eté, & dans le mois d'Octobre où il domine quelquefois; ce Vent eſt frais le matin, mais quand le Soleil eſt ſur l'horizon, il porte avec lui une chaleur étouffante; le Ciel eſt ordinairement ſerein quand ce Vent commence, il ceſſe rarement ſans avoir occaſionné des orages; c'eſt pourquoi il eſt de ſi peu de durée. Quand il ſouffle, tout paroît languiſſant dans la nature. Les hommes ſemblent accablés ſous le poids de l'air tranquille, plutôt que de l'air chaud: le Thermomêtre s'éleve à quinze ou dix-huit degrés à l'heure la plus chaude du jour; il regne une grande ſéchereſſe dans l'atmoſphere inférieure, & les vapeurs qui l'abandonnent, ſe raſſemblent au-deſſus de nos têtes, & font prédire l'orage que le Vent d'Oueſt acheve ordinairement de former. On voit, comme une choſe digne de remarque dans les obſervations de M. *de Tully*, Médecin à Dunkerque, que le Vent d'*Eſt* n'a pas ſoufflé une ſeule fois

pendant le mois de Juillet, dans l'eſpace de ſept années conſécutives. Ce Vent rend les hommes mous, comme énervés; il diſpoſe les humeurs aux engorgemens inflammatoires, à la délite ſcence; il occaſionne des maladies bilieuſes, des fievres pétéchiales, ardentes. Lorſque l'*Eſt* regne, comme il arrive quelquefois, en Hiver, il eſt très-ſain & préférable au *Nord*, parce qu'il eſt doux & moins piquant; il rend toujours les Hivers favorables: il eſt ſi rare aux Pays-Bas, qu'on ne lui trouve aucune influence ſur les productions de la terre, & les récoltes ſont toujours achevées avant le mois d'Octobre où il lui arrive par fois d'être de quelque durée.

Sud-Eſt. 31. Le *Sud-Eſt* eſt rarement agréable chez les Belges; ſon regne a lieu pour l'ordinaire immédiatement avant les froids, & il préſide preſqu'auſſi fréquemment aux dégels: il eſt quelquefois furieux, il fait la plupart des tempêtes; il ſouffle dans ſept ou huit mois de l'année, pendant pluſieurs jours avec violence. Il eſt preſqu'auſſi rare que l'Eſt, & ne domine non

plus dans aucun temps. Quelque ſoit la force du *Sud-Eſt*, il n'a rien de fâcheux pour la ſanté. *Levinus Lemnius* a remarqué que ſon influence eſt plus nuiſible aux hommes pour le moral que pour le phyſique. Cet Auteur a remarqué qu'il occaſionne la triſteſſe, obſcurcit l'eſprit, rend inquiet, mélancolique, dur, querelleur. Cela eſt vrai. Il n'a d'autre influence ſur les plantes que par ſa violence : dans ſes tourbillons, il renverſe & abat une grande partie des fruits dans le temps de leur maturité, ou peu de jours auparavant.

32. Le Vent du midi, *Sud*, *Eurus*, *Zuidt*, eſt de deux eſpeces aux Pays-Bas, ſuivant la nature, ou la quantité des matieres étrangeres qui entrent dans la conſtitution du courant d'air qui eſt ce Vent ; le Sud qui regne le plus ſouvent dans ce climat, y amene ordinairement une très-grande humidité, qui, cependant fournit peu de pluie ; il préſide aux brouillards d'Automne. Quoiqu'il ſoit conſtant dans certains climats, il eſt pour les Belges un préſage du retour prochain de l'intempérie ; les Navigateurs ne ſe fient Sud.

point au beau temps auquel il préſide. Lorſqu'il regne pendant l'Eté, le Ciel eſt ſerein totalement ou en partie; & la conſtitution de l'atmoſphere eſt la même que ſous l'Eſt, mais elle a un degré d'intenſité plus conſidérable; alors le Thermomêtre va juſqu'à vingt-quatre ou vingt-huit degrés, & la ſéchereſſe eſt exceſſive. Les maladies qui ont communément lieu ſous le regne du *Sud* ſont de deux eſpeces, comme la nature de ce Vent : s'il regne avec la ſéchereſſe, & par le temps ſerein, on obſerve les mêmes maladies que nous avons vues ſous l'Eſt, auxquelles ſe joignent les affections comateuſes, les embarras de la reſpiration. M. *Malouin* a obſervé que ce Vent eſt ſur-tout préjudiciable à la tête & aux nerfs; qu'il cauſe une tranſpiration abondante, des laſſitudes extrêmes, des nuages de vertiges. On l'obſerve rarement aux Pays-Bas aſſez durable pour occaſionner ces maux. Les maladies qui y paroiſſent être les effets de ſon influence, ſont celles qui ont pour cauſe l'éfferveſcence des humeurs, & leur dilatation extraordinaire, les fievres in-

flammatoires & éruptives. Le *Sud* humide donne naiſſance aux fievres catharrales, vermineuſes & putrides, & aux coqueluches des enfans. Les perſonnes de la meilleure conſtitution en ſont incommodées; il ôte les forces, rend mou, ſtupide, & provoque le ſommeil. On remarque dans les Pays-Bas que, durant le *Sud* humide, les avortemens ſont fréquens, qu'ils ſont ſuivis de lochies immodérées, & qu'il meurt beaucoup de femmes en couches. Le *Sud*, pendant l'Hiver, n'eſt point auſſi préjudiciable à la ſanté, il eſt ſeulement plus froid que le Nord, & ſi rude, ſi pénétrant, principalement dans les endroits des Pays-Bas qui ſont voiſins de la Mer, que l'on y ſouffre cruellement de ſon impreſſion ſur les parties du corps que les vêtemens laiſſent à découvert. La conſtitution ſeche du Vent du *Sud*, n'eſt point fâcheuſe pour les végétaux; ſon influence eſt au contraire favorable à la maturité des moiſſons & de tous les fruits; mais ſa grande humidité leur eſt très-pernicieuſe; elle contribue à faire ergoter les bleds aux Pays-Bas, comme il fait couler la vigne

en d'autres climats; les ſemences en retirent pendant l'Hiver l'avantage des neiges qu'il amene pour les préſerver du froid.

Sud Oueſt. 33. Le *Sud-Oueſt*, *Libotonus*, *Auſtro-Africus*, *Zuidt-Weſt*, ou le Vent dominant des Pays-Bas, ſouffle dans preſque tous les mois de l'année, mais il regne davantage dans les uns que dans les autres. Il regne, par exemple, moins en Eté qu'en Hiver : il domine ordinairement dans le Printemps & l'Automne; il eſt doux, gracieux pendant le Printemps & quelques jours de l'Eté, il eſt fort en Automne, il devient violent à l'entrée de l'Hiver; alors il préſage les tempêtes, les pluies, les orages, les tonnerres & les plus grandes intempéries; de lui vient la grande variété des ſaiſons, ſur-tout aux environs des Equinoxes, où ce Vent regne preſque toujours. Il eſt quelquefois tout-à-coup furieux & auſſi promptement appaiſé; il eſt d'autant plus violent, que ſon origine eſt plus proche du couchant, comme lorſqu'il ſouffle O. S. O. & au contraire. La conſtitution du ciel pendant le regne du *Sud-Oueſt* eſt favorable à la

ſanté des Belges, pour leſquels la variété des ſaiſons ſemble être l'antidote des maladies populaires; il arrive ſouvent que cette variété occaſionnée par le *Sud-Oueſt*, met fin à celles qui les avoient moleſtés ſous un ciel différent. C'eſt ſur-tout pendant le regne de ce Vent que quelques Belges, dont l'eſprit eſt moins bien conformé que celui des autres, deviennent, pour ainſi dire, inſenſés; ce qui nous a été traduit par *Levinus Lemnius*, en ces termes (1):

---

(1) *Vulgare autem eſt apud Belgas pleroſque emotæ mentis, & quibus ſenſus diminuti ſunt aut ſpiritus animalis vitioſa aliquâ qualitate imbutus, triduo etiam antequam tempeſtates ventique ingruant tumultuari omneſque vicos, compita, plateas, angiportus circumire ac concurſare, modo ſilentes, ac taciturnos, modo clamoſos atque obſtrepentes, ita ut Vulgus dictitare ſoleat ſobrituram aëris intemperiem, atque ut ferè aſſolet, imminere tempeſtates, imbres, procellas, turbines. De occultis Nat. Mirac. pag.* 317. Le Vulgaire témoin de ces fréquens événemens, penſe que c'eſt une manie occaſionnée par l'odeur des fleurs de feves, dont on enſemence beaucoup les terres aux Pays-Bas, &

Oueſt. 34. Le Vent du couchant, *Oueſt*, *Favonius*, *Weſt*, eſt preſqu'auſſi dominant dans les Pays-Bas que le Sud-Oueſt, & il y eſt à peu près de la même nature. Son principal regne a lieu aux approches des changemens de la température ; delà vient qu'il domine dans le Printemps & l'Automne ; après l'Hiver, il eſt agréable, ſur-tout ſi le Soleil l'échauffe un peu, & ſi l'atmoſphere ſe maintient pendant quelque temps dans le même état. A la fin de l'Automne, il eſt violent, impétueux & chargé d'humidité. L'*Oueſt* au Printemps, efface heureuſement les impreſſions que l'Hiver a pu laiſſer de ſa rigueur ; il anime la nature & la rend agréable & gaie ; ſon influence en Automne n'eſt point favorable : on ne remarque pas qu'elle donne naiſſance à des maladies ; mais elle empire l'état des malades ; les catarres, la phtyſie, la cachexie, l'hydropiſie en reçoivent une plus grande intenſité ; en

---

qui ſe trouvent en fleurs au ſolſtice d'Eté. D'où l'on a fait le Proverbe, *in fabis oberrat*. Les feves lui tournent la tête.

général ce vent eſt funeſte aux valétudinaires, principalement à ceux qui habitent les cantons maritimes. La variété de la température occaſionnée par le *Sud-Oueſt* & *l'Oueſt*, eſt la conſtitution du ciel la plus favorable à la végétation, ſelon les plus habiles Naturaliſtes (1).

35. Le *Nord-Oueſt* participe au Nord & à l'Oueſt; il en eſt de même de ſes influences. Il eſt quelquefois doux & agréable en Eté, notamment dans les mois de Juillet & Août, ce qui arrive fréquemment; il ne regne preſque jamais dans les autres temps de l'année, qu'aux environs du ſolſtice d'Hiver, alors il eſt communément froid & violent. Il occaſionne l'irruption de l'Océan dans les Provinces Nord-Oueſt.

(1) Il Réſulte des obſervations de MM. *Mariotte*, *Rénéaulme* & *Duhamel*, que plus les changemens ſont fréquens & ſe ſuivent de près, plus l'effet en eſt avantageux; delà vient que les ſaiſons naturellement plus variables, le Printemps & le commencement de l'Automne, ſont celles où les plantes acquierent un plus prompt accroiſſement; elles languiſſent dans une ſaiſon trop égale.

voiſines & des inondations pernicieuſes. On ne ſe rappelle qu'en frémiſſant la fameuſe inondation du 19 Novembre 1421, par laquelle, s'il faut en croire les Hiſtoriens, ſoixante-douze Villages furent ſubmergés, & plus de cent mille hommes noyés. La ſanté des hommes éprouve pluſieurs dérangemens ſous le *Nord-Oueſt*, les douleurs dans les articulations, les contractions de nerfs, les courbatures, les éruptions dartreuſes, vitiligineuſes, les palpitations, les catarres inflammatoires, les frénéſies, les fluxions, les ophtalmies, en ſont ordinairement les ſuites. Ce Vent occaſionne auſſi l'empirement des maladies de langueur ; le redoublement des douleurs communes aux valétudinaires, que l'on appelle en Flamand *Wuerwys*, prévient ordinairement l'intempérie qu'il ramene & la fait prédire. Ce vent eſt un des principaux fléaux des végétaux ; il leur nuit, non ſeulement par ſa violence, mais il congele encore les fluides qui abordent aux pouſſes des arbres, & il en détruit le germe ; il attaque de même les fleurs & enleve les fruits. La pluie qui l'accompa-

gne

gne ſouvent, refroidit les ſucs qui s'élevent des racines délicates des productions eſſentielles à la vie, & détruit le principe de leur végétation lorſqu'il ne ſe trouve pas de la neige pour les garantir ; alors au lieu de moiſſons, les campagnes ſe couvrent d'ivraie, de chardons & autres mauvaiſes herbes qui achevent de ruiner l'eſpérance du Laboureur, s'il ne met pas toute ſon attention à les arracher.

36. Le Vent du Septentrion, *Nord*, *Aquilo*, *Noordt*, n'eſt pas le Vent le plus rigoureux des Pays-Bas, comme de pluſieurs autres climats ; il domine dans beaucoup d'années autant que le Sud-Oueſt ; on l'obſerve principalement dans le mois de Juin, ſouvent il nous fait éprouver pluſieurs eſpeces d'Hiver qui reviennent par intervalles depuis le mois d'Avril juſqu'à celui de Juillet, ce qui eſt arrivé d'une maniere marquée dans l'année 1777. Ce Vent eſt froid, mais il eſt rarement violent ; il rend ordinairement le temps ſerein ; s'il pleut quelquefois ſous le *Nord*, c'eſt toujours après une longue durée

des Vents pluvieux. Ce changement des Vents pluvieux en celui du Nord, eſt d'un bon augure aux Pays-Bas pour l'agrément de la ſaiſon, ce qui y fait déſirer la bize: les Marins ne veulent pas ſe mettre en Mer que les autres Vents ne lui aient cédé la place; ils ont une remarque ſinguliere à ce ſujet, c'eſt que le *Nord* ne doit point être conſtant au-delà de trois jours, lorſqu'il s'éleve pendant la nuit; c'eſt pourquoi ils attendent pour partir qu'il ait commencé à ſouffler pendant le jour, parce qu'alors ils ſont aſſurés que ſon regne ſera de longue durée. Ce Vent eſt très-ſain, tant que ſon haleine eſt modérée; il n'a de déſagréable que d'être froid. Il s'oppoſe à la diſſolution & à la corruption des humeurs, il diſſipe les maladies contagieuſes, fortifie les organes, éveille les eſprits, &c. mais lorſqu'il ſouffle avec violence, il donne naiſſance à des fievres catarrales, des pleuréſies, des eſquinancies & des maladies inflammatoires, qui doivent être conſidérées ſous un autre point de vue que les mêmes maladies cauſées par l'influence

du Vent du Midi ; c'eſt à quoi il eſt eſſentiel de faire attention dans la pratique de la Médecine.

37. Le *Nord-Eſt*, *Cœcias*, *Vulturnus*, eſt auſſi froid & plus pénétrant que le Nord. Il domine aux Pays-Bas dans les mois d'Avril, Mai & Décembre ; il regne ſouvent pendant les grandes ſécheresſes de l'Eté, les Hivers où il domine, ſont auſſi plus ſecs que les autres. De tout temps les Phyſiciens ont attribué au *Nord-Eſt* la propriété ſinguliere d'attirer à lui les nuages ; delà eſt venu le Proverbe que l'on applique aux méchans : *Mala ad ſe attrahens uti Cœcias Nubes.* Je ne m'arrêterai point à examiner la théorie de ce phénomene que pluſieurs ont expliqué d'une maniere ingénieuſe ; il me ſuffit de dire que c'eſt le Vent pendant lequel le ciel eſt le plus ordinairement ſerein aux Pays-Bas ; auſſi ne l'obſerve-t-on preſque jamais dans les ſaiſons variables : on remarque encore qu'il n'eſt jamais violent, & qu'il eſt rare qu'il produiſe aucune maladie populaire. Les effets du *Nord-Eſt* Nord-Eſt.

ſur les corps vivans, ſont les mêmes que ceux du *Nord*, lorſqu'il eſt tranquille : ſon influence ſur les végétaux eſt auſſi la même. Quand après l'Hiver, le dégel eſt interrompu par le retour de l'un ou de l'autre, toutes les plantes en ſouffrent, les pouſſes, les fleurs des arbres & des arbriſſeaux avancés, les tiges des bleds, leurs racines mêmes, en ſont fortement endommagées, ſur-tout ſi la terre eſt en même temps humide. C'eſt au ſouffle du *Nord*, du *Nord-Eſt*, & quelquefois du *Nord-Oueſt* qu'on attribue, avec raiſon, ce qui arrive aux bleds de n'être fournis que dans la partie inférieure de l'épi, parce que ces Vents en ont fait périr la pointe dans le mois d'Avril ou de Mai ; cet accident eſt fréquent dans certaines Provinces des Pays-Bas, où le ſol eſt ſouvent balayé par le *Nord*, comme dans la partie qui eſt ſoumiſe aux obſervations de *M. Gabry*, Profeſſeur de Phyſique *à la Haye*. Dans l'Eté, les Vents du *Nord* ſont favorables à la végétation, excepté lorſqu'ils ſont violens & qu'ils

contribuent à une trop grande sécheresse; en Hiver ils durcissent heureusement la surface de la terre sous laquelle il se fait un amas de sucs nouriciers qui ménagent les richesses qu'on voit ensuite éclore dans une autre saison.

38. Outre les Vents ordinaires, on observe aux Pays-Bas un Vent particulier qui regne dans les jours chauds & sereins, depuis environ dix à onze heures du matin, jusqu'à trois ou quatre heures du soir. Sa direction est du *Sud* au *Nord* ou du *Sud-Sud-Ouest* au *Nord-Nord-Est*; on a remarqué que dans les temps froids également sereins, ce Vent domine souvent en sens contraire. Le *Calme* ne s'établit presque jamais aux Pays-Bas pour être de quelque durée. On observe le calme pendant la nuit des beaux jours d'Eté; il subsiste quelques heures après le lever du Soleil; s'il fait calme dans le reste de la journée, on doit s'attendre à l'orage; les nuits calmes sont marquées par une rosée abondante. Il n'y a point de constitution plus favorable à la santé des Calme.

hommes & au progrès des productions de la terre que celle où regne le *Calme* avec les Vents particuliers dont je viens de parler.

ARTICLE VI.

Observation de l'état du Ciel.

Temps serein. 39. Les jours *sereins* n'ont lieu aux Pays-Bas, que dans le temps des grandes chaleurs & des grands froids. L'année 1776 est une de celles où l'on a observé le plus de jours sereins; j'en compte quarante-huit dans mes Tables Météorologiques, en prenant deux demi-jours réunis pour un jour; le nombre ordinaire des jours sereins, dans les Pays-Bas, est trente ou quarante, *année commune*; quand cette constitution subsiste long-temps sans variation, il s'ensuit une sécheresse considérable; il s'est passé des années entieres sans qu'on ait observé un seul jour entiérement *serein*.

Soleil, Nuages. 40. L'état dominant du Ciel aux Pays-Bas est celui où l'on voit en même-temps le *Soleil* & des *nuages*. Telle est en géné-

ral la conſtitution de toutes les ſaiſons, mais principalement du Printemps & de l'Eté; les nuages ſont la cauſe de la variété continuelle de la conſtitution; c'eſt par eux que l'air ſe renouvelle & ſe purifie, & que le chaud & le froid ſe ſuccedent, ſuivant qu'ils paroiſſent ou diſparoiſſent, qu'ils ſe répandent en vapeurs dans l'atmoſphere, ou qu'ils ſe précipitent en pluie.

41. Il faut diſtinguer, parmi les nuages, ceux que la chaleur & l'aſſemblage d'une plus grande quantité de fluide électrique, rendent propres à occaſionner des exploſions, des chocs & des pluies, leſquels ont une grande influence ſur les habitans de la terre & ſur les productions deſtinées à les nourrir. On appelle ceux-ci, pour les diſtinguer, *les orages*; ils ont lieu dans les Pays-Bas, ſur-tout au Printemps & dans le mois de Septembre. On compte environ douze orages, *année commune*, qui éclatent aux Pays-Bas; on en compte quelquefois dans le climat de Paris juſqu'à vingt. Temps orageux.

42. Le nombre moyen des jours de *temps couvert*, ſurpaſſe conſtamment aux Temps couvert.

Pays-Bas, celui des jours où le Soleil paroît, en la proportion de dix-neuf à ſeize; cette différence ſera encore plus grande ſi on comprend au nombre des jours de temps couvert, celui où ce ſont les brouillards qui obſcurciſſent le Ciel.

Brouillards. 43. Les *brouillards* ſont fréquens aux Pays-Bas; on les voit quelquefois s'élever même au milieu du jour, ſur-tout vers les ports de Mer, au grand étonnement des Etrangers qui ne ſont pas accoutumés à cette obſervation. L'humidité qui réſulte des *brouillards*, eſt preſque toujours plus grande que celle qui eſt occaſionnée par le temps couvert. Leur regne eſt au Printemps & en Automne; en cette derniere ſaiſon, les brouillards ſont ordinairement la conſtitution dominante.

44. J'ai donné le réſultat des obſervations faites ſur *la pluie*. (*Art. IV.*) Les jours de neige, de grêle, de tempête, ſont, à peu de choſes près, en même nombre aux Pays-Bas que ceux que l'on obſerve, *année commune*, dans le climat de Paris.

ARTICLE VII.

CONCLUSION où l'on détermine quelle est, année commune, la température la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas.

45. Pour déterminer quelle est la température des saisons la plus commune aux Pays-Bas, il suffira de faire la récapitulation de ce qui a été exposé dans les Tables & les Résultats précédens; on y trouve trois objets à considérer; 1°. le rapport des Instrumens Météorologiques; 2°. les observations du Vent; 3°. celles de l'état du Ciel.

46. Suivant le rapport du *Baromêtre*, la constitution de l'atmosphere des Pays-Bas est variable dans toutes les saisons; les variations dans la pesanteur de l'air, occupent principalement tout le Printemps, tout l'Automne, la plus grande partie de l'Hiver & environ la moitié de l'Eté; il peut aussi résulter delà, que les variations du Baromêtre, n'ayant le plus souvent lieu qu'en conséquence des vapeurs aqueuses dont le mêlange avec l'air di-

minue le poids de l'atmosphere, elles prouvent l'humidité du climat.

47. Le *Thermomètre* démontre que le Printemps est presque toujours une espece de deuxieme Hiver, qui dure quelquefois jusqu'en Juillet, & pendant lequel il gêle dans la plupart des nuits; que l'Eté est moins chaud que la même saison dans la plupart des autres climats de l'Europe, & qu'il dure rarement plus de deux mois; que l'Automne est tempéré, souvent très-chaud dans son commencement & froid à la fin, & que l'Hiver est toujours plus froid que dans les climats plus méridionaux; d'où il résulte que les trois-quarts au moins de l'année sont plus froids que chauds dans les Pays-Bas. Le froid que l'on y ressent en Hiver, est plus grand que le Thermomêtre ne paroît l'indiquer; la raison qui le rend plus piquant, démontre aussi l'humidité de l'atmosphere. (*Conferatur* 17).

48. Les observations de l'*Hygromêtre* & de l'*Udomêtre* découvrent qu'aux Pays-Bas, à l'exception du temps des grandes

chaleurs, l'humidité eſt générale dans toutes les ſaiſons; que dans le Printemps la ſomme totale des degrés de ſéchereſſe, eſt fort inférieure à celle des degrés d'humidité; que dans l'Hiver celle-ci domine, & que dans l'Automne elle eſt exceſſive.

49. Par l'obſervation du *Vent*, on établit que les Vents dominans aux Pays-Bas, ſont le Sud-Oueſt & le Nord; celui-ci froid & l'autre humide.

50. Il réſulte des obſervations ſur l'*état du Ciel*, que le plus grand nombre des jours d'une même conſtitution, pendant trois ſaiſons, le Printemps, l'Automne & l'Hiver, eſt celui des jours de *temps couvert*, ou chargé de nuages, & que ſouvent la même conſtitution a lieu pendant la plus grande partie de l'Eté; à quoi il faut ajouter les jours *d'orage* & de *brouillards*, ce qui démontre une humidité preſque continuelle.

Il eſt donc déterminé que la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas, eſt VARIABLE, FROIDE & HUMIDE.

N. B. *Mais ce n'est pas assez de connoître la température d'un climat pour déterminer quelles en sont les influences sur l'économie animale & végétale, & juger des suites fâcheuses que peuvent avoir les changemens notables dans cette température ; la constitution du sol & les tempéramens des habitans ont un rapport trop marqué avec la température, pour que l'on puisse déterminer les influences de celle-ci, sans avoir auparavant développé les qualités des autres. La nature des eaux doit être aussi connue, tant à l'égard de la vie que de la végétation ; les alimens, la maniere de vivre, les professions les plus ordinaires, doivent aussi entrer en considération, lorsqu'on veut décider qu'un Peuple est sujet à telle ou telle influence de la température.*

OBSERVATIONS

Touchant différentes circonſtances rélatives à la ſanté des Habitans des Pays-Bas.

De la conſtitution du ſol des Pays-Bas, & des maladies endémiques.

51. LEs Pays-Bas ſont aſſis ſur un terrain gras, rougeâtre ou noirâtre, chargé de ſubſtances bitumineuſes, & qui eſt très-fertile. M. *Pringle* en diviſe, avec raiſon, le ſol en deux conſtitutions différentes ; l'une eſt celle de la partie élevée & ſéche, qui eſt en deçà de la ligne longitudinale du Sud-Oueſt au Nord-Eſt, que décrivent la Lys & l'Eſcaut, du côté de l'Allemagne ; l'autre partie au delà de cette ligne du côté de la mer, eſt humide & marécageuſe.

52. L'eſpace du ſol compris dans la premiere diviſion, eſt proprement la partie ſaine des Pays-Bas, qui contient le Brabant, le Haynaut, le Comté de Namur, l'Artois, le Cambréſis, & une partie du Pays de Liege ; la Flandre, la Hollande,

la Zélande, & quelqu'autres Provinces occupent la partie mal-ſaine des Pays-Bas. Il y a de plus, dans le Brabant, l'Artois, &c. quelques lieux dont la diſpoſition particuliere rend le climat auſſi mal-ſain que celui des dernieres Provinces que j'ai nommées.

53. Les maladies dominantes relativement à la conſtitution de l'air dans la partie ſaine des Pays-Bas, ſont les maladies aigues, inflammatoires, catarrales & éruptives, leſquelles participent, ſuivant certaines circonſtances, aux maladies particulieres aux différentes conſtitutions de chaque ſaiſon, & ſont rendues par-là épidémiques; j'en parlerai ailleurs. L'autre partie des Pays-Bas eſt arroſée par pluſieurs grandes rivieres qui ſe jettent dans l'Océan, & bordée par l'Océan lui-même en pluſieurs endroits de ſes limites; c'eſt pour cela que ces contrées ſont ſujetes aux inondations & aux marées, par le moyen deſquelles l'air chargé de particules aqueuſes, y fait dominer les maladies chroniques, telles que les hydropiſies, la cachexie, le ſcorbut, les fievres intermit-

tentes. Une diſpoſition particuliere du ſol de ces Provinces, contribue encore à augmenter le nombre de ces affections : ce ſont les amas d'eau qui ſéjournent ſous la terre ; c'eſt à ces eaux ſouterraines que pluſieurs obſervateurs ont attribué la cauſe des fievres intermittentes, qui ſont en effet ſi fréquentes aux Pays-Bas humides, qu'elles y ſont reconnues pour la maladie endémique dominante.

55. Nous apprenons des Auteurs, qu'autrefois les Pays-Bas étoient fort expoſés aux effets de la putreſcence des ſubſtances répandues ſur la terre, qui étoit alors couverte par des eaux dormantes & ſuperflues à l'humectation des terres, ou bien que les parties graiſſeuſes du ſol empêchoient d'y pénétrer, parce que ces eaux écoulées ou évaporées découvroient des amas de plantes & d'inſectes à demi-pourris, qui exhaloient une odeur très-fétide. Tels ſont aujourd'hui ſeulement une partie de la Flandre Hollandoiſe & la Zélande, Provinces dans leſquelles les hommes ſont en effet le plus ſujets à être affligés des maladies putrides. Dans la plupart des autres

endroits des Pays-Bas, l'induſtrie & les travaux des hommes ont procuré l'écoulement de ces eaux ; ils ont cultivé le terrain qui en étoit couvert avec le plus grand ſuccès, & ils ont par-là détruit les germes de la putréfaction qui infectoit fréquemment leur atmoſphere. On ne trouve plus dans le reſte des dix-ſept Provinces, que quelques marais qui ſont peu conſidérables ; les endroits qui les avoiſinent, comme *Furnes*, *Sluys*, *Grave*, *Middelbourg* & leurs environs, ſont plus mal-ſains que les autres lieux.

55. Il n'y a preſqu'aucune *montagne* dans les Pays-Bas ; il en réſulte le plus grand avantage pour la ſalubrité du climat, tant à l'égard des hommes que de la végétation : rien ne fait obſtacle à la libre circulation de l'air & à la prompte diſſipation des vapeurs qui y ſont mêlangées ; les vents qui ſoufflent avec pleine liberté, les entraînent & les annihilent en peu de temps par une ample diſſolution.

56. Les *forêts* n'y ſont pas communes ; mais les plantations d'arbres qui enfer-

ment

ment presque chaque Village, chaque Métairie, sont un obstacle à la circulation de l'air, qui peut être préjudiciable, surtout dans les endroits où la transpiration des terres est abondante & dans lesquels il y a des substances susceptibles de putridité. Les bois dans les endroits secs, tels que la premiere moitié des Pays-Bas, sont au contraire très-favorables, parce qu'ils servent à fixer l'humidité & le frais qui sont les qualités de l'air propres à faire évanouir la disposition aux maladies endémiques de ces contrées.

57. Je vais parler des *eaux* dont les Pays-Bas sont arrosés ; on connoît aujourd'hui l'importance de cet objet de l'histoire naturelle, & les avantages que plusieurs Gouvernemens ont retiré des recherches sur ce sujet, auxquelles ils ont excité par des encouragemens. Les analyses que j'ai faites des eaux qui arrosent les Pays-Bas (1), Des Eaux.

(2) Cette partie du Mémoire que j'avois envoyé à l'Académie de Bruxelles, ayant été négligée à cause des limites étroites du temps fixé pour le concours, je m'en suis occupé depuis qu'il

prouvent qu'il y a dans cette partie de l'Europe, trois eſpeces d'*eaux* différentes de l'eau commune, ou de l'eau du Ciel : l'eau des rivieres, celle des ſources qui ont traverſé le ſein des montagnes, & celle qui ſe dépure des terres & s'amoncele dans les entrailles mêmes de la terre ou dans les lieux bas qui ſont à ſa ſurface.

58. Ces trois eſpeces d'eaux ne différent en péſanteur que de la diſtance marquée par une ligne & demie d'élévation de l'Aréomêtre de M. *Baumé*; les eaux ſouterraines ſont les plus peſantes, celles des rivieres ſont les plus légeres, les autres ſoutiennent l'inſtrument à peu près au terme moyen entre les points de la péſanteur des deux premieres; la chaleur de ces trois eſpeces d'eaux eſt preſqu'auſſi la même; elle eſt de ſept à huit degrés du Thermomêtre de *Réaumur* dans les températures moyennes.

---

a été couronné, & j'ai penſé que cette Compagnie approuveroit une courte expoſition ultérieure ſur cet objet important.

59. Les eaux des *rivieres* des Pays-Bas, ſont, comme celles des rivieres en général, ici plus chargées, ailleurs moins, & participantes un peu dans chaque endroit à la nature du ſol où elles ont leur lit. Aucune des rivieres de ces Pays ne coule ſur du ſable, elles ſerpentent toutes ſur un limon qui paroît bon à faire des tourbes; cela donne à l'eau un petit goût bourbeux que n'a pas celle qui parcourt le ſol ſabloneux de pluſieurs autres contrées; au reſte, ces eaux qui tantôt entraînent des ſubſtances étrangeres, tantôt dépoſent leurs propres principes, ſelon que les terres qu'elles parcourent ſont diſſolubles ou abſorbantes, ne peuvent fournir des analyſes intéreſſantes, rélativement à la ſanté des Habitans des Pays-Bas. Voici ce qu'on découvre à ce ſujet dans les eaux des deux autres eſpeces.

60. Les eaux des *fontaines* des Pays-Bas, ou celles qui tirent leur origine du ſein des montagnes, ne le cédent point, pour la qualité & le goût, aux meilleures eaux que l'on boit en Europe : telles ſont celles que l'on puiſe à la ſource de la Cita-

delle de *Lille*, celles de la fontaine qui produit la *Scarpe* auprès d'*Aubigny* en Artois, & les ſources que l'induſtrie a conduit à la portée des Citoyens dans les puits de *Bruges* & dans les ouvrages qui embéliſſent pluſieurs grandes Villes des Pays-Bas, comme *Bruxelles*, *Louvain*, &c. ces eaux ſont claires, tranſparentes, ſans odeur, d'une ſaveur agéable, & n'ont aucun arriere-goût. La diſſolution d'argent par l'acide nitreux, y démontre l'acide vitriolique, l'huile de tartre par défaillance, un peu de ſouffre, & l'évaporation, de la terre ſeulement, ſans aucun ſel.

61. Cette eau rapprochée à la doſe d'une once après une évaporation de douze pintes, n'a pas plus d'odeur ni de goût; elle ne change point la couleur du ſirop de violettes, & ſon réſidu, après la ſiccité, conſiſte purement & ſimplement dans dix-huit grains d'une terre blanchâtre, inſipide, qui, lavée dans le vinaigre diſtilé, autant de fois qu'il en faut pour que le mêlange ne faſſe plus effervescence, & miſe en évaporation lente, ſe réduit en la ſubſtance ſaline qui eſt le produit ordi-

naire de la combinaiſon des matieres calcaires avec les acides. J'ai reconnu dans les Pays-Bas une autre eſpece d'eau de fontaine qui contient du ſouffre & de l'alkali uni à la terre abſorbante par l'intermede de l'acide vitriolique, mais cette eau y eſt rare; je me contente de la déſigner à ceux qui auroient envie de s'occuper dans la ſuite des différentes eaux minérales de cette contrée.

62. Il y a une grande différence entre les eaux des fontaines & celles qui ſe trouvent dans les lieux bas & ſouterrains où elles forment des *marais*, des *mares*, & où elles approviſionnent des *citernes* & des *puits*. Cette derniere eſpece d'eau eſt pour l'ordinaire un peu rouſſâtre, quoiqu'aſſez tranſparente; on croit lui trouver une odeur bourbeuſe, elle a une faveur fade très-diſtincte, elle dépoſe un limon jaune; le ſavon ne s'y diſſout point, elle verdit le ſirop de violettes, & fait avec les acides, une effervescence d'autant plus forte, que le volume en eſt plus diminué par l'évaporation; elle ſe trouble entiérement & devient laiteuſe par l'addition de ſix gou-

tes de diſſolution d'argent par l'acide nitreux, à quatre onces d'eau, & il ſe forme le précipité ordinaire de ſel marin, qui eſt aſſez abondant. La même turbulence eſt l'effet de l'infuſion de l'huile de tartre par défaillance, puis il ſe détermine un *ſuſpenſum* blanc qui deſcend peu à peu au fond du vaſe où la couleur du *ſuſpenſum* eſt d'un jaune d'or, ce qui prouve la préſence du ſouffre ou de la partie ſulphureuſe d'un bitume.

63. Cette eau réduite à ſix onces après l'évaporation de douze pintes, a une ſaveur amere & très-fade, & procure, après la ſiccité, quarante-quatre grains d'un réſidu jaunâtre, amer, ſalé, & où rien ne ſe criſtalliſe; ayant délayé ce réſidu dans un peu de la même eau tiede, & filtré ce mêlange par le papier gris, j'ai eu une eau jaune, ſalée, qui, évaporée à ſiccité, a laiſſé attaché au vaſe une matiere jaunâtre, graſſe au toucher, d'une odeur qui m'a frappé par ſa reſſemblance à celle de l'opium, d'un goût très-amer & enſuite fort ſtiptique, dans laquelle il n'y avoit point de criſtaux, & qui peſoit dix grains:

cette ſubſtance s'eſt diſſoute en partie dans l'huile & l'eſprit de vin, comme les bitumes, & s'eſt fondue comme eux ſur le feu, mais en ſe bourſouflant.

64. Ayant fait diſſoudre une doſe ſemblable de ce réſidu dans de l'eſprit de vin, puis évaporer lentement, il eſt reſté ſur le filtre des criſtaux en aiguilles, qui ont précipité la diſſolution d'argent en l'une cornée, & un limon toujours ſtiptique, qui, placé ſur un fer rouge, s'eſt exalé d'abord en partie, ſous la forme d'une fumée brune & odorante comme celle des bitumes, & enſuite s'eſt bourſouflé, puis eſt reſté long-temps liquide & blanc comme fait l'alun, & enſuite s'eſt durci & m'a donné quatre grains d'alun calciné. Ce qui étoit reſté ſur le verre, conſiſtoit en vingt-quatre grains d'une ſubſtance griſe, qui a donné tous les réſultats ordinaires de la combinaiſon des terres calcaires.

65. Il réſulte de ces deux analyſes que les eaux qui ſont le ſujet de la premiere, ou l'eau des fontaines des Pays-Bas, contient l'acide vitriolique & un peu de ſouffre & de terre calcaire; c'eſt l'eau la plus pure

que l'on puiſſe trouver, la plus agréable à boire & la plus ſalutaire ; elle convient pour tous les uſages de la vie, & mérite à leur égard toute ſorte de préférence. Elle ſe trouve la même dans beaucoup de puits, dans quelques-uns deſquels cependant j'ai remarqué que l'eau avoit contracté de plus quelqu'alliance avec la ſélénite ; il y a dans la compoſition des eaux qui ſourdent dans les entrailles profondes de la terre, de l'alkali fixe à baſe de ſel marin, de l'alun, du bitume & de la terre calcaire ; celle-ci eſt indigeſte & ne convient en aucune façon pour la cuiſine ; elle peut donner naiſſance à pluſieurs maladies chroniques parmi les Habitans de quelques endroits des Pays-Bas, qui n'ont aucun moyen de ſe procurer d'autre eau.

Des tempéramens des Habitans des Pays-Bas.

66. D'après un calcul fondé ſur la plus exacte obſervation, il eſt de fait qu'aux Pays-Bas, le nombre des perſonnes du *tempérament* phlegmatique ou pituiteux, eſt égal à celui du reſte des Habitans qui ſont des trois autres tempéramens ; de ce tempérament ſont la plupart des fem-

mes & des hommes sédentaires qui habitent les Villes; le tempérament sanguin est ordinairement celui des jeunes gens des deux sexes depuis leur quatorzieme à leur vingt-cinquieme année; ce tempérament change chez les Habitans des Pays-Bas plutôt que dans d'autres climats; il se conserve dans la quatrieme partie des sujets ou environ; il est principalement celui des gens de la Campagne. Les tempéramens *bilieux*, dans l'âge mûr, sont à peu près dans la même proportion; les *mélancoliques* sont plus rares.

67. Telle est donc la constitution générale des Habitans des Pays-Bas, que le tempérament *phlegmatique* est le tempérament dominant, & que les trois autres tempéramens, le *sanguin*, le *bilieux* & le *mélancolique* y sont ensemble dans une proportion égale au premier; de sorte qu'on doit diviser leurs tempéramens en deux classes égales; celle du tempérament *humide* ou *phlegmatique*, & celle du tempérament *sec*, qui sera composée des trois autres tempéramens. D'un côté l'embonpoint des sujets, leur blan-

cheur, leur foibleſſe, leur froideur ; & de l'autre, la maigreur, la chaleur, la vivacité, la virilité, ſont les principaux caracteres qui diſtinguent ces deux genres de tempéramens, dont on trouve les eſpeces décrites en mille endroits.

68. A meſure que l'on approche davantage des confins maritimes des Pays-Bas ; les tempéramens *phlegmatiques* ſont plus nombreux, & les autres à meſure qu'on s'éloigne des mêmes endroits : il y a auſſi des lieux particuliers, où par rapport à leur ſituation ſeule, abſtraction faite de la diſtance où ils ſont de la mer, les tempéramens *ſecs* ou *humides* ſont plus communs ; tout cela eſt l'effet naturel de la conſtitution VARIABLE, FROIDE & HUMIDE, qui eſt la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas.

Des alimens & de la maniere de vivre.

69. Les principaux *alimens* dont on uſe aux Pays-Bas, ſont très-ſalubres : le pain, la viande de Boucherie, la volaille, le gibier, les légumes ſont de la meilleure qualité ; il n'en eſt pas de même du *poiſſon* de mer que l'on y aime beaucoup, & qui n'eſt bon, à proprement parler, que

dans les endroits voisins des pêcheries; il se corrompt le plus souvent en partie dans le transport qu'on en fait loin des ports; alors il est moins une nouriture qu'un poison. Les personnes empressées à profiter du prix médiocre du poisson à demi corrompu, en seroient bien plus souvent incommodées, si, dans la plupart des Villes où on l'expose en vente, une sage précaution de la police n'obligeoit à séparer le bon du mauvais, & souvent à jetter celui-ci à la voirie. Plusieurs autres alimens dont les Habitans des Pays-Bas sont fort avides, sont propres à favoriser parmi eux l'affluence des maladies; les viandes & les poissons salés & fumés, tels que les pieces de bœuf, les harengs, les jambons, les fromages préparés différemment pour exciter l'appétit, en sont des causes accessoires.

70. Différens abus introduits parmi les Habitans des Pays-Bas, ne sont pas moins propres à fomenter la disposition aux maladies endémiques, & à en occasionner de particulieres aussi graves; un des principaux consiste dans l'usage des *liqueurs spi-*

ritueuſes ; pourquoi faut-il que ce ſoit un malheur attaché à l'humanité, de faire dégénérer en abus les objets dans leſquels un uſage modéré auroit fait trouver des avantages ? Tel a été le ſort de cette liqueur brûlante, appellée *eau-de-vie*, & que l'on a nommée de nos jours, avec plus de raiſon, *eau de mort*, qui ne ſe trouvoit chez les anciens, que dans les pharmacies, pour être employée ſur les plaies & les contuſions, & avec laquelle on s'eſt tellement familiariſé, que pluſieurs perſonnes en font, pour ainſi dire, une boiſſon ordinaire, & que des femmes mêmes, qui ſembleroient ne devoir point oſer l'approcher de leur palais, la boivent ſans repugnance, & le croira-t-on ? avec plaiſir. Il eſt vrai que ſi nous en croyons un Obſervateur très-recommandable, quoiqu'il paſſe pour avoir écrit avec quelque partialité ſur cette matiere, l'uſage des liqueurs ſpiritueuſes doit entrer dans le régime de la ſanté des Habitans des Pays-Bays (1). J'aurai lieu de traiter cette

(1) M. Daignan, Médecin des Armées, réſi-

partie de l'higienne dans la ſuite de cet Ouvrage.

72. On ne doit pas moins condamner l'uſage des *boiſſons théiformes* ; ces infuſions, peut-être efficaces dans quelques incommodités, comme lorſqu'il s'agit de nétoyer l'eſtomac par des breuvages légérement ſtimulans, deviennent, par l'abus qu'on en fait, des relâchans très-nuiſibles, & qui ne peuvent que concourir, avec l'humidité de l'atmoſphere, qui relâche l'extérieur du corps, à jetter les ſolides dans l'affaiſſement & la langueur. L'obſervation a prouvé que l'abus du *thé* eſt particuliérement nuiſible à la poitrine.

72. J'avouerai que ſi quelqu'une des erreurs dans la maniere de vivre, eſt excuſable aux Pays-Bas, c'eſt l'uſage du *café* ; cette décoction accréditée ſans doute plutôt par le luxe que par aucune ſaveur attrayante, eſt un fort bon tonique pour l'eſtomac & un digeſ-

---

dant à Bergues : *Mémoire ſur les effets ſalutaires de l'eau-de-vie de génievre dans les Pays-Bas*, &c.

tif recommandable. On remarque qu'il éveille les eſprits & excite l'enjouement, mais dans le temps de ſa premiere action ſeulement, ſavoir, tandis qu'il agit ſur l'eſtomac; ainſi il ſeroit aiſé d'en uſer utilement, en le prenant à petite doſe, & lorſque la digeſtion a beſoin de ce ſecours; car lorſque la décoction du café a développé dans le ſang ſa vertu échauffante & ſoporative, que l'expérience ne laiſſe pas méconnoître, il occaſionne des palpitations, des laſſitudes, la nonchalance, un aſſoupiſſement brutal, une eſpece de ſtupidité : ces maux ſont conſidérables dans les perſonnes eſclaves de l'habitude de prendre du café. La maigreur, la flétriſſure, la ſtérilité, ſuivant la remarque de *Hecquet*, quelques maladies des nouvelles acouchées, ſelon *Hoffmann*, ſont les effets de l'influence de cette boiſſon ſur les perſonnes du ſexe.

73. Une autre erreur répréhenſible dans la maniere de vivre des Habitans des Pays-Bas, eſt l'habitude où ſont les gens du commun de paſſer les après-midi à boire, & à fumer du tabac; ce n'eſt pas ici le

lieu d'examiner ſi cet amuſement eſt conforme à la bienſéance & à l'eſprit de ſociété qui tend à rendre les hommes aimables, j'obſerverai ſeulement que ſi les cafés, les cabarets, les tabagies, ne ſont point proſcrits par le gouvernement, il devroit au moins y avoir des réglemens capables de prévenir les ſuites fâcheuſes de certaines *boiſſons* qui ſe débitent dans ces lieux publics, telles que de la *biere éclaircie avec la chaux*, ou des *vins contrefaits* ou *frélatés avec la litharge*, & qui ſont de véritables poiſons.

74. Pour la *fumée de tabac*, dont les Habitans des Pays-Bas font le plus fol excès, n'a-t-on pas les plus grandes raiſons d'être perſuadé que les avantages qui peuvent en réſulter, ſont très-inférieurs aux maux qu'elle occaſionne? Elle fait perdre l'appétit; c'eſt à cette découverte que cette plante a dû ſa premiere vogue, parmi les Indiens, qui ne l'employoient que parce qu'ils l'avoient reconnue pour un antidote contre la faim; elle cauſe des gonflemens d'eſtomac, des tremblemens de membres, des douleurs

de tête ; elle rend le teint blême, mine le corps & le ruine, desséche le cerveau, rend les poumons flasques, raccornis, inhabiles à chasser l'air, & conduit insensiblement au marasme.

Des professions.

75. En divisant les Habitans des Pays-Bas, comme on a coutume de diviser ceux de tous les pays, en trois classes, savoir les *Gens riches* ou aisés, les *Artisans* & les *Pauvres*, on trouve que les premiers & les derniers sont sujets particuliérement aux maladies que la vie oisive & sédentaire peut occasionner, c'est-à-dire, auxquelles le corps humain est plus disposé par le défaut d'exercice & de changement de lieu. On doit ajouter aux causes des maladies des riches, la bonne chere & les autres plaisirs, & aux causes de celles des pauvres, la mauvaise nouriture & la malpropreté.

76. La classe des *Artisans* est la plus nombreuse : les Artisans de la Campagne sont dans les Pays-Bas ceux qui jouissent de la meilleure santé ; avantage qu'ils doivent en partie à la fertilité des terres, qui ne permet pas d'être long-temps sans travailler

travailler à l'agriculture. Une partie des Artisans des Villes, & sur-tout ceux qui travaillent au grand air, trouvent, ainsi que les Laboureurs, dans l'exercice qu'ils se donnent tous les jours, l'antidote de beaucoup de maladies qui menacent habituellement les Artisans sédentaires. Les autres Artisans des Villes qui s'occupent à des ouvrages qui n'exigent point l'exercice du corps, joignent à la disposition aux maladies causées par l'oisiveté, celle qui provient des mauvais alimens & du défaut de propreté qu'ils ont souvent de commun avec les pauvres. Si l'on considere que les Pays-Bas sont peut-être celui de tous les pays connus, où, proportion gardée, il y a le plus grand nombre de Villes, & que, dans les Villes, il n'y a point de Laboureurs & beaucoup moins d'Artisans qui travaillent à l'air libre que d'autres, on n'aura pas de peine à accorder que la classe des *Artisans sédentaires*, est celle des citoyens la plus nombreuse, & par conséquent celle qui fournit le plus de malades.

77. Parmi ces Artisans, quelques-uns

ſont ſujets à des maladies particulieres qui ſont attachées à leur profeſſion ; les principales ſont celles qui attaquent les Ouvriers des mines de charbon & des tourbieres, les Mariniers, les Pêcheurs & les perſonnes du ſexe dont l'occupation eſt de filer la laine & le lin ou de faire de la dentelle. Celles des premiers procédent des exhalaiſons des lieux qu'ils fréquentent; les autres ſont le partage d'un grand nombre d'Habitans qui ſubſiſtent de leur travail ſur les eaux : on convient qu'il n'y a preſqu'aucun pays de l'Europe qui occupe, à proportion, autant de Marins que les Pays-Bas; & la marine & la pêche ſont des occupations auxquelles les hommes s'adonnent le moins impunément. Une infinité de maladies qui ſont les ſuites de ces influences, ont pour degré principal les *fievres putrides* & *malignes*, appellées par d'autres *bilieuſes*, les *fievres intermittentes* & le *ſcorbut*.

78. De toutes les maladies qui ont rapport aux profeſſions des Habitans des Pays-Bas, les plus communes ſont celles de poitrine & d'eſtomac ; ces maladies af-

fectent particuliérement les femmes; elles dépendent en partie de la conſtitution humide de l'atmoſphere qui relâche ces organes; mais le défaut d'exercice & le genre d'occupations de la plupart d'entr'elles, doivent être regardés comme les principales cauſes de ces maux; car on obſerve que les femmes de la Campagne qui ne travaillent qu'à l'agriculture en ſont exemptes. Le *filage de la laine* & *du lin*, & *la façon des dentelles*, ſont l'occupation de preſque toutes les femmes qui habitent les Villes & de beaucoup de celles qui habitent les Campagnes : le peu d'exercice du corps retient en elles la tranſpiration; l'attitude qu'elles ſont obligées de garder pendant le travail, contribue encore davantage à leur déranger la poitrine & l'eſtomac; les *Dentellieres*, ſur-tout, dont le métier exige qu'elles ſoient toujours courbées, s'en plaignent ordinairement, parce que ces parties eſſentielles ſe trouvent dans une gêne continuelle, ce qu'elles éprouvent dès l'enfance & pendant la plus grande partie de leur vie, puiſque ces ouvrieres ſont obligées de travailler

au moins dix heures par jour, pour retirer un gain capable de ſubvenir à leurs petits beſoins. Ce métier eſt ſi pernicieux pour la ſanté de ce ſexe délicat, qu'on voit la plupart des jeunes filles arrivées à l'âge de l'enjouement & des plaiſirs, le paſſer ſans gaieté, & perdre en peu de temps la fraîcheur de leur teint, l'éclat de leur coloris & la vigueur de leur tempérament, ſouvent être attaquées d'une toux ſeche, preſque continuelle, ſe plaindre de douleurs ſur le ſternum & le long des côtes, être vivement oppreſſées, manquer d'appétit, & tomber enfin dans *l'étiſie.*

79. Je dirai ici en paſſant au ſujet des maux qui attaquent particuliérement les ouvrieres en dentelles, deſquels je n'aurai à faire mention dans aucun des articles qui concernent les influences de la conſtitution de l'air, qu'il leur ſeroit facile de travailler dans une poſture plus commode & moins dangereuſe pour leur ſanté. On s'eſt déja pluſieurs fois récrié ſans ſuccès contre les dangers de leur attitude; il ſeroit cependant à déſirer qu'on

fit plus d'attention aux vérités écrites ſur ce ſujet, & qu'on ſe ſervit d'un moyen que le Pere *Cotte* a propoſé dans ſon *Traité de Météorologie*, pour éviter de rendre les enfans victimes précoces de la même erreur ; ce ſeroit de les accoutumer de bonne heure à travailler ſur des métiers élevés, & qu'on éleveroit à meſure qu'ils grandiroient.

80. Les maux qui réſultent de l'occupation des Habitans des Pays-Bas, ne ſe bornent point à celles qui les éprouvent : ils s'étendent ſur leur progéniture, & ménacent la nation de quelque ruine. En effet, la plupart de ces femmes donnent naiſſance à des enfans très-foibles, ce qui eſt une conſéquence néceſſaire de l'affection de l'eſtomac, l'un des principaux organes d'où dépend une geſtation heureuſe. Les enfans ſont communément d'abord gros & gras, mais leur embonpoint ne ſe ſoutient pas : on découvre en eux le même vice d'organe, que dans les meres, auſſi-tôt que l'âge a fait évanouir l'enveloppe peu ſolide des graiſſes ; auſſi arrive-t-il qu'une grande partie de ceux qui

naiſſent aux Pays-Bas, ne jouiſſent de la ſanté que pendant deux ou trois ans, après leſquels ils ſont fréquemment attaqués de la noueure, du careau & de pluſieurs autres maladies qui en font périr un grand nombre, avant qu'ils aient atteint leur ſeptieme année.

N. B. *Ces Obſervations qui auront peut-être paru longues, étoient indiſpenſables; & l'on en conviendra, ſi l'on ſe rappelle ces concluſions & pluſieurs autres qui ſe trouvent dans différens endroits du* Recueil d'Obſervations *de l'illuſtre M.* Richard.

1. *Souvent on obſerve que les maladies ne dépendent point des conſtitutions actuelles ou précédentes des temps, & ſont produites par des cauſes étrangeres.*

2. *Que la diverſité des tempéramens, l'âge, le ſexe, la maniere de vivre, les circonſtances de la vie, modifient les cauſes de maladies, de façon qu'elles les rendent quelquefois plus actives, & que d'autres fois elles énervent & détournent leur action.*

3. *Que les alimens & les boiſſons concourrent fréquemment par leur mauvaiſe qualité à la production de différentes maladies.*

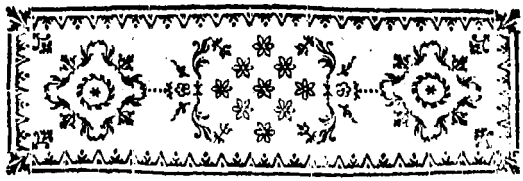
4. *Que les principes qui s'exhalent abondamment du sol, des eaux & de différentes substances, & sont soutenues dans l'air, étant susceptibles d'une infinité de combinaisons, doivent produire des résultats également variés & capables d'irriter & d'amortir l'action des causes morbifiques.*

5. *Que ces causes agissant seules, ou plusieurs ensemble, avec plus ou moins de force dans les différentes saisons & sur différens individus, éprouvent des combinaisons qui modifient diversement les nuances & les aspects des maladies identiques; ce qui oblige les Médecins à en varier le traitement d'une saison à l'autre; de sorte qu'on impute quelquefois à des causes éloignées & extraordinaires, des maladies qui, bénignes dans leurs principes, ne contractent un caractere dangereux, que par les fautes du régime & du traitement que ces observations particulieres auroient exigé.*

Fin de la premiere Partie.

COMBINER les observations, généraliser les faits & en former un ensemble qui présente à l'esprit un ordre méthodique d'idées claires & de rapports suivis & vraisemblables; je dis vraisemblables, car il ne faut pas espérer qu'on puisse donner des démonstrations exactes sur cette matiere, elles n'ont lieu que dans les sciences mathématiques, & nos connoissances en physique & en Médecine, *dépendent de l'expérience & se bornent à des inductions.*

M. DE BUFFON.



MÉTÉOROLOGIE
APPLIQUÉE
A LA MÉDECINE.

SECONDE PARTIE.

Quelles ſont les influences de la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas ſur l'économie animale, & les ſuites fâcheuſes que peuvent avoir des changemens notables dans cette température ?

PRÉLIMINAIRES.

I. ON convient généralement que la ſource de la plupart des maladies épidémiques exiſte dans l'air, mais on eſt en même temps obligé d'avouer que les diſpoſitions, ou les propriétés de l'air que

l'on nomme communément *ses conſtitutions*, qui occaſionnent ces maladies, ſont très-peu connues ; cependant il ne faut, pour parvenir à les connoître, qu'employer une combinaiſon exacte & ſoutenue des différentes conſtitutions de l'atmoſphere avec les maladies regnantes pendant ou après chaque conſtitution. *Hypocrate*, *Sydenham*, *Hoffmann*, *Richard*, *l'Epecq de la Cloture*, & les Membres de la *Société Royale de Médecine*, ont recommandé & donné l'exemple de s'appliquer à ces combinaiſons, & ils promettent aux Médecins d'autant plus de ſuccès dans la pratique, qu'ils auront porté plus loin les connoiſſances qui doivent en réſulter.

II. Ces conſidérations m'ont perſuadé que l'unique moyen d'aſſurer mes pas dans la carriere que j'avois à parcourir pour aller à la ſolution de la deuxieme queſtion propoſée par *l'Académie de Bruxelles*, étoit de me faire un appui des combinaiſons dont je viens de parler ; pour cela je recueillis d'abord preſque toutes les obſervations connues ſur les maladies

épidémiques, à commencer par les *épidémiques* d'Hypocrate ; un fonds riche étoit bien propre à ſeconder mes vues, mais je n'en retirai pas tout le fruit que j'avois eſpéré, parce que je n'avois pas les Obſervations Météorologiques contemporaines de toutes les épidémies que j'avois raſſemblées. Le recueil que j'ai fait de celles-ci, ne comprend que les vingt ou vingt-une dernieres années, depuis leſquelles les Sociétés ſavantes ont célébré l'utilité de ces obſervations, & pendant leſquelles les gouvernemens s'en ſont occupés & les Souverains ont daigné y encourager.

III. Auſſi les épidémies qui ont régné pendant cet intervalle ſont-elles les ſeules que j'aie pu faire ſervir à mes combinaiſons : j'ai dreſſé des tables dans leſquelles j'ai rangé d'un côté les maladies, & de l'autre l'état de l'atmoſphere qui avoit été obſervé dans le temps de l'invaſion de chacune d'elles ; après avoir combiné ces deux corps d'ouvrages entr'eux, j'ai mis chaque maladie avec la conſtitution de l'atmoſphere contempo-

raine de ſon invaſion ; enſuite j'ai claſſé ces diviſions ſous différens chefs, ſuivant le type de la maladie & le génie de la conſtitution dans laquelle elle avoit régné.

IV. Le travail de cette diſtribution qui a été long & pénible, ne me détournoit pas encore évidemment des erreurs que j'aurois pu commettre, dans le choix de la propriété poſitive de l'atmoſphere qui avoit donné lieu aux maladies épidémiques dans telles ou telles conſtitutions. Voici comment je parvins à m'en garantir ; j'écartai de chaque conſtitution les circonſtances de la température ordinaire au climat & à la ſaiſon, & je ne fis mention que de celles qui avoient été marquées par l'état extraordinaire des inſtrumens que l'on a coutume d'employer pour meſurer chacune de ces propriétés : par exemple, je plaçai la chaleur à côté des maladies qui avoient régné épidémiquement pendant ou après l'influence de cette propriété de l'air, lorſque les autres propriétés de cet élément avoient été marquées par la hauteur moyenne ou environ du Baromêtre, de

l'Hygromêtre, &c. & que l'élévation du *Thermomêtre* avoit été la ſeule circonſtance extraordinaire, contemporaine ou antécédente des dérangemens de la ſanté qu'on avoit obſervés. J'en uſai de même à l'égard de toutes les températures, pendant leſquelles ou après leſquelles il y avoit eu des maladies épidémiques. Je portai le ſcrupule dans ce travail juſqu'à n'admettre dans chaque ſerie des maladies que j'avois lieu d'attribuer à une des propriétés de l'atmoſphere, que celles qui ne s'étoient jamais préſentées ſans que cette même propriété eût été ou fût actuellement la ſeule dominante.

V. De cette maniere je trouvai qu'il y a autant de genres de maladies épidémiques que de moyens dont l'atmoſphere peut contracter quelques diſpoſitions extraordinaires, & que l'atmoſphere peut contracter autant de ces diſpoſitions qu'elle a de propriétés. Voici en peu de mots mes réſultats :

Les propriétés de l'atmoſphere ſont *la gravité* & *l'élaſticité*, ou les variations de ſa peſanteur ; *la chaleur* & *la froideur*, ou

les changemens de la température; *la sécheresse* & *l'humidité*, ou les différentes proportions des vapeurs aqueuses qui sont en dissolution dans l'air, & les *altérations* de cet élément; sous la dénomination des altérations de l'air, doivent être compris les changemens qui lui arrivent par la présence des *miasmes* ou des germes putrides & pestilentiels, par l'influence des *pluies* & des *vents*, par l'abondance & le défaut *de la matiere électrique*, & par le mêlange des *vapeurs transpirées de la terre.*

VI. Ces différentes propriétés de l'atmosphere qui sont autant de dispositions destinées à la conservation de l'espece humaine & de tout ce qui existe sur la surface du globe terrestre, sont, comme toutes les choses naturelles, sujetes à des variations par le moyen desquelles l'économie animale éprouve une infinité de dérangemens sensibles & dangereux. Ces variations sont évidentes par les instrumens météorologiques; il est inutile de dire rien de particulier sur la nature de ces instrumens, dans cet ouvrage qui en suppose

une entiere connoiſſance; ceux qui auront beſoin d'éclairciſſemens ſur ce ſujet, pourront conſulter l'excellent *Traité de Météorologie* du Pere *Cotte.*

VII. Le Baromêtre marque les degrés de péſanteur de l'atmoſphere ; l'atmoſphere agit par ſa preſſion ou ſon élaſticité, ou plus ſimplement par ſon *excès de peſanteur* & *ſon excès de légéreté*; ſur l'économie animale, & donne lieu à des accidens dont je démontrerai la réalité par une infinité d'obſervations ; mais je ne puis me rien permettre ſur leur théorie, dans ces Mémoires, deſquels je ſuis obligé, pour remplir les vues de l'Académie, d'écarter toute expoſition hypotétique ; je renvoie pour cela à un ouvrage auquel je travaille ſur cette queſtion phyſique-médicale, intéreſſante & vraiment neuve pour la plupart des Médecins : *Quelles ſont les influencesde l'excès de légéreté & de peſanteur de l'atmoſphere ſur l'économie animale ?* Variations du poids de l'air.

VIII. Le Thermomêtre indique les degrés de chaleur de l'atmoſphere. Il y a trois diſpoſitions de l'atmoſphere relati- Variations de la chaleur.

ves à la chaleur, propres à causer des maladies : celle où le mercure du Thermomètre indique un excès de *chaleur*, celle où il marque un *excès de froideur*, & celle par laquelle cet instrument désigne le *changement rapide de l'une de ces températures en la température contrdire.* Il y a de même trois genres de maladies qu'il faut rapporter à chacune de ces dispositions ; les conséquences que j'ai tirées des combinaisons de ces influences, sont appuyées sur un nombre de faits infinis.

Variations de l'humidité.

IX. Les combinaisons que j'ai faites des maladies épidémiques avec *les excès de sécheresse & d'humidité* marqués par les observations de l'Hygromêtre, paroissent offrir des résultats moins sûrs que ceux dont j'ai parlé dans les deux paragraphes précédens, parce que les Observateurs ont employé pour Hygromêtres des machines qui n'étoient pas comparables ; cependant leurs observations n'en sont pas moins utiles ; d'ailleurs j'ai eu lieu de rectifier ces observations, par le moyen de celles que m'a procu-

rées

rées le nouvel Hygromêtre dont je me ſers (*Conf.* 21 & *le Traité ſuivant*). La ſéchereſſe & l'humidité ſont deux propriétés de l'air inſéparables l'une ou l'autre, dans l'atmoſphere, non ſeulement de toutes les ſaiſons, mais encore de toutes les autres propriétés de l'air qui dominent dans chaque ſaiſon. Le froid ne permet pas à l'atmoſphere d'être ſeche; quelque ſoit la ſéchereſſe de l'atmoſphere dans le temps froid, elle n'eſt jamais, comme il eſt démontré par l'Hygromêtre, qu'une humidité un peu moindre; ainſi la ſéchereſſe & l'humidité, ſuivant qu'elles ſont combinées avec les autres propriétés de l'atmoſphere, changent le type des maladies propres à la conſtitution, & ajoutent ou retranchent à leur intenſité.

X. *Les altérations de l'air par le moyen des miaſmes* répandus dans l'atmoſphere, n'ayant point été connues juſqu'à préſent par l'expreſſion de quelqu'inſtrument tel que celui que M. *Fontana* a propoſé pour meſurer la ſalubrité de l'air, j'ai été obligé d'employer, pour former la claſſe des ma- Altérations de l'air par le moyen des miaſmes.

ladies qui ſont les ſuites de ce genre d'influences, une combinaiſon de la chaleur & de la froideur agiſſantes conjointement avec la ſéchereſſe & l'humidité; ceux qui voudront s'adonner à cette eſpece de combinaiſon, ſeront ſurpris d'en trouver les réſultats auſſi vrais, pour ainſi dire, que s'ils avoient été calculés ſur les indications de l'inſtrument propoſé par M. *Fontana*; au reſte, les maladies qui ſont les ſuites de ces influences, ont un type particulier qui permet rarement de les confondre avec celles qui procédent de l'influence des autres propriétés de l'atmoſphere.

Par la pluie. XI. On verra dans *le Traité* ſuivant *d'un nouvel Hygromêtre*, que le temps de la *pluie* qui paſſe aux yeux de tout le monde pour le plus grand état de l'humidité de l'atmoſphere, n'eſt pas ordinairement celui qui occaſionne le plus grand abaiſſement de cet inſtrument, c'eſt-à-dire où l'humidité eſt la plus conſidérable; mais la durée des *pluies* donne lieu à l'extrême humidité, laquelle eſt alors cauſée, moins par les eaux qui tombent, que par

les vapeurs qui s'élevent de la terre humectée par les eaux; une constitution épidémique particuliere est la suite de cette influence.

XII. Les *Vents* influent sur les maladies dans presque toutes les constitutions, en ce qu'ils sont, pour ainsi dire, les agens de ces constitutions; mais les maladies auxquelles ils donnent particuliérement lieu, sont le propre des constitutions humide & séche, dans lesquelles on voit, suivant la véhémence ou la durée, ou le défaut des *Vents*, les maladies augmenter, ou diminuer d'intensité, ou cesser, ou ne faire que changer. Ce qu'il y a de plus remarquable dans ce qui concerne l'influence des *Vents* sur l'économie animale, c'est leur propriété rélative aux altérations miasmatiques de l'air, par rapport aux dangers de la contagion. Par les Vents.

XIII. Nous n'avons jusqu'à présent aucune observation touchant le rapport des maladies épidémiques avec la *matiere électrique* répandue dans l'atmosphere & dans nos corps; il paroît que cette substance, dont on connoît l'influence univer- Par le fluide électrique.

ſelle ſur l'économie de l'univers, doit diſpoſer les hommes à différentes maladies ſelon ſa quantité, ou ſa plus ou moins grande activité dans leurs organes; mais les conſéquences ne peuvent s'élever que de la baſe des obſervations; & n'ayant trouvé aucune obſervation ſur l'influence évidente de la *matiere électrique*, je n'ai pu combiner les maladies qui en ſont les ſuites; je me bonerai à établir quelques principes généraux ſur ce ſujet, en attendant les lumieres que l'*Académie de Lyon* doit y répandre, par la ſolution qu'elle a demandée de cette queſtion: *Quelles ſont les maladies qui procédent de la plus ou moins grande quantité du fluide électrique du corps humain, & quels ſont les moyens de remédier aux unes & aux autres?*

Par les vapeurs tranſpirées de la terre.

XIV. D'autres maladies épidémiques ſur leſquelles nous avons peu de connoiſſances, ſont celles qui me paroiſſent provenir des *altérations de l'air par le moyen des vapeurs tranſpirées de la terre.* L'Automne & le Printemps, mais plus ſouvent la premiere ſaiſon, ſont les temps

où la terre éprouve le plus abondamment cette évacuation, & où on obſerve effectivement les maladies que j'attribue à cette influence.

XV. Pour *marquer* donc *les influences de la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas*, ſavoir, VARIABLE, FROIDE ET HUMIDE *ſur l'économie animale, & les ſuites fâcheuſes que peuvent avoir des changemens notables dans cette température;* je dois conſidérer, 1°. l'excès de légéreté de l'atmoſphere; 2°. ſon excès de peſanteur; 3°. la chaleur de l'air; 4°. la froideur; 5°. les variations de la température; 6°. la ſéchereſſe; 7°. l'humidité; 8°. 9°. ces deux dernieres propriétés régnant avec le chaud & le froid; 10°. les miaſmes; 11°. la pluie; 12°. les vents; 13°. la plus ou moins grande quantité du fluide électrique; 14°. enfin les vapeurs tranſpirées de la terre.

XVI. Je diviſerai ces matieres en autant de Chapitres qu'elles préſentent de chefs; dans le premier Chapitre je traiterai les changemens notables du *poids*

de l'atmosphere; les changemens de la *chaleur* seront la matiere du second Chapitre; le troisieme aura pour objet les changemens de *l'humidité*; & les *altérations de l'air* seront le sujet du quatrieme. Chaque Chapitre sera sub-divisé en autant de paragraphes que les sujets exigeront de distinctions pour être bien développés; afin d'éviter les redites, je placerai dans les mêmes paragraphes, ce qui concernera les suites fâcheuses de chacune de ces influences. Je réserve pour une troisieme question, la partie thérapentique de cet Ouvrage, ou l'exposition des moyens qu'il y a d'obvier aux accidens dont j'aurai fait mention dans celle-ci.

CHAPITRE PREMIER.

Des changemens Notables dans le poids de l'atmosphere.

81. VOici les résultats de mes Tables combinées touchant les changemens notables du poids de l'atmosphere, & les maladies qui en ont été les suites dans les Pays-Bas; l'Académie de Bruxelles qui a vu ces Tables, me saura gré, sans doute, de les avoir mises ici en discours pour leur donner plus de clarté aux yeux de tout le monde.

1ere. *Observation.* En 1757, au mois de Novembre, après une descente du mercure dans le Baromêtre de quinze lignes, il y eût aux Pays-Bas des *morts subites.* On observa les mêmes accidens en Décembre, après un abaissement de cet instrument de douze lignes. Suites funestes de l'excès de légéreté de l'atmosphere.

2e. Au mois d'Octobre 1759, la colonne de mercure ayant varié dans le Baromêtre de quinze lignes, M. BOUCHER, (1)

(1) La plupart des observations suivantes sont tirées des *Journaux de Médecine.*

Médecin de Lille, rapporta » qu'il y avoit » eu ce mois bon nombre d'*apoplexies* & » de *morts ſubites*, les unes cauſées par ce » qu'on appelle coup de ſang, &c. «

3e. *Obſervation.* Le mois de Février 1760, offrit deux abaiſſemens ſubits de la colonne du mercure dans le Baromêtre, de ſept lignes, ſavoir, du 13 au 14, & du 28 au 30; & M. Boucher publia que » l'abaiſ- » ſement ſubit du Baromêtre avoit donné » lieu à des *ſtaſes ſanguines* dans l'inté- » rieur dû corps, qui ont été marquées par » un ſentiment de *laſſitude*, *d'engourdiſ- » ſement*, *courbature*, *peſanteur de tête*, » *mouvemens vertigineux* «. On obſerva ailleurs *des épilepſies.*

4e. Les mois d'Octobre, Novembre & Décembre 1761, ayant été remarquables chacun par un abaiſſement conſidérable du Baromêtre, ſavoir, de ſept lignes le 16 Octobre, de dix-ſept lignes le 5 Novembre, & de neuf lignes le 13 Décembre, il y eut pendant l'Automne des *morts ſubites*, des *fluxions*, des *rhumatiſmes* & des accès d'*épilepſie.*

5e. On vit dans les premiers jours d'A-

vril 1762, à Paris, (M. VANDERMONDE), & à Lille (M. Boucher) » des *morts su-* » *bites*, des *apoplexies* & des accès *d'é-* » *pilepsie*, après un abaissement subit du » mercure dans le Baromêtre, de deux pou- » ces, qui avoit eu lieu le 30 du mois » précédent. «

6e. *Observation.* Les *mêmes accidens* régnerent au mois de Novembre, après une descente du mercure de quatorze lignes le 26 Octobre, de laquelle M. Boucher dit : » il s'en est suivi des *apo-* » *plexies*, & quelques *morts subites*, des » *oppressions de poitrine* avec le pouls em- » barassé. «

7e. L'année 1763 avoit préludé par la hauteur du Baromêtre ; le mercure qui s'étoit soutenu dans cet instrument pendant tout le mois d'Avril au-dessus du terme de vingt-huit pouces, s'étant abaissé tout-à-coup de neuf lignes le 30 de ce mois, M. Boucher fit savoir » qu'il y eût » le mois suivant des atteintes d'*apoplexie* » & de *paralysie*. «

8e. Les deux derniers mois de cette année furent remarquables par les *mêmes*

affections : en Novembre, après un abaiſſement du mercure dans le Baromêtre d'un pouce, & en Décembre après la même variation ; M. Boucher ajoute ici dans ſes obſervations, » que pluſieurs » aſthmatiques ont ſuccombé «.

9e. *Obſervation.* Les obſervations de 1764, faites par MM. Vandermonde, Boucher, &c. font foi qu'en Avril & mois ſuivans, juſqu'à la fin de Juin, les *apoplexies*, les *morts ſubites*, les *affections vertigineuſes* & *épileptiques*, eurent lieu après pluſieurs abaiſſemens ſubits du mercure, dont le dernier fut de quatorze lignes.

10e. On a peu vu ces affections auſſi fréquentes qu'en 1765 ; le mercure du Baromêtre qui avoit été pendant tout le mois de Février au-deſſus de vingt-huit pouces, étant tombé, pour ainſi dire, le 27 à vingt-ſix pouces onze lignes, M. Boucher rendit compte » qu'à la fin de » Mars, les *affections de tête* ont été ré- » pandues, les *peſanteurs* & *étourdiſſemens*, » les *affections vertigineuſes*, les atteintes » d'*apoplexie* & de *paralyſie* «. *Idem*, dans les obſervations du mois ſuivant : » le

» commencement de ce mois a été mar-
» qué par des *morts ſubites*; effets de la
» grande diminution du reſſort de l'air an-
» noncée par le Baromêtre, qui, à la fin
» du mois précédent, étoit deſcendu au
» terme de la tempête «.

11e. *Obſervation.* Les mêmes accidens furent la ſuite des abaiſſemens conſidérables que le Baromêtre éprouva, ſavoir, le 30 Septembre de ſept lignes, & le 4 Octobre de quinze lignes; l'abaiſſement du mercure dans cette derniere variation fut extraordinaire, il deſcendit à vingt-ſix pouces neuf lignes.

12e. En 1766, le 26 Mars, le mercure s'étant précipité dans le Baromêtre de quatorze lignes, il y eut des *apoplexies*, des *paralyſies* & des *épilepſies*.

13e. Au mois de Novembre ſuivant, après une deſcente ſubite de la même liqueur de neuf lignes & demie, M. Boucher fit mention » que pluſieurs perſon-
» nes avoient été attaquées d'*apoplexie* «.

14e. Le mois de Juillet qui fut remarquable en 1767 par l'abaiſſement extraordinaire de la colonne du mercure (elle

varioit de 27 pouces 10 lignes à 27 pouces 3 lignes) le fut aussi par des *morts subites* fréquentes.

15e. *Observation.* En Octobre suivant, le mercure étant descendu d'un pouce du 2 au 4, M. Boucher publia » que plusieurs » personnes avoient essuyé des atteintes » d'*apoplexie*, peu cependant en sont mor- » tes; dans plusieurs, cette maladie a paru » n'être que l'effet de quelques *stases san-* » *guines* dans le cerveau «.

16e. L'année 1768 fut remarquable par les abaissemens du Baromêtre; en Avril cet instrument éprouva des descentes subites de six & sept lignes, les 17 & 29; en Août & Septembre, il fut extrêmement déprimé; en Octobre, il subit un abaissement beaucoup plus considérable que n'avoit été son élévation; en Novembre, il descendit du 20 au 21, d'un pouce, & du 21 au 22, d'un pouce six lignes; abaissement total, deux pouces huit lignes dans quarante-huit heures, savoir, du terme de vingt-huit pouces deux lignes, à celui de vingt-six pouces six lignes; dans cette constitution automnale on remarqua les

ſuites fâcheuſes de la légereté de l'atmoſphere, à Calais, à Lille, à Bruxelles & de toutes parts; » nombre de perſonnes ſe trouvoient attaquées de *maladies de tête*, qui conſiſtoient en *peſanteur*, » *éblouiſſemens*, *atteintes de paralyſie*, d'*é-* » *pilepſie*, de *manie* & même d'*apoplexie*. « M. Boucher.

17e. *Obſervation.* Le mois de Septembre 1769 ne préſenta point d'abaiſſement conſidérable du mercure dans le Baromêtre; mais cet inſtrument ayant indiqué depuis trois mois preſque conſtamment au-deſſous du terme de vingt-huit pouces, & n'y ayant pas eu plus de huit lignes de variation dans ſa marche, on apprit de M. Boucher » que dans le cours de ce mois » nombre de perſonnes avoient été at- » teintes d'*apoplexie*, & que pluſieurs en » étoient mortes, ce que nous n'avons pu, » dit cet Obſervateur, attribuer qu'aux » temps nuageux & orageux de ce mois » & du précédent. Nombre de perſonnes » ſont auſſi tombées aſſez ſubitement, & » ſans cauſe manifeſte, dans le *délire fré-* » *nétique* ſans fievre, ou plutôt dans la

» vraie *manie*; ce qui a été obſervé ſur-
» tout à l'égard des mélancoliques & de
» quelques-unes qui avoient eſſuyé des
» maladies de longue durée. « L'Automne ſuivant fut remarquable par les *mêmes affections*. *Voyez* les obſervations de M. L'EPECQ DE LA CLOTURE, *année 1770, p. 191*.

18e. *Obſervation*. L'intempérie des mois de Février & Mars 1770, fut marquée par des variations conſidérables du Baromètre; le mercure qui avoit été très-élevé dans les deux mois précédens, & qui étoit encore le 3 Février au-deſſus du terme de vingt-huit pouces, ſe trouva deſcendu tout-à-coup le 7, au terme de vingt-ſept pouces; il remonta le 8 & parvint au bout de quelques jours à vingt-huit pouces ſix lignes, d'où il redeſcendit le 27 à vingt-ſept pouces deux lignes; après quoi, il fut tout le reſte du mois & le ſuivant, au-deſſous de vingt-huit pouces; les obſervations des *morts ſubites* qui eurent lieu dans cette conſtitution, furent générales; elles ont été publiées de Paris, de Lille, de Rouen, &c.

19e. Le commencement de 1771, fut

marqué par un abaiſſement ſubit du mercure dans le Baromêtre d'un pouce après le 8, & par des *morts ſubites* & des *apoplexies.* On obſerva ces affections pendant les quatre premiers mois de l'année, pendant leſquels le Baromêtre fut conſtamment au-deſſous de vingt-huit pouces, & ſouvent proche de vingt-ſept pouces.

20e. *Obſervation.* Y ayant eu au mois de Février 1773, un abaiſſement du mercure dans le Baromêtre de onze lignes, on obſerva des *morts ſubites* & des *apoplexies.*

21e. En Novembre ſuivant, la colonne du mercure étant reſtée pendant long-temps au-deſſous de vingt-ſept pouces neuf lignes, M. Boucher publia que » la grande humi» dité avoit cauſé, comme de coutume, » des *peſanteurs* de tête avec *aſſoupiſſement*, » *courbature*, &c. & que quelques perſon» nes étoient tombées en *apoplexie.* «

22e. Le mercure s'étant précipité dans le Baromêtre, de huit lignes, le 25 Février 1774, le même Obſervateur nous apprit que les *mêmes affections* avoient eu lieu.

23e. En Mai ſuivant, le Baromêtre mar-

qua presque toujours beaucoup plus bas que vingt-huit pouces, & M. Boucher parla *d'apoplexies* & de *paralysies*.

24e. *Observation.* L'année 1775, offrit les *mêmes accidens* au mois de Juin, où le Baromêtre demeura fort au-dessous de vingt-huit pouces après le 2.

25e. On vit, en Février 1776, le Baromêtre extrêmement déprimé, car il ne s'éleva pas au-dessus de vingt-sept pouces onze lignes, & il fut souvent dans les environs de vingt-sept pouces & à ce terme; aussi observa-t-on des *morts subites*, & des *apoplexies*.

26e. M. Boucher fit les *mêmes observations* en Décembre de la même année, mois pendant lequel le mercure fut toujours déprimé dans le Baromêtre. Rappellerai-je aux Médecins sensibles, que telle fut l'époque d'une perte remarquable pour leur République. L'illustre M. BORDEU, âgé seulement de cinquante-cinq ans, fut trouvé mort dans son lit le matin du 24 Décembre, d'une apoplexie à laquelle il s'étoit attendu, mais dont il n'avoit pu se garantir.

27e.

27e. *Observation.* Les Affiches de Picardie, Artois, & Pays-Bas François, où je fais insérer, à la fin de chaque trimestre, les résultats de mes Observations Météorologiques & Médicinales, firent mention qu'il y avoit eu à *Arras* grand nombre d'*apoplexies* & de *morts subites*, dans l'intervalle du 13 au 26 Mai 1777, pendant lequel le Baromêtre avoit éprouvé plusieurs abaissemens considérables, comme de 8, 7, 4 & 3 lignes; & la Gazette de Santé du 12 Juin, publia qu'il y avoit eu en même-temps à Paris beaucoup d'*apoplexies*.

28e. On rapporta dans la Gazette de Santé des *événemens semblables* aux mois d'Août & Septembre suivans, pendant lesquels j'avois fait les mêmes observations sur le Baromêtre.

29e. Les grands abaissemens du mercure dans le Baromêtre, qui eurent lieu du 30 au 31 Octobre, du 29 au 30 Novembre, & en troisieme lieu du 3 au 4 Décembre de la même année, marquerent des excès de légéreté de l'atmosphere qui furent suivis » de *mouvemens vertigineux*, » de *difficultés de respirer*, d'*affections co-*

» *mateuses* & de *morts subites* «. M. Boucher.

30e. *Observation.* Un abaissement encore plus considérable de cet instrument fut l'époque des mêmes maux : » du 3 au 4 Décembre, la colonne du mercure ayant » éprouvé un abaissement de neuf lignes, » & étant remontée dans les jours suivans, s'abaissa de nouveau de seize lignes du 11 au 24; on entendit alors parler de beaucoup de chûtes *apoplectiques* & » *paralytiques*; les *asthmatiques* essuyerent » des accès terribles de leurs maladies, » quelques-uns suffoquerent & payerent » de la vie «. Extrait de mes observations.

31e. » Mais je n'ai point vu, depuis que » j'observe, les affections de cette espece » aussi fréquentes & aussi funestes que dans » les 14 & 15 Janvier 1778, la Ville & » les Campagnes furent assaillies de *morts* » *subites.* Le mercure qui s'étoit élevé dans » le Baromêtre au terme de vingt-huit » pouces, se trouva déprimé à sept heures du matin du 14, à celui de vingt-sept » pouces, & à deux heures après-midi du

» même jour, à vingt-ſix pouces neuf li-
» gnes ; le dégel commençoit, & il tom-
» boit une grande pluie. Les *morts ſubites*
» ſurprirent encore quelques perſonnes
» dans les jours ſuivans juſqu'au 26, pen-
» dant leſquels le Baromêtre fut toujours
» obſervé dans le voiſinage de vingt-ſept
» pouces quatre lignes «. *Ibidem.*

32e. Dernier extrait de mes obſer-
vations pour la même année : » tout le
» temps que le Soleil mit à parcourir la
» conſtellation du Bélier, fut remarqua-
» ble par les variations du Baromêtre qui
» indiquent la légéreté de l'atmoſphere ;
» après quoi le mercure étant remonté
» au-deſſus de vingt-huit pouces, il pré-
» cipita de nouveau ſa marche en deſ-
» cendant, & il tomba des pluies ; enfin
» l'équinoxe s'étant annoncé par une tem-
» pête violente, il ſe trouva à vingt-ſept
» pouces une ligne & demie, & pluſieurs
» perſonnes tomberent d'*apoplexie*, « ou
eſſuyerent quelques-uns des *accidens* que
je viens d'obſerver dans les vingt années
précédentes.

82. Paſſons aux ſuites fâcheuſes de De l'excès

de pesanteur de l'atmosphere.

l'excès de pesanteur de l'atmosphere. Le Lecteur reconnoîtra de lui-même les erreurs commises par les Observateurs, rélativement aux dénominations des affections de cette seconde espece ; erreurs que je suis obligé de répéter, tant pour ne rien changer au texte, que parce que je ne puis entrer ici dans le détail des raisons que j'ai de donner d'autres noms à ces affections. (*Conf. prélimin. VII.*)

1ere. *Observation.* On a peu vu le mercure aussi constamment élevé dans le Baromêtre, que pendant les cinq premiers mois de l'année 1758; il s'éleva jusqu'à vingt-huit pouces dix lignes & demie, & fut presque tout le reste du temps au dessus de vingt-huit pouces : » cette consti-» tution fut remarquable par un grand » nombre d'*asphyxies* & d'*affections coma-» teuses* qui surprirent les gens de la Cam-» pagne, aussi-bien que ceux de la Ville. » Outre cela une *fievre maligne* caractérisée par les symptômes de ces affections, fit des ravages considérables. Le Baromêtre étant descendu au Printemps, ces accidens ne s'observoient plus, & la

fievre maligne étoit appaisée ; mais en Automne le Baromêtre ayant reparu prodigieusement élevé, la fievre maligne reprit vigueur & les *asphyxies* frapperent de nouveau. Extraits de M. Boucher.

2e. *Observation.* Au commencement de l'année 1759, le Baromêtre étoit presque constamment au-dessus de vingt-huit pouces, il parvint jusqu'à vingt-huit pouces huit lignes ; il y eut des *asphyxies*, & la fievre maligne redoubla ses ravages ; toute la constitution épidémique fut marquée par les *symptômes asphyxiques* & les *asphyxies* elles-mêmes, jusqu'en Juin inclusivement.

3e. Pendant les trois derniers mois de cette année, plusieurs élévations considérables du Baromêtre donnerent lieu à M. Boucher d'observer » des *morts subites*, » par une concidence inopinée, & ordi- » naire dans cette saison aux corps caco- » chimes & aux blasés «.

4e. En Janvier 1760, le Baromêtre ayant éprouvé une élévation de dix-sept lignes du 7 au 15, & étant resté du 15 au 20 inclusivement à vingt-huit pouces sept lignes,

cette variation fut marquée par des *asphyxies* & des *hémiplegies*.

5e. *Observation.* Les *mêmes affections* eurent lieu pendant le mois de Mars & d'Avril de cette année, où le mercure fut presque toujours dans les environs de vingt-huit pouces cinq & six lignes, & ne descendit pas plus bas que vingt-sept pouces neuf lignes.

6e. Le mois de Décembre de la même année, & les huit premiers mois de l'année 1761, ayant été marqués par l'élévation presque continuelle du Baromêtre au-dessus de vingt-huit pouces, & jusqu'à vingt-huit pouces neuf lignes, M. Boucher fit savoir qu'il avoit vu pendant cet intervalle » grand nombre d'*affections* » *subites*, dans lesquelles les saignées fai- » soient tomber les malades dans une *atonie* » *mortelle*, des *pertes* des femmes, des *avor-* » *temens*, des *asphyxies*, des *morts subites*. «

7e. L'année 1762 commença par une semblable constitution : le Baromêtre ayant presque toujours été observé au-dessus de vingt-huit pouces, & jusqu'à vingt-huit pouces huit lignes pendant les mois de Jan-

vier & Février, M. Vandermonde rapporta à cette époque » plusieurs *affections* » *soporeuses* & des *apoplexies pituiteuses*, » qui avoient enlevé les malades subite- » ment, & qui avoient été funestes sur- » tout aux Vieillards. «

8e. *Observation.* On observa de nouveau les *mêmes accidens* pendant les trois derniers mois de cette année, & particuliérement dans le courant de Novembre, après un remontement subit du mercure dans le Baromêtre, d'un pouce quatre lignes, qui avoit eu lieu du 26 Octobre au 31; à ce sujet, M. Boucher fit observer » que l'*a-* » *poplexie* en général exige moins la sai- » gnée dans ces contrées que dans d'au- » tres. «

9e. On remarqua dans le mois de Mars & les trois-quarts du mois d'Avril 1763, pendant lesquels le Baromêtre fut toujours très-élevé » que nombre de femmes en- » ceintes eurent des *pertes* & *avorte-* » *rent.* » M. Boucher.

10e. Les deux premiers tiers du mois de Janvier 1764 furent remarquables par les *mêmes accidens* : » des *pertes* dans les

» grossesses, des *avortemens*, des *flux de* » *sang*, « immédiatement après une élévation considérable du Baromêtre.

11e. *Observation.* Dans le mois de Maï suivant, où le mercure reparut très-élevé, & où il ne descendit pas plus bas que vingt-sept pouces neuf lignes, M. Boucher écrivit : » quant aux *apoplexies*, je ne me souviens pas, depuis près de trente années » que j'exerce la Médecine, de les avoir » vu aussi communes, & sur-tout dans le » menu peuple. «

12e. Cet Auteur a fait la *même observation* pendant le mois de Septembre suivant, où l'élevation du Baromêtre avoit été la même.

13e. Dans toute l'année 1765, il n'y eût que le mois de Juillet où l'on observa des accidens *apoplectiques*, & des *apoplexies*, pendant une constitution de l'atmosphere marquée par une élévation du mercure dans le Baromêtre qui surpassoit toujours vingt-sept pouces huit lignes.

14e. Le mercure s'étant élevé dans le Baromêtre au mois de Janvier 1766, au terme de vingt-huit pouces neuf lignes, ayant

été presque aussi haut dans le mois suivant, & n'étant presque pas descendu dans cet intervalle au-dessous de vingt-huit pouces, M. Roux fit mention d'un grand nombre d'*apoplexies* mortelles qu'il avoit observées, & M. Boucher rapporta la même observation, à laquelle il ajoute : » dans ce cas » on a remarqué que la saignée précipi- » toit la mort. «

15e. *Observation.* Le mois de Novembre de la même année fut aussi remarquable par la même constitution & les *mêmes accidens.* «

16e. En 1767, aux mois de Septembre & de Décembre, le Baromêtre ayant été très-élevé, c'est-à-dire, presque toujours au-dessus de vingt-huit pouces, jusqu'à vingt-huit pouces six lignes, & jamais au-dessous de vingt-sept pouces neuf lignes, M. Boucher rapporta que » les *apoplexies* avoient été très-communes, non seule- » ment à Lille & dans les environs, mais » encore dans d'autres Provinces «.

17e. Le 5 Février 1768, le Baromêtre étant remonté subitement de neuf lignes, & étant parvenu à vingt-huit pouces cinq

lignes, *mêmes observations* de M. Boucher.

18e. *Observation.* Un autre élévation de dix-ſept lignes qui ſe fit du premier Décembre ſuivant au 10, fut l'époque des *mêmes maladies.*

19e. Le mois de Décembre 1769, ayant été marqué par l'élévation continuée du Baromêtre au-deſſus de vingt-huit pouces, M. Boucher remarqua » des atteintes d'*apoplexies*, & que nombre de » vieux *aſthmatiques* & *poitrinaires* ſuccomboient. «

20e. En 1770, au mois de Janvier, le mercure s'étant élevé ſubitement de ſeize lignes, & étant reſté au-deſſus du terme de vingt-huit pouces juſqu'au 15 de Février, il y eut des *morts ſubites*, & M. Boucher ſuivit de nouvelles incurſions de la *fievre putride maligne* caractériſée par les ſymptômes de celle de 1758, mais qui ne fut pas auſſi répandue.

21e. La même conſtitution, ou à peu près, ayant été celle des deux premiers mois de l'année 1771, M. Boucher obſerva » des *apoplexies*, dont quelques-» unes ſeulement furent mortelles, « & la

fievre *putride maligne* recommença ses ravages.

22°. *Observation.* Les mois de Juin & Juillet 1772 ayant eu la même constitution, il s'ensuivit des atteintes d'*apoplexie* & d'*hémiplégie*, que M. Boucher a observées.

23°. Un remontement subit, & considérable du mercure dans le Baromêtre, de dix lignes du 25 au 27 Février 1774, donna lieu à des *apoplexies* que M. Boucher n'a point omises, & desquelles il a dit : » les alternatives subites de l'atmos» phere, eu égard à la pression de l'air, » ont été funestes à nombre de vieil» lards. «

24°. Le mercure étant resté dans le Baromêtre presque tout le mois de Décembre de cette année au-dessus de vingt-huit pouces, & s'étant élevé au mois de Janvier 1775 à vingt-huit pouces six lignes, M. Boucher & d'autres Médecins rendirent compte des *apoplexies* qu'ils avoient observées dans cette constitution.

25°. Les *mêmes affections* furent la suite de plusieurs constitutions semblables qu'on

eût lieu de remarquer dans les mois de Mars, Avril, Mai & Juin suivans.

26e. *Observation.* Parmi les observations faites en 1777 touchant les *affections asphyxiques* causées par l'excès de pesanteur de l'atmosphere, j'en ai rapporté une époque au même intervalle du 13 au 26 Mai pendant lequel il y avoit eu aussi des victimes de son excès de légéreté. (*Conferatur 81, Observat. 27.*) » Les variations du mercure dans le Baromêtre, » qui marquerent l'augmentation du poids » de l'air, furent une élévation de huit lignes du 15 au 19, & de trois lignes du » 24 dix heures du matin, au même jour » dix heures du soir; le même changement a encore occasionné les *mêmes* » *maux* le 25 Juin, jour auquel le Baromêtre s'étoit élevé depuis la veille de » cinq lignes. « Extrait de mes observations.

27e. Autre extrait pour la même année: » du 11 au 14 de ce mois (Décembre) » il y eut plusieurs *asphyxies* & des *morts* » *subites*; il commençoit seulement à geler, il y avoit le matin de grands brouil-

» lards, & le mercure s'étoit élevé dans
» l'espace de sept jours de l'étendue de
» dix-sept lignes, savoir, du terme de
» vingt-sept pouces une ligne & demie où
» il se trouvoit le 4 Décembre, à celui de
» vingt-huit pouces six lignes & demie où
» il fut observé le 11 suivant. «

28e. *Observation.* Au commmencement du mois de Février 1778, on remarqua quelques suites fâcheuses d'un excès de pesanteur de l'atmosphere, qui ne fut sans doute sensible, que parce qu'il succédoit immédiatement à un excès de légéreté. (*Conf.* 81, *Obs.* 31.)

83. Desorte que ces résultats des observations faites seulement pendant vingt années consécutives, & dans le seul climat des Pays-Bas, offrent soixante époques, dont trente-deux ont été marquées incontestablement par des excès de légéreté de l'atmosphere, & par des *apoplexies*, des *épilepsies* & des *morts subites* contemporaines ou immédiatement successives, & vingt-huit par des excès de pesanteur de l'atmosphere & par des *asphyxies* appellées quelquefois par erreur *apoplexies* comme Récapitulation.

les autres, & des *morts ſubites* d'un genre tout différent des premieres ; ſi cela ne ſuffit pas pour prouver que ces affections ſont les ſuites des variations du poids de l'atmoſphere, il ne faut plus chercher de démonſtrations dans les faits ; mais il y a plus pour ſe convaincre : on n'a pas obſervé une ſeule fois ces affections dans d'autres circonſtances que celles que j'ai rapportées.

CHAPITRE II.

Des changemens notables dans la chaleur de l'atmoſphere.

84. LA chaleur & la froideur de l'air, de même que la ſéchereſſe & l'humidité de cet élément, dont j'ai à parler dans le Chapitre ſuivant, ne ſont point, comme ſa peſanteur & ſa légéreté, des propriétés attachées à ſon eſſence ; elles lui ſont communiquées par l'attouchement ou le mêlange de quelques corps, ou le défaut de cet attouchement & de ce mêlange ; l'air de lui-

même n'a aucune chaleur, il la reçoit des corps qui la produisent, comme des rayons du Soleil ou du feu central de la terre ; il devient froid, lorsque les sources de la chaleur diminuent leur action, ou ses causes leur intensité.

85. La propriété de la chaleur est de dilater les corps, celle du froid est de les condenser ; ces changemens arrivent aux humeurs des animaux ; d'autre côté la chaleur & la froideur sont des propriétés de l'air relatives à nos sens ; d'où il résulte qu'elles exercent aussi leur action sur les solides : le chaud les relâche, ils sont resserrés par le froid ; cette double influence de l'atmosphere sur les liquides & les solides des corps vivans, démontre combien grand est l'empire de la chaleur & de la froideur sur l'économie animale, & l'importance des dérangemens qui en sont les suites.

86. Après avoir dit (*Prélimin. VIII.*) qu'il y a trois genres de maladies qui procédent des propriétés chaude & froide de l'air, 1°. celles qui reconnoissent pour cause l'influence de la chaleur, 2°. celles qui sont

occasionnées par la froideur, 3°. celles qui naissent dans le passage rapide de l'une à l'autre température, j'ai pensé qu'il étoit de mon devoir, pour remplir les vues de l'Académie de Bruxelles touchant ce qu'elle désire savoir de ces influences, & de leurs suites fâcheuses, d'écarter toute hypothese de mes exposés, & de ne me fier qu'aux observations. C'est pourquoi j'ai dressé des Tables semblables à celles dont j'ai tiré la matiere du Chapitre précédent, & je les ai divisées en trois classes, eu égard aux trois constitutions de l'atmosphere relatives à la chaleur; il seroit peu utile de voir ces Tables qui sont très-longues; je me contenterai d'en présenter les résultats.

Suites fâcheuses de la chaleur.

87. Les grandes chaleurs mettent les humeurs en effervescence, & les portent par-là à un degré de dilatation nuisible à l'économie animale; elles augmentent aussi l'activité du jeu des organes; il s'ensuit les *maladies inflammatoires du sang* qui se terminent par l'hémorragie ou par des dépurations à travers les couloirs de la peau; quelquefois ces maladies ont leur foyer

foyer dans quelque viſcere particulier où il s'eſt fait *engorgement*, & où il y a *douleur, point de côté*, &c. cela a fait avancer que la chaleur agit plus particuliérement ſur la partie globuleuſe du ſang qui circule dans les petits vaiſſeaux des membranes. Ces maladies ſurviennent principalement aux perſonnes du tempérament bilieux & ſanguin, ou qui ont la partie rouge du ſang abondante, & la tenſion des organes à un grand degré d'intenſité. On a vu que cette diſpoſition eſt rare chez les Habitans des Pays-Bas; (*Conf.* 66.) auſſi les maladies qui ſont les ſuites de la chaleur ne ſont-elles pas fréquentes parmi eux : les jeunes gens & les Ephebes y ſont, pour ainſi dire, ſeuls ſujets; on ne les obſerve guere que dans certains Printemps extraordinaires (car cette ſaiſon reſſemble, pour l'ordinaire dans les Pays-Bas, à une partie de l'Hiver), & elles n'ont communément beſoin d'aucun autre ſecours que l'expectation de la variation de la température, qui eſt toujours prochaine; on a même des raiſons de croire que pluſieurs remedes par leſquels on

s'empresse de combattre ces maladies, ne font qu'empirer l'état des malades, & souvent enlever l'espérance de leur guérison. *Voyez* les *Observations sur les maladies épidémiques de M.* JAMES SIMS, traduites par M. JAUBERT, *pages 10 & 11.* (1).

De la froideur.

88. La froideur paroît exercer son action sur la lymphe; elle l'épaissit. Les maladies qui sont les suites de cette influence,

---

(1) Voici un exemple de ces accidens les plus ordinaires aux Pays-Bas : » Le commencement du » mois d'Août 1777, ayant été sec, calme, & d'une » chaleur considérable, on observa plusieurs incom- » modités causées par un mouvement d'ébullition » du sang & caractérisées par un grand mal de tête, » un abattement général, des lassitudes dans les » extrêmités, le pouls inflammatoire supérieur, les » urines un peu rouges, la langue blanche, le » défaut d'apétit, quelques accès de fievre quo- » tidienne. « *Extrait de mes Observations*; on lut dans la Gazette de santé du 25 Septembre 1777, qu'il y avoit eu dans le même temps à Paris *de fausses fluxions de poitrine*, qui n'avoient rien d'inflammatoire; ce qui est la même chose en d'autres termes : le temps étant devenu froid, & chargé de brouillards les matins, ces maladies disparurent d'elles-mêmes.

ont, comme les précédentes, un caractere inflammatoire, souvent marqué par le *point de côté*, & les autres symptômes des engorgemens; mais ici c'est la partie lymphatique du sang qui est engorgée dans les visceres où l'on ressent la douleur; les observations ultérieures n'ont servi qu'à confirmer le jugement de BAILLOU sur ce sujet. *Est autem dolor lateris à congelatione.* Cet Auteur avoit suivi avec le discernement des plus habiles Physiciens des siecles suivans, plusieurs maladies de ce caractere, & particuliérement celle de l'année 1575. Quoique la froideur soit une des modifications les plus fréquentes de la température des Pays-Bas, elle ne laisse pas d'y causer des maladies épidémiques: Les Observateurs s'attendent à les voir éclore toutes les fois que le froid n'est pas accompagné de l'humidité avec laquelle les Habitans des Pays-Bas sont accoutumés à le ressentir. Ce sont des *fluxions de poitrine*, des *catarres* où *la toux* n'est que *symptomatique*, des *douleurs d'entrailles*, avec *constipation*, quelquefois suivies *d'in-*

flammation, & quelques *maladies des reins*; on en a mille exemples parmi lesquels on distingue la *constitution inflammatoire lymphatique* des mois de Novembre, Décembre 1759, & Janvier & Février 1760; temps où le froid fut vif & long, après avoir surpris tout le monde par son violent prélude. M. Boucher. On observe presque toujours ces maladies pendant les constitutions froides qui sont contre nature; si l'on peut dire ce mot, c'est-à-dire qui ont coutume d'être différentes dans les mêmes saisons. C'est ainsi que nous eûmes, » un grand nombre de ma» ladies fluxionnaires au Printemps de » l'année 1777, qui auroit pu passer » pour un second Hiver, tant il con» serva long-temps la vivacité du froid » de cette saison. « Extrait de mes observations.

Des variations de la température.

89. En général l'hypothèse qui attribue la plupart des maladies épidémiques aux variations de la température, m'a paru fondée sur le préjugé; je ne prétends pas renverser cette thèse établie par

le Pere de la médecine lui-même : *Mutationes potissimum morbos pariunt & in anni temporibus magnæ mutationes, frigoris aut caloris, cœteraque ad proportionem his similiter.* Mais j'exposerai en peu de mots les raisons tirées de mes observations combinées, qui me font penser qu'on a fait de cette opinion un principe trop général ; plusieurs grands volumes suffiroient à peine pour réunir les écrits que nous avons touchant l'influence des variations de la chaleur sur l'économie animale ; outre cela on ne trouve pas une histoire de maladie épidémique, sans que les variations de la chaleur n'occupent un rang distingué parmi les causes du mal qui y est décrit : l'application de cette propriété de l'air a ainsi dégénéré en une espece de prostitution dont on trouve aisément la raison dans ce mot D'HYPOCRATE, *mutationes*, par lequel ce grand homme avoit entendu les changemens de toutes les propriétés de l'atmosphere, *cæteraque ad proportionem*, en leurs propriétés contraires, mais auquel le commun des Médecins n'a pu donner l'étendue de cette signification,

pendant tout le temps qui n'eſt pas encore fort éloigné de nous, où la chaleur de l'air étoit la ſeule propriété de cet élément phyſiquement connue.

90. Mais aujourd'hui nous ſavons & nous avons appris des Phyſiciens à le démontrer, qu'il y a pluſieurs autres changemens qui accompagnent néceſſairement ceux de la chaleur, & qui doivent trouver place parmi les cauſes des maladies épidémiques ; tels ſont les changemens de la peſanteur de l'atmoſphere dont j'ai parlé au Chapitre précédent ; combien de fois n'a-t-on pas attribué à la chaleur & à la froideur des maladies qui étoient l'effet de l'augmentation ou de la diminution du poids de l'atmoſphere, qu'on étoit ſi éloigné d'en accuſer, qu'on ne ſoupçonnoit même pas leurs influences ? Auſſi trouve-t-on le plus ſouvent les relations dans leſquelles on attribue les maladies aux variations de la chaleur, en contradiction avec les obſervations du Thermomêtre ; il y a plus, c'eſt que la plupart des grandes variations que le Thermomêtre a exprimées, n'ont été ni accompagnées, ni

ſuivies d'aucune maladie épidémique, & que les maladies épidémiques les plus remarquables qu'on a attribuées aux variations de la chaleur, ont eu lieu dans de toutes autres circonſtances que ces variations. (1).

---

(1) Les quatre premiers mois de l'année 1778 offrent l'exemple d'une des plus grandes intempéries connues relativement aux viciſſitudes du froid & du chaud, pendant laquelle on n'obſerva cependant point de maladies épidémiques, & qui ne fut ſuivie d'aucune épidémie pendant tout le reſte de l'année : » je n'ai point vu, depuis que » j'obſerve, d'intempérie ſemblable à celle qui nous » fut amenée par le Verſeau ; les froids qu'on » avoit reſſentis tandis que le Soleil étoit dans le » Capricorne, auroient pu paſſer pour ceux de » l'Hivor : Le mercure du Thermomêtre étoit » deſcendu juſqu'au ſixieme degré de condenſa- » tion ; le dégel ſuivit de près cette froidure en » quelque ſorte prématurée, & fut à ſon tour » remplacé ſubitement par un froid qui déprima » le mercure dans le Thermomêtre à ſept degrés » au-deſſous du point de la glace. «

» Un nouveau dégel s'établit du 13 au 14 Jan- » vier & dura juſqu'au 26. Le Thermomêtre ne » s'abaiſſa pas plus loin dans cet intervalle que le » troiſieme degré de dilatation, & ne s'éleva pas

91. On a coutume d'attribuer aux vicissitudes du froid & du chaud, les rhumes, les fluxions de poitrine, &c; je vais

---

» au-delà du sixieme degré; les Vents souffloient » du Midi, d'où ils partoient avec impétuosité, » & varioient un peu vers l'Occident. «

» Le 22 ils tournerent tout-à-fait à l'Ouest; à » cinq heures du soir, il s'éleva une tempête fu- » rieuse avec des bourasques, des coups de vents » impétueux, de grands coups de tonnerre, des » éclairs, des torrens de pluie. La pluie fut si » prodigieuse, qu'elle fournit trente-deux lignes » d'eau dans trois jours. «

» Le 25 le Vent d'Occident fut subitement » remplacé par le Nord de la derniere force; le » Thermomêtre qui avoit marqué cinq degrés de » dilatation le matin à l'heure la plus froide du » jour, étoit au point de la glace à deux heures après- » midi; la pluie s'étoit convertie en neige, il en » tomba une couche d'environ deux pouces jusqu'au » milieu de la nuit; le lendemain le temps étoit » tout-à-fait serein, & le Thermomêtre marquoit » trois degrés de condensation. «

» La froideur de cette espece de troisieme Hiver » fut encore plus grande d'un demi degré que celles » des deux précédens, le dégel en fut aussi imméd- » diatement la suite; & cependant nous n'eûmes » aucune maladie épidémique. « Extrait de mes Observations.

choisir dans mes Tables les principales maladies de cette espece, & faire voir si par la combinaison des constitutions contemporaines de l'atmosphere, elles peuvent être attribuées à cette influence : le rhume épidémique de 1732, qui fut appellé la *folette*, & que HUXAM a décrit, la folette, dis-je, qui parcourut successivement toutes les parties de l'Europe, & qui ravagea aussi les Pays-Bas, a été attribuée aux variations de la chaleur ; il est vrai qu'en 1732, les Observations Météorologiques fleurissoient peu ; mais n'est-il pas démontré que cette maladie ne put être justement attribuée à aucune variation de la chaleur, par cette circonstance que quand elle commença en Europe, elle régnoit déja à l'Isle Bourbon, c'est-à-dire au-delà de la ligne où de savans Académiciens se sont assurés que le changement de la température n'excéde pas la variation de huit degrés du Thermomêtre de Réaumur ?

92. La *grippe* de 1743, dont parle SAUVAGES ; celle de 1762, décrite par un Médecin de Lille (*Gazette Salutaire*)

& le *rhume épidémique* de 1775, auquel on a donné le même nom, prirent naissance; la premiere au solstice d'Eté, *cum quadragesimali jejunio*; la deuxieme au mois de Juin, pendant l'été, & la troisieme au solstice d'Hiver, vers la fin d'Octobre; l'une & l'autre de ces maladies sont mémorables par leur universalité & le grand nombre de leurs victimes; mais leurs causes ont-elles été contraires comme le changement de la température contemporain de leur invasion? Alors, comment se fait-il que ces maladies aient été les mêmes dans des temps marqués par des changemens entiérement contraires, savoir, par le changement du froid au chaud en 1743, par une chaleur constante en 1762, & par le changement du chaud au froid en 1775?

93. On eût, à la vérité, lieu de remarquer dans la constitution de l'atmosphere, pendant la constitution catarreuse de 1775, une variation de chaleur considérable: la chaleur marquée en Octobre dans le temps de l'invasion de la grippe par douze ou treize degrés du Thermomêtre de Réau-

mur, fut suivie d'un froid, qui déprima la liqueur de mon Thermomêtre entiérement isolé & fort élevé à seize degrés & demi de condensation, le 28 Janvier suivant, ce qui caractérise une variation du chaud au froid de vingt-neuf degrés & demi; mais il résulte de mes observations sur les maladies, & de celles de beaucoup d'autres Médecins, entr'autres M. Boucher » que le grand froid qui se fit sentir dès le » commencement de Janvier, suspendit » les affections catarrales qui régnoient au- » paravant, & que cette maladie finit avec » le dégel & la fonte des neiges; » (*Journal de Méd.*) de sorte que cette grande variation du chaud au froid, bien loin d'occasionner des maladies épidémiques, a été le remede d'une épidémie. Je ne finirois pas si je voulois faire le dénombrement de toutes les maladies qui ont été attribuées mal-à-propos aux variations de la chaleur; celles que je viens de citer suffisent pour avertir les Observateurs d'être en garde contre les hypotheses, & de n'en adopter aucune dans la crainte de s'exposer à traiter les malades avec préven-

tion, & à tracer leurs observations sur le canevas des systêmes.

Récapitulation.

94. La chaleur cause donc aux Pays-Bas les *maladies inflammatoires sanguines*; la froideur y fait naître les *maladies inflammatoires lymphatiques*, & les variations de la chaleur y donnent rarement lieu à des maladies épidémiques; comme ces variations sont fréquentes dans ce climat, la variation qui aura donné lieu à une épidémie, étant nécessairement suivie peu de temps après d'une autre variation propre à la faire cesser, il paroît certain qu'une épidémie régnante, après différentes variations de la température, ne peut y être attribuée à aucune de ces variations.

CHAPITRE III.

Des changemens notables dans l'humidité de l'atmosphere.

95. L'Humidité est la propriété de l'atmosphere par laquelle l'air tient en dissolution beaucoup de vapeurs; l'air n'est ja-

mais, & dans aucun lieu, entiérement dépourvu d'humidité; on ne trouve l'air sec que par comparaison avec celui qui est plus humide, ou évidemment humide, & la sécheresse n'est qu'une moindre humidité. La sécheresse & l'humidité sont le plus universellement le foyer des maladies épidémiques des Pays-Bas. Pendant la sécheresse, l'air qui ne tend qu'à s'assimiler des particules aqueuses, absorbe celles même des corps vivans; il en résulte l'appauvrissement des sucs & le dessèchement des fibres; delà un frottement vif & accéléré entre les organes & les liqueurs, l'exaltation de celle-ci, & bientôt après la fievre, & l'excoriation des vaisseaux dont les tuniques sont les plus minces, telles que celles des intestins. Les *dyssenteries* sont les suites de cette constitution. Leur regne a lieu, pour l'ordinaire, pendant l'Eté & certains Printemps plus secs que les autres; la série des observations modernes que j'ai rangées sous l'influence de la sécheresse, & qui est fort longue, commence par une fievre dyssenterique qui a ravagé la ville

Suites fâcheuses de la sécheresse.

de Lille & ses environs en 1750. HYPOCRATE & SYDENHAM ont aussi remarqué que cette maladie étoit la suite de la sécheresse.

De la sécheresse & de la chaleur.

96. Mais la sécheresse ne regne jamais sans chaleur, & c'est toujours conjointement avec celle-ci, que celle-là occasionne des dérangemens dans l'économie animale. La sécheresse donne aux fibres une tension, & aux humeurs une rareté qui augmente considérablement les dispositions morbifiques qui sont l'effet de la chaleur : il en résulte l'appauvrissement des sucs, leur accension, leur effervescence, leur dégénération telle qu'on l'observe dans les substances animales & végétales qui se corrompent, & des maladies compliquées des symptômes qui dépendent de ces deux influences réunies ; savoir, les *fievres ardentes*, *pourpreuses*, *gangreneuses*. Aucune des épidémies dont j'ai fait la série des effets de cette influence, ne doit son origine à d'autre température que celle des Etés secs & chauds ; une des plus remarquables de ces épidémies, ravagea les Pays-Bas en Juillet 1757 ; elle

reſſembloit à celle qui avoit ſuccédé au Printemps de 1740, & à celle que WILLIS avoit ſuivie cent ans auparavant (1).

---

(1) Je vais rapporter à ce ſujet une de mes Obſervations que l'on trouvera ſur-tout interreſſante à cauſe des changemens que les variations de l'humidité apporterent dans le génie de l'épidémie.

» Au mois de Mars 1776, la ſécheresſe & la » chaleur furent accompagnées d'une *fievre inflam-* » *matoire du ſang*, dont la criſe étoit une éruption » miliaire rouge; elle perſiſta avec ce caractere » idiopatique juſqu'à la fin de ce mois, pendant » lequel la plus grande chaleur avoit été de » vingt à vingt-un degrés, & la plus grande » ſécheresſe de ſoixante à ſoixante-cinq degrés. » Cette maladie fut fort répandue dans les Pays-» Bas, & y fit des ravages conſidérables parmi les » enfans & les adultes. «

» Le mois d'Avril ayant été fort ſec; les » pluies pendant ſon cours ayant à peine » fourni ſeize lignes d'eau, & le mercure » s'étant porté pluſieurs fois dans l'Hygromêtre » au-delà du ſoixante-ſeptieme degré, cette ma-» ladie redoubla ſes ravages, & les ſymptômes » en furent plus violens; elle étoit alors une » fievre *ardente-maligne-exanthématique*, dans la-» quelle l'éruption paroiſſoit le plus ſouvent dès

De la sécheresse & de la froideur.

97. Le froid regne peu avec la sécheresse; ou pour parler plus exactement, la sé-

---

» le premier jour de l'invasion; il ne se faisoit plus » de crise; & la plupart des malades périssoient » d'une gangrene intérieure: »

» Au mois de Mai, les pluies qui furent consi- » dérables, & qui ne permirent pas au mercure » de s'élever dans l'Hygromêtre au-delà du cin- » quantieme degré; apporterent une rémission » marquée dans l'attaque de cette maladie, & » un changement singuliérement avantageux dans » l'état des malades. «

» Vers la fin de ce mois, la sécheresse ayant » repris le dessus & élevé le mercure dans l'Hy- » gromêtre jusqu'au soixante-dixieme degré, la plus » grande chaleur étant de vingt-trois degrés, la ma- » ladie reparut même avec plus de malignité qu'elle » n'en avoit eu dans le mois de Mars & Avril; » car elle fut compliquée d'une *esquinancie gan-* » *greneuse* qui emporta subitement beaucoup de » malades. «

» Elle fut sur-tout meurtriere pendant les dix » premiers jours du mois d'Août où le mercure » se porta dans l'Hygromêtre à soixante-treize » degrés, & dans le Thermomêtre à vingt-cinq » degrés; elle s'appaisa au commencement de » Septembre; on n'en vit plus que quelques traces » en Octobre où la plus grande hauteur de l'Hy-

chereſſe

chereſſe n'eſt jamais conſidérable dans le temps froid. On ne remarque ordinairement pas en Hiver, une ſécheresſe plus grande aux Pays-Bas, que l'élévation du mercure dans l'Hygromêtre de trente degrés; cependant cet état de ſécheresſe qui ſeroit peu conſéquent dans toute autre ſaiſon, augmente dans celle-ci l'intenſité des maladies que j'ai rapportées dans le Chapitre précédent à l'effet de la froideur; je vois ordinairement pendant les temps ſecs & froids, les maladies qu'Hypocrate a obſervées dans les mêmes conſtitutions, les *pleuréſies*, les *péripneumonies*, les *points de côté*, les *inflammations des reins*, les *toux*, les *létargies*, les *apoplexies*.

» gromêtre avoit inſenſiblement décliné de trente » degrés; & en Novembre, elle avoit entiérement diſparu. «

Voyez, ſur le même ſujet, les *obſervations ſur une fievre ardente gangreneuſe qui a regné pendant les mois de Juin & Juillet 1778 à Arras & dans les environs, parmi les femmes nouvellement accouchées, & qui a fait périr toutes celles qui en ont été atteintes*, dans la *Gazette de Santé* de l'année 1779, N°. 6 & 7.

L'obſervation que je fis là-deſſus au mois de Janvier dernier (1778) mérite d'être rapportée : » Le froid qui n'avoit pas été » marqué par une condenſation du mer- » cure dans le Thermomêtre au-delà du » ſeptieme degré, s'étant trouvé domi- » ner du 26 au 29 avec une ſéche- » reſſe qui élevoit le mercure dans l'Hy- » gromêtre à quarante-ſix degrés, plu- » ſieurs perſonnes furent attaquées, à l'en- » trée du Soleil dans les poiſſons, de » *fluxions inflammatoires* dans les viſceres, » & particuliérement dans la poitrine, » leſquelles ſe terminerent heureuſement » par l'expectoration & la ſuppuration » critique des amigdales «. M. Boucher a conſigné, dans les Journaux de Médecine, un grand nombre d'obſervations ſemblables qu'il a faites à Lille & dans les environs.

De l'humidité.

98. L'humidité dont l'influence jette les fibres dans le relachement, & cauſe l'amas & la ſtagnation des humeurs, traîne rarement après elle des maladies aiguës ; elle donne lieu aux Pays-Bas, à la plupart des maladies chroniques, aux *fievres inter-*

mittentes, aux *fleurs blanches* des femmes, à *l'hydropisie*, à la *cachexie*, au *scorbut*; ces maux sont sur-tout communs dans les contrées voisines de la mer, pendant l'Automne, alors que la froidure vient avec l'humidité s'emparer de la constitution Aërienne; quelquefois au Printemps, quand l'humidité qui succede à l'Hiver, trouve encore l'air doué d'une certaine froideur; & parmi les sujets qui commettent habituellement les principales erreurs dans le régime, que j'ai fait remarquer à la premiere Partie. (*Conf. 71 & seq.*)

99. L'atmosphere est rarement humide & chaude aux Pays-Bas; cependant cela arrive. Cette constitution de l'atmosphere est l'époque des maladies essentiellement *putrides*, des *toux idiopathiques* (pour les distinguer de celles qui sont un des symptômes des pleurésies & des péripneumonies) des fievres *catarrales* & *péripneumoniques* essentielles, des *angines* de mauvais caractere, *gangreneuses*, des *coqueluches* des enfans. Ces maladies, parce qu'elles accompagnent ordinairement le souffle des Vents du Midi, ont donné lieu d'ima- De l'humidité avec la chaleur.

giner qu'elles ſont produites par les exhalaiſons des animaux venimeux qui couvrent les ſables brûlans de l'Afrique, d'où les vents ſemblent nous amener les germes de la putridité, qu'ils dépoſent dans nos poitrines ou à leurs orifices; on trouve pour exemples remarquables de l'influence de la température qui les occaſionne, les *angines gangreneuſes* obſervées par M. l'Epecq de la Cloture, au Printemps de 1770, tome 1, page 14, & le *rhume épidémique* qui prit naiſſance dans la conſtitution chaude & humide de l'Autômne de 1775, qui parcourut ſucceſſivement, à ce qu'on prétend avoir remarqué, toutes les contrées connues de la terre, & dont les ſuites qui avoient d'abord été ſi funeſtes, continuerent de faire des ravages pendant la plus grande partie de l'année ſuivante.

De l'humidité avec la froideur.

100. L'humidité qui conſtitue avec la froideur la température ordinaire des Pays-Bas, eſt peu propre à y déranger l'économie animale; elle paroît plutôt un ſecours efficace que la nature emploie pour diſſiper les maladies épidémiques qui avoient été

l'effet des constitutions précédentes; cependant quand l'atmosphere conserve longtemps un grand degré d'humidité & de froideur, cette constitution augmente l'intensité des *maladies chroniques* dont j'ai fait mention, (*Conf. 98.*) & donne lieu de plus aux *rhumatismes aigus*, quelquefois universels sur les parties du corps, toujours longs, rarement funestes, & à quelques *fievres catarrales rhumatisantes*, moins dangereuses que celles qui participent aux causes de la chaleur.

101. La sécheresse aux Pays-Bas ne fait donc qu'augmenter l'intensité des maladies *inflammatoires sanguines*, & les rendre plus dangereuses; l'humidité y cause les *maladies chroniques à Serosité Colluvie*, qui s'irritent quand l'atmosphere est en même temps froide, & auxquelles se joignent les *affections rhumatismales*; & lorsqu'elle est jointe à la chaleur, elle occasionne les *fievres catarreuses* & les *angines malignes*, qui sont les plus funestes de toutes les maladies épidémiques, après celles qui procédent de l'influence des miasmes dont je vais parler. Récapitulation.

CHAPITRE IV.

Des changemens notables qui ſurviennent à la conſtitution de l'atmoſphere par les altérations de l'air.

Des miaſmes.

102. LEs altérations de l'air par le moyen des miaſmes dépendent inconteſtablement de la ſécheresſe & de l'humidité ; ceci a beſoin d'être expliqué : les miaſmes ſont des ſubſtances inviſibles répandues dans l'atmoſphere, qui portent avec elles des germes de maladies proprés à ſe développer dans nos organes, quand ils y ont été introduits, ſoit par la reſpiration, ſoit par la déglutition, ſoit par l'inhalation de tous nos pores ; car ces trois fonctions deſtinées à la nutrition des individus, ſont auſſi ſouvent, hélas ! les moyens que la nature emploie pour leur deſtruction. Dans quels endroits & comment ſe forment les miaſmes, & de quelle maniere ſont-ils répandus dans l'atmoſphere avant de ſe communiquer à

nos organes ? Voilà ce qu'il ſeroit interreſſant de développer, pour découvrir quelles ſont les ſuites fâcheuſes de leurs influences, & apprendre à y obvier ; mais il n'eſt pas aiſé de rendre cet objet aſſez évident pour réunir les opinions des Médecins ; les miaſmes ont pluſieurs cauſes ; quelquefois ils viennent de la terre, c'eſt-à-dire de certaines exhalaiſons qui partent de ſes entrailles, comme des puits, des foſſes, &c. Mais plus ſouvent les miaſmes de l'air viennent de l'air lui-même ; c'eſt de ceux-ci ſeulement que je dois m'occuper dans cet Ouvrage.

103. La diſpoſition de l'air qui occaſionne les miaſmes, eſt celle qui accelere la putrefaction des ſubſtances placées ſur la ſurface de la terre, qui y ſont diſpoſées : telle eſt principalement celle qui préſide à la formation des orages ; on ſait qu'alors les viandes ſe gâtent promptement, & que les latrines, les foſſes de propreté des Villes, & les animaux expoſés à la voirie, exhalent au loin leur odeur : cette diſpoſition de l'air eſt d'être ſec, chaud & ſtagnant ; il eſt vraiſembla-

ble que l'atmosphere qui devient plus légere dans cette circonstance, comme le démontre l'abaissement du Baromêtre qu'on observe toujours dans ce cas, permet à l'air renfermé dans les substances putréfiées, de se dilater, & de profiter du débandement de l'atmosphere pour s'échapper & emporter avec lui des vapeurs chargées de germes de putréfaction, qui n'attendent que d'être déposés sur des substances putrescibles, pour hâter leur conversion en la même nature qu'eux. En effet, la combinaison des maladies qui procédent des miasmes, au premier rang desquelles est *la peste*, avec les constitutions de l'atmosphere, m'a démontré que ce genre de maladies épidémiques ne prend ordinairement naissance que dans les endroits où la température est telle qu'on a coutume de l'observer dans le temps de la formation des orages considérables, savoir, seche, chaude & stagnante, & après les temps où cette disposition de l'atmosphere a eu beaucoup d'intensité; l'Egypte, ce Royaume fâmeux par le nombre des maladies pestilentielles

qui l'ont ravagé, fournit une foule d'exemples qu'on ne peut voir ſans être convaincu que la propriété de l'air qui donne lieu aux miaſmes, eſt celle qui domine pendant l'Eté, ſaiſon qui eſt toujours de la plus grande chaleur en Egypte, & pendant laquelle il n'y a point d'autre vent que le foible ſouffle *étéſien.* On a lieu de s'aſſurer que pluſieurs maladies ſemblables que VALERIOLA, RANCHIN, & ſur-tout MEZERAI, ont obſervées en Languedoc, tenoient aux mêmes conſtitutions, ſi l'on a ſoin de remonter à l'époque de leur origine ; M. l'Epecq de la Cloture nous apprend » qu'en 1721 & » 1722, la peſte fut preſque univerſelle » dans la France, ſur-tout depuis Pâques » juſqu'à la Touſſaint. « (*tom. 2, p. 281*); Sydenham confirme ce que j'avance : *Exoritur* (la peſte) *circa anni partem quæ inter ver & æſtatem ambigit.* (c'eſt le ſolſtice d'Eté) *Creſcente anno adoleſcit, eodemque vergente collabaſcit, donec tandem aërem in diatheſim huic morbo adverſantem glacialis bruma tranſmutet.*

104. Mais la diſpoſition ſeche, chaude

& ſtagnante de l'air qui cauſe les miaſmes, n'eſt pas auſſi propre à les répandre : ils ont beſoin de l'humidité pour être fixés à la portée des hommes ; c'eſt pourquoi la plus grande vigueur des maladies miaſmatiques ſe remarque en certains Automnes où la température qui eſt ordinairement humide, conſerve encore une certaine chaleur, parce que les vapeurs qui ſont ſuſpendues dans l'atmoſphere, retiennent à notre hauteur les germes de ces maladies, & nous obligent à les percevoir, en s'oppoſant à leur plus grande élévation ; on a remarqué que la peſte n'a jamais paru au *Caire*, Ville capitale de l'Egypte, qu'aux mois de Septembre ou d'Octobre, qui ſont les plus humides. L'Automne de l'année 1757, pendant l'Eté de laquelle on venoit d'obſerver une maladie maligne-gangreneuſe, donna lieu, par ſon extrême humidité, à une maladie peſtilentielle qui fût encore bien plus meurtriere. Il y a une deſcription intéreſſante des ravages qu'elle fit à *Plenée Jugeon*, auprès de *Lamballe*, Pays-plat, bas, aquatique, où les trois-quarts des Habitans furent atta-

qués, où un quart au moins périt. M. Boucher avoit suivi deux ans auparavant les incursions d'une épidémie semblable dans le Pays de *Lille*; toute la Flandre Françoise, & sur-tout *Lomme*, *Capinghem*, *Lambersart*, *Seclin*, l'Artois, la Picardie, & beaucoup d'autres Provinces, ont été également ravagées par ce fléau, qui étoit d'autant plus redoutable qu'il y avoit en même-temps grande disette de bled, & que beaucoup de gens étoient obligés de tirer leur nouriture de celui qui avoit germé.

Suites fâcheuses des altérations de l'air par les miasmes.

105. D'après ces résultats des Observations Météorologiques & Médecinales combinées, il paroît que le climat des Pays-Bas est peu propre à la génération des miasmes, en ce que l'air y est plus rarement sec, chaud & stagnant; mais que ces Pays sont fort sujets à être infectés des maladies miasmatiques, dont les germes sont venus d'ailleurs, par la raison de l'humidité de l'atmosphere qui y retient ces germes. Ces deux assertions ont été, long-temps avant mes remarques, le fruit de celles de LEVINUS LEMNIUS que j'ai déja cité: *Hoc tamen*, dit cet Au-

teur, *habet commodi*, (l'air des Pays-Bas) *quod contagioni ac pestiferis morbis minus sit obnoxius ac serius inficiatur, at infectus immaniter in hominum corpora grassatur nec facile conquiescit.* Au reste, les maladies miasmatiques se présentent sous une infinité d'aspects qu'on ne pourroit distinguer les uns des autres, qu'en rapportant d'un bout à l'autre toutes les observations qui les concernent; elles sont tantôt *putrides-vermineuses*, tantôt *exanthémateuses-malignes*, tantôt *gangreneuses*, *carbunculeuses*, ou en un mot *pestilentielles*; celles qu'on observe le plus souvent aux Pays-Bas, sont les *angines* de différens caracteres malins. Le Printemps & l'Eté de l'année 1771, furent remarquables par des *angines* & une *constitution* épidémique, *putride-maligne*, qui y fit d'horribles ravages : plusieurs Médecins se rappelleront cette époque avec sensibilité.

Par les plus considérables.

106. Les résultats de mes combinaisons n'ajoutent rien à ce qui a été déterminé par Hypocrate touchant l'influence des pluies. Parmi les maladies qui forment la classe que j'ai soumise à cette influence,

on diſtingue la *fievre putride-maligne* de 1755, (qui prit naiſſance dans une température humide & chaude, & dura une année entiere, pendant laquelle il n'y eût pas un jour ſans pluie, & où l'Hiver ſe paſſa ſans gelées) quelques *fievres bilieuſes*, *colliquatives* & des *diarrhées*.

107. Quoique je me ſois étendu dans la premiere partie de cet Ouvrage ſur l'influence des Vents, de maniere à laiſſer peu de choſes à déſirer ſur ce ſujet, je dois dire ici que les maladies qu'ils occaſionnent, ſont ſur-tout celles qui ont fait la matiere du premier Chapitre de cette ſeconde Partie, ou qui viennent des variations du *poids de l'atmoſphere* : en effet, l'égalité du terrain des Pays-Bas, & la proximité de la mer, y favoriſent beaucoup la fougue de différens courans d'air, dont les chocs occaſionnent de grands changemens dans les conſtitutions. Il ne faut pas non plus perdre de vue leurs influences ſur les maladies qui procédent de la *communication des miaſmes*. Par les Vents.

108. Je n'entrerai dans aucun détail touchant les maladies qui réſultent de l'in- Par la matiere électrique.

fluence de la matiere électrique répandue dans l'atmosphere, & faisant partie de la constitution des hommes; cette connoissance encore au berceau, est susceptible d'une infinité d'erreurs dans lesquelles je me garderai bien de courir le risque d'entraîner quelqu'un. Je pars des seuls principes qui me sont nécessaires ici, pour faire l'application des phénomenes connus de l'électricité naturelle aux dérangemens de l'économie animale.

1°. Le fluide électrique est répandu par-tout, & il s'agite continuellement dans les corps & hors des corps, suivant la plus ou moins grande affinité de leur substance avec lui.

2°. L'abondance du fluide électrique n'a lieu dans un corps qu'aux dépens des autres corps moins propres que lui à le recevoir ou à le fixer.

3°. Le fluide électrique est dans les corps vivans, l'agent du mouvement qui y entretient la vie; plus il est abondant & actif dans les organes, plus ces organes eux-mêmes sont forts, & plus les mouvemens qui se passent dans la machine,

rendent le ſujet vigoureux; au contraire, le défaut du fluide électrique, rend les organes des hommes foibles, & leur vie languiſſante.

4°. La vapeur de l'eau paroît être *juſqu'à préſent* la ſubſtance qui a le plus d'affinité avec le fluide électrique.

5°. Cette vapeur enleve le fluide électrique aux corps qui le contiennent. Ces deux derniers principes ſont le fruit des expériences de M. MAUDUIT DE LA VARENNE.

Il réſulte de ces principes que la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas étant humide ou chargée de vapeurs, la matiere électrique y eſt en plus grande abondance dans l'atmoſphere, & par conſéquent en moindre abondance dans les hommes. Ce qui me donne lieu de conclure que les Habitans des Pays-Bas étant peu électriques, ſont ſujets aux maladies qui procédent de la moindre quantité de cette matiere; mais je ne puis prévenir ſur l'eſpece de ces maladies, le jugement de l'Académie de Lyon à qui ſeule il appartient de les déterminer (*Conf. 2e. partie, prélimin. XIII, page* 100).

Des vapeurs transpirées de la terre.

109. On ſait aſſez que l'air des Pays-Bays ſe charge d'autres ſubſtances diſſoutes que l'eau, les miaſmes & la matiere électrique, pour prouver que je n'aurois pas rempli la tâche impoſée par l'Académie pour laquelle j'écris, ſi je négligeois de faire mention de leurs influences; je veux parler des vapeurs tranſpirées de la terre : (*Conf.* N. B. *page 87.*) on les voit, après le Soleil couché, ſous la forme d'une fumée blanche qui couvre les terres graſſes à la hauteur d'environ deux pieds, & on les retrouve le lendemain qui ſe jouent au milieu des arbres à l'heure du matin où la réverbération des rayons du Soleil, les fait diſtinguer du reſte de l'atmoſphere. Il paroît que l'attouchement de ces vapeurs que j'ai dit être bitumineuſes (*Conf. 51.*) ſur la ſurface du corps, enduit les organes de la tranſpiration d'une ſubſtance qui gêne cette excrétion; de plus, par ſon mêlange avec l'air qu'on reſpire, & avec les alimens, ces bitumes ſubtils s'introduiſent dans la poitrine & dans l'eſtomac, ils cherchent la bile avec laquelle la chimie démontre qu'ils

qu'ils ont une grande affinité ; ils se combinent avec elle, l'exaltent & occasionnent par-là de grands dérangemens dans l'économie animale. Les maladies qui résultent de cette influence, sont les *fievres bilieuses* ou *putrides* que PRINGLE a décrites dans ses observations sur les maladies de l'armée qu'il servoit dans les Pays-Bas ; elles attaquent ceux qui habitent les environs des marais & des terres chargées de bitumes, & dans les saisons où la terre a pleine liberté de transpirer, comme en Automne & au Printemps ; plus de vingt-cinq époques qui m'ont fourni la série de ces observations en font foi. SYDENHAM le confirme : *Autumno vero jam se propriùs accedente, dyssenteriæ (morbus si accuratiùs loqui velimus, verè Autumnalis) febribus dyssentericis æstatis succedebant.* Le même : *Animadverti morbum hunc, uti nunc, ita ferè semper Autumni initio invadere solere & appropinquanti hyeme pro tempore cedere.* La fin de l'Eté de 1765, le commencement du Printemps 1766, & les Automnes de 1772 & 1777, ont été les époques des maladies de cette espece : du *cholera*

morbus, de la *dyſſenterie*, des *diarrhées bilieuſes* & des *fievres peripneumoniques* & *bilieuſes-putrides*, ſelon M. l'Epecq, *tom.* 3, *pag.* 632 (1). Pluſieurs circonſtances que l'attention permet de ſaiſir, prouvent qu'on n'a pas trouvé de cauſe à ces maladies plus naturelle que la tranſpiration des terres; en effet, elles n'attaquent preſque jamais que les pauvres gens & les gens de la Campagne; elles ſont communes parmi les ſoldats campés, & menacent tous ceux qui vivent de beaucoup d'herbages, dans les ſaiſons que je viens de citer; les Habitans des Villes, dont le ſol eſt couvert de pierres, n'en ſont jamais incommodés, ſans que le Médecin ne puiſſe trouver dans leur régime, quelqu'erreur relative à la tranſpiration de la terre, comme celle de s'être expoſés aux vapeurs qu'elle exhale après le coucher du

(1) Une maladie de cette derniere eſpece, exerça ſes ravages en l'Automne 1777, à *Foſſeux*, Village d'Artois, où elle régna pendant ſix mois conſécutifs, où d'environ deux cens Habitans, plus de cent furent attaqués, & une vingtaine de jeunes gens de ſeize à vingt-quatre ans périrent.

Soleil, ou d'avoir mangé des herbes couvertes de ces vapeurs (1).

(1) L'extrait suivant de mes observations, m'a paru si propre à servir d'éclaircissement sur ce point, que je demande à l'Académie la permission de l'ajouter à l'ouvrage qu'elle a couronné : » je cher-
» chois depuis long-temps à découvrir des rap-
» ports entre les maladies que j'observe presqu'en
» tous les Automnes & leurs causes ; enfin, voici
» ce que je remarquai au mois d'Août 1778 : le
» temps, le moment même de l'entrée du Soleil au
» signe de la *Vierge*, fut marqué par le premier
» des brouillards qui ont coutume de devancer
» l'Automne ; je visitai un peu la Campagne
» après le lever de cet astre, & je vis que l'humidité
» s'étoit convertie sur les plantes en une espece de
» liqueur ou de suc épaissi, que les gens de la Cam-
» pagne appellent *manne* dans ces Provinces. J'avois
» perdu de vue cette remarque, quand un évé-
» nement me la rappella en me marquant le cas
» que j'en devois faire ; les 25 & 26 de ce mois
» où le même brouillard eût lieu, furent remar-
» quables par des *diarrhées* sans fievre accompa-
» gnées de *resserremens de l'estomac*, de *coliques*,
» d'*épreintes*, une quantité de personnes en furent
» incommodées ; comme j'ai pour regle de voir les
» excrémens, sur-tout dans les cours de ventre,
» quelle fut ma surprise de trouver par-tout des
» herbages mal digérés & mêlés de bile porracée ;
» en effet, cette incommodité avoit pris le Di-

CONCLUSION.

110. ON reconnoît, d'après ce que j'ai exposé dans cette seconde Partie, que la conf-

» manche, jour auquel le commun des Habitans » de cette Ville a coutume de faire sa nouriture » d'un potage, où entre beaucoup d'herbages » qu'ils achetent aux gens de la Campagne qui » les ont cueillis le matin long-temps avant le lever » du Soleil, pour les apporter à temps au marché, » & que les Pauvres ne font le plus souvent qu'a- » vec la décoction pure & simple des herbes & » un peu de beurre. A cette même époque, plu- » sieurs personnes de *Duisans*, Village où le sol » des environs paroît fournir une transpiration très- » abondante, & qui n'est qu'à une lieue d'ici, eu- » rent la *fievre bilieuse inflammatoire des intestins.* «

» Je ne dirai pas que par cette observation j'ai » pris la nature sur le fait; mais elle paroîtra sans » doute assez intéressante pour engager les Méde- » cins-physiciens à y faire attention quand elle se » présentera à eux; ils savent déja, par des té- » moignages sûrs, que les animaux qui broutent » l'herbe dans le temps de la présence des brouil- » lards qui devancent l'Automne, ou qui accom- » pagnent ou suivent de près le lever d'*Arcturus*, » en contractent différentes maladies graves, telles » que celles du poumon & du foie, si on ne

titution VARIABLE, FROIDE & HUMIDE, qui est la plus ordinaire des saisons aux

---

» leur fait fouler & battre, pour ainsi dire, l'herbe » avant de les laisser paître; que le suc des fleurs » que les abeilles recueillent dans les mêmes cir- » constances, forme un très-mauvais miel, & » porte même un germe funeste dans leurs pe- » tites républiques, & que les raisins que l'on dé- » tache du cep les matins où ils sont couverts de » brouillards pour les manger incontinent, don- » nent la *diarrhée*, & quelquefois d'autres *mala- » dies bilieuses* très-fâcheuses. «

» On demandera peut-être comment il arrive » dans l'hypothese de l'influence des vapeurs trans- » pirées de la terre sur les maladies bilieuses, » qu'un ou quelques endroits en soient seuls in- » commodés, tandis que la transpiration de la » terre est la même dans tous les endroits où le » sol est de la même nature; cette objection qui » renverseroit toute autre hypothese, ne fait que » donner à celle-ci une nouvelle force : les vapeurs » transpirées de la terre qui s'élevent dans l'air » de tous les endroits également, y sont ras- » semblées par les vents, comme les nuages, en » différens tourbillons qui, après avoir circulé quel- » que temps dans l'atmosphere, sont fixés ou re- » tenus en différens endroits par différentes circons- » tances, par les bois par exemple. «

» Dans les Pays où j'observe, il y a peu de

Pays-Bas, y rend les Habitans ſujets à quatre eſpeces de maladies épidémiques ; 1°. aux APOPLEXIES, aux ASPHYXIES & aux

---

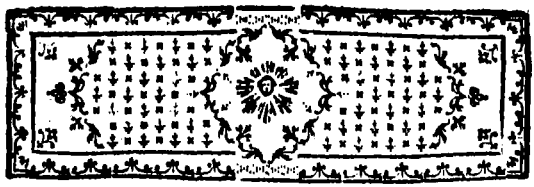
» bois, mais les Villages y ſont pour la plupart » entourés d'arbres qu'il faut regarder comme la » cauſe déterminante des maladies dont je parle ; » les potagers ſur leſquels le brouillard ſe dépoſe » parmi les arbres, en ſont la ſource immédiate ; » les Villes & les Villages ſitués ſur un ſol bien » aéré, & qui n'ont point, ou qui ont peu d'ar- » bres dans leur voiſinage, n'en ſont preſque ja- » mais atteints. Quand ces maladies régnent plus » tard ſans avoir de cauſe manifeſte, ne peut-on » pas penſer que les vapeurs tranſpirées de la » terre s'étant dépoſées dans les Campagnes ſur les » moiſſons avant qu'elles aient été enlevées, ont » laiſſé le germe de l'épidémie attaché au grain ? » En effet, on remarque que ces maladies ſur- » viennent quelquefois peu de temps après la ré- » colte, parmi les gens peu aiſés qui ſont obli- » gés de faire uſage trop précipitamment du bled » nouveau ; n'eſt-il pas poſſible encore que le » cultivateur qui s'empreſſe de ſerrer les herbes » de l'arriere-ſaiſon, qu'on appelle les *regains*, » avant le lever du Soleil, & ſouvent pendant » la nuit, emporte avec elles le principe de dif- » férentes maladies épizootiques, qu'on eſt dans » l'uſage d'attribuer à de toutes autres influences. «

MORTS SUBITES, qui ſont les ſuites des variations du poids de l'atmoſphere; 2°. aux maladies INFLAMMATOIRES, LYMPHATIQUES & CATARREUSES, qui réſultent de l'influence du froid; 3°. aux RHUMATISMES AIGUS, aux CATARRES RHUMATISANS, qui ſont l'effet de l'humidité unie à la froideur & aux maladies COLLIQUATIVES, qui ſuccédent aux grandes pluies; 4°. enfin, aux affections PUTRIDES-VERMINEUSES, EXANTHÉMATEUSES-MALIGNES, GANGRENEUSES, CARBUNCULEUSES, PESTILENTIELLES, qui ſont les ſuites de la communication des ſubſtances miaſmatiques par le moyen de l'humidité; on doit ajouter aux maladies de la troiſieme eſpece, les FIEVRES BILIEUSES, qui paroiſſent cauſées par les vapeurs que la terre tranſpire; les autres conſtitutions de l'atmoſphere des Pays-Bas & leurs changemens notables, y donnent rarement lieu à des maladies populaires fort répandues.

Fin de la ſeconde Partie.

QUOD si morbi cujuslibet Historiam diligenter perspectam haberem, par malo remedium nunquam non scirem adferre, variis ejusdem phænomenis viam quâ mihi incedendum foret haud dubiam præmonstrantibus; quæ quidem phænomena si inter se sedulò conferantur, manu quasi ducerent ad judicationes illas maximè obvias quæ ex intimo naturæ sensu, non vero phantasiæ erroribus depromuntur.

SYDENHAM.



MÉTÉOROLOGIE
APPLIQUÉE
A LA MÉDECINE.

TROISIEME PARTIE.

Quels ſont les moyens d'obvier aux ſuites fâcheuſes de la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas, & des changemens notables dans cette température ?

PRÉLIMINAIRES.

I. EN général les moyens d'obvier aux ſuites fâcheuſes des influences de la température, ſont auſſi peu connus que les ſuites poſitives de ces influences; nous ſommes ſeulement redevables d'un petit nombre de découvertes

là-dessus aux recherches des modernes qui, éclairés des flambeaux de la Météorologie, allumés à tous les coins du monde Médecin, ont interrogé la nature avec attention, & ont heureusement interprété ses oracles.

II. Mais ces moyens ne sont pas praticables en grand; l'atmosphere n'est point susceptible des changemens que la physique a suggérés : pour obvier donc aux maux qui résultent des influences de la plupart des constitutions de l'air, l'unique moyen paroît être de chercher un climat plus sain; mais où le trouver? Les maladies qui épargnent si peu d'endroits dans l'univers, n'obligeroient-elles pas ceux qui voudroient les éviter par la fuite, à être tous les jours à la veille de leur départ? D'ailleurs on sait que les hommes sont le plus souvent attachés aux Pays qu'ils habitent par des circonstances indispensables, même dans les dangers pressans d'une maladie contagieuse. D'autre côté le changement de climat, quand il pourroit être mis facilement en usage pour obvier aux suites fâcheuses

des différentes températures, feroit peut-être auffi dangereux que les influences dont on auroit voulu fe garantir; on en eft convaincu, quand on confidere qu'un grand nombre de fujets ne s'habituent qu'au détriment de leur fanté, fous un ciel différent de celui où leur conftitution s'eft formée.

III. Ces réflexions m'ont fait balancer fi, pour mériter le fuffrage de l'*Académie de Bruxelles*, en travaillant à remplir les vues énoncées dans fon programme, je devois m'occuper de la partie proprement médicinale, qui a pour but de remédier aux fuites fâcheufes des différentes propriétés de l'air, ou feulement indiquer les moyens d'obvier aux accidens qu'elles occafionnent. La difficulté de découvrir ces moyens, fans avoir recours à l'analogie des remedes propres à guérir les maux qu'on voudroit prévenir, m'a déterminé à envifager le *profpectus* de l'Académie fous ces deux points de vue, & à traiter l'objet du Médecin qui remédie aux maladies, & celui du Phyficien qui veut y obvier; en effet, ces objets

ſont inſéparables, & ils ſe prêtent mutuellement des ſecours; ils ſeront le ſujet de deux Chapitres qui ſubdiviſeront cette queſtion en deux Parties.

IV. Avant d'entrer en matiere ſur les moyens de remédier aux ſuites fâcheuſes des influences de la température, je dois prévenir la ſurpriſe des perſonnes qui remarqueront que ces moyens ſont en bien petit nombre, eu égard à la quantité de maux qu'il s'agit de combattre, en leur rappellant que la plupart de ces maux n'ont ſouvent beſoin d'aucun ſecours: ceci a trait aux dogmes épurés qui ont été le fruit des recherches de l'*Académie de Dijon* & du travail de l'élégant M. VOULLONNE, ſur la queſtion de *diſtinguer les maladies dans leſquelles la Médecine agiſſante, eſt préférable à l'expectante, & celle-ci à l'agiſſante.* Ces dogmes que M. Voullonne a reſſerrés dans peu de lignes, ſe préſentent naturellement à la tête de tout ouvrage de Médecine pratique; j'aurois cru ne pas remplir la tâche que je me ſuis impoſée dans celui-ci, ſi j'avois négligé de leur y faire trouver place:

» La Médecine expectante doit avoir lieu,
» 1°. toutes les fois que le principe de
» la maladie sera inconnu, 2°. toutes les
» fois qu'on manquera de moyens pour
» l'attaquer, 3°. toutes les fois que ces
» moyens seront d'une application plus
» dangereuse qu'il ne l'est lui-même. «

V. Or, parmi les maladies qui dépendent des constitutions de l'atmosphere, un grand nombre, n'est-on pas obligé de l'avouer? sont telles qu'on ne connoît encore au juste ni leurs causes, ni les secours de l'art dont elles ont besoin, ni tout le danger des armes avec lesquelles on a coutume de les combattre. Peut-on alors balancer à exclure de leur traitement la médecine agissante, & sur-tout cette médecine présomptueuse & hardie, qui se sert de moyens actifs & décisifs auquels on peut attribuer la mort des malades quand ils succombent? Les maladies épidémiques ne sauroient donc être conduites avec trop de circonspection & de défiance; l'empressement inconsidéré d'agir ne peut conduire que par la route des bévues aux moyens de s'opposer à leurs

ravages ; moyens que l'on eſt ſouvent obligé de ſaiſir, en revenant ſur ſes pas, dans l'expectation.

VI. Il eſt bien vrai que j'aurois pu faire un gros livre de cette partie ſeule de mon ouvrage, ſi je m'y étois occupé des traitemens qu'exigent toutes les eſpeces de maladies épidémiques mentionnées dans la précédente, ou à faire concorder les opinions très-diſſemblables des Auteurs ſur ces traitemens ; mais j'ai penſé que pour me conformer aux déſirs de la célebre Compagnie pour laquelle j'écris, il me ſuffiſoit d'indiquer les principaux moyens convenables dans chaque circonſtance, choiſis parmi ceux dont le ſuccès eſt aſſuré, en ne prêtant ſur-tout l'oreille qu'à la nature, & en enſeignant par elle à compter peu ſur les reſſources de l'art, qui n'ont d'autre but que d'entrer dans les vues de cette mere commune, de l'aider, de la remplacer.

CHAPITRE PREMIER.

Moyens curatifs, qui conviennent aux suites fâcheuses de la température la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas, & des changemens notables qui se font dans cette température.

Remedes contre les suites des variations du poids de l'atmosphere.

111. Comme il me seroit impossible de rien avancer qu'au hazard touchant les moyens de remédier aux suites des variations du poids de l'atmosphere dont j'ai parlé au *Chapitre premier de la seconde Partie*, je me dispenserai d'en proposer aucun, en attendant que les observations que j'ai rassemblées dans ce Chapitre, aient réveillé l'attention des Physiciens-Médecins, & que je me sois procuré par mes propres recherches, plus de connoissances sur ce sujet : il me reste à prescrire des remedes contre les suites fâcheuses des autres propriétés de l'atmosphere, dont les unes procédent des influences de la

température la plus ordinaire des saisons, & les autres de ses changemens notables. Tout ce que je dirai là-dessus sera fondé sur des faits.

De la chaleur.

112. Le Médecin guidé par la physique, trouve que tous les moyens de remédier aux suites fâcheuses de la température, se rapportent à cet axiome : *contraria contrariis curantur*, dont l'application n'est jamais juste selon tout autre principe : les maladies causées par les grandes chaleurs, sont celles dans lesquelles les humeurs des corps sont extraordinairement dilatées, & n'exigent de l'art que de les restituer en leur état naturel par une juste condensation ; on saigne fréquemment dans ces sortes de cas & sans doute avec peu de raison : (1) il

(1) Je ne veux point parler de la saignée qu'on est quelquefois obligé d'opposer à la pléthore, lorsqu'elle se manifeste au commencement des maladies, il faut sans doute diminuer le volume du sang, pour prévenir les suites de sa trop grande quantité ; mais on a tellement prostitué cette précaution, qu'on a mérité le blame de tous les grands Médecins observateurs, parmi lesquels arrive

arrive presque toujours qu'après la saignée, les humeurs se dilatent davantage; HELMONT raconte que les Japonoi faisoient ce raisonnement aux Jésuites qui leur prescrivoient la saignée dans les maladies aigues. *Adjiciendum potius sanguini ut fervor ejus compescatur; nam si partem eorum quæ fervent detraxeris, reliquæ magis ac magis ebullient.* HELVETIUS a été du même sentiment; c'est pour cela que bien des illustres Praticiens se sont rencontrés en interdisant la saignée, par exemple, dans la petite vérole, malgré les indications qui paroissent l'exiger, parce que dans cette maladie où toutes les humeurs sont disposées à une grande dilatation, si on diminuoit leur volume, on augmenteroit encore leur propriété dilatable, & on aggraveroit les symptômes. On voit rarement aux Pays-Bas des maladies épi-

---

M. l'*Epecq de la Cloture* reproche, par une juste exclamation, aux Médecins ordinaires leur mauvaise habitude de commencer le traitement de presque toutes les maladies épidémiques par la saignée.

démiques causées par la chaleur, mais elles y sont assez communes pour apprendre aux gens de l'art à ne leur opposer les saignées qu'avec beaucoup de circonspection.

De la chaleur avec la sécheresse.

113. La sécheresse ne fait qu'augmenter l'intensité des maladies causées par la chaleur, qu'opposer une plus forte raison au projet d'employer la saignée, & mettre mieux à découvert l'indication de réprimer la dilatation des humeurs, & de les rendre plus fluides; il n'y a point de moyen plus propre à remplir cette double indication que les *rafraîchissans*; ces remedes qui faisoient partie du régime de la santé dans les climats chauds & secs des Grecs & des Romains, commencent seulement à s'accréditer parmi nous, sur l'autorité des savans Médecins que l'expérience a déterminés à les substituer aux saignées, aux échauffans, aux évacuans, & aux vessicatoires, remedes qui concouroient évidemment, avec la disposition de la température, à hâter la dégénération putride des humeurs & la gangrene des parties; on a mille exemples des suites

funeſtes de ceux-ci, & de l'efficacité des autres, quand ils ont été appropriés aux circonſtances des temps, des lieux, & de la conſtitution des ſujets : ce ſont *l'air frais*, naturel ou *rafraîchi* par la *préſence des végétaux* dont les anciens couvroient le plancher des chambres où étoient les malades, ou par les *Ventillateurs* remis en uſage par HALES, & ſi juſtement recommandés par ARBUTHNOT, *l'aſperſion de l'eau froide* autour des malades, *les bains*, même *froids*, la *boiſſon de l'eau froide*, *acidulée* ou *nîtreuſe*, les *lavemens*, &c. Sydenham a dû la plus grande partie de ſes cures, dans les maladies de l'Eté, au ſoin qu'il avoit de préſerver les malades de la chaleur continuelle de leur lit (1).

De la température froide & humide.

114. Les maladies aigues qui ſont les ſuites du froid de l'atmoſphere, ſoit ſeul, ſoit uni à l'humidité, paroiſſent n'attendre qu'une révolution heureuſe dans l'art de

(1) Ce qui regarde dans cette partie les ſuites fâcheuſes de la chaleur unie à l'humidité, rentre dans ce que jai à dire de celles des altérations de l'air par le moyen des miaſmes.

guérir, pour ſecouer entiérement le joug de la médecine agiſſante; qu'on conſidere d'un côté la pratique des grands Maîtres de l'art dans les fievres catarreuſes, dans les pleuréſies lymphatiques, les maladies fluxionnaires, & toutes celles qui ont été l'effet de la froideur; & de l'autre, les ſuites de la routine qui preſcrit, dans ces cas, les ſaignées en grand nombre, les boiſſons accablantes, les locks épaiſſiſſans, une température échauffée par l'art, &c. Ici que de ſuites funeſtes! tandis que là, la *médecine expectante* qui préſide à tout, opere les plus brillans ſuccès, preſque ſans autre précaution que celle de ne pas faire éprouver aux malades le contraſte toujours dangereux d'un grand changement de la température à laquelle ils avoient coutume d'être expoſés. Sydenham nous dit que les fievres épidémiques qui régnerent à *Londres* en 1673, 1674, & 1675, ne ſupportoient point la ſaignée réitérée, quoiqu'elles fuſſent de l'eſpece inflammatoire: » la ſaignée, dit auſſi M. » L'EPECQ DE LA CLOTURE eſt contraire » dans les pleuréſies d'Hiver, catarreuſes

» ou putrides, & devient meurtriere en » la répétant «. Un nombre infini d'obſervations dépoſent contre ce remede appliqué dans des cas ſemblables. (1) Mais

(1) En général, les *ſaignées* ne conviennent point aux Habitans des Pays-Bas; la température la plus ordinaire des ſaiſons, & la conſtitution des hommes paroiſſent y rendre cette opération encore plus nuiſible à l'économie animale qu'en tout autre climat; elle y devient ſouvent le plus dangereux ennemi de la vie de ceux qu'on avoit voulu conſerver par ſon moyen. Ou elle conduit à la mort par la diminution des forces dont la nature auroit eu beſoin pour remporter la victoire ſur la maladie, ou bien l'épuiſement qui en eſt la ſuite, ne permet plus aux malades de ſortir de convaleſcence, ni à l'art de les délivrer des maladies chroniques qui les minent enſuite. Combien il y a d'exemples de ce que j'avance! J'ai choiſi ce paragraphe pour parler de la ſaignée en général, parce que c'eſt au ſujet des maladies dont il y eſt queſtion, qu'on l'emploie le plus ſouvent; & le plus évidemment mal-à-propos; la même raiſon me fait blâmer au même endroit, l'uſage des *purgatifs*; ces remedes paroiſſent à la vérité quelquefois indiqués dans les maladies populaires des Pays-Bas; mais ce n'eſt, dans les maladies aigues que je viens de nommer, que dans les cas

l'expérience a déterminé dans les maladies dont il eſt queſtion, à ajouter quelquefois au régime *humectant* qui ſuffit ordinairement pour la cure, l'application des *veſſicatoires*, moins ſans doute, parce qu'ils attirent l'humeur morbifique, que parce qu'ils rémédient à l'inertie des ſolides & à l'épaiſiſſement des liquides qui procédent de l'influence de la température, & d'où ces maladies dépendent le plus ſouvent; c'eſt auſſi à cauſe de cette diſpoſition des ſujets que les *veſſicatoires* conviennent dans la plupart des petites véroles qui ſont de toutes les ſaiſons aux Pays-Bas, mais ſur-tout dans celles des ſaiſons froides & humides.

115. Les maladies chroniques qui prennent naiſſance dans les températures froides & humides, ſont celles contre leſ-

---

où il y a de la ſaburre à entraîner d'abord, afin d'enlever le foyer d'une autre maladie qui pourroit ſe joindre à la premiere; alors on doit préférer les *purgatifs doux*, aiguiſés par de *légers émétiques* & donnés en lavage; dans toute autre circonſtances, & ſous toute autre forme, ils nuiſent en augmentant l'inflammation ou en y diſpoſant.

quelles la Médecine a besoin d'être la plus active. (*Conf. 98 & 100.*) C'est ici seulement que les *purgatifs* conviennent ; encore, doivent-ils être ménagés & soutenus d'un régime convenable. M. *Poissonnier Desperrieres*, s'est étendu sur ce régime dans son *Traité des maladies des gens de mer* : » il » y recommande d'éviter l'humidité, de » se couvrir fort dans les temps froids, » humides, pluvieux, ou lorsqu'il regne » des brouillards, de ne point coucher » dans des lieux humides, de faire usage » du *vin*, des *acides*, des *amers stomachi-* » *ques*, des *toniques*, des *alkalis* tant *fixes* » que *volatils*. « La *gymnastique* obtient parmi ces moyens le premier rang (1).

---

(1) Ce sujet me rappelle le Mémoire de M. d'*Aignan*, dont j'ai promis de parler (*Conf. 70.*) ; cet Auteur prescrit *l'usage habituel de la liqueur du genievre* (qui est l'objet d'un commerce considérable dans les Pays-Bas) *pour contribuer à la conservation de la santé, & rétablir les dérangemens qui proviennent de la température humide & froide, combattre les désavantages de la constitution, les vices du régime, & les inconvéniens du climat* ; tandis qu'on attribue, & sans doute avec raison,

Des altérations de l'air par les miasmes.

116. J'ai dit que les maladies qui procédent des altérations de l'air par les miasmes, prennent différens types suivant les constitutions qui leur donnent lieu, & suivant leurs autres causes aériennes

---

les mêmes maux, dans tout autre pays, à l'usage des liqueurs qui sont à peu près de la même nature : il ne m'appartient pas de m'élever contre les faits dont M. d'Aignan étaye son opinion ; mais il me semble que celle-ci peut mériter de lui être ajoutée ; l'estomac n'est point le siege du mal ; la peau est l'organe dont la fonction lésée occasionne tout le désordre auquel il est question de remédier ; les indications à remplir sont d'en chatouiller les houpes nerveuses, afin de les exciter à des contractions qui facilitent la transpiration ; on pourroit peut-être ajouter qu'il s'agit aussi de dissoudre sur la peau une couche d'humeur composée des vapeurs transpirées de la terre, qui sont bitumineuses, (*Conf.* 109.) & par conséquent dissolubles dans les liqueurs spiritueuses ; ainsi qui pourroit empêcher de s'opposer aux *suites fâcheuses de la constitution froide* & humide, sans encourir les dangers de l'impression de ces liqueurs sur les organes interieurs, en faisant usage des lotions sur la peau avec les liqueurs telles que celles qui se tirent du genievre, dont le débit augmenteroit par ce moyen.

& individuelles, & que les Habitans des Pays-bas y ſont moins ſujets que beaucoup d'autres Peuples, mais qu'ils en ſont plus vivement affectés quand ils y ſont expoſés; on en trouve des preuves déplorables dans les ouvrages des Anciens, où l'on voit en même-temps combien les remedes employés contre ces maux, étoient peu propres à les combattre avec avantage. Le ſeul événement heureux dont il ſoit fait mention, eſt celui dont LEVINUS LEMNIUS fut témoin dans le temps de la peſte qui ravageoit le Tournaiſis vers le milieu du quinzieme ſiecle, & à laquelle on remédia en faiſant pluſieurs décharges d'artillerie autour de la Capitale, pendant pluſieurs jours de ſuite, à l'entrée de la nuit. On peut donc faire uſage, avec ſuccès, de la *vapeur de la poudre à canon*, contre les maladies qui procédent des miaſmes répandus dans l'air; mais je ne me haſarderai pas à décider quel eſt le genre particulier de miaſmes que ces vapeurs ont la propriété de corriger; ni ſi elles ſont propres à les corriger tous; on ne peut donner là-deſſus que des préceptes va-

gues, c'eſt aux temps, aux lieux, aux circonſtances, à des expériences ménagées, à ſervir de regle de conduite en des cas ſemblables. Il eſt rare, & pour ainſi dire inoui, qu'on ait vu réuſſir le même moyen dans deux conſtitutions; on n'a vraiſemblablement retiré aucun fruit des ſecours qu'on employa contre la fievre maligne putride, & en quelque façon peſtilentielle qui ſe répandit dans les Pays-Bas, en 1755, quoique ſans doute on n'ait négligé aucun des moyens connus de s'oppoſer à ſes ravages.

117. Avant de quitter cette matiere, je ne puis paſſer ſous ſilence ce qu'il eſt eſſentiel d'objecter au préjugé général, qui fait penſer que les *feux allumés* dans les endroits infectés de maladies contagieuſes, ſont propres à en arrêter les progrès & à en extirper le germe. L'expérience eſt oppoſée à cette opinion : les *feux* ſont capables au contraire d'augmenter les maux que l'on vouloit prévenir; on le prouveroit par les raiſons que l'on a d'accorder au feu la propriété d'abſorber l'air, & d'attirer par conſéquent autour de

lui une plus grande quantité des vapeurs miaſmatiques que l'air tient en diſſolution ; mais on le démontre par les exemples du mauvais ſuccès des feux allumés dans des temps de peſte, rapportés par MÉAD, & dans la *Gazette de Santé* du 2 Octobre 1777 ; je me contenterai de rappeller celui de la derniere peſte qui ravagea la ville de *Londres*, où la conſtitution dominante de l'atmoſphere fut preſque toujours froide & humide, & où le nombre des morts, après l'uſage des feux, fut de quatre mille dans une nuit, tandis qu'il n'étoit auparavant que de huit mille dans une ſemaine.

De la matiere électrique.

118. Le remede des maladies qui viennent du défaut de fluide électrique dans les organes, auxquelles les Habitans des Pays-Bas ſont ſujets, ne peut être que l'*électricité* elle-même ; elle eſt de deux ſortes, l'électricité naturelle & l'électricité artificielle, celle-ci ne peut être employée que par communication ; la communication de l'électricité artificielle ſe fait par le moyen de la machine électrique ; l'électricité naturelle eſt plus fa-

cile à appliquer, c'eſt *le frottement ;* l'air libre eſt le frottoir : *la gymnaſtique* eſt le ſpécifique des maladies qui procédent du défaut de fluide électrique dans les organes.

Des vapeurs transpirées de la terre.

119. L'expérience des Médecins dont j'ai raſſemblé les obſervations & la mienne propre, m'ont perſuadé que les maladies que j'attribue à la tranſpiration des terres auxquelles on a négligé d'oppoſer un *émétique* au commencement, ſont, pour ainſi dire, ſeules mortelles; deux grains de *tartre ſtibié* unis à un ſcrupule *d'ipécacuanha*, & donnés aux malades en lavage, ſont un nouveau remede qui réuſſit ordinairement dans ces circonſtances; lorſque le traitement exige dans les jours ſuivans les *doux purgatifs*, il faut y joindre le *quinquina*; les bons Praticiens ſont d'accord ſur ce point avec M. PRINGLE, dont l'autorité eſt ici d'un grand poids; on le preſcrit à la doſe d'une drachme de jour à autre, alternativement avec l'apozeme purgatif; ſans cela ces maladies ſont ſouvent ſuivies de la colliquation totale des humeurs, quelquefois d'une gangrene intérieure, ou

d'éruptions pourprées & de la mort, ou de convalescence difficile & de maladies chroniques fâcheuses. On sait que le *quinquina* fut le remede qui réussit à RAMAZZINI dans la maladie bilieuse qui ravageoit son pays en l'Automne de l'année 1690. *Pringle* l'a opposé avec succès à quelques dyssenteries de l'armée dont il étoit premier Médecin dans les Pays-Bas; la même maladie qui ravageoit le Pays de Lille en 1756, ne céda qu'à cette écorce.

Des pluies & des vents.

120. C'est presque la même classe de remedes & la même marche dans leur administration, lorsqu'on a à combattre les maladies causées par les constitutions pluvieuses, ou par le souffle des vents du Sud humide. (*Conf.* 32, *page* 43.) On remédie aux suites fâcheuses de l'influence des autres vents par les moyens qu'exigent les différentes constitutions auxquelles ils donnent lieu.

CHAPITRE II.

Moyens préservatifs.

Contre les suites fâcheuses de la chaleur.

121. LA plupart des secours que j'ai indiqués pour remédier aux suites fâcheuses de l'influence des constitutions de l'atmosphere, sont propres à en préserver; les Médecins attentifs aux changemens de ces constitutions, & versés dans la connoissance des tempéramens susceptibles des impressions fâcheuses de chacune d'elles, peuvent indiquer les moyens connus de s'en garantir, puisque les variations des instrumens par lesquels ils s'assurent de ces changemens, les avertissent de les employer. L'état tempéré de l'air, ou, pour être mieux entendu, l'art de maintenir autour de soi la température la plus approchante de la chaleur que nos organes éprouvent avec le moins d'irritation, est le moyen d'obvier aux suites fâcheuses des différens degrés de chaleur; c'est pourquoi les personnes opulentes qui passent les Etés de leur vie dans des

endroits frais, qui, l'Hiver, procurent, par le moyen du feu, à l'air qui les environne, la douce température du Printemps, & ne s'exposent à l'air libre que dans des chars, aussi inaccessibles à ses impressions que les appartemens où ils habitent; c'est pourquoi, dis-je, les riches sont plus rarement atteints des maladies épidémiques, qui dépendent de la chaleur & de ses variations, que le commun des hommes. Une chose cependant est favorable à ceux-ci, c'est *l'habitude*; cela est prouvé, parce que l'on observe que les maladies épidémiques qui procédent des variations de la chaleur, attaquent beaucoup moins les personnes que la nécessité ou les circonstances obligent à passer la plus grande partie de leur vie exposées aux injures des saisons, que les personnes aisées qui, trop peu exposées à ces injures, sont aussi trop peu attentives à s'en garantir entiérement. Tant qu'on n'a que la chaleur de l'air à combattre, on fait bien de n'avoir recours qu'à l'air lui-même; l'ombre, les grottes ou les souterrains offrent des séjours favorables dans

ces cas; les petites machines artiſtement arrangées & colorées dont les Dames ſe ſervent pour ſe rafraîchir le viſage & la poitrine, ſont des diminutifs des ſecours intéreſſans que l'on a trouvés depuis peu dans les Ventillateurs pour les Hôpitaux, pour les vaiſſeaux, pour les forges, les mines, pour tous les endroits où des hommes ſont expoſés à de grandes chaleurs, & que chaque particulier attentif pourroit employer dans ſon propre appartement.

De la ſécchereſſe unie à la chaleur.

122 On trouve le moyen de ſe garantir des ſuites fâcheuſes de l'influence chaude & ſéche de l'atmoſphere, *en arroſant* les chambres que l'on habite *d'eau froide*, & par les *bains*; c'eſt par une ſuite de cette indication, que dans la plupart des Villes des Pays-Bas, l'adminiſtration concourt à garantir les Citoyens des maladies cauſées par la ſéchereſſe, en faiſant *arroſer d'eau* les rues & les places publiques par le moyen des pompes qui ſont en réſerve pour les incendies, afin que les vapeurs que ces arroſemens procurent, ſe mêlent à l'air qui environne les Habitans, & le rendent

rendent humide ou frais ; précaution d'autant plus sage que, dans les Villes, à cause de la chaleur & de la sécheresse occasionnées par l'enceinte des maisons, le pavé des rues, & le feu continuel qu'on y fait, on est plus sujet aux maladies inflammatoires du sang, tandis qu'on l'est moins dans les Campagnes où il n'y a aucun obstacle au mouvement de l'air, & où il y a moins de feux. Pour ajouter à l'efficacité de ce préservatif général, une personne aisée de qui le tempérament auroit évidemment quelque disposition à contracter les maladies dues à l'influence de la sécheresse & de la chaleur, pourroit employer des Valets à faire un *versement d'eau mêlée de glace* d'un vase dans un autre ; on n'imagine pas l'utilité & l'agrément de cette scène ; elle est ordinairement suivie d'un sommeil délicieux, qui répand dans le sang un véritable antidote contre les maladies de l'Eté.

123. Le *feu* & *l'exercice*, sont les préservatifs des suites fâcheuses de la froideur ; mais s'il est donné à tout le monde, ou à peu près, de pouvoir faire usage du

De la froideur.

feu, on fait qu'il existe dans les grandes sociétés mille circonstances qui rendent l'exercice impossible à la plupart des hommes, à presque toutes les femmes & à une infinité de sujets auxquels il seroit nécessaire pour le maintien de leur économie animale. D'ailleurs le feu est communément employé à un tel degré d'intensité, que l'influence en devient souvent plus pernicieuse que celle même dont on vouloit se garantir par son moyen. On a plus de raisons que jamais de parler ainsi depuis l'usage des poëles, qui est, pour ainsi dire, universel dans les Pays-Bas, & à la chaleur desquels on s'habitue tellement, qu'on endure ordinairement chez soi, en Hiver, une chaleur même plus grande que celle de l'Eté; il en arrive qu'on ne connoit plus bien souvent les maladies de l'Hiver, parce qu'elles ont un type particulier, qui participe aux maladies qui sont les suites ordinaires de la chaleur & à celles qui sont l'effet du froid. ARBUTHNOT cite deux exemples de fievres malignes de ce genre; on ne doit donc faire qu'un usage modéré du feu; il faut même

l'éviter entiérement dans bien des circonſtances, & on trouvera toujours ſalutaire de s'expoſer fréquemment au froid, & d'y paſſer même une partie du jour, ſi on eſt d'une conſtitution qui le permette.

124. En vain on obſerve un régime, on ſe renferme, on ſe ſurcharge tout le corps de vêtemens; ce n'eſt qu'à la diſpoſition des viſceres de la poitrine & du cerveau qu'on doit chercher à obvier, pour prévenir les maladies qui ſont les ſuites de la froideur unie à l'humidité; c'eſt à l'épaiſſiſſement de l'humeur bronchiale & de la pituite qu'il paroît néceſſaire de parer, pour en être garanti. Le ſoin de ſe couvrir beaucoup la tête & le devant de la poitrine, eſt ſans doute propre à favoriſer cet épaiſſiſſement, (puiſqu'on empêche par-là l'évaporation de la tranſpiration de ces parties, où elle eſt abondante, & où elle doit ſe faire avec vigueur) & par conſéquent à occaſionner les catarres & les fluxions de poitrine; *l'expoſition fréquente à l'air libre*, eſt encore le plus ſûr des préſervatifs à cet égard.

De la froideur unie à l'humidité.

125. Les maladies chroniques qui procédent de cette influence, telles que les fievres intermittentes & le ſcorbut, ſont de toutes les ſuites fâcheuſes de la température des Pays-Bas les plus difficiles à prévenir, en ce qu'elles y ſont auſſi endémiques; (*Conf.* 115.) M. Poiſſonnier qui recommande de ſe couvrir beaucoup pour les prévenir, n'a pas négligé de faire preſſentir les dangers de cet expédient dénué des précautions propres à l'empêcher d'intercepter la tranſpiration. M. DAIGNAN a écrit là-deſſus d'excellentes choſes, dans ſes *Recherches ſur les cauſes des maladies de Gravelines.* La tranſpiration eſt ſi utile contre ces maladies, qu'ARBUTHNOT n'employoit pas d'autre moyen pour les faire éviter, que les *boiſſons diaphoréthiques.* L'*exercice* y convient; s'il ne ſuffit pas, il faut avoir recours au *changement de climat.* Il y a quelques conjectures ſur l'utilité de l'*électricité* dans cette circonſtance.

Des variations de la température.

126. Il eſt clair qu'aux Pays-Bas ſurtout, où la température eſt preſque continuellement variable, il ſeroit inutile de

s'occuper des moyens de se préserver des suites fâcheuses de l'influence de ces variations, si elles pouvoient y causer des maladies populaires ; ce que j'ai dit (*89 & suiv. & 111.*) suffit pour persuader que leur préservatif ne pourroit être que *l'habitude* à éprouver les variations qui les occasionneroient. On ne peut se refuser à reconnoître, par les différens calculs que nous avons sur les probabilités de la vie, & par l'observation journaliere, que la sorte de dégénération graduelle de l'espece humaine dont on se plaint, ne vient que des soins mal entendus des peres & meres, qui ont employé par degrés leurs commodités de la vie à garantir les enfans du grand air & de la vicissitude des saisons ; il en résulte que les moindres changemens auxquels les exposent les circonstances imprévues, leur causent des maladies dangereuses, ou qu'ils tombent dans un état de dépérissement qu'ils ont de commun avec les plantes renfermées, qu'on veut dédommager de la perte de leur élément par la culture, & avec tous les animaux qu'on n'ac-

coutume à nos usages, ce qu'on appelle les apprivoiser, qu'au détriment de leur constitution. Un des grands inconvéniens relatifs à la santé des Habitans des Pays-Bas, est la foule de préjugés pernicieux touchant l'éducation physique, qui ont jetté les plus profondes racines dans leur esprit.

Des altérations de l'air. Moyens extérieurs.

127. Les miasmes exigent deux sortes de précautions de ceux qui veulent s'en garantir; les unes regardent les sols où la corruption se fait, & les autres, ceux auxquels elle se communique après s'être produite ailleurs; quand les miasmes ont leur source dans le pays même qu'on habite, il n'y a pas d'autre moyen pour en éviter les suites fâcheuses que de combler les fossés, de fermer les soupiraux des cavernes, de dessécher les marais, de changer les cimetieres, d'éloigner les voiries, &c. afin d'enlever les causes de la corruption. Les secours propres à s'opposer à la communication des miasmes produits ailleurs, furent le principal objet des recherches du Prince de la Médecine, lorsqu'il porta ses se-

cours en Asie, où une peste affreuse qui ravageoit cette partie du monde, dépeuploit sur-tout la Grece : *il séquestra les malades*, & les plaça de maniere que les sains étoient entr'eux & le vent du Midi qui paroissoit souffler la contagion ; il fit *fermer les maisons du côté de ce vent, & pratiquer d'autres ouvertures au Nord & à l'Est.* Par ce moyen l'air infect n'abordoit plus dans les appartemens, & la circulation de l'air sain qui entroit par les nouvelles ouvertures, en emportoit les germes putrides qui pouvoient encore s'y introduire. L'histoire rapporte que MARC VARRON étant à *Corcyre* avec sa famille dans le temps d'une peste, changea si heureusement la disposition des fenêtres de sa maison, en fermant celles qui étoient situées au Midi, & en en ouvrant d'autres au Nord, qu'il conserva tout son monde sain & sauf. Un autre expédient dans ce cas, c'est celui dont M. PRIESTLEY a donné l'idée dans ses observations sur différentes especes d'air, en disant que l'air corrompu par la putréfaction des animaux & des végétaux se

restaure & se purge par la succion des plantes qu'on y renferme ; d'où M. FRANCKLIN a recommandé *d'entretenir des arbres autour des maisons*, comme on le pratique dans l'Amérique Angloise, & des *végétaux même dans les chambres* : on a quelques raisons de croire qu'on retireroit aussi beaucoup d'avantage des *eaux*, dans les circonstances où l'on auroit lieu de craindre la communication des miasmes : M. PAULET, dans son troisieme Mémoire pour servir de suite à l'Histoire de la petite vérole, rapporte que des endroits entourés d'eau, n'ont point été infectés de cette maladie, quoiqu'elle régnât dans la Province dans laquelle ils sont enclavés : en effet, il est connu que l'humidité accompagnée du froid que l'on appelle alors *le frais*, a la propriété de conserver dans certains caveaux les cadavres humains dans leur entier, pendant de longues années ; on sait aussi de quelques auteurs dignes de foi, que les progrès les plus désolans de la peste qui ravageoit l'Egypte, ont été plusieurs fois arrêtés aussi-tôt que le nil a commencé à se deborder. Si donc la va-

peur de l'eau a la propriété de servir de barriere aux exhalaisons miasmatiques, de quel avantage n'est point la situation des Pays-Bas entiers & de la plupart des endroits des Pays-Bas en particulier, contre les maladies qui en sont les suites, & faut-il chercher d'autre raison de leur rareté dans ce Pays? (*Conf.* 105.)

128. Mais ce n'est pas assez d'enseigner les moyens de garantir toute une nation de la communication des miasmes; voici quelques conseils salutaires pour les particuliers qui, malgré les précautions de fermer l'entrée à la contagion dans leurs maisons ou leurs Villes & Villages, y seront toujours exposés, s'ils en sortent, ou s'ils communiquent avec quelques personnes qui en sont sorties pour les besoins de la maison ou de l'enceinte; car les miasmes assaillent de tous côtés, & on a de tous côtés des portes ouvertes pour les recevoir: c'est demander à l'art des choses extrêmement difficiles que les moyens de se préserver de la surprise d'un ennemi aussi universel & aussi subtil; cependant l'expérience a appris que la précaution de

Moyens intérieurs.

s'astreindre à un regime très-sévere, de diminuer la quantité de ses alimens, de les choisir parmi les plus prompts à digérer, de ne sortir, autant qu'il est possible, qu'avant les repas, & de prendre fréquemment le grand air dans la journée, sont les plus puissans préservatifs des maladies qui procédent des miasmes. M. FOURNIER, Médecin de *Dijon*, évita toutes sortes d'accidens par ce genre de vie qu'il observa à *Marseille*, où il avoit été envoyé par ordre du Roi, contre la peste de 1720; tandis que plusieurs Médecins & Chirurgiens ont été, dans mille circonstances, les victimes d'une conduite contraire, & de l'usage des échauffans, appellés alexiteres ou alexiphannaques, & prescrits mal-à-propos contre les dangers des maladies contagieuses.

Des vapeurs transpirées de la terre.

129. Pour se garantir des suites fâcheuses des altérations de l'air par les vapeurs transpirées de la terre, ce n'est pas tout à fait la même chose qu'à l'égard des miasmes; les plantations qui entourent les Villages, paroissent un moyen de les attirer & de les fixer plutôt que d'en pur-

ger l'air. Il résulte de ce que j'ai dit (99) qu'il doit être intéressant pour la santé des hommes, & pour celle des animaux qu'ils employent à leurs travaux & à leur subsistance, de ne point exposer ceux-ci, & de ne point s'exposer eux-mêmes aux exhalaisons terrestres qui se font en Automne, de ne cueillir, dans le temps des brouillards de cette saison, les végétaux qu'ils font servir à leur nouriture, & de ne les serrer qu'après le lever du Soleil, lorsque les vapeurs dont elles sont couvertes les matins, sont dissipées, & avant qu'il s'en éleve de nouvelles des Campagnes.

CONCLUSION.

130. ON ignore les moyens de remédier & d'obvier aux suites fâcheuses des variations du poids de l'atmosphere; l'intérêt des observations que j'ai rapportées, sur ce sujet, la nouveauté de la matiere, l'utilité des recherches qu'elle exige, & le zele des Médecins-physiciens qui illustrent notre siecle, tout donne lieu de

croire que le voile qui nous cache cette partie intéreſſante de la thérapentique & de l'higienne, ne tardera pas à être enlevé; les autres maladies populaires qui procédent de la température VARIABLE, FROIDE & HUMIDE, qui eſt la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas, reconnoiſſent pour leurs plus puiſſans ennemis, ſi elles ſont *aigues*, les APÉRITIFS, les STIMULANS, les ANTISEPTIQUES, appropriés aux circonſtances, & ſur-tout L'EXPECTATION; & ſi elles ſont *chroniques*, les ÉCHAUFFANS & les TONIQUES, pourvu qu'ils ne ſoient pas *ſpiritueux*, s'ils doivent être employés intérieurement. Il faut ſur-tout ſe défier des *ſaignées* dans toutes les maladies qui attaquent les Habitans des Pays-Bas, & corriger l'abus qu'on y commet des *purgatifs* dans la plupart.

Fin de la troiſieme Partie.

MÉTÉOROLOGIE
APPLIQUÉE
A L'AGRICULTURE.

QUATRIEME PARTIE.

Quelles ſont les influences de la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas ſur l'économie végétale, les ſuites fâcheuſes que peuvent avoir des changemens notables dans cette température, & les moyens d'y obvier?

Annus fructificat, non terra.

PRÉLIMINAIRES.

CET épigraphe eſt celui du ſavant ouvrage de M. TOALDO (1) qui m'a ſervi comme de bouſſole ſur une mer d'obſervations que j'ai recueillies tou-

(1) Mémoire qui a remporté le prix de la *Société royale des ſciences* en 1774.

chant les influences de la température la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas sur l'économie végétale; il résulte en effet des observations météoro-botanico-logiques, que ce n'est pas tant de la terre, des labours, des engrais, que dépend l'heureuse végétation & le succès de l'agriculture, que de la juste température des saisons, ou de l'action convenable, eu égard aux temps, aux lieux & aux circonstances, des différentes propriétés de l'air que j'ai considérées dans leurs influences sur l'économie animale. On conclut naturellement de-là que lorsque ces propriétés exercent leur action en des circonstances de temps & de lieux contraires à celles qui ont coutume d'être favorables, elles sont les causes des accidens qui enlevent le produit de l'agriculture; j'entrerai dans le détail de ces accidens, suivant le même ordre que j'ai observé pour la Médecine.

II. On doit avant tout, savoir quelle est la nature du sol des Pays-Bas, & quelles sont les propriétés de la température qui lui conviennent : la terre des

Pays-Bas eſt en général une terre franche, forte, noire ou brune, & très-fertile; pluſieurs cantons de ce continent, ſont couverts de terres rouſſes qui ne le cédent pas aux terres brunes pour la fertilité; la marne & la craie, qui occupent pluſieurs autres étendues du même pays, ſont les moins propres à la végétation. Les terres *noires* ſont onctueuſes & bitumineuſes, elles ſont fertiles par elles-mêmes; les pluies, bien loin de contribuer à leur fructification, nuiſent aux grains qu'on y confie, parce que les eaux ont peine à les pénétrer, & que par un long ſéjour ſur leur ſurface, elles offenſent les organes des plantes, à quelque état qu'elles en ſoient de leur avancement; on ſait que le germe des plantes n'en eſt pas moins incommodé; l'eſpérance du Laboureur eſt auſſi ſouvent ruinée dans une partie des terres *brunes* des Pays-Bas, par la raiſon du ſéjour des eaux provenues des inondations; tel eſt le danger auquel les récoltes de la Zélande ſont particuliérement expoſées. (1)

(1) C'eſt ce qui a fait dire à LEVINUS LEM-

Les terres *rouſſes* ſont rarement fertiles ſans le ſecours des pluies. Je ne parlerai point de la *marne* & de la *craie* qui ne peuvent être fertiliſées que par des mêlanges utiles, & par l'abondance des engrais.

III. Tout le monde connoît l'influence des météores ſur les productions de la terre; les vents, la pluie, la neige, la gelée, &c. tous les changemens leur font impreſſion; ils contribuent a fertiliſer le

---

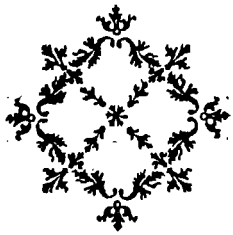
NIUS » *Nulla eſt apud ullas nationes annona aut* » *res frumentaria, etiam lectiſſimi tritici, uberior,* » *ita ut bina jugera Zelandica plus emolumenti cul-* » *tori ac colono adferant quam quatuor Brabantica;* » *minus tamen tuta eſt fidaque apud nos* (cet » Auteur vivoit en Zélande) *hujus rei poſſeſſio :* » *cum ſingulis momentis præſertim hibernis menſi-* » *bus, ſtante coro & circio, ex maris ſævitia pe-* » *riculum immineat; indè enatum proverbium ab iis* » *qui optimè rebus ſuis conſultum cupiunt atque iis* » *tutò frui exoptant, laudari Brabantici aëris cle-* » *mentiam ac ſoli ſtabilitatem, Zelandici vero fundi* » *reditus atque annonæ proventum : quod ita effe-* » *runt vulgari ſermone : Brabantiche Lucht, Zeut-* » *che renten.* « En Brabant des fonds, en Zélande des rentes.

ſol

ſol toutes les fois qu'ils ſurviennent dans des circonſtances favorables; je vais entrer dans le détail des circonſtances où ces changemens s'oppoſent au ſuccès de la culture des terres dans la température la plus ordinaire des ſaiſons aux Pays-Bas, ſavoir, VARIABLE, FROIDE & HUMIDE.

IV. On eſt d'abord arrêté par l'obſervation générale que la plupart des accidens qui ſurviennent aux végétaux, que les hommes cultivent pour leurs alimens, & qui ſont regardés comme les ſuites fâcheuſes de l'humidité par les Auteurs qui ont écrit ſur cette matiere, par une ſingularité intéreſſante, ſont, dans les Pays-Bas, où la température la plus ordinaire des ſaiſons eſt humide, bien plus rares que dans beaucoup d'autres contrées : qu'on ne me demande pas la raiſon de ce phénomene; j'admire la nature & ne reſpecte pas moins l'autorité des Savans qui ſe ſont appliqués à l'interpréter; la théorie des maladies des végétaux ne peut avoir été le but de l'Académie de Bruxelles; les faits ſont ſans doute tout

ce qu'elle a eu en vue, & c'eſt parmi les faits ſeuls que je me propoſe de trouver des moyens propres à obvier aux ſuites fâcheuſes des influences de cette température ou de ſes changemens.



CHAPITRE PREMIER.

Des influences des variations du poids de l'atmosphere sur l'économie végétale.

131. ETant connu que les végétaux ne peuvent vivre ni dans un récipient dont on a pompé l'air, ni dans un vase chargé d'air comprimé, il s'ensuit qu'ils ne peuvent exister dans l'air, sans se ressentir des variations qui surviennent au poids de cet élément qui les environne.

Suites fâcheuses de l'excès de légéreté de l'atmosphere.

132. La premiere remarque des suites fâcheuses de la légéreté de l'atmosphere a été consignée dans un Mémoire de M. DUHAMEL; ce savant naturaliste a observé que les plantes languissoient & n'avançoient point dans leur végétation, dans le temps de la légéreté de l'atmosphere, qui conservoit quelque durée, ou lorsque l'atmosphere étoit pendant long-temps chargée de beaucoup d'humidité. Une autre observation vient à l'appui de celle

de M. Duhamel, c'eſt que dans tous les lieux où l'air eſt conſtamment léger à cauſe de leur élévation, comme au ſommet des Alpes, les plantes ont de la peine à germer, ou n'y croiſſent pas, ou y périſſent bientôt. » Sur cette Montagne de » *Sixt* élevée de cinq mille trois cens cin- » quante deux pieds au-deſſus du Lac de » Geneve, quoique dans une partie tour- » née au Midi, il n'y croît plus, dit M. DE » LUC, de plantes ligneuſes; on ne voit » jamais ni arbres, ni arbuſtes à cette hau- » teur, dans nos climats. Si quelqu'une » des ſemences d'arbres que les vents y » tranſportent, trouve un ſol ou une » diſpoſition bien favorable, il arrive » quelquefois qu'elle y germe; mais il » n'en réſulte jamais que de petits rabou- » gris qui périſſent bientôt. Les herbes » mêmes y ſont très-baſſes & très-minces. » Qu'eſt-ce donc qui manque là aux plan- » tes pour y végéter? La chaleur, les » exhalaiſons nutritives, & même le poids » de l'air qui aide à la circulation de la » ſéve «. M. Toaldo (1).

(1) Ouvrage cité.

133. M. Duhamel a trouvé que de même que la légéreté continuée de l'atmosphere nuit à l'économie végétale, de même la végétation est différée par la pesanteur long-temps soutenue de cet ambient; ce dérangement peut être à la vérité attribué à la sécheresse qui exerce pour l'ordinaire son influence en même-temps que la pesanteur de l'atmosphere; mais ce seroit avec d'autant moins de raison que cet Observateur a remarqué le même dérangement dans la végétation des plantes aquatiques, qui ne manquent jamais d'être couvertes d'eau. Pesanteur.

134. Cependant la durée des constitutions légere ou pesante de l'atmosphere, n'est pas sans exemple aux Pays-Bas, la récolte de 1761, ne fut pauvre, suivant toute apparence, que parce que la pesanteur de l'atmosphere avoit été tellement constante pendant les huit premiers mois, que le Baromètre ne marqua jamais dans cet intervalle, moins de vingt-sept pouces huit lignes, & que l'atmosphere soutint presque toujours le mercure au-dessus de vingt-huit pouces & Suites fâcheuses.

jusqu'à vingt-huit pouces neuf lignes. (*Conf. 82, Obs. 6.*) Au reste on peut dire en général, par rapport à la pesanteur & la légéreté de l'atmosphere, que les Pays-Bas sont un climat très-favorable à la végétation, c'est-à-dire, suivant M. Duhamel, un climat où la condensation & la raréfaction de l'air se succédant rapidement, sont les premieres causes de la végétation, ou de la préparation de la seve dans la terre, de son atténuation avant de passer dans les racines, de son mouvement, & peut-être de sa circulation dans les plantes.

CHAPITRE II.

Des influences des variations de la chaleur de l'atmosphere sur l'économie végétale.

135. SOus ce point de vue, je n'ai, à le bien prendre, à considérer que la raréfaction & la condensation de l'air & des fluides qui occupent les trachées des

plantes, ou les changemens qui résultent en elles de l'influence des météores propres à échauffer ou à refroidir ces fluides; plus ces changemens sont fréquens ou se suivent de près, plus l'effet est avantageux : les Pays-Bas où la température est le plus ordinairement froide, sont moins sujets à ces changemens que beaucoup d'autres climats; différentes circonstances suppléent à ce défaut; je les exposerai successivement; mais la froideur & la chaleur ont sur les plantes des influences particulieres relatives à leur durée & à leur intensité, que je ne saurois passer sous silence.

136. Cette observation ingénieuse du Pere COTTE, que le temps de la maturité des grains est d'autant plus retardé que la somme des degrés de chaleur de chaque année a été moins grande, *& vice versâ*, & qui est vraie, par rapport à la plupart des climats de l'Europe, ne se justifie point aux Pays-Bas, où la somme des degrés de chaleur est toujours beaucoup moindre qu'à Paris, & où la récolte se fait ce- Chaleur.

pendant à peu près dans le même temps que dans les Provinces voiſines de cette Capitale. C'eſt principalement dans les mois d'Avril, Mai & Juin, ſuivant la remarque de ce ſavant Phyſicien, que la ſomme plus ou moins grande des degrés de chaleur qui agiſſent ſur la ſurface de la terre, contribue à rendre la maturité des grains hâtive ou tardive ; or, dans les Pays-Bas, ces trois mois ſont preſque toujours une ſuite de l'Hiver très-reſſemblante à cette ſaiſon. L'année 1777, (*Conf.* 36.) offre un exemple remarquable de ce que j'avance ; il a gelé aux Pays-Bas juſqu'au 13 de Juin ; la ſomme des degrés de chaleur dans ces trois mois a été plus grande de plus de cent degrés à Paris qu'aux Pays-Bas ; cependant les récoltes n'ont pas été plus tardives dans ceux-ci ; elles n'ont même été ni réculées au-delà de leur terme ordinaire, ni diminuées ; car on ſait qu'en général la récolte fut telle qu'on n'en avoit preſque pas eu d'auſſi riche depuis 1744 ; les bleds avoient extraordinairement tallé ; on ne ſe ſouvient d'aucune année où la

paille ait été aussi abondante : dira-t-on que les mois de Juillet & Août ont procuré une plus grande chaleur aux Pays-Bas qu'à Paris pour rendre les choses égales dans les deux climats ? Cela seroit absurde. Tel est donc l'avantage de la constitution aérienne des Pays-Bas, que les grains n'y ont pas besoin pour mûrir, d'une aussi grande somme de degrés de chaleur que dans tout autre pays ; disposition heureuse en effet, car ce seroit non-seulement en vain, mais même à son grand dommage, que le Cultivateur laisseroit ses moissons sur pied, jusqu'à ce qu'elles aient eu autant de degrés de chaleur que les récoltes de France, à cause des brouillards & des gelées blanches qui surviennent quelquefois dès la fin d'Août. Bien loin qu'il soit possible de faire demeurer plus longtemps les bleds en terre, pour qu'ils reçoivent, avant qu'on les coupe, une plus grande somme de degrés de chaleur, il arrive très-souvent que le refroidissement de la saison oblige à les couper avant leur parfaite maturité ; c'est ce qui a déterminé le Laboureur ingénieux à suppléer

à ce défaut par le moyen qu'il emploie d'entaſſer les gerbes au milieu de la Campagne, de maniere que la paille ſert de bouclier à l'épi contre les impreſſions de la température, & que le bled ainſi garanti, peut achever ſa mûriſon de lui-même dans la coque où il eſt enfermé, qu'on appelle la *balle*.

Suites fâcheuſes.

137. C'eſt preſque un événement inoui aux Pays-Bas que la chaleur y ait nuit aux productions de la terre; & cela parce que la chaleur ne peut nuire aux végétaux, tant qu'elle regne avec l'humidité; & que dans ce climat, on obſerve rarement, pour ne pas dire jamais, la température en même temps ſeche & chaude aſſez long-temps, pour déranger l'économie végétale. Il y a ſeulement quelques endroits, où par rapport à leur ſituation qui les met à l'abri des vents humides & à leur expoſition à ceux du Midi & du Levant, les bleds ſont ſaiſis de la chaleur, & les récoltes en ſouffrent : quand cela eſt arrivé, on dit que les bleds ſont *échaudés*, c'eſt-à-dire, que les grains muriſſent trop tôt, & avant que d'être entiérement remplis de farine.

138. Le moyen de prévenir l'inconvénient de la chaleur, feroit de choifir les endroits pour placer les femences les plus délicates, & de leur affigner des terrains qui foient à l'abri des vents chauds, mais on feroit bien plus fûr de garantir un terrain fujet aux fuites fâcheufes de la chaleur, en l'enveloppant d'une piece d'eau, du moins dans la partie du Midi, car les arrofemens en grand ne font point propofables. Moyens d'y obvier.

139. Toute température eft favorable, fi elle a lieu dans fon temps : » l'Hiver, » dit M. *Toaldo*, eft le repos de la terre, » le fommeil des plantes «; pendant que la végétation refte fufpendue ou du moins rallentie, les fucs fe préparent & fe digerent; la premiere propriété de la température favorable à la végétation, eft un Hiver froid & fec, pourvu qu'il foit accompagné des circonftances propres à garantir les racines des plantes délicates de fa trop vive influence. La plus favorable de ces circonftances, eft la neige; les plantes retirent encore un autre avantage d'être couvertes de neige, elles s'af- Froideur.

ſimilent les ſubſtances ſalines, nitreuſes, mucilagineuſes & terreuſes, démontrées dans cette ſubſtance, par l'analyſe qui en a été faite par pluſieurs ſavans, & particuliérement par M. MARGRAFF.

Suites fâcheuſes.

140. Dans toute autre ſaiſon que l'Hiver, le froid eſt dangereux pour les végétaux; c'eſt ſur-tout au commencement du Printemps qu'on a lieu de craindre pour eux; les faux dégels cauſent toujours du dégat dans les Campagnes: tandis que les branches délicates qui ſe ſont élevées du germe du bled ſe rempliſſent abondamment des ſucs qu'elles tirent de la terre après les froids de l'Hiver, de nouvelles gelées condenſent ces ſucs & détruiſent par-là les fibrilles qui ſervent de vaiſſeaux circulatoires à la plante, la ſubſtance en tombe, pour ainſi dire, en gangrene, comme les parties gelées des animaux vivans; cela eſt arrivé en 1709 & 1740. Dans une ſaiſon plus avancée, lorſque les bleds ſont en fleur ou qu'ils commencent à épier, la gelée détruit la fécondation des extrêmités de l'épi, qui ſe trouve dans le temps de la récolte, dé-

pourvu de grains, ou qui ne fournit que du petit bled, sec & sans farine : on dit alors que *les bleds ont coulé.* Le froid n'est pas moins pernicieux quelquefois à leurs racines; ceci arrive en Automne par l'effet des gelées précoces.

141. Il n'y a point d'autre moyen d'obvier aux suites fâcheuses de la froideur, que de semer très à bonne heure, afin que les jeunes pousses aient acquis, avant l'influence des gelées du Printemps, la force de les supporter; mais cette ressource elle-même expose les semailles à d'autres accidens qui ne sont pas moins fâcheux, je veux dire ceux qui résultent des gelées d'Automne, qui précédent la neige. Cependant l'inconvénient des gelées précoces ne doit point être capable d'empêcher le Laboureur de semer le plutôt qu'il lui est possible, parce qu'il n'est pas sans remede. Le Pere Cotte avertit de s'assurer de cet accident, quand on a lieu de le craindre » en faisant lever à coups de » pioche quelques mottes de terre dans » un terrain ensemencé. On les portera » dans une cave pour les faire dégeler, Moyens d'y obvier.

» si on apperçoit des racines à chaque » brin de bled, c'est une preuve qu'ils » n'ont point été endommagés. Dans le » cas où ils l'auroient été, il seroit plus » avantageux de retourner les terres au » mois de Mars pour y semer des grains » de cette saison « que de se fonder sur le produit des premieres semailles.

CHAPITRE III.

Des influences des variations de l'humidité de l'atmosphere sur l'économie végétale.

Sécheresse. 142. LA sécheresse, comme je l'ai déjà dit au Chapitre où j'ai traité cette propriété de l'air rélativement à la médecine, est, pour ainsi dire, toujours accompagnée de la chaleur; cette double influence de la température est dangereuse pour les récoltes des Pays-Bas; le froment paroît heureusement supporter cette constitution avec moins de dommage que les autres bleds, quand les circonstances qui l'ont

précédée, ou qui l'accompagnent, ont été ou ſont favorables ; on cite les années 1702 & 1719, pour avoir été remarquables par la ſéchereſſe & par d'abondantes récoltes.

143. Mais il arrive aſſez ſouvent que la conſtitution ſeche & chaude rend les bleds *petits*, *retraits*, *ridés* ; je conſignerai dans les faſtes de l'Académie, cet extrait de mes obſervations botanico-météorologiques : » dans les dix premiers jours » du mois d'Août 1776, temps de la plus » grande vigueur d'une maladie exanthé- » matique, (*Conf.* 96, *note*) la ſéchereſſe » fut ſi grande que les bleds de quelques » cantons des Pays-Bas, contracterent » une maladie par laquelle la tige mai- » griſſoit & ſe deſſéchoit à une diſtance » de quelques travers de doigt de l'épi, » ce qui privoit le grain d'une partie de » ſa nouriture, & diminua la récolte de » quelques particuliers. On ſe reſſen- » tit des effets de cette ſéchereſſe à l'é- » gard de pluſieurs autres grains ; outre » cela les fruits verds en furent perdus » pour la plus grande partie ; ils tom- Suites fâcheuſes.

» boient des arbres peu avant leur ma-
» turité, ou bien ils étoient maigres &
» de peu de ſaveur. Mais autant cette
» conſtitution avoit nuit à la récolte des
» fruits verds, autant elle avoit été fa-
» vorables aux fruits rouges qui ne pa-
» roiſſent pas naturels à cette contrée : de-
» puis long-temps on n'y avoit recueilli des
» ceriſes auſſi mûres, & les vignes atta-
» chées çà & là aux murs des particuliers,
» donnerent en général de fort bon rai-
» ſin, ſans qu'on ait eu beſoin d'en laiſ-
» ſer, comme d'ordinaire, les grappes en-
» veloppées de papier, pour achever leur
» mûriſon à l'abri des brouillards & des
» vents impétueux & humides du com-
» mencement de l'Automne «.

Je ne dois pas non plus paſſer ſous ſi-
lence la ſuite fâcheuſe momentanée de
la ſéchereſſe du mois d'Avril 1777, qui
fut marquée par pluſieurs élévations de
mon Hygromêtre au-deſſus de ſoixante-
trois degrés, & par un tel défaut de pluie
qu'il n'en tomba que quatre lignes dans
l'eſpace du 23 Mars au 2 Mai : » les
» colſats qui étoient les ſeules produc-
» tions

» tions avancées, languissoient; ils avoient
» la tête basse; plusieurs particuliers les
» crurent tellement perdus qu'ils retour-
» nerent la terre & semerent à leur place
» des *mars*. Il ne fallut pas moins que
» les pluies abondantes du mois de Mai
» pour empêcher la perte totale de cette
» récolte; ils se rétablirent en quelque
» façon, mais ils demeurerent courts &
» ne furent pas fort chargés de grains (1).

---

(1) » Enfin, dit M. le Baron de *Poederlé* fils;
» on ne se souvient guere d'avoir eu, depuis
» 1719, une chaleur aussi continue, & une sé-
» cheresse qui ait autant nui à la végétation en
» général, que celles que nous avons essuyées
» pendant les mois de Juin, Juillet & Août de
» cette année 1778. Les feuilles de quantité d'ar-
» bres ont été brûlées & roussies par l'ardeur du
» Soleil, l'herbe des prés & prairies de même;
» aussi n'a-t-on pu avoir de regains; l'eau a
» manqué dans beaucoup d'endroits: les jardins
» ne pouvoient plus produire; & les légumes,
» dont un grand nombre périssoit, sont devenus
» très-chers par leur peu d'abondance: tout ce
» qu'on semoit ne pouvoit lever; ainsi navets,
» colzas, choux & la spergule, (fourage verd
» fort en usage dans la Campagne pendant l'ar-

On remarque aussi comme un effet très-pernicieux de la sécheresse aux Pays-Bas, le ravage que les mulots font quelquefois dans les Campagnes pendant le Printemps & le commencement de l'Eté.

Humidité. 144. L'humidité est la propriété de l'atmosphere dont l'influence est la plus utile aux végétaux; & c'est en même-temps celle qui, par le concours de certaines circonstances, peut leur être le plus nuisible; MM. Hales & Duhamel, en exposant l'utilité de l'humidité pour la végétation, ont montré la raison pourquoi le climat des Pays-Bas est plus propre que d'autres à la végétation, quoique la chaleur y soit beaucoup moindre: c'est que l'humidité qui y est la constitution ordinaire des saisons, y regne en même-temps que la chaleur; tandis que la chaleur regne avec la sécheresse dans les autres climats:

» riere saison) sont péris en grande partie, ou » n'ont point levé. La moisson a été belle & finie » avant le 20 Août. » *Extrait des Observations Météorologiques faites à Bruxelles* insérées dans le tome 13e. du Journal de Physique de MM. les Abbés *Rozier* & *Mongez*.

les vapeurs dont l'atmosphere est abreuvée, fournissent la matiere, la chaleur donne le mouvement, les plantes prennent alors plus d'accroissement dans une semaine, même dans un jour, que dans un mois dans d'autres circonstances. Il y a à considérer deux sortes de propriétés humides relativement à la végétation, l'humidité de la terre ou celle qui provient des pluies, & l'humidité de l'atmosphere; celle-ci n'humecte que la superficie des plantes élevées au-dessus de la terre, l'autre imbibe la terre elle-même, & mouille en même temps la superficie des plantes. La grande humidité doit répondre aux grandes chaleurs; la constitution où ces deux propriétés regnent alternativement, & dans une juste compensation, est la plus avantageuse pour les moissons; les pluies abondantes, sans des chaleurs proportionnées, sont toujours préjudiciables aux moissons dans les Pays-Bas; mais l'humidité qui y influe le plus sur la végétation, est celle qui se répand sur les plantes en forme de vapeurs, & qui pénetre sans doute dans leur substance.

Suites fâcheuses.

145. La principale action de l'humidité sur les plantes, est relative aux vents : lorsqu'elles sont couvertes de vapeurs considérables, & que les vents ne sont pas propres à les enlever promptement, si le Soleil ou la gelée surviennent, elles tombent dans le plus grand danger de perdre leurs fruits, & quand les plantes délicates couvertes d'humidité n'ont à craindre ni le Soleil, ni la gelée, & qu'il n'y a point de vent, elles sont sujetes à pourrir. Les Savans ont attribué au défaut du vent pendant le regne de l'humidité, la plupart des maladies qui frustrent l'espérance du Laboureur. J'ajouterai ci-après quelques observations à celles qui sont dans la premiere Partie (*Conf.* 26, *ad.* 39.) touchant les influences particulieres & fâcheuses des vents sur la végétation. Parmi les suites fâcheuses de la grande humidité suivie immédiatement de grandes chaleurs, un des principaux accidens est la *rouille;* la rosée seule donne quelquefois lieu à cet inconvenient, quand le Soleil dardant ses rayons avec force, la trouve encore sur les plantes & l'y desseche.

C'eſt à l'humidité qu'on a auſſi attribué la *nielle*; le Pere Cotte a obſervé que les grains ſont plus expoſés à être attaqués de la nielle dans les années humides que dans celles qui ſont ſeches : ſi donc l'humidité n'eſt pas une cauſe prochaine de la nielle, on peut dire, au moins, qu'elle eſt plus propre que la ſéchereſſe au progrès de cette maladie; d'autres Obſervateurs ont cru pouvoir conclure de quelques expériences que la nielle vient de la *moiſiſſure*. Cette maladie détruit totalement le germe & la ſubſtance du grain; toute la partie farineuſe du grain & ſon enveloppe ſont réduits en une pouſſiere noire & de mauvaiſe odeur, qui n'a nulle conſiſtance; on la reconnoît dès les mois de Mars & Avril, lorſque l'épi eſt encore tout près des racines & n'a que deux lignes de longueur; en le développant, on voit que l'épi étoit déjà noir.

146. Les précieuſes obſervations du Pere Cotte ſemblent favorables au ſentiment de ceux qui ont attribué la cauſe du *charbon* des bleds à l'humidité accom- l'humidité & la froideur.

pagnée de la froideur. Dans cette maladie, le bled qui à l'extérieur paroît très-ſain, ſe trouve, ſi on le preſſe, rempli d'une matiere graſſe, pulvérulente, brune, tirant ſur le noir, de mauvaiſe odeur comme la *pouſſiere de la veſſe de loup. Les épis* tardifs ſont les plus expoſés à cette maladie qui ne differe preſque pas de la *nielle*, ou de la *rouille.*

Moyens d'y remédier.

147. Les maladies des bleds qui procédent d'un trop long ſéjour des vapeurs répandues dans l'atmoſphere ſur les tiges délicates des plantes ou du deſſéchement ſubit de ces vapeurs par l'action du Soleil, ou de leur condenſation par l'action du froid, peuvent être prévenues par le moyen bien ſimple de faire *traîner une longue corde* par deux hommes qui en ſoutiennent les deux bouts, & de la conduire ainſi à pluſieurs repriſes ſur tout le champ que l'on veut garantir. Cet expédient qu'on juge aiſément propre à ſecouer l'humidité de deſſus les plantes, doit être employé avant le lever du Soleil, ſi c'eſt de la chaleur qu'on a lieu de ſe défier, & avant le coucher de cet aſtre, ſi

on craint pour la gelée. Il eſt convenable dans tous les temps où l'on craint le ſéjour de l'humidité ; mais il faut le répéter ſouvent lorſqu'il regne des brouillards conſidérables. Je ne dois pas négliger de parler de la *fumigation* que les anciens pratiquoient en faiſant brûler de la paille, des os d'animaux, ou d'autres matieres qu'ils pouvoient ſe procurer ſans frais, pendant les nuits des jours où ils avoient lieu de ſoupçonner que le Soleil ſurprendroit encore la roſée ſur les plantes ; ce moyen eſt recommandé par M. Toaldo, comme abſorbant de l'humidité ; il a plus particuliérement pour objet la *rouille*. Quoiqu'on ne ſoit pas d'accord ſur la cauſe de la *nielle* & du *charbon*, on a imaginé un moyen d'y remédier, ou plutôt de les prevenir ; car il eſt impoſſible autrement, c'eſt de *laver le bled* que l'on veut ſemer dans une forte leſſive de cendres, mêlée d'un peu de chaux ; mais on ne garantit pas le ſuccès de cette précaution ; on eſt fondé à mettre en uſage, pour laver le bled dans les mêmes vues, une forte ſaumure de ſel marin. On a allégué,

en faveur de ce moyen, les expériences de M. TILLET faites à Trianon par ordre du Roi. La *bonne culture des terres*, & la précaution de *changer de semence* & de choisir sur-tout celle qui vient des terres fortes, doivent être mises au nombre des plus puissans préservatifs de ces maladies.

CHAPITRE IV.

De l'influence des altérations de l'atmosphere sur l'économie végétale.

Pluies. 148. » LEs pluies fréquentes, & le Ciel » presque toujours couvert, dit le Pere » *Cotte*, ralentissent la circulation de la » séve, & rendent l'année tardive «. Il est aisé de penser que cela doit arriver, sur-tout dans les Pays-Bas, où la constitution du sol, & celle de la température, sont humides; mais ces défauts qui seroient préjudiciables dans tout autre climat, sont puissamment corrigés dans celui-ci, par l'uniformité du sol qui permet la libre circulation de l'air; par cette circulation, les plantes se trouvent aux Pays-

Bas dans la température qui eſt la plus favorable à leur accroiſſement & à la richeſſe des moiſſons, ſavoir, celle où il regne le plus d'humidité, & où les vents emportent le plus promptement les vapeurs. Il faut cependant mettre au nombre des maladies des bleds qui y ſont l'effet des pluies, ce qu'on appelle *bled noir*, *bled broué*, *bled chamois*; le bled eſt taché de noir, & plus maigre qu'à l'ordinaire; on attribue cet accident à la précaution mal entendue des Laboureurs, d'attendre, pour préparer les terres aux ſemailles, qu'il ait tombé une certaine quantité d'eau, & de labourer immédiatement après; on prétend qu'on prévient l'inconvénient du bled noir en laiſſant paſſer vingt-quatre heures après les pluies ſans labourer pour les ſemailles.

149. Les grands vents qui renverſent les moiſſons & briſent ou plient la paille, ſont un des grands fléaux des moiſſons des Pays-Bas. La ſéve étant arrêtée à l'endroit de la courbure de la tige, ne paſſe plus à l'épi; le grain ne reçoit plus de nouriture, il ne ſe remplit point de Vents.

farine ; il reste *retrait*. Cet inconvénient diminue beaucoup la récolte dans quelques cantons particuliers qui ne sont point à l'abri des vents impétueux. Il faut surtout exclure d'entre les vents bienfaisans pour les végétaux, ces vents brûlans du Midi qui succédent quelquefois tout à coup aux brouillards dans les mois de Mai & Juin, & font *rouiller* les bleds. M. Toaldo attribue cet événement à une fermentation : on assure que telle fut la cause de la famine qu'il y eût en Lombardie en 1735, au rapport de MURATORI. Les vents des Pays-Bas sont rarement de cette espece fâcheuse.

Moyens d'y obvier.

150. On ne pourroit que trouver absurde les propositions que l'on pourroit faire d'obvier aux suites fâcheuses de l'influence des vents sur les Campagnes ; on en garantit un arbre, un jardin, une piece de terre détachée, mais tout le sol d'un pays, cela est impossible ; une muraille telle que la fameuse barriere dont les Chinois se munirent, lorsqu'ils voulurent affermir leur domination & se garantir des incursions des Tartares, seroit encore insuffisante.

151. Tout le monde a appris, des expériences de M. PRIESTLEY, que l'air chargé de vapeurs exhalées des substances en putréfaction, qui est si pernicieux pour les animaux, est l'ambient le plus favorable aux végétaux; cependant les bleds sont susceptibles des suites fâcheuses de certaines propriétés de l'air provenues des altérations de cet élément, par le moyen d'un mêlange en quelque façon miasmatique. Miasmes.

152. On distingue parmi les maladies contagieuses des bleds le *charbon*. M. Toaldo hésite entre les opinions connues touchant les causes de cette maladie. Ce qui est de fait, c'est que l'air chargé de la poudre du bled charbonné la communique d'un champ à un autre, d'année en année. Les moissons de plusieurs Provinces d'Italie sont très-sujetes à cette maladie; quelques contrées seulement des Pays-Bas en sont quelquefois endommagées. Suites fâcheuses.

153. On peut prévenir cette maladie, par le moyen que M. Duhamel a indiqué par les expériences qu'il a faites pour s'assurer de sa propriété contagieuse. Cet habile Observateur en a infecté les produc- Moyens d'y obvier.

tions de quelques morceaux de terre pour y avoir semé parmi le grain de la poudre de bled charbonné, ou de la vesse de loup. Il s'ensuit de cette expérience qu'on garantira les bleds de la contagion du charbon, par le soin qu'il est aisé de prendre, de dépouiller les bleds que l'on destine pour les semailles, des grains charbonnés, & d'arracher les épis qui en seroient attaqués aussi-tôt qu'on les auroit reconnus. Il y a lieu de croire que les sels des cendres, dont on saupoudre les terres dans plusieurs cantons des Pays-Bas pour leur donner l'engrais, ont la vertu de s'opposer à la contagion du bled charbonné.

Matiere électrique.

154. De ce que j'ai dit en peu de mots (*Conf.* 108.) que l'atmosphere contient plus de matiere électrique aux Pays-Bas, que dans les climats où la température est plus seche, il s'ensuit que la végétation doit y être plus florissante, comme elle l'est effectivement. Ce seroit ici le lieu de m'étendre sur les nouvelles découvertes de MM. BERTHOLON & MOURQUES (*journaux de physique*), touchant la foudre qui s'éleve de la terre, par lesquelles je dé-

montrerois l'abondance du fluide électrique dans l'intérieur du sol des Pays-Bas; mais il suffit à mon sujet d'observer que les temps inégaux, orageux, où la matiere électrique circule en plus grande abondance des entrailles de la terre dans l'atmosphere, & *vicissim*, que ces temps, dis-je, sont aussi ceux où la végétation est la plus vigoureuse; on en conclura de source que les Pays-Bas sont un de ceux où la matiere électrique favorise le plus la végétation.

155. On remarque cependant dans les Pays-Bas, à la vérité moins que dans d'autres Pays, vraisemblablement parce que l'humidité tient ordinairement le fluide électrique en une plus exacte dissolution, quelques suites fâcheuses du passage rapide d'une quantité amoncelée de matiere électrique. C'est ce qu'on exprime quand on dit: *les bleds ont reçu un coup d'éclair*, quelques-uns ont confondu cette maladie avec la *coulure*. Suites fâcheuses.

156. En général, les productions de la terre retirent le même avantage des vapeurs transpirées de cette planete que de Transpiration des terres.

la présence des miasmes (*Conf. 151.*) par la vertu de ces sucs exhalés, la terre communique encore aux tiges des plantes élevées au-dessus d'elle, une partie des substances nutritives qu'elle fait en même-temps passer dans leurs racines ou leurs bulbes. C'est sur-tout lorsque la chaleur & la sécheresse, étant trop vives, ne manqueroient pas de détruire les fibres des végétaux délicats, que les bleds profitent du bienfait de la transpiration de la terre: tel est l'effet salutaire de la rosée, qui est l'humeur de la transpiration de la terre précipitée après sa dissolution dans l'air; mais la rosée elle-même, comme je l'ai dit, est préjudiciable, si elle est surprise sur les plantes par le Soleil ou la gelée. (*Conf. 145.*)

Suites fâcheuses.

157. Les vapeurs de la transpiration de la terre sont nuisibles à la végétation en plusieurs endroits où le sol abonde en substances métalliques; mais les moissons des Pays-Bas ne paroissent pas exposées à ce fléau; les mines de charbon qui sont les seules mines des Pays-Bas connues, n'exhalent rien de pernicieux pour les plantes,

& elles ſont encore couvertes de beaucoup de terre très-fertile. Il eſt douteux qu'on ait été fondé à attribuer aucun inconvénient relatif à la ſanté des bleds, à l'influence des parties ſalines qui s'élevent de la mer, dont l'influence doit être très-ſenſible aux Pays-Bas qui ſont entourés de l'Océan dans la plus grande partie de leur circonférence; & je penſe qu'on s'eſt fauſſement autoriſé pour cela de l'obſervation que ces ſubſtances enlevent par leur propriété corroſive les couleurs des ſoies; car les rayons du Soleil détruiſent également les couleurs; l'impreſſion du feu eſt ſuivie de même effet; & cependant l'influence du Soleil & celle du feu empêchent évidemment l'action des ſels répandus dans l'atmoſphere, puiſqu'elles en enlevent l'humidité qui eſt la ſeule propriété de l'air par laquelle les ſels peuvent y être en diſſolution. Au reſte, ſi l'atmoſphere des Pays-Bas eſt compoſée d'une aſſez grande quantité de particules ſalines, pour qu'elles aient quelqu'influence ſur les plantes, il y a plutôt lieu de croire qu'elles ſont favorables à leurs

tiges, comme le sel contenu dans les cendres, & l'alkali contenu dans le fumier qu'on employe pour engrais, sont favorables à leurs racines.

Art. le détaché touchant l'ergot.

158. Vingt années d'expériences ont appris à l'Auteur des *Observations critiques sur l'examen de la rouille*, que dans les années humides & pluvieuses, il y a beaucoup d'*ergot*; qu'il y en a très-peu dans les années froides & seches; mais que dans ces années-là même, il s'en trouve toujours sur les seigles des dernieres semences : qu'il y a très-peu d'ergot dans les terres semées avant le 15 de Septembre; qu'il y en a davantage dans les terres semées depuis cette époque jusqu'au premier d'Octobre, & plus encore sur tout ce qui est semé dans le cours de ce mois; enfin, que dans les années précoces, ou simplement d'une température ordinaire, les seigles sont exempts d'ergot, ou que le peu qui s'y rencontre, se trouve toujours sur des tales tardives du Printemps. Cet Auteur a poussé plus loin ses expériences. Il a semé du seigle à différentes profondeurs, depuis un pouce jusqu'à neuf; le

seigle

ſeigle ſemé juſqu'à trois pouces de profondeur, leve beaucoup mieux, plus promptement, rend davantage, & n'éprouve preſque point d'ergot. Plus on le ſeme bas, à 4, 5, 6 pouces de profondeur, plus il leve tard, moins il rend, & plus il eſt ergoté.

159. Il y a peu d'ergot dans les Pays-Bas, où les Laboureurs ont aſſez coutume de ſuivre les préceptes ſuivans du même Auteur : » ſemer de bonne heure, » pas au-delà de trois pouces de profon- » deur; c'eſt en aſſurant la récolte & épar- » gnant des ſemences, avancer ſa moiſ- » ſon, ſe ſauver preſque toujours des ac- » cidens de la rouille & de l'ergot : d'ail- » leurs plutôt on moiſſonne, plutôt on ſe » ſauve des accidens de la grêle. Dans » nos Provinces du Nord, on doit com- » mencer à ſemer les terres à ſeigles des » expoſitions les plus froides, dès le 15 » Août, & celles des expoſitions les plus » chaudes, vers le 15 de Septembre; à » meſure que l'on tire vers le Midi, & » que les expoſitions ſont plus ou moins » chaudes, on doit ſe rapprocher ou s'é- » carter de ces époques. « Moyens d'y obvier.

CONCLUSION.

160. 1°. LA plupart des propriétés de l'atmosphere qui constituent la température la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas, sont FAVORABLES A LA VÉGÉTATION. 2°. Les quatre principales maladies des bleds; savoir, la ROUILLE, la COULURE, la NIELLE & le CHARBON, qui sont attribuées pour la plupart à l'influence des températures semblables à celle qui domine dans les Pays-Bas, sont en général plus rares & moins préjudiciables dans ces Pays qu'ailleurs. 3°. L'ERGOT qui attaque ordinairement le seigle, & dont on accuse en grande partie l'humidité, est aussi fort rare dans les Pays-Bas. 4°. La température VARIABLE, FROIDE & HUMIDE, qui est la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas, est donc très-favorable à l'économie végétale.

FIN.

MULTUM scripserunt qui antè nos fuerunt, sed multùm adhuc restat operis, multùmque restabit, nec ulli nato post mille sæcula præcludetur aliquid adjiciendi. SÉNECQUE.

TRAITÉ
D'UN NOUVEL
HYGROMETRE
COMPARABLE,

Imité de celui de M. DE LUC;

Contenant la description de cet instrument, la maniere de le graduer, &c. le résultat des observations faites par son moyen, & des remarques pour servir à faire connoître l'influence des différens météores sur la sécheresse & l'humidité de l'atmosphere.

Par M. RETZ, Docteur en Médecine à Arras.

Se trouve

A Paris, chez MÉQUIGNON l'aîné, Libraire;

Et à Amiens, chez J. B. CARON Fils, Libraire-Imprimeur du Roi, rue S. Martin.

M. DCC. LXXIX.

AVERTISSEMENT.

ON a ſatisfait, dans ce Traité, aux conditions qui ont été juſtement impoſées pour la perfection d'un Hygromêtre comparable, par M. SENNEBIER, Bibliothécaire de la République de Geneve dans le *Journal de Phyſique* du mois de Mars 1778, en ces termes :

Pour la Conſtruction.

» 1°. Les corps les plus propres » pour faire des Hygromêtres com- » parables, ſeront très-minces, en » obſervant pourtant que s'ils étoient » trop amincis, ils ſeroient d'abord » ſaturés d'eau, l'humeur couleroit, » & on ne pourroit la retenir «.

» 2°. Ils ſeront auſſi élaſtiques » qu'il ſera poſſible, afin de pouvoir » les trouver exactement dans les

» mêmes circonſtances aux mêmes » points «.

» 3°. Il faudra ſur-tout que s'ils ſe » ſaiſiſſent avidement de l'humidité, » ils puiſſent auſſi facilement la laiſ- » ſer échapper. «

» 4°. Que l'eau les pénetre ſans les » altérer. «.

Pour la Graduation.

» 5°. Il importe de pouvoir ap- » précier l'effet que la chaleur & le » froid produiſent ſur les inſtrumens. « (On verra qu'aucun des Hygromêtres connus, pas même ceux de MM. *de Luc* & *Sennebier*, ne ſatiſfont à cette condition avec autant de juſteſſe & de ſimplicité que celui qui eſt le ſujet de ce Traité.)

Pour la Comparabilité.

» 6°. On doit pouvoir en préparer » par-tout de ſemblables ; mais pour » remplir ce but, il faut avoir égard

» dans leurs conſtructions à des points
» ſemblablement déterminés pour les
» temps & pour les lieux «.

» 7°. Il faut que ces degrés d'hu-
» midité puiſſent s'apprécier d'une
» maniere qui en permette la com-
» paraiſon «.

» 8°. Il faut autant qu'il eſt poſſi-
» ble que l'Hygromêtre montre tou-
» jours le même degré dans les mê-
» mes circonſtances, & qu'il puiſſe
» paſſer & repaſſer par ces points
» toutes les fois que ces variations
» ſeront les mêmes «.

N. B. *Il entroit dans mon plan ; après avoir conſacré quelque loiſir à perfectionner un Hygromêtre comparable, de le faire connoître aux Phyſiciens capables de m'éclairer de leurs lumieres, & d'appuyer ma découverte de leurs ſuffrages ; je n'ai eu qu'à me louer d'en avoir donné pluſieurs avec les éclairciſſemens néceſſaires pour les imiter, juſqu'au mois de Mars de cette année, que*

quelques papiers publics firent mention que l'on formoit des prétentions tendantes à m'enlever le fruit de mon travail ; j'ai défendu mon invention, comme je le devois, moins pour l'amour d'en paroître l'Auteur, que pour repousser une espece de reproche que je n'avois pas mérité : aujourd'hui que je publie la description de cet instrument, avant que celui qu'un autre prétend lui substituer sous son nom, soit connu, je me dois de revendiquer tout ce que l'Hygromêtre nouvellement annoncé pourroit avoir de ressemblant à celui que je vais décrire ; mais en revanche, je déclare que les choses en quoi cet instrument différeroit du mien, ou lui seroit supérieur, ne feront qu'augmenter en moi l'idée des connoissances profondes & des talens distingués du Physicien qui aura travaillé sur mon modele.

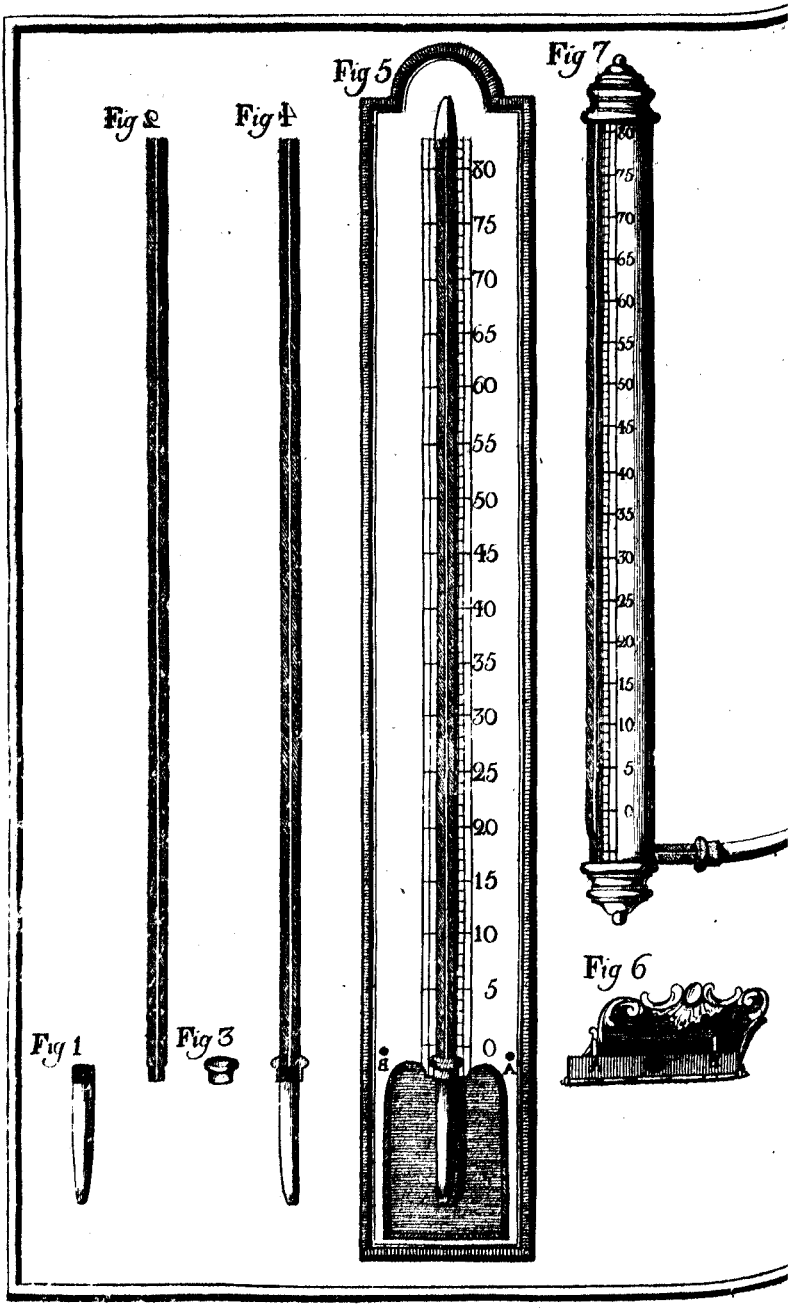


Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
B
A

NOUVEL HYGROMETRE COMPARABLE.

1. QUOIQUE l'Hygromêtre que je propose soit imité de celui de M. *de Luc*, c'est une vérité que je n'avois aucune connoissance de l'instrument de ce Physicien, quand je formai le projet de me procurer un Hygromêtre qui eût la même forme. Le premier que je fis en 1775, étoit composé du tube d'un Thermomêtre auquel j'avois enlevé la boule, & à la place de laquelle, je n'hésite point de l'avouer, j'avois attaché une espece de boule de parchemin assez artistement faite & remplie de mercure, qui montoit & descendoit dans le tube,

ſelon la ſéchereſſe & l'humidité de l'atmoſphere.

2. Je paſſe rapidement de ce coup d'eſſai à l'époque où je lus dans le Mémoire de M. de Luc, la deſcription de l'Hygromêtre ingénieux & ſolide qui lui avoit mérité la palme de l'Académie d'Amiens en 1774; je fis faire cet inſtrument, je le graduai conformément aux principes de ſon Auteur, & je le joignis à mes autres inſtrumens, pour compléter mes Obſervations Météorologiques. Quelques idées m'ayant engagé à en faire faire pluſieurs, & à répéter attentivement toutes les expériences de M. de Luc pour m'aſſurer de leurs réſultats, je trouvai que ces réſultats différoient de ceux de M. de Luc dans un point eſſentiel.

3. Il eſt vrai, comme M. de Luc l'annonce, (*art.* 4.) qu'au moment où l'on plonge l'Hygromêtre dans l'eau échauffée à quarante-cinq degrés, au ſortir de la glace fondante, le mercure baiſſe de quatre ou cinq de ſes degrés au-deſſous du fil qui marque ſa hauteur dans la glace; mais je n'ai pas vu qu'il remontât, ou

bien il remonte fort peu, & en replaçant l'inſtrument dans de la glace fondante, au ſortir de l'eau chaude, le mercure baiſſe encore de quatre ou cinq autres degrés, & d'un plus grand nombre ſi on lui fait éprouver pluſieurs fois de ſuite la même alternative.

4. J'ai cru devoir conclure de-là, que l'eau chaude augmente la propriété dilatable du cylindre d'ivoire, qui eſt la partie agiſſante de l'Hygromêtre de M. de Luc, & que le *maximum* de l'humidité qu'il a donnée à cet inſtrument, par la ſeule impreſſion de l'eau froide, n'étant pas le point du *maximum* de la dilatation de ce cylindre, l'inſtrument n'eſt comparable qu'à ceux qui n'ont point éprouvé l'influence des vapeurs froides, après avoir été pénétrés de vapeurs chaudes; j'en trouvai la preuve dans l'obſervation du même Hygromêtre qui, pour avoir été mis dans l'eau froide, au ſortir de l'eau échauffée à quarante-cinq degrés, ſe trouva dans la ſuite toujours plus bas de ſept à huit degrés, que ceux qui n'avoient pas éprouvé le même changement. M. de

Luc eſt trop favoriſé du génie qui préſide aux inventions, pour prendre en mauvaiſe part cette réflexion, qui n'a d'autre but que d'étendre la ſphere de ſa découverte.

5. Cette obſervation jointe aux difficultés de choiſir, de tourner & de forer un morceau d'ivoire convenable, d'employer un bon Thermomêtre, la même quantité de mercure qu'il contient & des balances très-exactes pour faire la réduction de ce que contiendra le cylindre d'ivoire, difficultés qui ont ſans doute interdit juſqu'à préſent aux Phyſiciens l'uſage de l'Hygromêtre de M. de Luc, tout cela, dis-je, m'invita à tâcher de ſimplifier cet inſtrument, en ſubſtituant à ce cylindre une plume à écrire, dont cet Auteur a lui-même parlé dans ſon Mémoire, & en employant une maniere de le graduer, ſoumiſe à des points fondamentaux invariables, plus ſimple, & ſur-tout indépendante de tout autre agent que l'humidité, pour établir ces points. Voici comment je réuſſis.

CONSTRUCTION.

6. Je choiſis une petite plume d'oie, à

laquelle aucun accident n'a enlevé la pellicule qui ferme naturellement ſon extrêmité inférieure ; je la coupe en rond, à environ un pouce & demi de diſtance de cette extrêmité ; je la plonge dans l'eau bouillante, & l'y laiſſe tremper pour la dilater & la dégraiſſer ; enſuite je la remplis d'un cylindre de bois ajuſté à ſa cavité & qui y entre avec force, & la fais ſécher remplie de ce moule (1).

---

(1) Les grandes plumes ſont également bonnes pour faire des Hygromêtres, il ne s'agit que de leur adapter des tubes qui leur ſoient proportionnés ; les degrés de leur échelle ont plus d'étendue, voilà toute la différence, qui eſt la même à l'égard des Thermomêtres dont la boule contient plus de mercure. J'ai eu la curioſité d'eſſayer combien il étoit poſſible de donner d'étendue aux degrés de l'Hygromêtre ; j'en ai fait un avec une plume de Cigne de quatre pouces quatre lignes de longueur ſur 4 lignes $\frac{1}{4}$ de diamêtre à ſa partie ſupérieure ; elle étoit ſoudée à un tube de verre de trente pouces de long, dont l'ouverture avoit $\frac{1}{3}$ de ligne de diamêtre ; la marche de cet inſtrument, lorſqu'il a été gradué, occupoit l'eſpace de vingt-deux pouces, pour ſoixante degrés de ſon échelle.

7. Je l'amincis en la ratiſſant juſqu'à ce qu'il ne lui reſte pas plus d'un quinzieme à un dix-huitieme de ligne d'épaiſſeur, ou qu'elle ne ſoit pas plus épaiſſe que le velin ou la veſſie ſeche (1).

---

(1) Les plumes plus minces ont le défaut que M. *Sennebier* a voulu prévenir (*avertiſſement 1°.*); celles qui ſont plus épaiſſes, ont celui de n'être pas aſſez ſuſceptibles. Les Hygromêtres faits avec celles-ci, ne ſont pas d'accord avec les autres qui, étant très-ſenſibles, ont ſouvent éprouvé différentes variations avant que les premiers aient été ſeulement diſpoſés à s'émouvoir. Par exemple, lorſque dans l'après-midi d'un beau jour d'Eté, l'Hygromêtre ordinaire eſt à ſoixante degrés, ſouvent celui dont la plume n'eſt pas auſſi mince, n'eſt encore qu'à cinquante degrés, & la conſtitution de l'atmoſphere a changé, c'eſt-à-dire, l'Hygromêtre a reçu l'ordre de baiſſer avant que celui-ci ait eu le temps d'atteindre au ſoixantieme degré, où il ſeroit cependant parvenu ſi la durée de la ſéchereſſe avoit été proportionnée au peu de ſenſibilité de cet inſtrument; c'eſt ce qui fait qu'il ſe tient toujours plus bas de pluſieurs degrés que les autres, qui ſont ſi ſenſibles, qu'ils obéiſſent à des confluens d'humeurs imperceptibles dans l'atmoſphere, qu'ils montrent le paſſage des plus petits nuages, & que la main qu'on en approche, ſans

8. Pour ratiſſer, je me ſers de morceaux de verre caſſés ou d'un canif bien affilé. (1).

---

que la tranſpiration en ſoit ſenſible, le fait deſcendre de pluſieurs degrés.

(1) Je conduis l'inſtrument dans la ſituation verticale, le tranchant étant perpendiculaire ſur la plume, & je le tire d'une extrêmité à l'autre, de maniere que j'enleve à chaque coup un filet de toute la longueur de la plume; j'ai ſoin de tourner celle-ci dans une main très-lentement, & d'agir avec l'autre très-légérement.

Il y a pluſieurs précautions à prendre pour réuſſir dans cette opération qui eſt délicate; 1°. on doit avoir un vaſe plein d'eau pour y tremper de temps en temps la plume, tandis qu'on la ratiſſe, afin d'empêcher qu'elle ſe ſéche, parce que l'inſtrument prend davantage ſur elle, lorſqu'elle eſt ſeche, que quand elle eſt humide, & que ſans la précaution de l'humecter, on ne manque jamais de la crever, quand elle eſt amincie à un certain point; 2°. il faut retirer de temps en temps le moule hors de la plume pour obſerver les endroits qui ſont reſtés plus épais, & les ſoumettre particuliérement à l'action de l'inſtrument; 3°. il faut enlever à chaque tour, le duvet qui s'amaſſe au collet de la plume où ſe termine la *ratiſſure*; 4°. quand le plus épais eſt enlevé, le moyen le plus facile d'a-

9. J'obſerve de conſerver à l'extrêmité ſupérieure de la plume, un collet d'une ligne & demie de toute ſon épaiſſeur, afin de donner plus de ſolidité à ſon corps, & d'en affermir la ſoudure avec le verre. (1) (FIGURE 1.)

10. Je remplis la plume de mercure bien épuré juſqu'à la diſtance d'une ligne de ſon bord, & j'ai l'attention d'en extraire toutes les bulles d'air qui peuvent s'y être introduites avec le mercure (2).

11. D'autre côté, je prépare un tube de verre de la même groſſeur que la plume, & d'environ un pied de longueur, dont

---

chever l'*amincifſement* des plumes, eſt celui de les remplir d'eau, d'appliquer fortement le pouce ſur l'ouverture ou de la fermer avec un petit bouchon de liege fin, & d'agir doucement de l'autre main avec un canif bien affilé.

(1) Pour cela j'enveloppe l'extrêmité ſupérieure de la plume d'une petite bande de papier ou d'un tronçon d'une autre plume, qui ſert à arrêter le *ratiſſoir* à l'endroit où je veux que le collet commence.

(2) Je fais ſortir ces bulles d'air par le moyen d'un crin un peu fort que je promene dans le mercure ſur toutes celles que j'y apperçois.

l'ouverture

l'ouverture ait $\frac{1}{4}$ à $\frac{3}{8}$ de ligne de diamêtre, & après m'être assuré de l'égalité intérieure de ce tube, je le lime en rond à une de ses extrêmités de la même longueur que le collet de la plume & de la même épaisseur; de maniere que l'extrêmité de celui-là remplisse exactement l'ouverture de celle-ci, & que l'endroit de leur réunion ne présente aucune inégalité (FIGURE 2.)

12. Après cela je chauffe un morceau de gomme-lacque à la flamme d'une bougie, & je l'applique autour de l'extrêmité limée du tube; & lorsqu'elle en couvre toute la circonférence dans un état de parfaite fusion, j'enfonce d'une main cette extrêmité dans la plume que je tiens perpendiculairement de l'autre; le mercure monte dans le tube à mesure que celui-ci s'enfonce dans la plume, je continue d'enfoncer jusqu'à ce que l'extrêmité de la plume repose sur l'extrêmité lisse du tube, & je tiens les parties en situation, tandis que la soudure refroidit (1).

(1) Il faut pour que cet Hygromêtre soit bon,

13. Enfin j'ajoute une virole de cuivre de trois lignes de hauteur, dont les proportions intérieures ſont exactement la meſure de la groſſeur du tube & de la partie ſupérieure de la plume; (FIGURE 3.) je la conduis en la faiſant entrer par la plume, ſur l'endroit où celle-ci ſe joint au tube, de maniere qu'elle couvre une égale étendue de chacune de ces pieces (1).

---

qu'il ne ſe ſoit point introduit d'air dans la plume avec le tube; on reconnoît qu'il y en a, quand, après que la ſoudure eſt refroidie, ſi on renverſe l'inſtrument, le mercure s'écoule dans le tube; alors on eſſaye d'extraire cet air par le moyen d'un crin qu'on introduit par le tube & qu'on conduit dans la plume; ſi cela ne réuſſit pas, il faut réchauffer la ſoudure pour que l'air s'échappe en ſe dilatant, mais il faut avoir la précaution d'envelopper auparavant la plume d'une autre plume, ou d'un cylindre de fer blanc, pour la garantir de la flamme de la bougie; quand il n'y a point d'air dans la plume, on a beau renverſer l'Hygromêtre, le mercure à la vérité bouge quelquefois un peu, mais il ne s'écoule jamais, & ſouvent la colonne en eſt auſſi ferme que celle qui varie dans les tubes des Thermomêtres.

(1) cette virole ſe ſoude auſſi avec la gomme-

GRADUATION.

14. Je place l'Hygromêtre dans l'eau froide de maniere qu'il eſt ſubmergé juſqu'à l'endroit du collet de la virole, & je l'y laiſſe juſqu'à ce que le mercure ſoit deſcendu & arrêté dans le tube, & à l'endroit où il eſt arrêté, je marque un point d'encre bien gommée, ou de couleur noire à l'huile (1).

---

lacque qu'on met en fuſion ſur l'endroit où elle doit être appliquée avant de l'y introduire.

(1) Si je trouve que ce point ſoit trop élevé dans le tube par rapport au reſte de marche qu'il faut laiſſer au-deſſus de lui, je le fais trouver plus bas, en ôtant du mercure; pour ôter du mercure, je preſſe légerement la plume entre deux doigts, le mercure monte & ſort par l'extrêmité du tube, il ceſſe de ſortir dès que je ceſſe de preſſer; je fais en ſorte que ce point ſe trouve à un pouce & demi ou deux pouces au-deſſus de la virole de cuivre; ſi au contraire je vois que le mercure deſcende trop, & qu'il ſoit prêt à s'enfoncer dans la plume, j'ajoute du mercure; pour cela, je fais un cornet avec une bandelette de papier que je roule autour de l'extrêmité ſupérieure du tube & que j'y attache avec un fil; j'y verſe du mercure, je preſſe légérement la plume, le

15. Je le retire de cette eau [il eſt indifférent juſqu'ici à quel degré elle ſoit froide] & je le laiſſe dehors juſqu'à ce que le mercure ſe ſoit arrêté en remontant par le deſſéchement de la plume.

16. Quelque temps après, je remets l'Hygromêtre dans de la même eau froide pour en faire deſcendre le mercure comme dans la premiere expérience, & je marque un ſecond point à l'extrêmité de la colonne; celui-ci ſe trouve toujours plus bas que le premier.

17. Je répete cette expérience, c'eſt-à-dire, je fais paſſer l'inſtrument ſucceſſivement d'une extrême humidité à une ſécheresse quelconque, & de la ſécheresse à une extrême humidité, autant de fois qu'il eſt néceſſaire pour que j'obtienne deux ou trois fois de ſuite le même réſultat, c'eſt-à-dire, juſqu'à ce que le plus infé-

---

mercure monte, & en deſcendant, lorſque je ceſſe de preſſer, il attire une colonne de mercure d'une longueur égale à l'étendue du mouvement qu'il a fait lorſque je l'ai preſſé; après quoi je fais deſcendre cette colonne pour joindre l'autre au moyen d'un crin.

rieur des points que j'aurai marqué, ſoit deux ou trois fois de ſuite le même. Cela arrive ordinairement après la ſixieme opération.

18. Ces opérations ne ſont que préparatoires; voici les moyens de graduer l'Hygromêtre : je le mets dans de la glace fondante dans laquelle un bon Thermomêtre à mercure marque ce terme : l'extrêmité de la colonne du mercure de l'Hygromêtre baiſſe plus qu'elle n'avoit encore fait, & je place un point à l'endroit où elle s'eſt arrêtée.

19. Je ſors l'inſtrument de la glace & le plonge immédiatement après dans de l'eau chaude où le Thermomêtre marque vingt-cinq degrés, il éprouve un changement par lequel le mercure monte rapidement à une certaine diſtance plus ou moins conſidérable, ſuivant les rapports & proportions des parties qui le compoſent, & je fais un autre point ſur le tube à l'extrêmité de la colonne du mercure (1).

(1) Dans ces expériences il faut ſaiſir pour marquer les points : dans la premiere, le mo-

20. Je prends la diſtance qui ſe trouve entre ces deux points, pour cinq degrés; je mets *zéro* à côté du point le plus bas, *cinq* à côté du point ſuivant, & j'éleve ainſi mon échelle de cinq degrés en cinq degrés, que je ſubdiviſe enſuite par unités, juſqu'à la hauteur de l'extrêmité du tube qui doit s'étendre à quatre-vingt degrés, & l'inſtrument eſt diſpoſé pour l'obſervation. Les raiſons qui me font prendre la diſtance qu'il y a du *maximum* humide froid au *maximum* humide chaud à vingt-cinq degrés pour cinq degrés, ſont inconteſtables, elles ſont fondées ſur une expérience que j'ai répétée plus de quarante fois, & qui prouve que, l'humidité à part, la chaleur ſeule fait monter le mercure dans l'Hygromêtre de cinq degrés pour vingt-cinq degrés dont le Ther-

---

ment où le mercure ayant ceſſé de deſcendre par la dilatation de la plume, commence à monter à cauſe du volume des globules d'eau qui paroiſſent entre la plume & le mercure; & dans l'autre, celui où ces mêmes globules commencent à faire élever un peu le mercure au-deſſus du point où il s'étoit arrêté par l'influence de la chaleur.

momêtre marque le même changement, c'eſt-à-dire, d'un degré par cinq (1).

---

(1) Voici cette expérience; je plonge mon Hygromêtre au moment où il ſort de l'eau à la glace, & qu'il y indique le *maximum* humide à cet état de chaleur donné, dans de l'eau chaude dans laquelle le Thermomêtre marque vingt-cinq degrés; le mercure du premier monte, & lorſqu'il eſt fixe, je fais un point ſur le tube à l'extrêmité de la colonne du mercure; je laiſſe l'inſtrument dans cette eau tandis qu'elle ſe refroidit: le Thermomêtre deſcend, l'Hygromêtre auſſi; & lorſque le Thermomêtre eſt deſcendu au terme de vingt degrés, je fais un ſecond point ſur l'autre inſtrument. Je fais un troiſieme point lorſque le Thermomêtre eſt à quinze degrés, un quatrieme lorſqu'il eſt à dix; & ſi je continue plus loin l'expérience, c'eſt-à-dire, ſi la ſaiſon permet que l'eau ſe refroidiſſe davantage, le ſixieme point que j'aurois dû faire, ſe trouve à l'endroit qui a été marqué pour le *maximum* humide dans l'eau à la glace: or, chaque diſtance qui ſe trouve entre deux de ces points, eſt exactement un cinquieme de la diſtance qui ſe trouve du *maximum* pris dans la glace à celui que j'ai pris dans l'eau chaude à vingt-cinq degrés. En prenant pour cette expérience pluſieurs diſtances différentes, le réſultat a toujours été le même: quand j'ai pris de l'eau chaude à trente

21. Etant donc certain que la chaleur influe ſur la liqueur contenue dans l'Hygromêtre d'un degré, pour autant de fois que le Thermomêtre marque cinq degrés de chaleur, il eſt néceſſaire de tenir compte dans l'obſervation de ces degrés dont la chaleur influe ſur la dilatation du mercure. Cela eſt facile ; lorſque j'ai obſervé les degrés de l'Hygromêtre, je vois ceux du Thermomêtre ; & autant que celui-ci marque de fois cinq degrés, autant je retranche de degrés à ceux qui ſont marqués par l'Hygromêtre. Par exemple,

---

degrés, chaque intervalle entre deux des points que j'avois marqués à tous les cinq degrés du refroidiſſement de l'eau, étoit un ſixieme de la diſtance ; il étoit un huitieme lorſque j'avois pris l'eau à quarante degrés ; & quand j'avois pris l'eau à cinquante degrés, je trouvois dix degrés dans l'intervalle qui étoit entre les deux points.

J'ai fait plus pour me convaincre de la certitude de cette expérience. J'ai gradué des Hygromêtres ſuivant tous ces différens degrés de chaleur, & lorſqu'ils ont été expoſés enſemble pour l'obſervation, ils ont tous rendus le même effet, c'eſt-à-dire, ils ſe ſont rencontrés en tous temps aux mêmes hauteurs.

ſoit l'Hygromêtre un jour d'Eté à ſoixante degrés, & le Thermomêtre à 20 ; dans 20 il y a 4 fois 5 ; qui de 60 ôte 4 laiſſe 56. L'influence ſeule de l'humidité, abſtraction faite de celle de la chaleur, tient l'Hygromêtre à 56 degrés; ce calcul eſt auſſi aiſé pour les parties de degrés (1).

22. Mais pour obſerver dans le temps froid, il faut une méthode différente ; le mercure ſe condenſe dans l'Hygromêtre comme dans le Thermomêtre par l'influence du froid, & cette condenſation ſe fait en la même proportion que la dilatation par l'influence du chaud ; ainſi tout conſiſte, lorſque le Thermomêtre indique au-deſſous de la glace, à lui com-

---

(1) Si le Thermomêtre eſt à 12 degrés $\frac{1}{2}$ de chaleur, ou 12 degrés $\frac{1}{10}$ & le Thermomêtre à 40 degrés $\frac{7}{10}$ je multiplie ainſi les degrés du Thermomêtre : 12 $\frac{1}{2}$ & 12 $\frac{1}{2}$ ſont 25 ; le premier chiffre de 25, eſt le nombre des degrés que j'ai à retrancher ; le ſecond celui des 10es. de degrés. Je retranche 2 degrés $\frac{1}{10}$ & il me reſte 38 $\frac{2}{10}$ qui marquent l'influence de l'humidité pure & ſimple ſur l'Hygromêtre.

parer l'Hygromêtre en raiſon inverſe de la comparaiſon qu'on en fait lorſque la chaleur étend la colonne du mercure au-deſſus de la glace : j'ajoute ſimplement aux degrés marqués par l'Hygromêtre autant de degrés qu'il y a de fois 5 degrés de congélation marqués par le Thermomêtre. Si par exemple, celui-ci eſt à 15 degrés de congélation, & l'autre à 30 : dans 15 il y a trois fois 5, j'ajoute aux degrés de l'Hygromêtre 3 degrés, dont le froid a fait condenſer le mercure qu'il contient. (1).

---

(1) Je ne me ſuis pas occupé à raiſonner ſur la condenſation du mercure dans l'Hygromêtre, par l'influence du froid, comme on la remarque dans le Thermomêtre : j'ai mieux aimé me la démontrer par des faits ; on verra ſans doute avec plaiſir quelques-unes de mes expériences ſur ce ſujet :

Ayant d'abord placé un Hygromêtre & un Thermomêtre dans de l'eau pure expoſée au Nord, dans un temps froid, le mercure s'eſt porté effectivement au bas du point de la glace dans les deux inſtrumens ; mais bientôt la compreſſion de la ſuperficie de l'eau qui ſe changeoit en glace a

23. Lorſque le Thermomêtre eſt au point de la glace, il eſt au terme reçu

---

rétrécit la plume & fait élever le mercure du premier.

Ne pouvant réuſſir par le froid naturel, j'employai le froid artificiel; je plaçai un Hygromêtre exact, que j'avois fait deſcendre à ſon *zéro*, par le moyen de la glace fondante, dans un mêlange de glace & de ſel marin, où le Thermomêtre étoit à douze degrés de condenſation. Mais le mercure au lieu de baiſſer davantage, s'éleva au contraire & s'arrêta au terme de ſix degrés où l'auroit fait élever l'eau chaude à trente degrés; & quand je retirai cet inſtrument du mêlange, le mercure deſcendit inſenſiblement & s'arrêta à *zéro*, où il étoit avant cette expérience.

Il me vint en penſée que cette élévation ſurprenante du mercure dans l'Hygromêtre, étoit l'effet de l'adſtriction du ſel ſur la plume; mais je fus bientôt obligé de reconnoître que cette élévation procédoit de la congélation des globules d'eau qui occupoient les pores de la plume, leſquels, en ſe dilatant, faiſoient une compreſſion ſur le mercure; tout le monde ſait que l'eau ſe dilate en ſe glaçant au point de diſtendre les vaſes qui la contiennent, & de rompre avec fracas ceux qui lui réſiſtent.

pour le milieu de la dilatation & de la condenſation du mercure, & comme ce

---

Pour éviter cet inconvénient, je plongeai mon inſtrument dans le mêlange de ſel & de glace après l'avoir placé dans un cylindre de verre fermé inférieurement & au travers duquel il pouvoit reſſentir l'impreſſion du froid, ſans être touché des mêlanges, mais il arrivoit la même choſe que dans l'expérience précédente.

Enfin je ne pus réuſſir qu'au moyen de l'expédient ſuivant : je coupai mon cylindre de verre, de maniere qu'il ne ſervit qu'à envelopper la plume de l'Hygromêtre ; je le remplis d'eau froide ; j'y plaçai cette plume lorſque le mercure de l'inſtrument étoit au point de la glace, & je plongeai l'un & l'autre dans le mêlange ; le Thermomêtre marquoit alors dans ce mêlange, dix degrés de condenſation, le mercure de l'Hygromêtre baiſſa de l'étendue d'un degré dans l'eſpace d'une minute, je retirai l'inſtrument du cylindre, & j'en changeai promptement l'eau avant qu'elle fut glacée ; & peu de temps après le mercure étoit plus bas de deux degrés. Je réiterai ce changement pluſieurs fois de ſuite ; mais je ne pus faire deſcendre davantage le mercure.

Je m'aſſurai du réſultat de cette expérience en la répétant, & j'y en ajoutai une nouvelle qui eſt déciſive : ayant placé un Hygromêtre ſec,

minéral n'eſt ſenſé ni dilaté, ni condenſé, il n'y a rien ni à retrancher ni à ajouter aux degrés marqués par l'Hygromêtre, & l'on meſure la ſéchereſſe & l'humidité par le nombre de ſes degrés pleins.

24. Quoique j'aie donné plus haut, comme une choſe néceſſaire de ſe ſervir de la glace fondante pour procurer à l'Hygromêtre le *maximum* humide froid, l'expérience m'a convaincu que la graduation peut s'en faire auſſi exactement par le moyen de l'eau commune; ce qui applanit une grande difficulté, qui eſt celle d'avoir de la glace dans les ſaiſons où il n'y en a pas, lorſqu'on habite loin des Villes dans leſquelles on a coutume d'en conſerver; alors on prend de l'eau froide à un degré quelconque, pourvu qu'il ſoit cer-

---

enveloppé du cylindre, dans un mêlange de ſel & de glace qui tenoit le Thermomêtre à dix degrés de condenſation, il deſcendit également de deux degrés, & me prouva par conſéquent, que le mercure ſe condenſe dans l'Hygromêtre par l'influence du froid en la même proportion qu'il s'y dilate par celle de la chaleur.

tain, à cinq degrés au-dessus de la glace, ou à dix, selon la saison, & on tient compte des degrés dont l'eau est plus chaude que la glace. Par exemple, si je veux graduer des Hygromêtres, lorsque la saison ne permet pas à l'eau d'être plus froide que 12 $\frac{1}{2}$ degrés, je prends là le *maximum* humide froid, & ensuite le *maximum* humide chaud à vingt-cinq degrés, comme ci-devant; mais au lieu de compter l'intervalle qui sépare ces deux points pour cinq degrés, je ne le compte que pour 2 $\frac{1}{2}$ degrés; j'en leve la dimension avec un compas très-exact; je garnis une de ses branches de couleur noire, & je répete cette dimension au-dessous; 2 $\frac{1}{2}$ & 2 $\frac{1}{2}$ font cinq; le troisieme point qui a été marqué par la branche inférieure du compas, indique le *maximum* froid aussi certainement que s'il avoit été pris dans de la glace fondante; & j'ai également cinq degrés de distancee entre ce *maximum* & celui de l'humide chaud. Si j'ai pris l'eau froide à dix degrés au-dessus de la glace, je n'ajoute que $\frac{2}{5}$ au-dessous; & qu'un seul si j'ai pris l'eau à cinq degrés de chaleur.

25. Après avoir dit que je mettois *zéro*, qui ſignifie point de ſéchereſſe, à l'endroit de l'échelle qui montre l'extrême humidité de la glace fondante, & tous les points au-deſſus du *zéro* étant les marques de l'augmentation de la ſéchereſſe ou de la diminution de l'humidité, je demande s'il ne ſeroit pas poſſible de faire une diſtinction des degrés de la ſéchereſſe d'avec ceux de l'humidité, comme M. *Réaumur* a diſtingué les degrés du chaud d'avec ceux du froid ſur l'échelle du Thermomêtre qu'il a perfectionné. Ce Phyſicien, pour donner à l'échelle du Thermomêtre la forme par le moyen de laquelle on diſtingue les degrés de chaleur d'avec ceux du froid, eſt convenu d'un terme moyen, qu'il fixe à l'endroit où ſe trouve la liqueur du Thermomêtre, quand le froid fait gêler l'eau commune; il ne faut donc que fixer un *medium* ſemblable ſur l'échelle de l'Hygromêtre pour lui donner la même forme: or ce *medium* ſe préſente de lui-même: c'eſt le terme moyen entre la plus grande ſéchereſſe & la plus grande humidité; c'eſt le quaran-

tieme degré de notre échelle ordinaire. De ſorte qu'en mettant *zéro* à l'endroit où j'ai mis quarante, on auroit au bas du *zéro*, les degrés d'humidité, & au-deſſus, ceux de la ſéchereſſe, comme M. Réaumur a ceux du chaud & du froid ſur l'échelle de ſon Thermomêtre, & on ſuivroit la même méthode que j'ai dit ci-devant (*21 & ſuiv.*) pour la défalcation.

26. La FIGURE 5e. de la planche, repréſente mon Hygromêtre, dont toutes les pieces, ſont auſſi-bien que celles des autres figures, la moitié de la grandeur naturelle de celles que j'ai données pour modele. La FIGURE 6 eſt une eſpece de parapluie de fer blanc, qui doit être attaché horizontalement au-deſſus de la virole de cuivre, & qui peut ſe tenir levé ou baiſſé ſuivant le temps, au moyen d'une charniere qui eſt à $\frac{1}{4}$ de pouce de la planche. La FIGURE 7 eſt celle d'un des Hygromêtres auquel j'ai donné la forme d'une équerre, afin de pouvoir le placer horizontalement pour l'obſervation ; mon deſſein, en le conſtruiſant ainſi, a été de juger de quelle conſéquence pourroît être

la

la pesanteur de la colonne perpendiculaire du mercure dans le tube vertical, par laquelle j'avois craint, mais sans raison, que la plume fut excitée à une plus grande dilatation. Cet instrument est entre les mains du Pere Cotte.

COMPARABILITÉ.

27. Mes Hygromêtres qui ont été tous construits séparément, gradués en différens temps & différens lieux, & composés de parties différentes entr'elles par leur grandeur & leurs autres proportions, n'ont offert aucune autre différence, quant à leur marche, que celle d'un ou de quelques degrés, quoique la distance des lieux où ils ont été observés, soit en quelque façon considérable, je dis quant à leur marche, parce que quant au rapport littéral de leurs degrés, il se trouve toujours entr'eux une différence relative à la constitution plus séche ou plus humide des lieux où ils sont exposés, telle que celle des Baromêtres placés en des endroits différens par rapport à l'élévation du sol. J'en appelle là-dessus au jugement des Savans auxquels je les

ai communiqués, & qui en font uſage, entr'autres à celui du Pere *Cotte*, qui obſerve à Montmorenci par ordre du Roi, qui a commencé au mois de Février 1778 à ajouter à ſes obſervations ordinaires, celles qu'il a faites ſur les Hygromêtres que je lui ai donnés, & qui les a publiées dans le Journal des Savans du mois de Juin ſuivant; M. *Chauſſier* de l'Académie de Dijon qui a fait avec mon frere, Avocat au Parlement de cette Ville, des inſtrumens conformes aux miens, dont il a été fait mention le 15 d'Août, dans la ſéance publique de cette Compagnie dont j'ai l'honneur d'être correſpondant, & M. *Buiſſart*, de l'Académie d'Arras, qui a rendu particuliérement un témoignage authentique de la ſupériorité des Hygromêtres que je lui ai donnés ſur tous les autres Hygromêtres connus, par la chaleur qui l'a peut-être emporté un peu trop loin, dont il a caractériſé ſon déſir d'en être l'Auteur (1).

(1) Il m'importe de rapporter ce qui s'eſt paſſé à ce ſujet : j'avois inventé mon Hygromêtre en 1776; en 1777, il étoit entre les mains de pluſieurs Phyſiciens diſtingués; un de ces Phyſiciens, le

M. *Goubert*, Artiste de la Société Royale de Médecine, a suivi mes instructions pour

---

Pere *Cotte*, avoit rendu compte dans le Journal des Savans du mois de Juin 1778, des observations qu'il avoit faites pendant six mois sur deux de ces instrumens, & y avoit ajouté une esquisse des principes de leur construction & de leur graduation, tirée du Mémoire que je lui avois envoyé en même temps; & au mois de Mai 1779, M. B. commença à réclamer contre mon invention, dans le N°. 11 des nouvelles de la République des Lettres & des Arts, & allégua, dans le N°. 21 des Affiches de Picardie, qu'il avoit envoyé le même instrument en 1773, pour concourir devant l'Académie d'Amiens au prix proposé sur ce sujet, & qui fut décerné à M. *de Luc*.

Il me suffisoit, pour détromper M. B. & rétablir aux yeux du Public l'empire de la vérité, de faire connoître la différence qu'il y a entre mon Hygromêtre & celui de mon Compétiteur: » celui-ci est composé (*nouvelles de la République des Lettres*) de trois ou quatre brins de barbe » de seigle réunis en un faisceau, à une extrêmité » duquel est attachée par son milieu, une petite » lame de cuivre qui tourne selon que ces brins » se tordent & se détordent par l'humidité & la » sécheresse, & qui indique des degrés sur une » espece de cadran au milieu duquel l'autre extrêmité du faisceau est attachée; *voyez* l'Hygro-

l'exécution de cet inſtrument, avec un tel ſuccès qu'il l'a expoſé chez M. *de la Blan-*

» mêtre du Pere *Emmanuel Magnan*, décrit à la » page 6, tome 2 du *Traité de la baguette divi-* » *natoire* «. Cet inſtrument ne reſſembloit donc en rien à celui que je viens de décrire ; cependant M. B. répéta (N°. 16 des nouvelles de la République des Lettres) *qu'il étoit l'inventeur de mon Hygromêtre, qu'il m'avoit donné les principes concernant ſa conſtruction, & que j'avois paſſé une declaration formelle qu'il en étoit l'inventeur.* Ces aſſertions ſe détruiſent d'elles-mêmes.

M. B. m'avoit fait l'hiſtoire de l'Hygromêtre du Pere Magnan qu'il avoit imité & envoyé au concours de l'Académie d'Amiens ; il avoit joint à cela la complaiſance de me parler de l'Hygromêtre auquel cette Compagnie avoit donné la préférence ſur celui-là, & enſuite de me prêter le Mémoire imprimé de ſon Auteur ; c'eſt donc dans l'ouvrage de M. de Luc, ſur ſon Hygromêtre, que j'ai trouvé la nouvelle méthode de conſtruire le mien, & non pas dans les leçons de M. B. qui venoit au contraire fréquemment chez moi dans le temps que je travaillois à perfectionner l'Hygromêtre de M. de Luc, pour être témoin des changemens utiles que j'y faiſois ; en effet M. de Luc y a parlé de ſubſtituer une plume à écrire à ſon cylindre d'ivoire ; voilà tout ce

cherie, Agent général de correſpondance pour les ſciences & les arts, aux applau-

---

qu'il y a de neuf dans mon Hygromêtre relativement à ſa *conſtruction* ; où ſeroient donc les principes que M. B. m'auroit donnés là-deſſus ?

Auſſi ſi mon Hygromêtre peut avoir le mérite d'une invention ; ce n'eſt que par ſa *graduation*, dont j'ai ſi peu caché la méthode à M. B. qu'il en fit imprimer une eſquiſſe dans les affiches de Picardie du 16 Mai 1778, c'eſt-à-dire, plus d'un an après que je lui en eus fait connoître tous les détails, auſſi-bien qu'à pluſieurs autres phyſiciens, & que ce Traité étoit ſous les yeux de l'Académie Royale des ſciences ; mais j'étois bien éloigné de regarder cette Epitre de M. B. comme le prélude de la prétention qu'il a établie depuis.

C'eſt pourquoi quand j'eus beſoin de donner, dans mes réſultats d'obſervations météorologiques, une idée de mon Hygromêtre, je dis : *la ſécheresſe fut marquée par l'élévation de ſoixante-quatre degrés d'un Hygromêtre comparable d'une nouvelle invention*, mais non pas de l'invention de M. B. qu'il m'auroit fallu dire pour paſſer la *déclaration formelle* qu'il ſuppoſe que j'ai faite. Ces mots ſuivans de mes réſultats : *voyez la lettre de M. B.* du 16 Mai 1778, par leſquels je me diſpenſois de faire une longue répétition de ce que M. B. avoit dit dans cette lettre, ne ſignifioient autre choſe,

diſſemens de l'aſſemblée du 21 Juillet, (*nouvelles de la République des Lettres & des*

ſinon : voyez la deſcription que M. B. a eſquiſſée des Hygromêtres que je lui ai donnés, (& qu'il a encore) qui ont mérité ſon ſuffrage, & qu'il peut avoir imités.

Cette conteſtation a été portée devant l'Académie Royale des Sciences ; mais MM. les Commiſſaires de cette Compagnie n'ont pas cru devoir s'en occuper, *parce que*, ont-ils dit, *l'idée appartient à M. de Luc, & les Contendans n'ont fait que ſubſtituer un tuyau de plume au tuyau d'ivoire*. Il eſt cependant certain qu'il y a de mon Hygromêtre à celui de M. de Luc une différence infiniment plus grande & plus avantageuſe à l'inſtrument, que celle qui a fait préférer le Thermomêtre de M. Réaumur à ceux de MM. Fahrenheit, de Lille, &c. Ils ont ajouté *que l'Académie ne pouvoit en approuver la conſtruction, attendu que le mercure ſe ſépare dans le tube ;* je n'ai jamais vu cet accident arrivé à aucun de mes Hygromêtres, ni de ceux de M. de Luc ; il procede ſans doute de quelque cauſe étrangere à la conſtruction de cet inſtrument, & qui doit être relative, ſoit au tranſport qu'on a fait d'ici à Paris de ceux dont l'examen a motivé le rapport de MM. les Commiſſaires, ſoit de l'oubli de défendre leurs ouvertures contre l'entrée de l'eau

Arts, *N°*. 24.) Il en débite un grand nombre, & il en a déjà fait des envois à des Physiciens de Lyon, de Poitiers, &c. qui en ont été satisfaits.

---

de la pluie ou des grands brouillards, laquelle aura rouillé le mercure à l'extrêmité de sa colonne, l'aura fait s'attacher au verre & aura intercepté la continuité de cette colonne après qu'elle se sera élevée au-dessus de l'endroit occupé par la rouille. Cela arrive souvent, par cette raison, aux Thermomêtres à mercure qu'on ne ferme plus, & dont l'Académie a cependant approuvé la construction; cela arrive par d'autres raisons également accidentelles aux Baromêtres, sans que les Physiciens rejettent pour cela ni l'un ni l'autre de ces instrumens.

RÉSULTAT
DES OBSERVATIONS HYGROMÉTRIQUES.
PREMIERE TABLE,

Ou l'on rapporte les plus grandes, les moindres & les moyennes élévations de l'Hygromêtre observé à Arras, *pendant les années* 1776, 1777 *&* 1778, *déduction faite des degrés thermométriques*

Années & Mois.	Plus grand. Élévations.		Moindres Élévations.		Élévations Moyennes.	
1776.	Deg.	10cs.	Deg.	10cs.	Deg.	10cs.
Avril. . .	67	2	20	7	44	4
Mai . . .	68	4	13	0	40	9
Juin . . .	61	5	19	5	40	5
Juillet . .	58	4	16	6	32	5
Août. . .	67	9	24	2	41	0
Septemb..	64	2	12	8	38	5
Octobre..	51	7	11	8	31	7
Novemb.	51	4	2	4	26	9
Décemb..	36	4	7	8	22	1
1777.						
Janvier. .	31	0	7	0	19	0
Février. .	43	0	9	0	26	0
Mars. . .	57	7	12	0	34	1
Avril. . .	63	1	14	9	39	0
Mai . . .	64	0	16	0	40	0
Juin . . .	65	0	15	0	40	0
Juillet . .	57	4	18	0	37	9
Août. . .	67	5	16	4	42	3
Septemb..	66	7	16	6	41	8
Octobre .	63	6	10	0	37	1
Novemb.	39	9	13	8	27	2
Décemb..	33	0	7	0	20	0
1778.						
Janvier. .	46	2	5	0	25	6
Février. .	39	4	4	0	21	7
Mars. . .	51	0	3	2	27	1
Avril. . .	65	5	7	5	36	5
Mai . . .	59	4	10	0	34	7
Juin . . .	63	0	25	4	44	2
Juillet . .	68	6	12	5	40	6
Août. . .	62	6	20	3	41	2
Septemb..	55	0	12	4	33	9
Octobre .	43	4	9	3	26	3
Novemb.	50	2	8	0	19	1
Décemb..	23	6	6	0	15	1

TABLE
Des mêmes Observations faites à Montmorency, par le Pere Cotte, pendant l'année 1778.

Plus grandes élévat.		Moindres élévations		Élévations moyennes.	
Deg.	10cs.	Deg.	10cs.	Deg.	10cs.
40	7	4	3	19	6
66	2	6	0	30	0
62	3	15	0	40	4
62	0	7	3	38	5
59	6	24	3	43	2
59	5	11	6	39	4
69	5	22	4	47	7
66	6	12	8	38	0
45	5	3	2	23	3
37	8	2	6	17	1
32	3	8	4	16	9

DEUXIEME TABLE

Ou l'on détermine, d'après le contenu de la Table précédente, l'État moyen de l'humidité de chacune de ces années.

1776.		1777.		1778. Arras.		1778. Montmorency.	
Plus grandes Élévations.							
Deg.	10cs.	Deg.	10cs.	Deg.	10cs.	Deg.	10cs.
52	4	49	2	46	1	47	7
Moindres Élévations.							
13	3	11	8	14	3	16	9
Élévations moyennes.							
32	8 $\frac{1}{2}$	30	5	30	2	32	3

29. ON voit par la premiere de ces Tables, que dans chaque année l'Hygromêtre est d'abord bas au commencement, qu'il s'éleve peu à peu à mesure que l'année s'avance, & que la saison devient favorable

à la végétation, qu'il eſt le plus élevé pendant le temps de la maturité des fruits, & qu'il décline inſenſiblement après la récolte; & dans la ſeconde, que quelque ſoit la différence qui regne parmi les hauteurs de cet inſtrument, ſa hauteur moyenne réſumée des hauteurs extrêmes de toute l'année, eſt toujours déterminée par un terme qui ne varie pas dans l'eſpace de plus de deux à trois degrés.

30. Je remarque de plus dans le Journal de mes obſervations, 1°. que cet inſtrument varie pendant les Etés où la conſtitution de l'atmoſphere n'a rien d'extraordinaire, du terme moyen de ſoixante degrés où il monte dans les après-midi, à celui de quarante, dans le voiſinage duquel on le trouve les matins avant le lever du Soleil; 2°. qu'au Printemps, & dans les plus belles parties de l'Automne, lorſqu'aucun météore particulier ne domine dans la conſtitution, il s'éleve les après-midi aux environs du cinquantieme degré, & les matins aux environs du trentieme; 3°. qu'en Hiver & dans les parties de l'Automne & du Printemps qui partici-

pent à la rigueur de cette saison, sa marche a rarement plus d'étendue que de dix à vingt degrés (1).

31. L'élévation de l'Hygromêtre qui a montré *la plus grande sécheresse* depuis que je l'observe, a été de 68 degrés $\frac{1}{2}$, défalca-

(1) Il y a des cas particuliers où l'Hygromêtre s'éloigne des stations que je viens de lui déterminer pour chaque saison; par exemple, l'observation de cet instrument dans l'intervalle du 25 au 28 Janvier 1778, présente une exception sensible à la regle de ses hauteurs moyennes pendant l'Hiver : le temps avoit été si pluvieux du 14 au 25, qu'il étoit tombé trente-deux lignes d'eau en pluie, & l'Hygromêtre étoit à sept degrés le soir du 25; il gela dans la nuit suivante; le Thermomêtre se trouva tout à coup le lendemain à trois degrés de condensation, le ciel étant serein, & le vent Nord ou Nord-Ouest de la plus grande force : cette constitution dura trois jours, & fit élever l'Hygromêtre jusqu'à quarante-six degrés. Je pense qu'on doit s'attendre à observer de même une hauteur extraordinaire de l'Hygromêtre en Hiver, toutes les fois qu'il s'élevera subitement un vent propre à entraîner ou à condenser les vapeurs de l'atmosphere, & à garantir par-là cet instrument de leur attouchement.

tion faite, le 5 de Juillet 1778 à 4 heures $\frac{1}{2}$ du ſoir, lorſque le vent étoit Sud-Eſt, foible, que le Thermomêtre marquoit 26 degrés $\frac{1}{2}$ de dilatation, le Baromêtre 27 pouces 11 lignes; que le temps étoit chargé de matiere électrique, & peu de minutes avant un orage conſidérable, des éclairs, du tonnerre, & la chute rapide de quatre lignes d'eau en pluie. La ſéchereſſe du 29 Mai 1776, à trois heures après-midi, avoit été de 68 degrés, par un temps orageux qui régnoit depuis peu de jours, le Thermomêtre étant à dix-neuf degrés de dilatation, le Baromêtre à vingt-huit pouces, & n'y ayant aucun ſouffle de vent. Il ne fit pas plus ſec pendant l'Eté de la même année. La plus grande ſéchereſſe de 1777 eût lieu dans les mois de l'Eté, excepté Juillet, où des pluies prodigieuſes ne permirent pas à l'Hygromêtre de s'élever au-deſſus de 57 degrés $\frac{1}{2}$; mais il parvint à ſoixante-ſept degrés $\frac{1}{2}$ le 8 Août, lorſque la chaleur étoit de vingt degrés, la peſanteur de l'atmoſphere de vingt-ſept pouces dix lignes, & la veille d'un gros orage.

32. *La plus grande humidité* a été exprimée par l'abaiſſement de l'Hygromêtre à deux degrés quatre 10es. (c'eſt-à-dire que la plume s'en eſt preſqu'autant dilatée que s'il eût été placé dans la glace fondante aſſez long-temps pour être abſolument ſubmergé) le 9 de Novembre 1776 à dix heures du ſoir, lorſque le vent d'Oueſt régnoit depuis pluſieurs jours, & que le Thermomêtre étoit à cinq degrés de dilatation, le Baromêtre à vingt-ſept pouces onze lignes, & que le ciel étoit obſcurci par un brouillard impénétrable à la vue. Cet inſtrument s'eſt abaiſſé deux fois en 1777 à ſept degrés, le matin du 12 Janvier, & le 15 Décembre à ſept heures du ſoir, par de grands brouillards, le Thermomêtre étant toujours à quatre ou cinq degrés au-deſſus de la glace; & en 1778 à trois degrés deux 10es. dans la nuit du 15 au 16 Mars pendant la même conſtitution.

33. Je vais parler de l'influence des autres météores ſur la ſéchereſſe & l'humidité de l'atmoſphere; mais je dois faire remarquer auparavant, 1°. qu'il n'y a

de différence entre mes obſervations & celles que le Pere *Cotte* a faites à Montmorency ſur mes Hygromêtres, que celle de quelques degrés dont ils ſe trouvent plus élevés dans ce dernier climat, comme on peut le voir dans les 5e. 6e. & 7e. colonnes de la premiere Table, & dans la derniere colonne de la ſeconde; 2°. que les jours où M. Cotte a obſervé les plus grandes & les moindres élévations de l'Hygromêtre dans chaque mois, ne ſont pas ceux où j'ai vu cet inſtrument aux mêmes termes; 3°. que la ſécheresſe moyenne du climat de Montmorency paroît juſqu'à préſent plus grande de deux degrés un 10e, que celle du climat d'Arras. Il eſt naturel de croire que *l'état moyen de ſécheresſe* différe ainſi dans chaque climat, & qu'il eſt réſervé aux Hygromêtres de déterminer l'étendue de cette différence; ce qui ſera d'une grande utilité pour les cultivateurs des ſciences & *ſur-tout* de la Médecine & de l'Agriculture.

REMARQUES

TIRÉES DES OBSERVATIONS HYGROMÉTRIQUES,

Pour servir à faire connoître l'influence des différens météores sur la sécheresse & l'humidité de l'atmosphere.

34. TOut le monde sait que l'Hygromètre est un instrument destiné à mesurer la quantité des vapeurs répandues dans l'atmosphere, &, ce qu'il importe sur-tout de savoir, de combien ces vapeurs augmentent ou diminuent d'un temps à un autre; la quantité de ces vapeurs dépend du concours des autres propriétés de l'air, ou de la présence des météores qui influent sur celle des vapeurs. Il y a des méteores ignés, aériens & aqueux; les uns & les autres exercent continuellement sur les corps exposés à l'air libre, des actions dont les effets sont toujours co-relatifs entr'eux; c'est ce qui a si fort mul-

tiplié les travaux des Physiciens dans la partie Météorologique, & les difficultés dans la construction des instrumens avec lesquels on mesure ces effets. Par exemple, les Baromêtres dont la partie agissante est le mercure, & qui montrent la pesanteur de l'atmosphere, sont aussi susceptibles des impressions de la chaleur & de la froideur, qui en dilatant ou condensant ce minéral, en font trouver la colonne plus étendue ou plus resserrée, que si elle n'eût obéi qu'au poids de l'air.

35. Le chaud & le froid agissent de même sur le mercure dont l'Hygromêtre est composé; on a vu ci-devant combien cela a augmenté le travail qu'exigeoit la graduation de cet instrument; mais, abstraction faite de l'étendue dont la colonne du mercure s'allonge par l'effet de la chaleur, on remarque encore que l'Hygromêtre est sujet à l'influence des *météores ignés*; de sorte qu'à supposer que le chaud ne dilatât point le mercure, & que le froid ne le condensât point dans l'Hygromêtre, cet instrument seroit toujours plus élevé pendant les saisons, les mois, les jours &

aux

aux heures auxquelles on obſerve la plus grande élévation du mercure dans le Thermomêtre, & *vice verſâ.*

36. Les *météores aériens* ont de même que les météores ignés, une influence active & paſſive ſur l'élévation de l'Hygromêtre ; on ſait que les vents ne ſont autre choſe que l'atmoſphere ou une partie de l'atmoſphere miſe en mouvement par différentes cauſes & ſuivant différentes directions. Tous les vents ſont ſecs de leur nature, ils ne deviennent humides que par le mêlange des vapeurs à l'air qui les compoſe ; de-là vient qu'il y a des vents ſecs & des vents humides ; *l'Oueſt* qui eſt le plus humide de tous les vents, eſt auſſi celui qui procure les plus grands abaiſſemens de l'Hygromêtre, les bouffées de l'*Eſt* ſont les époques des plus grandes élévations de cet inſtrument. Les vents influent ſur les corps, non-ſeulement par leur direction, mais encore par leur degré de force ; & l'effet de cette ſeconde influence, eſt contraire à ce qu'on a coutume de penſer à ce ſujet : on a tort de croire que les grands vents ſont plus deſ-

ſéchans, & les vents foibles moins; toutes choſes étant égales relativement à la nature des vents & à l'influence des autres propriétés de l'atmoſphere, l'Hygromêtre eſt moins élevé lorſque les vents ſoufflent avec violence, que quand l'air n'éprouve aucune eſpece d'agitation; la plus grande ſéchereſſe de l'air a lieu dans les temps *calmes*; je me ſuis convaincu de ce phénomene par un grand nombre de comparaiſons faites attentivement dans des temps où la force des vents faiſoit la ſeule différence dans les circonſtances météorologiques.

37. Les Phyſiciens tireront de l'obſervation des Hygromêtres pluſieurs autres découvertes intéreſſantes d'après leſquelles ils ſeront obligés de réformer bien des opinions reçues : ce n'eſt pas lorſque le ciel eſt ſans nuages que le mercure eſt le plus élevé dans l'Hygromêtre, quoiqu'on ait coutume de penſer que cette conſtitution eſt l'époque de la plus grande ſéchereſſe. Les époques de la plus *grande élévation de l'Hygromêtre*, ſont celles où le ciel ſe charge de nuages deſtinés à former des orages, (*Conſ.* 31.) la très-grande hau-

teur de cet inſtrument les fait infailliblement prédire.

38. Le temps de la pluie qui paſſe aux yeux de tout le monde, pour l'époque de la plus grande influence des vapeurs aqueuſes, n'eſt pas non plus la cauſe du plus grand abaiſſement de l'Hygromêtre; les temps couverts qui précédent les pluies, ou qui ſuccédent aux grandes pluies, dépriment plus le mercure dans cet inſtrument que les pluies elles-mêmes; plus le temps couvert eſt de longue durée, plus l'Hygromêtre baiſſe; les nuages qui ſe répandent dans l'atmoſphere, ſont communément les agens des abaiſſemens de cet inſtrument, ſelon qu'ils l'approchent ou qu'ils l'enveloppent en leur paſſage, ou qu'il ſe répandent près de lui; il ſe releve quelquefois auſſi-tôt après la chûte de la pluie, à moins que l'exhalaiſon de l'humidité qui monte alors de la terre, ne ſoit retenue fort long-temps dans ſon voiſinage par le défaut de vent (1).

(1) Cette propoſition que le temps de la pluie n'eſt pas celui pendant lequel l'Hygromêtre mar-

39. Enfin les *brouillards* ſont le météore par le moyen duquel les Hygromêtres

---

que la plus grande humidité de l'atmoſphere eſt parfaitement démontrée par l'exemple ſuivant :

Le mois de Mai 1776, paroît avoir été très-humide. Si l'on s'en rapporte à la quantité de pluie qui eſt tombée pendant ſon cours, & aux conſéquences que l'on a coutume de tirer des obſervations météorologiques ordinaires, je mets ces obſervations en parallele avec celles du mois d'Avril ſuivant : on a vu dans le mois de Mai que le mercure étoit deſcendu dans le Baromêtre juſqu'à vingt-ſept pouces deux lignes ; la moindre élévation du Baromêtre dans le mois d'Avril n'a été que de vingt-ſept pouces ſept lignes. Le degré moyen de la chaleur des jours du mois de Mai n'a été que de quelques dixiemes plus élevé que le degré moyen de chaleur des jours du mois d'Avril ; ces deux mois ont eu pour vent dominant le *Nord* ; en Avril, il y a eu neuf jours de temps ſerein ; en Mai il n'y en a eu qu'un ſeul jour ; la pluie eſt tombée pendant dix jours dans le premier, & preſque tous les jours dans le ſecond ; la quantité d'eau provenue de la pluie pendant le mois d'Avril, a été de 14 lignes $\frac{1}{2}$, & celle qui eſt tombée pendant le mois de Mai a fourni 30 lig. $\frac{1}{4}$ d'eau. La ſomme totale des degrés que l'Hygromêtre a marqués deux fois par jour pendant le mois d'Avril, a

éprouvent leur plus *grand abaissement ;* ils sont plus bas lorsque les brouillards sont plus épais, que lorsqu'ils le sont moins; lorsqu'ils sont près des instrumens, que lorsqu'ils en sont éloignés, lorsqu'ils durent depuis long-temps, que lorsqu'ils sont promptement dissipés. Le temps où l'Hygromêtre est le plus bas, est celui où il regne un brouillard considérable, & où la partie supérieure en tombe en petite pluie qui remonte promptement en de nouvelles vapeurs. Telle fut la constitution du 9 Novembre 1779. (*Conf.* 32.) Au reste, diverses circonstances particulieres peuvent faire changer les conséquences que

---

été. . . . . 2507 *degrés.*

La même somme pendant trente jours du mois de Mai, parce que l'autre n'a que trente jours, a été. 2482

D'où il résulte que le mois de Mai n'a été plus humide que le mois d'Avril, que de. 25

Quoique les autres instrumens de Météorologie ayent présenté dans le premier des signes d'une humidité beaucoup plus considérable & que la quantité de pluie ait été double pendant son cours.

je viens d'exposer, sans que les raisons qui me les ont fait adopter cessent d'être concluantes.

40. J'ai remis pour la fin de ce Traité à parler d'une autre cause de l'abaissement de l'Hygromêtre qui n'est point du nombre des météores; je veux dire les vapeurs que la terre transpire. (*Voyez l'ouvrage précédent*, §. 99.) Les Physiciens mesurent l'évaporation en exposant à l'air libre un vase plein d'eau, dans lequel ils voyent la quantité dont le volume de cette eau est diminuée; par cette observation combinée avec celle de la quantité de pluie qui tombe, on détermine dans lequel de deux temps donnés, l'air a attiré à lui une plus grande quantité de vapeurs que celle des eaux qui sont tombées. Lorsque l'évaporation surpasse la quantité de pluie, le temps a été sec; il a été au contraire humide quand la quantité d'eau tombée en pluie, excéde la quantité d'eau évaporée de l'instrument. Cette espece d'*Hygroscope* est assez sûre; mais il n'est point comparable, parce que l'eau qui s'évapore dans l'instrument est toujours superficielle

à la terre, toujours prête à obéir à l'attraction de la chaleur. Il eſt poſſible que ce moyen rapporte la ſomme des degrés de l'évaporation des eaux des étangs, des lacs, des grandes rivieres & de la mer; mais pour l'évaporation qui ſe fait des entrailles de la terre, il n'y faut pas compter. Il y a mille obſtacles à l'évaporation ou tranſpiration de la terre, qui ne s'oppoſent pas à celle de l'eau contenue dans l'inſtrument, & qui arrêtent les vapeurs ſur la ſuperficie de la terre, au moment où elle en ſort; telles ſont les plantes, les pierres, les ſables, une croute dure qui l'enveloppe pendant la ſéchereſſe, & s'oppoſe à ſes exhalaiſons, dans le temps préciſément que l'eau contenue dans l'inſtrument expoſé pour l'évaporation, s'exhale en plus grande abondance. Pour meſurer exactement la quantité des humeurs évaporées de la terre, il ſeroit ſans doute néceſſaire de tenir compte de ces obſtacles que les vapeurs qui s'élevent des eaux ne rencontrent pas.

L'Hygromêtre que j'ai propoſé, tient lieu de l'inſtrument avec lequel on me-

ſure l'évaporation, puiſqu'il indique toute ſorte d'humidité répandue dans l'atmoſphere, quelqu'en ſoit la cauſe ou l'origine ; par ſon moyen on peut meſurer comparablement l'évaporation ſéparée d'avec toutes autres vapeurs répandues dans l'atmoſphere ; il ne s'agit que de le placer au-deſſus des ſubſtances dont on veut meſurer l'évaporation, comme une nappe d'eau, de neige, un terrain particulier & toute autre ſubſtance, de maniere qu'elle ſoit inacceſſible aux vapeurs de l'atmoſphere, & que le renouvellement de l'air qui lui ſervira d'ambiant, ne puiſſe emporter celles qu'il doit meſurer.

Pour cela j'ai compoſé un inſtrument d'un Hygromêtre & d'une cloche de verre renverſée, de deux ou trois pouces de diamêtre, de la même hauteur, & percée dans le milieu de ſon fond. L'Hygromêtre y eſt placé, le tube en ſort par l'ouverture du fond, à laquelle il eſt ſoudé à l'endroit de la virole. Il y a à côté un autre petit trou pour l'iſſue de l'humeur qui a marqué ſon influence ſur la plume, & l'é-

chelle eſt tracée le long du tube hors de la chaſſe.

Cet inſtrument eſt celui par le moyen duquel je meſure l'évaporation d'une piece de terre ; je ſuſpends l'inſtrument de maniere que les bords de la cloche y pénétrent de l'étendue d'une ou deux lignes. Lorſque j'emploie l'Hygromêtre à cloche pour meſurer l'humidité de quelques corps particuliers, comme celle des bois coupés, ſur laquelle pluſieurs Savans ont fait des recherches intéreſſantes, j'entoure la circonférence de l'inſtrument qui les touche, de mercure ou de toute autre matiere propre à les défendre de l'impreſſion de l'air extérieur, qui emporteroit une partie des vapeurs qu'ils exhalent (1).

---

(1) J'ai ajouté ici cette eſquiſſe de ma maniere d'obſerver par le moyen de l'Hygromêtre à cloche, à deſſein d'inviter les Savans à en faire uſage, ils trouveront que les expériences que je propoſe, peuvent ſervir à étendre pluſieurs branches de la phyſique. 1°. Celle qui regarde l'économie domeſtique, pour meſurer les exhalaiſons humides qui s'élevent du plancher, ou des murs des chambres, & connoître par-là, ſuivant

la remarque de M. *Toaldo*, » si une chambre est » mal saine pour saler les chairs ou les poissons; » car l'humidité de l'air qui est ordinairement ac- » compagnée de chaleur, dispose à la putréfac- » tion, & résout le sel qui, au lieu de pénétrer » les chairs, s'écoule en eau. » *Ouvrage cité*, Météorologie, *page* 205.

2°. Celle qui est dirigée vers la Médecine; on observera par l'application de cet instrument sur la peau des malades dans les différens temps des maladies aigues, plusieurs phénomenes concernant les crises, qui sont aussi curieux, qu'ils peuvent devenir utiles.

3°. Celle qui a pour objet l'Agriculture; on tirera de cet instrument des connoissances sur la nature des terres où l'on doit semer ou planter les productions qui aiment les sols humides, & celles qui se plaisent davantage dans les lieux secs, & sur les changemens futurs des temps. Ces connoissances seront d'autant plus utiles au cultivateur, qu'elles doivent lui servir de regle pour ses semailles, ses récoltes & une infinité de précautions essentielles à ceux qui veulent cultiver avec fruit.

F I N.

TABLE
DES MATIERES.

Les chiffres précédés d'une étoile indiquent les pages du Traité de l'Hygromêtre.

A

AIR, voyez *Atmosphere.* --- *Considéré comme cause de Maladie;* voyez *suites fâcheuses.* --- *Comme remede*, 179. --- *Comme préservatif*, 195, 199.
ALIMENS des Habitans des Pays-Bas, 74.
ARTISANS (*maladies des*) *des Pays-Bas*, 82.
ATMOSPHERE (*contiſtution de l'*) *des Pays-Bas*, 21-60.

B

BAROMÊTRE (*Obſervations du*) *aux Pays-Bas*, 25-30.
BOISSONS des Habitans des Pays-Bas; 75-79.
BROUILLARDS (*des*) *aux Pays-Bas*, 56. ---*Leur influence ſur l'économie animale*, 163. Note --- *Sur l'économie végétale*,

228. *Ils sont les causes du plus grand abaissement de l'Hygromêtre*, * 44.

C

CAFÉ (*de l'usage du*) *aux Pays-Bas*, 77.

CHALEUR *des Pays-Bas*, 36. — *Ses influences sur l'économie animale*, 42, 128. — *Sur l'économie végétale*, 215, 222. *Que ses changemens ne causent point de maladies épidémiques*, 132-140.

CHANGEMENT *de climat* (*le*) *ne préserve point des maladies épidémiques*, 170.

D

DENTELLES. Voyez *suites fâcheuses*.

E

EAU. *Influence des eaux qui sont amoncelées sous terre dans les Pays-Bas*, 63. — *Analyse des eaux*, 65. — *Leur pesanteur*, 66. — *Leur chaleur*, ibid. — *Nature des eaux de riviere*, 67. — *Eau de fontaine*, ibid. — *Leur examen chymique*, 68. — *Eau des marais; leur examen chymique*, 69-71. — *Eau froide considérée comme remede* 179, 200. — *Comme préservatif*, 192.

EAU-DE-VIE; *son usage aux Pays-Bas*, 76, 183. Note.

ÉLECTRICITÉ *artificielle*, *considérée comme remede*, 187, 196.

EMÉTIQUE ; en quels cas il convient aux Pays-Bas, 182, 188.
ÉTAT du Ciel aux Pays-Bas, 54-57.
EXERCICE considéré comme remede, 193, 196.
EXPECTATION ; dans quels cas elle doit guider le Médecin aux Pays-Bas, 172, 180.

F

FEU considéré comme remede, 193. — *Abus des feux dans les cas de peste*, 186.
FLUIDE ÉLECTRIQUE ; ses influences sur l'économie animale, 157. — *Sur l'économie végétale*, 236.
FROIDEUR des Pays-Bas, 30. — *Ses influences sur l'économie animale*, 50, 130. — *Sur l'économie végétale*, 219. — *Considérée comme remede*, 50, 139.

G

GYMNASTIQUE, remede, 183.

H

HABITUDE considérée comme préservatif, 190, 197.
HUMIDITÉ des Pays-Bas, * 33, 37. — *Ses influences sur l'économie animale*, 146, 149. — *Sur l'économie végétale*, 226, 229. — *Constitution favorable à la plus grande sécheresse*, * 42. — *A la plus grande humidité*, * 45.

HYGROMÊTRE (du nouvel) comparable, 33. --- *Sa construction*, * 4. --- *Sa graduation*, * 11 --- *Sa comparabilité*, * 25. --- *Discussion qui s'est élevée au sujet de cet instrument.* * 26, note. *Résultat & Tables des Observations faites sur cet instrument*, * 32-38. --- *Remarques pour servir à faire connoître l'influence des différens météores sur la sécheresse & l'humidité de l'atmosphere*, * 39.

L

LÉGÈRETÉ de l'atmosphere aux Pays-Bas, 27. --- *Ses influences sur l'économie animale*, 103-115. --- *Sur l'économie végétale*, 211.

LIQUEURS (de l'abus des) spiritueuses, en santé, aux Pays-Bas, 75. --- *Observation sur leur usage dans les maladies endémiques de ces pays*, 183, note.

M

MALADIES observées aux Pays-Bas : apoplectiques, 103-115. --- *Ardentes*, 40, 142. --- *Asphyxiques*, 116-126. --- *Bilieuses*, 40, 157, 161. --- *Cachectiques*, 62. --- *Catharreuses*, 46, 48, 131, 136, 139, 147, 149. --- *Chroniques*, 62, 146, 147. --- *Comateuses*, 42, 116-119, 145. --- *Des Artisans*, 81. --- *Des femmes*, 82-86. --- *Dys-*

senteriques, 141. — *Endémiques*, 62. — *Epidémiques*, 103-167. — *Epileptiques*, 103, 105, 125. — *Exanthématheuses*, 40, 87, 143 note, 156. — *Gangréneuses*, 142, 143 note, 156. — *Inflammatoires lymphatiques*, 131, 145, 146. — *Morales*, 41, 42, 45. — *Pestilentielles*, 152-156. — *Putrides*, 40, 147. — *Rhumatismales*, 149. — *Vermineuses*, 156. — *Vertigineuses*, 42, 104, 106, 113.

MALADIES des végétaux aux Pays-Bas, 211-241. — *Bled échaudé*, 218. — *Bled noir*, 233. — *Bled retrait*, 223. — *Le charbon des bleds*, 229, 235. — *La moisissure*, 229. — *La niele*, ibidem. *La rouille*, 228. — *L'ergot*, 240.

MÉTÉORES (*quels sont les*) *qui influent sur l'économie animale*, 101. — *Sur l'économie végétale*, 208.

MIASMES (*des*) *relativement à la santé*, 150-156. — *A la végétation*, 235.

MORTS SUBITES causées par les excès de légéreté de l'atmosphere, 103-115. — *Par ses excès de pesanteur*, 116-126.

O

OBSERVATIONS (*source des*) *Météorologiques rapportées dans cet ouvrage*, 12-14. — *Lieux où elles ont été faites*, 19. — *Tables de ces observations combinées*, 15-25. — *Résultats des obser-*

vations du Baromètre, 25. — *Du Thermomètre*, 30. — *De l'Hygromètre** 32-36. — *De l'Udomètre*, 35. — *Des vents*, 36-53. — *De l'état du Ciel*, 54. — *Observations Médicinales*, 103-167. — *Botaniques*, 211-243. — *Particulieres sur les changemens de la température*, 132-140. — *Sur les maladies pestilentielles*, 150-156. *Sur la végétation des Pays-Bas*, 209, 215. — *Sur le nouvel Hygromètre*, * 32. & seq.

P

PAYS-BAS, *leur situation*, 8. — *Leur élévation*, 11. — *Leur plan abrégé, relatif aux observations météorologiques qui y ont été faites*, 19. — *Constitution de leur sol*, 61. — *Nature de leurs eaux*, 65. — *De leurs terres*, 206.

PESANTEUR de l'atmosphere, 27. — *Ses influences sur l'économie animale*, 115-126. — *Sur l'économie végétale*, 213.

PLAN des Pays-Bas, 19.

PLUIE qui tombe, année commune aux Pays-Bas, 35. — *Ses influences sur l'économie animale*, 156. — *Sur l'économie végétale*, 232.

POISSON (*du*) *dont on se nourit aux Pays-bas*, 74.

PURGATIFS, en général contre-indiqués dans les maladies des Habitans des Pays-Bas, 181, note. *Cas où ils conviennent*, 183.

Q

QUINQUINA ; *dans quels cas il faut l'employer aux Pays-Bas*, 188.

R

RAFRAICHISSANS, *cas où ils sont inqués*, 178.

RÉGIME (*erreurs dans le*) *de la santé des Habitans des Pays-Bas*, 75, 80. --- *Dans les maladies catharreuses de ces Pays*, 182. --- *En temps de peste*, 202.

REMEDE *contre les dangers de la façon des dentelles*, 84. --- *Que la plupart des maladies épidémiques n'ont pas besoin de remedes*, 172. --- Voyez *suites fâcheuses*.

S

SAIGNÉE *préjudiciable aux Pays-Bas dans les maladies qui procédent de la chaleur*, 177. --- Idem, *dans celles auxquelles la sécheresse a contribué*, 178. --- Idem, *en général dans le climat*, 181, note. --- *Constitutions particulieres où elle est contre-indiquée*, 118, 119.

SÉCHERESSE *des Pays-Bas* *, 33, 34. --- *Ses influences sur l'économie animale*, 141-146. --- *Sur l'économie végétale*, 222-226. --- *Constitution favorable à la plus grande sécheresse* *, 36.

SELS *extraits des eaux des Pays-Bas par*

l'analyse, 72. — *Influence des sels de la mer répandus dans l'atmosphere sur l'économie animale*, 31. — *Sur l'économie végétale*, 238.

SUITES FACHEUSES des excès de légereté de l'atmosphere aux Pays-Bas,	*Pour l'économie animale.*	*Pour l'économie végétale.*
	103-115.	211.
— *De pesanteur*,	116-125.	213.
— *De chaleur*,	128.	218.
Remedes,	179.	
Préservatifs,	190.	219.
— *De froideur*,	130.	220.
Remedes,	179.	
Préservatifs,	193.	221.
— *Des variations de la température*,	132-140.	
Préservatifs,	196.	
— *Des excès de sécheresse*,	141.	223.
— *De sécheresse & de chaleur*,	142.	225, note.
Remedes,	178.	
Préservatifs,	192.	
— *De sécheresse & de froideur*,	144.	
— *D'humidité*,	146.	228 & 240.
Remedes,	179.	
— *D'humidité & de chaleur*,	147.	
— *D'humidité & de froideur*,	148.	229.

Remedes,	179-184.	230.
Préservatifs,	195.	
— *Des altérations de l'air par les miasmes*,	155.	235.
Remedes,	184.	
Préservatifs,	198-202.	ibid.
— *Par les pluies*,	156.	232.
Remedes,	189.	ibid.
— *Par les vents*,	157.	233.
— *Par le fluide électrique*,	158.	257.
Remedes,	187.	
— *Par les vapeurs transpirées de la terre.*	168.	238.
Remedes,	188.	
Préservatifs,	202.	

T

TABLES *des Observations Météorologiques faites aux Pays*, 19-25. — *Des observations de l'Hygromêtre*, * 32, 33. — *Explication des Tables*, 15-18. — *Résultats des Tables*, 25-56. — *Et touchant l'Hygromêtre*, * 34-36.

TEMPÉRAMENS (*des*) *Habitans des Pays-Bas*, 72-74.

TEMPÉRATURE; *Moyen de déterminer celle d'un climat*, 5-8. — *Quelle est la plus ordinaire des saisons aux Pays-Bas*, 57. — *Ses influences sur l'économie animale*,

103-168. --- *Sur l'économie végétale*; 211, 241.

THÉ (*de l'usage du*) *aux Pays-Bas*, 77.

THERMOMÊTRE (*observations du*) *aux Pays-Bas*, 30.

U

UDOMÊTRE, *ses observations*, 35.

V

VAPEUR de la poudre à canon, *remede*; 184.

VAPEURS transpirées de la terre, *leur influence sur l'économie animale*, 87, 160-163. — *Sur l'économie végétale*, 237.

VARIATIONS de la température; voyez *chaleur*. ---*Cas où elles sont favorables à l'économie animale*, 45, 139. --- *A l'économie végétale*, 209.

VÉGÉTAUX; voyez *Maladies*. --- *Leur présence considérée comme cause de maladies*, 65, 165, note. --- *Comme remede*, 179, 200.

VENTS dominans aux Pays-Bas, 38. --- *Leur influence sur l'économie animale*, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 53, 157. --- *Sur l'économie végétale*, 41, 43, 48, 52, 233.

VESSICATOIRES; *en quels cas ils sont indiqués*, 182.

VINS, voyez *boissons*, 79.

Fin de la Table.

FAUTES A CORRIGER.

PAGE 9, ligne 10, Sud-ſud-oueſt, *liſez* Sud-Oueſt.

Ibidem, lignes 15 & 16, *liſez* les Seigneuries de friſe & de Groënigue.

Page 21, *lignes* 17 & 18, colonne 3, à la place de $\left.\begin{matrix}73\\2\end{matrix}\right\}\frac{1}{2}$ *mettez* $\begin{matrix}73\\2\frac{1}{2}\end{matrix}$.

Page 23, ligne 24, colonne 5, chaleur, *liſez* froid.

Page 43, ligne derniere, comme il fait, *liſez* comme à faire.

Page 85, ligne 11, Habitans, *liſez* Habitantes.

Page 91, ligne 2, un fond *ajoutez* ſi riche.

Page 100, ligne 10, bonerai, *liſez* bornerai.

Page 144, ligne 18, dans le mois, *liſez* les mois.

Page 174, ligne antépénultieme, qui n'ont, *liſez* qui ont.

Page 182, ligne pénultieme, circonſtances, *liſez* circonſtance.

Page 197, ligne 5, & 111, *liſez* & 121.

Page 203, premiere ligne (99) *liſez* (109 note).

Page 213, ligne 15, *otez* cependant.

Page 218, ligne 22, ſont ſaiſis, *liſez* ſont quelquefois ſaiſis.

Page 236, antépénultieme ligne, Mourques, *liſez* Mourgues.

Page 242, pénultieme ligne, *præcludetur*, ajoutez *occaſio*.

4181

Ritz

— 4 — 50

Methodist