

## HYGIÈNE

## DE LA NECESSITE ET DES MOYENS PRATIQUES DE CONTROLE DES DESINFECTIIONS PUBLIQUES.

Par M. A. Calmette.

Au moment où l'on se préoccupe d'organiser partout des services de désinfection conformément à la loi du 15 février 1902, il devient urgent de s'assurer que ces services sont réellement en mesure de fournir aux habitants de nos villes et de nos campagnes toutes les garanties d'efficacité désirables. Or, il ne suffit pas pour cela que les appareils ou procédés de désinfection employés aient été préalablement soumis à l'approbation du Comité consultatif d'hygiène: tel appareil et tel procédé peuvent être parfaitement efficaces entre des mains expérimentées et ne donner que des résultats tout à fait illusoire, lorsqu'ils seront appliqués ou exploités industriellement sans une surveillance incessante.

C'est pourquoi il m'a paru indispensable de rechercher des moyens pratiques de contrôle dont il serait possible de généraliser l'emploi avec un minimum de dépenses.

J'ai pensé qu'on pouvait atteindre ce but à l'aide de tests chimiques et bactériologiques faciles à transporter et à installer dans les locaux dont il s'agit d'effectuer la désinfection. Ces tests peuvent être aisément préparés dans tous les laboratoires d'hygiène. Ils varient suivant le procédé de désinfection employé et suivant la nature des germes contagieux qu'il s'agit de détruire. Si nous exceptons les étuves à vapeur sous pression dont le contrôle est des plus simples lorsqu'on prend soin de les munir d'un thermomètre enregistreur tel que celui de A.-J. Martin et Walckenaer, construit par Richard, qui est employé dans les stations de la ville de Paris, les procédés usuels de désinfection sont actuellement tous basés sur l'emploi de l'acide sulfureux ou sur celui de la formaldéhyde et de ses dérivés.

Il s'agit donc, pour chacun de ces agents, de déterminer:

1. Si la pénétration de l'antiseptique a été suffisante pour assurer la destruction des germes pathogènes contenus dans l'épaisseur des objets contaminés soumis à la désinfection;
2. Si les germes pathogènes qu'on se propose de détruire dans chaque cas particulier ont été atteints.

M. Thoinot, dans son rapport de 1901 au comité consultatif d'hygiène sur l'emploi de l'acide sulfureux faisait déjà remarquer que la question des désinfectants est une question d'espèce.

"Ce qu'il faut savoir, écrivait-il, c'est si tel désinfectant convient à tel agent infectieux déterminé et à quelle dose. On ne peut plus assigner aujourd'hui, comme on le faisait il n'y a pas longtemps encore, une valeur générale plus ou moins grande à tel désinfectant, il faut être fixé d'une façon précise sur la valeur de ce désinfectant, dans chaque cas particulier".

En pratique, il serait impossible de laisser aux intéressés le choix entre les différents procédés de désinfection qui peuvent être efficaces dans telle ou telle circonstance particulière. Mais il serait tout à fait irrationnel que les municipalités, par exemple, et les services publics de désinfection ne puissent disposer que d'un seul système passe-partout qu'on emploierait exclusivement et uniformément dans tous les cas. Il est évident par exemple que, si la vapeur sous pression peut rendre de très grands services lorsqu'il s'agit de désinfecter des linges et des objets de literie souillés de germes pathogènes difficiles à détruire, on ne peut raisonnablement plus imposer son emploi quand on doit répéter fréquemment la désinfection des mêmes objets, ceux-ci ne tardant pas alors à être mis hors d'usage. On sait, en effet, que la vapeur détériore rapidement et irrémédiablement les soieries, certains lainages, les objets de cuir, les livres, les cahiers, les jouets d'enfants, les substances alimentaires, etc.

Chaque mode de désinfection présente donc ses contre-indications et ses avantages: il est impossible de ne pas tenir compte des uns et de se priver des autres.

Ce qui importe essentiellement, c'est d'être assuré qu'une désinfection a été efficace et que l'agent désinfectant a pu atteindre les objets contaminés, soit sur toute leur surface, soit dans toute leur épaisseur.

Voyons donc comment on peut instituer ce contrôle.

## A.—Procédés basés sur l'emploi de l'acide sulfureux.

1. Il résulte d'expériences nombreuses que j'ai effectuées à l'Institut Pasteur de Lille avec la collaboration de M. Rolants, chef de laboratoire, qu'on peut mesurer aisément le pouvoir de pénétration de l'acide sulfureux à l'aide d'un test chimique très simple, constitué par des tubes en verre, de 5 ou 10 millimètres de diamètre et 1 mètre environ de longueur, fermés à une extrémité et remplis de sable sec et fin, coloré en bleu par de la teinture de tournesol. Ces tubes sont gradués à l'extérieur; leur extrémité ouverte est bouchée avec un tampon d'ouate.

On les places à différentes hauteurs, horizontalement, dans la pièce qu'il s'agit de désinfecter.

Le gaz y pénètre d'autant plus profondément que sa concentration est plus forte et que la durée de contact est plus prolongée. Toute l'épaisseur de sable traversée est alors colorée en rouge et il suffit de noter les dimensions de la zone rouge pour en déduire le pourcentage approximatif du gaz sulfureux utilement produit. On peut ainsi dresser une table indiquant jusqu'où le gaz doit pénétrer dans le tube pour que la désinfection soit sûrement efficace à l'égard de telles espèces de microbes pathogènes. Il suffit, par exemple, que le sable soit coloré en rouge jusqu'à une profondeur de 25 centimètres pour que la bacille typhique soit détruit. Une pénétration de 40 centimètres est nécessaire pour assurer la destruction du bacille de la diphtérie.

Ce test-tube de sable coloré fournit des indications suffisamment précises et immédiates sur l'efficacité de la désinfection effectuée.