

N° 415 N° 67

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. - N° 23

DE

**LA DÉSINFECTION DES LOCAUX
A LA FERME**

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 1^{er} Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Jules CRINON

Né, le 10 Janvier 1878, à Allaines (Somme)

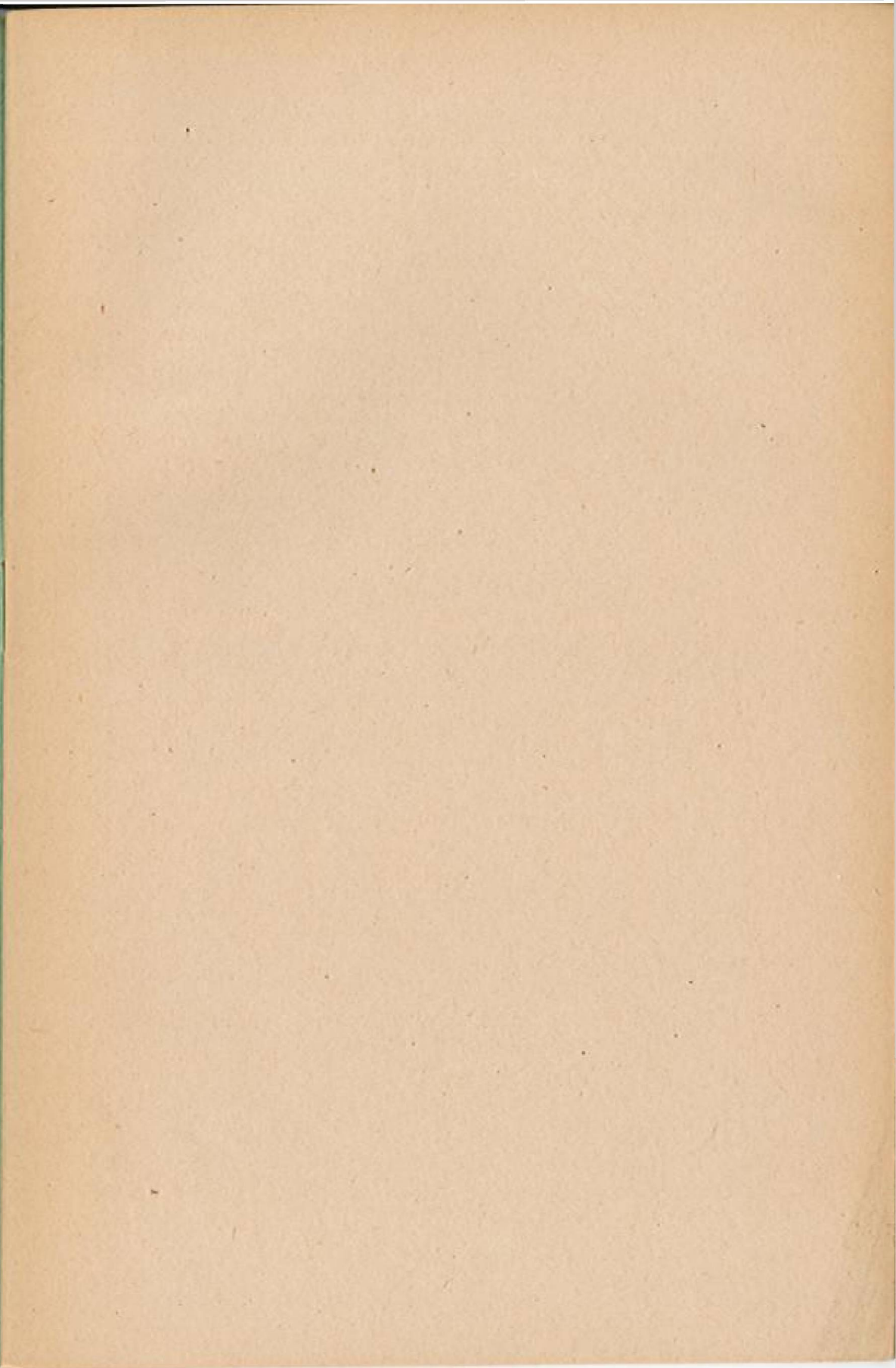
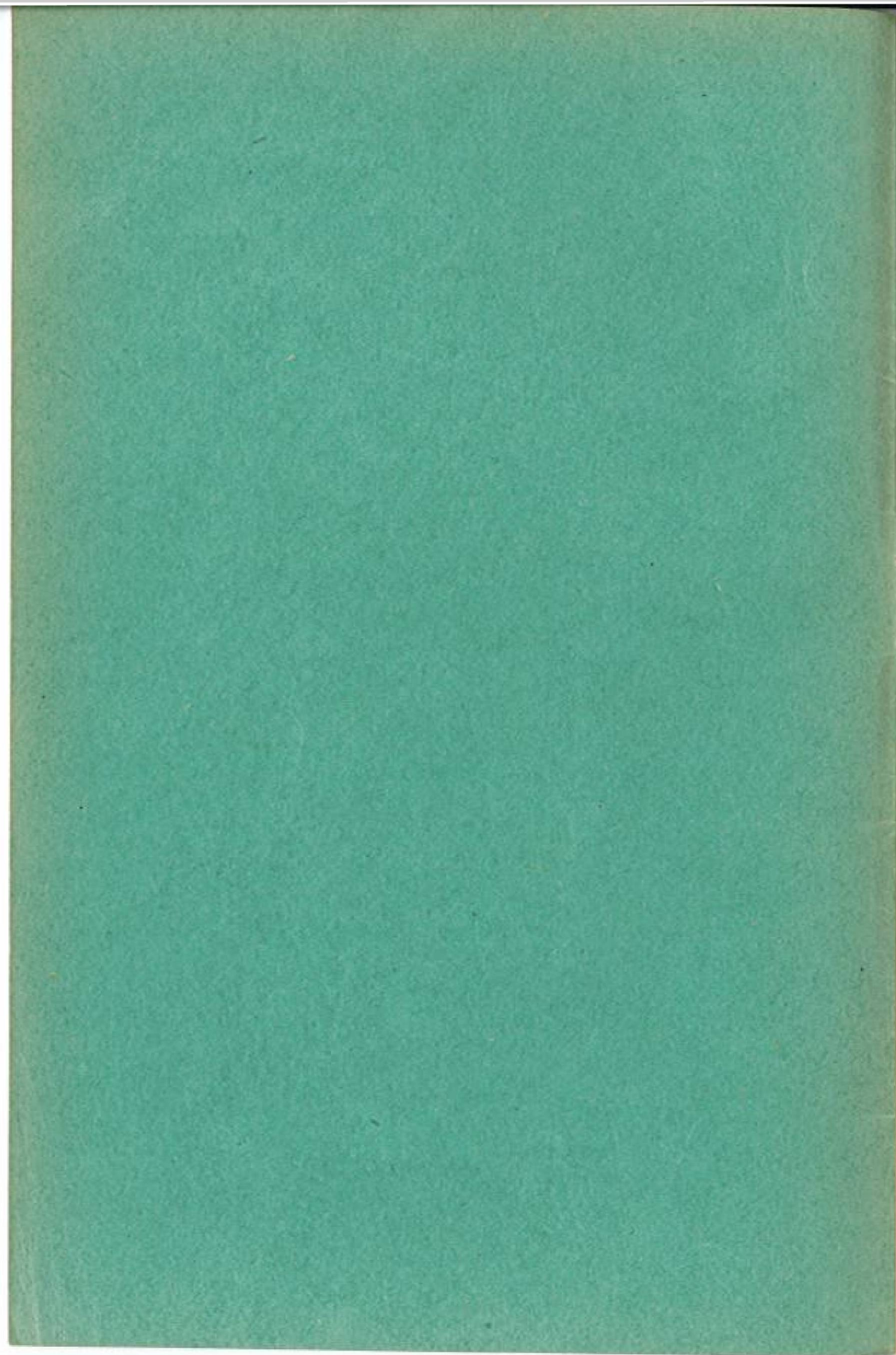


DOULLENS

IMPRIMERIE Ch. DESSAINT

42, Rue des Sœurs-Grises

1925



DE LA DÉSINFECTION DES LOCAUX A LA FERME

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. - N° 23

DE
**LA DÉSINFECTION DES LOCAUX
A LA FERME**

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 1^{er} Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Jules CRINON

Né, le 10 Janvier 1878, à Allaines (Somme)



DOULLENS
IMPRIMERIE Ch. DESSAINT
40, Rue des Sœurs-Grises

1925

THÈSE DE DOCTORAT-VÉTÉRINAIRE

DE LA DÉSINFECTION DES LOCAUX À LA FERME

Cours faits aux Élèves de l'École Ménagère de la Somme
pendant la Session tenue à Doullens en 1923

DÉFINITION ET BUT

La désinfection, en général, est l'art de détruire les microbes, ou les matières virulentes qui souillent les plaies, les objets solides, les liquides ou l'atmosphère.

Ainsi comprise, **la désinfection des locaux** vise particulièrement à annihiler, aussi complètement que possible, la puissance contagieuse des virus qui ont été déposés sur les murs, portes, fenêtres, mangeoires, bat-flancs, litières, fumiers, liquides, ou qui sont restés en suspension dans l'atmosphère.

Par la variété des endroits où peuvent séjourner les germes d'une maladie contagieuse, on peut juger de suite combien est vaste et important son champ d'action. Avec **l'isolement et la séquestration**, elle forme un ensemble de mesures indispensables pour poursuivre la lutte contre les épizooties, et ces trois substantifs reviennent dans tous les décrets pris en application des lois et règlements sur la police sanitaire des animaux.

Son **but** est donc, en détruisant les contagés déposés sur les corps solides ou mélangés à l'eau ou à l'air, de prévenir la dissémination des maladies contagieuses.

Ses moyens consistent à tuer les virus à l'aide de procédés physiques ou chimiques. Jointe à l'isolement et à la séquestration, la désinfection permettrait de parer à presque tous les dangers de propagation des maladies contagieuses.

Qui ne se rappelle l'histoire de ces zébus provenant des Indes, débarqués dans les Docks d'Anvers pour être réembarqués ensuite à destination de l'Amérique du Sud ? Cette histoire ne date que de quelques années seulement. Ces animaux étaient porteurs de la peste bovine, maladie bénigne pour eux, mais très maligne pour les bovins de nos pays. Les étables où avaient séjourné ces zébus ne furent pas désinfectées. Des bestiaux du Ravitaillement américain qui les occupèrent, contractèrent la peste bovine et la transportèrent en Belgique dans les centres où ils furent expédiés. La terrible maladie commença alors à se répandre un peu partout et menaçait même de franchir nos frontières du Nord où elle ne fut arrêtée que grâce à des mesures sanitaires très rigoureuses. Il est incontestable que, si les étables des Docks d'Anvers avaient été désinfectées à fond, la propagation de la peste bovine eût été inexistante et l'épizootie tuée dans l'œuf.

Trop souvent, la désinfection que prétend pratiquer le paysan se confond avec une vague désodorisation et n'atteint nullement son but essentiel qui est de tuer les microbes.

S'agit-il d'une maladie contagieuse qui sévit sur un troupeau de bovins, telle la fièvre aphteuse ?

D'une gourme qui distribue angines et bronchites aux chevaux et aux poulains ?

D'une gale qui semble incrustée dans les murs d'une écurie ?

D'une épizootie paratyphique qui décime les animaux de la basse-cour ?

Le maître de céans croit avoir suffisamment sacrifié à la déesse « Désinfection » en jetant sur le sol quelques verrées d'un crésyl douteux, comme il s'en trouve tant dans le commerce, ou en aspergeant les murs avec un lait de chaux anodin. Et lorsque le praticien qui intervient pour donner ses soins aux animaux malades parle de désinfection des locaux, il lui est répondu avec une candeur touchante : « Mais, Monsieur, il y a longtemps que c'est fait ; hier encore, j'ai jeté du crésyl dans mes « étables ».

Le propriétaire intéressé ne se doute pas : 1° que le crésyl employé est souvent de qualité inférieure ; 2° que la quantité en est notablement insuffisante et mal employée ; qu'on ne fait agir un désinfectant qu'après nettoyage complet des parties à désinfecter.

Car, il faut bien le constater, le crésyl est, pour le cultivateur, le meilleur antiseptique. Il plaît à cause de son odeur de phénol et de son emploi commode ; colorer l'eau en blanc avec un liquide noir est, en outre, une chose qui frappe l'imagination des simples. De plus, c'est là que gîte l'erreur : on ne peut supposer de désinfection sans désodorisation. Pour le paysan, les deux termes sont synonymes et, chez lui, un liquide désinfectant excellent, qui n'a pas d'odeur, est peu apprécié.

DES PRINCIPAUX AGENTS DÉSINFECTANTS

Ils sont de deux sortes : les agents physiques et les agents chimiques.

1° **AGENTS PHYSIQUES** : Ce sont l'air, la lumière et la chaleur.

Les deux premiers peuvent être utilisés fréquemment.

Lorsqu'une habitation a été occupée par des animaux malades qui en ont infecté les murs, mangeoires et ustensiles divers, on peut, pour aider à la désinfection, en opérant l'aération, la ventilation et le sérénage en ouvrant largement les portes et fenêtres et en établissant ainsi des courants d'air. L'air extérieur se mêlant avec l'air intérieur, disséminera les germes virulents qui seront entraînés et dilués à l'excès dans l'atmosphère où ils cesseront d'être dangereux, grâce à leur stérilisation par la lumière et à leur dessiccation. L'air facilite l'oxydation, donc la combustion des matières virulentes, et accélère leur dessiccation. Or, la dessiccation est un moyen de désinfection puissant, car beaucoup de matières virulentes desséchées rapidement et exposées à la lumière, perdent, en général, leurs propriétés. Il faut, cependant, noter que les spores anciennes et desséchées de certaines espèces microbiennes sont très résistantes.

Le **sérénage** est une action combinée de l'air, de la lumière et de la rosée sur les objets exposés convenablement. C'est un moyen commode qui convient pour la désinfection des fourrages, litières, objets divers, chemins, pâturages, etc. Comme il se fait automatiquement, on peut le faire agir pendant plusieurs jours et plusieurs nuits de suite, lorsque la saison le permet.

La **chaleur** est un puissant désinfectant qui peut s'employer sous forme de feu, combustion, crémation, flambage, eau bouillante et vapeur d'eau surchauffée.

La **crémation**, la combustion et la destruction par le feu sont des moyens radicaux. Elles sont recommandées pour des objets de peu de valeur, tels que les éponges, les couvertures et vêtements en mauvais état, les chaussures, les licols, les cordes d'attache, les mauvaises boiserie, les mangeoires, les râteliers de peu de valeur, les restes de litières, déjections, fumiers ou cadavres.

Mais, pour les objets d'une certaine valeur, la carburation superficielle, ou le **flambage**, selon les cas, sont à conseiller. Ils consistent dans l'emploi du feu ou de la flamme pendant un temps variable, suivant la nature des objets. La lampe dont se servent les plombiers pour souder pourrait rendre d'appréciables services. La carburation superficielle et le flambage peuvent être appliqués aux objets que ne craignent que peu le feu : murs, mangeoires, râteliers, séparations, pelles, fourches, chaînes d'attache, mors, etc. L'efficacité en est d'autant plus grande que leur action est plus prolongée et que la surface des objets est plus unie et dépourvue de fentes, fistules, crevasses et trous. On peut, d'ailleurs, faciliter l'action germicide du flambage en grattant, préalablement, les surfaces qui doivent être exposées au feu.

Pour opérer, on promènera la flamme avec une certaine lenteur sur les surfaces à désinfecter et on l'y ramènera à plusieurs reprises afin d'assurer la complète destruction des germes. Le plus pratique est de se servir de torches de paille, ou de résine, de lampes à alcool ou à gaz, ou de la lampe des plombiers. Naturellement, il faut éloigner tous objets ou pailles pouvant occasionner des incendies.

Le Chauffage dans des Fours ou des Étuves peut être employé avec avantage pour la désinfection des objets mobiles qui supportent une température élevée sans se détériorer. C'est à tort qu'on n'utilise pas davantage les fours à cuire le pain pour la désinfection des couvertures, ou des ustensiles de ferme (seaux, fourches, râtaux, bancs, etc.), préalablement nettoyés. Il est reconnu, en effet, que la température intérieure d'un four de boulanger, au moment où l'on s'apprête à enfourner le pain, est de 7 à 800° centigrades. Or, si l'on se bornait à chauffer le four à une température moitié moindre, quel est donc le microbe, sous quelque forme que ce soit, qui résisterait ? A la campagne, la plupart de nos fermes sont pourvues de fours qui pourraient être facilement utilisés dans ce but.

La chaleur humide produite par l'eau bouillante ordinaire, ou additionnée de sel marin, est très employée. Par elle, toutes les matières virulentes sont détruites, sauf les virus dont l'agent est à l'état de spores : certaines de celles-ci peuvent résister une heure, mais c'est heureusement rare. L'eau bouillante est encore excellente pour désinfecter les couvertures. On peut en compléter l'action par l'essorage. On en renforce le pouvoir désinfectant par l'addition de substances chimiques : carbonates de soude ou de potasse, sel marin, agents chimiques divers. Elle peut être employée en arrosages répétés des objets fixes : murs, mangeoires, cloisons, râteliers.

La vapeur d'eau surchauffée, seule, ou additionnée d'antiseptiques, est également excellente ; mais elle ne peut être employée qu'à la condition de posséder une installation spéciale. Les Compagnies de Chemins de Fer l'utilisent pour la désinfection des wagons.

Le pouvoir désinfectant de la vapeur d'eau surchauffée a reçu une heureuse application dans la pratique, grâce à la construction d'étuves où l'on soumet à son action les objets à désinfecter. Ces étuves ne sont généralement employées que pour la désinfection des vêtements et objets de literie ou de ménage.

2° AGENTS CHIMIQUES. — Ils sont nombreux ; mais, seuls, quelques-uns, connus par leur action et leur facilité d'emploi, doivent être retenus.

(A) **Le Bichlorure de Mercure**, ou Sublimé Corrosif, a été longtemps appelé le « roi des antiseptiques ». Il jouit, en effet, d'un grand pouvoir bactéricide, même contre les germes les plus résistants. On peut le renforcer par l'addition d'une solution acide, par exemple 2 p. 100 d'acide chlorhydrique.

De même, pour accroître son action, on peut employer la solution bouillante ; ordinairement, on se sert de la solution à 1 ou 2 p. 1000, en lavages, arrosages, ou aspersion sur les murs, crèches, mangeoires, râteliers, sol, rigoles, fosses et objets divers. Aux doses sus-indiquées, il est sans danger pour les personnes chargées de le manipuler. Néanmoins, il faut noter qu'il est prudent de faire surveiller son emploi par une personne compétente et qu'un rinçage des parties où on l'a épandu soit effectué à l'eau de lessive, ou à l'eau alcaline. Il faut aussi se rappeler qu'il attaque les vases ou objets en métal.

(B) **Le Formol** est un gaz obtenu en faisant passer des vapeurs d'alcool méthylique sur le charbon porté au rouge. On utilise, comme solution-mère, la solution alcoolique à 40 p. 100. Il a une odeur de « souris », un peu irritante. C'est un antiseptique puissant, aussi actif que le sublimé et s'employant au même titre pour le lavage des locaux. Il existe un appareil générateur de vapeurs de Formol, mais il n'est

guère utilisé que pour l'habitation humaine. Par ailleurs, le Formol est excellent pour détruire les mouches : dans une assiette plate, mettre du lait sucré et une cuillerée à soupe de Formol. Les mouches sont attirées par le lait et meurent en grand nombre, en quelques heures.

(C) **Acide Sulfurique. — Acide Phénique. — Crésyl. — Lysol.** — L'acide sulfurique, en solution froide, ou chaude de 2 à 5 p. 100, est d'un emploi assez dangereux. Il est très recommandé pour la désinfection des fumiers, litières, balayures, pour le lavage des abreuvoirs, sols et rigoles.

L'acide phénique et le crésyl, employés de la même façon que l'acide sulfurique, sont de bons désinfectants, d'un usage courant. En plus, ce sont d'excellents désodorisants qui peuvent être employés sous forme de fumigations, soit en faisant bouillir la solution, soit en les projetant sur une pelle en fer rougie au feu. Malheureusement, il existe, dans le commerce, des crésyls de qualité inférieure qu'il faut proscrire. Il faut aussi noter que l'addition d'alcool dans une solution phéniquée annule ses propriétés antiseptiques.

Le lysol, qui est un mélange de divers phénols saponifiés, est un excellent antiseptique aux mêmes doses que les précédents ; mais, il est un peu toxique.

(D) **Carbonates de Soude et de Potasse.** — En dissolution dans l'eau ordinaire, ou dans l'eau de lessive, ils peuvent être utiles ; mais, ils n'agissent que par leur action dissolvante sur les matières grasses et ne font que rendre les lavages plus complets ; leur pouvoir antiseptique est nul.

(E) **La Chaux** étendue vive sur le sol est très utile. On l'épand aux portes d'entrée des fermes où sévit une maladie contagieuse, de telle façon que les personnes et animaux qui entrent ou sortent soient obligés de piétiner dedans, réalisant ainsi une désinfection automatique des chaussures et des pieds des animaux. On peut l'incorporer aux fumiers et aux matières terreuses détachées du sol, dont elle améliore, d'ailleurs, la qualité au point de vue engrais. On désinfecte les cadavres et leurs débris en les recouvrant, lors de leur enfouissement, d'une couche de chaux. En suspension dans l'eau, on l'emploie au badigeonnage des murs et des boiseries pour en compléter la désinfection.

En se plaçant au seul point de vue hygiénique, on constate que des murs et des plâtons blancs réfléchissent mieux la lumière et permettent une économie de frais d'éclairage. Dans une pièce bien éclairée, le travail se fait plus vite et mieux, avec plus d'ordre et de propreté. Il y a deux sortes de badigeonnage : le badigeonnage au pinceau et le badigeonnage mécanique. Le premier est exécuté avec des brosses ou des pinceaux dont l'usure assez rapide est onéreuse. Lorsque les murs à badigeonner sont hauts, il exige des échelles ou des échafaudages. C'est à cause de cela qu'on la fait rarement et que les murs restent noirs. Le badigeonnage mécanique, au contraire, est facile : le lait de chaux est projeté en un épais brouillard sur les murs jusqu'à une hauteur de 4 à 5 mètres. Il s'applique aux surfaces les plus lisses, comme aux plus rugueuses. Il pénètre à l'intérieur des crevasses et des fissures que la brosse ne saurait atteindre. L'appareil pulvérisateur se compose d'une pompe à large diamètre montée sur une sorte de brouette qui facilite son transport. Cette pompe, qu'on actionne au moyen d'un levier, est pourvue d'un agitateur qui maintient les badigeons en suspension et d'un tuyau en caoutchouc d'environ 3 mètres, terminé par une lance en cuivre. Son emploi est fortement à recommander.

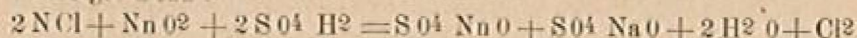
(f) **Le Chlorure de Chaux** s'emploie le plus souvent à l'état solide, épandu dans les rigoles, ruisseaux, fosses d'aisances, urinoirs et à la surface du sol des habitations, où il agit par son contact avec les matières organiques. Le chlore qui s'en dégage se diffuse, en outre, dans l'atmosphère et contribue à son assainissement et à sa désodorisation. On l'incorpore aux tumiers et aux débris organiques pour en neutraliser les matières virulentes. Délayé dans dix fois son poids d'eau, il peut être employé pour des lavages ou des arrosages.

(g) **Le Chlorure de Zinc** en solution de 2 à 5 p. 100 peut être utilisé pour nettoyer les murs et boiseries. En solution à 2 p. 100 dans l'eau bouillante, il est recommandé pour le lavage et la désinfection des couvertures, vêtements, étoffes et harnais. Il a l'avantage d'être d'un prix peu élevé.

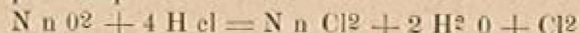
Les sulfates de zinc, de cuivre et de fer répondent à peu près aux mêmes indications.

(h) **Le Chlore** est un gaz jaune-verdâtre, d'odeur suffocante, pouvant provoquer la toux, du coryza et même des crachements de sang. Il doit ses propriétés désinfectantes et décolorantes à ce qu'il est très avide d'hydrogène avec lequel il s'allie pour faire de l'acide chlorhydrique. Il décompose l'eau et met l'oxygène en liberté; il décompose également les matières organiques en leur enlevant simplement de l'hydrogène et en substituant du chlore à cet hydrogène.

Pour le produire, l'un des meilleurs procédés est celui qui est indiqué par Guyton de Morveau (fumigations guytoniennes), en chauffant légèrement, dans une terrine ou un plat vernissé, un mélange de 250 gr. de sel marin, 100 gr. de bioxyde de manganèse, 200 gr. d'acide sulfurique et 200 gr. d'eau :



On mêle, avec soin, le sel marin et le bioxyde, on délaie le mélange dans l'eau et on ajoute l'acide sulfurique. La réaction commence à froid; pour la terminer, on chauffe légèrement. Il se forme de l'acide chlorhydrique qui est détruit par le bioxyde de manganèse, comme dans la préparation la plus simple du chlore :



Il faut noter que c'est à + 12° que le chlore est le plus soluble dans l'eau : 1 p. 1,5. C'est là une température ordinaire pour les locaux à désinfecter; on devine que l'aspersion des murs par l'eau favorise donc son action. La quantité de chlore fournie par les substances indiquées dans la formule ci-dessus est suffisante pour une pièce d'environ 100 mètres cubes de capacité.

Quand on a recours aux fumigations de chlore pour désinfecter un local, il faut d'abord faire évacuer celui-ci, procéder au nettoyage, au grattage et à des lavages désinfectants; ensuite, on fera calfeutrer le local, on fermera les portes et fenêtres et on bouchera les fentes, trous, fissures, etc. Puis, on installe l'appareil à produire le chlore, au milieu de la pièce, de façon à éviter tout danger d'incendie, en plaçant le fourneau de chauffe sur un sol non inflammable, sur un lit de sable, sur des pierres, ou sur une plaque en tôle. Enfin, on humectera les objets et les parois du local de vapeur d'eau, en faisant bouillir de l'eau dans un récipient à large ouverture, ou en projetant de l'eau d'une façon quelconque (par aspersion, douches ou arrosages). Ces précautions prises, on mettra en fonctionnement l'appareil à produire le chlore et on se reti-

ra en fermant hermétiquement toutes les issues. Il conviendra de laisser le gaz se dégager en assez grande abondance. Il est bon de faire agir les vapeurs de chlore en deux fumigations : l'une de 5 à 6 heures, l'autre de 12 heures, environ. Après chaque fumigation, on aérera en ouvrant portes et fenêtres et on ventilerait le temps nécessaire pour chasser toute odeur désagréable, en provoquant des courants d'air.

Les fumigations de chlore ne doivent pas être employées dans des locaux qui puissent être en communication directe avec les habitations des personnes, ou avec des greniers à fourrage. C'est, qu'en effet, elles sont dangereuses pour les personnes; d'autre part, elles peuvent rendre les fourrages inutilisables.

Parmi les dérivés du chlore, l'**Eau de Javel** est la plus connue, parce que très répandue dans le commerce. A 12° Beaumé, elle contient, par litre, 12 litres de chlore, sous forme d'hypochlorites de soude ou de potasse; on fabrique aussi de l'Eau de Javel à 10, même à 8°. Pour assainir de l'eau, c'est-à-dire la rendre potable, on peut ajouter, par litre, sans danger, 3 à 4 centilitres d'Eau de Javel. Naturellement, si l'on veut désinfecter des sols, caniveaux ou rigoles d'étables, il faut se servir d'une solution plus forte, contenant, environ, 1 litre d'Eau de Javel pour 10 litres d'eau destinée aux lavages ou aux arrosages.

(i) **L'Acide Sulfureux**, ou Anhydride Sulfureux, est obtenu par la combustion du soufre ou du sulfure de carbone. C'est l'agent le plus préconisé pour les fumigations désinfectantes. Il remplace avantageusement le chlore à cause de sa facilité de production et de son moindre danger. On peut l'obtenir en faisant brûler dans des assiettes, ou des plats en terre, sur les charbons ardents d'un fourneau, de la fleur de soufre avec, ou sans addition de nitrate de potasse. Le plus communément, on enflamme du soufre dans un vase plat en poterie après y avoir mélangé une certaine quantité d'alcool à brûler. La quantité de soufre à employer est d'environ 50 grammes par mètre cube d'air. Naturellement, il faut, comme pour le chlore, boucher soigneusement toutes les issues et prendre les précautions voulues pour éviter tout danger d'incendie. Pour les petits locaux, tels que poulaillers, porcheries, on peut se borner à brûler quelques mèches soufrées préalablement suspendues par un fil de fer au plafond. On obtient encore de l'acide sulfureux en brûlant du sulfure de carbone, au moyen d'une lampe spéciale dont il existe plusieurs systèmes dans le commerce. Il faut de 2 kilos 500 à 3 kilos de sulfure par 100 mètres cubes d'air. Enfin, il existe des bouteilles en forme de siphon qui contiennent de l'acide sulfureux sous pression. Il suffit d'adapter au bec du siphon un tube en caoutchouc qu'on introduit par une petite ouverture dans le local à désinfecter. Par la décompression que l'on opère, l'acide sulfureux liquéfié retourne à l'état gazeux et s'échappe dans le local. Par ce procédé, le gaz a une grande force de pénétration dans les fissures et anfractuosités; et tout danger d'incendie est évité.

Habituellement, on se borne à produire l'acide sulfureux par la combustion du soufre mélangé à de l'alcool. C'est le mode de désinfection le plus pratique et le plus efficace. On laisse agir le gaz pendant une durée de 12 à 24 heures, après quoi, on ventile et on aère. Il est important d'arroser les murs, crèches, séparations, etc., pour favoriser son action, car l'eau en dissout 50 fois son volume à + 15°.

Si des couvertures ou des vêtements en laine ont été soumis à son action, on les lavera dans une solution alcaline (carbonate de soude, par exemple).

RÈGLES DE LA DÉSINFECTION

L'étude des agents désinfectants nous a déjà donné un aperçu de ce que peut être la désinfection des locaux. Elle doit s'adapter à toutes les maladies contagieuses : les plus graves comme les plus bénignes. « Qui peut le plus, peut le moins », dit un proverbe. Par conséquent, il est toujours utile d'agir comme si l'on se trouvait en face d'une maladie plus grave que celle à laquelle on a à faire. De plus, la désinfection devra s'étendre à tous les objets situés dans l'intérieur des locaux, car il n'est pas une maladie contagieuse où l'on soit certain qu'ils n'aient été souillés. Elle portera donc sur le sol, les murs, les portes, les fenêtres, les plafonds, les crèches, les mangeoires, les auges, les râteliers, les boiseries, l'atmosphère, les fourrages, les fumiers, les litières, les ustensiles et les objets divers (pelles, bèches, rateaux, fourches, balais), renfermés dans l'habitation.

Il n'est pas de bonne désinfection qui ne soit précédée des deux opérations préalables suivantes : **Nettoyage et Lavage**.

Il faut d'abord nettoyer le local (écurie, étable, bergerie, porcherie, poulailler, etc.) et tous les objets souillés de matières morbides ou excrémentielles que les malades ont pu y laisser. Par le grattage, le raclage et le balayage, on fera enlever les matières excrétées, les fumiers, les litières, les fourrages laissés par les malades, les toiles d'araignée, les moisissures et les poussières adhérentes aux murs, aux plafonds et aux objets divers. Si les produits de ce premier nettoyage n'ont que peu de valeur, comme c'est le cas habituel, ils seront brûlés, séance tenante, pour éviter qu'ils ne traitent d'un côté ou d'autre, où qu'ils ne soient emportés aux pieds des animaux et des volailles, ou charriés par les eaux.

Ensuite, on fera exécuter des lavages à grande eau du sol, des murs sur toute leur hauteur, des mangeoires, auges, râteliers et cloisons. Pour cela, l'eau froide est insuffisante. Il faut, en abondance, de l'eau bouillante, additionnée de carbonate de soude, ou de potasse, ou de crésyl, à la dose d'un demi-verre à bière pour 10 litres d'eau, environ. On peut aussi employer le chlorure de chaux, les sulfates de zinc ou de cuivre, le formol. Mais les carbonates sont excellents comme dissolvants des matières grasses : on devra toujours en user en les additionnant d'un des antiseptiques ci-dessus.

Après ces lavages, on procédera à un nouveau nettoyage et à un nouveau grattage des parties où les matières virulentes ou excrémentielles auraient été trop desséchées et trop adhérentes pour pouvoir être enlevées la première fois. On fera procéder à un balayage minutieux qui entraînera tous les débris détachés. Si le sol des habitations est pavé, dallé, briqueté, ou cimenté avec des joints en bon état, ce nettoyage suffit. Si les joints sont défectueux, il faudra les refaire après avoir enlevé, avec un crochet, les épaisseurs de matières engagées dans les interstices et verser dans ceux-ci un désinfectant énergique, tel que la solution de sublimé, d'acide sulfurique, d'acide phénique, de crésyl, de sulfate de cuivre ou de fer, de formol, etc. Quand le sol est en bois, il faudra en enlever les planches et madriers, pour les brûler et les remplacer par du neuf. S'il est en terre battue, crayeuse, ou garnie de cailloux, il faudra le défoncer à une profondeur de 20 à 40 centimètres et remplacer les couches enlevées par des matériaux neufs. Si les murs et mangeoires sont en briques, il faudra refaire les joints défectueux, après les avoir grattés comme pour le pavage. On agira de même, s'ils sont en

Pierre. S'ils sont en bois, les plus mauvaises planches qui pourront être enlevées seront brûlées, ou remplacées par des neuves. Si les murs sont en torchis, la couche superficielle de plafond qui les recouvre sera grattée et remise à neuf. Enfin, si le revêtement du grenier est en paille ou fascines, la couche qui est exposée aux émanations des animaux sera enlevée et brûlée.

Une fois le nettoyage et le lavage terminés, il faut faire agir le désinfectant que l'on aura choisi. Plusieurs s'offrent à nous : **le flambage**, comme il a été expliqué plus haut, ne peut s'employer que dans des locaux où il n'y a aucun danger d'incendie. On peut sortir certains objets, les imbiber d'alcool dénaturé et y mettre le feu. Il n'y a pas de crainte de les brûler et le flambage est mieux assuré.

Bien souvent, le flambage est insuffisant, ou ne peut pas être pratiqué comme l'on voudrait, par suite d'anfractuosités, ou de rainure des murs, ou de la trop grande hauteur de ceux-ci. C'est ici qu'interviennent les larges arrosages de solutions désinfectantes. Dans la nomenclature que j'ai citée plus haut, le **sublimé** et le **formol** doivent être préférés. Les autres acides sulfurique et phénique, crésyl, lysol, sulfates de zinc, de cuivre, ou de fer, chlorure de zinc, pourront être, aussi, employés avantageusement, surtout si l'on complète par les **fumigations de chlore** ou d'**acide sulfureux**. Point n'est besoin de répéter la façon dont doivent être employés tous ces désinfectants dont le choix sera inspiré par le vétérinaire-traitant. Pour terminer, et afin d'atteindre plus sûrement les contagés enfoncés dans les interstices, fentes, rainures, etc., on fera **badigeonner** les murs et les plafonds avec un lait de chaux, soit au pinceau, soit, de préférence, à la mécanique. On répandra, enfin, à la surface du sol, du **chlorure de chaux** en poudre, ou simplement de la **chaux vive**, en prenant la précaution de l'éteindre avant la rentrée des animaux, pour éviter des brûlures des extrémités inférieures ou du pis. Après une bonne désinfection, on **aérera** et on **ventilera** les habitations ; on les laissera inoccupées pendant quelques jours ou davantage, si possible.

La **désinfection des fourrages et des fumiers** n'est pas toujours facile : ils seront détruits par le feu lorsqu'ils seront en faible quantité, ou lorsqu'ils n'auront que peu de valeur. On pourra faire consommer les fourrages suspects par des espèces animales inaptes à contracter la maladie : par exemple, des fourrages qui ont été souillés par des bovins atteints de fièvre aphteuse seront consommés sans danger par des chevaux. On pourra, d'ailleurs, les soumettre à la dessiccation, à l'aération, au séchage, en les étalant en grande surface et en les remuant en plein air ; mais, il faut que la saison s'y prête et que le soleil ne se montre pas avare de ses rayons. On peut encore mélanger les fourrages suspects, ou avariés, aux fumiers. Ceux-ci seront abandonnés à la putréfaction, ou désinfectés. Dans le premier cas, ils seront encore dangereux pendant un certain temps. Dans le second cas, on les saupoudrera de chaux vive, de sulfate de fer ou de cuivre, ou de chlorure de chaux. On fait le mélange avec la fourche et la pelle ; ensuite, on les recouvre d'une couche de terre et on les laisse ainsi macérer et se putréfier pendant une ou plusieurs semaines.

Les **ruisseaux, rigoles, conduites d'écoulement des purins** seront lavés à grande eau et arrosés avec un liquide désinfectant ; les fosses à purin recevront également une abondante solution désinfectante.

La **désinfection des objets de harnachement, de travail,**

ou de pansage, va de pair avec celle des locaux. Elle se fait d'après le même procédé : nettoyage et lavage des objets qui ont une certaine valeur. On pourra ensuite, pour tuer les germes dont ils seraient pénétrés, les soumettre à une température élevée dans un four ou une étuve. Les couvertures devront être lavées avec des lessives alcalines de potasse ou de soude, puis rincées dans une solution de chlorure de zinc à 2 p. 100. On peut, d'ailleurs, se contenter de placer, après nettoyage et lavage, les objets de harnachement et les ustensiles de cour dans les locaux où ont lieu les fumigations de chlore ou d'acide sulfureux. Ceux qui pourraient être détériorés, par ces émanations gazeuses, seront ensuite lavés avec une solution alcaline et rincés à l'eau chaude et claire.

Les cours, enclos, herbages, chemins et abreuvoirs sont souillés, infectés, et, partant, rendus dangereux quand ils ont été fréquentés par des malades. Ceux-ci y ont, certainement, laissé échapper des matières morbides (excréments, urines, jetage, bave, matières purulentes). Les transports de cadavres et de fumiers, provenant des animaux malades, constituent encore une condition de dissémination des germes contagieux sur les voies parcourues.

Il faudra enlever les déjections éparses çà et là, qui seront mises en tas, arrosées avec un liquide désinfectant dans la fosse même où elles seront enfouies. Puis, on lavera les cours et les places, où se trouvaient les déjections, avec un liquide désinfectant; on y épandra de la chaux vive ou du chlorure de chaux. Les brouettes et objets qui auront servi à ces travaux seront, à leur tour, désinfectés comme les objets d'écurie ou d'étable. Une fois ces précautions prises, il suffira, dans la plupart des cas, d'interdire, pendant quelque temps, les abreuvoirs, herbages, chemins et pâturages qui se purifieront par l'action combinée de l'air, du soleil et de l'humidité.

Lorsque les animaux sont **morts de maladie contagieuse**, il faut les envoyer au Clos d'Equarrissage en prenant les précautions nécessaires pour qu'ils ne sèment pas la maladie sur leur chemin, par suite d'écoulement de sang ou de liquides morbides divers. Ces précautions sont imposées par des arrêtés municipaux; les personnes préposées aux Clos d'Equarrissage pour l'enlèvement des cadavres, les connaissent, d'ailleurs.

Mais, si on ne peut se débarrasser d'un animal mort, il faut l'enfourer de telle façon qu'il soit recouvert d'une bonne couche de chaux, ou de chlorure de chaux, et, d'au moins, un mètre de terre.

Lorsque le cuir est intact, il y a avantage à dépouiller l'animal; pour cela, il est bon de faire procéder à ce travail, au bord même de la fosse qui doit le recevoir. La terre qui sera imbibée de sang, ou de matières morbides, ou excrémentielles, sera précipitée dans le trou, aussitôt après les débris cadavériques.

La désinfection des peaux peut se faire par immersion, pendant 12 ou 24 heures, dans une solution désinfectante. Le chlorure de zinc et le formol sont recommandés, car ils n'attaquent pas les tissus organiques.

CONCLUSION

Tels sont les principes généraux qui doivent guider la désinfection des locaux à la ferme. Il y a, pour chaque maladie contagieuse, des instructions spéciales que le Vétérinaire sanitaire est chargé d'interpréter et de faire appliquer.

Néanmoins, il faut se rappeler que les modes de dissémination des maladies contagieuses sont innombrables, que certains microbes deviennent très résistants et se conservent par la dessiccation; par conséquent, pour agir avec efficacité, il faut employer des moyens d'action énergiques.

VU :

*Le Directeur de l'École Vétérinaire
de Lyon,*

F.-X. LESBRE.

*Le Professeur
de l'École Vétérinaire,*

H. BOUCHER.

Le Président de la Thèse,

D^r P. COURMONT.

VU :

Le Doyen,

J. LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 30 Mars 1925.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

J. CAVALIER.



DE LA
DÉSINFECTION DES LOCAUX
À LA FERME

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire.... M. Alfred FAURE, ancien directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER.
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL.
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téatologie, Extérieur.	LESBRE.
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale.	JUNG.
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique. Inspection des denrées alimentaires et des établisse- ments classés soumis au contrôle vétérinaire.....	BALL.
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence vétérinaire.....	CADEAC.
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique, Anatomie chirurgicale, Médicale opératoire	DOUVILLE.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY.
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET.
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale	BOUCHER.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. PORCHEREL.	MM. TAPERNOUX.
AUGER.	TAGAND.
LOMBARD.	

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le D^r P. COURMONT, Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine, Chevalier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. H. BOUCHER, Professeur à l'École Vétérinaire, Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. J. BASSET, Professeur à l'École Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE HISTORY OF THE UNITED STATES
BY CHARLES A. BEAUMONT



CHICAGO, ILL., U.S.A.