

Bibliothèque numérique

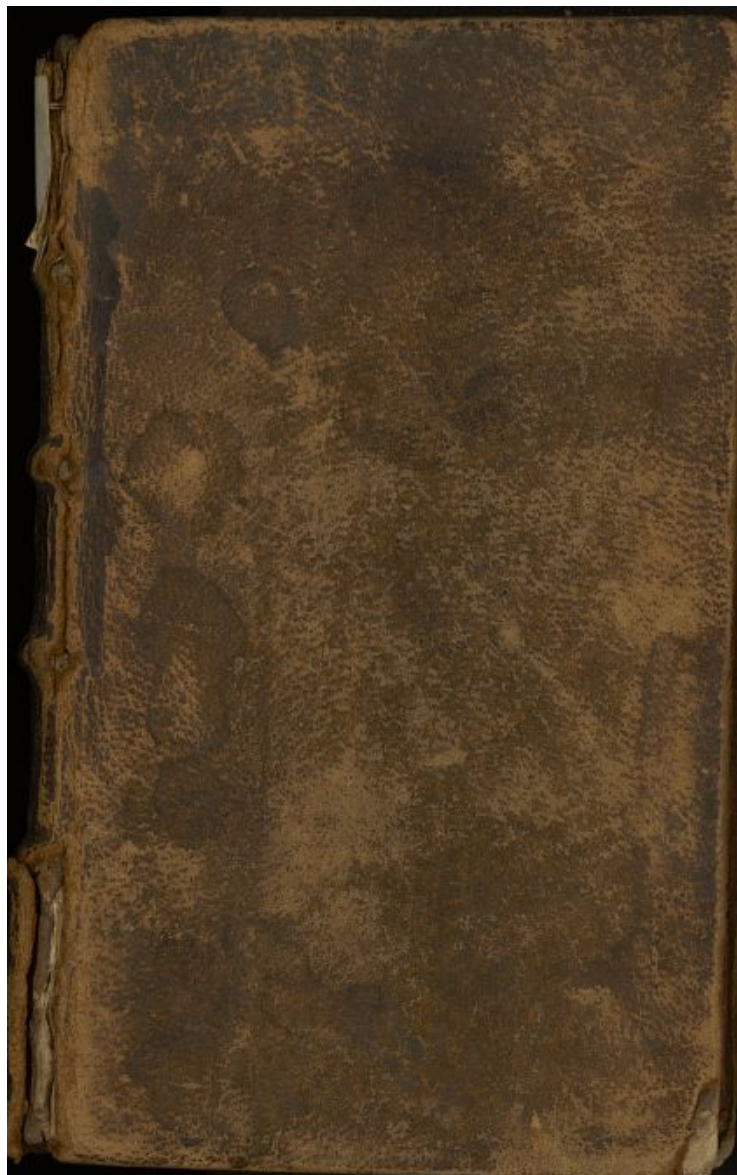
medic@

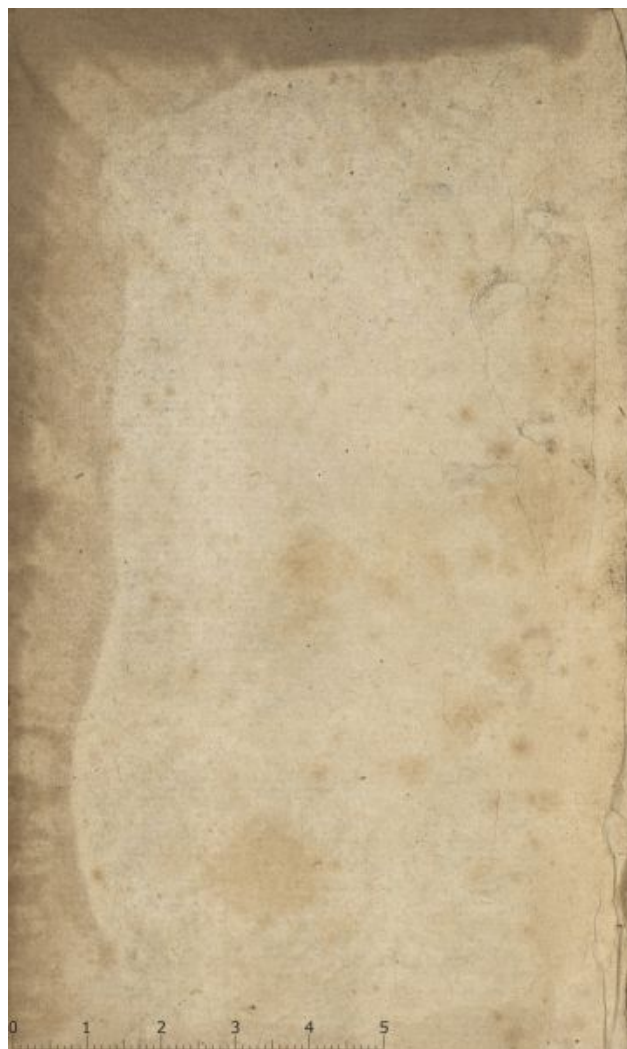
Cotterau du Clos, Samuel.

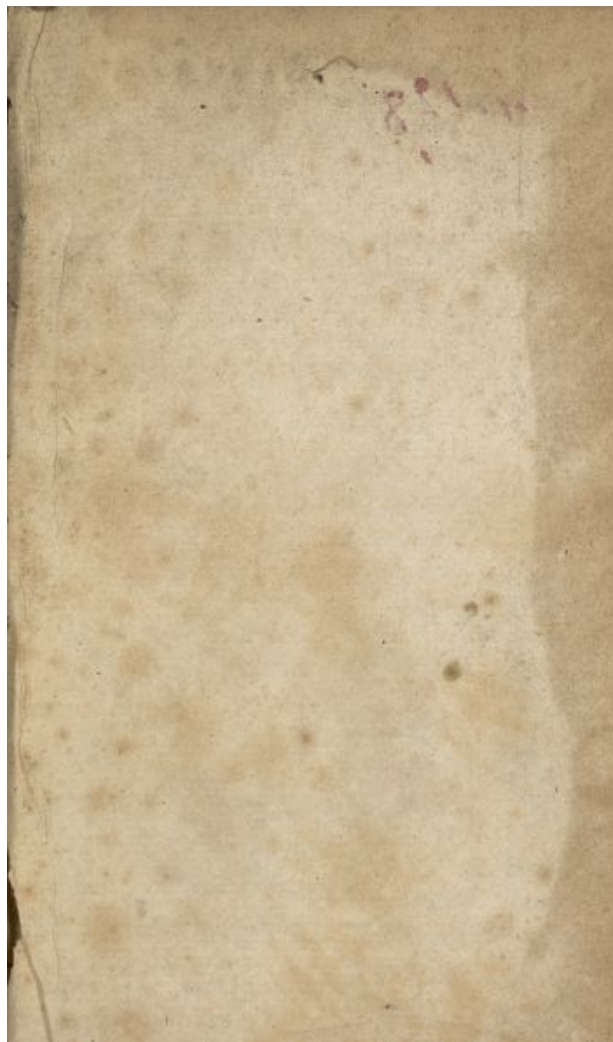
**Observations sur les eaux minerales
de plusieurs provinces de France...**

Paris, Imprimerie royale, 1675.

Cote : 31676





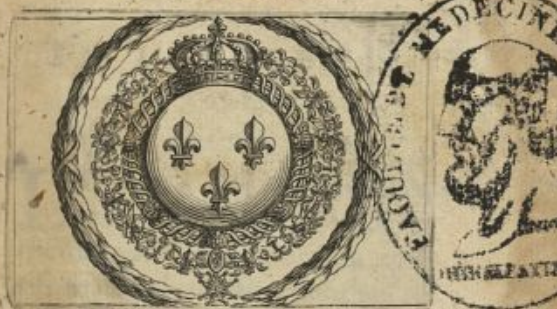


4.128

31676.

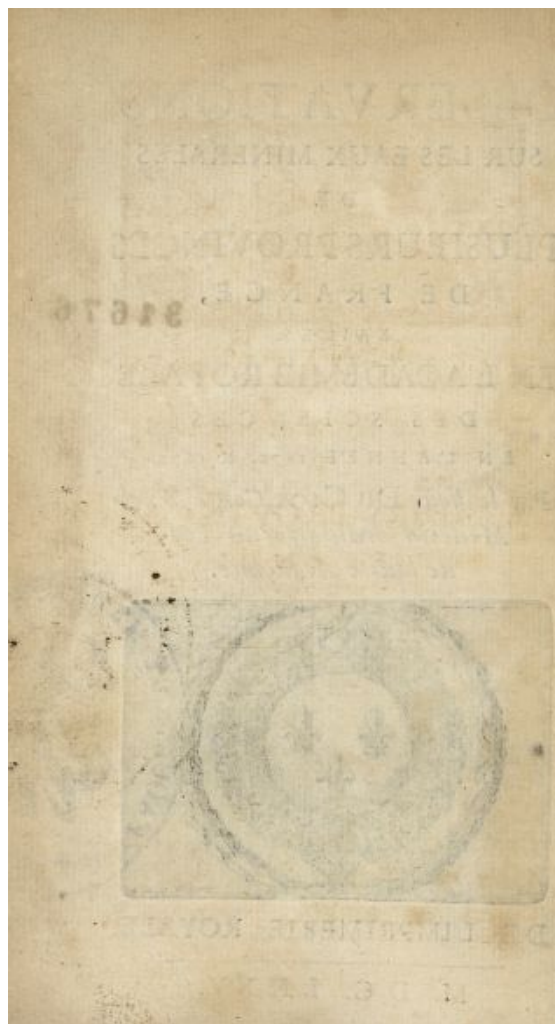
OBSERVATIONS
SUR LES EAUX MINERALES
DE
PLUSIEURS PROVINCES
DE FRANCE, 31676
FAITES
EN L'ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES
EN L'ANNE'E 1670. & 1671.

*Par le sieur Du Clos, Conseiller &
Medecin ordinaire du Roy,
de ladite Academie.*



DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DC. LXXV.





OBSERVATIONS
SUR LES EAUX MINERALES
DE
PLUSIEURS PROVINCES
DE FRANCE,
FAITES
EN L'ACADEMIE
DES SCIENCES
EN L'ANNEE 1670. ET 1671.

L'USAGE des eaux minérales
les ayant toujours été en
recommandation pour la gué-
rison de plusieurs maladies re-
belles & longues, quelques
A ij



Medecins se sont appliquez à examiner en elles-mêmes les principales de ces eaux, pour juger de leurs convenances à certaines maladies, & à la constitution particulière des personnes malades; les autres s'en sont rapportez aux opinions communes, fondées sur les observations de quelques effets.

Cette matière étant du ressort de la Physique, l'on a résolu en l'Académie Royale des Sciences de s'employer à la recherche des qualitez de celles de ce Royaume, qui sont les plus considerables. Et en attendant les occasions de les aller observer en leurs sources, l'on en a fait apporter de diverses Provinces, avec beaucoup de soin, pour les examiner dans les Assemblées ordi-

sur les Eaux Minerales. 5
naires des Physiciens de cette
Académie.

La résolution de procéder à
cét examen n'a pas esté prise
sans grande délibération ; les
raisons de l'utilité de ces eaux
pour le rétablissement de la san-
té de plusieurs malades , étant
contrebalancées par celles de la
difficulté de connoistre les cau-
ses des propriétés de ces eaux ,
qui dépendent particulièrement
des mélanges de certaines ma-
tières qui se rencontrent à leurs
passages dans la terre & dans
les cavitez ou interstices des
roches , & qui sont diverses &
en grand nombre , comme va-
peurs, sucs, sels, terres, &c.

La plupart de ces matières ,
dont les eaux minerales peu-
vent estre impregnées , ne s'y
discernent point , & le divers

A iij

mélange qui se fait de plusieurs ensemble, peut constituer un si grand nombre d'espèces d'eaux minérales, salubres, ou pernicieuses, qu'il est impossible de les connoître toutes, & de les déterminer. Les eaux des mêmes sources peuvent en divers temps recevoir des alterations notables par de nouveaux mélanges, ou par la cessation de ceux qui s'y sont faits.

Il n'est pas vray-semblable que les eaux, que l'on appelle minérales, soient produites des seules vapeurs minérales condensées, & qu'il y ait dans la terre des mines assez abondantes, pour fournir continuellement des vapeurs capables, étant condensées, d'entretenir le cours perpétuel de ces eaux

en des sources qui ne tarissent point. Mais il peut estre que quelques vapeurs ou exhalaisons minerales se meslent avec les eaux communes qui traversent les terres où elles se rencontrent & se condensent , & que ces eaux demeurent impregnées de leurs qualitez , & de quelques sels volatiles non concrets , élevez dans ces exhalaisons seches , ou dans ces vapeurs humides. Le discernement des qualitez de ces exhalaisons & de ces vapeurs n'est pas facile : la diversité de leurs matières est tres grande ; la rencontre de leurs mélanges est casuelle ; les conditions des lieux où elles passent , & où elles sont retenuës , ne sont point évidentes , & les alterations qu'elles produisent dans

A iiij

les eaux où elles s'infinuent, ne font pas toujours bien manifestes.

Il n'y a pas moins de difficulté à reconnoître & à discerner les fucs qui peuvent estre meslez avec les eaux minerales, & particulièrement ceux qui ne reçoivent point de concretion, & qui ne communiquent à ces eaux aucune qualité sensible; car ces fucs liquides & totalement volatiles passent en la distillation avec la matière de l'eau, & ne se manifestent que par des effets que l'eau simple ne peut produire.

Les fucs, que l'on nomme concrets parce qu'ils sont condensables & résolubles, laissent des résidues qui les rendent visibles & palpables après la distillation ou évaporation de

l'eau avec laquelle ils sont meslez. Mais il est difficile d'en discerner les especes & les proprietes, s'ils n'ont point de rapport à ceux qui sont connus, ou s'ils sont plusieurs ensemble.

Les fels & les terres sont les matieres les plus sensibles & les plus communes de celles qui se meslent dans les eaux des fontaines & des puits. Il n'y a presque point de terre qui ne participe de quelque sel dissoluble dans les eaux qui passent au travers; & le courant de ces eaux emporte aussi toujours quelque terre subtile. C'est bien ce qui se trouve de plus manifeste en ces eaux: mais la connoissance de ces fels & de ces terres meslez dans les eaux, n'est pas toujours si distincte que l'on en puisse determiner les especes, & faire

A v

un jugement certain de leurs propriétés.

Il y a peu de fels concrets qui nous soient connus. Il peut y en avoir beaucoup qui n'ayent point de rapport au Sel commun, au Nitre, à l'Alum, & au Vitriol, qui sont les quatre genres plus vulgaires de fels concrets minéraux. Ceux dont la disposition à la concretion n'est point achevée & qui sont encore embrionez & comme en leur sein ou premier être, sont moins connoissables en cet estat, & ceux qui sont plus formez & déjà concrets ou capables de concrétion, que quelques-uns appellent Enixes, c'est à dire nez & fortis de leurs matrices, n'ont pas des substances simples & homogènes en chaque espèce.

Le sel que l'on nomme commun, a deux portions différentes mêlées ensemble ; l'une se condense & cristallise au froid & dans l'humide, après l'évaporation d'une partie de l'eau en laquelle ce sel a esté dissout ; l'autre ne se cristallise point, & ne se condense que par l'évaporation totale du reste de l'eau. La portion cristallisée au froid, & dans l'humide est la plus sulphurée, & par sa sulphureité elle se mêle avec le sel sulphuré du Tartre calciné résout à l'air humide, ou dans de l'eau commune, sans trouble & sans coagulation : mais la portion de ce sel commun qui ne se condense que par l'évaporation totale de l'eau qui l'avoit dissout, a de l'acidité qui fait coaguler à l'instant le

A vj

fel de Tartre résout & tous les autres fels fixes sulphurez & nitreux.

Le Vitriol, qui fleurit à l'air humide sur les Marchasites sulphurées, a pareillement une portion succulente, condensable seulement par l'évaporation totale de son humidité aqueuse, de saueur tres-acre & de consistance onctueuse & promptement résoluble à l'air humide, laquelle portion succulente est tres-differente de celle qui se condense la première & se cristallise au froid dans l'eau où ce Vitriol a esté dissout. Ces cristaux sont pur Vitriol acide-austere, dont il se précipite beaucoup de terre minerale par le mélange des fels sulphurez & nitreux, avec lesquels l'autre portion peut se mesler sans

trouble, n'ayant point, comme la première, cette acidité sur laquelle les sels sulphurez peuvent agir. Ce qui arrive autrement au sel commun duquel la première portion est la plus sulphurée, & la seconde est la plus acide.

Les vrais Nitres sont semblablement composez de deux portions salines différentes; l'une plus sulphurée, qui se cristallise au froid & dans l'humide; & l'autre, qui reste dissoute après cette cristallisation, & qui ne se condense que par une chaleur assez forte pour chasser tout l'humide dissolutif, est moins sulphurée, & a quelque acidité que l'autre n'a point.

Les premiers Estres ou Embryons des sels minéraux ne sont que des vapeurs, ou des

sucs non concrets , totalement vaporables, dont quelques-uns peuvent estre condensez & en partie fixez par l'action du feu; ou estre dégagez de leurs Matrices, & rendus capables de concrétion par le moyen de l'air; ce que l'on observe en certains sels Nitreux, Alumineux, & Vitrioliques. Le sel sulphuré qui se trouve dans la chaux de certaines pierres dures cuites au feu, & qui est une espece de vrai Nitre, avoit son seminaire dans ces Pierres cruës; & en cét estat de son premier estre il est tres-different de celuy qu'il acquiert par le feu, qui de froid & coagulatif le rend caustique & résolutif. La qualité froide & coagulative de ce sel pierreux en son premier estre se manifeste

sur les Eaux Minerales. 15
assez dans les eaux des sources
de certaines roches, qui sont
tres-limpides & froides, & qui
font venir des Gouëtres & des
Tumeurs froides & scirrheuses
à ceux qui en boivent ordinairement.
Ce seminaire de sel
pierreux est rendu nitreux,
sulphuré, caustique, & résolutif
par le feu, qui a pû l'exalter,
mais qui n'a pû le produire en
calcinant ces pierres, non plus
que celui des escailles brûlées
des huîtres, dont on fait aussi
de la chaux, qui n'a pas moins
de sel sulphuré. Ce sel embrioné
dans les pierres à chaux est un
suc pierreux, qui peut se mesler
avec les eaux, qui passent entre
les lits & interstices de ces
pierres dans les roches, mais
qui n'est pas facilement discerné

dans les eaux qui en sont im-
pregnées.

Le seminaire de l'Alum & celui du Vitriol doivent estre aussi dans les matières d'où l'on tire ces especes de sels , par le moyen de l'eau , après leur calcination au feu , & leur maceration à l'air. Le feu & l'air qui les ont exaltez , ne les ont pû produire. Le seminaire de l'Alum dans les pierres alumineuses , ni celui du Vitriol dans les marchasites sulphurées , ne sont pas en cet estat manifestes à nos sens , & souvent ils ne sont reconnus dans les eaux minerales que par quelques effets , & encore sans certitude , parce que ces effets peuvent estre équivoques.

Toutes ces diversitez de sels minéraux embrionez , énixes ,

sur les Eaux Minerales. 17
cristallins, succulents, sulphu-
rez non sulphurez, de pre-
mière & de seconde concre-
tion, celles de leurs genres, es-
peces, mélanges, proportions,
alterations, &c. rendent difficile
& peu certain le jugement des
propriétés des eaux qui en par-
ticipent.

Les terres subtiles qui se mes-
lent aussi dans les eaux minerales
peuvent estre de plusieurs es-
peces difficiles à discerner. Il s'y
en trouve de diverses couleurs,
blanches, grises, jaunastres,
rousses, brunes, & de qualitez
differentes. Les unes sont disso-
lubles dans le vinaigre distillé, les
autres indissolubles; les unes fu-
sibles, les autres non fusibles au
feu, où elles prennent des cou-
leurs diverses: les unes sont
marneuses, les autres argilleu-

ses , les autres cretacées , les autres bolaires , les autres sablonneuses , les autres talqueuses , les autres calcineuses ; les unes produites par la concretion de certains sucs salins ou sulphurez , les autres non ; les unes simplement minerales , les autres metalliques. La plupart de ces especes n'estant pas facile à discerner separément , l'est encore moins dans le mélange des unes avec les autres.

Les simples infusions de certaines terres minerales sulphurées peuvent alterer notablement les eaux des puits & des fontaines , sans qu'il reste rien de ces terres en leurs résidences après la distillation , comme il ne s'en voit point en certaines liqueurs rendues vomi-

sur les Eaux Minerales. 19
tives par la seule infusion de
l'antimoine.

Les eaux minerales chaudes
peuvent contracter quelque al-
teration par les matieres sul-
phurees & bitumineuses qui se
rencontrent en leurs cours; car
ces matieres participent de cer-
tains sels subtils, que ces eaux
peuvent resoudre & emporter
avec elles.

Quelques eaux minerales froi-
des, ou tièdes, ont une faveur
aigrete, ou vineuse, qui ne
s'observe point en aucune de
celles qui sont notablement
chaudes; mais cette faveur se
perd si facilement à la moindre
chaleur, & mesme à l'air, qu'il
est difficile de reconnoistre ce
qui la produit. Il ne s'en trou-
ve pas seulement dans les eaux
que l'on pense estre alumineu-

ses & vitriolées, mais aussi dans les eaux qui sont manifestement nitreuses, & qui abondent en sel sulphuré opposé aux acides.

Les causes de la chaleur de certaines eaux minerales sont peu connues. L'on a sujet de douter s'il y a des feux souterrains capables de les échauffer, ou si elles ont reçu cette chaleur par des exhalaisons de quelques sucs minéraux fermentables, ou dans lesquels il se fasse de l'effervescence par le mélange d'autres sucs.

Toutes ces difficultez ont empêché depuis quatre ans que le Public n'ait eû la communication de ce que les Physiciens de l'Académie ont pu observer sur les eaux qui leur ont été envoyées de diverses Provinces, & qu'ils ont exami-

sur les Eaux Minerales. 21
nées selon les occasions qu'ils
en ont eûes.

La methode qui a esté suivie en cét examen estoit d'observer.

1. De quel lieu elles estoient.
2. En quel temps ou disposition de l'air elles avoient esté prises en leurs sources.
3. Depuis quand elles avoient esté mises dans les bouteilles pour les envoyer.
4. Si elles avoient esté conservées en des bouteilles bien nettes, & bien bouchées.
5. Si elles avoient fait quelque résidence dans les bouteilles, & quelle.
6. Si ces eaux estoient limpides, ou troubles.
7. Si elles avoient quelque odeur & quelque saveur manifeste.

8. Si leur poids differoit notablement de celuy des eaux simples & communes.

9. Si elles prenoient quelque teinture ou couleur avec certaines poudres, comme de Noix de Galles, de feuilles de Chesne, d'écorces de Grenades, de Myrobalans, &c.

10. Si ayant esté exposées à l'air, ou un peu chauffées, elles ne se coloroient plus.

11. Si estant mises à distiller par l'Alambic au Bain Marie, il s'en élevoit & distilloit premièrement quelque liqueur plus subtile que le reste, & s'il se trouvoit quelques différences entre les diverses portions de la mesme eau distillée, receûtés separément.

12. Si en faisant évaporer, ou distiller ces eaux à chaleur

tres-moderée, il se formoit quelques pellicules à la surface de l'eau; ou s'il se faisoit quelques concretion terrestres nageantes dans l'eau par flocons, ou adherentes aux costez des Vaisseaux, ou résidentes au fonds, & quelles.

13. Si après la distillation, ou l'évaporation presque totale de ces eaux, dans la liqueur restante, mise en lieu froid, il se faisoit quelque concretion saline, fibreuse, grenée, feuillée, ou autrement figurée.

14. Si l'eau étant toute évaporée, ou distillée à sec, laissoit de la résidence, combien, & quelle.

15. Si les résidences terrestres contenoient quelque portion de sel, ou non.

16. A quels sels, de ceux

qui sont vulgairement connus, les sels de ces eaux pouvoient estre rapportez.

17. S'ils faisoient précipiter en couleur rouge, ou nacarate, ou jaune, le Mercure sublimé dissout en eau commune, & s'ils faisoient aussi précipiter les terres sulphurées du Vitriol commun, comme font le vrai Nitre des Anciens, le Natron d'Egypte, ou soude blanche, & le Borax fossile, & que font aussi les Alchali, ou sels fixes sulphurez des Plantes.

18. S'ils changeoient en verte la couleur du sirop violat, & s'ils rétablissoient la couleur bleüe du Tournefol rougi par quelque acide alumineux, ou vitriolique, ou autre, comme font les vrais Nitres.

19. S'ils faisoient rougir le
Tournefol,

sur les Eaux Minerales. 25
Tournesol, comme font l'Alum,
& le Vitriol.

20. S'ils faisoient épaissir, & coaguler promptement la liqueur du sel fixe de Tartre résout, comme fait la portion succulente & seconde du Sel commun, qui ne se condense que par l'évaporation totale de l'eau dans laquelle ce Sel a esté dissout.

21. S'ils ne faisoient aucun changement dans l'eau des dissolutions du Mercure sublimé & du Vitriol, ni sur les couleurs du Tournesol & du sirop violat, ni sur la liqueur de sel de Tartre résout, non plus que font le Salpêtre & la portion première du Sel commun qui se cristallise au froid & dans l'humide.

22. Si les résidences terre-
B

ftres de ces eaux , après la separation de leurs sels , estoient en tout , ou en partie , dissolubles dans le Vinaigre distillé , & avec quelque effervescence , comme certaines especes de Crayes , & comme fait la terre blanche du caillé des sels nitreux & des Alchali produite par le mélange de la seconde portion du Sel commun.

23. Si ces résidences terrestres défallées , mises au feu , & fortement embrasées dans des creusets d'Allemagne , estoient fixes ; si elles changeoient de couleur , si elles se vitrifioient , ou calcinoient , & si par le moyen des sels réductifs il s'en pouvoit tirer quelque chose de métallique , ou non.

24. Et si leurs sels purifiez , après avoir esté fondus au feu

dans des creusets de bonne terre vitrifiée, prenoient quelques couleurs extraordinaires.

Ces manières d'examiner les eaux minerales transportées, ont semblé assez propres pour avoir quelque connoissance des propriétés de ces eaux, & même plus grande que ne l'ont eüe cy-devant ceux qui en ont écrit, & qui bien souvent n'en ont jugé que par des effets, qui pouvoient estre rapportez à des causes diverses.

Selon cét examen fait sur un grand nombre d'eaux de différentes sources, tant chaudes que froides, l'on a observé particulièrement des sels & des terres, de diverses qualitez, & en des quantitez différentes.

Les sels qui se sont condensés après la distillation, ou éva-

poration lente des eaux qui ont esté apportées à l'Académie , peuvent estre réduits à deux genres ; les uns au Nitre des Anciens, qui est un fel sulphuré mineral, semblable aux Alchali des Plantes ; les autres au Sel commun considéré en l'une ou en l'autre de ses différentes portions , ou selon le mélange des deux ensemble. Il n'a paru en aucune de ces eaux ni Alum, ni veritable Vitriol.

Les eaux tant chaudes que tièdes dans lesquelles il s'est trouvé du sel nitreux, sont celles de Bourbon l'Archambault, de Neris, d'Esvalon, du Mont d'Or, de Chaudesaigues, de Vichy, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, & de Saillez Chasteau Morand.

Les eaux froides , dans lesquelles on a aussi observé du vrai Nitre , sont celles de Pougues , de Saint Mion , de Pont-Gibault , de Saint Floret , du petit Jaude , de Jaude au Champ des Pauvres , de Beaurepaire , de Joffe , de Vic en Carladois , de Saint Alban , d'Andabre , de Camarets , & de Prugnicz.

Les eaux chaudes , dont le sel a du rapport au Sel commun considéré en l'assemblage de ses deux portions diverses , sont celles de Bourbon Lancy , de la Bourboule , de Barbazan , d'Encause , de Balleruc , de Bagnières , & de Baréges.

Les eaux froides , qui ont aussi de pareil sel commun , sont celles de Capvert , & quelques autres , qui en ont peu ,

comme celles de Bessé , de Pons en Saintonge , de la Rocheposay , de Vaujour , de Chasteau-Gontier , de Premeau , & de Provins.

Les eaux pareillement froides en leurs sources , dont le sel peut estre rapporté à cette portion du Sel commun , qui se cristallise au froid , & dans l'humide , sont celles de la Traulière , de Saint Pierre de Clermont , & peu d'autres.

Mais celles dont le sel a semblé estre pareil à la portion du Sel commun qui ne se condense que par l'évaporation de toute l'eau en laquelle le sel a esté dissout , sont en plus grand nombre , & plus considerables , comme celles de Sainte Reyne , de Chastelguyon , d'Availles , de Digne , &c.

Toutes ces observations de la diversité des sels qui ont esté reconnus en ces eaux, sont générales. Les deux genres de sels, nitreux & communs, auxquels ceux de ces eaux sont rapportez, peuvent comprendre chacun plusieurs especes, dont il n'a pas esté facile de bien connoître les differences spécifiques ; & les mélanges de ces diverses especes entre elles sont encore en plus grand nombre, & moins connus.

Les differences observées entre les sels nitreux de ces eaux, ont esté que les ayant fait fondre au feu, dans des petits creusets d'Allemagne.

Les uns sont devenus bleus, comme fait le sel de Tartre : tels estoient ceux des Martres

B iiij

de Veyre, de Joffe, & de Sail
lez Chasteau Morand.

Les autres ont pris couleur
verte, comme fait le Salpêtre
alchalifé par le charbon : ce
que faisoient ceux des eaux de
Neris & d'Esyvaon.

Les autres sont devenus jau-
nes, comme celui de l'eau de
Vichy.

Les autres sont devenus roux,
comme ceux des eaux de Chau-
desaigues, du Mont d'Or, &
de Saint Floret.

Les autres sont devenus tan-
nez, comme ceux des eaux de
Bourbon l'Archambaut, d'An-
dabre, & de Prugniez.

Les autres sont devenus rou-
ges, comme ceux des eaux de
Pougues, de Jaude, de Beau-
repaire, & de Saint Alban.

Les autres sont devenus feu-

lement grisâtres, comme ceux des eaux de Vic le Comte & de Saint Mion.

Les autres n'ont point changé de couleur, comme celui de Vic en Carladois.

Quant aux différences observées entre les sels qui peuvent estre rapportez au genre de Sel commun, outre celles des deux diverses substances salines qui se trouvent au Sel commun, dont l'une se cristallise au froid, & dans l'humide, & qui ne trouble point l'eau de la dissolution du sel de Tartre, & l'autre qui ne se condense que par l'évaporation totale de l'eau en laquelle on a fait dissoudre ce sel, & qui coagule à l'instant la dissolution du sel de Tartre, & du vrai Nitre; l'on a remarqué

B v

peu d'autres differences particulières.

Ceux des eaux des diverses sources de Bagnières étant fondus au feu dans des creusets d'Allemagne, exhaloient des vapeurs qui rendoient bleuës les flammes des charbons ; puis ces sels étant refroidis, estoient de couleur de lacque claire.

Celuy de l'eau de Balleruc estoit difficile à fondre, & devenoit grifastre.

Celuy de l'eau d'Availles petilloit au feu, comme le sel marin.

Et celuy de l'eau de Sainte Reyne avoit une acrimonie subtile, comme celle du sel ammoniac. Les autres n'avoient rien de singulier qui fût manifeste.

L'on ne s'est pas beaucoup

appliqué aux observations des formes & figures de chacun de ces sels , tant nitreux que communs , en leurs condensations , parce qu'elles varioient dans les mesmes sels , selon la manière & le degré de l'évaporation de l'eau en laquelle on les avoit fait dissoudre pour les purifier.

La quantité de sel , tant nitreux que commun , en chacune des eaux minerales qui en sont impregnées , ne se peut toujours déterminer bien précisément , si ces quantitez de sel dans les eaux des mesmes sources ne sont pas toujours égales , non plus que les constitutions de l'air , seches ou pluvieuses. Il peut suffire d'en marquer à peu près les differences de quantité grande, petite, ou médiocre.

B vj

Les eaux qui ont esté observées avoir une quantité notable & assez grande d'un sel semblable au vrai Nitre, sont celles de Bourbon l'Archambault, de Vichy, du Mont d'Or, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Saint Mion, de Saint Floret, & d'Andabre.

Celles qui n'en avoient qu'une quantité médiocre, sont de Chaudesfaigues, de Pougues, de Pont-Gibault, de Saint Alban, de Jaude, de Beaurepaire, de Joffe, de Vic en Carladois, & de Prugniez.

Et celles qui en avoient peu, sont de Neris, d'Esvalon, & de Sail.

Le sel qui s'est trouvé avoir du rapport au Sel commun, estoit abondant aux eaux de Balleruc, de la Bourbou-

sur les Eaux Minerales. 37
le, de Chastelguyon, & d'A-
vailles.

Il estoit en quantité médio-
cre dans celles de Bourbon
Lancy, de Bagnières, d'En-
causse, & de Digne.

Mais il y en avoit peu dans
les eaux de Baréges, de Cap-
vert, de Barbazan, de la
Traulière, de Besse, de Pons
en Saintonge, de la Roche-
posay, de Vaujour, de Cha-
teau-Gontier, de Sainte Rey-
ne, de Premeau, de Provins,
de Forges, de Saint Paul de
Rouën, de Belesme, d'He-
becrevon, de Reuilly, de la
Taille, de Menetou, de Bour-
berouge, des Vaux, de Monti-
gny, de Montbosq, & de Pont-
normand.

Il ne s'est point trouvé de
sel manifeste en celles de Saint

Pardoux, de Bardou, de Chamonat, du Mans, &c.

L'on n'a reconnu en aucune de ces eaux, ni Alum, ni Vitriol, qui pût estre discerné dans leurs résidences. Ces matières que l'on compte au rang des sels minéraux, sont des sucres concrets, qui se condensent par l'évaporation de l'humidité surabondante qui les résout. Ils participent de beaucoup de terrestréitez assez fixes, & leurs esprits acides ne se separent que par une grande chaleur, qui les fait élever avec augmentation d'acidité corrosive.

La saveur aigrée, ou vineuse d'un grand nombre d'eaux minerales doit proceder d'autres mélanges que de ceux de l'Alum & du Vitriol, puis qu'elle se perd facilement à l'air,

quand ces eaux y sont exposées pendant peu de jours, & plus promptement quand elles sont un peu chauffées. En faisant distiller ces eaux au Bain Marie, cette acidité ne se trouve ni en ce qui distille, ni en ce qui reste dans les Alambics, où il ne se rencontre guères d'autres sels que nitreux, ou communs.

La seule eau de Vahls en Dauphiné, d'une source appelée la Dominique, a laissé après sa distillation un certain sel qui avoit quelque rapport au Vitriol blanc. Il estoit de saveur un peu vitriolique & douceastre, legerement styptique. Ce sel estant dissout dans de l'eau commune faisoit rougir la teinture du Tournesol, presque comme fait le Vitriol; & meslé avec du sel de Tartre aussi dissout en

eau commune, il devenoit tout noir comme de l'encre, & laissoit précipiter une terre tres-noire. Ce qui se fait un peu autrement au Vitriol blanc, qui ne noircit pas ainsi avec le sel de Tartre. L'on s'informerá si cette eau de la Dominique est vomitive, comme celle en laquelle on a fait dissoudre du Vitriol, & si elle produit d'autres effets semblables á ceux des eaux où il y a du véritable Vitriol achevé.

La couleur rouge-brune, ou pourprée, que les eaux minerales acides prennent par l'infusion de certaines matières qui font de l'encre avec le Vitriol, n'est point une marque certaine que le Vitriol soit la cause de l'acidité de ces eaux, en la plupart desquelles il ne se trou-

ve point de Vitriol , mais du Nitre fulphuré capable d'abforber les aciditez vitrioliques & alumineufes.

Il fe trouve en certaines terres fulphurées des fucs vaporeux non coagulables , qui font acides , & qui semblent eftre les feminaires vitrioliques , qui peuvent avec le temps aquerir par degrez des concrétions approchantes de celles des Vitriols. Ces fucs vaporeux fe rencontrant avec les eaux de certaines fources, leur peuvent donner une acidité vaporeufe, qui fe perd facilement, comme celles des eaux de Pougues, de Saint Mion, de Vic le Comte, de Vic en Carladois, des Martres de Veyre, de Saint Parife, de la Traulière, de Befle, & de plusieurs autres. Et quand ces

fucs ont quelque commencement de concrétion, il en reste quelque portion dans les résidences, après la distillation de l'eau, comme en celle de la Dominique, qui perdoit néanmoins son acidité par la chaleur.

Quant aux terres qui se sont trouvées en différente quantité dans les eaux minérales qui ont été examinées en l'Académie, le discernement particulier de leurs espèces a été encore moins facile que celui des espèces de leurs sels.

Il s'en est rencontré beaucoup dans les eaux du petit Bain, du Bain de la Reyne, & de la fontaine de la Forgue qui sont à Bagnières, dans celles de Barbazan, d'Encausse, de Prugnies, & de Chastelguyon.

Mediocrement en celles du

grand Bain, & du Bain de Saint Roch de Bagnières, & en celles de Capvert, d'Andabre, de Bourbon l'Archambault, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Saint Floret, de Saint Pierre de Clermont, de Jaude, de Jossé, de Digne, de Pougues, & de Passi.

Peu en celles de la fontaine de Salut de Bagnières, & en celles de Baréges, de Chaudesaigues, du Mont d'Or, de Vic en Carladou, de Saint Mion, de Bessé, de Vernet, de Chanonat, de Pont-Gibault, de la Bourboule, de Saint Alban, de Sail, de la Traulière, de Vichy, de Bourbon Lancy, de Neris, d'Esvalon, de Pons en Saintonge, de Montendre, de la Fonsfrouilleuse, de la Rocheposay, de Vaujour,

de Chasteau-Gontier, de Pre-
meau, de Sainte Reyne, de
Provins, du Mans, & en toutes
celles de la Normandie.

Il ne s'est point trouvé de
terre manifeste dans les eaux de
Balleruc & d'Availles, dont
les résidences estoient toutes
salines.

La pluspart de ces terres
estoient blanches & subtiles,
comme celles des eaux de Ba-
gnières, de Capvert, de Bar-
bazan, d'Encausse, d'Andabre,
de Prugniez, de Vic en Car-
ladois, de Vic le Comte, des
Martres de Veyre, de Besle, de
Vernet, de Chastelguyon, de
Saint Pierre de Clermont, de
Jaude, de Pont-Gibault, de la
Bourboule, de Josse, de Saint
Alban, de Sail, de Neris,
d'Esvalon, de Saint Parise,

sur les Eaux Minerales. 48
des deux Bourbons, & de Pougues.

Les autres estoient grises, comme celles des eaux de Barezges, du Mont d'Or, de Chaudesaigues, de Saint Floret, de Chanonat, de Vichy, de Bardonnat, de Saint Pardoux, de la Traulière, de Pons, de la Rocheposay, de Chateau-Gontier, de Saint Paul de Rouën, de Belesme, de Premeau, & de Sainte Reyne.

Et les autres rousses, comme celles des eaux de Vaujour, du Mans, de Provins, de Forges, & presque de toutes les autres eaux de Normandie.

En l'évaporation de toutes ces eaux leurs terrestréitez se formoient diversément, les unes en pellicules furnageantes, comme celles des eaux de Cap-

vert, de Barbazan, d'Encausse, de Vic en Carladois, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Vernet, de Saint Alban, de Vichy, de Pougues, de Saint Parise, & de Pons.

Les autres en flocons, comme celles des eaux de Barèges, d'Andabre, de Prugniez, de Saint Floret, de Chanonat, de Saint Pierre, de la Bourboule, & de Joffe.

Les autres en mucilages, comme celles des eaux de Chaudesaigues, de Vic en Carladois, de Montendre, de Vaujour, du Mans, & de Premeau.

Les autres en grumeaux, comme celles des eaux de Vic le Comte & de Saint Mion.

Les autres en pailletes, comme celles des eaux de Cha-

sur les Eaux Minerales. 47
stelguyon, de Besse, de Bardon,
& de Saint Pardoux.

Les autres en petits grains sablonneux, comme celles des eaux de la Fonfrouilleuse, de la Rocheposay, & de Sainte Reyne.

Et les autres en subtile poudre brune, comme celles des eaux de Provins, & de presque toutes celles de Normandie.

L'on a encore observé quelques autres différences de ces terres, en les mettant dans du vinaigre distillé, & en les faisant fortement embraser au feu.

Les unes se dissolvoient presque totalement dans le Vinaigre distillé avec effervescence, comme fait la terre blanche qui résulte de la coagulation du Na-

tron, que le vulgaire appelle soude blanche, & qui est une espece de vrai Nitre; laquelle coagulation se fait en un instant, par le mélange de la portion du Sel commun qui ne se condense point dans l'humide. Telles estoient les terres blanches de certaines eaux nitreuses, comme de celles d'Andabre, de Prugniez, des Martres de Veyre, de Saint Mion, de Saint Florer, de Jaude, de Pont-Gibault, de Josse, d'Esvalon, & de Saint Alban.

Les autres ne s'y dissolvoient qu'en partie, & peu; comme celles des eaux de Chaudesaignes, de Vic en Carladou, de Vernet, de Chastelguyon, de la Bourboule, de Vichy, & de Bourbon l'Archambault.

Les autres ne s'y dissolvoient point

sur les Eaux Minerales. 49
point, comme celle des eaux
de Bagnières, de Pons en Sain-
tonge, & de Premeau.

Quelques autres faisoient
seulement prendre au Vinaigre
distillé une haute teinture de
couleur d'hyacinthe, qui se per-
doit en peu de jours par la pré-
cipitation d'un peu de poussière
brune, qui sembloit estre sul-
phurée, comme celle des eaux
de Vaujour, de la Rochepofay,
& de Saint Paul de Rouën.

Le feu a fait aussi remar-
quer certaines autres différen-
ces en ces terres; car en les
faisant fortement embraser au
feu, les unes ont changé de cou-
leur, les autres n'en ont point
changé, les autres se sont cal-
cinées, les autres vitrifiées.

De celles qui estoient blan-
ches, & qui ont changé de cou-

C

leur au feu, les unes sont devenues grises obscures, comme celle de l'eau de Vernet; les autres jaunes, comme celle de l'eau de Saint Floret; les autres rousses, comme celle de l'eau de Prugniez; les autres rougeâtres, comme celle des eaux du Mont-d'Or, de Vicle Comte, & de Saint Alban.

Quelques autres n'ont point changé de couleur, comme celle des eaux de Bagnières, de Bareges, de Capvert, de Barbazan, d'Encausse, de Chaudesaigues, &c.

Les autres se sont calcinées, comme celle de l'eau de Passi, qui estoit toute plastreuse.

Les autres se sont vitrifiées, comme celle de l'eau d'Andabre.

Les fouldphres & les bitumes,

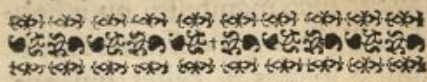
sur les Eaux Minerales. 51
tant concrets que liquides, ne
demeurent pas, selon toute leur
substance, meslez dans les eaux,
quoy-qu'il s'en trouve quelque-
fois en certaines sources. Il n'y
a que leur portion saline qui
soit résoluble dans l'eau : celle
qui est grasse & inflammable
s'en separe promptement. Et
pour les reconnoître parmi ces
eaux, il les faudroit observer en
leurs sources & en leurs bassins.
Il n'e s'en est point veû en cel-
les qui ont esté envoyées à l'A-
cadémie.

Les autres mélanges moins
sensibles n'ont pû encore estre
bien observez. Mais en atten-
dant que l'on les decouvre, s'il
est possible, les observations des
qualitez, quantitez, differences
& convenances des fels & des
terres d'un si grand nombre

C ij

d'eaux, qui ont esté ainfi examinées en l'Académie Royale des Sciences, & dont on donne en suite au public le détail historique, peuvent estre utiles, & servir aux Médecins, qui en conseillent l'usage, pour faire mieux le choix de celles, qui, à raison du mélange de ces matières minerales plus sensibles, peuvent convenir à leurs intentions pour le rétablissement de la santé de plusieurs malades.





OBSERVATIONS

PARTICVLIÈRES

DES SELS ET DES TERRES

DES EAVX MINERALES.

Qui ont esté examinées en l'Académie Royale des Sciences, és années 1670. & 1671.

TOUTES les eaux minerales qui ont esté apportées & examinées en l'Académie avoient esté, en leurs sources, les unes chaudes, les autres tièdes, & les autres froides. Ces eaux differoient aussi entre elles selon l'observation du goust, les unes estant aigrettes ou vineuses, les autres austères ou ferrugineuses, & les autres sans

C iij

saveur bien manifeste, ou insipides. Toutes ces différences sensibles jointes à celles qui ont esté les plus remarquables en la résidence de ces eaux après la distillation ou évaporation, & principalement en la participation de certains sels, dont les uns avoient du rapport au Sel commun, & les autres au Nitre des Anciens, ont donné occasion de distribuer toutes ces eaux en plusieurs Classes, pour disposer en quelque ordre le détail historique du grand nombre des Observations qui ont esté faites en examinant tant d'eaux si différentes.

En la première de ces Classes sont les eaux chaudes dans lesquelles il se trouve du sel qui a du rapport au Sel commun.

En la seconde sont les eaux

chaudes, dont le sel se trouve semblable au Nitre tel que les Anciens l'ont décrit.

En la troisième sont les eaux tièdes insipides, qui tiennent de quelque sel, ou commun, ou nitreux; & quelques-unes qui n'en ont point.

En la quatrième sont les eaux tièdes aigrettes ou vineuses, qui ont quelque participation de vrai Nitre.

En la cinquième sont les eaux froides insipides, qui participent de quelque sel semblable au Sel commun, & quelques-unes dans les résidences desquelles il ne se trouve point de sel.

En la sixième sont les eaux froides de saveur ferrugineuse ou austère.

En la septième sont les eaux froides de saveur aigrette ou vi-

neuse, qui tiennent du Sel commun.

Et en la huitième sont les eaux froides pareillement aigrettes ou vineuses, qui participent du vrai Nitre.

Il ne s'est point trouvé d'eaux chaudes qui fussent aigrettes:

Il ne s'est point aussi trouvé d'eaux froides insipides qui fussent nitreuses.

PREMIERE CLASSE.

*Des Eaux chaudes dans lesquelles
il s'est trouvé du sel semblable
au Sel commun.*

CEs eaux estoient celles de Bourbon Lancy, de la Bourboule, d'Esvalhon, ou Evos, de Balleruc, de Barbazan, de Barèges, de Bagnières, de Digne, & de Bourbonne.

*Des Eaux de Bourbon. Lancy, en
Bourbonnois.*

LE grand nombre des sources, la magnificence des Bains, l'antiquité des Bâtimens, & les soins que nos Rois ont pris de leur rétablissement depuis un siècle, donnent à ces eaux quelque prérogative, pour estre les premières considérées.

L'examen a esté fait des eaux du Lymbe, de la fontaine de la Reyne, de la fontaine d'Escures, & de la fontaine de Saint Leger, apportées au commencement du Printemps.

L'eau du grand puits, qui est nommé le Lymbe, est la plus chaude en sa source: elle estoit limpide & sans saveur. Ayant esté lentement distillée, il ne

C v

s'est point trouvé de difference entre ce qui a passé le premier & ce qui est venu sur la fin. Elle a laissé au fond des cucurbites environ $\frac{1}{640}$ de résidence blanchâtre & saline, de laquelle on a séparé $\frac{1}{10}$ de terre & les $\frac{9}{10}$ estoient un sel pur de faveur de Sel commun, qui s'est condensé en grains de figure cubique, comme le sel marin. Cette eau est toujours demeurée limpide dans les cucurbites pendant la distillation.

Pour examiner la qualité de ce sel par sa comparaison avec le Sel commun, on a fait dissoudre séparément de l'un & de l'autre en quatre fois autant d'eau commune; puis on en a mêlé avec de pareille eau com-

sur les Eaux Minerales. 59
mune en laquelle on avoit fait
dissoudre du Mercure sublimé ;
& l'on a observé que par le
mélange du sel de l'eau du
Lymbe il ne s'est fait ni trouble
ni précipitation en cette eau de
sublimé , comme il ne s'en est
point fait aussi par le mélange
du Sel commun. Le même
a esté observé sur la dissolu-
tion du Vitriol , qui n'a point
esté troublée ni par le sel de
l'eau du Lymbe , ni par le Sel
commun. Ces deux sels mis
separément sur de l'eau com-
mune chargée de la teinture du
Tournesol , n'en ont point
changé la couleur bleüe , com-
me font l'Alum & le Vitriol ,
& tous les autres acides , qui
la font rougir ; mais ils ont
également précipité le sel de
Saturne aussi dissout en eau

C vj

commune, & filtré par le papier gris.

Ayant ainsi comparé le sel de l'eau du Lymbe avec le Sel commun, & observé les rapports de l'un à l'autre, l'on a en suite observé les différences de ce sel de l'eau du Lymbe avec l'Alum & le Vitriol, tant par la veüe & par le gouft, qui y trouvoient des différences notables, que par les mélanges faits séparément de ces trois matières dissoutes en eau commune, sur de l'eau de Tournesol, dont la couleur bleuë, qui se changeoit en rouge-claire par le mélange de l'Alum, & en rouge-brune par le mélange du Vitriol, ne se changeoit point par le sel de l'eau du Lymbe non plus que par le Sel commun.

En comparant ce sel de l'eau du Lymbe avec les autres sels minéraux, qui sont vulgairement connus, l'on a observé qu'il ne fulminoit point au feu avec des matières combustibles, comme fait le Salpestre; que la saveur de l'un ne se rapportoit point à celle de l'autre; que le Salpestre dissout en eau commune faisoit un peu rougir la teinture du Tourne-sol, ce que le sel de l'eau du Lymbe ne faisoit pas; & que le Salpestre dissout en eau commune ne troubloit point la dissolution du sel de Saturne, comme faisoit le sel de l'eau du Lymbe.

L'on a aussi reconnu que ce sel de l'eau du Lymbe estoit different du vrai Nitre, en ce que le vrai Nitre, tel qu'est le

Natron d'Egypte & le Borrax naturel, précipite en couleur orangée le Mercure sublimé dissout en eau commune ; ce que ce sel de l'eau du Lymbe ne faisoit point, ne troublant pas seulement cette dissolution du sublimé, comme fait le sel gemme qui la rend un peu laiteuse, & comme fait le sel de la Marne qui la blanchit encore plus.

Par toutes ces comparaisons de ce sel de l'eau du Lymbe avec les autres sels connus, l'on a observé qu'il n'avoit de rapport qu'au sel marin & aux autres semblables Sels communs qui s'emploient à la conservation & à l'assaisonnement des viandes.

Et parce que le sel gemme, & le sel fixe qui se separe du

Salpêtre, en le raffinant, paroissent semblables au Sel commun, l'on a examiné l'un & l'autre, pour voir auquel des deux le sel de l'eau du Lymbe auroit plus de rapport, & l'on a observé qu'il estoit plus semblable au sel fixe du Salpêtre qu'au sel gemme, & qu'en cela il convenoit encore avec le Sel commun. Le sel gemme dissout dans de l'eau, & mis à évaporer à chaleur lente, fait continuellement des croustes à la surface de l'eau; il trouble, & rend blanche la dissolution limpide du sublimé; il fait jaunir l'eau verte de la dissolution du Vitriol d'Allemagne; & en peu de temps il se condense en fibres transparentes & longues en cette eau de Vitriol: ce que le sel de l'eau du Lymbe ne

faisoit point , non plus que le Sel commun & le sel fixe du Salpestre.

Il n'a rien paru de bitumineux & de sulphuré en toute cette eau, ni en ses résidences.

Les autres eaux de Bourbon Lancy , qui estoient celles de la fontaine de la Reyne, de la fontaine d'Escures , & de la fontaine de Saint Leger , & qui dans leurs sources ont differents degrez de chaleur, la première estant la plus chaude , mais moins que celle du Lymbe, la seconde moins que la première , & la troisième seulement tiède , se sont trouvées avoir de pareilles résidences & en pareille proportion. Toutes les trois avoient proportionnellement un peu moins de sel que celle du Lym-

sur les Eaux Minerales. 65
be, mais leur sel estoit au reste
pareil. En cinq livres de ces
eaux il y avoit presque une
dragme de sel.

Le sel de ces eaux ayant esté
fondu au feu dans des creusets
d'Allemagne, est seulement de-
venu gris ; & la terre séparée
du sel de l'eau du Lymbe a
changé de couleur au feu, est
devenue fort brune, & a con-
tracté quelque saleure ; mais
celle des eaux des autres sour-
ces n'a point changé.

*Des Eaux de la Bourboule, Paroisse
de Murat de Quairs.*

L'EAU du Bain du Village
& celle de la fontaine qui
est au dessus du Bain, se sont
trouvées estre semblables. Elles
estoient limpides & manifeste-
ment fallées.

On les a fait évaporer à peu de chaleur, dans des terrines de grés, pour observer mieux les changemens qui s'y pourroient faire.

Pendant leur évaporation, faite séparément, il se formoit des flocons blanchâtres, qui nageoient au milieu de la liqueur, & se précipitoient peu à peu au fonds.

Toute la résidence sèche estoit le $\frac{1}{170}$. du poids de l'eau. C'estoit presque tout sel, dont il ne s'est séparé qu'environ $\frac{1}{20}$. de terre grisâtre, qui n'a point receû de changement au feu. Elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé. Le sel de ces eaux s'est trouvé estre semblable au Sel commun : ce qui a esté reconnu par des expe-

sur les Eaux Minerales. 67
riences pareilles à celles qui
avoient esté faites sur les fels
des eaux de Bourbon Lancy.

L'eau de la fontaine qui est
au dessus du Bain, avoit plus
de sel & moins de terre que
celle du Bain.

Ces eaux avoient esté prises
au commencement du Prin-
temps.

*De l'Eau d'Evahon, ou Evos, en
Combrailles.*

L'Eau de la grande source des
Bains estoit tres-limpide &
insipide. Elle a laissé, après son
évaporation $\frac{1}{768}$ de résidence
blanche & fibreuse de saveur
saline, dont le sel séparé de la
terre avoit du rapport au Sel
commun. Il n'a point changé
sa couleur blanche au feu, & sa

terre s'est presque toute dissoute dans le Vinaigre distillé.

Cette eau avoit esté prise au Printemps avec celle de la petite source de la ville; & parce que l'eau de cette petite source s'est trouvée différente de celle de la grande source des Bains, les observations qui en ont esté faites sont rapportées sous une autre Classe.

De l'Eau de Balleruc, en Languedoc.

L'EAU des Bains de Balleruc, envoyée au milieu de l'Esté, s'est trouvée estre limpide, mais de saveur desagréable, & un peu fallée.

En la faisant évaporer il se faisoit, à la surface de l'eau, des pellicules salines. L'évaporation estant achevée, il est resté $\frac{1}{135}$.

de sel semblable au Sel commun. Il ne faisoit point précipiter le Mercure sublimé dissout en eau commune, ni le Vitriol aussi dissout, comme fait le vrai Nitre; il ne faisoit point rougir la teinture du Tournefol, comme font le Vitriol & l'Alum; il ne fulminoit point sur les charbons ardents, comme le Salpestre, mais il faisoit épaisir la liqueur du sel de Tartre résout, comme fait la seconde portion du sel marin, qui tient encore du mélange de la première, qui l'empesche de coaguler fortement la liqueur du sel de Tartre & des Alchali, résouts à l'air, ou dissous en eau commune.

Ce sel n'estoit meslé d'aucune terre, qui en fût separable par sa dissolution dans l'eau. Estant

mis au feu dans un creuset, il a esté difficile à fondre, & est devenu grisastre.

*De l'Eau de Barbazan, dans le
Commingeois.*

L'EAU de Barbazan prise au milieu du Printemps, estoit limpide & sans saveur bien manifeste. Elle rendoit seulement la langue un peu rude après l'avoir goûtée.

Pendant l'évaporation, qui s'en est faite à chaleur lente, il s'y faisoit des pellicules blanches, épaisses, & assez semblables à celles que fait la chaux vive à la surface de l'eau. L'évaporation étant achevée, ces pellicules sont restées seches au fond des vaisseaux & en leur première forme. Leur poids estoit le $\frac{1}{566}$ de celuy de l'eau.

Elles ne tenoient qu'environ $\frac{1}{6}$ de sel semblable au Sel commun. La terre, qui estoit une espee de craye blanche, n'a point receû de changement au feu.

Des Eaux de Baréges, dans la Bigorre.

L'EAU qui avoit esté prise aux deux Bains de Baréges, vers le milieu de l'Esté, & qui n'avoit esté receüe qu'après plus de trois semaines, sentoit le marécage & la bouë.

Ces eaux séparément évaporées se couvroient à la surface d'une pellicule subtile, grisaistre, & de petits flocons roussâstres nageoient au milieu. Elles ont laissé tres-peu de résidence, grise, feuillée, & de saveur saline. Toute cette résidence n'estoit

que $\frac{1}{4700}$. Le peu de fel qu'elles contenoient avoit du rapport au Sel commun, considéré selon le mélange de ses deux portions, en sorte que la seconde qui a de l'acidité, surpasse en quantité la première qui n'en a point; car ce fel des eaux de Baréges troubloit & épaissoit la dissolution du fel de Tartre.

Des Eaux de Bagnières, dans la Bigorre.

LEs eaux de Bagnières, prises au milieu du Printemps, estoient celles du petit Bain, de la source de la Reyne, du Bain de Saint Roch, du grand Bain, de la fontaine de la Forgue, & de la source de Salut.

L'eau du petit Bain, que l'on

l'on dit estre chaude , en sa source , presque au troisiéme degré , estoit limpide , & sans saveur manifeste.

Il se formoit en l'évaporation des pellicules blanches & épaisses à la surface de l'eau , & la résidence seche faisoit $\frac{1}{488}$ du poids de l'eau dont elle s'estoit séparée. Elle tenoit $\frac{1}{3}$ de sel pareil à celui de l'eau de Baréges. La terre dessillée estoit blanche , & tres-subtile. Elle ne se dissolvoit point dans le Vinaigre distillé , & ne changeoit au feu ni de consistance , ni de couleur.

L'eau de la source de la Reyne , que l'on dit n'estre pas moins chaude que celle du petit Bain , estoit tres-limpide , & sans saveur.

D

Il se faisoit aussi des pellicules à la surface de l'eau qui s'évaporoit. La résidence estoit $\frac{1}{440}$ qui n'avoit que $\frac{1}{4}$ de sel.

Les qualitez du sel & de la terre de cette résidence ne différoient point de celles du sel & de la terre de l'eau du petit Bain.

L'eau du Bain de Saint Roch, qui en sa source est pareillement tres-chaude, estoit, comme les autres, tres-claire, & insipide.

En la faisant évaporer, il s'y est formé moins de pellicules à la surface qu'en celle du petit Bain, quoy-qu'il s'y soit trouvé plus de résidence; car il y en avoit $\frac{1}{374}$ dont on a tiré $\frac{1}{5}$ de sel pareil à celui de l'eau du petit Bain & à celui de la

source de la Reyne. La terre estoit aussi pareille.

L'eau du grand Bain, qui est la plus chaude & qui n'est employée que pour baigner, estoit pareillement sans saveur, & tres-limpide.

En l'évaporation elle a fait des pellicules à la surface, comme celle du petit Bain; mais sa résidence s'est trouvée beaucoup moindre. Elle estoit seulement $\frac{1}{716}$ qui ne tenoit que $\frac{1}{4}$ de sel.

Le sel & la terre de cette eau n'avoit point d'autres qualitez que celles du sel & de la terre de l'eau du petit Bain.

L'eau de la fontaine de la Forge, que l'on dit estre en sa source chaude au premier

D ij

degré & bonne à boire, estoit aussi tres-limpide, & insipide.

En la faisant évaporer sa surface se couvroit de pellicules semblables à celles qui se faisoient sur l'eau de la source de la Reyne. La résidence restée en forme de terre blanche estoit $\frac{1}{4^{15}}$ dans laquelle il s'est trouvé un peu plus de $\frac{1}{4}$ de sel, qui n'estoit point différent de celui de l'eau de la source de la Reyne, & leurs terres estoient pareilles.

L'eau de la source de Salut, qui est pareillement propre à estre beüe, comme celle de la Forgue, estoit comme elle sans faveur & tres-claire.

Il s'est fait en sa surface tres-peu de pellicules pendant son évaporation, & elle a laissé

très-peu de résidence, qui ne revenoit pas à $\frac{1}{1000}$. & qui n'estoit presque que du sel semblable aux autres fels de toutes ces eaux.

Ces fels ayant esté séparément mis au feu dans des creusets d'Allemagne, pour estre fondus, ont exhalé quelques esprits, qui rendoient la flamme des charbons de couleur bleuë. Et ces fels fondus, estant refroidis, se sont trouvez colorez d'une rougeur de lacque claire, excepté le sel de l'eau du Bain de Saint Roch, qui estoit seulement grisastre.

*De l'Eau de Digne, en
Provence.*

L'EAU des Bains de Digne, prise au milieu de l'Esté, avoit un peu de salleûre, qui

D iij

ne la rendoit pas defagréable au goust, & elle estoit assez limpide.

En sa résidence, après l'évaporation, il s'est trouvé un sel blanc pur, semblable au Sel commun, dont le poids estoit $\frac{1}{270}$. de celui de l'eau.

Ce sel faisoit coaguler à l'instant la liqueur du sel de Tarte résout à l'air humide, comme fait la portion du sel marin, qui ne se condense que par une chaleur qui fasse évaporer toute l'humidité qui la tient en consistance liquide, après la cristallisation au froid de l'autre portion.

De l'Eau de Bourbonne, en Champagne.

L'Eau des Bains de Bourbonne, prise au mois d'Aoust,

estoit de saveur un peu fallée.
Il s'est aussi trouvé beaucoup
de sel après son évaporation.
Il y en avoit $\frac{1}{42}$ sans mélange
de terre, & ce sel avoit du
rapport à la portion du Sel
commun, qui se condense &
cristallise au froid & dans l'hu-
mide; car il ne troubloit point
la liqueur du sel de Tartre ré-
sout.

Il ne nous a paru en cette
eau rien de bitumineux; mais
il s'en est trouvé dans les bouës
des Bains où elle avoit esté pri-
se, & c'est le propre des Bitu-
mes de ne se point mesler avec
l'eau. Ils furnagent, s'ils sont li-
quides; s'ils sont épais & terre-
stres, ils résident au fond parmi
la bouë, qu'ils rendent noire &
de mauvaise odeur, à cause du

sel sulphuré qui abonde en ces matières.

Ayant mis de cette bouë dans une cornuë de verre, & fait distiller à chaleur graduëe, il en est sorti de l'eau trouble & blanchastre, d'odeur un peu sulphurée; puis à force de feu il a passé un peu d'eau rousse & d'huile. Cette eau rousse estoit impregnée d'un sel volatile, qui faisoit précipiter le Mercure sublimé dissout en eau commune: il précipitoit aussi la terre du Vitriol, comme font les sels sulphurez, & faisoit grande effervescence avec l'esprit de sel. Ce qui est resté de cette bouë dans la cornuë, après la distillation, retenoit encore quelque peu de sel sulphuré meslé de Sel commun.

Ce sel sulphuré estoit telle-

sur les Eaux Minerales. 81
ment engagé dans la terre de
cette bouë, qu'il n'en a pû estre
separé que par un grand feu:
aussi ne se trouve-t-il point mes-
lé dans l'eau des Bains, d'où
cette bouë est tirée.

SECONDE CLASSE.

*Des Eaux chaudes dont le sel se
trouve semblable au Nitre tel
que les Anciens l'ont décrit.*

Ces eaux estoient celles de
Bourbon l'Archambault, de
Chaudesaigues, du Mont d'Or,
de Neris, de la petite source
d'Esvalon, des Bains de Vichy,
& de Sail lez Chasteau-Mo-
rand,



D r

De l'Eau de Bourbon l'Archambault, en Bourbonnois.

L'Eau des Bains de Bourbon l'Archambault, prise au Printemps, estoit limpide, & de saveur un peu nitreuse.

Pendant l'évaporation qui s'en est faite à chaleur lente, pour observer sa résidence, il se formoit en sa surface des pellicules blanches, qui se précipitoient en suite par flocons. Toute la résidence sèche s'est trouvée estre $\frac{1}{316}$ du poids de l'eau, & cette résidence contenoit $\frac{1}{10}$ de terre blanche & $\frac{2}{10}$ de sel.

En examinant ce sel, on a observé qu'il avoit une saveur lixiviale & qu'il estoit purement nitreux. Le Nitre auquel les

Phyficiens de l'Académie ont jugé devoir rapporter le sel de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault, est le vrai Nitre que les Anciens ont décrit & ainsi nommé, lequel a du rapport au sel fixe sulphuré des Plantes brûlées, & est différent du Salpêtre, que quelques Chymistes prennent pour le Nitre. Il y a du Nitre fossile, qui se tire de la terre en masses grises, compactes, & assez dures. Il s'en trouve de mol, moins compact & assez blanc, qui fleurit sur la terre, en certaines contrées des pays chauds. Il y a des eaux qui en sont imprégnées, comme celle du Nil. Le Natron d'Egypte & le Borrax naturel en sont des especes, & on peut mesme y rapporter le sel de la Marne, qui est aussi un sel sulphuré,

D vj

mais qui a plus de convenance au sel volatile des Plantes qu'aux Alchali. Tous ces sels nitreux ont quelque sulphureité, qui ne se trouve point au Salpêtre, s'il n'est alchalisé, c'est à dire, réduit par le moyen du Soulfre des charbons, à la nature & qualité du sel de l'herbe Kali, qui est la Soude noire. Les sels fixes sulphurez des Plantes & les vrais Nitres font précipiter en couleur d'écorces d'Oranges meures le Mercure sublimé dissout en eau commune: ils font prendre couleur verte au sirop violat; ils rétablissent la couleur bleuë du Tournefol, changée & rougie par des liqueurs acides. Ce qu'a fait aussi le sel de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault, & ce que ne font point le Salpe-

sur les Eaux Minerales. 83
estre, le Sel commun, le Vitriol,
ni l'Alum.

Il ne s'est rien trouvé de bitumineux en cette eau, & l'on n'y a point reconnu d'autre sulphureité que la nitreuse de son fel. La terre de sa résidence n'avoit rien de gras; elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé.

En quatre livres de cette eau il s'est trouvé une dragme & demie de fel nitreux; & cette quantité de ce fel est suffisante pour émouvoir le ventre, & purger, comme font les Alchali.

Cette grande quantité de vrai Nitre dans l'eau des sources chaudes de Bourbon l'Archambault, peut estre considérée comme cause principale des effets de cette eau en ceux qui en boivent. Et par la considération

des propriétés de ce genre de sel, qui sont d'échauffer, dessécher, atténuer, résoudre, déterger, purger, &c. l'on peut juger de la convenance de cette eau à la constitution des personnes malades & à la qualité de leurs maladies, pour leur en conseiller l'usage.

*De l'Eau de Chaudesaigues, au
haut pays d'Auvergne.*

L'Eau de Chaudesaigues, prise au Printemps, estoit limpide & insipide, mais de mauvaise odeur, s'estant corrompue dans les bouteilles.

En la faisant évaporer à petite chaleur, il s'est fait une résidance mucilagineuse, semblable au fray de Grenouille, de saveur un peu saline, & qui s'est épaissie comme de la gelée de

sur les Eaux Minerales. 87
corne de Cerf. Toute cette résidence sèche revenoit seulement à $\frac{1}{1139}$ du poids de l'eau. Elle contenoit un peu plus que la moitié de sel.

Le sel de cette résidence s'est trouvé estre nitreux ; car il a précipité en couleur d'écorces d'Oranges meures le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le vrai Nitre, & comme font les sels des lexives. Il changeoit en couleur verte celle du syrop violat, & rétablissoit la couleur bleuë du Tournesol changée & fortement rougie par de l'eau alumineuse.

Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset d'Allemagne, s'est gonflé comme du Borrax, & est devenu roux.

La terre de cette eau n'a point receû de changement au feu, quoy-qu'elle y eust esté fortement embrasée dans un creuset. Elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé.

*De l'Eau du Mont d'Or, en
Auvergne.*

L'EAU du Mont d'Or, envoyée au mesme temps que celle de Chaudesaigues, estoit insipide, mais un peu trouble.

Elle a laissé après son évaporation $\frac{1}{184}$ de résidence blanchâtre & feuillée, qui estoit presque toute saline, n'ayant qu'environ $\frac{1}{2}$ de terre.

Ce sel estoit de mesme qualité que celui de l'eau de Chaudesaigues, c'est à dire, nitreux. Estant mise au feu dans un creu-

sur les Eaux Minerales. 89
set pour le fondre, il ne s'est point gonflé & a pris une couleur rouge-brune; & sa terre ayant esté fortement embrasée au feu, est devenuë rougeâtre.

*De l'Eau de Neris, en
Bourbonnois.*

L'Eau des Bains de Neris, prise au Printemps, estoit tres-limpide & sans faveur.

Estant évaporée à tres-peu de chaleur, ce qui est resté en consistance sèche estoit en si petite quantité, qu'il ne faisoit pas $\frac{1}{6272}$ du poids de l'eau.

Cette résidence estoit saline; & ayant esté redissoute avec trois fois autant d'eau commune, l'on en a separé un peu de terre, & ayant fait doucement

évaporer une partie de l'eau, le sel s'est condensé au froid en cristaux assez semblables au Salpêtre raffiné, mais ces cristaux ne fulminoient point sur les charbons ardens. Ils faisoient précipiter en couleur orangée le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le vrai Nitre, & selon d'autres expériences on a encore connu que ce sel estoit nitreux, & avoit du rapport au Borrax naturel.

La résidence de cette eau, ayant esté mise au feu, sans en rien separer du peu de terre qui y estoit meslée, s'est fonduë & a contracté une couleur verte dans le creuset.



*De l'Eau d'Esvalhon, de la petite
source de la Ville.*

CETTE eau s'est trouvée différente de celle de la grande source des Bains d'Esvalhon. Elle a laissé après son évaporation $\frac{1}{808}$ de résidencé, tres-blanche, & feuillée, de saveur saline, dont le sel s'est trouvé estre semblable à celui de l'eau de Neris, & a aussi contracté quelque verdeur au feu.

*De l'Eau de la Grille de Vichy,
en Bourbonnois.*

LES eaux de Vichy sont les unes chaudes, les autres tièdes, & les autres froides. Les chaudes & les tièdes que l'on a examinées en l'Académie, participoient du vrai Nitre. Elles avoient esté prises au Printemps.

L'eau de la grande Grille de fer, qui est chaude en sa source, estoit limpide, d'odeur un peu forte, & de faveur aucunement nitreuse.

Pendant l'évaporation il se formoit à la surface de cette eau des pellicules grisâtres. Et sur la fin il s'est fait une concretion saline, laquelle estant sèche revenoit à $\frac{1}{176}$ du poids de l'eau; l'on en a séparé $\frac{1}{12}$ de terre grise fibreuse.

Ayant fait évaporer la dissolution de ce sel dépuré & séparé de sa terre, la première concretion s'est faite en cristaux longs, blancs, transparens, semblables au Salpêtre; mais ces cristaux estant mis sur du charbon ardent ne fulminoient point; & ce qui s'est condensé le der-

nier en petits grains roussâtres avoit une faveur lixiviale. Tout ce sel estoit nitreux comme celui de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault. La grande quantité de ce sel nitreux doit rendre cette eau plus propre à baigner qu'à boire, car il se trouvoit environ trois dragmes de sel en quatre livres d'eau.

Ce sel ayant esté fondu au feu est devenu jaunâtre. Sa terre se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé, & ne se changeoit point au feu.

De l'Eau de Sail lez Chasteau-Morand.

L'EAU de Sail estoit limpide & agréable à boire, n'ayant aucune faveur. Elle avoit esté prise au Printemps.

Estant évaporée, elle a laissé très-peu de résidence, grisâtre, feuillée, de saveur nitreuse, & lixiviale. Le peu de sel qui s'y est trouvé avoit du rapport au vrai Nitre.

Une portion de cette résidence non dessillée, ayant esté mise au feu dans un creuset, s'est fonduë, & est devenuë bleuë, comme fait le sel de Tartre qui a esté long-temps en fonte.

TROISIÈME CLASSE.

Des Eaux tièdes insipides, dont les unes participoient de quelque sel, & les autres n'en avoient point.

LE nombre des eaux tièdes insipides qui ont esté examinées en l'Académie, n'a pas esté grand. L'on n'a eû que

sur les Eaux Minerales. 95
celles d'Encausse, de Premeau,
de Bardon, & de deux sources
de Vichy. Cette Classe estant
peu remplie par ce petit nom-
bre d'eaux tièdes insipides, l'on
n'a pas icy considéré les autres
différences de ces eaux pri-
ses de la diversité de leurs sels,
pour en faire des Classes sepa-
rées.

*De l'Eau d'Encausse, dans le
Commingeois.*

L'EAU d'Encausse, prise au
milieu du Printemps, estoit
tres - limpide, & sans saveur
bien manifeste, excepté quel-
que peu d'austerité.

Pendant l'évaporation qui
s'en faisoit à chaleur lente, la
surface de cette eau se cou-
vroit de pellicules blanches,
larges, & épaisses, comme cel-

les qui se font en la dissolution de la Chaux vive dans l'eau commune.

Toute la résidence s'est trouvée estre $\frac{1}{250}$. de matière blanche, de laquelle on a séparé presque $\frac{1}{3}$ de sel, qui s'est trouvé semblable au Sel commun, selon l'examen pratiqué en celui de l'eau de Bourbon Lancy. Ayant esté fondu au feu, il s'est trouvé plus blanc qu'il n'estoit.

De l'Eau de Premeau, en Bourgogne, près de Nuits.

L'EAU de Premeau, près de la Ville de Nuits en Bourgogne, prise sur la fin de l'Esté, estoit limpide & sans saveur, assez agréable à boire. Elle avoit quelque qualité deterfiv.

Pour

Pour connoître si cette eau participoit de quelque matière bitumineuse d'odeur d'Ambre, comme on l'avoit écrit, l'on en a fait distiller dans des Alambics de verre au Bain Marie. Ce qui a passé dans les récipients n'avoit point d'odeur, & ne paroïssoit point différent de ce qui n'avoit pas esté mis à distiller. L'on n'a aussi rien trouvé en la résidence, qui eust ni consistance, ni odeur d'Ambre ou de Bitume.

L'on en a pareillement fait évaporer dans des terrines de grès, à chaleur lente, mais ce qui s'évaporoit n'avoit aucune odeur. Pendant l'évaporation l'on voyoit nager dans cette eau quelques petits mucilages gris, & sur la fin la surface de l'eau se couvroit d'une pellicule gri-

E

se, sablonneuse ; & les costez des terrines estoient enduits d'un subtil sable gris. Vers le fond estoient les mucilages, qui n'avoient rien de bitumineux. Ces mucilages estant dessechez, se sont réduits en terre feuillée, & toute la résidence tant feuillée que sablonneuse estoit en tres-petite quantité, & ne revenoit pas à $\frac{1}{120}$. du poids de l'eau.

En cette résidence il y avoit un peu de sel de saveur & qualité de Sel commun. La terre n'estoit pas dissoluble dans l'esprit du Vinaigre. Estant mise au feu, & embrasée, elle s'est blanchie.



*De l'Eau de Bardon, proche de
Moulins.*

L'Eau de Bardon, prise au Printemps, estoit limpide & insipide. Estant évaporée elle n'a laissé que tres-peu de terre grisâtre, feuillée, sans saleüre manifeste.

*De l'Eau des sources tièdes de Vi-
chy, en Bourbonnois.*

L'Eau du grand Boulet, que l'on dit estre un peu acide en sa source, s'est trouvée insipide estant apportée.

En la faisant évaporer il se formoit de petites pellicules à la surface; & après l'évaporation la résidence s'est trouvée estre $\frac{1}{176}$ du poids de l'eau: c'estoit un sel meslé de $\frac{1}{22}$ de ter-

E ij

re grise fibreuse, qui en a esté séparée. Ce sel estoit de qualité nitreuse, comme celuy de l'eau de la Grille de fer, du mesme lieu. Ayant esté fondu au feu dans un creuset, il a pris couleur tannée.

L'eau des petits Boulllets estoit un peu aigrette. Elle s'est trouvée assez semblable à celle du grand Boulllet. Son sel estoit pareil & en mesme proportion.

QUATRIÈME CLASSE.

Des Eaux tièdes, aigrettes, ou vineuses, qui ont quelque participation de vrai Nitre.

CEs eaux ont esté celles de Vic le Comte, de Vic en Carladois, des Martres de Vey-

sur les Eaux Minerales. 101
re, de Jaude, du Champ des
Pauvres, & de Beaurepaire.

*De l'Eau de Vic le Comte, en
Auvergne.*

L'EAU de Vic le Comte,
de la Fontaine du Cornet,
prise au Printemps, estoit tres-
limpide, & de saveur aigrette &
vineuse. Elle ne laissoit point
d'impression de secheresse à la
langue.

Parce que l'acidité de cette
eau & des autres semblables,
qui prennent couleur avec la
Noix de Galles, l'écorce de
Grenade, les Myrabolans, &c.
comme font celles où il y a du
Vitriol, semble provenir de la
participation de quelques va-
peurs vitrioliques, l'on a voulu
voir si par la distillation l'on en
pourroit separer quelque esprit

E iij

de cette qualité différent du reste de l'eau. L'on a donc mis de cette eau de Vic le Comte à distiller dans des Alambics de verre à chaleur tres-lente, observant soigneusement s'il s'éleveroit quelque vapeur acre, semblable à celle qui prend au nez de ceux qui boivent de ces eaux aigrettes & vineuses à la sortie de leurs sources. Mais ce qui s'est élevé, & qui a distillé dès le commencement n'avoit ni odeur, ni saveur; & ce qui en restoit dans les Alambics, au lieu d'acidité, avoit seulement un peu de saleté, qui s'augmentoit sur la fin de la distillation.

Par ces expériences réitérées sur d'autres eaux aigrettes, l'on peut juger que l'acidité de ces eaux provient de quelque sub-

tile vapeur minerale qui ne se condense point, ou qui change promptement son acidité en saleûre.

L'on a aussi fait évaporer de cette eau de Vic le Comte, en des vaisseaux ouverts, & l'on a observé que pendant l'évaporation il se faisoit à la surface des pellicules tres-petites, qui tombant au fond, se mettoient en petits grumeaux pierreux. L'évaporation estant achevée, il est resté $\frac{1}{192}$ de résidence blanche, de laquelle on a tiré presque les deux tiers de sel, qui estoit semblable au vrai Nitre. Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset d'Allemagne, ne s'est point gonflé, & est seulement devenu grisastre.

La terre de cette résidence,
E iiij

qui estoit blanche , ayant esté embrasée au feu , est devenuë rougeastre. Elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé.

De l'Eau de Vic, en Carladois.

L'EAU de Vic en Carladois, prise au Printemps , comme celle de Vic le Comte , s'est trouvée tres-limpide , & de saveur aigrette.

Il se formoit aussi des pellicules blanches tres-minces en la surface de cette eau , en la faisant évaporer. Et sur la fin de l'évaporation il s'est fait une résidence blanche , mucilagineuse , de saveur saline , laquelle estant sèche , n'estoit que $\frac{1}{910}$ du poids de l'eau. En cette résidence il y avoit la moitié de

fel, qui estoit de qualité nitreuse. Ayant esté fondu au feu, il n'a point changé de couleur.

La terre de cette résidence se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé, ayant esté fortement embrasée au feu, & est devenuë grisastre, & un peu fallée.

De l'Eau des Martres de Veyre, en Auvergne.

L'Eau des Martres, prise au Rocher des Bains, en la saison du Printemps, estoit tres-limpide, de saveur aigrette, & vineuse. Elle laissoit sur la langue quelque impression de secheresse. Il s'est trouvé dans les bouteilles quelque peu de résidence roussastre.

Il se formoit en l'évaporat-

E v

tion des pellicules blanches très-minces furnageantes, qui en se précipitant s'attachent autour des vaisseaux. La résidence de toute l'eau évaporée à sec estoit blanche, de faveur saline, & la quantité faisoit $\frac{1}{182}$ du poids de l'eau : il s'en est tiré presque la moitié de sel nitreux. Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset, est devenu de couleur bleuaistre.

La terre mise au feu, & fortement embrasée a fort peu changé de couleur ; mais elle est devenuë grumeleuse, & a contracté de la saleté. Devant & après l'ignition elle se dissolvoit presque toute dans le Vinaigre distillé, & avec effervescence, comme fait la matière terrestre, blanche, & insipi-

sur les Eaux Minerales. 107
de, qui résulte du mélange du
vrai Nitre, ou de quelque Al-
chali avec cette portion du Sel
commun qui ne se condense
point au froid, & dans l'hu-
mide.

*De l'Eau de Jaude, en Au-
vergne.*

L'ON a eû au Printemps des
eaux des trois sources de
Jaude, qui sont la petite source
de Jaude, celle du champ des
Pauvres, & celle de Beaure-
paire.

L'eau de la petite source de
Jaude estoit tres-limpide, & de
saveur un peu aigrette & vineu-
se, & laissoit quelque impression
de secheresse à la langue.

En vuidant les bouteilles, pour
mettre cette eau à évaporer, il
s'est trouvé au fond quelques

E vj

résidences de couleur de feuille-morte, que l'on a séparées.

En l'évaporation l'eau ne s'est point troublée: il ne s'y est fait ni pellicules, ni flocons. Ce qui est resté sec, faisoit $\frac{1}{553}$ du poids de l'eau. C'estoit une matière grisastre, qui contenoit presque la moitié de sel, qui avoit du rapport au vrai Nitre, & qui ayant esté fondu au feu dans un creuset, a pris couleur rouge.

La terre de cette résidence se dissolvoit presque toute dans le Vinaigre distillé avec beaucoup d'effervescence. Elle n'a point changé au feu.

L'eau du Champ des Pauvres estoit en tout pareille à celle de la petite source, ses résidences semblables, & son sel pareillement nitreux.

Celle de Beaurepaire n'avoit rien qui fust different des deux autres.

Les fels de ces trois eaux ayant esté séparément fondus au feu dans des creusets, ont pris couleur rouge plus ou moins chargée, selon le degré du feu.

CINQUIÈME CLASSE.

Des Eaux froides insipides, qui participent de quelque sel semblable au Sel commun, & de quelques-unes dans les résidences desquelles il ne se trouve point de sel.

CEs eaux estoient celles de Capvert, d'Availles, de la Fontaine de Jonas à Bourbon l'Archambault, de Sainte Reyne, d'Auteuil, de Bièvre, de

Passy, de Chasteau-Gontier, de Vaujour, de la Rochepozay, de Pons, de Montendre, de la Fonsrouilleuse, du Mans, de Belesme, & de Verberie.

De l'Eau de Capvert, dans la Bigorre.

L'Eau de Capvert, prise au milieu du Printemps, estoit limpide, sans odeur, & sans saveur.

En la faisant évaporer à chaleur très-lente, il se formoit à la surface de l'eau des pellicules blanches, semblables à celles qui se font sur l'eau en laquelle on a mis de la Marne calcinée. La résidence de toute l'eau évaporée estoit $\frac{1}{748}$. dont on a séparé $\frac{1}{4}$ de sel, qui avoit du rapport au sel marin, considéré

sur les Eaux Minerales. III
en l'assemblage de ses deux portions différentes.

La terre de la résidence de cette eau n'a point perdu sa blancheur au feu, & est demeurée après une forte ignition sans changement manifeste.

Le sel ayant esté fondu au feu dans un creuset d'Allemagne, n'a point aussi changé de couleur.

De l'Eau d'Anailles, en Poitou.

L'EAU d'Anailles prise au commencement de l'Automne, estoit limpide, & de faveur un peu salée.

En l'évaporant il se faisoit à la surface une pellicule qui la couvroit toute, & dont la matière estoit rude sous le doigt & sous la dent, comme un sable tres-menu, ou comme de la

cremeur de Tartre pulverisée.
Il ne s'y est point fait de mucila-
ges, & sur la fin de l'évapora-
tion l'eau est devenuë fort salée.
L'évaporation estant faite, il est
resté $\frac{1}{230}$ de sel pur, tres-acre,
partie en gros grains cubiques,
comme le sel de Broilage, par-
tie en masse compacte. Ce sel
a fait coaguler la liqueur du sel
de Tartre résout, comme fait
la seconde portion du sel de
l'eau marine. Et ayant esté mis
au feu dans un creuset d'Alle-
magne pour le fondre, il petil-
loit comme fait le Sel commun;
puis il exhaloit une odeur d'es-
prit de sel; & après avoir esté
fondu, il est devenu gris.



*De l'Eau de Jonas , à Bourbon
l'Archambault.*

IL y a une source d'eau froide à Bourbon l'Archambault appelée la Fontaine de Jonas. Son eau , qui a esté prise au commencement du Printemps, estoit limpide , & sans faveur manifeste.

Cette eau estant évaporée, a laissé seulement $\frac{1}{812}$ de résidencce feillée tres-blanche, environnée de quelque terrestréité roussâtre. Cette résidencce avoit si peu de saleûre, qu'elle n'estoit pas sensible au goust; & néanmoins elle faisoit épaissir la liqueur du sel de Tartre résout, comme fait la seconde portion du sel de l'eau marine.

Cette terre se dissolvoit en

partie dans le Vinaigre distillé,
mais elle ne changeoit point au
feu.

*De l'Eau de Sainte Reyne , en
Bourgogne.*

L'EAU de Sainte Reyne, prise au commencement de l'Esté, estoit limpide, sans odeur & sans faveur, agréable à boire.

Pendant l'évaporation la surface de l'eau se couvroit d'une subtile pellicule grise, sablonneuse, insipide; & sur la fin de l'évaporation cette pellicule devenoit plus épaisse. Toute l'eau estant évaporée, il s'est trouvé seulement $\frac{1}{1916}$ de résidence, partie en feuilles blanches tres-minces, & partie en gomme roussastre de faveur saline tres-

sur les Eaux Minerales. 115
aiguë, & presque aussi piquante que du sel ammoniac.

Le sel de cette résidence dissout en eau commune, & mêlé avec de la teinture de Tournesol, ne la faisoit point rougir, comme font l'Alum & le Vitriol: il ne faisoit point précipiter le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le vrai Nitre; mais il coaguloit fortement la liqueur du sel de Tartre résout, comme fait la seconde portion du sel de l'eau marine: ce que le Salpestre, ni le sel gemme ne font point.

De l'Eau d'Auteuil, proche de Paris.

L'EAU d'Auteuil, prise au commencement de l'Esté, estoit limpide & insipide. En la faisant évaporer elle est toujours

demeurée limpide sans pellicules & sans flocons. Sur la fin il s'est séparé tres-peu de résidance, laquelle estant desséchée, s'est trouvée estre blanche & de faveur saline. Son poids n'estoit qu'environ $\frac{1}{1100}$ de celui de l'eau. Le sel de cette résidance avoit du rapport à cette portion du Sel commun, qui se cristallise au froid.

De l'Eau de Passy, proche de Paris.

L'Eau de Passy, prise au commencement de l'Esté, n'estoit pas bien limpide : elle paroissoit un peu blanche, & sa faveur sembloit estre plâtreuse ; elle laissoit quelque aspreté & secheresse à la langue.

En s'évaporant elle pouffoit à

sa surface quelques petites pellicules grises discontinuées, & a laissé après son évaporation $\frac{1}{700}$ de résidence, partie en feuilles grises, partie en fibres luisantes comme du Plâtre crud. Cette résidence contenoit $\frac{1}{7}$ de fel, qui avoit du rapport à la seconde portion du fel de l'eau marine, & coaguloit le fel de Tartre dissout en eau commune.

La terre de cette résidence s'est calcinée au feu comme du Plâtre, & en la délayant dans de l'eau, elle se prenoit comme fait le Plâtre cuit.

De l'Eau de Bièvre, proche de Paris.

L'EAU de Bièvre, que quelques-uns ont jugée estre

minérale, estoit tres-limpide, & presque insipide.

Après son évaporation il est resté si peu de résidence, qu'à peine revenoit-elle à $\frac{1}{7700}$ du poids de l'Eau. Cette résidence estoit une terre blanche feuillée, de faveur tres-peu fallée, & semblable à celle du Sel commun.

De l'Eau de Chasteau-Gontier, en Anjou.

L'Eau de la Fontaine, estimée minérale, de Chasteau-Gontier, estoit limpide, & sans faveur manifeste. Elle a laissé si peu de résidence, étant évaporée, que cela ne pouvoit faire que $\frac{1}{2000}$ du poids de l'eau. C'estoit une terre grise fort fallée, dont le sel se rap-

sur les Eaux Minerales. 119
portoit au double sel de l'eau
marine.

*De l'Eau de Vaujour, au Duché de
la Vallière.*

L'E A U de la Fontaine de Vaujour estoit limpide & insipide. Sa résidence, après l'évaporation, estoit aussi en tres-petite quantité. C'estoit une terre roussastre un peu fallée, qui s'estoit amassée par petits mucilages roussastres nageans dans l'eau, qui sur la fin s'estoient attachez aux parois des vaisseaux, & y avoient fait un enduit.

Le sel de cette résidence estoit semblable au Sel commun, & la terre mise au feu dans un petit creuset, s'est à demi fonduë, & réduite en grumeaux. Il s'en dissolvoit quelque peu dans le Vinaigre distillé, qui prenoit

couleur d'hyacinthe, mais cela se précipitoit en suite de couleur fort brune.

*De l'Eau de la Rocheposay, en
Touraine.*

L'Eau de la Rocheposay, prise au commencement de l'Esté, estoit limpide & sans faveur.

En la faisant évaporer, elle se couvroit à la surface d'une poudre blanche sablonneuse: il s'en attachoit aussi aux costez des vaisseaux. L'évaporation estant achevée, il n'est resté que très-peu de terre grise sablonneuse, de faveur un peu saline, & qui ne faisoit qu'environ $\frac{1}{2700}$. du poids de l'eau.

Le peu de sel qui estoit en cette résidence pouvoit estre rapporté

sur les Eaux Minerales. 121
rapportée au Sel commun. La terre ayant esté mise au feu s'est blanchie. Elle ne se dissolvoit pas dans le Vinaigre distillé, qui s'est néanmoins chargé de couleur d'hyacinthe; mais cette couleur s'est dissipée le lendemain par la précipitation de quelque poussière.

De l'Eau de Pons, en Saintonge.

LEs eaux qui ont esté envoyées de la Saintonge étoient celles de Pons, de Montendre & de la Fonsfrouilleuse: elles avoient esté prises sur la fin de l'Esté.

Celle de Pons estoit limpide & sans faveur. Pendant l'évaporation il se faisoit à la surface de petites pellicules blanches, minces, & comme sablonneuses. L'évaporation estant achevée, il

F

est resté peu de matière terrestre, grisâtre, légère, fibreuse, de saveur un peu salée, & sa quantité ne faisoit pas $\frac{1}{3000}$ de celle de l'eau.

Le peu de sel qui estoit en cette résidence, n'a point semblé différent du Sel commun. Cette résidence dessalée, ayant esté embrasée au feu, s'est un peu blanchie : elle n'estoit pas dissoluble dans le Vinaigre distillé.

De l'Eau de Montendre.

L'Eau de Montendre estoit limpide, mais elle avoit quelque odeur marécageuse,

Elle est demeurée limpide pendant son évaporation. Il a paru seulement tres-peu de mucilages gris sur la fin; & toute l'eau estant évaporée, il est resté

sur les Eaux Minerales. 123
moins de résidence que de celle
de Pons. Cette résidence estoit
une terre grise, fallée, dont le
sel avoit du rapport au Sel com-
mun.

De l'Eau de la Fonsfrouilleuse.

L'Eau de la Fonsfrouilleuse,
près Barbesieux, estoit lim-
pide, & sentoit aussi le maréca-
ge. En la faisant évaporer elle
a toujours esté limpide; & après
son évaporation, les costez &
le fond des vaisseaux se sont
trouvez legerement enduits de
quelque peu de terre sablon-
neuse, grise-brune, un peu sal-
lée, dont la quantité estoit un
peu plus grande que celle de
la résidence de l'eau de Mon-
tendre, & moindre que de l'eau
de Pons.

Le sel de cette résidence

F ij

estoit pareillement semblable au
Sel commun.

De l'Eau du Mans.

L'EAU de la fontaine minérale du Mans, prise au commencement de l'Esté, estoit limpide & sans saveur.

Il se faisoit pendant son évaporation des concrétions de petits mucilages roussâtres ; & toute l'eau estant évaporée, il n'est resté qu'un peu de terre roussâtre, sans saveur manifeste.

Cette terre ayant esté fortement embrasée au feu, ne receût aucun changement apparent.

*De l'Eau de Belesme, en
Normandie.*

L'EAU de Belesme, prise au mois de Juillet, estoit lim-

sur les Eaux Minerales. 125
pide & insipide. En s'évaporant
elle est demeurée limpide jus-
ques vers la fin, qu'il a paru à
la surface du reste de l'eau une
pellicule subtile. L'évaporation
estant achevée, il est resté tres-
peu de terre grise insipide, &
un peu rude au toucher.

*De l'Eau de Verberie, proche de
Compiègne.*

L'Eau de Verberie, prise
à la fin de Juin, estoit lim-
pide & sans faveur. Il s'est trou-
vé peu de résidence rousse au
fond des bouteilles, & celle
qui s'est faite par l'évaporation
de l'eau estoit aussi en tres-pe-
tite quantité. C'estoit de la ter-
re rousse, feuillée, & sans sal-
leüre.



F iij

SIXIÈME CLASSE.

Des Eaux froides de faveur ferrugineuse, ou austère.

LEs eaux de cette qualité sont celles de Forges, de Saint Paul de Rouën, de Bourberouge, de Menitouë, de Pont-Normand, de Monbosq, d'Hebecrevon, de Provins, d'Apougny, & de Vahls.

De l'Eau de Forges, en Normandie.

LEs eaux de Forges, prises sur la fin de l'Esté, estoient de faveur un peu ferrugineuse. Ayant fait évaporer séparément l'eau de la source Royale, celle de la Reynette & celle de la Cardinale, elles ont toutes laissé tres-peu de résidance, rousse-

sur les Eaux Minerales. 127
obscure, un peu salée, & ce
peu qu'elles avoient de sel estoit
semblable au Sel commun, &
n'avoit aucun rapport au Vi-
triol. Leurs terres sembloient
estre ferrugineuses.

*De l'Eau de Saint Paul de
Rouën.*

L'EAU de Saint Paul de
Rouën, prise vers la fin du
mois de Juin, estoit limpide,
& n'avoit point de saveur bien
manifeste, sinon quelque aspre-
té légère, qui rendoit la langue
un peu sèche. Il s'est trouvé au
fond des bouteilles un peu de
résidence légère, de couleur jau-
nastre, tirant sur le roux.

Pendant l'évaporation de cet-
te eau, il s'y formoit des mu-
cilages roux, qui tomboient au
fond, & il s'attachoit aux pa-

F iiij

rois des vaisseaux quelque peu de terre rousse, & le tout en tres-petite quantité, & sans faulxëure manifeste.

Cette terre estant mise dans du Vinaigre distillé, luy a fait prendre couleur d'hyacinthe; mais ce qui le coloroit, s'est en suite précipité en poussière brune.

Des Eaux de Bourberouge, de Menitouë, & de Pont-Normand, proche de Mortain, en Normandie.

LEs eaux des fontaines minerales de l'Election de Mortain, en Normandie, qui ont esté examinées, estoient celles de Bourberouge, de Menitouë, & de Pont-Normand. Elles avoient esté prises au Printemps.

L'eau de Bourberouge a cû

ce nom de la terre rousse semblable à la rouille de fer qui se trouve en son ruisseau : elle estoit limpide, & de saveur un peu ferrugineuse.

Estant évaporée, elle a laissé autour des vaisseaux un léger enduit roussâtre, de saveur saline, & au fond un autre petit enduit blanchâtre & insipide.

Les eaux de Menitrouë & de Pont-Normand se sont trouvées en tout semblables à celle de Bourberouge.

*De l'Eau de Montbosq, en l'Election
de Bayeux.*

L'EAU de Montbosq, prise au Printemps, estoit tres-limpide, & de saveur un peu ferrugineuse.

La résidence qu'elle a laissée

F v

130. *Observations*
après son évaporation n'estoit
qu'un peu de terre rouille de
saveur de Sel commun.

*De l'Eau d'Hebecrevon, près Saint
Lo, en l'Élection de Carantan.*

L'Eau d'Hebecrevon, prise
au Printemps, estoit de sa-
veur manifestement ferrugineu-
se. Elle a aussi fait tres-peu de
résidence en s'évaporant. Ce
n'estoit qu'un peu de terre rouil-
lastre & saline, enduite contre
les vaisseaux.

De l'Eau de Provins.

L'Eau de Provins de la fon-
taine de la Croix, prise à
la fin de l'Esté, estoit trouble
& de saveur ferrugineuse.

En la faisant évaporer à cha-
leur lente, la surface se cou-
vroit de plusieurs pellicules gri-

ses, séparées les unes des autres. Il se faisoit aussi précipitation de quelque terre subtile, de couleur de rouille de fer, laquelle s'attachoit aux costez des vaisseaux, qui s'en sont trouvez enduits après l'évaporation, & dessus cet enduit de rouille estoient les pellicules grises. La portion de cette terre rousse, qui adheroit au plus haut en forme de cercle, estoit un peu fallée, & s'humectoit à l'air, & ce qui estoit plus bas vers le fond des vaisseaux, n'estoit point fallé, & ne s'humectoit pas. Le tout desséché & ramassé pesoit seulement $\frac{1}{1194}$.

Ayant mis de l'eau sur cette résidence, pour faire dissoudre ce qu'elle contenoit de sel, puis

filtré la dissolution par le papier

F vj

gris, & fait évaporer la pluspart de l'eau, il s'est fait une résidence grise, & la liqueur versée dans un autre vaisseau, pour estre encore évaporée en partie, & en suite exposée à l'air, il s'y est condensé un peu de sel en grains larges & plats de faveur de Sel commun. Ce sel ne tenoit rien d'alumineux, ni de vitriolique, & n'avoit de rapport qu'à cette portion du sel de l'eau marine, qui se cristallise au froid, & dans l'humide.

La terre de la résidence de cette eau de Provins se dissolvait en partie dans le Vinaigre distillé, qu'elle rendoit jaune. Estant embrasée au feu elle prenoit une couleur plus brune, & sembloit avoir du rapport à la rouille de fer.

De l'Eau d'Apougny, proche Seignelay, en Bourgogne.

L'Eau d'Apougny, prise au Printemps, estoit limpide, & de saveur ferrugineuse.

En la faisant évaporer, il s'en est séparé des terres roussâtres tres-legères, par floccons, qui nageoient au milieu de l'eau, & se sont ensuite attachez aux parois des vaisseaux. Ces terres desséchées avoient un peu de fâlleûre, & leur quantité estoit tres-modique.

De l'Eau de Vahls, en Dauphiné, d'une source appelée la Dominique.

CETTE eau de Vahls, prise au mois de May, a semblé singulière & tres-différente des autres eaux ferrugineuses,

ayant quelque chose de vitriolique.

Elle estoit limpide & sans odeur; mais sa saveur estoit vineuse & styptique, comme celle d'un petit vin blanc, dans lequel seroit dissout un peu de Vitriol. Sa stypticité estoit forte & desagréable. Elle a pris couleur noire tirant sur le bleu avec la noix de Galles, comme fait l'eau en laquelle on a fait dissoudre du Vitriol d'Angleterre. Elle a rendu l'eau de Tournesol de couleur rouge pourprée, comme fait ce même Vitriol; mais estant mêlée avec de la liqueur de sel de Tartre résout à l'humidité, il ne s'est point fait de précipitation, comme il s'en fait avec le Vitriol, & toute la liqueur est devenue tres-verte. Il s'estoit fait au

fond des bouteilles un peu de
résidence jaunâtre, comme il
s'en fait en l'eau où il y a du
Vitriol ferrugineux.

Ayant mis cette eau dans des
Alambics pour la faire distiller
à chaleur lente, aussi-tost qu'elle
a commencé à devenir tiède,
elle a perdu sa première saveur,
& n'estoit plus acide: elle
avoit seulement une saveur fer-
rugineuse. Ce qui commençoit
à distiller estoit insipide, aussi
bien que ce qui passoit en suite,
& tout ce qui a pû distiller estoit
semblable à de l'eau pure. Il
n'est resté qu'environ $\frac{1}{1000}$ de
matière grise, qui avoit quelque
rapport à du Vitriol légèrement
calciné; il en avoit la saveur,
mais modérée. Cette matière
saline ayant esté dissoute en eau

commune, & mêlée avec de la liqueur de sel de Tartre résout, est devenuë noire comme de l'encre, avec quelque précipitation. Le Vitriol ne fait point de noirceur pareille avec la liqueur de sel de Tartre.

Ceux qui ont beû de cette eau de la source Dominique de Vahls, l'ont trouvée pesante à l'estomach & vomitive, qu'elle purge par les voyes du ventre & rend noires ses déjections.

SEPTIÈME CLASSE.

Des Eaux froides, de saveur aigrette, ou vineuse, qui tiennent du Sel commun, ou qui n'ont point de sel.

LEs eaux de Chastelguyon, de Bessè, de Saint Pierre,

sur les Eaux Minérales. 137
de la Traulière, de Vernet, de
Chanonat, de Saint Pardoux,
de Saint Parise, & de Rueilly,
sont de ce genre, & ont esté re-
connuës telles.

*De l'Eau de Chastelguyon, proche
de Rion, en Auvergne.*

L'Eau de Chastelguyon, prise au commencement du Printemps, estoit limpide, mais elle avoit fait dans les bouteilles quelques résidences blanchâtres. Sa saveur estoit faiblement aigrette, & un peu vineuse.

Il se faisoit en sa surface, pendant l'évaporation, des pellicules blanches fort épaisses, qui la couvroient toute; puis elles se précipitoient au fond des vaisseaux en grosses écailles. La résidence de cette eau évapo-

rée à sec, estoit $\frac{1}{172}$ dont la moitié estoit sel & l'autre terre.

Ce sel estoit fort acre, & pouvoit estre comparé à cette portion du sel marin qui ne se condense point au froid & dans l'humide : ce qui a esté reconnu par son mélange avec la liqueur de sel de Tartre résout, qu'il faisoit coaguler. Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset fumoit & pouffoit une odeur d'esprit de Sel commun.

La terre de cette résidence se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé. Elle a contracté au feu quelque fâlleûre, & y a changé sa blancheur en couleur jaunastre.



*De l'Eau de Besse, proche du Mont
d'Or, en Auvergne.*

L'EAU de Besse, prise au commencement du Printemps, estoit limpide, & de saveur vineuse tres-forte.

En la faisant doucement évaporer, on a observé qu'il se faisoit en sa surface de tres-petites pellicules grisastres, & que quelque poussière roussastre s'attachoit aux parois des vaisseaux. L'évaporation estant achevée, il est resté au fond une terre blanchâtre, feuillée, presque insipide, qui revenoit à $\frac{1}{645}$ du poids de l'eau. L'on n'en a pû separer que tres-peu de sel semblable à celui de l'eau de Chastelguyon.

Cette terre deffallée ayant esté fortement embrasée au feu, est

devenue un peu rougeastre. Avant que d'avoir esté mise au feu, elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé.

Quant à la faveur vineuse de cette eau, quoy-qu'elle fust tres-forte, elle n'a pas laissé de se perdre promptement à la chaleur du feu, comme celle des autres eaux minerales aigrettes & moins vineuses. On en a fait distiller, & ce qui passoit au commencement estoit insipide, comme ce qui passoit au milieu & à la fin de la distillation.

De l'Eau de Saint Pierre de Clermont, en Auvergne.

L'EAU de Saint Pierre, dans le fossé de la Ville de Clermont, prise au commencement du Printemps, estoit limpide, mais elle avoit fait dans les bou-

teilles quelques résidences blanchâtres. Sa faveur estoit un peu aigrette & vineuse.

Pendant l'évaporation de cette eau il se faisoit à sa surface des pellicules blanches, qui se précipitoient en petits flocons. Toute la résidence sèche revenoit à $\frac{1}{240}$ du poids de l'eau, & l'on en a tiré presque la moitié de sel semblable à cette portion du sel de l'eau marine qui se cristallise au fond & dans l'humide & qui se mesle sans trouble avec les Alchali, ou sels fixes sulphurez des Plantes, dissouts en eau commune.

La terre de cette résidence privée de son sel, autant que l'eau chaude en a pû separer, se dissolvoit avec grande effervescence dans l'esprit du Vi-

naigre. Elle a contracté au feu une saveur notable, & sa blancheur y est devenue grisâtre.

De l'Eau de Chanonat, près Clermont en Auvergne.

L'E A U de Chanonat, prise au Printemps, estoit tres-limpide & un peu aigrette.

Elle a laissé après son évaporation peu de résidus blanchâtre, qui s'estoit amassée par petits flocons. Il n'y en avoit qu'environ $\frac{1}{1830}$ sans mélange d'aucun sel manifeste.

Cette terre s'est presque toute dissoute avec effervescence dans l'esprit distillé du Vinaigre, & est devenue rougeâtre au feu.



*De l'Eau de Vernet, près Sene-
taire, en Auvergne.*

L'EAU de Vernet, prise au commencement du Printemps, estoit tres-limpide, de faveur aigrette, & vineuse.

En l'évaporation qui en a esté faite, toute sa surface s'est couverte d'une pellicule grasse. La résidence de cette eau totalement évaporée estoit en tres-petite quantité. C'estoit un peu de terre feuillée, grisâtre, & insipide. Elle se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé. Ayant esté embrasée au feu, sa couleur s'est obscurcie.

*De l'Eau de Saint Pardoux, en
Bourbonnois.*

L'EAU de Saint Pardoux, prise au Printemps, estoit aussi aigrette & vineuse.

Estant évaporée, elle n'a pareillement laissé que tres-peu de terre insipide.

*De l'Eau de la Traulière, près
Saint Pardoux.*

L'Eau de la Traulière, prise au commencement du Printemps, estoit limpide, & sa faveur estoit aigrette & piquante.

Elle s'est évaporée sans pellicules, sans flocons, & sans trouble, & a laissé peu de résidende terrestre de couleur cendrée & de faveur un peu saline. Ce peu de sel qu'elle contenoit s'est trouvé semblable à cette portion du sel marin, qui se cristallise au froid & dans l'humide, en ce qu'il ne troubloit point les dissolutions des Alchali & des vrais Nitrés.

De

*De l'Eau de Saint Parise, en
Nivernois.*

L'Eau de Saint Parise, prise au Printemps, estoit limpide & de saveur aigrette, qui laissoit quelque aspreté à la langue.

En la faisant évaporer il se formoit à la surface des pellicules larges & blanches. Toute sa résidence estoit $\frac{1}{307}$ du poids de l'eau. C'estoit une terre blanchastre, feuillée & sans mélange de sel. Elle estoit dissoluble dans le Vinaigre distillé, & ne changeoit point au feu.



HUITIÈME CLASSE.

Des Eaux froides aigrettes & vineuses, qui participent d'un sel qui a du rapport au Nitre des Anciens.

DE cette qualité sont celles de Pougues, de Saint Mion, de Saint Floret, de Pontgibault, de Joffe, de Saint Arban, de Camarets, & de Vahls.

De l'Eau de Pougues, en Nivernois.

L'EAU de Pougues, prise au Printemps, estoit limpide, de saveur acide, & désagréable à boire.

En la faisant évaporer sa surface se couvroit de pellicules blanches, qui s'attachoient en

suite aux costez des vaisseaux, selon que l'eau diminueoit en s'évaporant. Il est enfin resté une résidence blanchastre & feuillée, de saveur saline, qui revenoit à $\frac{1}{492}$ du poids de l'eau. L'on en a tiré presque $\frac{1}{5}$ de sel, qui avoit les qualitez du vrai Nitre, reconnues par des experiences pareilles à celles qui avoient esté faites sur le sel de l'eau chaude de Bourbon l'Archambault.

Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset d'Allemagne, a pris couleur rouge-claire, qu'il a conservée estant refroidi. La terre de cette résidence se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé.



*De l'Eau de Saint Mion , en
Auvergne.*

L'EAU de Saint Mion, prise au Printemps, estoit limpide, aigrette, & vineuse.

Pendant son évaporation il se formoit quelques pellicules blanches, qui furnageoient, puis se précipitoient peu à peu, & s'attachotent aux costez des vaisseaux avec quelques petits flocons qui s'estoient faits au milieu de l'eau. L'évaporation étant achevée, il est resté une matière blanche, grumeleuse, & de faveur tres-lxiviale, dont le poids estoit $\frac{1}{300}$ de celuy de l'eau. On en a séparé presque les deux tiers de sel, qui estoit nitreux comme celuy de l'eau de Pougues.

Ce sel ayant esté fondu dans un creuset est seulement devenu grisâtre. La terre de cette résidence se dissolvoit avec effervescence dans le Vinaigre distillé. Ayant esté embrasée au feu, elle est devenue un peu rougeâtre.

L'examen de l'eau de Saint Mion ayant esté réitéré à la sollicitation d'une personne de grande qualité, qui disoit s'estre bien trouvée de son usage, & qui en vouloit reprendre, on a observé que l'eau qu'elle avoit envoyée estoit limpide & aigrette. Elle ne prenoit point couleur avec la Noix de Galles, & son poids n'excedoit celuy de l'eau des fontaines de Paris qui viennent des sources de Rongis que de $\frac{1}{502}$. Quoy-que cette

G iij

eau n'eust plus d'acidité sensible au goust, elle faisoit un peu rougir l'eau teinte en bleu par le Tournesol, qui prenoit couleur pourprée. Cette eau ayant esté mise à distiller au Bain Marie, ce qui a passé le premier en tres-petite quantité, a moins fait rougir l'eau de Tournesol, mais elle a un peu troublé l'eau de la dissolution du Mercure sublimé; ce qui ne s'estoit point fait avant la distillation, & qui ne s'est plus fait par ce qui est en suite distillé. Ce qui est venu sur la fin ne faisoit plus rougir l'eau de Tournesol; & quoy-qu'il ne troublast point la dissolution du Mercure sublimé, il troubloit notablement celle du Vitriol, & en faisoit précipiter quelque poudre jaunastre. Ce qui est resté de terre & de sel,

après la distillation, s'est trouvé semblable à ce qui avoit déjà esté observé, & qui est rapporté cy-dessus.

*De l'Eau de Saint Floret, près
Saint Cirque, en Auvergne.*

L'Eau de Saint Floret, prise en la saison du Printemps, estoit limpide, & aigrette.

En l'évaporation de cette eau il s'y faisoit amas de quelques petits flocons roussâtres, qui en s'attachant aux costez des vaisseaux formoient des écailles assez grosses. Après l'évaporation, la résidence s'est trouvée roussâtre, feuillée, & saline. Il y en avoit $\frac{1}{313}$ dont on a tiré presque la moitié de sel qui se rapportoit au vrai Nitre.

G iiij

Ce sel ayant esté fondu au feu, dans un creuset d'Allemagne, est devenu roux; & la terre dessillée de cette résidence se dissolvoit quasi toute dans le Vinaigre distillé avec grande effervescence, & contractoit au feu quelque saleûre, & une couleur jaunastre.

*De l'Eau de Pontgibault, en
Auvergne.*

L'EAU de Pontgibault, prise au Printemps, comme toutes les autres d'Auvergne, qui ont esté envoyées, estoit limpide, aigrette, & vineuse.

En la faisant évaporer il n'y a paru aucune concrétion jusques à la fin, qu'il est resté une résidence blanche, dont le poids estoit $\frac{1}{556}$ de celui de l'eau. L'on

sur les Eaux Minerales. 153
y a trouvé un peu plus de la
moitié de sel nitreux, sembla-
ble à celui de l'eau de Saint
Mion.

La terre de cette résidence
se dissolvoit en partie dans le
Vinaigre distillé avec efferve-
scence. Elle est devenue un
peu brune au feu, sans y rece-
voir d'autre alteration mani-
feste.

*De l'Eau de Josse, lez
Maringues.*

L'Eau envoyée de Josse en
la saison du Printemps,
estoit de deux sources appel-
lées, l'une le Petit Bouillon, &
l'autre le Grand Bouillon.

L'eau du Petit Bouillon estoit
tres-limpide, & de faveur ai-
grette, peu vineuse. Elle laissoit

G v

sur la langue une impression de secheresse.

Pendant qu'elle évaporoit il se formoit à la surface de petites pellicules, qui se précipitoient par petits flocons, & s'attachoient aux costez des vaisseaux. La résidence seche de cette eau évaporée revenoit à $\frac{1}{345}$ de son poids, dont on a extrait plus de la moitié de sel roussâtre, qui sentoit fort la lexive, & qui a esté reconnu nitreux. Il est devenu bleuaître après avoir esté fondu au feu.

La terre separée de ce sel se dissolvoit en partie, avec effervescence, dans le Vinaigre distillé, & ne changeoit point de couleur au feu.

L'eau du Grand Bouillon avoit une saveur vineuse, plus forte

sur les Eaux Minerales. 155
que celle du Petit Bouillon;
mais ses résidences estoient pa-
reilles, & son sel nitreux com-
me l'autre.

*De l'Eau de Saint Arban, en
Forest.*

L'EAU de Saint Arban, pri-
se au Printemps, estoit tres-
limpide, aigrette, & un peu vi-
neuse.

En l'évaporation qui s'en est
faite à peu de chaleur, il se
formoit à la surface des pellicu-
les blanchâtres, minces, insi-
pides, & sablonneuses, étant ru-
des sous le doigt & sous la dent
comme un sable tres-menu.
Toute sa résidence sèche estoit
 $\frac{1}{640}$ de matière blanchâtre, feuil-
lée, & de saveur lixiviale: l'on
en a retiré environ de la moitié

G vj

156 *Observations*
de sel nitreux, qui s'est condensé en tables épaisses.

La terre de cette résidence se dissolvoit presque totalement, avec effervescence, dans le Vinaigre distillé, & elle a pris au feu quelque petite rougeur de lacque claire.

*De l'Eau du Pont de Camarets,
en Languedoc.*

AU Pont de Camarets, entre les Diocèses de Saint Pons, d'Alby, & de Castres, il y a deux fontaines d'eau froide, à deux cens pas l'une de l'autre. La plus haute est appelée la fontaine d'Andabre, & la basse est dite la fontaine de Prugnies.

L'eau qui a esté envoyée de la fontaine d'Andabre, au mois

sur les Eaux Minerales. 157
de May, estoit limpide, & de
saveur un peu vineuse.

L'ayant mise à évaporer il ne
s'est point fait de pellicules à sa
surface, mais il se précipitoit
une terre blanche par petits flo-
cons. La résidence sèche s'est
trouvée estre $\frac{1}{162}$, qui a rendu
plus de trois quarts de sel ni-
treux.

La terre de cette résidence
mise dans le Vinaigre distillé,
s'y dissolvoit presque toute avec
effervescence. Estant fortement
embrasée au feu dans un creu-
set d'Allemagne elle s'est pres-
que vitrifiée. Une autre portion
de cette terre ayant esté meslée
avec poids égal de son sel, &
mise au feu pour la fondre, elle
a pénétré en partie au travers du
creuset, qui s'est trouvé par le

dehors enduit comme d'un émail brun, & le bord interieur de ce creuset estoit couvert d'un émail rouge-clair. Le reste de cette matière est demeuré blanc au fond du creuset, après s'estre beaucoup gonflé.

L'eau de Prugniez tres-limpide, & de saveur un peu plus vineuse que celle d'Andabre, en s'évaporant n'a point aussi fait de pellicules furnageantes, mais seulement de petits flocons blancs, qui tomboient au fond. Toute la résidence seche estoit $\frac{1}{384}$ du poids de l'eau, & cette quantité estoit proportionnellement moindre que celle de la résidence de l'eau d'Andabre. Elle contenoit aussi moins de sel, n'en ayant qu'environ la moitié. Ce sel estoit nitreux

sur les Eaux Minerales. 159
comme l'autre, & la terre estoit
moins dissoluble par le Vinaigre
distillé, & moins fusible au
feu.

*De l'Eau de Vahls, des sources de
la Marquise & de la Marie.*

PROCHE de Vahls, en Dau-
phiné, il y a quatre four-
ces d'eau minerale, qui sont la
Dominique, la Saint Jean, la
Marquise, & la Marie.

L'eau de la source appelée
la Dominique estant différente
des autres, l'examen qui en a
esté fait en l'Académie est rap-
porté cy-devant en la fixième
Classe.

L'eau de la source de Saint
Jean, que l'on dit estre un peu
tiède & aigrette, ne nous a point
esté envoyée, parce qu'elle est
plus foible que celle de la Mar-

quise & de la Marie , qui sont de mesme qualité.

L'eau de la Marquise, dont la source est proche de celle de Saint Jean, est froide. On dit que sa saveur est aigrette, & un peu plus forte que celle de Saint Jean, & qu'elle purge davantage tant par les voyes du ventre que par celles des urines. Lors que nous avons receû cette eau, sa saveur nous a semblé estre plutôt fallée qu'acide, & nous avons jugé que cette acidité qu'elle a dans sa source s'estoit affoiblie par le transport.

Elle n'a laissé, après son évaporation que du sel nitreux, sans mélange, de terre. Il y en avoit $\frac{1}{135}$ & ce sel estoit blanc & tres-lixiviel. Il faisoit précipiter en couleur de minime

le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le sel de Tartre, & faisoit grande effervescence avec l'esprit de Sel commun, comme font les sels acres sulphurez.

L'eau de la source nommée Marie, qui n'est gueres éloignée de la Marquise, a plus d'acidité que l'autre, selon le rapport qui nous en a esté fait, & elle fait davantage uriner ceux qui en boivent. Nous n'y avons plus trouvé d'acidité, mais seulement quelque fâlleûre, comme à celle de la Marquise. Le sel de sa résidence s'est trouvé semblable, & en moindre quantité. C'estoit $\frac{1}{127}$.



*Additions des Eaux Minerales de
Chartres, & de Spa.*

L'IMPRESSION de ces Observations, que l'on vouloit donner au Public, ayant esté long-temps retardée, pour joindre ce Traité à plusieurs autres Ouvrages des Physiciens de cette Compagnie, l'on a eü occasion d'ajouster icy l'examen d'une eau minerale nouvellement découverte auprès de la Ville de Chartres, & celuy de l'eau de Spa, qui avoit esté envoyée pour la Reyne.

*De l'Eau de Chartres, en
Beaussé.*

CETTE eau apportée au Laboratoire de la Bibliothèque du Roy, sur la fin de l'Esté de l'an 1674. sentoit un peu la

sur les Eaux Minerales. 163
bouë quand on l'a receüe. Elle
ne prenoit point avec la Noix
de Galles cette couleur rouge
obscurc que l'on dit qu'elle
prend estant nouvellement tirée
de sa source : ce qui arrive à
plusieurs eaux minerales foibles,
qui perdent bientoist à l'air cet-
te disposition.

Cette eau ayant esté mise à
distiller, à chaleur lente, ce qui
a passé le premier differoit tres-
peu de ce qui est distillé le der-
nier ; & le tout n'a point paru
different de l'eau commune. La
résidence sèche de huit livres
de cette eau distillée pesoit seu-
lement vingt grains, qui ne con-
tenoient que quatre grains de
sel roux & gommeux, de sa-
veur acre, & semblable à celle
du sel qui se tire de la terre
commune. Le reste estoit une

poudre subtile de couleur grise roussâtre, qui ne se dissolvoit point dans le Vinaigre distillé. L'on n'a reconnu en cette eau qu'un peu de sulphureité vaporeuse. Cette eau, selon ces observations, doit avoir son rang en la septième des Classes où nous avons distribué les autres.

Les soulagemens que plusieurs Personnes travaillées de diverses maladies ont dit avoir receûs par l'usage de cette eau, ont excité des curieux à bien examiner ses qualitez sur le lieu, & l'estat de ses sources. Ils ont observé que cette eau se trouvoit en plusieurs endroits d'un Pré qui est proche des murailles de la Ville, entre les deux bras de la rivière, dans certains creux, d'où elle sort, & s'écoule vers l'un des canaux. Cette

eau étant nouvellement sortie de la terre a la propriété d'extraire la teinture des Noix de Galles; mais il y a d'autres creux, où l'eau n'ayant point de cours, elle perd à l'air, en croupissant, cette propriété. Et parce qu'en toutes les fosses nouvellement faites en ce Pré il se trouve de l'eau qui a la même faveur, & fait le même effet avec la Noix de Galles, & qu'en quelques endroits de la chaussée qui sépare le canal de la rivière d'avec ce Pré, il coule de l'eau qui a aussi cette propriété d'extraire la teinture des Noix de Galles, on a jugé que toute l'eau du Pré vient de cette rivière, qu'elle prend en passant dans cette terre une qualité minérale qui la rend salubre & propre à la guérison de plusieurs maladies, & que cet-

te eau peut estre d'autant meilleure, qu'ayant esté auparavant exposée à l'air dans le canal de la rivière, elle n'a point cette crudité qu'ont les eaux qui sortent des terres profondes & des roches.

Si sa qualité minerale est prise de la terre de ce Pré, on en pourroit découvrir quelque chose par l'examen de cette terre observée tant en sa surface qu'en son fonds, si la transcolation de l'eau de la rivière n'empesche d'y fouiller.

De l'Eau de Spa.

L'EAU de Spa apportée en France pour la Reyne sur la fin de l'esté de la mesme année 1674. & envoyée au Laboratoire de la Bibliothèque Royale, pour estre examinée,

estoit en quatre bouteilles, l'une desquelles n'estoit plus qu'à demi pleine, ayant esté mal bouchée, & renversée. L'eau de cette bouteille estoit un peu trouble; & quoy-qu'elle fust encore de faveur médiocrement aigrette & vineuse, elle ne se coloroit plus avec la Noix de Galles. L'eau des trois autres bouteilles, qui avoient esté bien bouchées, & qui se trouverent pleines, estoit tres-limpide & de faveur aigrette & vineuse. Elle prenoit couleur minime avec la Noix de Galles.

Cette eau meslée avec la dissolution du Mercure sublimé faite en eau commune, la troubloit, & rendoit laiteuse; & meslée avec de l'eau en laquelle on avoit fait dissoudre du Vitriol d'Allemagne, elle l'a aussi

noirâtre

troublée, & en peu de temps il s'y est fait quelque précipitation de terre subtile roussâtre ; ce que font les eaux dans lesquelles il y a du sel sulphuré. L'acidité de cette eau ne l'empêche pas de troubler & de précipiter le sel de plomb dissout en eau commune : elle faisoit tres-peu rougir l'eau de Tournesol, qu'une acidité moindre fait beaucoup rougir : ce qui fait juger que l'acidité de cette eau n'est pas simple.

Ayant mis de cette eau à distiller à tres-peu de chaleur, dans un Alambic de verre assez haut, pour en separer le plus volatile & subtil, ce qui a passé le premier ne s'est point trouvé different de ce qui a suivi & de ce qui est resté dans la cucurbite en faisant cesser la distillation,

distillation, après en avoir retiré environ le quart, & n'y avoit plus d'acidité en toute cette eau. Ce qui restoit dans la cucurbite del'Alambic ayant esté mis dans une terrine de grés à évaporer lentement sur les cendres chaudes, pour observer s'il s'y feroit quelques concrétions pendant l'évaporation, cette eau est toujours demeurée limpide; & lors qu'il n'y en avoit plus qu'environ deux onces dans la terrine, l'on en a fait de nouveaux essais, pour connoistre la qualité du sel qui y estoit, mettant un peu de cette eau tant sur la dissolution du Mercure sublimé faite en eau commune qu'elle a troublée & renduë laiteuse, que sur celle du Vitriol d'Allemagne, qu'elle a aussi troublée avec quelque précipi-

H

ration de terre roussâtre, & sur du sirop violat, qui est devenu vert. Tous lesquels effets ont esté des preuves d'un sel sulphuré, confirmatives des premières tirées des premiers essais.

Le vaisseau dans lequel l'évaporation se faisoit, s'est trouvé enduit en sa partie supérieure, vers le bord, & tout autour, d'une concrétion saline; & plus bas vers le fond il estoit enduit d'une terre jaunâtre presque insipide, mais un peu adstringente.

L'évaporation estant achevée, il est resté de toute la quantité de cette eau, qui estoit de 7. livres 6. onces 6. gros, une résidence terrestre & peu saline enduite par toute la surface interne de la terrine. Cette résidence estant retirée de là, pe-

soit seulement 48. grains, dont les trois quarts estoient une légère & subtile terre roussâtre, & l'autre quart estoit un sel sulphuré, qui faisoit précipiter le Mercure sublimé en couleur blanche, comme fait le sel de la Marne, & comme font les sels volatiles des Plantes & des Animaux, & non en couleur rouge, ou orangée, comme font les vrais Nitres & les Alchali. Cette particularité nous auroit obligé de faire une neuvième Classe, pour y placer cette eau étrangère, si nous en eussions trouvé de pareilles en France pour la remplir.

Avertissemens & Corollaires.

LA grande quantité d'eau minérale, que les Médecins font boire à ceux auxquels ils en

H ij

ordonnent l'usage, pour la guérison de certaines maladies rebelles, qui ne cedent point aux remèdes ordinaires, donne occasion de juger que le principal effet qu'ils en font esperer, est le nettoiyement des viscères par ce lavage interieur. Cét effet est considerable, parce que la pluspart des maladies chroniques viennent de l'obstruction des viscères, que cette grande quantité de breuvage peut résoudre. Le soulagement que quelques malades en reçoivent est cause que peu de Médecins se mettent en peine de rechercher les qualitez particulières de ces eaux, qui sont neantmoins fort diverses, & d'assez grande consideration pour s'appliquer à les connoître, afin d'en faire un meilleur usage,

sur les Eaux Minerales. 173
selon les differences des mala-
dies, & la diverse constitution
des malades.

Il est facile de juger que toutes les eaux de source, qui sont eaux vives, & courantes, telles que sont les minerales, que l'on employe en médecine, peuvent avoir des qualitez particulières différentes, si l'on considère que quelques-unes de ces eaux viennent des lieux moins éloignés de la surface de la terre, & les autres de certains endroits plus profonds. Celles qui n'ont pû penetrer bien avant, à cause des lits de pierre, ou de terre grasse, qui se sont rencontrez dessous, demeurent sur ces bancs, & ne s'écoulent que par où elles trouvent quelques issues. Elles ont leurs origines, ou de la cheûte des pluyes, ou de la

H iij

transcolation des eaux des Rivières, des Lacs, ou de la Mer, par les terres prochaines, & dans celles où elles se peuvent étendre; & en traversant ces terres moins compactes, elles résolvent les sels qui s'y rencontrent, & se chargent de quelques subtiles particules terrestres que l'on y trouve en les faisant évaporer. L'eau qui vient des lieux plus profonds, où sa pesanteur l'avoit fait descendre par où elle avoit pû passer, ne peut remonter en sa consistance liquide sans estre forcée; mais étant raréfiée par quelque chaleur interne de la terre, elle s'élève en vapeurs; puis reprenant sa première & naturelle consistance liquide, par le froid vers la surface de la terre, elle fait, en sortant, des fontaines, & même de petits

lacs sur des montagnes tres-hautes, où elle peut bien s'élever ainsi, puis qu'il en monte jusques à la moyenne région de l'air, où se forment les nuages, & d'où tombent les pluyes. Ces eaux raréfiées dans les profondeurs de la terre, d'où elles s'élevent, reçoivent facilement les mélanges des exhalaisons & des vapeurs minerales, qui sont frequentes en ces lieux-là ; mais ces mélanges n'estant souvent discernez, en ces eaux sorties de leurs sources, ni par l'odeur, ni par le goust, ne peuvent estre reconnus que par des effets, dont le rapport à leurs causes n'est pas toujours facile, & certain.

La connoissance, que nous donnons icy, des sels & des terres de plusieurs eaux minerales, ne satisfera pas pleinement à la

H iiij

curiosité de ceux qui voudroient estre pareillement informez des autres causes des propriétés de ces eaux, puis qu'outre le mélange des matières concrètes qui s'y trouvent, selon les observations qui en font icy rapportées, il s'y peut rencontrer aussi des matières non concrètes, si subtiles & si volatiles, qu'il n'en reste rien dans les résidences qui puisse estre reconnu differer des sels & des terres, & qui ne se trouve plus en ce qui passe par la distillation. Cette saveur aigrette ou vineuse, qui se perd à l'air, & à la chaleur, doit avoir pour sujet une matière spiritueuse tres-volatile, qu'il seroit bon de connoistre. La chaleur que quelques-unes ont en leurs sources, & au sortir de la terre, peut estre attribuée à des

vapeurs chaudes qui s'y soient
mêlées en leurs cours dans des
profondeurs souterraines, où le
froid de l'air n'a point d'accès
assez libre; & certains effets par-
ticuliers de ces eaux sur divers
sujets donnent occasion de juger
qu'elles ne sont pas pures, &
simples. C'est aussi à l'examen
de ces choses que la Compagnie
se propose de travailler
pour la satisfaction des curieux,
& pour l'utilité publique.

Cependant les observations des
sels, & des terres de ces eaux peu-
vent servir tant en la médecine
qu'aux arts mécaniques, pour
faire jugement de la convenan-
ce de quelques-unes de ces eaux
à certains emplois proposez.

Les deux genres de sels, sous
lesquels on a réduit ceux des
eaux, dont l'examen est icy rap-

H v

porté, peuvent avoir des différences qui partagent chacun de ces genres en plusieurs especes, comme les Physiciens de l'Académie Royale l'ont remarqué aux sels qui se tirent des cendres de diverses Plantes qu'ils ont observez avoir du rapport les uns au vrai Nitre, & les autres au Sel commun, & retenir la participation des propriétés spécifiques de leurs sujets.

Quelques-unes des terres qui se trouvent avec ces sels dans les résidences des eaux minerales évaporées ou distillées, peuvent avoir aussi des usages particuliers, selon leurs différences. Quelques Allemands ont remarqué que la terre blanche de l'eau minerale de Schwalbach est purgative. L'on a eû en l'Académie quelques bouteilles de

cette eau, dont la faveur estoit vineuse, & forte. Le sel de sa résidence estoit nitreux, & faisoit précipiter en couleur nacarée le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme font les Alchali des Plantes. La terre séparée de cette résidence étoit blanche comme de la craye, mais il n'y en avoit pas assez pour faire l'expérience de sa vertu purgative, & nous ne nous estions point avisés d'observer cela en plusieurs terres semblables tirées des eaux nitreuses de ce Royaume. Le véritable Nitre des Anciens, étant sulphuré, & ayant du rapport aux Alchali des Plantes, a comme eux cette faculté d'émouvoir le ventre. Et cette terre blanche qui se trouve avec les sels nitreux des eaux minerales peut participer de la mes-

H vj

me qualité, ainsi que la craye du sel de Tartre coagulé par le second sel de l'eau marine, retient quelques propriétés de son sel, quoy-qu'elle soit insipide, & non dissoluble dans l'eau, mais seulement dans les liqueurs acides, comme est le Vinaigre distillé, qui la dissout avec effervescence; ce qui a esté pareillement observé en plusieurs terres blanches des eaux minerales nitreuses.

En l'observation des saveurs de ces eaux transportées l'on n'a pû juger que de ce qui a esté reconnu par le goust quand on les a receûës. Ceux qui sont sur les lieux de leurs sources en pourront mieux faire le discernement, particulièrement de celles qui sont aigrettes & vineuses, & dont la faveur s'affoiblit,

ou se perd, étant gardées, ou exposées à l'air. Ils pourront aussi mieux reconnoître les degrez de leur coloration par les poudres de Noix de Galles, de feuilles de Chesne, de Myrobalans, d'écorces de Grenades, & autres semblables matières, & juger plus précisément de leur consistance & pesanteur. Les Physiciens de l'Académie Royale n'ont pû observer bien justement toutes ces choses dans les eaux qui leur ont esté envoyées des lieux éloignez, & qui pouvoient avoir receû quelques changemens par le temps & par le transport, tant en leur faveur qu'en leur disposition à prendre couleur avec certaines matières, & en leur consistance plus ou moins rare, tenuë & subtile. La methode qu'ils ont

suivie en l'examen des eaux qui leur ont esté envoyées, peut servir à ceux qui les voudront examiner à la sortie de leurs sources, pour en avoir une connoissance plus exacte.

Cette matière vaporeuse des eaux minerales aigrettes & vineuses est vrai-semblablement le premier estre du soulfre mineral, & des concrétions qui en résultent. Il se trouve des terres impregnées de cette matière acide, vaporeuse sulphurée, de la concrétion de laquelle se font quelquefois des mineraux sulphurez & vitrioliques. Et souvent il ne s'en fait aucun concret mineral qui soit reconnu dans ces terres, où l'on ne trouve ni soulfre mineral, ni vitriol, ni métal. Cette matière minerale vaporeuse & indigeste peut

sur les Eaux Minerales. 183
bien estre le principe du Vitriol,
mais en son premier estat ce
ne peut estre un produit vi-
triolique, s'il s'en trouve dans
des terres où il n'y a point en-
core de Vitriol. Il est plus faci-
le de l'observer en ses produits,
quand elle a receû quelque con-
crétion minerale. L'air humide
penetrant dans les pierres de
mine, qui sont insipides, mais
impregnées d'un soulfhre mi-
neral qui se fait bien sentir,
quand il se dégage par le feu,
rend manifeste au goust une aci-
dité sulphurée que l'on n'y sen-
toit pas. Et du soulfhre con-
cret de ces pierres de mine, ou
marchasites, penetrées de l'air
humide, il se fait un suc con-
cret vitriolique, qui est le pro-
duit de ce soulfhre mineral,
dont le principe a esté une ma-

tière acide tres-vaporeuse. Ce qui a esté observé en plusieurs terres argilleuses exposées à l'air, lesquelles se résolvant en poudre, contractoient premièrement une acidité plus sensible au nez qu'à la langue; puis il s'y faisoit des concrétions sulphureuses inflammables, & en suite des concrétions salines qui se réduisoient en Vitriol.

Cette matière subtile, vaporeuse, acide, ou plutôt acerbe, ne produit pas toujours des concrets vitrioliques; & il arrive en plusieurs terres que par le défaut des dispositions requises, elle demeure en son premier estat. Alors ce n'est point une vapeur de Vitriol, & les eaux minerales qui passant au travers des terres où cette subtile matière se rencontre, & qui contra-

ôtent de l'acidité par son mélange, ne doivent point estre appellées vitrioliques. Nous avons observé en plusieurs eaux impregnées de cette vapeur acide, qu'il ne s'y trouvoit point avec cela de veritable Vitriol, ni aucune matière qui eust du rapport à l'Alum, & que le sel qui restoit en leurs résidences estoit du Nitre tel que les Anciens l'ont décrit, & qui est aussi different du Vitriol & de l'Alum, que le sont les Alchali, ou sels fixes sulphurez des Plantes.

Les sels, les Vitriols, les Alums, & autres matières concrètes résolubles dans l'eau, peuvent estre meslées de sorte dans les eaux minerales, qu'elles n'y soient bien reconnues que dans leurs résidences; mais les sou-

phres & les bitumes sont toujours faciles à discerner dans les eaux où ils se rencontrent, parce qu'ils y résident, ou furnagent, ne s'y pouvant mesler comme les sels. Nous n'en avons point apperceû dans les eaux qui nous ont esté envoyées. Celles qui estoient tres - chaudes en leurs sources ne nous ont point semblé plus sulphurées & plus bitumineuses que les autres. Et s'il se rencontre du souldphre ou du bitume dans leurs bassins contre les murs de leur réduits, ou en leurs bouës, il peut estre que ce ne sont point de pareilles matières enflammées dans la terre qui les ayent échauffées. Il est plus vrai-semblable qu'elles contractent cette chaleur par le mélange de quelques vapeurs chaudes qu'elles rencontrent en

sur les Eaux Minerales. 187
des lieux profonds où elles passent. L'expérience fait assez connoître qu'aucune matière combustible ne prend feu, ou ne le conserve long-temps, sans air; & que pour éteindre le feu des soulfres, & des bitumes enflammés, il ne faut que leur ôter la communication de l'air, en couvrant bien les vaisseaux qui contiennent ces matières. Les soulfres qui brûlent en certains creux découverts de quelques montagnes ne s'enflamment qu'aux endroits où ils prennent air; & quand ce qui étoit à découvert est consommé, le feu cesse en ce qui reste à couvert, quoy-qu'il soit également combustible. Et si quelques matières conçoivent un feu assez fort pour n'être pas étouffé sous la terre, il fait crever ce qui le

couvre pour se mettre au large, & prendre air ainsi que fait celui de la poudre à canon dans les mines.

S'il n'y a point de feux souterrains perpetuels, la chaleur de certaines eaux minerales, qui continuënt d'estre chaudes en leurs sources, ne leur peut estre attribuée. Il est plus vraisemblable qu'il y ait en plusieurs endroits de la terre des vapeurs & des exhalaisons chaudes, dont la chaleur se conserve dans des lieux profonds & bien fermez, où l'air ne penetre point pour les refroidir, & où ces matières raréfiées n'ont pas assez d'espace pour se raréfier davantage, & recevoir quelque affoiblissement de leur chaleur, ou quelque dissipation par une raréfaction plus grande. Mais la cha-

leur de ces vapeurs peut estre augmentée par leur pressément dans des conduits étroits, où elles s'insinuent; & si elles rencontrent des eaux qui ayent cours dans ces mesmes conduits, elles les peuvent échauffer en se mêlant avec elles.

On a fait quelques observations qui donnent sujet de juger que les eaux des sources chaudes, & des Bains naturels sont échauffées par des vapeurs chaudes qui passent avec elles.

1. Que ces eaux minerales chaudes ne brûlent pas la bouche & la langue de ceux qui en boivent à la sortie de leurs sources, comme ferdit de l'eau commune chauffée au feu en pareil degré. Ce qui semble proceder de la tenuité de la matière qui fait cette chaleur en l'eau. La

flamme de l'esprit de Vin ne brusle pas si fort la main qu'elle touche, que feroit un charbon ardent. 2. Que la chaleur des eaux minerales n'agit pas sur certaines matières tendres, comme fait celle de l'eau commune contractée au feu en même degré; car on a veû que des feuilles d'Oseille, qui se ramolissent, & se cuisent assez facilement dans de l'eau commune, mediocrement échauffées sur le feu, ne se ramolissoient point dans les eaux minerales de Nery en Bourbonnois, qui sont les plus chaudes qui soient en France, & que l'excès de la chaleur rend difficiles à boire; mais ces feuilles changeoient seulement de couleur, & devenoient jaunâtres, comme des feuilles mortes desséchées. Ce qui fait ju-

ger que cette chaleur vient de quelque vapeur, ou de quelque exhalaison differente de l'eau, & plus propre à dessécher, qu'à ramolir, comme fait l'eau commune qui humecte. 3. Que ces eaux se trouvent plus chaudes en leurs sources la nuit que le jour. Ce qui peut estre causé par la fraischeur de l'air, qui empesche la dissipation des vapeurs & des exhalaisons chaudes qui sont meslées dans ces eaux. 4. Que ces eaux exposées à l'air, hors de leurs sources, ne se refroidissent pas si tost que fait l'eau commune chauffée au feu, parce que l'air froid, qui fait bientôt cesser le mouvement excité dans l'eau commune par le feu, retient les vapeurs chaudes qui échauffent les eaux minerales par leur mé-

lange , & les empesche de se dissiper si-tost. 5. Que les eaux chaudes minerales n'ont pas plus de disposition à bouillir sur le feu , que les eaux communes froides , car il faut autant de temps pour faire bouillir au feu les unes que les autres. Ce qui montre bien que la chaleur que les eaux minerales contractent en la terre, ne vient pas du mouvement de leurs particules excité par quelque feu souterrain ; car ce mouvement continué & augmenté par le feu d'une cheminée ou d'un fourneau , les feroit bouillir plutôt que celles qui sont froides , & qui n'ont pas cette disposition par un mouvement commencé. Cette chaleur des eaux minerales vient donc de quelques vapeurs ou exhalaisons chaudes qui s'y sont mêlées,

sur les Eaux Minerales. 193
lées, & que le feu en chasse
avant qu'elles puissent bouillir
sur le feu.

S'il y a sans feu dans la terre quelque chaleur assez forte pour échauffer les eaux de certaines sources, il faut que cette chaleur, qui se communique à des eaux qui sont chaudes depuis quelques milliers d'années, & qui peut-estre l'ont toujours esté, pour estre perpétuée, se conserve dans les endroits plus profonds de la terre, & plus éloignez de la surface de son globe, où l'air qui l'environne la pourroit affoiblir par sa froideur, qui semble estre la plus extrême. Selon cette supposition la difference des eaux des sources chaudes, & des sources froides, dont quelques-unes se sont trouyées faire de pareilles

I

résidences, & avoir des sels de même espèce, viendrait de ce que ces eaux passent dans la terre par des lieux plus ou moins profonds. Nous remarquons que les eaux qui coulent sur la terre sont froides, si le Soleil ne les chauffe, & nous ne trouvons point de chaleur bien manifeste aux parties de la terre qui ne sont pas fort profondes : ce qui donne occasion de juger que ce qu'il y a de chaleur notable dans la terre, y doit être bien avant.

Il n'est pas facile de bien connaître les qualités de ces vapeurs ou exhalaisons, qui se mêlent dans les eaux minérales, & qui les chauffent. Il ne semble pas nécessaire qu'elles soient toutes bitumineuses ou sulfurées, quoy - que quelques-unes

sur les Eaux Minerales. 199
soient telles. A Aix la Chapel-
le on trouve des fleurs de souf-
phre éleyées contre les murail-
les des sources chaudes qui y
sont. Et en la fontaine brûlante
du Dauphiné l'on voit de la
flamme qui sort avec l'eau, &
qui vrai-semblablement n'estoit
pas flamme sous la terre, où elle
n'avoit pas assez d'air pour brû-
ler, & à peine l'eau qui sort avec
elle en est échauffée. Mais en
plusieurs autres sources d'eaux
chaudes minerales on ne voit
rien ni de sulphuré ni d'inflam-
mable. Il y a bien d'autres ma-
tières qui s'échauffent sans pren-
dre feu, & dont les vapeurs se
meslent dans les eaux minera-
les chaudes, mais dont les qua-
litez ne sont reconnues que
par les effets qu'elles produi-
sent.

I ij

L'on n'a point eû en l'Académie Royale des Sciences les occasions d'observer les divers effets des eaux minerales, tant chaudes, que tièdes & froides, en des emplois differens. Les observations des effets de ces eaux sur les personnes qui en usent en breuvage, bain, douche, lotion, embrocation, &c. sont réservées aux Médecins, qui doivent connoître les dispositions particulières de ces personnes, & l'estat de leur santé altérée ou rétablie. Quant aux emplois dans les arts mécaniques, il sera facile de remarquer ce que les unes & les autres de ces eaux peuvent ou font en la macération des chanvres, au blanchissage des toiles, aux teintures des laines & des foyes, aux apprests des cuirs, aux trempes

des ferremens, à la cuisson des legumes, à l'arrosement des Plantes, à l'abbreuvement des bestiaux, &c.

Quant aux observations des diverses pesanteurs & consistences des eaux minerales, elles pourront estre mieux faites sur les lieux de leurs sources, où elles ne sont point encore alterées, ni en leur composition, ni en leur consistance, comme elles peuvent estre, estant transportées & gardées, ayant perdu quelque portion des matières vaporeuses qui y estoient mêlées, & qui faisoient leur consistance plus tenuë & plus subtile ; ou ayant contracté quelque corruption qui les ait rendues plus épaisses, & presque mucilagineuses ; ou ayant fait déposit de certaines terrestr-

tez minerales , qui les rendent moins subtiles quand elles y sont imperceptiblement melées , & que l'on ne laisse pas ordinairement separer pour boire ces eaux , que l'on juge plus efficaces estant recentes , que gardées.

Les moyens dont la Compagnie s'est servie pour observer la pesanteur & la consistance des liqueurs , ont esté l'Araiomètre , & la Balance composée. L'Araiomètre est un petit globe de verre creux , ayant en son fond une petite cavité pour contenir autant de vif argent qu'il en faut pour faire plonger ce globe dans la liqueur où on le veut mettre. En sa partie supérieure est un petit tuyau long d'un pouce ; & à l'extrémité de ce tuyau il y a un petit bassin

pour recevoir des poids ajoûtez qui le fassent plonger en des liqueurs différentes, jusques à certaine marque faite au milieu de ce tuyau. Par cet instrument mis en diverses liqueurs on ne connoist pas seulement si leur consistance est différente, mais on peut sçavoir de combien est cette différence par l'observation du poids de l'instrument, & de celui qui est mis sur le bassin, pour le faire plonger également en ces liqueurs diverses.

La Balance composée est une Balance ordinaire tres-mobîle & tres-juste, à l'un des bassins de laquelle est suspendu par quelques poils de queue de cheval, un Cylindre d'Etain, ou de Leton bien poly, ayant environ quatre pouces de hauteur

I iij

& autant de diamètre , pour pouvoir occuper dans l'eau l'espace qu'occupoit une pinte de liqueur , mesure de Paris , & de tel poids qu'il puisse plonger en toutes sortes d'eaux. Ce Cylindre estant mis dans l'eau de laquelle on veut observer la pesanteur & la consistance , l'on met dans l'autre bassin opposé de la Balance autant de poids qu'il en faut pour tenir les deux bassins en équilibre ; & selon la difference du poids , qui est requis pour cet équilibre en diverses eaux , on juge de la difference de leur consistance , & de leur pesanteur en pareille quantité. Et pour sçavoir quel est le poids de cette quantité d'eau que le Cylindre occupe , il faut observer celui de ce Cylindre , & en soustraire le

poids mis dans le bassin opposé. Cécy peut estre pratiqué sur les eaux minerales prises en leurs sources , & aussitost examinées.

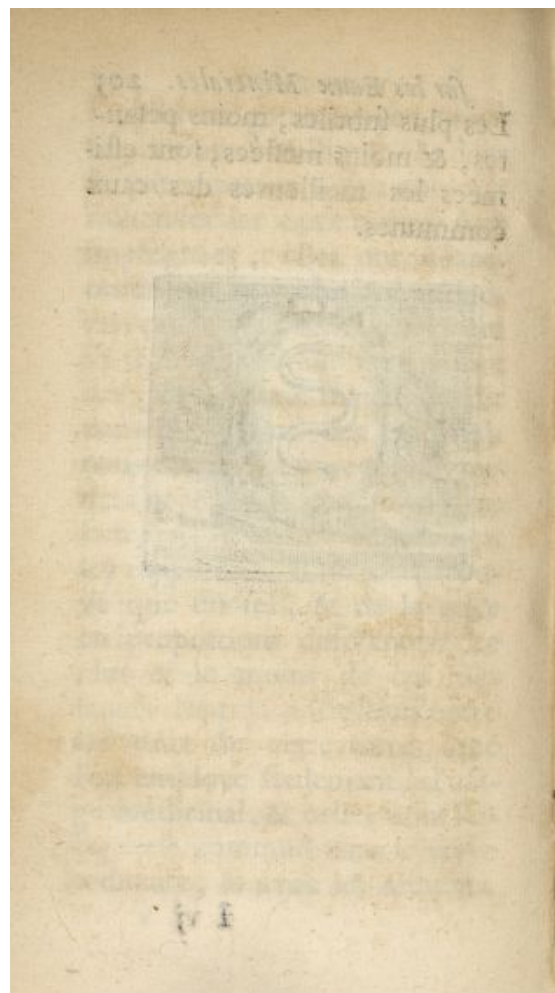
L'on peut faire des observations pareilles sur les eaux communes , dont l'usage est ordinaire , tant pour boire , que pour apprester les alimens , afin que par la connoissance de leurs propriétés on puisse juger ce qu'elles peuvent contribuer à la santé. Ces eaux , que l'on appelle communes , à la difference de celles qui sont dites minerales , n'estant pas pures , & simples , peuvent avoir des propriétés diverses , acquises par la diversité des mélanges qui s'y sont faits en l'air ou dans la terre. Et quoy qu'elles ne tiennent rien de ces especes de mineraux qui ont du

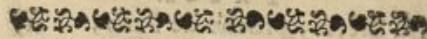
rapport au genre moyen minéral, ou au métallique, & dont la participation a fait nommer minérales les eaux qui en sont impregnées, elles ont néanmoins quelque chose de minéral; car les fels & les terres qui s'y trouvent toujours meslez sont des productions minérales. Et dans la plupart des eaux qui nous ont esté envoyées pour minérales, & dont les observations faites en l'Académie Royale sont icy rapportées, il ne s'est trouvé que du sel, & de la terre en proportions différentes. Le plus & le moins de ces mélanges font la distinction entre les eaux de cette sorte, que l'on employe seulement à l'usage médicinal, & celles dont l'usage est commun dans le vivre ordinaire, & avec les alimens.

sur les Eaux Minerales. 203
Les plus subtiles, moins pesan-
tes, & moins meslées, sont esti-
mées les meilleures des eaux
communes.



I vj





TABLE

*des Eaux dont les qualitez sont
examinées dans ce Livre.*

A

E Au d'Andabre au Pont de Camarets, en Languedoc, <i>pag.</i>	156
D'Apougny, proche de Seignelay, en Bourgogne,	133
D'Availles, en Poictou,	111
D'Auteuil, proche de Paris,	115

B

E Au de Bagnière, dans la Bigorre,	72
De Balleruc, en Languedoc,	68
De Barbazan, dans le Commingois,	70
De Bardou, proche de Moulins,	99
De Baréges, dans la Bigorre,	71
De Belême, en Normandie,	124
De Besse, proche du Mont d'Or en Auvergne,	139

T A B L E.

De Bièvre, proche de Paris,	117
De Bourberouge, proche de Mortain, en Normandie,	128
De Bourbon Lancy, en Bourbonnois,	57
De Bourbon l'Archambault, en Bourbonnois,	82
De Bourbonne, en Champagne,	78
De la Bourboule, Paroisse de Murat de Quairs,	65

C

E Au de Capvert, dans la Bigorre,	110
De Chanonat, près Clermont, en Auvergne,	142
De Chartres, en Beausse,	162
De Chasteau-Gontier, en Anjou,	118
De Chastelguyon, proche de Rion, en Auvergne,	157
De Chaudesaigues, au haut pais d'Auvergne,	86

D

E Au de Digne, en Provence,	77
-----------------------------	----

T A B L E.

E

E Au d'Encausse, dans le Com- mingeois,	95
D'Evos, en Combrailles, de la gran- de source des Bains.	67
D'Evos, de la petite source de la Ville,	91

F

E Au de la Fonsrouilleuse, en Saintonge,	123
De Forges, en Normandie,	126

G

E Au d'Hebecrevon, près Saint Lo, en Normandie,	130
---	-----

I

E Au de Jaude, en Auvergne,	107
De Jonas, à Bourbon l'Archam- bault,	113
De Joffe, lez Maringues,	153

M

E Au du Mans,	125
Des Martres de Veyre, en Au- vergne,	103

T A B L E.

De Menitouë, en Normandie,	128
De Montboſq, en Normandie,	129
Du Mont d'Or, en Auvergne,	88
De Montendre, en Saintonge,	122

N

E Au de Neris, en Bourbonnois,	89
--------------------------------	----

P

E Au de Paſſi, proche de Paris,	116
De Pons, en Saintonge,	121
De Pont-Gibault, en Auvergne,	152
De Pont-Normand, en Norman-	128
die,	
De Pougues, en Nivernois,	146
De Premeau, en Bourgogne, pro-	
che Nuits,	96
De Provins,	131
De Prugniez, au Pont de Cama-	
rets, en Languedoc,	158

R

E Au de la Rochepoſay, en Tou-	
raine,	120

T A B L E.

S

E Au de Sail, lez Chasteau-Mo- rand,	93
De Saint Arban, en Forest,	155
De Saint Floret, près Saint Cir- que, en Auvergne,	151
De Saint Mion, en Auvergne,	148
De Saint Pardoux, en Bourbon- nois,	143
De Saint Parise, en Nivernois,	145
De Saint Paul de Rouën,	125
De Saint Pierre de Clermont, en Auvergne,	140
De Sainte Reine, en Bourgogne,	114
De Spa, au païs de Liège,	166

T

E Au de la Traulière, en Bour- bonnois,	144
---	-----

V

E Au de Vahls, en Dauphiné, de la Source, nommée la Do- minique,	133
De Vahls, des Sources la Marqui- se & la Marie,	159

TABLE.

De Vanjour , au Duché de la Val-	
lière,	119
De Verberie , proche de Compiè-	
gne,	125
De Vernet , en Auvergne ,	142
De Vic , en Carladou ,	104
De Vic le Comte , en Auvergne ,	101
De Vichy , en Bourbonnois , de la	
Grille,	91
De Vichy , du grand Boulet , & des	
petits Boulets,	99
De Saint Pierre de Clermont , en	
Auvergne,	140
De Saint Reine , en Bourgogne ,	
De Spa , au pays de Liège ,	100
T	
De la Tranchée , en Bour-	
gogne ,	144
V	
De la Vallée , en Dauphiné ,	
De la Vallée , nommée la De-	
minique ,	113
De la Vallée , des sources la Mar-	
que ,	113

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE,

Par
SEBASTIEN MABRE-CRAMOISY,
Directeur de ladite Imprimerie.

M. D C. L X X V.

