

tique d'un certain nombre de substances relativement à l'ensemble des organismes, en les faisant agir sur de la terre de jardin (si riche en organismes microscopiques de toutes sortes) délayée dans l'eau.

Il résulte de ses expériences que les antiseptiques les plus énergiques pour l'ensemble des organismes sont le sublimé et l'acide thymique.

D'autres sels, comme le sulfate et l'acétate de cuivre, le bichromate de potasse sont aussi très actifs, mais laissent pousser des moisissures.

Puis viennent par ordre décroissant : la cannelle de Chine, le persulfate de fer, l'acide phénique, le sulfate de zinc, l'alun, le sulfate de quinine.

L'acide borique, l'hyposulfite de soude, le salicylate de soude, l'arséniate de potasse, le bisulfite de soude, le chlorure d'alumine, le chlorure de chaux sont relativement de mauvais antiseptiques.

§ III

SOMMAIRE. — Principes qui doivent présider à l'étude des antiseptiques. — Expériences de M. Bouchard. — Essai de la toxicité sur les animaux. — Voies d'introduction des substances qu'on veut expérimenter. — Supériorité de l'injection intra-veineuse pour les antiseptiques solubles.

Équivalents thérapeutiques. — Équivalents antiseptiques. — Importance des milieux de culture au point de vue de la résistance des microbes aux antiseptiques.

Distinction entre les antiseptiques solubles et insolubles. — Antisepsie des surfaces. — Principes suivant lesquels elle doit être faite. — Substances insolubles. — Division moléculaire très-fine. — Comparaison entre la naphthaline, l'iodeforme, le méthylnaphtol et le naphtol. Raisons qui doivent guider dans le choix d'un antiseptique suivant les cas. — Association des antiseptiques. — Ses avantages.

Comme nous le disions plus haut, l'analyse de tous ces

travaux, si intéressante qu'elle soit, est encore peu instructive pour le lecteur ; les contradictions entre les divers expérimentateurs sont nombreuses.

Ce que peut contenir aujourd'hui de plus utile un livre comme le nôtre, c'est l'indication des règles qui doivent présider à la recherche des antiseptiques les meilleurs.

En 1883, M. Duclaux, faisant la critique des expériences de J. de la Croix avait déjà, comme le rappelle M. Kossiakoff, un de ses élèves, (1) posé les règles qu'il est nécessaire d'observer quand on veut rechercher la valeur d'un antiseptique. En regard de la dose active de cet antiseptique il faut noter : le microbe sur lequel on opère ; la nature du liquide de culture, surtout son état d'acidité ou d'alcalinité ; la température ambiante, la quantité de semence et sa nature, c'est-à-dire si elle est faite d'adultes ou de spores ; enfin la durée de l'expérience ; car des germes qu'on a pu croire détruits par un antiseptique, au moment où on cesse l'expérience en la jugeant concluante, peuvent n'avoir été que retardés dans leur évolution, et, si on eût continué l'observation, eussent repris leur développement dans le bouillon qu'on avait cru stérile.

Ces règles, M. Bouchard les a exposées d'une façon non moins nette dans ses publications sur ce sujet, en les envisageant au point de vue des applications à la thérapeutique.

Avant d'appliquer à la médecine humaine un antiseptique, il faut d'abord, par des recherches de laboratoire faites sur les animaux, fixer le degré de toxicité de ce corps.

On peut y arriver en faisant ingérer quotidiennement à un animal, pendant un temps suffisamment long, des doses croissantes du corps à expérimenter ; on note les troubles qui surviennent, la dose à laquelle survient l'amaigrissement, celle qui amène la mort. Mais il ne faut pas oublier que cette méthode est passible de plusieurs causes d'erreur,

(1) *Annales de l'Institut Pasteur*, 1887 n° 10.

On ne sait pas exactement si la totalité de la dose ingérée est absorbée ; une partie peut être expulsée par les garde-robes. — Le foie peut en arrêter, neutraliser ou détruire une partie, ainsi que nous l'ont appris Schiff, Heeger et surtout G.-H. Roger, l'un des élèves les plus distingués de M. Bouchard, dans une thèse remarquable (1). — Enfin, l'absorption pour certains corps étant lente et leur élimination rapide, il n'y a jamais à un moment donné qu'une dose trop faible dans la circulation pour déterminer des phénomènes appréciables.

L'introduction par voie gastrique, tout infidèle qu'elle soit, est cependant la seule qu'on puisse utiliser pour expérimenter la toxicité des substances insolubles. Elle a permis à MM. Bouchard et Charrin d'essayer la toxicité de l'iodoforme, de la naphthaline, du méthylnaphtol, du naphtol, de faire connaître la formation de la cataracte chez le lapin consécutivement à l'ingestion prolongée de hautes doses de naphthaline.

Pour les raisons que nous venons de dire, M. Bouchard a adopté un autre procédé beaucoup plus rigoureux pour déterminer le degré de toxicité des divers médicaments antiseptiques, ou, pour prendre l'expression qu'il préfère, leur équivalent thérapeutique. *On doit entendre avec lui par équivalent thérapeutique d'un médicament la quantité comptée par kilogramme du poids de l'animal qui, injectée dans le sang, ne détermine pas de phénomènes toxiques, mais au delà de laquelle l'intoxication se produirait.*

C'est par la méthode des injections intra-veineuses et sur les lapins, par une veine de l'oreille, que M. Bouchard a obtenu les résultats qu'il a publiés jusqu'ici et qu'il continue à poursuivre cette étude.

Il avait commencé par déterminer au préalable les équivalents thérapeutiques des liquides dissolvants.

(1) *Action du foie sur les poisons.* G. Steinheil, 1887.

Voici ces équivalents :

1° *Eau distillée* : on peut en injecter jusqu'à 90^{cc} par kilogr. sans accidents sérieux ; 120^{cc} tuent l'animal.

2° *Alcool* : on peut injecter jusqu'à 0^{cc},6 d'alcool absolu. par kilogr. A mesure qu'on y ajoute de l'eau, on peut injecter plus d'alcool. La dilution la plus favorable est celle dans laquelle 20 volumes d'alcool absolu sont dissous dans 80 volumes d'eau. Avec cette solution on a un début de somnolence à 1^{cc},45 d'alcool par kilogr. ; au-delà de 3^{cc}, la mort est à craindre.

3° *Glycérine* : la solution aqueuse doit contenir moins de 50 pour 100 de glycérine ; à 5^{cc}, par kilogr., l'animal a de la trémulation. A 14^{cc}, il meurt et la rigidité cadavérique est précoce.

Expériences de M. Bouchard.

En opérant ainsi, M. Bouchard a fixé les équivalents thérapeutiques des substances suivantes.

Acide phénique	5	centigrammes	par kilogr.
Créosote.....	5	—	—
Acide salicylique.....	40	—	—
Aniline.....	1	—	—
Fuchsine.....	4	—	—
Sulfate de quinine.....	5	—	—
Résorcine	4	—	—
Kairine.....	8	—	—

Il a noté que le borate de soude détermine des secousses chez l'animal en expérience à partir de 94 centigr. par kilogr. et que, quand on a injecté 2^{gr}, 80 par kilogr., l'animal est pris d'une polyurie si abondante qu'il en meurt ultérieurement.

Le biiodure de mercure, qui à la dose de 8 milligr. semble inoffensif sur le moment, tue dans la suite. Son équivalent thérapeutique peut-être fixé à 0,0025.

Après la publication de ces premiers résultats, M. Bouchard a continué, avec la collaboration de M. Tapret, la détermination expérimentale de la dose à laquelle les divers agents solubles de la matière médicale, injectés dans une veine périphérique, amènent la mort d'un kilogramme de matière vivante. Ces messieurs ont reconnu que, pour obtenir des résultats constants, ils devaient opérer avec des substances assez diluées, et dans tous les essais faits avec un médicament se servir toujours d'une solution au même titre injectée avec la même vitesse.

Beaucoup des substances inscrites dans la liste suivante n'ont pas encore été essayées comme antiseptiques. Nous croyons cependant rendre service au lecteur en l'insérant ici. On y trouvera des renseignements précieux, au point de vue des doses auxquelles il convient d'employer ces agents thérapeutiques ; on y verra aussi un modèle à suivre pour l'avenir quand on voudra essayer avec assurance un agent antiseptique nouveau.

SUBSTANCE ESSAYÉE	TITRE de la solution	DOSE MORTELLE pour 1 kilogr.
Potasse	2/1000	0 gr. 125
Chlorure de potassium.....	1/180	0 gr. 18
Carbonate de potasse.....	1/200	0 gr. 19
Bicarbonate de potasse.....	1/100	0 gr. 08
Tartrate de potasse	1/200	0 gr. 24
Nitrate de potasse.....	1/200	0 gr. 17
Chlorate de potasse.....	1/100	0 gr. 16
Bichromate de potasse.....	1/200	0 gr. 09
Bromure de potassium.....	1/100	0 gr. 25
Soude.....	5/1000	0 gr. 39
Arséniate de soude.....	5/1000	0 gr. 225
Azotite de soude.....	2/100	0 gr. 89
Azotate de soude.....	4/100	2 gr. 30
Sulfite de soude.....	1/6	2 gr. 03
Hyposulfite de soude.....	15/100	3 gr. 90
Oxalate de soude.....	1/200	0 gr. 10
Pyrophosphate de soude.....	2/24	2 gr. 25
Hypophosphite de soude.....	1/100	2 gr. »
Phosphate de soude.....	1/15	3 gr. 03

Sulfovinat de soude	1/6	4 gr. 20
Lactate de soude.....	1/6	3 gr. 01
Citrate de soude.....	5/100	0 gr. 70
Tartrate de soude.....	5/100	0 gr. 95
Chlorate de soude.....	1/20	0 gr. 40
Bromure de sodium.....	1/40	5 gr. 50
Salicylate de soude.....	4/100	0 gr. 90
Carbonate de soude.....	1/25	3 gr. »
Bicarbonate de soude.....	4/100	1 gr. 75
Cholate de soude.....	2/100	0 gr. 540
Choléate de soude.....	2/100	0 gr. 46
Tartrate de potasse et de soude.....	5/150	0 gr. 64
Tartrate de fer et de potasse.....	5/150	0 gr. 38
Tartrate de fer et d'ammoniaque.....	5/150	0 gr. 49
Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal....	1/100	0 gr. 36
Chlorure de fer et d'ammonium.....	2/100	0 gr. 50
Citrate de lithine.....	1/100	0 gr. 254
Carbonate d'ammoniaque.....	1/100	0 gr. 24
Acétate d'ammoniaque.....	1/100	0 gr. 28
Sulfate d'ammoniaque.....	2/100	0 gr. 38
Valérienate d'ammoniaque.....	1/100	0 gr. 67
Bromure d'ammonium.....	2/100	0 gr. 85
Chlorhydrate d'ammoniaque.....	1/100	0 gr. 38
Azotate d'ammoniaque.....	1/100	0 gr. 35
Citrate de fer.....	2/100	1 gr. 51
Tartrate de fer.....	2/100	1 gr. 34
Iodure de fer.....	5/400	0 gr. 88
Perchlorure de fer.....	3/240	0 gr. 57
Lactate de fer.....	2/100	1 gr. 60
Sulfate de fer desséché.....	1/1000	gr. 29

A la suite de la publication de ce tableau, M. Bouchard a insisté sur la toxicité bien plus grande des sels de potasse comparativement aux sels de soude, renseignement encore trop peu connu des praticiens.

Il est d'autant plus important de connaître avec précision la toxicité d'un antiseptique que, pour obtenir l'effet utile qu'il comporte, il est indispensable de l'employer à dose suffisante ; il y a, pour chaque agent antiseptique, une limite assez étroite en deçà de laquelle aucun effet n'est produit.

Pour connaître cette limite, il faut expérimenter sur une quantité déterminée d'une substance fermentescible, bouil-

lon, infusion végétale ou milieu solide d'une composition connue, dans laquelle on sème une quantité déterminée d'une culture pure d'un micro-organisme déterminé; puis on ajoute des quantités connues, mais progressivement croissantes ou décroissantes, de la substance dont on veut connaître le pouvoir antiseptique. On met à l'étuve à 37° et on note quelle quantité il faut de l'agent antiseptique pour empêcher le développement du micro-organisme ensemencé dans le milieu de culture. C'est l'*équivalent antiseptique*.

Ajoutons que, pour être dans des conditions expérimentales parfaites, il faudrait encore que le micro-organisme eût été ensemencé dans le milieu de culture qui lui convient le mieux et favorise au maximum son développement; nos connaissances sur la composition des milieux de culture les plus favorables aux différents microbes sont encore peu avancées malheureusement. Pour la tuberculose, par exemple, jusqu'au moment où M. Roux a fait connaître que le bacille de Koch ne pousse bien que dans la gélatine ou la gélose glycinée, les recherches sur l'action des antiseptiques contre cette maladie ne pouvaient être conduites avec certitude. — A tout le moins faut-il toujours opérer avec un même milieu de culture pour un même micro-organisme, avec ballon témoin ne contenant pas de substance antiseptique, si l'on veut avoir la certitude que c'est bien l'antiseptique en question, et à telle dose, qui a empêché le développement du micro-organisme.

Il faut encore signaler une condition expérimentale, sur laquelle M. Kossiakoff attirait récemment l'attention, c'est la propriété que possèdent les microbes de s'accommoder aux milieux antiseptiques. Des expériences qu'il a faites, ce savant conclut que « les organismes inférieurs soumis à l'action d'un antiseptique à doses graduellement croissantes acquièrent la faculté de vivre et de se développer dans des solutions de ces antiseptiques, qui, agissant sur ces organis-

mes non acclimatés, en empêchent le développement. » (1)

Pour faire à la thérapeutique l'application rigoureuse des notions expérimentales acquises de la manière que nous venons de dire, il faudrait raisonner ainsi. La substance injectée d'un seul coup par voie intraveineuse tue un kilogramme d'animal à la dose de 5 centigr. Etant donné un homme de 65 kilogr., je ne dois jamais faire pénétrer d'un seul coup dans sa circulation une dose de $0,05 \times 65$. D'autre part, l'expérimentation m'a démontré que, pour empêcher le développement des micro-organismes dans 1000 gr. de bouillon, il fallait au minimum 0 gr., 02 de la substance; pour espérer réaliser une action antiseptique, sans risquer de causer d'accidents toxiques, je dois donc faire absorber au malade une dose de la substance antiseptique intermédiaire à $0,02 \times 65$ et à $0,05 \times 65$.

Mais ce raisonnement ne serait légitime que pour l'emploi de médicaments antiseptiques solubles par injection intraveineuse, qui n'a guère été réalisée sur l'homme que par Oré, de Bordeaux (injection intraveineuse de chloral dans le tétanos), et par M. Bouchard une fois à notre connaissance chez un rabique (injection intraveineuse d'iode et de biiodure de mercure).

En réalité, la voie d'introduction intraveineuse n'étant guère utilisable jusqu'à nouvel ordre, quand on veut faire l'antiseptie du milieu intérieur, on est obligé de recourir à l'une des voies gastrique, hypodermique ou pulmonaire. Or, quel que soit le procédé adopté, le problème vient toujours se compliquer d'un certain nombre de données qui en rendent la solution difficile.

Quand on introduit dans le tube digestif une substance dissoute, on ne sait pas toujours ce qu'elle va devenir par suite des réactions chimiques au contact des sécrétions physiolo-

(1) *Annales de l'Institut Pasteur*, 1887 n° 10

giques; une partie peut être précipitée, et échapper ainsi à l'absorption, une autre peut être arrêtée par le foie ou détruite; enfin, si l'absorption est lente et l'élimination rapide par le rein et les autres émonctoires, muqueuse respiratoire, peau, il n'y aura jamais à la fois dans le sang et les humeurs qu'une quantité d'antiseptique très faible, insuffisante pour réaliser l'antiseptie.

La voie hypodermique favorise l'absorption beaucoup mieux, du moins pour certaines substances; mais cependant il en est qui restent assez longtemps au point d'injection. Cette lenteur d'absorption a été même utilisée dans certaines méthodes thérapeutiques; injections de calomel dans la syphilis, (Scarenzio, Smyrnoff).

La voie pulmonaire ne se prête guère qu'à l'absorption des antiseptiques gazeux et l'élimination en est très rapide.

En résumé, on voit que les conditions du fonctionnement physiologique sont assez complexes pour rendre le problème de l'action des antiseptiques sur le milieu intérieur difficile à résoudre jusqu'à nouvel ordre.

Ce que nous savons le mieux faire, c'est l'antiseptie des surfaces. Ici, on va le voir, nous pouvons simplifier les données du problème.

Pour faire l'antiseptie des surfaces, on doit rechercher des substances insolubles ou très peu solubles dans l'eau et par conséquent dans les produits de sécrétion des surfaces à antiseptier. En effet, le médicament insoluble reste là où on l'a déposé et y exerce son pouvoir antiseptique d'une façon continue, aussi longtemps qu'il n'a pas été mécaniquement enlevé. S'il était soluble, il serait rapidement absorbé, n'agirait plus comme antiseptique local et par contre pourrait aller exercer sur le milieu intérieur, sur le système nerveux, bref sur l'ensemble de l'organisme, ses propriétés toxiques.

Un antiseptique insoluble destiné à modifier une surface

infectée, d'ordinaire anfractueuse, doit pouvoir être mis en contact avec tous les points de cette surface pour détruire ou arrêter dans leur développement les microbes. Si un seul point de la surface échappe à l'action de l'antiseptique, l'œuvre d'antiseptie sera vraiment un travail de Pénélope; les agents infectieux non atteints par l'antiseptique continueront à pulluler et à infecter le restant de la surface.

Cette nécessité d'atteindre tous les points de la surface qu'on veut rendre aseptique, conduit à n'employer que des antiseptiques réduits à un état de division moléculaire aussi complète que possible. On y arrive, soit par une porphyrisation minutieuse, soit à l'aide de certains procédés chimiques. On peut par exemple précipiter par addition d'eau la substance antiseptique préalablement dissoute dans l'alcool ou l'éther. On fait ensuite évaporer l'eau qui a servi à la précipitation et on obtient une substance à l'état de poudre extrêmement tenue. On a pu agir ainsi avec l'iodoforme, la naphthaline, le naphthol. C'est ainsi que M. Bouchard a préparé le charbon iodoformé dont il s'est servi longtemps pour faire l'antiseptie de la surface intestinale.

M. Bouchard a fait connaître les résultats d'expériences qu'il avait entreprises sur l'action de certains antiseptiques insolubles, tels que le méthyl-naphthol, le naphthol β , la naphthaline, l'iodoforme.

Il a choisi comme microbe d'essai, un bacille chromogène, celui du pus bleu que Gessard a décrit et qui donne naissance à une matière colorante d'un bleu verdâtre, la pyocyanine. Les études si intéressantes que M. Charrin a faites dans le laboratoire de M. Bouchard sur la maladie que ce microbe cause à certains animaux, désignaient ce microbe pour l'épreuve de la valeur des antiseptiques, puisque, grâce à la matière colorante qu'il fabrique, on est averti aussitôt qu'il se développe dans un milieu de culture.

M. Bouchard a reconnu que, pour empêcher toute trace de développement de cet organisme dans du bouillon stérilisé, il faut par litre :

1 gr. 62 de méthyl-naphtol ;
1 gr. 62 d'iodoforme ;
0 gr. 81 de naphtol ;
1 gr. 62 de naphthaline.

« Les doses indiquées, ajoute M. Bouchard, sont les mêmes pour le naphtol, l'iodoforme et la naphthaline, mais je n'indique là que les doses qui empêchent tout développement, alors même qu'on observe les cultures pendant huit jours. Dès le second ou le troisième jour, à l'état normal, le microbe de la pyocyanine révèle son développement dans les bouillons par l'apparition de la coloration caractéristique que l'on sait.

« Malgré l'identité des doses que j'indique, on peut, en suivant jour par jour les intensités, variables d'ailleurs, de coloration des bouillons qui sont contenus dans des ballons dans lesquels on a déposé et le microbe en question et les antiseptiques ci-dessus à des doses inférieures à celles qui empêchent tout développement, on peut, dis-je, en suivant ces colorations, reconnaître des différences dans le pouvoir antiseptique des corps employés.

« J'ai également fait ingérer ces antiseptiques insolubles à des lapins. J'ai obtenu des résultats peu constants.

« Je crois cependant avoir établi que l'on pouvait donner à un lapin 1 gr., 38 et 1 gr., 56 de méthyl-naphtol par kilog. en une fois sans l'incommoder.

« Pour l'iodoforme, il faut descendre à des doses très faibles, à 0,10 centigr., à 0,08 centigr., à 0,03 centigr. par kilogramme pour ne pas avoir d'accident.

« En faisant avaler pendant quinze jours de 0,47 à 0,60 centigrammes de naphthaline par jour et par kilogr. à un lapin, j'ai observé un amaigrissement progressif et rapide.

Dans une autre série d'expériences j'ai pu faire ingérer 0gr.48, puis 1gr.60 à 1gr.72 de naphthaline par jour et par kilog. sans produire d'amaigrissement bien sensible.

« Le naphtol donné en une fois à la dose de 1gr.66 par kilog. ne produit pas d'accident. — Si on administre cette substance à la dose 1 gr. à 1 gr. 30 par kilog. et par jour, pendant seize jours, on produit de l'amaigrissement et la mort. — A la dose de 0 gr. 55 par kilogr. et par jour, l'animal va bien au bout de huit jours. »

Une autre série d'expériences faites par M. Bouchard en collaboration avec M. Charrin a montré que l'administration prolongée de la naphthaline à doses élevées provoque chez le lapin l'apparition de la cataracte.

On trouvera dans le paragraphe suivant, à propos du naphtol, les dernières recherches de M. Bouchard sur cet important antiseptique, communiquées à l'Académie des Sciences, le 24 octobre 1887.

Lorsqu'on n'a, ni de par l'expérimentation ni de par l'observation clinique, de raison pour adopter dans une maladie donnée un agent antiseptique ayant fait ses preuves d'efficacité contre l'agent septique connu ou soupçonné, quelles considérations doivent guider notre choix parmi les si nombreuses substances auxquelles on a attribué une action antiseptique ? Voici les principales.

L'âge du sujet a quelque importance. L'acide phénique doit être à peu près complètement délaissé chez les tout petits enfants. On ne compte plus les faits de collapsus consécutifs à l'emploi de l'acide phénique chez eux. L'iodoforme même, chez les plus jeunes, n'est pas sans danger.

L'étendue de la surface qu'on veut rendre aseptique est importante à considérer, si l'antiseptique est facilement absorbable et jouit d'un pouvoir toxique assez élevé. Ainsi dans une cavité séreuse très vaste, comme la plèvre ou le péri-

toine, on risque, en employant l'acide phénique ou le sublimé en solution un peu concentrée, de provoquer des accidents toxiques.

La gravité de la maladie, c'est-à-dire la résistance présumée de l'agent septique au médicament antiseptique, doit faire, sauf contre-indications, choisir celui-ci parmi ceux qui jouissent du pouvoir microbicide le plus étendu, les sels de mercure par exemple.

Enfin le prix doit encore être pris en considération, en chirurgie du moins et dans la pratique hospitalière. Cette question sera traitée de nouveau à propos de l'antisepsie chirurgicale.

Une indication particulière dans le choix des antiseptiques découle de la découverte d'une notion des plus importantes, qui est la suivante : quand on associe plusieurs antiseptiques, leur pouvoir antiseptique s'additionne ; le mélange est plus antiseptique que chacune des substances qui le composent prise en particulier.

Autre notion dont l'importance sera surtout mise en relief dans le chapitre consacré à l'antisepsie du milieu intérieur, le pouvoir toxique du mélange ne s'augmente pas proportionnellement à son pouvoir antiseptique (Bouchard, Lépine).

M. Lépine, se basant sur cette loi, a proposé un mélange des plus puissants antiseptiques suivant la formule que voici.

Sublimé.....	0 gr. 001 milligr.
Acide phénique.....	0 gr. 10 centigr.
Acide salicylique.....	0 gr. 10 —
Acide benzoïque.....	0 gr. 05 —
Chlorure de chaux.....	0 gr. 05 —
Brome.....	0 gr. 01 —
Bromhydrate acide de quinine.....	0 gr. 20 —
Chloroforme.....	0 gr. 20 —
Eau.....	100 grammes.

M. S.

§ III

SOMMAIRE. — Étude des caractères, propriétés et modes d'emploi des agents antiseptiques.

Alcool, alun, acétate d'alumine, acide acétique, azotate d'argent, acide arsénieux ; acide borique et borate de soude ; acide benzoïque et benzoate de soude, café torréfié, eau de chaux, chloral, chlore, chlorures de chaux, de zinc ; chlorates de potasse, de soude ; acide chlorhydrique, chloroforme, créosote, cuivre ; essences en général, et en particulier : eucalyptol, menthol, thymol, essence de térébentine ; acide fluorhydrique, acide formique ; iode, iodoforme, iodol ; acide lactique, mercure et ses composés, sublimé, biiodure, cyanure ; permanganate de potasse, acide pyrogallique, picrique ; naphthaline, naphtol ; oxygène, eau oxygénée, ozone ; acide phénique ; résorcine ; sels de plomb, acide salicylique et salicylates de soude, de bismuth, quinine ; soufre, acide sulfureux, sulfates, sulfites et sulfures ; sulfo-benzoate de soude, etc.

Prix approximatif de quelques substances antiseptiques.

Le nombre des substances chimiques qui ont été essayées comme antiseptiques est considérable. Nous n'avons ni la prétention de n'en pas omettre, ni celle de donner sur chacune des renseignements complets.

Voici les antiseptiques énumérés par Vallin dans son grand ouvrage sur la désinfection : bichlorure de mercure, chlore, chlorure de sodium, chlorure de zinc, chloral, alun, chlorure d'aluminium ou chloralum, acétate d'alumine, acides sulfurique, sulfureux, arsénieux, borique et borates de soude, d'ammoniaque, silicate de soude, acide pyrogallique, vinaigre et acide acétique, acide picrique, phénique, goudron, huiles lourdes de houille, acide pyroligneux, créosote, créosol ou créosolol, naphthaline, térébène, thymol, menthol, acide salicylique, essence de winter-green, encalyptus, résorcine, acide benzoïque et benzoates, tannin, alcool, chloroforme, éther azoteux ou azotite d'éthyle.

Il cite encore comme n'ayant qu'un pouvoir antiseptique