

ruence du germe; d'autant plus élevé que la culture est plus âgée, d'autant moins que le germe est plus virulent.

Ce pouvoir opsonique varie surtout suivant la richesse de concentration de l'émulsion microbienne: pour être comparatifs les pouvoirs opsoniques de divers sérums devront être recherchés dans la même expérience, vis-à-vis de la même émulsion, à moins de reporter chaque fois le chiffre obtenu au chiffre représentant le pouvoir opsonique du sérum normal, c'est-à-dire de calculer l'indice opsonique moins variable.

III. INFLUENCE DE LA QUANTITÉ DU SÉRUM.—Il était intéressant de rechercher les variations du pouvoir opsonique en fonction, des variations de quantité de sérum ajouté au mélange, le résultat a été: 1^o que ce pouvoir opsonique croît à mesure que l'on augmente la quantité de sérum, mais non d'une manière parallèle à la quantité de sérum ajoutée. Rapide au début, cet accroissement se ralentit ensuite, pour devenir insignifiant ce qui montre à notre avis l'existence d'une limite au pouvoir opsonique, particularité qui le différencie des ferments.

IV. VITESSE DE RÉACTION DE L'OPSONISATION.—INFLUENCE DE LA DURÉE.—D'une manière générale, en ce qui concerne les 30 premières minutes, le pouvoir opsonique croît d'une manière à peu près régulière et proportionnelle au temps, d'une manière à peu près absolue en ce qui concerne le sérum normal. Pour l'immun-sérum, il existe une vitesse un peu plus grande au début.

2^o Au delà de 30 minutes, de une heure quelquefois, la vitesse de réaction se ralentit en ce qui concerne l'immun-sérum, tandis qu'elle poursuit quelque temps encore sa courbe régulière dans le sérum normal.

V. INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE.—La température favorisant le mieux l'opsonisation est celle de 38^o.

1^o *Action du froid.*—Si l'on expose le mélange aux environs de 0^o: il n'y a aucune phagocytose: néanmoins les opsonines ne sont pas détruites par la congélation. Un sérum congelé puis décongelé retrouve toutes ses propriétés opsonisantes. Des bacilles congelés, par contre, sont plus facilement phagocytés (1).

2^o *Action de la chaleur.*—La question de savoir si le chauffage à 56^o détruit ou non les opsonines a donné lieu à bien des discussions à cause des conséquences à en tirer sur la nature même des opsonines (se rapprochent-elles des alexines ou des sensibilisatrices?) Pour Wright les opsonines son thermolabiles. Pour Levaditi, les op-

sonines des sérums normaux sont thermolabiles, celles des immun-sérums thermostabiles; pour Cowie et Chapin (*Journ. of Med. Res. 1907*), elles sont constituées par une substance thermostable très limitée, et une substance thermolabile abondante. Pour V. Henri (*Soc. de Biol. 1907*), les modifications observées dans les sérums après chauffage à 56^o dépendraient uniquement des modifications de l'état physique des colloïdes de ces sérums.

VI. INFLUENCE DES DILUTIONS DANS L'EAU PHYSIOLOGIQUE.—Le pouvoir opsonique ne diminue pas graduellement au fur et à mesure que l'on accroît la dilution. En général dans les immun-sérums ce pouvoir baisse d'abord assez rapidement puis persiste longtemps jusque dans des dilutions à 1/50--1/100; dans le sérum normal, le pouvoir opsonique baisse d'abord moins vite mais disparaît le plus souvent dans les dilutions au 1/40. On observe à l'aide de ces dilutions des faits assez curieux et inexplicables. Certains sérums phagocytent très fortement au 1/20 et ne phagocytent plus à 1/40, tandis que d'autres, très légèrement opsonisants à 1/20, le sont encore à 1/40.

VII.—INFLUENCE DE CERTAINES SUBSTANCES SUR L'OPSONISATION.—Hektoën et Ruediger ont montré l'influence défavorable apportée à la phagocytose par le contact des bacilles avec certaines solutions, sel de cuivre, formol, etc.

On sait d'après les constatations de Wright et de Loehlein que la phagocytose spontanée n'a plus lieu si l'on traite les leucocytes par une eau contenant 1.45% de NaCl, d'où il s'en suit que l'on peut penser à certaines modifications du pouvoir opsonique des sérums relevant précisément de la teneur en NaCl, au cours de certaines affections fébriles, avec rétention des chlorures. Nous avons étudié l'action directe de certaines solutions: il faut signaler l'action retardante des solutions citratées, oxalatées: Ce qui nous a amené à penser que comme pour les ferments digestifs peut être, les sels de calcium, jouaient un rôle: Contrairement aux auteurs niant l'action favorisante de ces sels, il nous a semblé que les sels de calcium augmentaient le pouvoir opsonique, tandis que tous les corps précipitant les sels de calcium le diminuaient.

Le chloroforme exerce aussi son action mais spécialement sans doute sur le leucocyte. Le sérum d'un malade anesthésié est moins opsonisant qu'avant l'anesthésie; il ne retrouve toutes ses opsonines qu'au bout de quatre à six heures environ.

Le collargol en dilution très faible *in vitro* ne diminue pas ce pouvoir opsonique; il l'arrête en solution

(1) La fixation de l'opsonine sur les bacilles peut être réalisée à 0^o: particularité qui différencie cette opsonine du complément qui n'a, lui, presque aucune action à cette température.