

**Memoire sur les causes de l'insalubrité des lieux voisins de nos étangs : et sur les moyens d'y remédier / Par J.A. Chaptal.**

**Contributors**

Chaptal, Jean-Antoine-Claude, comte de Chanteloup, 1756-1832.

**Publication/Creation**

Montpellier : De l'imprimerie de Jean Martel aîné, imprimeur ordinaire du Roi, & de Nosseigneurs des Etats de la province de Languedoc, 1783.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/pges4nha>

**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



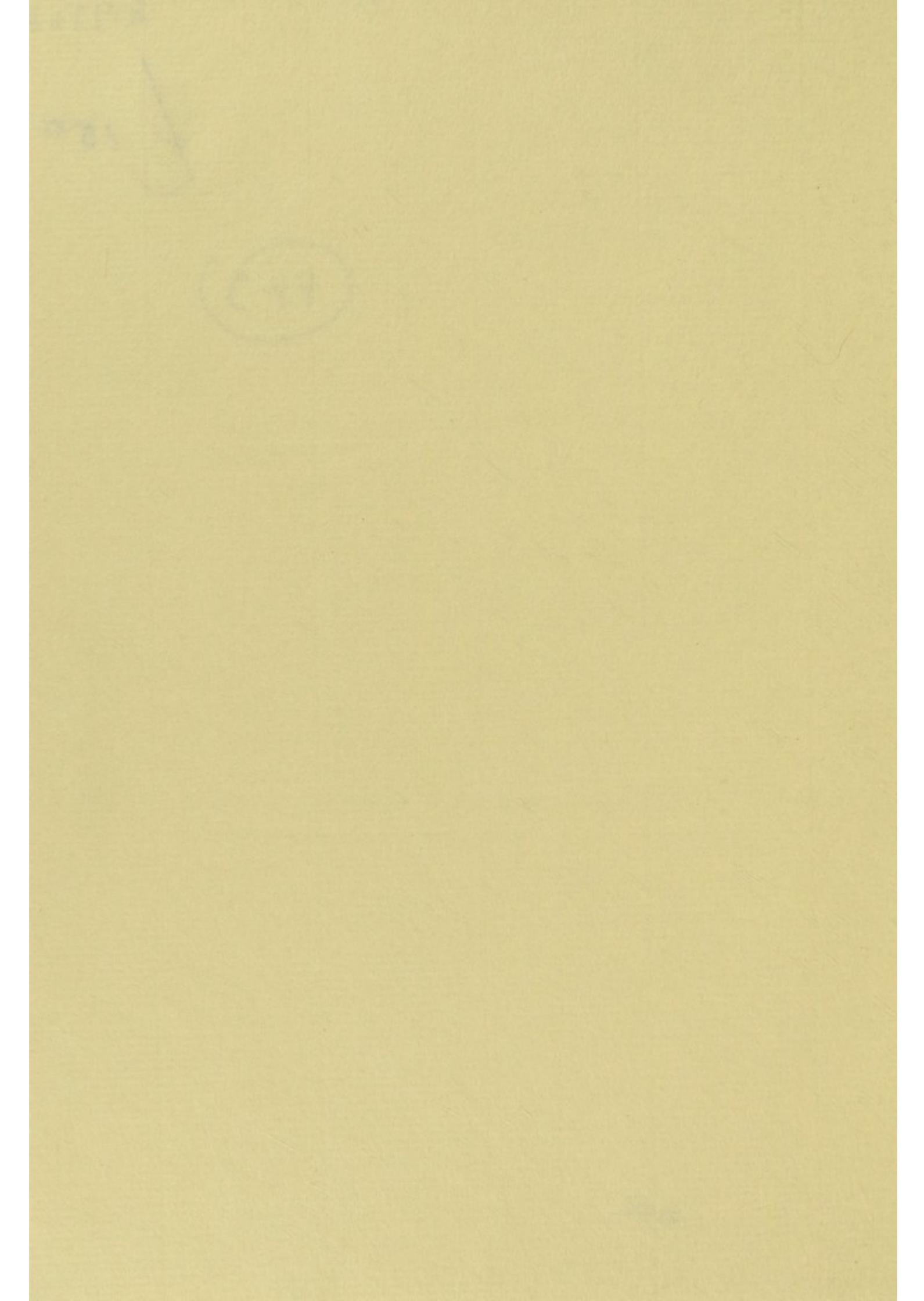
58,706  
SUPP.B

6-1-CHA

(C-47)

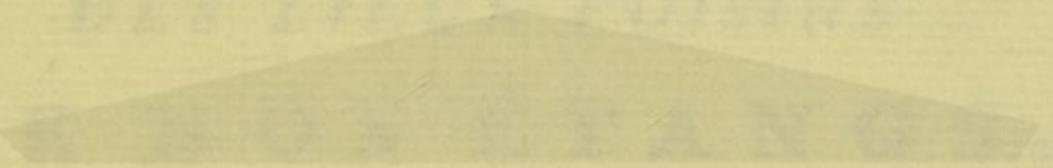
£ 150

218C

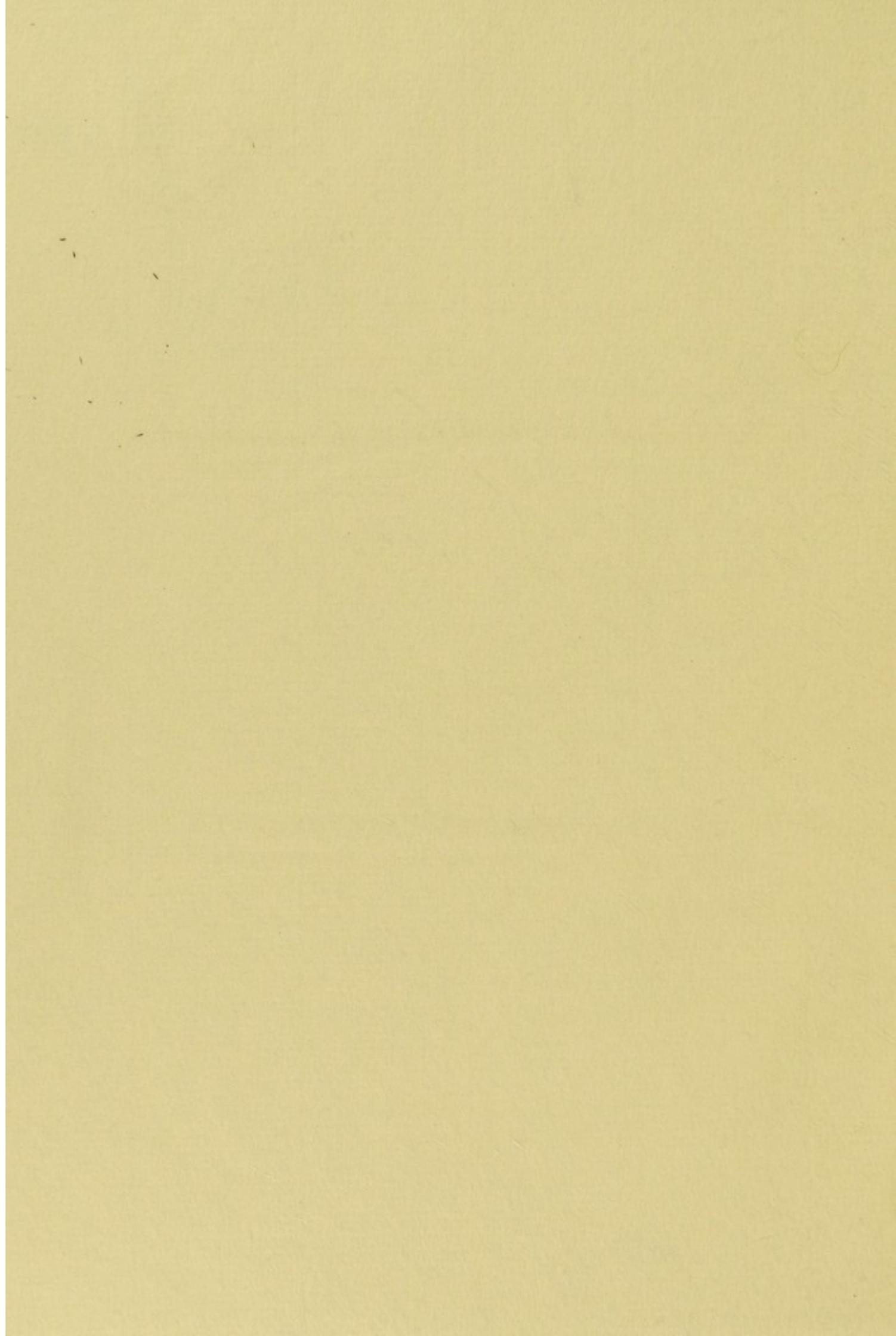


# MEMOIRE

DES CAUSES DE L'INSAISISSANCE  
DES ENFANS VOISINS



Digitized by the Internet Archive  
in 2016 with funding from  
Wellcome Library



# MEMMOIRE

SUR

no. XX.

LES CAUSES DE L'INSALUBRITÉ

DES LIEUX VOISINS

DE NOS ÉTANGS,

ET SUR LES MOYENS D'Y REMÉDIER.

PAR M. J. A. CHAPTAL, Professeur de Chimie des Etats-  
Généraux de la Province de Languedoc, Membre de la Société  
Royale des Sciences de Montpellier, de celle de Médecine de  
Paris, & Associé étranger de la Société Patriotique de Milan, &c.



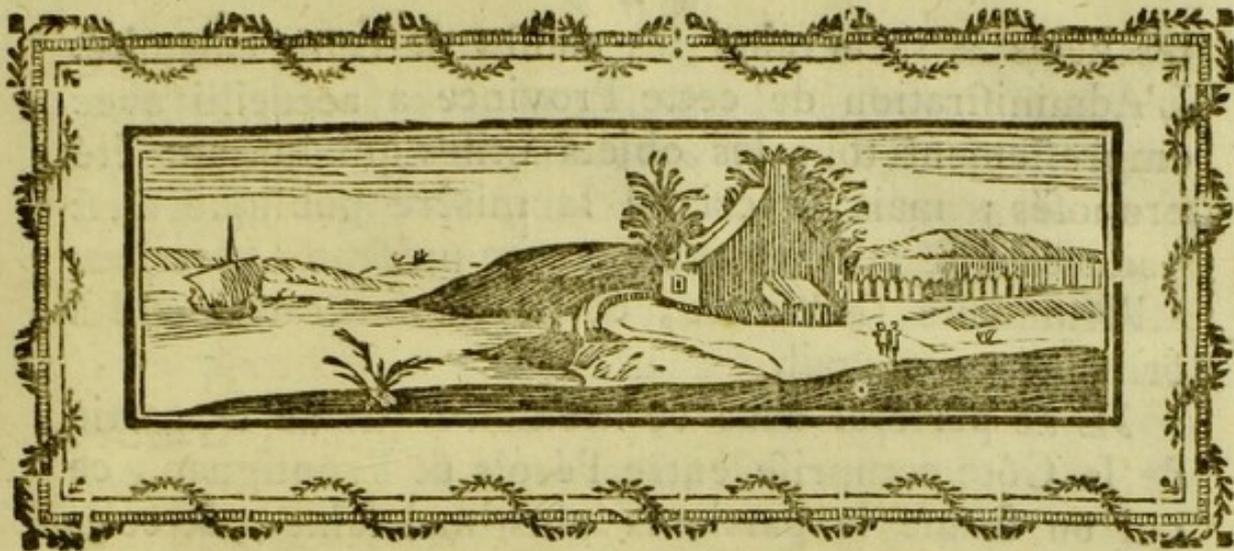
A MONTPELLIER,

De l'Imprimerie de JEAN MARTEL AÎNÉ, Imprimeur  
Ordinaire du Roi, & de Nosseigneurs des Etats  
de la Province de Languedoc,

---

M. DCC. LXXXIII,





# M É M O I R E

SUR LES CAUSES DE L'INSALUBRITÉ

*DES LIEUX VOISINS*

DE NOS ÉTANGS,

*ET SUR LES MOYENS D'Y REMEDIER.*

---

**L**ES bords de nos Étangs, autrefois si fertiles & si peuplés, ne présentent aujourd'hui que des terres incultes, & tout au plus la fixième partie des bras qui les cultivoient au commencement de ce siècle. Cette perte d'hommes, l'abandon d'un terrain précieux, & la certitude d'une dépopulation complète & prochaine, ont engagé plusieurs Patrio-

tes zelés à rechercher les causes de cette calamité. L'Administration de cette Province a accueilli avec empressement tous les objets utiles qui lui ont été proposés ; mais le cri de la misère publique n'est point étouffé ; & je viens encore présenter ce tribut à l'Humanité souffrante, & à l'Administration qui a ordonné ce travail.

JE ne parlerai dans ce Mémoire que de la partie de la Côte comprise entre Pérols & Frontignan, ce qui en forme la partie la plus mal-saine, & celle où le terrain est le plus précieux.

## PREMIERE PARTIE.

### *Causes de l'insalubrité des Lieux voisins de nos Étangs.*

PLUSIEURS causes me paroissent concourir à produire & entretenir l'insalubrité des bords de nos Étangs ; je me bornerai à faire connoître les trois principales, sçavoir : l'altération de l'air, le vice des eaux, & la manière de vivre des Habitans.

#### ARTICLE PREMIER.

##### *DE L'AIR.*

LE Peuple ne juge jamais de la bonté d'un air, que par ses sens ; & il est très-certain que l'impression qu'il fait sur eux, ne peut que lui donner des idées fausses sur sa nature. Les exhalaisons des foyes de soufre, qui sont d'une puanteur insupportable, sont néanmoins moins dangereuses que les émanations

qui s'élèvent des plantes exposées à l'ombre, quoiqu'elles soient pour la plûpart d'une odeur agréable.

LA Chimie a des moyens un peu plus sûrs pour juger du degré de pureté d'un air quelconque. Les superbes Eudiomètres de MM. Fontana, Landriani, Volta, & les belles Expériences de M. Lavoisier, nous permettent d'apprécier, à quelque chose près, les proportions de l'air pur, & des vapeurs irrespirables mêlées dans une masse d'air quelconque. En employant ces méthodes avec le plus grand soin, & mêlant toujours deux mesures d'air nitreux avec pareil volume de l'air à examiner, dans l'Eudiomètre de M. l'Abbé Fontana, j'ai dressé le Tableau suivant (1).

1<sup>o</sup>. Deux mesures d'air déphlogistiqué, retiré du nitre, & deux mesures d'air nitreux ont été réduites à . . . . . 1,88.

L'Absorption a donc été . . . . . 2,12.

2<sup>o</sup>. Air pris sur le bord de l'Etang à midi, près le pont de Frontignan, du côté de la Mer, soufflant un petit vent frais, premier Juillet.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . . . 2,98.

Absorption . . . . . 1,02.

3<sup>o</sup>. Air pris dans la rue, près la maison de M. de Lapierre, à fleur de terre.

(1) On sçait que l'air est d'autant-plus pur, que l'absorption qui en est faite par l'air nitreux est plus considérable, parce que l'air nitreux n'absorbe que l'air pur & respirable,

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . .	2,96.
Absorption . . . . .	1,04.
4°. Air pris à la fenêtre du premier étage de la maison, du côté de la Montagne.	
Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . .	2,90.
Absorption . . . . .	1,10.
5°. Air pris sur le sommet de la Mon- tagne du <i>Miradou</i> , un peu avant le coucher du soleil (1).	
Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux, réduites à . . .	2,88.
Absorption . . . . .	1,12.
6°. Air pris au pied du pont, du côté de la Mer, à 8 heures du soir.	
Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . .	2,90.
Absorption . . . . .	1,10.
7°. Air pris à la Cagarache, à 8 heures du soir.	
Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . .	2,94.
Absorption . . . . .	1,06.

---

(1) La hauteur perpendiculaire de cette Montagne, a été évaluée par M. Pouget, à l'aide du Baromètre, à 671 pieds au dessus du niveau des Etangs.

8°. Air pris à Vic, près du pont.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux, réduites à . . . . .	2,99.
Absorption . . . . .	1,01.

CES Expériences ont été répétées plusieurs fois avec la même espèce d'air, & n'ont pas présenté de différence notable.

TROIS jours après j'ai continué mes Expériences sur les Airs suivants.

9°. Air pris à Mireval, du côté de la Mer, le temps étant calme.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . . .	2,89.
Absorption . . . . .	1,11.

10°. Air pris à Mireval, sur le Chemin Royal.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . . .	2,89.
Absorption . . . . .	1,11.

11°. Air pris à Villeneuve, près de la Fontaine.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . . .	2,89.
Absorption . . . . .	1,11.

12°. Air pris dans les Fossés de Villeneuve du côté de la Mer.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . . .	2,96.
Absorption . . . . .	1,04.

13°. Air de Pérols, vers le milieu du Village.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . .	2,88.
Absorption . . . . .	1,12.

14°. Air de Montpellier pris au Peyrou.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . .	2,85.
Absorption . . . . .	1,15.

15°. Air de l'Esplanade.

Deux mesures de cet air, & deux d'air nitreux réduites à . . . .	2,85.
Absorption . . . . .	1,15.

**CES** Expériences ont été répétées plusieurs fois ; avec des résultats presque toujours en comparaison : j'ai employé les mêmes circonstances pour toutes ; j'ai constamment déterminé l'absorption, 5 minutes après que les deux airs étoient en contact dans le même tube : ce temps ne suffit pas, sans doute, pour que l'absorption soit complète ; mais il suffit pour pouvoir comparer les résultats entre eux ; & c'est là l'unique but que je m'étois proposé.

LA différence de ces airs, quoique peu grande en apparence, a été néanmoins appréciée par l'analyse ; & on concevra, sans peine, qu'un centième d'air vicié, mêlé dans une masse d'air atmosphérique, peut être nuisible, si on considère que plusieurs substances sont très-dangereuses par leurs exhalaisons, quoique la perte ne puisse pas être appréciée ; d'ailleurs, si nous prenons les extrêmes, nous verrons que l'air du Pont de Vic est moins pur de 9,00. que celui du premier

premier étage de M. de Lapierre ; & l'air de la rue est plus vicié de 6, 00, que celui de ce premier étage.

LES deux grandes époques , auxquelles nous pouvons faire remonter l'origine de l'insalubrité de l'air , sont ,

1<sup>o</sup>. La suppression des salins de Mireval en 1694.

2<sup>o</sup>. Les travaux de l'Etang au commencement de ce siècle.

LES partenements , les fossés , les puits , les tables des salins , entretenrent le mouvement & la circulation dans l'eau des Etangs , tant qu'ils furent actifs ; mais , lorsqu'ils furent anéantis , alors les eaux devinrent croupissantes ; il s'établit par-tout des mares , il se forma des foyers de putréfaction , qui , en quelques années , réduisirent les Communautés voisines aux deux tiers de leurs Habitans.

LES travaux du Canal vinrent se réunir à ces funestes causes ; la vase putride continuellement agitée & déposée à la surface de la terre en contact avec l'air , finit d'empoisonner l'atmosphère ; & ce Canal devint encore le tombeau du tiers des Habitans.

CES premières causes se sont affoiblies sans doute ; mais elles ont transmis aux races futures le germe indélébile des maladies qui ont éteint les premières ; & ces malheureux descendants ne font que lutter aujourd'hui , contre ces causes encore agissantes & la mauvaise disposition qu'ils portent en naissant.

## ART. II.

### D E L' E A U.

L'EXAMEN de l'Eau a été le second objet sur lequel j'ai porté mes recherches.

J'AI eu la précaution de les filtrer , afin d'en séparer toutes les parties qui n'y sont que suspendues.

I. LA pesanteur de ces Eaux , comparée avec celle de l'Eau distillée , dans un flacon contenant 8 onces d'Eau distillée , m'a fourni le tableau suivant :

1 <sup>o</sup> . Eau du puits des Capucins de Frontignan.	. . .	8 onc.	5 gr.	
2 <sup>o</sup> . Eau du puits de Mr. de Lapierre.	. . .	8	5	$\frac{2}{3}$
3 <sup>o</sup> . Eau de Mireval.	. . .	8	2	$\frac{1}{3}$
4 <sup>o</sup> . Eau de Vic.	. . .	8	10	
5 <sup>o</sup> . Eau de Villeneuve.	. . .	8	1	$\frac{3}{4}$
6 <sup>o</sup> . Eau de Perols.	. . .	8	3	$\frac{1}{2}$
7 <sup>o</sup> . Eau de St. Clément.	. . .	8	0	$\frac{3}{4}$

II. AVEC l'alkali volatil fluor , elles présentent les phénomènes suivans.

- 1<sup>o</sup>. Celle du puits des Capucins devient trouble en peu de temps.
- 2<sup>o</sup>. Celle du puits de l'intérieur de Frontignan se trouble encore plus.
- 3<sup>o</sup>. Celle de Vic plus promptement.
- 4<sup>o</sup>. Celle de Mireval devient louche en peu de temps.
- 5<sup>o</sup>. Celle de Villeneuve quelques minutes après l'affusion de l'alkali.
- 6<sup>o</sup>. Celle de Perols n'est pas beaucoup changée par l'alkali.
- 7<sup>o</sup>. Celle de Montpellier y est presque insensible.

## III. LA dissolution d'argent en précipité ;

- 1<sup>o</sup>. De celle de Vic, une matière blanche & épaisse.
- 2<sup>o</sup>. De celle du puits de l'intérieur de Frontignan, une matière de même nature, mais moins abondante.
- 3<sup>o</sup>. De celle des Capucins, une matière légère, ne donnant à l'Eau qu'une couleur d'opale.
- 4<sup>o</sup>. De celle de Mireval, un précipité blanc abondant.
- 5<sup>o</sup>. De celle de Villeneuve, un nuage blanchâtre.
- 6<sup>o</sup>. Celle de Perols a foiblement blanchi.
- 7<sup>o</sup>. Celle de Montpellier encore moins.

## IV. LA faveur de ces Eaux présente aussi des variétés frappantes

- 1<sup>o</sup>. Celle de Vic, dégoûtante, douce & fade.
- 2<sup>o</sup>. Celle des Capucins, assez vive, point désagréable.
- 3<sup>o</sup>. Celle du puits de l'intérieur de Frontignan, fade.
- 4<sup>o</sup>. Celle de Mireval, point de goût désagréable.
- 5<sup>o</sup>. Celle de Villeneuve, vive & agréable.
- 6<sup>o</sup>. Celle de Perols, assez bonne au goût.
- 7<sup>o</sup>. Celle de Montpellier, vive & agréable.

## V. TROIS livres, poids de marc, de chacune de ces Eaux, filtrées &amp; évaporées au soleil, dans des capsules de verre, ont donné les résidus suivants;

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 <sup>o</sup> . Eau des Capucins : résidu deliquescent.        | 32 gr.           |
| 2 <sup>o</sup> . Puits de M. de Lapierre : résidu deliquescent. | 36               |
| 3 <sup>o</sup> . Eau de Mireval : résidu deliquescent.          | 16 $\frac{1}{2}$ |

4°. Eau de Vic : résidu très-deli-quescent.	61 gr <sup>1</sup>
5°. Eau de Villeneuve : résidu peu deli-quescent.	11
6°. Eau de Pérols : résidu peu deli-quescent.	20
7°. Eau de Montpellier : résidu peu deli-quescent.	3 $\frac{1}{4}$

J'AI versé sur chaque résidu une once esprit de vin du commerce, & ai laissé digérer à froid pendant huit heures.

L'ÉVAPORATION de cet esprit de vin à l'air libre, a donné du sel marin en beaux cristaux, du sel marin à base de magnésie, & du sel d'epsom dans quelques-unes.

LES proportions de ces principes constituants sont les suivantes :

- 1°. Eau du puits de M. de Lapierre : 2 grains  $\frac{1}{2}$  sel d'epsom en beaux cristaux, 5 grains  $\frac{1}{2}$  sel marin magnésien, & 9 grains sel marin pur.
- 2°. Eau du puits des Capucins, 2 grains sel marin magnésien, 3 grains sel d'epsom, & 10 sel marin ordinaire.
- 3°. Eau de Mireval : 2 grains sel marin magnésien, 5 grains sel marin, & un peu de sel d'epsom.
- 4°. Eau de Vic : 4 grains  $\frac{1}{2}$  sel d'epsom, 10  $\frac{1}{2}$  sel marin & 14 sel marin magnésien.
- 5°. Eau de Villeneuve : 3 grains sel marin, 1 grain sel marin magnésien.
- 6°. Eau de Pérols : 3 grains  $\frac{1}{2}$  sel marin de magnésie, 6 grains sel marin ordinaire.
- 7°. Eau de la Fontaine de St. Clément :  $\frac{1}{4}$  grains sel marin, 1 grain sel marin de magnésie.

LES résidus insolubles dans l'esprit de vin ont pesé,

1 <sup>o</sup> . Eau des Capucins de Frontignan.	16 grains.	
2 <sup>o</sup> . Eau de l'intérieur de Frontignan.	19.	
3 <sup>o</sup> . Eau de Vic. . . . .	31.	
4 <sup>o</sup> . Eau de Mireval. . . . .	8.	
5 <sup>o</sup> . Eau de Villeneuve. . . . .	7.	
6 <sup>o</sup> . Eau de Pérols. . . . .	10	$\frac{1}{2}$ .
7 <sup>o</sup> . Eau de Montpellier. . . . .	1	$\frac{1}{4}$ .

CES résidus insolubles dans l'esprit de vin, ont été mis dans 6 onces d'eau distillée, & y ont resté pendant vingt-quatre heures; cette eau filtrée, & soumise à l'évaporation, a donné,

- 1<sup>o</sup>. Eau des Capucins, 5 grains sel marin, 2 grains magnésie aérée.
- 2<sup>o</sup>. Eau du puits de M. de Lapierre, 6 grains sel marin, 2 grains magnésie aérée.
- 3<sup>o</sup>. Eau de Vic, 17 grains sel marin, 2 grains magnésie aérée.
- 4<sup>o</sup>. Eau de Mireval, 2 grains sel marin, 1 grain magnésie aérée.
- 5<sup>o</sup>. Eau de Villeneuve, 2 grains sel marin, peu de magnésie aérée.
- 6<sup>o</sup>. Eau de Pérols, 1 grain sel marin, 1 grain magnésie aérée.
- 7<sup>o</sup>. Eau de St. Clément ou de Montpellier,  $\frac{3}{4}$  de grain magnésie aérée.

LES résidus insolubles dans l'eau froide, & épuisés par une affusion suffisante d'eau tiède, m'ont donné, par l'évaporation, quelque peu de magnésie aérée.

LES résidus parfaitement insolubles, n'ont été que de la terre calcaire tenue en suspension dans ces eaux; je n'y ai presque pas trouvé de sélénite.

## RÉSULTATS DES EXPÉRIENCES PRÉCÉDENTES.

1°. Trois livres, eau du puits neuf des Capucins de Fron- tignan, tiennent en disso- lution.	{	2 grains. . . fel marin magnésien.
		3 . . . . . fel d'epsom.
		15 . . . . . fel marin.
		3 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
2°. Trois livres eau du puits de M. de Lapierre.	{	5 grains $\frac{1}{2}$ . fel marin de magnésie.
		2 . . . . . $\frac{1}{2}$ . fel d'epsom.
		15 . . . . . fel marin.
		2 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
3°. Trois livres eau de Vic.	{	14 grains. . . fel marin magnésien.
		4 . . . . . $\frac{1}{2}$ . fel d'epsom.
		27 . . . . . $\frac{1}{2}$ . fel marin.
		2 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
4°. Trois livres eau de Mi- reval.	{	2 grains. . . fel marin magnésien.
		2 ou 3 petits cristaux de fel d'epsom.
		7 . . . . . fel marin.
		1 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
5°. Trois livres eau de Vil- leneuve.	{	1 grain. . . fel marin magnésien.
		5 . . . . . fel marin.
		1 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
6°. Trois livres eau de Pérols.	{	3 grains $\frac{1}{2}$ . fel marin magnésien.
		7 . . . . . fel marin.
		1 . . . . . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		
7°. Trois livres eau de la Fontaine de Saint - Clé- ment.	{	1 grain. . . fel marin magnésien.
		$\frac{3}{4}$ . fel marin.
		$\frac{3}{4}$ . magnésie aérée.
<hr/> <hr/>		

LA somme des différents produits de chaque eau, n'est pas en proportion avec le premier produit de l'évaporation au soleil ; mais je reconnois à cela une

cause manifeste , c'est que j'ai pesé les résidus de l'évaporation au soleil lorsqu'ils étoient tombés en *deliquium* , tandis que j'ai apprécié chaque produit séparément dans son état salin , & sans donner le temps à ces différents produits d'attirer l'humidité de l'air & d'accroître en pesanteur ; car , j'observerai que le sel marin de magnésie , tombant en *deliquium* , dissout le sel marin ordinaire & le sel d'epsom , & augmente par là leur pesanteur.

UNE petite quantité de sel , tenue en dissolution dans une eau , ne peut point la rendre mauvaise ; elle lui donne , au contraire , un goût particulier qui en rend la boisson agréable : mais lorsque ces sels y sont en trop grande quantité , comme dans celles de Vic & de Frontignan , alors ces sels , principalement les terreux , rendent ces eaux crues , leur communiquent un goût désagréable , & ces eaux fatiguent l'estomac , le surchargent , pénètrent mal les aliments , & n'aident point à la digestion ; aussi voit-on que presque toutes les maladies de ces Pays là , ont leur foyer dans les premières voies. C'est une observation constante , qui m'a été communiquée par M. Lambert , Médecin de Frontignan.

### ART. III.

#### DE LA MANIERE DE VIVRE.

LA manière de vivre contribue encore beaucoup à produire les maladies dont les gens de la Côte sont affectés. Le mauvais poisson qu'ils pêchent dans l'étang , la mal-propreté , l'indolence , sont tout autant de causes qui dépeuplent ces bords.

IL y a à Frontignan un vice capital que je regarde comme la principale cause de la contagion. Les rues

sont plus basses que le sol de l'extérieur de la Ville , de façon que l'eau & toutes les immondices de la Ville croupissent devant les portes. Les rez-de-chaussée , qui sont les seules parties habitées par le peuple , sont encore plus bas que la rue , & ne reçoivent de jour que par la seule moitié de la porte qui n'est pas enfouie , ou tout au plus , par une petite fenêtre placée à côté ; enforte que les malheureux qui les habitent , ne respirent que l'air empoisonné de la rue , qui n'étant point renouvelé dans ces grottes , s'y vicie encore plus & devient mortel. On conçoit sans peine , ce que ce doit être lorsque plusieurs malades se trouvent réunis dans ces souterrains ; non-seulement ces habitations n'ont pas leurs semblables , mais l'imagination n'en peut point créer d'aussi vicieuses.

D'UN autre côté , l'indolence qui s'est emparée de ce peuple , qui n'a qu'une récolte & une saison de travail ; l'abattement & le découragement que lui inspire sa situation ; les vexations qu'on exerce sur lui pour percevoir des impositions auxquelles sa santé & sa misère lui refusent de pourvoir ; tout cela le prépare à toutes les maladies qui le désolent , & rien , autour de lui , n'est en état de l'en garantir.

LORSQUE ces Lieux étoient habités par des gens opulents ; lorsque les riches Habitans de Montpellier avoient leurs maisons de campagne à Villeneuve , à Mireval & à Frontignan , alors le peuple étoit excité au travail , & jouissoit de la santé , parce qu'elle est le fruit de la gaieté & de l'aisance ; mais aujourd'hui il se croit poursuivi par un destin fatal & inévitable , il ne cherche pas même à lutter contre le danger. Ces grandes maisons abandonnées & tombant en ruine , quelques Habitans dispersés çà & là parmi tous ces débris , des enfants languissans , le spectacle soutenu ,

Toutenu , de figures livides & de personnes agonisantes , à chaque instant tout retrace au malheureux le tableau de la plus triste désolation ; on n'y voit point de ces fêtes publiques , qui cachent au misérable pour quelques momens son état ; on n'y connoît point ces douces jouissances qu'éprouvent ailleurs deux ou trois saines générations réunies sous le même toit.

---

## II. PARTIE.

### *Moyens de remédier à l'insalubrité des Lieux voisins des Etangs.*

COMME les Etangs diminuent de jour en jour & se desséchent peu-à-peu , nous pouvons espérer que , dans quelque temps , la salubrité sera rétablie sur leurs bords , & ce terrain fangeux présentera à la Province un Pays sain & fertile.

DÉJÀ Pérols est hors de l'enceinte de l'infection ; Villeneuve commence à en sortir ; mais Frontignan , Vic & Mireval , sont encore éloignés de cette heureuse révolution , & nous devons nous occuper des moyens de détruire ou de diminuer les causes funestes qui poursuivent sans relâche leurs malheureux Habitans.

POUR remplir un si grand objet , il ne faut point se borner à détruire quelque petite cause , il faut les attaquer toutes ensemble ; & pour cet effet , la Physique , la Médecine & la Chimie , doivent se prêter de mutuels secours.

NOUS allons examiner séparément les moyens de corriger l'air , l'eau , & la manière de vivre.

1<sup>o</sup>. La position de Frontignan est vicieuse par elle-

même. Sa situation au-dessous du sol extérieur, en rendant les eaux croupissantes, y établit des foyers de putréfaction, d'autant-plus dangereux, que le peuple qui n'habite que les rez-de-chaussée, encore plus bas que les rues, respire un air plus mauvais & qui s'altère encore plus par les exhalaisons animales, les feux, la respiration, &c. L'air ne peut avoir aucune circulation dans ces grottes, parce qu'elles ne communiquent avec la rue que par une porte à moitié cachée. Ces habitations sont des espèces de cachots humides & mal-aérés, qui seuls suffiroient pour établir une cause probable des maladies qui désolent Frontignan.

IL faudroit donc relever de quelques pieds les rues principales de cette Ville, & donner par ce moyen de l'écoulement aux eaux; on forcera par là le Peuple à habiter son premier étage, & ce moyen violent ne contribuera pas peu à lui procurer la santé. On pourroit employer pour relever les rues, les ruines & les débris des maisons inhabitées, ce qui seroit, je crois, plus que suffisant, & procureroit un autre avantage, celui de donner à l'air une libre circulation.

IL faudroit engager les Habitans à multiplier les ouvertures du côté du nord, & à fermer celles du midi; c'est par un moyen aussi simple, que Varron termina les maladies du Port de Corcyre.

LE second moyen de corriger ou de détruire la cause de l'altération de l'air, seroit de combler tous les fossés qui bordent les possessions de chaque Particulier, à Vic, à Mireval, & même à Frontignan. On a entouré toutes ces possessions de fossés assez profonds, dans le dessein de relever les terres, de les engraisser, & de fournir un écoulement aux eaux croupissantes de ce terrain marécageux; ces fossés

reçoivent en partie l'eau des Etangs dans les fortes crues, ou directement, ou par infiltration, & il s'y établit des foyers d'infection, d'autant plus dangereux, que l'eau de la pluie & celle qui s'écoule des terres, en se mêlant avec de l'eau salée, en favorise la putréfaction, selon les expériences qu'en a faites le célèbre Gaubius, dans les Pays marécageux de Hollande.

M. le Curé de Pérols, dont on ne sauroit trop louer le zèle & les vues patriotiques, a fait ouvrir des communications entre ces différens fossés; il ne s'agit plus aujourd'hui que de les combler avec les précautions convenables. On pourra jeter un lit de pierre calcaire sur le fond, & renverser simplement la-dessus la terre des champs voisins; par ce moyen simple, & même peu coûteux, on permettra toujours l'écoulement des eaux, on s'opposera à l'infection qui s'en exhale, & on redonnera au Pays un dixième de terre labourable, qu'on pourra partager entre les Propriétaires des champs voisins, pour les dédommager amplement du peu de terre qu'on leur aura pris pour le comblement.

Ce moyen que j'ai proposé, il y a trois ans, dans mon premier Mémoire sur les causes de l'insalubrité des Etangs, me paroît être le seul qui puisse détruire les effets pernicioeux des exhalaisons des fossés; & M. le Curé de Pérols, qui en a fait combler quelques uns, paroît l'avoir confirmé par l'expérience; car ce sont aujourd'hui les seuls endroits où il n'y ait aucune exhalaison sensible (1).

LES saignées que M. le Curé de Pérols a fait faire

---

(1) Le comblement des fossés avoit déjà été proposé par M. Danyzy le père, & il le regardoit comme indispensable.

sur les bords de l'Etang , sont très-avantageuses ; elles hâteront le desséchement des Marais , & diminuent l'étendue du terrain marécageux , en attirant dans les fossés l'eau qui les imbibe.

JE voudrois encore qu'à Villeneuve , on comblât les restes du canal de la Capouliere , & les fossés des environs de la Ville. Il seroit alors indispensable de construire un aqueduc , pour porter , jusques dans les Etangs , l'eau & les immondices de la Ville qui se rendent aujourd'hui dans les fossés , & de-là , dans le maudit canal de la Capouliere. On pourroit abbatre les murs de la Ville du côté du nord , & employer les matériaux à ces usages.

2<sup>o</sup>. Quoique le vice de l'air me paroisse une des causes capitales de l'insalubrité de la Côte , il ne faut point négliger les autres causes.

L'AIR inflammable , qui , presque seul , est mêlé dans la masse atmosphérique , n'est point extrêmement dangereux ; il peut être respiré sans gêne & même assez long-temps , lorsqu'il n'est mêlé que dans la proportion d'un dixième , comme je l'ai éprouvé , & comme l'ont vu MM. Fontana , Bergmann , &c.

L'EAU est une des causes capitales de cette insalubrité. L'analyse nous a fait voir que celle de Vic & de Frontignan , étoit prodigieusement chargée de sels alkalis & terreux : cette eau est crue , insipide au goût ; & les ventres prodigieux des enfants , les obstructions des adultes , sont dûs probablement à la nature des eaux. A Frontignan on boit pendant l'hyver de l'eau du puits des Capucins , qui est la moins mauvaise du Pays ; mais dans l'été , où cette boisson deviendroit plus nécessaire , on est obligé de boire de l'eau des puits de l'intérieur de la Ville , parce qu'on se plaît à jeter toutes sortes d'immondices dans

Le puits des Capucins , qui est à découvert , & sur le bord d'un chemin.

ON avoit le projet à Frontignan de faire des tentatives pour y conduire une source , qui est annoncée à un quart de lieue de la Ville , sur une petite éminence appelée Saint-Martin ; mais quoiqu'il suinte de l'eau de cet endroit , la roche calcaire qui forme toute cette montagne , & qui n'est point disposée par couches réglées , ne nous paroît devoir faire soupçonner dans cet endroit , qu'une simple infiltration , & n'y décèle point une source considérable. En parcourant cette montagne de Frontignan , je n'ai trouvé nulle part les annonces directes d'une source ; la nature de la pierre qui la compose , nous fait présumer que toutes les tentatives qu'on feroit pour découvrir de l'eau courante sont inutiles.

JE ne vois qu'un moyen de procurer de l'eau saine à Frontignan , à Vic & à Mireval , c'est d'y établir des cîternes.

L'EAU de la pluie est sans contredit la plus pure que nous connoissons ; l'eau de cîterne doit donc être très-saine : mais il faut des précautions pour la ramasser ; sans cela , entraînant avec elle toutes les immondices qu'elle trouve sur les toits , telles que les œufs des insectes , les excréments des oiseaux , les cadavres de quelques uns , les pierres , &c. il s'établit dans cette eau ramassée une fermentation qui la dénature , & la rend dégoûtante & mal saine. Je voudrois donc qu'on rejetât la première eau qui tombe , qu'on détournât le tuyau de la cîterne pendant le premier temps de la pluie , & qu'on ne commençât à la recevoir que lorsque les toits sont bien lavés.

INDÉPENDAMMENT de cet avantage , qui est majeur , j'en vois un autre que l'expérience m'a fait con-

noître c'est que les dernières eaux d'une pluie, & surtout d'un orage, sont infiniment plus pures que les premières. Il paroît que la première eau qui tombe balaye l'atmosphère de toutes ses impuretés, & que la dernière n'est que l'eau sans mélange. J'ai encore observé que la pluie d'orage contenoit presque toujours du sel marin en abondance, tandis que les pluies douces n'en donnent presque pas.

CES observations me paroissent nécessaires pour savoir se procurer l'eau de pluie la plus pure, & éviter par là la corruption, qui ne s'établit que trop souvent dans les cîternes qui reçoivent indistinctement toute l'eau qui tombe.

IL y a encore bien des précautions à prendre sur la construction des cîternes; le choix des matériaux à employer dans la construction du bassin, est un objet chimique des plus essentiels; il faut en bannir toute sorte de plâtre: sans cette précaution, l'eau la plus pure & la plus légère, devient l'eau la plus pesante, par la quantité de sélénite qu'elle dissout. Il faut encore éviter soigneusement, que les insectes, qui recherchent les endroits humides, ne s'établissent dans ce souterrain, agiter l'eau de temps en temps, &c.

TELS sont les moyens que je crois convenables pour se procurer de la bonne eau de pluie & la conserver. Je n'ai pu que les annoncer dans ce Mémoire, mais je leur donnerai tout le développement dont ils sont susceptibles, si mon projet est accepté.

L'EMPLACEMENT du Couvent des Capucins à Frontignan, fournit un local avantageux pour établir des cîternes; on peut en former dans l'intérieur de la Ville, de même qu'à Vic & à Mireval.

L'ÉTABLISSEMENT de ces cîternes me paroît

absolument indispensable pour se procurer de la bonne eau , & c'est là , je crois , le moyen le plus simple , le plus sûr & le moins coûteux.

3°. LA manière de vivre des Habitans de ces Communautés concourt encore à leur donner des maladies. Ils sont presque toujours dans l'eau , se traînent dans la vase , soit pour pêcher , soit pour tout autre objet , conservent cette humidité que l'habitude leur a rendue tolérable , & portent avec eux le germe des maladies qui les affligent. Les enfans vont se baigner dans le Canal , & s'exposent aux mêmes causes. Ils n'ont aucune propreté dans leurs maisons , n'emploient aucun moyen pour chasser ou corriger l'humidité , quoiqu'ils voient journellement que les personnes qui se gouvernent avec quelque sagesse , sont exemptes de toutes les maladies qui affligent le Peuple.

CE même Peuple , qui n'a plus aucune industrie , qui ne connoît plus aucune ressource , est encore grévé d'impositions : la propriété de plusieurs maisons ruine le Particulier qui en supporte les Tailles ; & celui qui prendroit à Frontignan , toutes les maisons & tout le terrain qu'on voudroit lui donner , feroit à coup sûr une mauvaise affaire. Les Habitans de ces Communautés ont été réduits à un huitième en moins d'un demi-siècle ; & ce huitième , sans industrie & sans secours , supporte toutes les impositions que payoit une Ville florissante par son commerce , ses Habitans & ses possessions.

L'ADMINISTRATION de cette Province s'occupoit depuis long-temps des moyens de diminuer les impositions , & Sa Majesté vient d'accorder , à sa demande , un secours extraordinaire aux Communautés de Vic & de Mireval ; il faut espérer que les

Etats , toujours animés du même zèle , obtiendront la continuation de ces bienfaits.

UN autre moyen indispensable pour donner de la fanté aux Habitans , c'est de leur donner de l'industrie , & s'il est possible , d'établir des Manufactures dans un pays presque désert , on fera beaucoup pour leur fanté.

DES Verreries & des Savonneries y seroient très-bien situées , parce que la soude est un produit du local : des distillations d'eau-de-vie pourroient y être établies avec avantage , par rapport à la proximité du Canal , qui facilite le transport des vins & l'exportation des eaux-de-vie , & par rapport à la commodité & au peu de cherté des Magasins.

ON pourroit encore cultiver la Réglisse dans quelques terrains abandonnés ou encore incultes ; cette racine y vient avec une grande facilité ; du côté de Vic , où elle s'est emparée de quelques champs , on a de la peine à la détruire ; le suc épaissi de cette racine pourroit devenir un commerce considérable pour cette Province.

ON pourroit y semer & y cultiver la barille d'Espagne , qui réussit parfaitement , comme il conste , d'après les essais qui en ont été faits par ordre de la Province , sous les yeux de M. Pouget le pere. Nous pourrions remplacer par cette belle soude , que nous tirons à grands frais d'Alicante , la misérable soude que l'on fabrique aujourd'hui chez nous.

LE coton étant devenu un commerce considérable pour Montpellier , & cette Ville l'agrandissant de jour en jour par la beauté des couleurs qu'elle donne à cette production , on pourroit établir des filatures dans toutes ces Communautés ; ces moyens fourniroient au moins une occupation aux femmes , aux enfants & aux vieillards.

TELS

TELS sont les moyens que je crois utiles à employer contre cette nonchalance qui entretient & développe le germe des maladies chez l'Habitant de Vic, de Mireval & de Frontignan.

L'HABITANT de Pérols est plus actif, plus Agriculteur : il est, j'ose le dire, au dernier terme de la convalescence ; & nous voyons avec une extrême satisfaction, qu'il est presque inutile de s'occuper de lui.

UNE considération majeure, & qui a mérité toute l'attention d'un des Génies bienfaisans de cette Province, c'est que non-seulement ces Communautés s'engloutissent elles-mêmes, mais elles deviennent le tombeau de l'Habitant des Montagnes, que l'appas du gain y appelle dans la plus mauvaise saison de l'année ; le changement d'air, d'eau, de vivres, de sol, excite en lui une révolution le plus souvent mortelle. Je voudrois donc qu'on établît quelques demeures dans la gorge de la petite Montagne de St. Martin, à une petite distance des terres cultivées ; qu'on y transportât quelques familles saines & vigoureuses ; & l'on verroit alors si ces nouveaux Colons, ainsi isolés, peuvent conserver leur santé, & cultiver sans danger un terrain précieux, qui paroît ne demander que des bras : insensiblement s'établiroit sur ces bords une peuplade d'Agriculteurs ; les terres abandonnées seroient bientôt remises en valeur, & les Marais, desséchés peu-à-peu par la main de ces Cultivateurs, nous enrichiroient d'une terre vierge & fertile.

F I N.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint text centered at the bottom of the page.

