

# L'Apocalypse joyeuse.

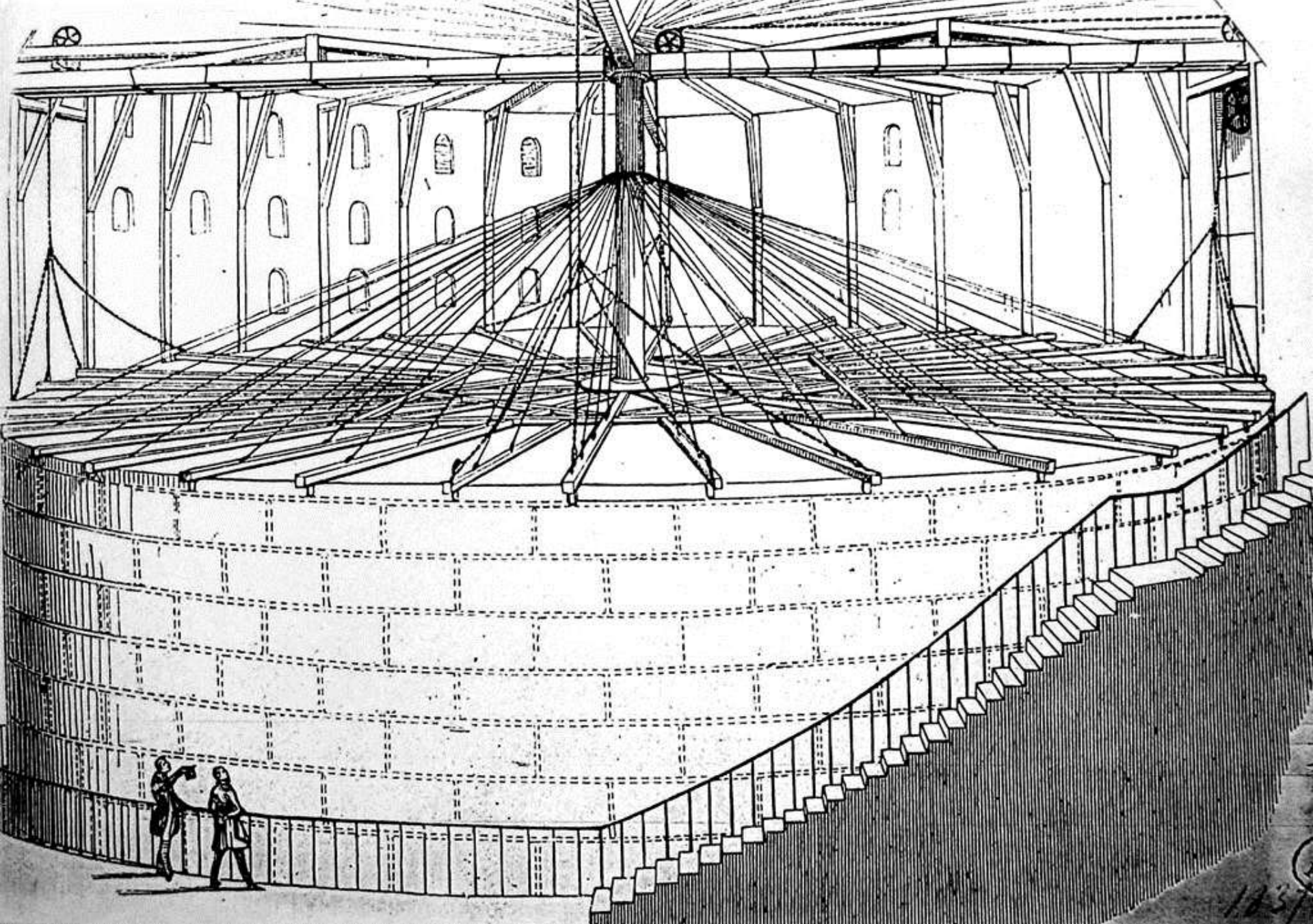
Une histoire des désinhibitions modernes

Jean-Baptiste Fressoz  
Imperial College, Londres.

# Risque, modernité, postmodernité.

- Hans Jonas, *Le principe responsabilité, une éthique pour la civilisation technologique*, 1979.
- Ulrich Beck, *La société du risque*, 1986
- Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, 1991

| Passé                                                        | Présent                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Risques naturels                                             | Risques produits                                                                |
| Risques locaux                                               | Risques globaux                                                                 |
| Risques instantanés<br>Risques calculables<br>et assurables  | Risques indéfinis<br>Incertitude                                                |
| Incidence limitée,<br>probabilité définie                    | Conséquences infiniment désastreuses,<br>probabilité infiniment faible          |
| Techniques<br>analysables,<br>déterminisme                   | Systèmes complexes, chaos                                                       |
| Assurances                                                   | Controverses sociotechniques                                                    |
| Inconscience<br>environnementale                             | Écologie scientifique                                                           |
| Irresponsabilité                                             | Responsabilité pour le futur                                                    |
| Conflit social quant<br>à la répartition<br>de la production | Conflit social quant à la répartition des<br>risques produits par la production |



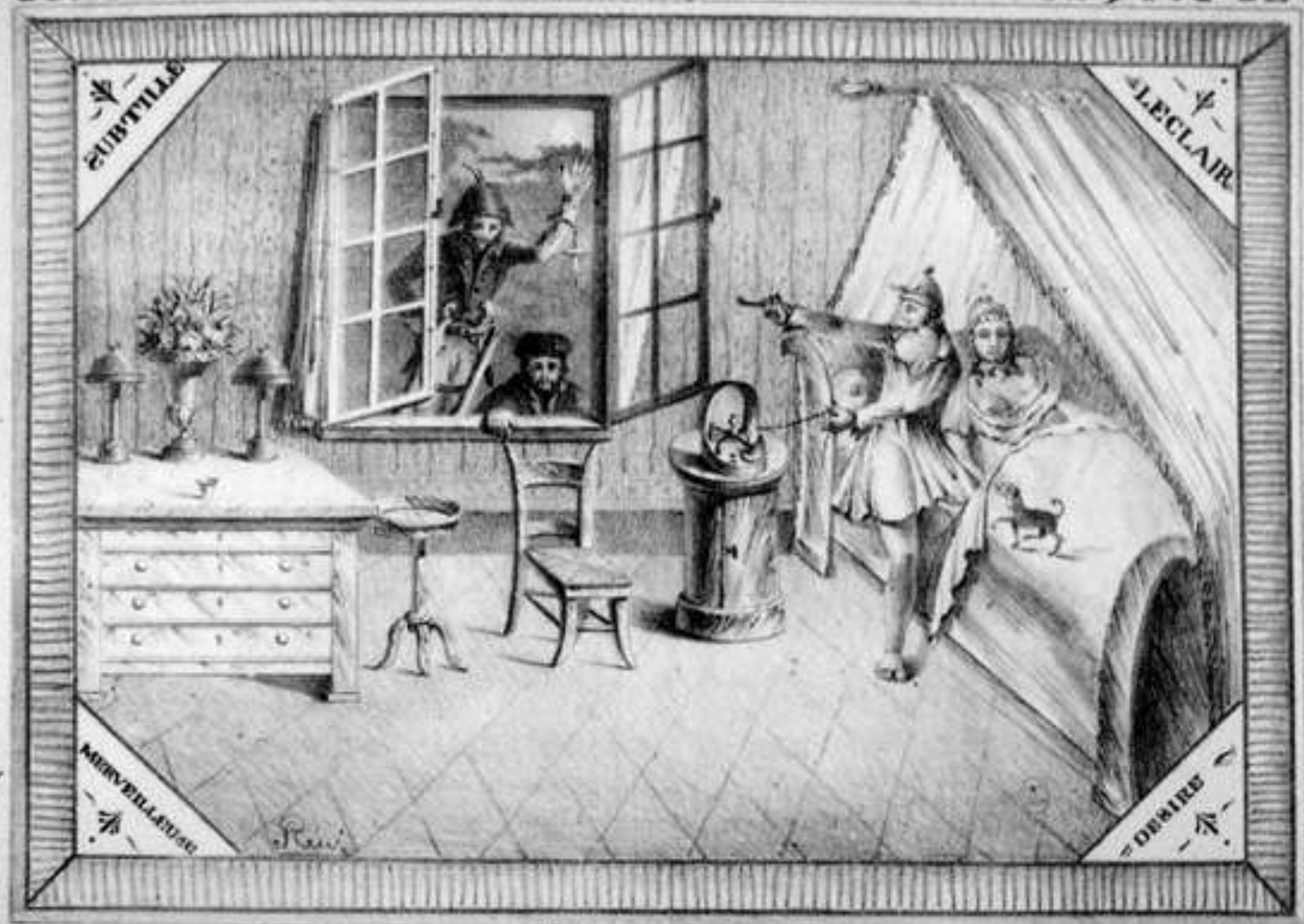
Le grand gazomètre du faubourg poissonnière, 1823.

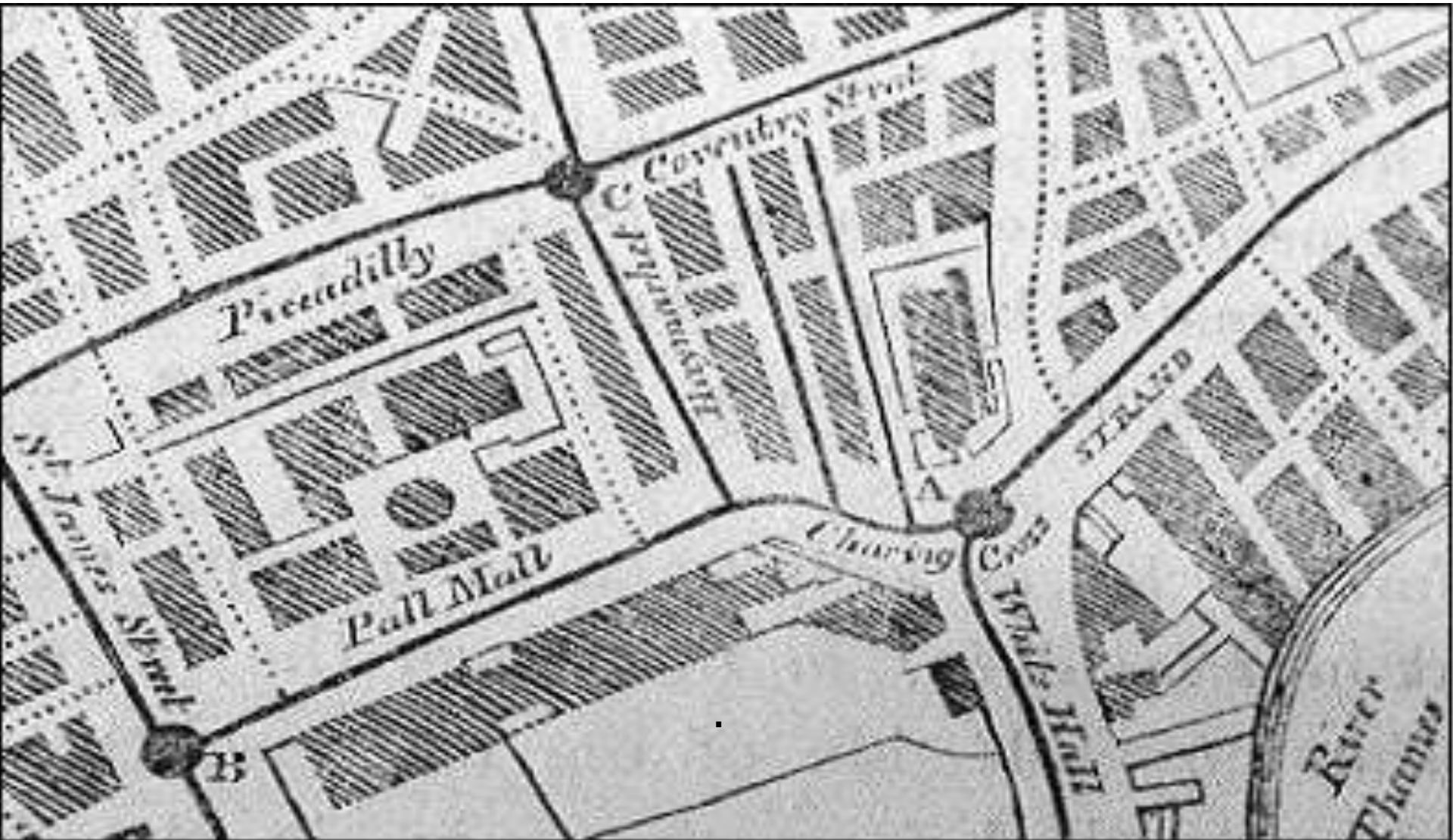


A peep at the gaslights in Pall Mall, 1819.



NE ME CONFONDEZ PAS A TOUT CE QUI A PARU JUSQU'A CE JOUR





F. Accum, *A Practical Treatise on  
Gaz-Light*, London, 1815, p. 185

## Les climats artificiels.

### Le problème de la déforestation.

Cadet de Vaux, « Observation sur la sécheresse actuelle, ses causes et les moyens de prévenir la progression de ce fléau », 1801.

**« Nous sommes dévorés de sécheresse, et la science dit : il ne faut pas accuser la nature, mais l'homme qui en altérant la surface de la terre a changé le cours de l'atmosphère et conséquemment l'influence des saisons.** La nature avait jeté de vastes forêts sur le globe, elle en avait couvert la cime des monts, l'homme ne cesse d'y porter la hache sacrilège et ne replante pas ; elle avait disséminé les arbres sur toute la surface du globe, et il n'y a pas une qualité de terre qui ne soit propre à la production d'un arbre... les règnes terrestres aquatiques, atmosphériques sont liés au sort de la végétation forestière, et à son sort est lié celui des associations politiques.

Les sociétés ne se forment que dans des contrées boisées, parce que la terre n'a de fertilité que dans ces contrées là ; elles n'y existent qu'autant qu'il y existera des bois ; la contrée est elle déboisée il n'y a plus que stérilité, la dépopulation en est la suite inévitable, l'espèce des animaux utiles et des hommes s'y éteint, des peuplades sauvages errent sur le sol ;

**une forêt avait formé les liens d'une société, sa dégradation les a rompus** : combien de vastes contrées en Asie, en Afrique, jadis fertiles et peuplées autant que cette France orgueilleuse sont devenues de vastes déserts. La fécondité de la terre dépend des arbres parce qu'eux seuls y entretiennent l'humidité du sol, multiplient les sources, les ruisseaux, les étangs, les rivières, les fleuves, enfin les amas d'eau dont l'évaporation favorise la végétation et salubrifie l'air ».

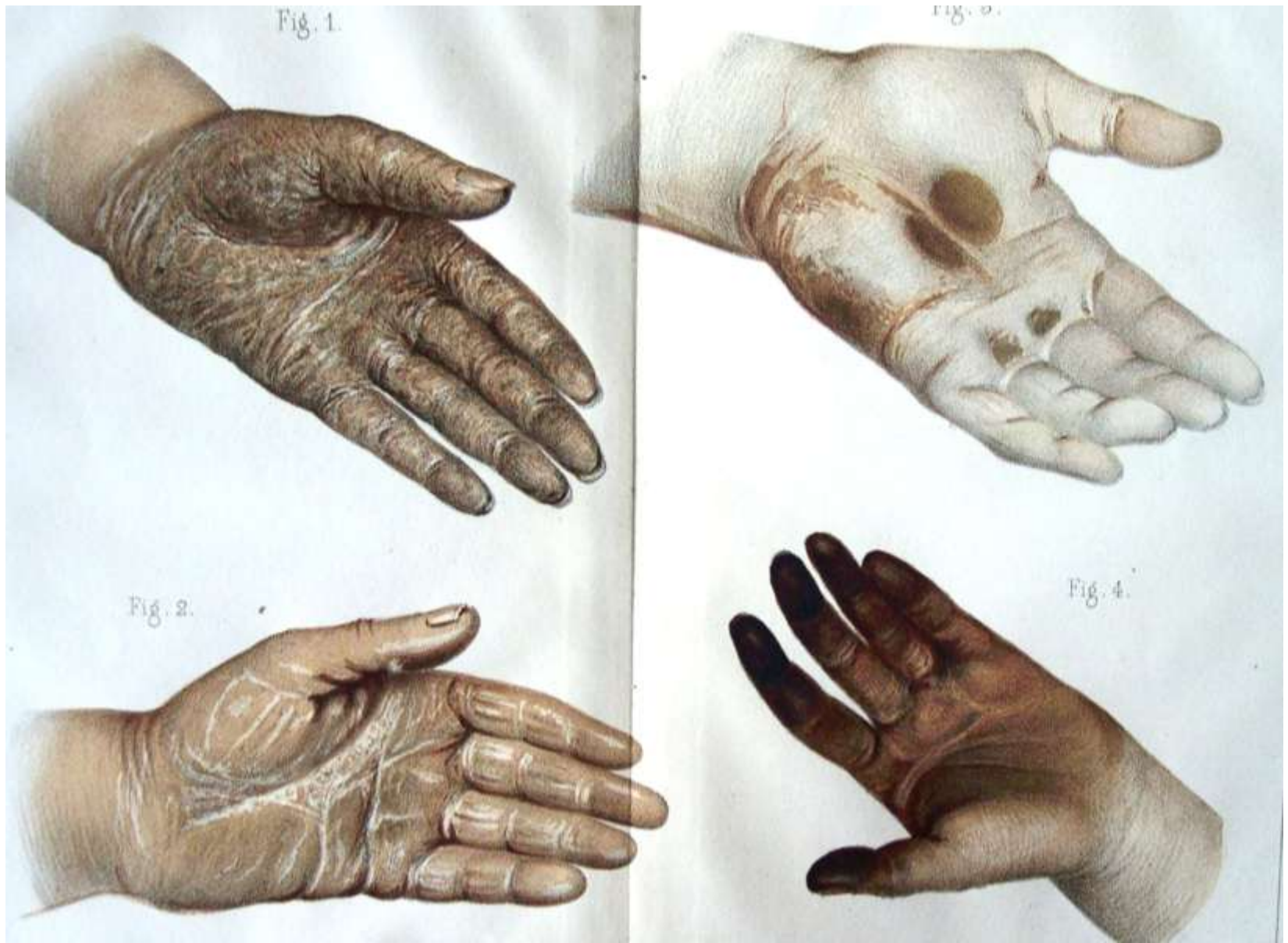


# Les climats artificiels : le problème de l'auto-fabrication de l'homme.

- Abbé Dubos : pourquoi les romains ont-ils dégénérés ? 1712
- Cabanis : But de l'étude de la médecine : « étudier l'analogie physique de l'homme avec les objets qui l'entourent ». 1805.
- « Au premier rang des causes qui tendent à modifier l'homme, dans cette vie de continuel labeur, telle que la civilisation l'a faite, se placent l'industrie et les professions. Elles créent, pour ceux qui les exercent, des conditions spéciales, des rapports nouveaux, *une sorte de climat particulier au milieu du climat général*, et ce climat factice diffère souvent beaucoup plus du climat proprement dit que ne diffère entre eux les pays situés sous les latitudes les plus opposées. A cet égard, la position d'un ouvrier, abordant pour la première fois certains ateliers, a quelque chose de comparable à celle du voyageur qui se trouve transporté au loin, sous un ciel nouveau et différent du sien ; comme lui et plus que lui, il a à [...] se façonner sous l'action d'autres éléments ; en un mot, à subir les épreuves et les modifications d'une espèce d'acclimatement »,

François Mêlier, *Annales d'hygiène*, 1845

Tardieu, « la main industrielle », AHPML, 1860.



## A black and white portrait of a man with a full, dark beard and mustache. He has dark hair, possibly receding at the temples, and is looking directly at the camera with a neutral expression. He is wearing a dark, heavy coat with a wide, notched lapel. The background is a plain, light-colored surface. The image has a slightly grainy texture, characteristic of older photographs.



# Désinhibition I.

Le risque et l'allègement  
des consciences : le cas  
de l'inoculation variolique.

# Inoculation/Vaccination.

- Inoculation de la variole : depuis le XI<sup>e</sup> siècle en Inde et en Chine.
- XVI<sup>e</sup> en Turquie
- 1720 en Angleterre (Lady Montague) et Nouvelle-Angleterre (Cotton Mather).
- 1750 en France
- Vaccination
- On part de la vache. Cow Pox. Vacca, vaccine.
- 1798 GB
- 1800 France (Napoléon, Chaptal)
- Dernière vaccination en France 1978
- Dernier cas de variole 1984
- Première maladie éradiquée par l'homme.



# Risque et théologie.

“Question: But suppose I should die in the Way of Inoculation, would it not make my dying hour very dark for me, to think that I used means to bring it upon myself?

Answer: If a Person should die under Inoculation, he dies in the Use of the *most likely* means he knew of, to save his life in a time of common peril; he dies in the Way of Duty and so in God’s Way”.

Reverend Colman, *A Letter to a friend in the country attempting a solution of the scrupules and objections of a conscientious or religious nature commonly made against the new way of receiving the Small-Pox*, Boston, 1721

# An Account of RECEIPTS and DISBURSEMENTS by Mr. *Isaac Akerman*, Treasurer of the SMALL-POX HOSPITAL, from the 25th of *March*, 1759, to the 24th of *March*, 1760.

| RECEIPTS.                                                                 |     | Debtor.   |           |           | DISBURSEMENTS.                                                |   | Creditor. |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|
|                                                                           |     | <i>l.</i> | <i>s.</i> | <i>d.</i> |                                                               |   | <i>l.</i> | <i>s.</i> | <i>d.</i> |
| To the Balance of the last Year's Account                                 | —   | 267       | 11        | 3         | By Provisions, &c. ( <i>viz.</i> ) Butchers-Meat, Bread,      | } | 1153      | 19        | 4         |
| To Cash collected at <i>Drapers-Hall</i> , after Dinner, on the           | }   | 94        | 6         | 6         | Flour, Small-Beer, Butter, Cheese, Milk, Coals,               |   |           |           |           |
| Feast-Day                                                                 |     |           |           |           | Candles, Grocery, &c.                                         |   |           |           |           |
| To Benefactions on that Day, and at other Times                           | —   | 458       | 6         | 0         | By Household Furniture and Linen for the Add Buildings        | — | 341       | 4         | 9         |
| To Governors and Subscribers annual Subscriptions                         | —   | 915       | 12        | 0         | By Rent and Taxes                                             | — | 57        | 10        | 6         |
| To the Poor's Box                                                         | —   | 18        | 19        | 7         | By Salaries and Wages                                         | — | 271       | 13        | 2         |
| To half a Year's Dividend on 3000 <i>l.</i>                               | }   | 45        | 0         | 0         | By Printing, Advertisements, and Stationary-Wares             | — | 32        | 8         | 5         |
| Three per Cent. consolidated Bank Annuities, due at <i>Midsummer</i> last |     |           |           |           | By Repairs and Improvements                                   | — | 86        | 3         | 10        |
| To half a Year's Ditto, on 3500 <i>l.</i> ditto,                          | }   | 52        | 10        | 0         | By Drugs, Medicines, Physical-Herbs, and other                | } | 151       | 1         | 11        |
| due at <i>Christmas</i> last                                              |     |           |           |           | Necessaries for the Dispensary                                |   |           |           |           |
|                                                                           |     |           |           |           | By Cloaths provided for the Patients, which are worn          | } | 88        | 5         | 2         |
|                                                                           |     |           |           |           | by them whilst in Hospital, and other incident Exp.           |   |           |           |           |
| To Cash received for five <i>East-India</i> Bonds sold                    | —   | 528       | 7         | 1         |                                                               |   | £. 2182   | 7         | 1         |
| To the following Legacies, <i>viz.</i>                                    |     |           |           |           | By the Purchase of 500 <i>l.</i> Three per Cent. consolidated | } | 413       | 2         | 6         |
| Ditto, left by the late Duke of <i>Beaufort</i> —                         | 100 | 0         | 0         |           | Annuities, standing in the Names of Mess. <i>Akerman</i> ,    |   |           |           |           |
| Ditto, — by the late Mr. <i>Thomas Williams</i>                           | }   | 100       | 0         | 0         | and others —                                                  | } | 186       | 7         | 10        |
| near <i>Hyde-park-corner</i>                                              |     |           |           |           | By Balance, in the Treasurer's and Banker's Hands             |   |           |           |           |
| Ditto, — by the late <i>Samuel Dicter</i> , Esq; —                        | 50  | 0         | 0         | 250       | 0                                                             | 0 | £. 2781   | 17        | 5         |
| To sundry Benefactions, on account of the Additional                      | }   | 151       | 5         | 0         |                                                               |   |           |           |           |
| Building to the Hospital, in <i>Cold-Bath-Fields</i> —                    |     |           |           |           |                                                               |   |           |           |           |
|                                                                           |     |           |           |           |                                                               |   |           |           |           |
|                                                                           |     | £. 2781   | 17        | 5         |                                                               |   |           |           |           |

## ACCOUNT of STOCK and CASH belonging to the HOSPITAL.

|                                                          |   |         |   |    |
|----------------------------------------------------------|---|---------|---|----|
| Three per Cent. Bank Annuities, standing in the Names of | } | £. 3500 | 0 | 0  |
| Mess. <i>Akerman</i> and others, as per above Account    |   |         |   |    |
| Cash in the Hands of the Treasurer and Bankers           | — | 186     | 7 | 10 |

There have been received into the House for the Natural Way, from the 26th *September* 1746, to the 24th *March* 1759, Patients ——— 3946  
Of which 2916 have been cured; a very great Number, considering the Fatality of this Distemper, most of them Adults,  
often admitted after great Irregularities, and some when past Cure.

And from 25th *March* 1759, to 24th *March* 1760 ————— 716  
Of which 556 have been cured. 4662  
3472

There have been inoculated

|                                                                  |                                                                  |                             |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Before the 31st <i>December</i> 1751—131                         | From 31st <i>December</i> 1755, to 31st <i>December</i> 1756—281 | } 2070, out of whom 7 died. |
| From 31st <i>December</i> 1751, to 31st <i>December</i> 1752—112 | From 31st <i>December</i> 1756, to 31st <i>December</i> 1757—247 |                             |
| From 31st <i>December</i> 1752, to 31st <i>December</i> 1753—129 | From 31st <i>December</i> 1757, to 25th <i>March</i> 1759—446    |                             |
| From 31st <i>December</i> 1753, to 31st <i>December</i> 1754—135 | From 25th <i>March</i> 1759, to 24th <i>March</i> 1760—372       |                             |
| From 31st <i>December</i> 1754, to 31st <i>December</i> 1755—217 |                                                                  |                             |

Figure 3 : Samuel Squire, *A Sermon preached before his grace Charles, Duke of Marlborough, president, the vice president and treasurers of the Hospitals for the Small-Pox, March 27, 1760, Londres, Woodfall, 1760.*

# Risque et risque de guerre civile

- “If a Man makes free with his own Body-Natural, because in Conscience he thinks he ought to do so... it is a considerable step towards making free with the Body-Politick e.g. he foresees something like to be amiss in the State which in Conscience he is obliged to prevent by a lesser Illness or Commotion; as has happened in several Places in Europe in former times by the Instigation of some who call themselves Religious”
- Douglass, *Inoculation of the Small Pox As practised in Boston*, Boston, 1722.

# Risque

- Crée de nouveaux experts, ceux qui le calculent.
- Crée un public-juge pour une affaire médicale :  $1/7$  vs  $1/50$ .
- Sphère publique sans variété possible, qui marche d'un même pas.
- Produire des sujets calculateurs et donc gouvernable.

- Echec moral :

Non choix des enfants

Non choix des proches

Problème de la contagion. Ordonnances des parlements.

Critique des excès de la morale utilitariste

- Echec psychologique
- Echec pragmatique

PRESENTE A MADAME LA COMTESSE DE  
BERNSTORFF NEE DE BUCHWALD.



Pour accrediter ce remede,  
Egalement craint et vanté,  
Votre courage, à qui tout cede,  
A fait plus que la faculté.

AU PRINCE ROYAL.



Quelle gloire pour ceux que le monde contemple,  
D'accréditer par leur exemple,  
Non, tous ces vains talents, nés de l'oïiveté,  
Que le luxe chérit, que vante la mollesse,  
Mais ces arts heureux, qu'approuve la sagesse,  
Qui secourent l'humanité.





# D' Alembert, critique du risque.

## Probabilités subjectives et probabilités objectives

- **1 dimension temporelle et la préférence pour le présent**

Nul théorème ne dit comment comparer un risque immédiat avec la somme des risques de mourir à chaque âge de la petite vérole, risques qui « s' affaiblissent en s' éloignant, par la distance où on les voit, distance qui les rend incertains et en adoucit la vue, et par l' espace de temps qui doit les précéder »

- **2 Paniers de risques**

Si quelqu' un doit courir les dangers A, B, C, D, E et un autre les dangers a, B, C, D, E il est évident que pour comparer le risque total que courent ces deux personnes, il faut comparer la somme des risques  $A+B+C+D+E$  à  $a+B+C+D+E$ , et non pas seulement le risque A au risque a.... L' avantage est encore diminué par cette considération puisque le rapport de  $a+B+C+D+E$  à  $A+B+C+D+E$  approche plus de l' égalité que celui de a à A

- **3 Déconnecter intérêt de l' Etat et intérêt individuel.**

Soit un monde imaginaire où la plus longue vie est de cent ans. La petite vérole est la seule maladie mortelle. Chaque année elle enlève un nombre égal d' hommes. La vie moyenne serait donc de 50 ans. L' inoculation délivrant de la petite vérole, les inoculés sont donc sûrs de vivre 100 ans, mais elle est mortelle une fois sur cinq. Si tous les enfants sont inoculés « à la mamelle », alors la vie moyenne devient 80 ans. Bien que l' Etat y gagne « il n' y aurait peut être pas de citoyen assez courageux ou assez téméraire pour s' exposer à une opération où il risquerait 1 contre 4 de perdre la vie »

Desinhibition II.

Gravures nosologiques et  
tableaux statistiques : les  
technologies de papier de la  
biopolitique vaccinale

**Constant Desbordes, Le bienfait de la vaccine, APHP.**



# Le programme de la vaccine philanthropique.

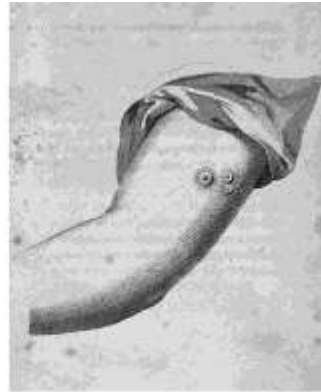
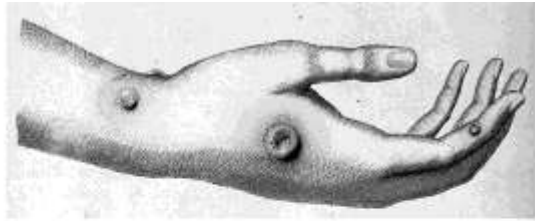
- 1° *La vaccine est un préservatif certain de la petite vérole*
- 2° *La vaccine est toujours par elle-même sans danger. Elle ne produit jamais d'affection inquiétante. Il n'est mort jusqu'à présent aucun individu par le fait seul de la vaccine.*
- 3° *La vaccine ne se communiquant point par ses effluves et annulant en nous la faculté de contracter la petite vérole, il est juste d'espérer que par sa transmission cette dernière maladie disparaîtra d'Europe.*
- 4° *La vaccine est une cause prédisposante pour aucune maladie*
- 5° *Aucune circonstance de la vie ne contre indique la vaccination.*  
[
- Rapport du comité de vaccine, 1803.

# Description clinique de la pustule de la vraie vaccine

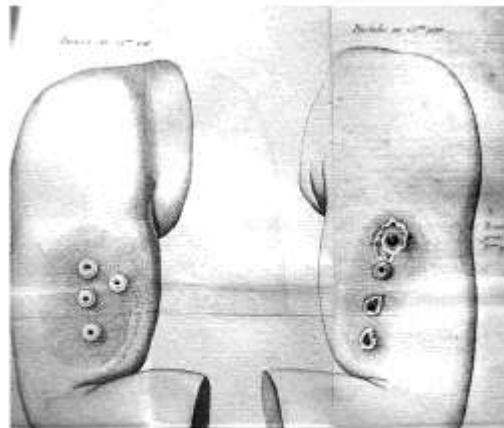
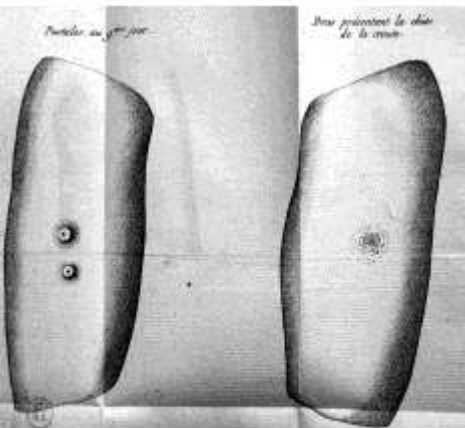
- « A la fin du troisième jour, ou dans le cours du quatrième commence la période inflammatoire ; on sent distinctement au toucher une légère dureté dans le tissu de la peau qui forme le bord de la petite cicatrice ; on peut observer à l'œil nu, à l'endroit de la piqûre, une teinte d'un rouge clair et de l'élévation ; le cinquième jour la cicatricule paraît coller sur le corps de la peau, l'élévation sensible la veille prend une apparence circulaire, une couleur plus rouge enveloppe la cicatricule ; et le vacciné commence à sentir quelques démangeaisons. Le sixième jour la teinte rouge s'éclaircit, le bourrelet, ou l'élévation circulaire, s'élargit et augmente, ce qui fait paraître la cicatricule plus déprimée ; un cercle rouge, d'une demi ligne de diamètre, circonscrit le bouton. Le septième jour, la totalité du bouton augmente. Le bourrelet circulaire s'aplatit, prend un faciès argenté, la teinte rouge clair qui le colorait s'enfonce dans la dépression centrale, et continue à occuper dans un très petit espace son bord extérieur. Le huitième jour, le bourrelet s'élargit, la matière secrétée en plus grande quantité soulève ses bords qui deviennent tendus, gonflés, et d'un blanc grisâtre. La dépression centrale prend une teinte plus foncée, et quelquefois reste de la même couleur que le bourrelet. Le cercle rouge très étroit, qui jusqu'à cette époque a circonscrit le bouton, commence à devenir plus rose ; il semble s'étendre comme par irradiation dans le tissu cellulaire voisin. Le neuvième jour, tout cet appareil prend un plus grand degré d'intensité, le bourrelet circulaire est plus large, plus élevé, et plus rempli de matière. Le cercle rouge dont les irradiations étaient semblables à des vergetures, prend une teinte rose plus uniforme, et mérite alors le nom d'*aréole*. Le dixième jour on n'aperçoit pas un changement bien sensible dans le bouton, seulement le bourrelet circulaire s'élargit, l'aréole devient plus étendue et quelquefois est d'un diamètre d'un à deux pouces, s'il y a plusieurs boutons ordinairement toutes les aréoles se confondent pour ne former qu'une seule et même plaque. J'ai vu cette inflammation aréolaire envelopper circulairement tout le bras. La peau que recouvre l'aréole s'épaissit, on dirait qu'un érysipèle phlegmoneux occupe toute la portion de peau qui en est le siège. L'individu éprouve une chaleur mordicante, une démangeaison vive aux parties vaccinées, de la pesanteur aux bras, quelque fois une douleur dans les glandes de l'aisselle ; rarement il a des nausées, plus rarement encore des vomissements. On observe ordinairement un léger mouvement fébrile marqué par des pandiculations, des bâillements, la pâleur et la rougeur alternatives de la face, l'accélération du pouls. Le onzième jour la tumeur vaccinale, le bourrelet vésiculaire, la dépression centrale, sont dans le même état que la veille. C'est alors qu'expire la période d'inflammation. Pendant toute cette période, la liqueur vaccinale est logée dans les cellules du tissu cellulaire distendues par les progrès de l'inflammation, de la même manière que l'humeur vitreuse du globe de l'œil est contenue dans la membrane celluleuse qui la soutient. Si on pique le bouton, au premier moment il n'en sort rien, ce n'est qu'un instant après qu'on voit paraître à l'ouverture une gouttelette très limpide, bientôt remplacée par une autre, il semble que le tissu muqueux se gonfle sous l'épiderme, et se remplit d'une sérosité que le contact de l'air ou l'affaissement du bourrelet en exprime comme une éponge. Jamais le bouton ne se vide complètement, et cette observation très importante suffit pour s'assurer que le vaccin est bon à prendre pour vacciner.
- Le douzième jour, la période de dessiccation commence. La dépression centrale prend l'apparence d'une croûte. La liqueur contenue dans le bourrelet circulaire, jusqu'alors limpide et donnant à ce bourrelet une teinte argentée, se trouble, prend une teinte opalinée. L'aréole s'efface, la tumeur vaccinale semble se retrancher sous le bouton, l'épiderme s'écaille. Le treizième jour, la dessiccation fait des progrès et marche du centre à la circonférence ; le bourrelet circulaire jaunit, se rétrécit à mesure que la dessiccation s'opère au centre : si on l'ouvre il se vide en entier, et fournit une matière trouble, jaunâtre, puriforme ; il semble que le travail inflammatoire ait détruit les membranes qui formaient les cellules, et ait converti le bouton jusqu'alors celluleux en une véritable vésicule. Il est environné d'un cercle d'une teinte légèrement pourprée ; la tumeur vaccinale existe sous toute la portion de peau subjacente au bouton et au cercle pourpre. Le quatorzième jour, la croûte prend la dureté de la corne, et une couleur fauve analogue au sucre d'orge ; elle semble se former par la concrétion insensible de la matière contenue dans le bourrelet vésiculaire, qui se rétrécit chaque jour ; le cercle qui l'environne diminue de largeur et suit l'ordre du décroissement de la tumeur vaccinale. Du quatorzième au vingt-troisième jour et suivants, la croûte solide, dure, polie et douce au toucher, prend une couleur plus foncée, approchant de celle du bois d'acajou. Elle conserve presque toujours au centre la dépression, que l'on a remarquée lors de la formation du bouton ; à mesure que la tumeur vaccinale s'affaisse, cette croûte proémine davantage au dessus du niveau de la peau ; elle tombe du vingt-quatrième au vingt-septième jour, est quelquefois remplacée par une autre de couleur légèrement jaune, mais le plus souvent laisse à nu une cicatrice profonde semblable aux dépressions que laisse après la petite vérole. Telle est la marche la plus ordinaire de la vaccine, celle au moins qu'il m'a été possible de tracer d'après les détails les plus exacts recueillis sur deux cent cinquante vaccinés ».<sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Husson, 32-6.

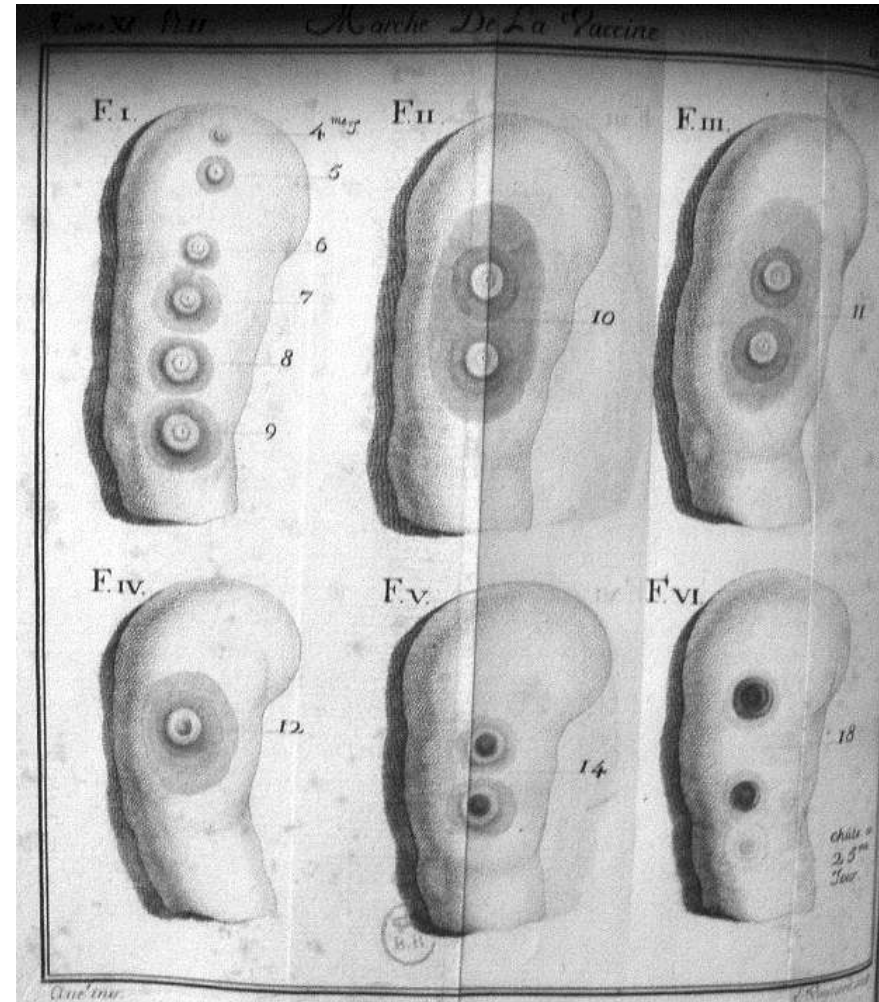




E. Jenner, *An Inquiry Into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae*, 1798.



Hugues Ranque, *Theorie et Pratique de l'Inoculation de la Vaccine*, 1801





# *Marche de la Vaccine*

*du 4<sup>me</sup> au 15<sup>me</sup> jour dans sa grandeur et couleur naturelles.*

4<sup>me</sup>



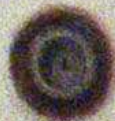
15<sup>me</sup>



5<sup>me</sup>



14<sup>me</sup>



6<sup>me</sup>



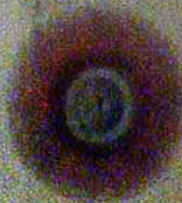
13<sup>me</sup>



7<sup>me</sup>



12<sup>me</sup>



8<sup>me</sup>



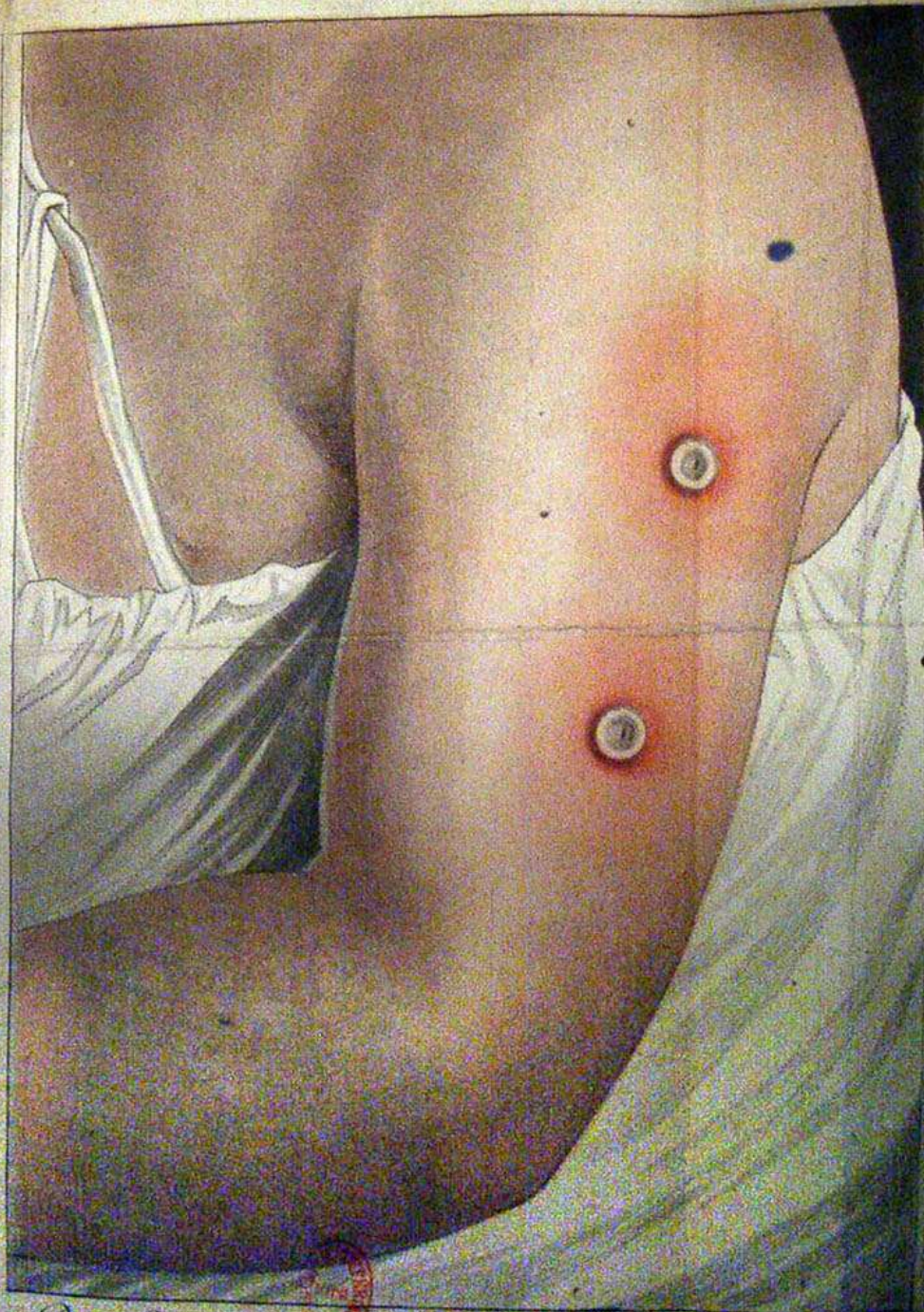
11<sup>me</sup>



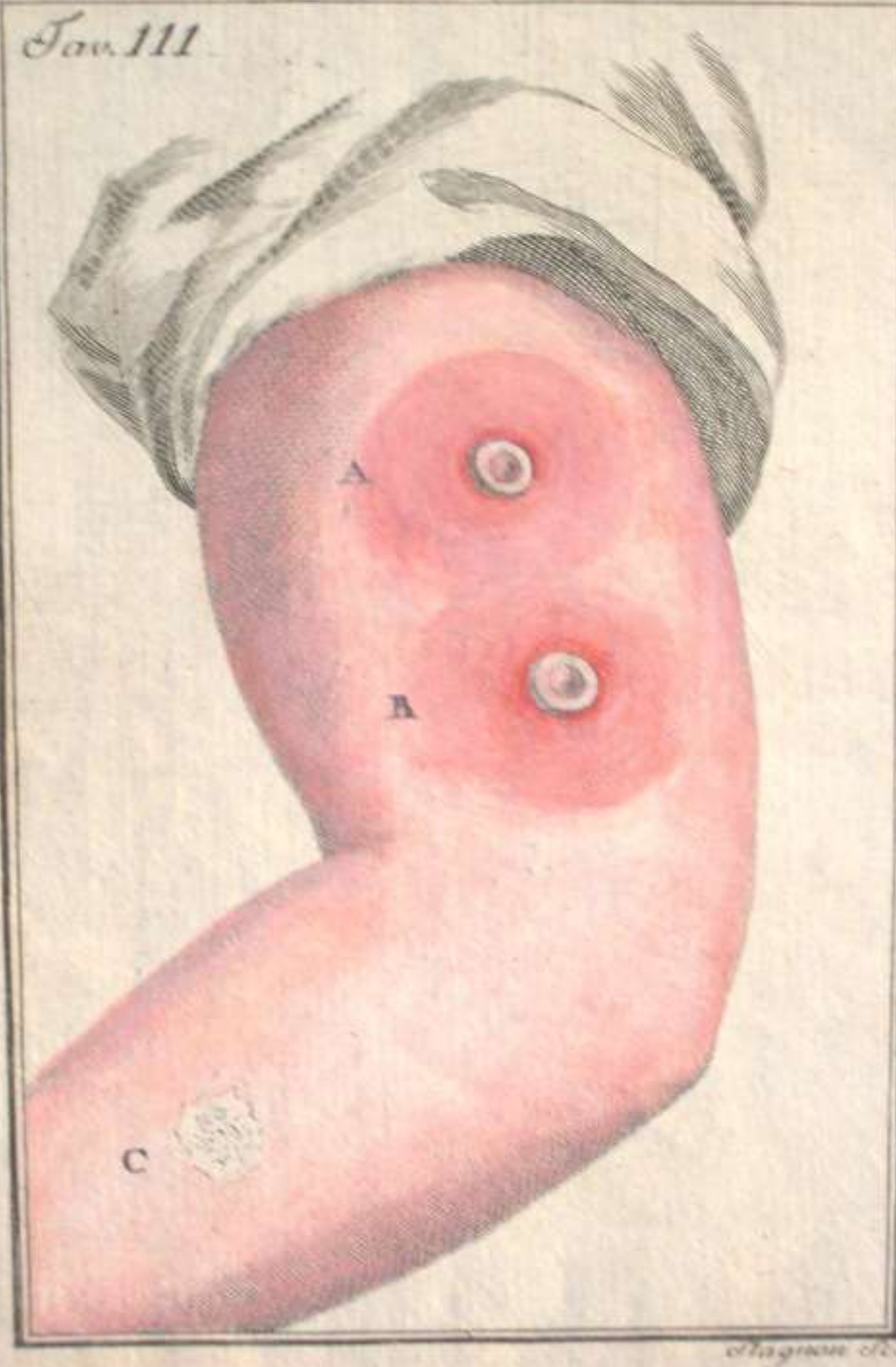
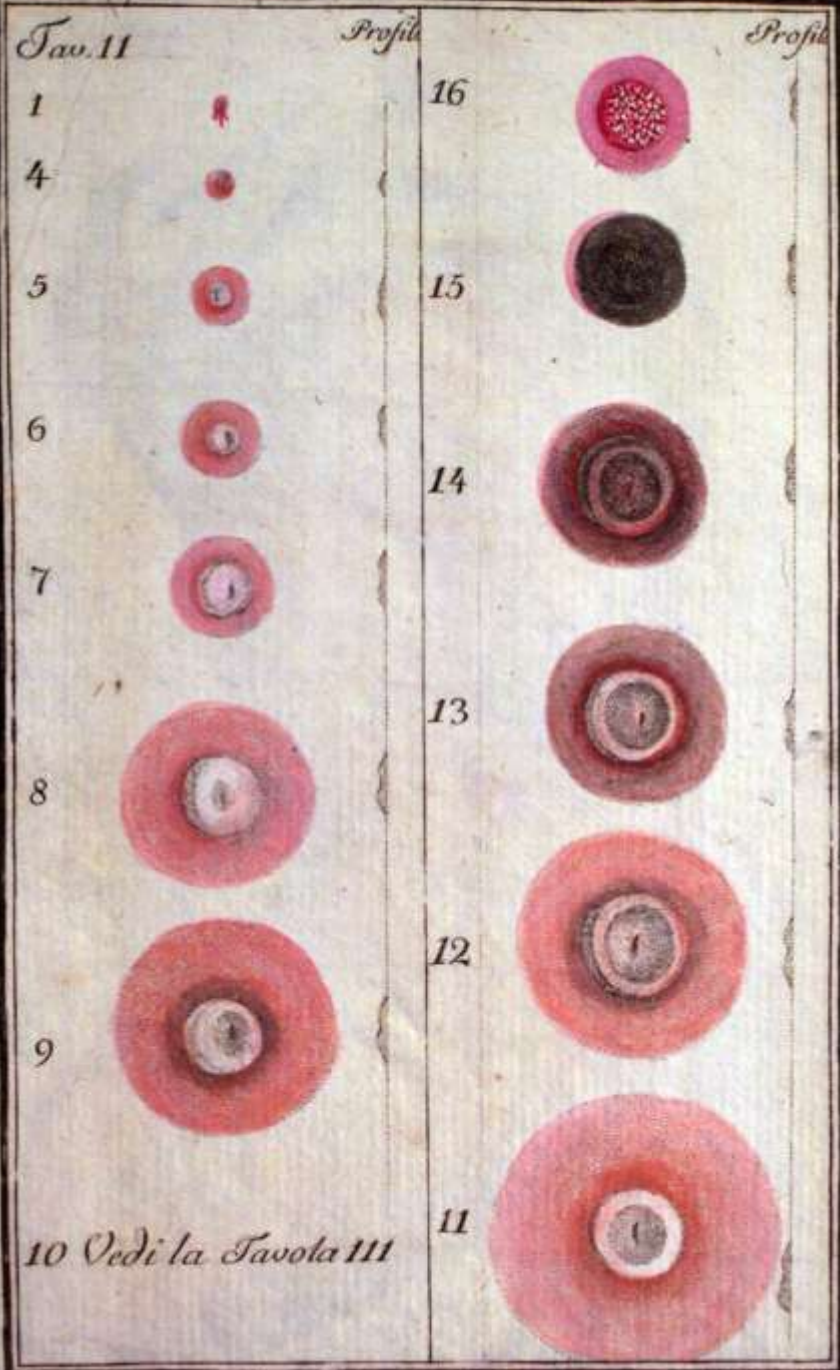
9<sup>me</sup>



*Le 10<sup>me</sup> jour est figure  
dans les deux boutons du  
bras*

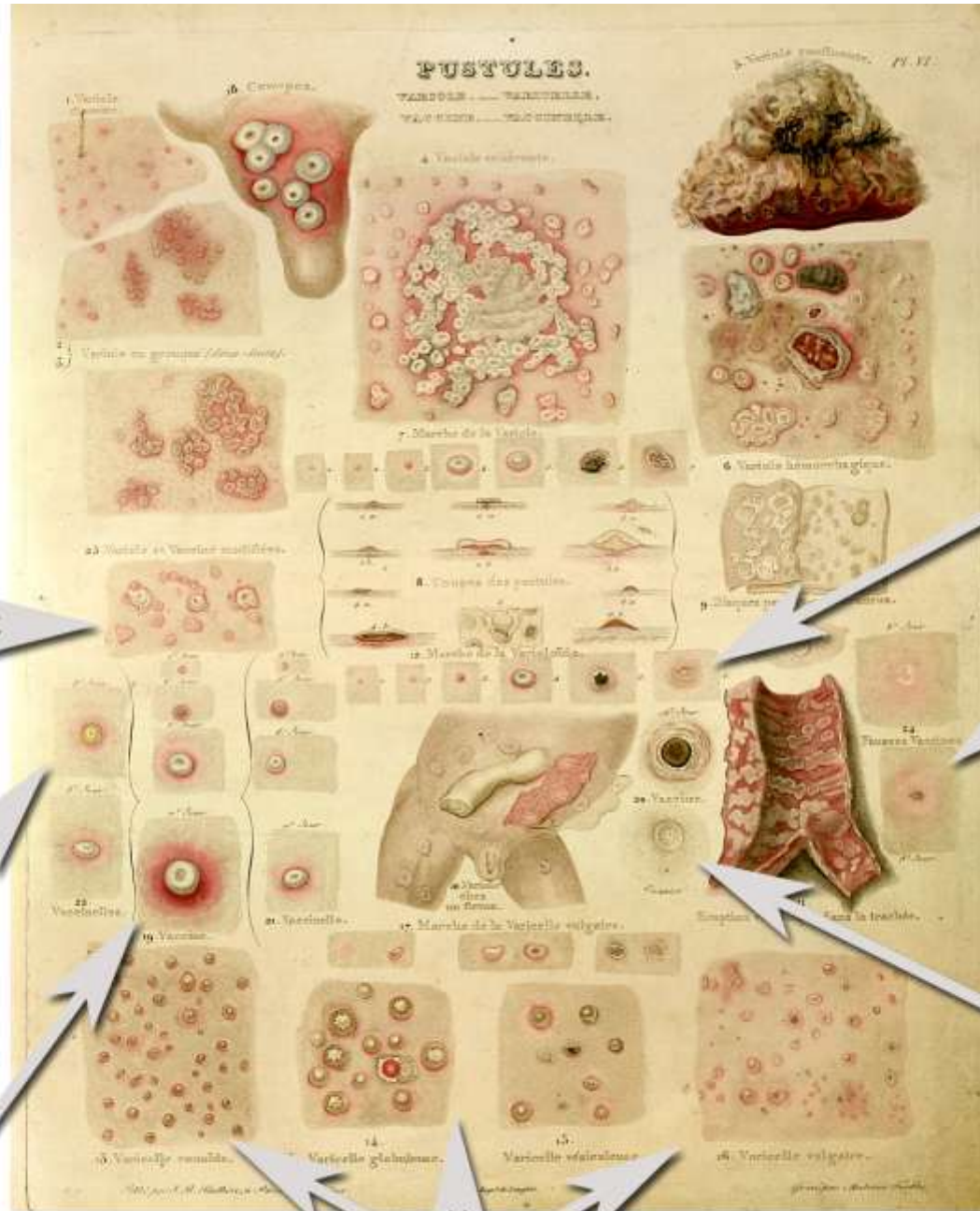












Pustules de  
vaccine  
modifiée

Marche de la  
vaccinelle

Marche de la  
vaccine

Marche  
de la  
varioloïde

Fausse  
vaccine

Cicatrice  
de la vraie  
vaccine

Varicelles conoïde, globuleuse, vésiculeuse

# TABLEAU ANALYTIQUE, DESCRIPTIF ET ICONOGRAPHIQUE DES CICATRICES DE LA VACCINE

J. E. G. Deney Deantelen.

détail



Le Baron de l'Empire, Officier de la Légion d'Honneur, Préfet du département de la Loire intérieure,

Art. 1.<sup>er</sup> Le Tableau ci-dessus des décès causés par la Petite-Vérole en 1810, sera imprimé et affiché dans toutes les communes du département.

II MM. les Cures et Desservants sont invités à faire connaître à leurs Paroissiens ces funestes effets de l'insouciance des familles, et ils les engageront à recourir à la Mutualité prévoyante assurée de la Petite-Vérole.

III. MM. les Maires sont chargés de maintenir l'exécution de l'arrêté du 30 mai 1899, qui défend d'admettre dans les écoles les enfants non vaccinés. Ils donneront avis à M. le Sous-Préfet de leur arrondissement de la première apparition de la Peste-Vérole dans leur commune.

En Préfecture, à Nantes, le 22 juillet 1811.

JEAN VAN STYRUM.



## TABLEAU

N.<sup>o</sup> 1.<sup>er</sup>MINISTÈRE  
DE L'INTÉRIEUR.BUREAU  
des  
SECOURS PUBLICS.*ÉTAT des personnes vaccinées par le C.<sup>en</sup> \***Commune d**d**Département*

| NUMÉROS. | DATE<br>DU MOIS. | NOMS<br>ET PRÉNOMS. | ÂGES. | DEMEURES. | OBSERVATIONS.     |
|----------|------------------|---------------------|-------|-----------|-------------------|
|          |                  |                     |       |           | * Ou le Comité de |





Vaccines ulcéreuses, cires dermatologiques de l'hôpital Saint-Louis, Paris.

38

73



COLLECTION



# Statistique et clinique : la fabrique de l'ignorance

| N°  | NOM | AGE | SEX | RESIDENCE | COMPARAISON |
|-----|-----|-----|-----|-----------|-------------|
| 1   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 2   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 3   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 4   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 5   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 6   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 7   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 8   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 9   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 10  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 11  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 12  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 13  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 14  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 15  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 16  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 17  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 18  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 19  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 20  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 21  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 22  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 23  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 24  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 25  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 26  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 27  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 28  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 29  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 30  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 31  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 32  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 33  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 34  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 35  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 36  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 37  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 38  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 39  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 40  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 41  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 42  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 43  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 44  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 45  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 46  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 47  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 48  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 49  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 50  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 51  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 52  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 53  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 54  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 55  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 56  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 57  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 58  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 59  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 60  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 61  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 62  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 63  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 64  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 65  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 66  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 67  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 68  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 69  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 70  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 71  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 72  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 73  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 74  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 75  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 76  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 77  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 78  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 79  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 80  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 81  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 82  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 83  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 84  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 85  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 86  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 87  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 88  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 89  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 90  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 91  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 92  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 93  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 94  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 95  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 96  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 97  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 98  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 99  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 100 | ... | ... | ... | ...       | ...         |

"Tous les enfants vaccinés pendant l'année 1806 n'ont eu que quelques petits ulcères et des dartres..."

tableau des vaccinations du docteur Verdalet

"Les opérations ont été généralement suivies d'un succès complet..."

| N°  | NOM | AGE | SEX | RESIDENCE | COMPARAISON |
|-----|-----|-----|-----|-----------|-------------|
| 1   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 2   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 3   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 4   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 5   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 6   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 7   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 8   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 9   | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 10  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 11  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 12  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 13  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 14  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 15  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 16  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 17  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 18  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 19  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 20  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 21  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 22  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 23  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 24  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 25  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 26  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 27  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 28  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 29  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 30  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 31  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 32  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 33  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 34  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 35  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 36  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 37  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 38  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 39  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 40  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 41  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 42  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 43  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 44  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 45  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 46  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 47  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 48  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 49  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 50  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 51  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 52  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 53  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 54  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 55  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 56  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 57  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 58  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 59  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 60  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 61  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 62  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 63  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 64  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 65  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 66  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 67  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 68  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 69  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 70  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 71  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 72  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 73  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 74  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 75  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 76  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 77  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 78  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 79  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 80  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 81  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 82  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 83  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 84  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 85  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 86  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 87  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 88  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 89  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 90  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 91  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 92  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 93  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 94  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 95  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 96  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 97  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 98  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 99  | ... | ... | ... | ...       | ...         |
| 100 | ... | ... | ... | ...       | ...         |

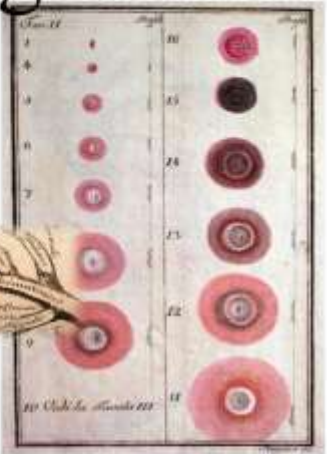
Tableau du comité de vaccine du département des Hautes-Alpes

"Les seules déviations qu'on ait pu et très rarement encore y remarquer avaient pour cause soit quelques incidents indépendants de son insertion, qui se sont manifestés après l'apparition du travail soit des lenteurs dans sa marche, mais toutes ces nuances sont peu importantes, ont si peu d'influence sur le principal résultat, qu'elles n'ont jamais été pour l'homme raisonnable un motif plausible de ne pas recourir à la nouvelle méthode."

Rapport du comité central de la vaccine au ministre de l'intérieur pour l'année 1806.



L'arbre des dermatoses d'Alibert



Evolution de la VRAIE vaccine

Rayer, Traité des maladies de la peau, Atlas



Evolution des pustules de variole (avec coupe)

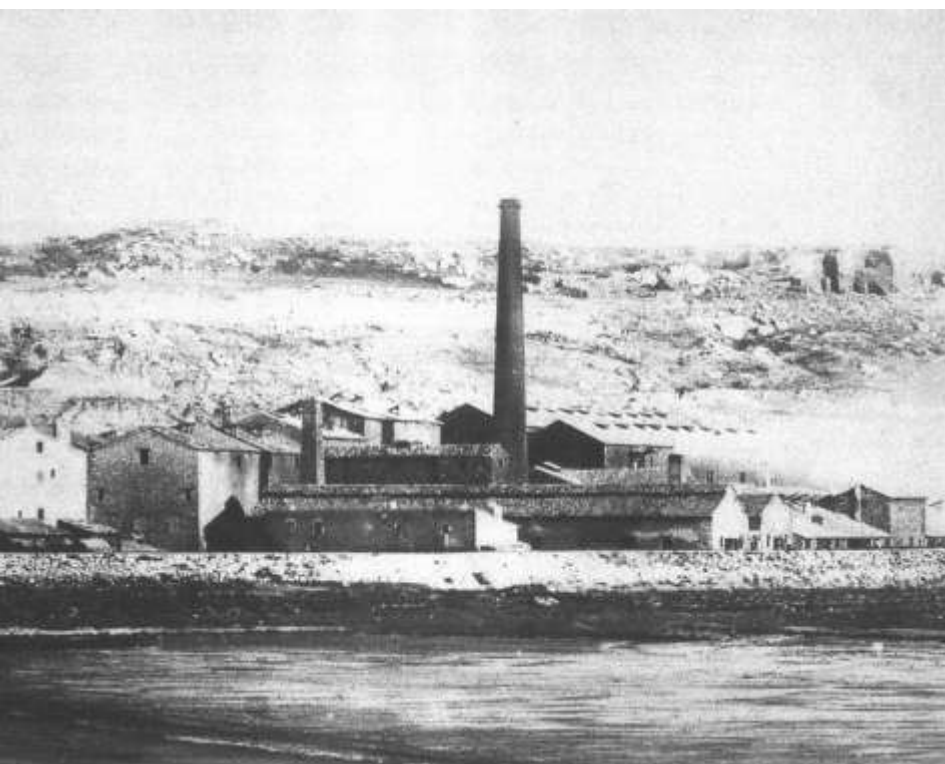
Evolution des pustules de varioloïde

Cicatrice de la vraie vaccine

Vaccinelles ou fausses Vaccine vraie, vaccines

Desinhibition III.

La libéralisation des choses  
environnantes



Actif

Urine du 1<sup>er</sup> Jan d'aujourd'hui  
Bilan au 31 décembre 1878

[illegible]

**Dommages des vapeurs 237,25fr.**

# Circumfusa

« Les *circumfusa* (choses qui nous environnent) représentent ce qu' Hippocrate a dénommé les airs, les eaux et les lieux... Sous toutes les latitudes l' homme circonscrit pour sa demeure un espace où il crée un milieu spécial, un climat dans un climat... L' homme est donc lié à l' atmosphère par des rapports nécessaires, constants, non interrompus ; ils sont en harmonie avec son organisation et la condition de son existence.... Nous dirions presque avec Ramazzini : 'tel air, tel sang' ».

Michel Lévy, *Traité d'hygiène publique et privée*, Paris, Ballière, vol. 1, chapitre « Circumfusa—Atmosphère », 1844, 1857, p. 321.



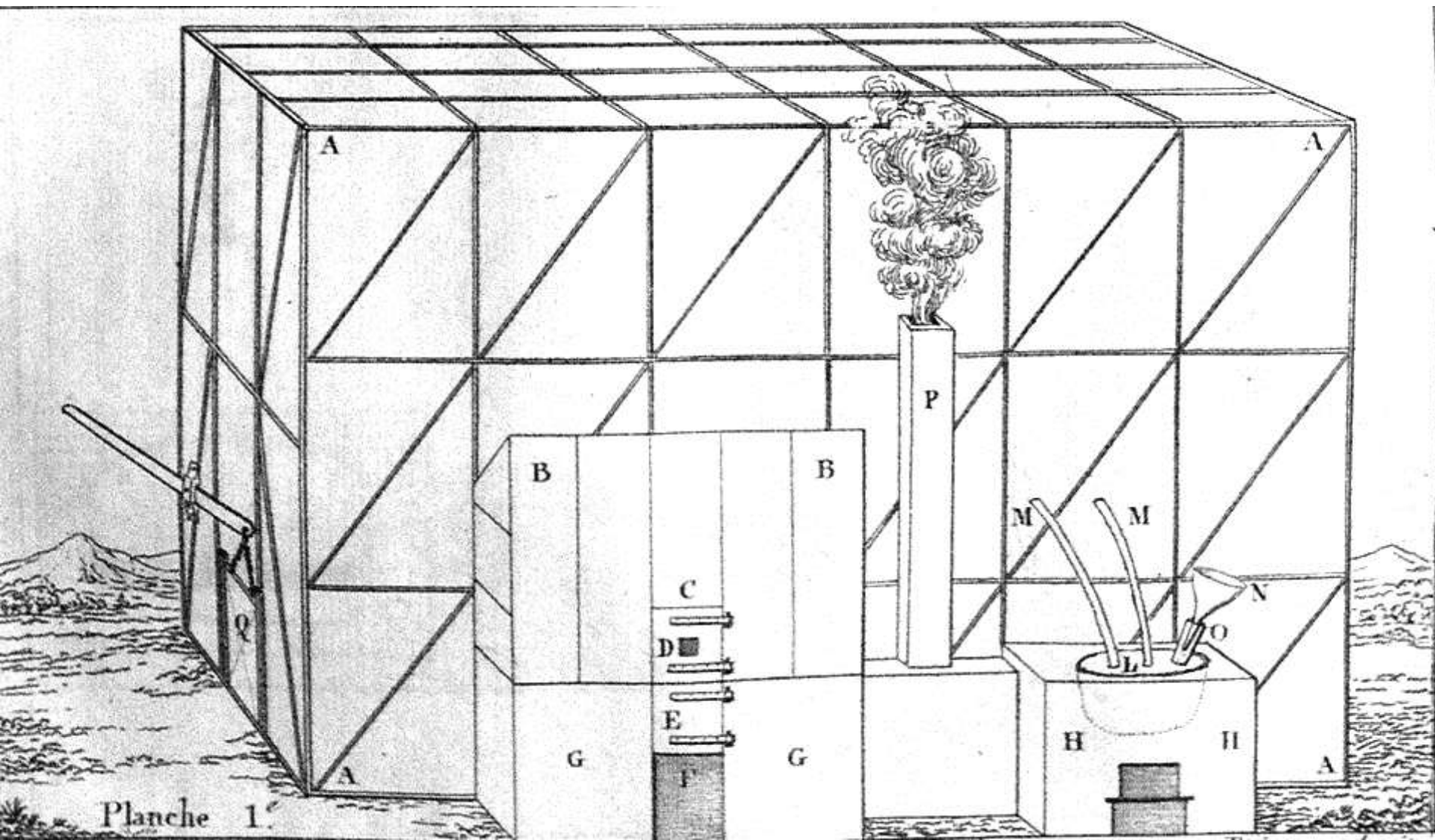
**Moheau, Considérations sur la population...**

| LIEUX.                      | HABITATIONS<br>en plaine ou dans<br>un large vallon.                                                                                                                                                                | VIE COMMUNE. |       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                     | Ans.         | Mois. |
| LA BASTIDE DES<br>JOURDANS. | En plaine, à 3 lieues au<br>Nord de la Durance, ayant<br>au Nord les hautes monta-<br>gnes du Léberon .....                                                                                                         | 30           |       |
| BRIGNOLLE.....              | Vallon del'Est à l'Ouest,<br>traversé en long par une<br>petite rivière, complanté<br>de vignes et d'oliviers, le<br>sol consiate en prairies,<br>en montagnes et en bois.<br>Fabriques de cuirs et de<br>soie..... | 28           | 2     |
| MANE.....                   | En plaine, terroir fer-<br>tile en vin, en huile, et<br>arrosé par la Durance,<br>dont les débordemens<br>laissent des eaux stagnan-<br>tes .....                                                                   | 33           |       |
| ORGON.....                  | Plaine fertile. Quelques<br>eaux stagnantes .....                                                                                                                                                                   | 27           | 9     |
| TARASCON.....               | Plaine fertile en bled.<br>Eaux stagnantes, sur le<br>Rhône .....                                                                                                                                                   | 25           | 6     |
| AUBAGNE.....                | Large vallon, arrosé par<br>une petite rivière com-<br>planté de vignes et d'oli-<br>viers.....                                                                                                                     | 32           | 4     |

# Policer les arts et les airs sous l'Ancien-Régime

- Police néo-hippocratique
- Surveillance
- Consultation
- Régulation spatiale

Chambre de plomb, Rougier, 1812.



No 2311 1er Dec

O

Les

LES  
sacril  
au bi  
ter,  
triol  
niac,  
les é  
par l  
bles  
O  
tres  
mistr  
latio  
pour  
rien  
de l

spéculatio

A M. LE PRÉFET

Du Département de la Seine-Inférieure.



EXPOSENT le  
du faux-bourg  
de distance de  
de vitriol, d'  
dont les vapeu  
nent avec l'air  
funeste, délét  
pour les plant  
imprimée, qu  
du faux-bour  
ces établisse

Les moyen  
qui vous a é  
convaincre q  
civil, des loi  
de tous les  
semens qui t  
destinés à le  
l'on ne peut  
autoriser pou

Quelques  
nouvel  
factice  
distan

## RÉPLIQUE

Au Mémoire des Sieurs MALLEZ Frères,  
pour divers Propriétaires, Fermiers ou Mégers  
des Communes de Septèmes, Marseille,  
les Pennes, Calviès, Albertas et Simiane,  
opposans;

### CONTRE

Lesdits Sieurs MALLEZ Frères, Fabricans  
de produits chimiques à Septèmes, deman-  
dant en autorisation pour l'établissement  
d'une Fabrique de sulfate et de carbonate de  
soude au valon de Friguères, dans ladite  
Commune de Septèmes.

Lesdits Sieurs Mallez frères posent dans le fond de leur  
conclusion le sentiment juste de la sagesse et de la force  
des motifs opposés par les propriétaires de Septèmes et  
des communes riveraines à l'établissement de la nouvelle  
fabrique de sulfate et de carbonate de soude, projeté par  
ses fabricans dans le valon de Friguères.

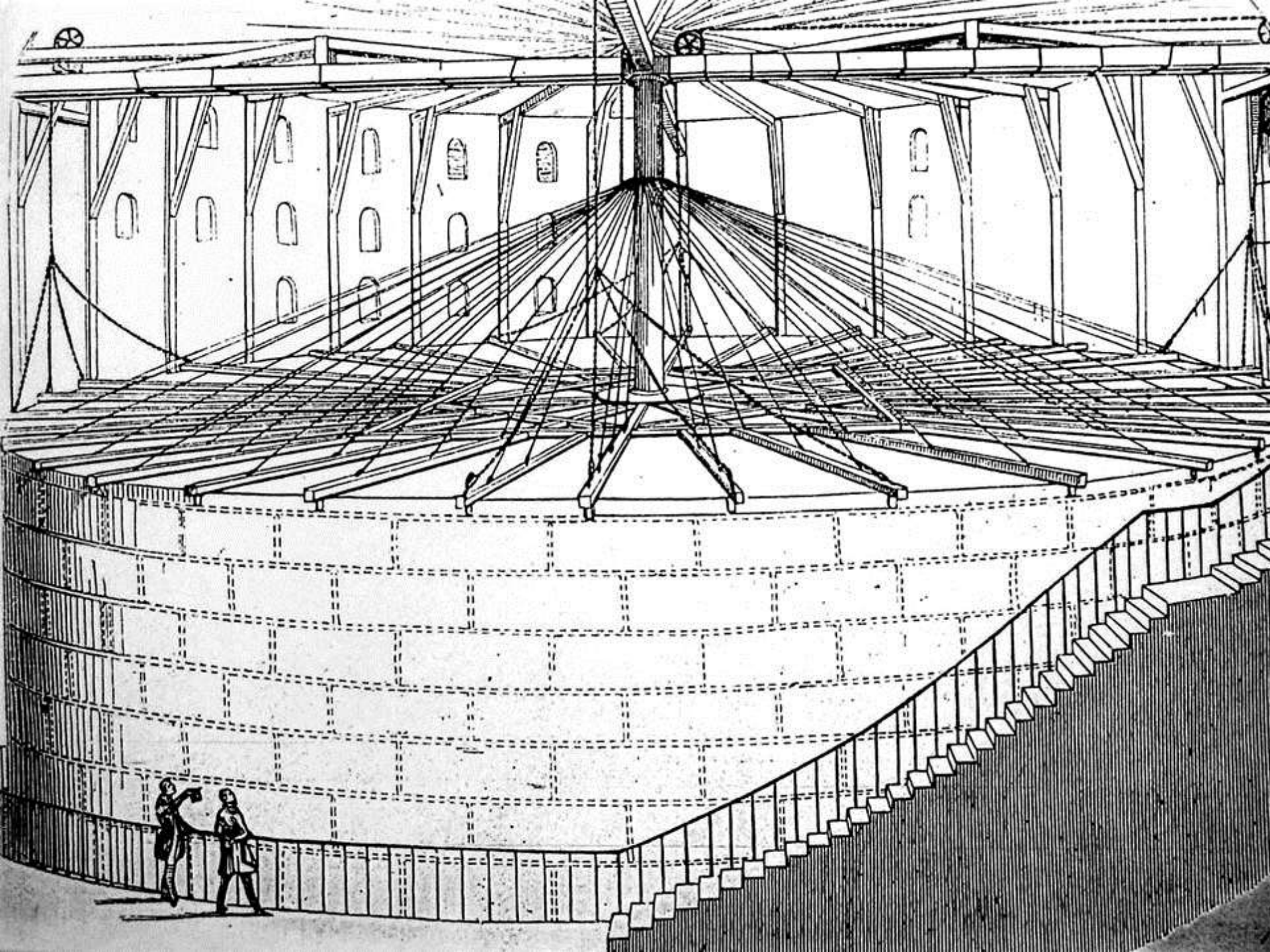


# La libéralisation de l'environnement

- La politique économique du décret de 1810 : stabiliser l'environnement du capital.
- La dépénalisation des choses environnantes.
- L'hygiénisme et le basculement des étiologies de l'environnemental au social.

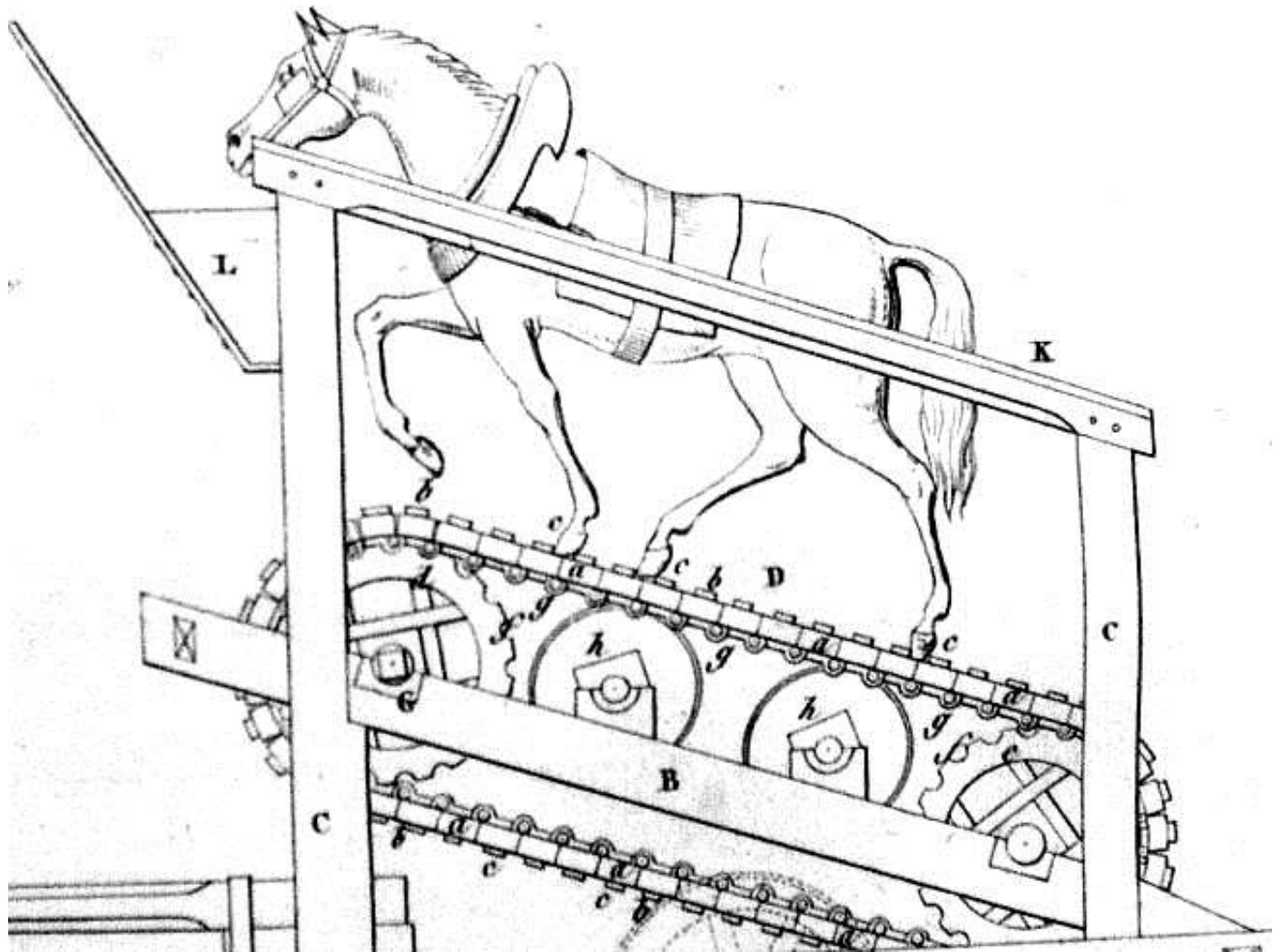
## Desinhibition IV.

La norme technique de  
sécurité : légaliser le risque,  
produire des responsables.

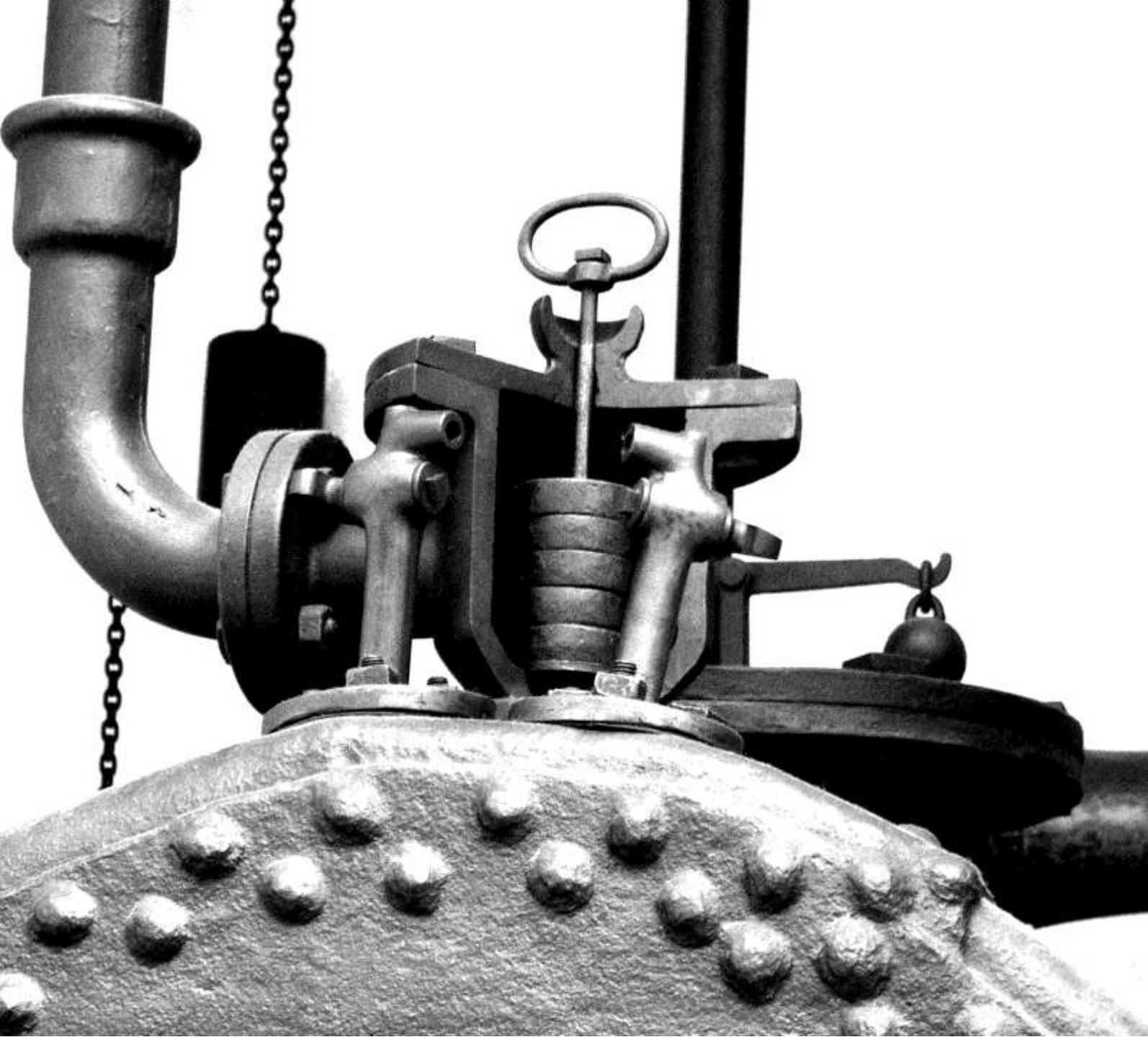


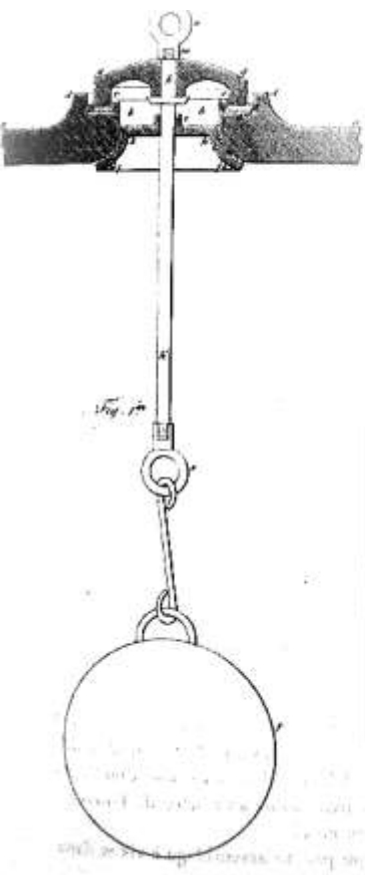
Nombreux doutes sur les machines à vapeur :  
Interdites dans Paris en 1822 par le ministre de l'intérieur, autorisées  
après la normalisation académique en 1823.

Objets instables, explosions sans causes  
En Grande-Bretagne, système du *deodand* puis assurantiel.









*Nouvelle soupape de sûreté.*

*Fig. 3.*

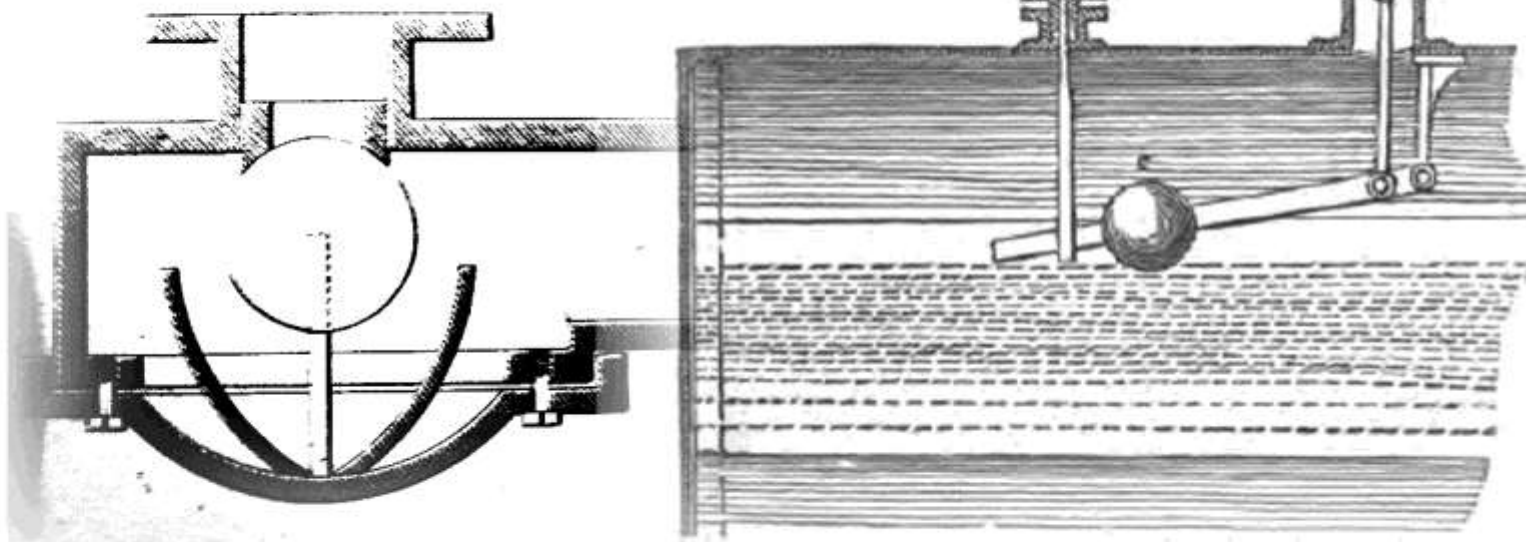


Figure 11 : Soupape : à poids interne, à boule, à levier d'échappement (système Fairbairn).

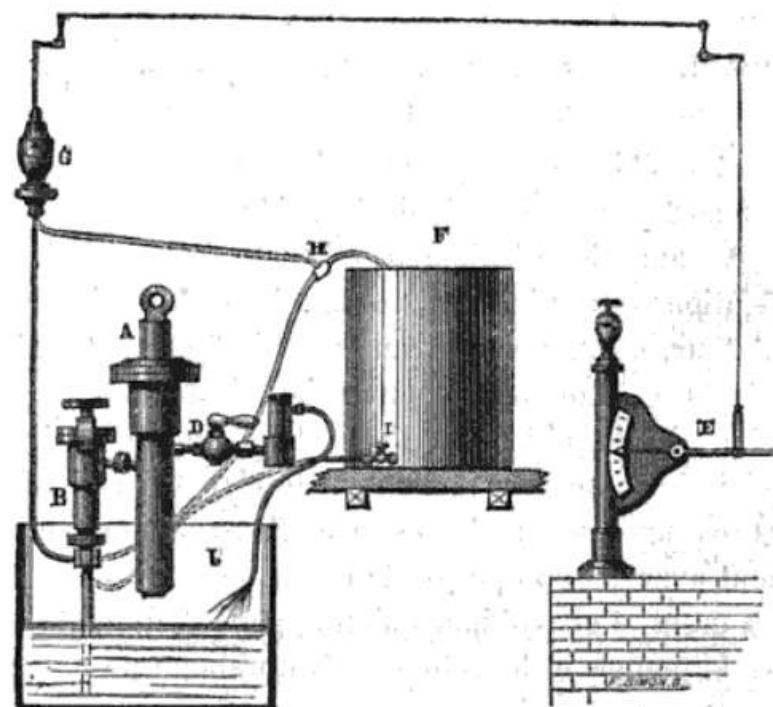
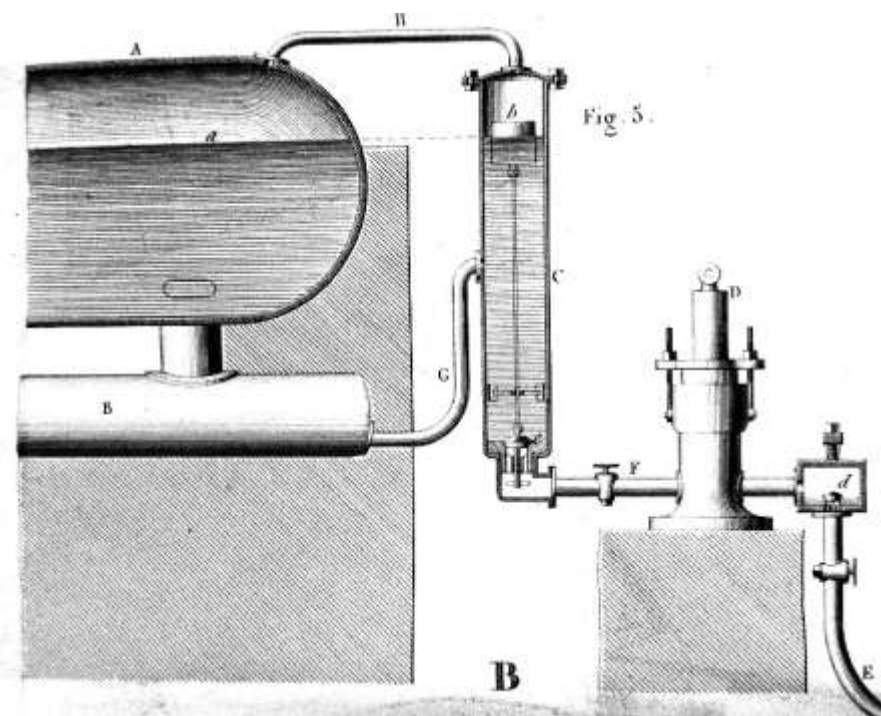


Figure 12 : Alimentateurs automatés : système Ségurier 1840, système Tresca, 1864.

TABLE des forces élastiques de la vapeur d'eau et des températures correspondantes de 1 à 24 atmosphères d'après l'observation, de 24 à 50 atmosphères, par le calcul.

| ÉLASTICITÉ<br>de la vapeur en pressant<br>la pression de l'atmosphère pour unité. | COLONNE<br>de mercure à 0°, qui<br>mesure l'élasticité. | TEMPÉRATURES<br>correspondantes, données<br>par le thermomètre,<br>centigrade à mercure. | PRESSION<br>sur un centimètre<br>carré. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                                                                                 | 0.76                                                    | 100°                                                                                     | 1.033                                   |
| 2                                                                                 | 1.14                                                    | 112.2                                                                                    | 1.549                                   |
| 3                                                                                 | 1.53                                                    | 121.4                                                                                    | 2.066                                   |
| 4                                                                                 | 1.90                                                    | 128.8                                                                                    | 2.582                                   |
| 5                                                                                 | 2.28                                                    | 135.1                                                                                    | 3.099                                   |
| 6                                                                                 | 2.66                                                    | 140.6                                                                                    | 3.615                                   |
| 7                                                                                 | 3.04                                                    | 145.4 (1)                                                                                | 4.132                                   |
| 8                                                                                 | 3.42                                                    | 149.06                                                                                   | 4.648                                   |
| 9                                                                                 | 3.80                                                    | 153.08                                                                                   | 5.165                                   |
| 10                                                                                | 4.18                                                    | 156.8                                                                                    | 5.681                                   |
| 11                                                                                | 4.56                                                    | 160.3                                                                                    | 6.198                                   |
| 12                                                                                | 4.94                                                    | 163.48                                                                                   | 6.714                                   |
| 13                                                                                | 5.32                                                    | 166.5                                                                                    | 7.231                                   |
| 14                                                                                | 5.70                                                    | 169.37                                                                                   | 7.747                                   |
| 15                                                                                | 6.08                                                    | 172.1                                                                                    | 8.264                                   |
| 16                                                                                | 6.46                                                    | 177.1                                                                                    | 8.782                                   |
| 17                                                                                | 6.84                                                    | 181.6                                                                                    | 9.300                                   |
| 18                                                                                | 7.22                                                    | 186.03                                                                                   | 9.818                                   |
| 19                                                                                | 7.60                                                    | 190.0                                                                                    | 10.336                                  |
| 20                                                                                | 7.98                                                    | 193.7                                                                                    | 10.854                                  |
| 21                                                                                | 8.36                                                    | 197.19                                                                                   | 11.372                                  |
| 22                                                                                | 8.74                                                    | 200.48                                                                                   | 11.890                                  |
| 23                                                                                | 9.12                                                    | 203.60                                                                                   | 12.408                                  |
| 24                                                                                | 9.50                                                    | 206.57                                                                                   | 12.926                                  |
| 25                                                                                | 9.88                                                    | 209.4                                                                                    | 13.444                                  |
| 26                                                                                | 10.26                                                   | 212.1                                                                                    | 13.962                                  |
| 27                                                                                | 10.64                                                   | 214.7                                                                                    | 14.480                                  |
| 28                                                                                | 11.02                                                   | 217.2                                                                                    | 15.000                                  |
| 29                                                                                | 11.40                                                   | 219.6                                                                                    | 15.520                                  |
| 30                                                                                | 11.78                                                   | 221.9                                                                                    | 16.040                                  |
| 31                                                                                | 12.16                                                   | 224.3                                                                                    | 16.560                                  |
| 32                                                                                | 12.54                                                   | 226.3                                                                                    | 17.080                                  |
| 33                                                                                | 12.92                                                   | 228.2                                                                                    | 17.600                                  |
| 34                                                                                | 13.30                                                   | 230.1                                                                                    | 18.120                                  |
| 35                                                                                | 13.68                                                   | 231.9                                                                                    | 18.640                                  |
| 36                                                                                | 14.06                                                   | 233.7                                                                                    | 19.160                                  |
| 37                                                                                | 14.44                                                   | 235.5                                                                                    | 19.680                                  |
| 38                                                                                | 14.82                                                   | 237.3                                                                                    | 20.200                                  |
| 39                                                                                | 15.20                                                   | 239.1                                                                                    | 20.720                                  |
| 40                                                                                | 15.58                                                   | 240.8                                                                                    | 21.240                                  |
| 41                                                                                | 15.96                                                   | 242.6                                                                                    | 21.760                                  |
| 42                                                                                | 16.34                                                   | 244.3                                                                                    | 22.280                                  |
| 43                                                                                | 16.72                                                   | 246.1                                                                                    | 22.800                                  |
| 44                                                                                | 17.10                                                   | 247.8                                                                                    | 23.320                                  |
| 45                                                                                | 17.48                                                   | 249.6                                                                                    | 23.840                                  |
| 46                                                                                | 17.86                                                   | 251.3                                                                                    | 24.360                                  |
| 47                                                                                | 18.24                                                   | 253.1                                                                                    | 24.880                                  |
| 48                                                                                | 18.62                                                   | 254.8                                                                                    | 25.400                                  |
| 49                                                                                | 19.00                                                   | 256.6                                                                                    | 25.920                                  |
| 50                                                                                | 19.38                                                   | 258.3                                                                                    | 26.440                                  |

TABLE des Epaisseurs à donner aux Chaudières en tôle, pour les Machines à vapeur.

| DIAMÈTRES<br>des chaudières. | NUMÉROS DES TIMBRES. |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                              | 2                    | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |
|                              | atmosph.             | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. |
| cent.                        | mm.                  | mm.      | mm.      | mm.      | mm.      | mm.      | mm.      |
| 50.                          | 3,90                 | 4,80     | 5,70     | 6,60     | 7,50     | 8,40     | 9,30     |
| 55.                          | 3,99                 | 4,98     | 5,97     | 6,96     | 7,95     | 8,94     | 9,93     |
| 60.                          | 4,08                 | 5,16     | 6,24     | 7,32     | 8,40     | 9,48     | 10,56    |
| 65.                          | 4,17                 | 5,34     | 6,51     | 7,68     | 8,85     | 10,02    | 11,19    |
| 70.                          | 4,26                 | 5,52     | 6,78     | 8,04     | 9,30     | 10,56    | 11,82    |
| 75.                          | 4,35                 | 5,70     | 7,05     | 8,40     | 9,75     | 11,10    | 12,45    |
| 80.                          | 4,44                 | 5,88     | 7,32     | 8,76     | 10,20    | 11,64    | 13,08    |
| 85.                          | 4,53                 | 6,06     | 7,59     | 9,12     | 10,65    | 12,18    | 13,71    |
| 90.                          | 4,62                 | 6,24     | 7,86     | 9,48     | 11,10    | 12,72    | 14,34    |
| 95.                          | 4,71                 | 6,42     | 8,13     | 9,84     | 11,55    | 13,26    | 14,97    |
| 100.                         | 4,80                 | 6,60     | 8,40     | 10,20    | 12,00    | 13,80    | 15,60    |

CIRCULAIRE.

TABLE pour régler les diamètres à donner aux orifices des soupapes de sûreté et aux rondelles métalliques fusibles.

| SURFACES DE CHAUFFÉE<br>des chaudières. |         | NUMÉROS DES TIMBRES INDICANT LES TENSIONS DE LA VAPEUR<br>SOUS LA PRESSION DE DIFFÉRENTES ATMOSPHÈRES. |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |
|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
|                                         |         | 1 1/2                                                                                                  | 2        | 3 1/2    | 3        | 3 1/2    | 4        | 4 1/2    | 5        | 5 1/2    | 6        |         |         |
|                                         |         | atmosph.                                                                                               | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. | atmosph. |         |         |
| m. c.                                   | centim. | centim.                                                                                                | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim.  | centim. | centim. |
| 1                                       | 2.493   | 2.063                                                                                                  | 1.799    | 1.616    | 1.479    | 1.373    | 1.286    | 1.214    | 1.152    | 1.100    | 1.055    | 1.010   | 965     |
| 2                                       | 3.525   | 2.918                                                                                                  | 2.543    | 2.285    | 2.092    | 1.941    | 1.818    | 1.716    | 1.630    | 1.555    | 1.485    | 1.415   | 1.345   |
| 3                                       | 4.317   | 3.573                                                                                                  | 3.116    | 2.799    | 2.563    | 2.377    | 2.227    | 2.102    | 1.996    | 1.905    | 1.815    | 1.725   | 1.635   |
| 4                                       | 4.985   | 4.126                                                                                                  | 3.598    | 3.232    | 2.959    | 2.715    | 2.572    | 2.427    | 2.305    | 2.200    | 2.100    | 2.000   | 1.900   |
| 5                                       | 5.574   | 4.613                                                                                                  | 4.023    | 3.614    | 3.308    | 3.069    | 2.875    | 2.713    | 2.578    | 2.459    | 2.340    | 2.220   | 2.100   |
| 6                                       | 6.106   | 5.054                                                                                                  | 4.407    | 3.958    | 3.624    | 3.352    | 3.149    | 2.973    | 2.823    | 2.694    | 2.575    | 2.455   | 2.335   |
| 7                                       | 6.595   | 5.458                                                                                                  | 4.760    | 4.266    | 3.914    | 3.631    | 3.402    | 3.211    | 3.035    | 2.910    | 2.785    | 2.665   | 2.545   |
| 8                                       | 7.050   | 5.835                                                                                                  | 5.089    | 4.551    | 4.185    | 3.882    | 3.637    | 3.448    | 3.260    | 3.111    | 2.985    | 2.865   | 2.745   |
| 9                                       | 7.478   | 6.189                                                                                                  | 5.398    | 4.818    | 4.438    | 4.117    | 3.857    | 3.611    | 3.438    | 3.299    | 3.170    | 3.045   | 2.925   |
| 10                                      | 7.882   | 6.521                                                                                                  | 5.690    | 5.110    | 4.679    | 4.340    | 4.066    | 3.838    | 3.645    | 3.478    | 3.345    | 3.215   | 3.085   |
| 11                                      | 8.267   | 6.843                                                                                                  | 5.967    | 5.360    | 4.907    | 4.552    | 4.265    | 4.025    | 3.823    | 3.648    | 3.500    | 3.365   | 3.235   |
| 12                                      | 8.635   | 7.147                                                                                                  | 6.233    | 5.598    | 5.125    | 4.754    | 4.454    | 4.204    | 3.993    | 3.810    | 3.655    | 3.515   | 3.385   |
| 13                                      | 8.987   | 7.439                                                                                                  | 6.485    | 5.827    | 5.334    | 4.949    | 4.636    | 4.386    | 4.166    | 3.975    | 3.815    | 3.675   | 3.545   |
| 14                                      | 9.325   | 7.720                                                                                                  | 6.731    | 6.047    | 5.536    | 5.138    | 4.811    | 4.541    | 4.312    | 4.124    | 3.965    | 3.825   | 3.695   |
| 15                                      | 9.654   | 7.990                                                                                                  | 6.968    | 6.259    | 5.730    | 5.316    | 4.980    | 4.701    | 4.464    | 4.269    | 4.105    | 3.965   | 3.835   |
| 16                                      | 9.970   | 8.253                                                                                                  | 7.197    | 6.464    | 5.918    | 5.490    | 5.143    | 4.854    | 4.610    | 4.405    | 4.245    | 4.105   | 3.975   |
| 17                                      | 10.277  | 8.506                                                                                                  | 7.418    | 6.663    | 6.100    | 5.659    | 5.302    | 5.004    | 4.754    | 4.545    | 4.385    | 4.245   | 4.115   |
| 18                                      | 10.575  | 8.753                                                                                                  | 7.633    | 6.841    | 6.277    | 5.833    | 5.455    | 5.149    | 4.890    | 4.675    | 4.515    | 4.375   | 4.245   |
| 19                                      | 10.865  | 8.993                                                                                                  | 7.842    | 7.014    | 6.449    | 5.992    | 5.605    | 5.290    | 5.024    | 4.795    | 4.635    | 4.495   | 4.365   |
| 20                                      | 11.147  | 9.227                                                                                                  | 8.046    | 7.227    | 6.616    | 6.138    | 5.750    | 5.428    | 5.154    | 4.915    | 4.755    | 4.615   | 4.485   |
| 21                                      | 11.423  | 9.454                                                                                                  | 8.245    | 7.389    | 6.780    | 6.289    | 5.892    | 5.561    | 5.282    | 5.035    | 4.875    | 4.735   | 4.605   |
| 22                                      | 11.691  | 9.677                                                                                                  | 8.439    | 7.580    | 6.939    | 6.437    | 6.031    | 5.692    | 5.407    | 5.155    | 4.995    | 4.855   | 4.725   |
| 23                                      | 11.954  | 9.894                                                                                                  | 8.629    | 7.750    | 7.095    | 6.582    | 6.167    | 5.820    | 5.527    | 5.270    | 5.110    | 4.970   | 4.840   |
| 24                                      | 12.211  | 10.107                                                                                                 | 8.814    | 7.917    | 7.248    | 6.723    | 6.299    | 5.945    | 5.635    | 5.375    | 5.215    | 5.075   | 4.945   |
| 25                                      | 12.463  | 10.316                                                                                                 | 9.006    | 8.080    | 7.397    | 6.862    | 6.429    | 6.069    | 5.755    | 5.495    | 5.335    | 5.195   | 5.065   |
| 26                                      | 12.710  | 10.520                                                                                                 | 9.174    | 8.240    | 7.544    | 6.998    | 6.556    | 6.188    | 5.872    | 5.612    | 5.452    | 5.312   | 5.182   |
| 27                                      | 12.952  | 10.720                                                                                                 | 9.349    | 8.397    | 7.707    | 7.154    | 6.702    | 6.324    | 6.007    | 5.747    | 5.587    | 5.447   | 5.317   |
| 28                                      | 13.190  | 10.917                                                                                                 | 9.520    | 8.551    | 7.828    | 7.269    | 6.804    | 6.426    | 6.099    | 5.839    | 5.679    | 5.539   | 5.409   |
| 29                                      | 13.423  | 11.110                                                                                                 | 9.689    | 8.703    | 7.966    | 7.391    | 6.914    | 6.536    | 6.209    | 5.949    | 5.789    | 5.649   | 5.519   |
| 30                                      | 13.653  | 11.300                                                                                                 | 9.855    | 8.851    | 8.103    | 7.517    | 7.033    | 6.655    | 6.327    | 6.067    | 5.907    | 5.767   | 5.637   |

Figure 4 : la normalisation française des chaudières à vapeur (1828-1832).  
Tables officielles déterminant les points de fusibilité des rondelles fusibles,  
les épaisseurs des tôles et les diamètres des soupapes.



**Figure 6 : Explosion dans un atelier parisien, 1868 AN F14 4217.**



Pression maxima 2<sup>e</sup> 81 p. c/m<sup>2</sup>.  
Pression minima 2<sup>e</sup> 81 p. c/m<sup>2</sup>.

| AGE<br>de la<br>CHAUDIÈRE |  | DURÉE DE L'ABONNEMENT. |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---------------------------|--|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                           |  | UN AN                  |                 |                 | DEUX ANS        |                 |                 | TROIS ANS       |                 |                 | QUATRE ANS      |                 |                 | CINQ ANS        |                 |                 |
|                           |  | CATÉGORIE.             |                 |                 | CATÉGORIE.      |                 |                 | CATÉGORIE.      |                 |                 | CATÉGORIE.      |                 |                 | CATÉGORIE.      |                 |                 |
|                           |  | 1 <sup>re</sup>        | 2 <sup>me</sup> | 3 <sup>me</sup> | 1 <sup>re</sup> | 2 <sup>me</sup> | 3 <sup>me</sup> | 1 <sup>re</sup> | 2 <sup>me</sup> | 3 <sup>me</sup> | 1 <sup>re</sup> | 2 <sup>me</sup> | 3 <sup>me</sup> | 1 <sup>re</sup> | 2 <sup>me</sup> | 3 <sup>me</sup> |
|                           |  | F.                     | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              | F.              |
| 2 ans                     |  | 100.—                  | 125.—           | 150.—           | 100.—           | 125.—           | 150.—           | 106.25          | 131.25          | 156.25          | 106.25          | 131.25          | 156.25          | 112.50          | 137.50          | 168.75          |
| 3 —                       |  | 112.50                 | 137.50          | 168.75          | 112.50          | 137.50          | 168.75          | 118.75          | 143.75          | 175.—           | 118.75          | 143.75          | 175.—           | 125.—           | 156.25          | 187.50          |
| 4 —                       |  | 125.—                  | 156.25          | 187.50          | 125.—           | 156.25          | 187.50          | 131.25          | 162.50          | 193.75          | 131.25          | 162.50          | 193.75          | 137.50          | 168.75          | 206.25          |
| 5 —                       |  | 137.50                 | 168.75          | 206.25          | 137.50          | 168.75          | 206.25          | 143.75          | 175.—           | 212.50          | 143.75          | 175.—           | 212.50          | 150.—           | 187.50          | 225.—           |
| 6 —                       |  | 150.—                  | 187.50          | 225.—           | 150.—           | 187.50          | 225.—           | 156.25          | 193.75          | 231.25          | 162.50          | 200.—           | 243.75          | 168.75          | 206.25          | 250.—           |
| 7 —                       |  | 162.50                 | 200.—           | 243.75          | 162.50          | 200.—           | 243.75          | 168.75          | 206.25          | 250.—           | 175.—           | 218.75          | 262.50          | 187.50          | 231.25          | 275.—           |
| 8 —                       |  | 175.—                  | 218.75          | 262.50          | 181.25          | 225.—           | 268.75          | 187.50          | 231.25          | 275.—           | 200.—           | 250.—           | 300.—           | 212.50          | 262.50          | 312.50          |
| 9 —                       |  | 200.—                  | 250.—           | 300.—           | 206.25          | 256.25          | 306.25          | 212.50          | 262.50          | 312.50          | 225.—           | 281.25          | 337.50          | 237.50          | 293.75          | 350.—           |
| 10 —                      |  | 225.—                  | 281.25          | 337.50          | 231.25          | 287.50          | 343.75          | 237.50          | 293.75          | 350.—           | 250.—           | 312.50          | 375.—           | "               | "               | "               |
| 11 —                      |  | 250.—                  | 312.50          | 375.—           | 262.50          | 325.—           | 387.50          | 275.—           | 343.75          | 412.50          | "               | "               | "               | "               | "               | "               |
| 12 —                      |  | 300.—                  | 375.—           | 450.—           | 312.50          | 387.50          | 462.50          | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               |
| 13 —                      |  | 350.—                  | 437.50          | 525.—           | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               |
| 2 —                       |  | 100.—                  | 125.—           | 150.—           | 106.25          | 131.25          | 156.25          | 112.50          | 137.50          | 168.75          | 125.—           | 156.25          | 187.50          | 137.50          | 168.75          | 206.25          |
| 3 —                       |  | 125.—                  | 156.25          | 187.50          | 131.25          | 162.50          | 193.75          | 137.50          | 168.75          | 206.25          | 150.—           | 187.50          | 225.—           | 162.50          | 200.—           | 243.75          |
| 4 —                       |  | 150.—                  | 187.50          | 225.—           | 156.25          | 193.75          | 231.25          | 162.50          | 200.—           | 243.75          | 175.—           | 218.75          | 262.50          | 187.50          | 231.25          | 275.—           |
| 5 —                       |  | 175.—                  | 218.75          | 262.50          | 181.25          | 225.—           | 268.75          | 187.50          | 231.25          | 275.—           | 200.—           | 250.—           | 300.—           | 212.50          | 262.50          | 312.50          |
| 6 —                       |  | 200.—                  | 250.—           | 300.—           | 206.25          | 256.25          | 306.25          | 212.50          | 262.50          | 312.50          | 225.—           | 281.25          | 337.50          | 237.50          | 293.75          | 350.—           |
| 7 —                       |  | 225.—                  | 281.25          | 337.50          | 231.25          | 287.25          | 343.75          | 237.50          | 293.45          | 350.—           | 250.—           | 312.50          | 375.—           | 275.—           | 343.75          | 412.50          |
| 8 —                       |  | 250.—                  | 312.50          | 375.—           | 262.50          | 325.—           | 387.50          | 275.—           | 343.75          | 412.50          | 300.—           | 375.—           | 450.—           | "               | "               | "               |
| 9 —                       |  | 300.—                  | 375.—           | 450.—           | 312.50          | 387.50          | 462.50          | 325.—           | 406.25          | 487.50          | "               | "               | "               | "               | "               | "               |
| 10 —                      |  | 350.—                  | 437.50          | 525.—           | 362.50          | 450.—           | 537.50          | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               |
| 11 —                      |  | 400.—                  | 500.—           | 600.—           | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               | "               |

Table de la *Steam Boiler Insurance Company*,  
*Bulletin de la société industrielle de Mulhouse*, t. 36, 1866, p. 403.



—Ah ! ben par exemple le convoi qui va venir peut se flatter de l' échapper belle !

—Quoi donc ! Quoi donc !

—Parbleu ... une épingle dont la tête était justement posée sur le rail ! heureusement que j' ai aperçue à temps !

**Daumier, les chemins de fer, *Le Charivari*, 1843.**