

LE TYPHUS EXPERIMENTAL AU CAMP DE BUCHENWALD

PAR MM.
R. WAITZ et M. CIEPIELOWSKI
(Strasbourg)

Dans les camps de concentration nazis, les SS avaient organisé un certain nombre de centres d'expérimentation sur l'homme. Tous dépendaient de l'Hygiène-Institut der Waffen SS à Berlin à la tête duquel était le Prof. Murgowski. Chacun de ces centres était dirigé par un médecin SS.

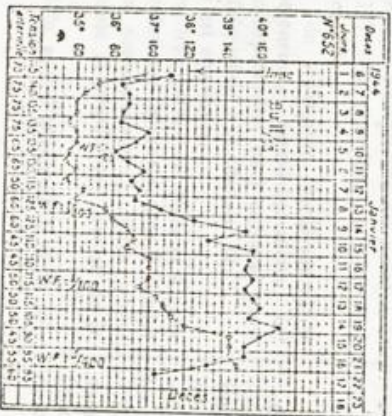
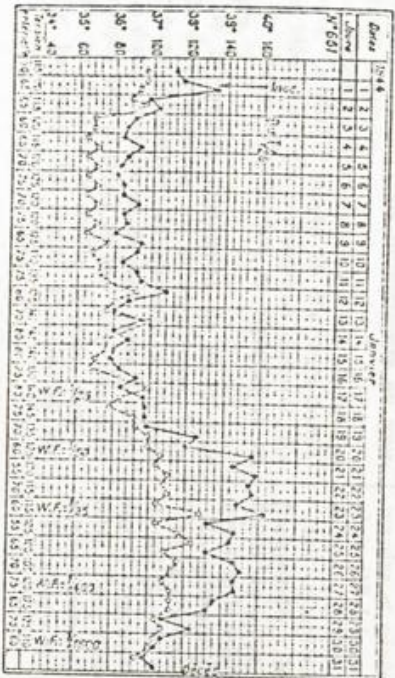
A Buchenwald le centre expérimental concernait le typhus exanthématique. Il comportait un service clinique situé au milieu du grand camp, rigoureu-

soumis à une discipline très stricte et devait éliminer un sévère militarisme, il était pratiquement presque cloîtré dans le bloc 46. Mais en échange il bénéficiait de substantiels avantages matériels. Il était constitué surtout par d'anciens malades.

On disposait dans ce bloc en abondance d'une alimentation très riche et très variée, en plus des rations du camp: lait (un demi-litre par malade), beurre (50 g.), pain blanc, un œuf, confiture et miel artificiel, sucre, soupes sucrées au lait avec flocons d'avoine, semoule, farine blanche ou pâtes.

On y disposait aussi de tous les médicaments nécessaires par milliers: d'ampoules et dizaines de milliers de comprimés: toniques cardiaques et circulatoires, sédatifs nerveux, opiacés et codéine, sulfamides, érum glucosé, etc.

Il est bon de souligner que ces aliments et ces médicaments manquaient totalement dans le camp.



sement isolé de celui-ci par une double rangée de barbelés. Il était impossible d'y pénétrer à moins d'y être autorisé par le chef du bloc en personne.

Ce service clinique occupait un grand bloc en pierre, le bloc 46. Celui-ci comprenait 4 salles et était aménagé en clinique de luxe. Les planchers étaient encraissés et l'isolation impeccablement. Les lits au nombre de 90 environ étaient de bons lits d'hôpital sans draps superposés. La literie était propre et recouverte d'éditions coquets à damiers blancs et bleus.

Le personnel infirmier était nombreux. Il était

Le bloc 46 était à la fois un centre d'hospitalisation pour typhus spontané et un centre de typhus expérimental.

Le grand chef du bloc 46 était le médecin SS, le Sturmbannführer Schuler-Ding, directeur de l'Institut d'hygiène (bloc 50) qui comportait des laboratoires de diagnostic et de recherches ainsi qu'un centre de fabrication de vaccin antityphique pour l'armée allemande. Schuler-Ding venait rarement dans le bloc 46. Il donnait les directives expérimentales. Le chef permanent administratif et médical était un détenu non médecin, le Capo Arthur Dietz,

intégré depuis le gouvernement de Weimar, sous-officier. C'est lui qui examinait les malades qui les accusaient, qui prescrivait les médicaments. Jusqu'en mars 1945 aucun médecin détenu n'a pénétré dans ce centre. A ce moment l'un de nous eut l'occasion d'y examiner des typhiques à plusieurs reprises. Les consultations avec Dietz manquaient pas d'humour! Gravement nous étions des symptômes pulmonaires et des manifestations encéphaliques. Bien mieux Dietz était à l'hôpital entier le consultant obligatoire pour tout ce qui concernait le typhus. Les médecins, le professeur Charles Richet, par exemple, étaient obligés de se plier à ses avis.

C'est aussi Dietz qui pratiquait les inoculations de typhus d'homme à homme. Ces inoculations étaient faites avec du sang prélevé à la veine et quatrième au sixième jour de la maladie, préparé toujours au cinquième jour. Ce sang était reinjecté par voie intraveineuse ou par voie sous-cutanée. Comment étaient choisis les cobayes humains, comme les appelait Dietz les « Kaminchen » (lapins)? Parmi trois catégories de détenus.

1^o Des détenus de droit commun (triangles verts) le plus souvent des bandits, dont la porte n'était guère à déplorer. Ils constituaient la majorité des victimes. Plusieurs infirmiers du bloc 46 étaient de « verts » rescapés. Ils obéissaient avec une discipline rigoureuse à Dietz et trouvaient naturel qu'il poursuivirent les inoculations à l'homme dont eux-mêmes avaient été l'objet.

2^o Des volontaires, détenus épuisés physiquement et moralement. Ils connaissaient les dangers considérables qu'ils couraient en se laissant inoculer. Mais s'ils survivaient à l'infection ils restaient trois mois dans le bloc 46 avec une alimentation très abondante, sans aucun travail. Ils choisissaient ce mode de suicide donnant un certain nombre de chances de survie.

3^o Mais aussi des détenus politiques non volontaires. Ceux-ci étaient désignés surtout lors d'événements nécessitant un grand nombre d'individus. Dans la désignation de ces divers cobayes le chef Dietz jouait un rôle important. Le haut parleur du camp les convoquait soit à la porte d'entrée du camp, soit à l'infirmerie. De là ils étaient conduits au bloc 46.

Amberg Nachrichten

LE TYPHUS EXPERIMENTAL

W. HAYES et W. CIEBIELOWSKI

Après avoir vu un certain nombre de cas de typhus expérimental, nous avons constaté que le développement de la maladie est précédé d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Cette période est caractérisée par une température normale et une absence de symptômes. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.



Le développement ultérieur de la maladie est caractérisé par une élévation de la température corporelle à 38-39°C. Cette élévation est précédée d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.

Après avoir vu un certain nombre de cas de typhus expérimental, nous avons constaté que le développement de la maladie est précédé d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Cette période est caractérisée par une température normale et une absence de symptômes. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.

Après avoir vu un certain nombre de cas de typhus expérimental, nous avons constaté que le développement de la maladie est précédé d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Cette période est caractérisée par une température normale et une absence de symptômes. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.

Après avoir vu un certain nombre de cas de typhus expérimental, nous avons constaté que le développement de la maladie est précédé d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Cette période est caractérisée par une température normale et une absence de symptômes. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.

Après avoir vu un certain nombre de cas de typhus expérimental, nous avons constaté que le développement de la maladie est précédé d'une période d'incubation qui varie de 10 à 15 jours. Cette période est caractérisée par une température normale et une absence de symptômes. Les premiers symptômes sont une fièvre, une insomnie et une perte d'appétit. La température s'élève à 38-39°C et persiste pendant plusieurs jours. Les symptômes s'aggravent et on observe une déshydratation, une tachycardie et une hypertension. La mort survient généralement au cours de la deuxième semaine de la maladie.

Il nous a été donné d'avoir connaissance de 14 observations de typhus expérimental. Nous en avons pris un résumé, et nous avons copié 7 courbes de température (dont 4 sont publiées dans ce travail). Nous n'avons malheureusement pas pu faire photographier les protocoles comportant tous les détails de l'inoculation et tous signés par le Sturmbannführer, médecin chef.

La documentation du centre expérimental a été détruite avant l'arrivée des Américains.

D'une manière générale, on peut faire les remarques suivantes :

1° La contamination d'un individu avec le sang d'un typhique prélevé au cinquième jour de la maladie et injecté par voie intraveineuse ou sous-cutanée est constante.

2° La période d'incubation varie de six à dix-huit jours. Le chiffre moyen de dix jours donnerait une idée faussée des phénomènes observés. En réalité les durées d'incubation se répartissent en 2 groupes.

Dans le 1^{er} groupe (incubation de six à neuf jours) la durée moyenne est de sept jours. Dans le 2^e groupe (incubation de quatorze à dix-huit jours), la durée moyenne est de seize jours. Il s'agit de 2 groupes très distincts et leur moyenne varie du simple au double. Le chiffre de seize jours se rapproche beaucoup du temps d'incubation du

typhus spontané qui est de quatorze jours. Dans ce 2^e groupe se classent les 4 cas d'inoculation sous-cutanée et un seul d'inoculation intraveineuse. Parfois au milieu de la période d'incubation on note un état subfébrile passager au huitième jour (n° 590) ou au onzième jour (n° 651) après l'inoculation. Mais la maladie ne se déclenche pas et tout rentre provisoirement dans l'ordre.

L'autre groupe concerne uniquement des malades inoculés par voie intraveineuse.

3° Les symptômes sont banaux, l'exanthème apparaît le troisième jour, parfois dès le premier jour de la maladie. Il atteint son maximum du troisième au cinquième jour et devient souvent hémorragique du sixième au dixième. L'éruption est le plus souvent massive et généralisée. L'encéphalite est presque la règle (12 fois sur 14). Elle constitue un symptôme et non une complication.

Les symptômes de collapsus cardiovasculaire (tachycardie, hypotension, assourdissement des bruits du cœur, embryocardie, etc.) existent presque avec la même fréquence : 11 fois sur 14.

La splénomégalie est constante.

4° Le pronostic est très grave : 10 décès et 4 guérisons. Sur 10 inoculations intraveineuses 9 décès ; sur 4 inoculations sous-cutanées 1 décès seulement. Dans l'ensemble la gravité est inverse de la durée d'incubation.

Les causes du décès sont l'encéphalite et le col-

lapsus cardiovasculaire, le plus souvent conjugués. Le décès survient du septième au treizième jour, en moyenne le huitième ou neuvième jour.

La mortalité est donc beaucoup plus importante que dans le typhus spontané où, même en pleine épidémie, le malade âgé de moins de 40 ans a un certain pourcentage de chances d'en réchapper.

5° Au point de vue hématologique on peut noter la fréquence d'une poussée leucocytaire avec polynucléose.

6° Le taux d'agglutination du protéus O X 19 est très variable. Il s'accroît surtout du huitième au dixième jour de la maladie. Mais on peut observer un taux élevé dès le cinquième jour. Chez le n° 696 le septième jour le taux est resté de 1/50. Parfois l'ascension se fait en deux fois (n° 826).

* *

C'est pour des résultats minimes, au cours d'expériences faites sans grande rigueur scientifique par un personnel insuffisamment compétent, qu'on souffert et qu'on a été sacrifiés un millier d'individus. Les mêmes remarques s'appliquent à tous les autres centres d'expérimentation.

Partout, dans ces centres expérimentaux comme dans les camps de concentration en général, s'affirme une des caractéristiques du nazisme : le mépris et la négation totale de la personne humaine.

adhesions partielles qui rendent l'inspiration plus difficile en remplissant les espaces de ceux joints au 2^e stade (ce qui explique et peut expliquer aussi l'asthénie) la plus marquée est de ceux joints. Il s'agit de la partie (postérieure) de l'arciforme à laquelle sont joints les autres espaces et de celle jointe à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

Les autres espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

Les autres espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

On voit ainsi que les espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

Les autres espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

On voit ainsi que les espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

On voit ainsi que les espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

On voit ainsi que les espaces qui participent et adhèrent en fait aux deux autres (ce qui explique aussi l'asthénie) sont ceux joints à la partie de l'arciforme (postérieure) de ces 2 autres stades.

Le travail expérimental avait un double objectif : d'une part l'entretien des souches, d'autre part les expériences à proprement parler.

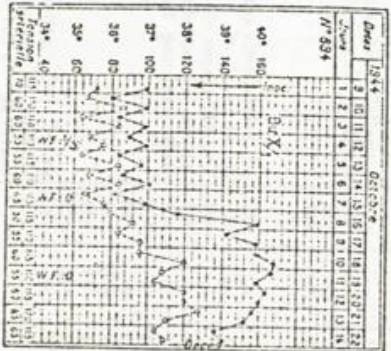
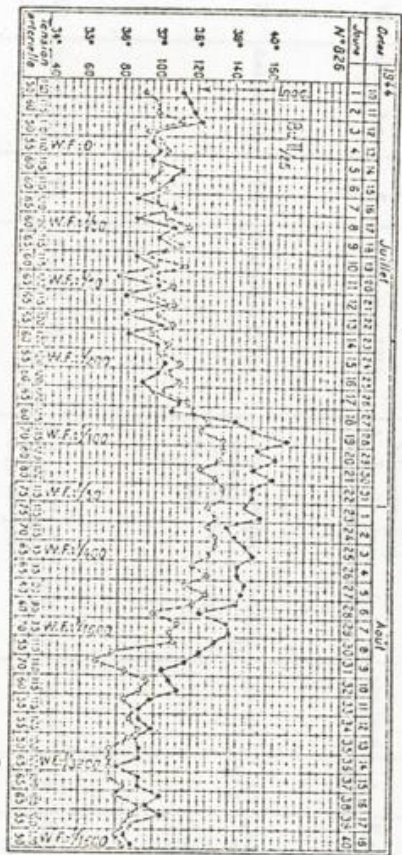
Les souches partaient d'un malade atteint de typhus spontané. Leur entretien comportait des repiquages nombreux sur l'homme jusqu'à 25 et 30 partois. Ces repiquages étaient toujours effectués chez deux individus à la fois. Pour chaque malade étaient notés l'origine de la souche (Buchenwald = Bu Or = Ordruff, etc.), le numéro de la souche en chiffres romains, et le numéro du passage. Par exemple : Bu II/17, Bu IV/11, etc.

C'est du sang de ces souches humaines prélevé autour du cinquième jour de la maladie que l'on parlait aussi pour inoculer des cochons d'Inde. Celui-ci servait à l'expérimentation sur l'animal et était aussi le point de départ de la fabrication de vaccin antityphique pour l'armée allemande selon le procédé de Groux de l'Institut Pasteur.

Pour les expériences chez l'homme on utilisait simultanément un grand nombre d'individus. C'est ainsi qu'à notre connaissance furent étudiés les problèmes suivants : durée d'incubation, gravité de

la maladie suivant la dose injectée et la portée d'entée, rapidité d'apparition et taux de la réaction de Weil-Felix, courbe d'agglutination envers le bacille d'Eberth et les paratyphiques, action de cer-

sérum de convalescent. D'importantes quantités de ce sérum avaient été préparées et étaient stockées en glacière. L'inoculation d'une première tranche de 25 hommes était prévue.



tains médicaments, en particulier de sédatifs nerveux contre l'encéphalite typhique, sédatifs étudiés par la Maison « Bayer », etc.

Au moment de la libération du camp on prépara une expérience sur une grande échelle. Elle devait mettre au point la question de l'action du

Au total, dans le bloc 46 plus de 950 hommes ont été inoculés. Sur la liste des observations on peut noter que le n° 930 a été inoculé le 24 Janvier 1945. Les inoculations ont été poursuivies presque jusqu'à la libération du camp qui a eu lieu le 11 Avril 1945.

NUMÉRO de l'homme inoculé	DONNEUR de sang	SOUCHES ET PASSAGE	AGE en années	ÉTAT GÉNÉRAL au moment de l'inoculation	DURÉE d'incubation en jours	DATE du début de la maladie	CARACTÈRES de l'exanthème	FIÈVRE	RATE	ÉVOLUTION	RÉACTION DE WEIL-FÉLIX		
											Jour après l'inoculation	Jour de la maladie	Taux
590	520, 30 ans, 4 ^e jour de la maladie, 0 cm ³ , 2 ^e iv.	Bu II 3	38	Assez bon.	15	21 Septembre 1913.	+ le 3 ^e jour, +++ le 5 ^e jour (têtes dépin- gles et lenticulaires), + le 3 ^e jour (marbrures) +++ du 4 ^e au 7 ^e jour (lenticulaires), hémor- ragie le 10 ^e jour.	39-40°	+ 2 ^e j.	Encéphalite. Troubles circulatoires. Décès le 9 ^e jour.	14 ^e 20 ^e	— 6 ^e	1/200 1/400
591	389, 30 ans, 5 ^e jour, de la maladie, 0 cm ³ , 20 iv.	Bu I 16	29	Moyen.	7	16 Septembre 1913.	+ le 3 ^e jour (pointes dépîngles et taches lenticulaires). +++ le 5 ^e jour.	39-40°	+ 7 ^e j.	Encéphalite. Collapsus cardiovasculaire. Décès le 10 ^e jour.	13 ^e	5 ^e	1/1000
601	000, 47 ans, ? 0 cm ³ , 5 iv.	Bu IV 1	29	Médioere.	6	17 Octobre 1913.	+++ le 10 ^e jour.	39-40°	+ 2 ^e j.	Encéphalite. Collapsus vasculaire. Décès le 9 ^e jour.	"	?	1/5
639	611, 20 ans, 5 ^e jour, de la maladie, 0 cm ³ , 03 iv.	Bu I 22	27	Assez bon.	9	25 Novembre 1913.	+++ le 5 ^e jour (pointes dépîngles et taches lenticulaires). +++ le 3 ^e jour.	39-40°	+ 4 ^e j.	Encéphalite. Troubles circulatoires. Guérison.	15 ^e	5 ^e bâtiment.	1/100 1/3200
631	617, 30 ans, 5 ^e jour, de la maladie, 0 cm ³ , 07 ascut.	Bu I 26	35	Bon.	18	20 Janvier 1914.	+++ le 3 ^e jour, +++ le 4 ^e jour, +++ le 5 ^e jour.	39-40°	+ 4 ^e j.	Encéphalite. Décès le 13 ^e jour.	16 ^e 19 ^e 22 ^e 25 ^e	— — 5 ^e 5 ^e	1/25 1/50 1/25 1/600
632	640, 43a ns, 6 ^e jour de la maladie, 1 cm ³ iv.	Bu II 13	21	Bon.	8	14 Janvier 1914.	+ le 3 ^e jour, +++ le 5 ^e jour, +++ le 6 ^e jour, (pointes dépîngles et lenticulaires).	39-5-40-5	+ 5 ^e j.	Encéphalite. Collapsus cardiovasculaire. Décès le 10 ^e jour.	7 ^e 11 ^e 15 ^e 13 ^e	— 4 ^e 8 ^e 3 ^e	1/25 1/200 1/400 1/200
634	630, 47 ans, 5 ^e jour de la maladie, 1 cm ³ iv.	Bu IV 9	32	Bon.	7	6 Janvier 1914.	+++ le 5 ^e jour (têtes dépîngles et lenticu- laires, ultérieurement hémorragie).	40-40-6	+ 3 ^e j.	Encéphalite. Collapsus cardiovasculaire. Décès le 8 ^e jour.	16 ^e 10 ^e 13 ^e	— 4 ^e 7 ^e	1/25 1/50 1/50
686	637, 34 ans, 5 ^e jour de la maladie, 0 cm ³ , 1, iv, d'un mélange de sang 1,5 + solution de citrate 0,4, etc	Bu II 15	36	Assez bon.	7	4 Février 1914.	+ le 1 ^{er} jour (lenticu- laires), +++ le 3 ^e jour, hémorragie le 5 ^e jour.	39-40°	+ 2 ^e j.	Collapsus circulatoire. Du 2 ^e au 7 ^e jour de la maladie reçoit 100 cm ³ de sérum de conva- lescent par jour. Gué- rison.	3 ^e 10 ^e 15 ^e 18 ^e 21 ^e 23 ^e 28 ^e 29 ^e	— — — — — — — —	0 1/50 1/50 1/200 1/100 1/50 1/600 1/3200 1/1600
826	822, 41 ans, 5 ^e jour de la maladie, 0 cm ³ , 03 ascut.	Bu II 25	32	Assez bon.	17	26 Juillet 1914.	+++ le 5 ^e jour (lenticu- laires), +++ le 9 ^e jour, 0 le 16 ^e jour.	39-40°	+ 1 ^{er} j.	Encéphalite. Du 2 ^e au 7 ^e jour de la maladie reçoit 100 cm ³ de sérum de convalescent. Guéri- son.	2 ^e 10 ^e 18 ^e	— — —	0 1/50 1/3200
868	825, 44 ans, 5 ^e jour de la maladie, 0 cm ³ , 05 ascut.	Bu V 9	42	Assez bon.	14	3 Août 1914.	+++ le 5 ^e jour (lenticu- laires), +++ le 9 ^e jour, 0 le 16 ^e jour.	39-40°	+ 1 ^{er} j.	Encéphalite. Du 2 ^e au 7 ^e jour de la maladie reçoit 100 cm ³ de sérum de convalescent. Guéri- son.	2 ^e 10 ^e 18 ^e	— — —	0 1/50 1/3200
801	? 0 cm ³ , 2 iv.	Bu VIII 3	36	Assez bon.	7	12 Septembre 1914.	+++ le 8 ^e jour (lenticu- laires), hémorragie le 9 ^e jour.	39-40°	+ 3 ^e j.	Encéphalite. Collapsus cardiovasculaire. Décès le 11 ^e jour.	10 ^e 18 ^e	2 ^e 10 ^e	1/100 1/3200
894	76-701, 19 ans, ? 0 cm ³ , 25, iv.	Bu X 1	40	Bon.	7	15 Octobre 1914.	+++ le 3 ^e jour (têtes dépîngles), hémorra- gie le 6 ^e jour.	40°	+ 4 ^e j.	Collapsus cardiovascu- laire. Décès le 7 ^e jour.	3 ^e 6 ^e 10 ^e	— — —	1/20 0 0
925	923, 31 ans, 5 ^e jour de la maladie, 0 cm ³ , 1, ascut.	Bu X 5	40	Assez bon.	17	16 Décembre 1914.	+++ le 5 ^e jour (têtes dépîngles et lenticu- laires), hémorragie le 6 ^e jour, 0 le 15 ^e jour, +++ le 8 ^e jour (têtes dépîngles et lenticu- laires), hémorragie le 9 ^e jour.	40°	+ 6 ^e j.	Légère encéphalite. Gué- rison.	21 ^e	3 ^e 4 ^e 3 ^e	1/300 1/50 1/3200
930	R... 22 ans, ? 0 cm ³ , 7 iv.	Bu XI 1	37	Assez bon.	7	31 Janvier 1915.	+++ le 5 ^e jour (lenticu- laires), hémorragie le 9 ^e jour.	39-40°	+ 3 ^e j.	Encéphalite. Collapsus cardiovasculaire. Décès le 9 ^e jour.	10 ^e	2 ^e	1/50

