

92

Gaz asphyxiants

M^{rs} général Ozil
général Fetter
Lumouin, médecin
Pellon, pharmacien

Commission de l'armée

Séance du 1^{er} février 1918

COMMISSION DE L'ARMÉE

Séance du vendredi 1 février 1918

A quinze heures quinze minutes sont introduits:

Mrs le général OZIL,

le général FETTER

SIMONIN, médecin inspecteur,

PELLERIN, pharmacien principal de 1^{ère} classe

M. PAUL STRAUSS, président - Messieurs, la commission de l'armée vous a convoqués pour vous entendre sur la question des gaz asphyxiants; si la commission y consent, je proposerai de décomposer votre audition et les questions qu'elle provoquera en deux chapitres: la riposte au point de vue des gaz, d'une part; la protection, de l'autre. Je crois que c'est là la division logique qu'il conviendra de suivre et je donne, en ce qui concerne tout d'abord, la riposte, la parole à Mr Cazenueuve pour faire connaître les questions qu'il désire poser

M. CAZENEUVE - Nos collègues de la commission de l'armée savent, par les statistiques de production contenues dans nos rapports comme par les détails sur la nature des gaz et la production des obus à gaz, à peu près dans quelles conditions à l'arrière la riposte est préparé

Ce que nous voudrions savoir aujourd'hui, c'est si l'éducation des officiers et des hommes - qui était inexistante lorsqu'il s'est agi de répliquer sur ce terrain aux Allemands - si l'éducation de ceux qui ont à se servir des obus explosifs et des obus à liquides spéciaux alternativement est de nature à leur permettre de tirer le plus de parti possible et dans les conditions techniques les plus désirables de cette arme de riposte à laquelle nous avons dû recourir après les Allemands.

Les artilleurs qui, lors de l'ouverture des hostilités ignoraient et ces liquides asphyxiants et la façon dont les obus étaient chargés et la façon de les utiliser efficacement, sont-ils maintenant au courant de l'usage de tous ces produits. Au début, ils ne croyaient pas aux gaz, mais la propagande du capitaine Ledoux, adjoint à l'inspecteur des études chimiques a créé une nouvelle mentalité; aujourd'hui, on demande et on consomme beaucoup d'obus toxiques: sont-ils bien consommés ?

9
Nous savons que l'instruction des officiers se poursuit au cours des gaz; nous savons que d'excellents résultats ont été obtenus; mais le rendement de ce cours n'est pas aussi grand que nous le désirerions et nous savons qu'on se préoccupe de décentraliser cette instruction où 200 officiers passent successivement en trois séries dont deux sont réservées aux officiers d'infanterie et aux médecins et une au commandement, officiers d'artillerie et d'état-major. Ils suivent les cours pendant qua-

tre jours et ils restent un jour de plus pour des conférences spéciales sur l'emploi des projectiles. Ces cours sont très bien professés; nous demandons qu'ils continuent; néanmoins, le rendement en est un peu faible et nous sommes préoccupés d'augmenter ce rendement par la création d'un cours à Vitry, annexé au centre des études d'artillerie dirigé par le général Herr, où l'on formerait l'ensemble des artilleurs à l'emploi des obus toxiques dans les mêmes conditions qu'on leur enseigne l'emploi des obus explosifs.

A côté de ces cours destinés aux officiers nous avons l'intention de constituer dans chaque état-major d'artillerie d'armée et de corps d'armée une instruction sur toutes les catégories d'obus nées ou à naître. Avec ces deux organes un peu spécialisés, la question sera parfaitement résolue.

Le gros écueil de l'emploi des obus toxiques, en effet, est qu'on a tendance à les utiliser en trop petit nombre, de dix à trente coups, tout au plus. ~~XXXXXXXX~~
M. LE GÉNÉRAL FETTER - Le commandement mandement réagit contre cette tendance, et, actuellement, on fait des tirs de 300 ou 400 obus qui donnent de bien meilleurs résultats. Il y a, de ce côté, un sérieux progrès.

M. CAZENEUVE - J'ajoute, en passant, qu'il faut que les officiers soient éduqués pour apprendre aussi à tenir compte des conditions atmosphériques.

M. HENRY CHERON - Depuis quand s'est fait jour cette nouvelle mentalité en matière d'obus toxiques à laquelle vous venez de faire allusion ?

M. LE GENERAL FETTER - Ce n'est guère que vers la fin de 1916 que réellement l'ensemble des officiers d'artillerie s'est rendu compte de l'énorme importance des obus à gaz.

M. HENRY CHERON - Nous voyons les procédés barbares, sauvages dont l'ennemi ne craint pas de se servir contrairement à toutes les lois de la guerre: je ne voudrais pas qu'il y eût chez nos officiers une mentalité consistant à ne pas riposter d'une façon plus énergique.

M. LE GENERAL FETTER - Elle n'existe plus.

M. HENRY CHERON - J'aimerais mieux qu'elle n'eût jamais existé.

M. LE GENERAL FETTER - Actuellement, le programme du G.Q.G., c'est 1/7 ou 1/8 d'obus toxiques sur le nombre des obus tirés; c'est une très forte proportion, étant donné qu'il faut toujours tenir compte des circonstances atmosphériques.

M. CAZENEUVE - Nous savons, je l'ai dit dans mon dernier rapport, que le sulfure d'éthyle bichloré, qui a une grande action vésicante, va être fabriqué en grand pour riposter à tous les produits allemands....

M. DE SELVES - Dans combien de temps ?

M. CAZENEUVE - Je crois que les usines chargées de fabriquer l'hypérite pourront fournir des stocks permettant de charger des obus d'ici deux ou trois mois. Il a fallu tout innover; mais enfin, de ce côté, pour la riposte, nous sommes outillés.....

M. LE PRESIDENT - Ne conviendrait-il pas tout d'abord que Mr le général Ozil s'explique sur l'état de la production: après quoi nous reviendrions à la question de l'usage des produits?...

M. CAZENEUVE - Je crois que nos collègues se préoccupent avant tout de la question de protection de nos troupes

M. LE PRESIDENT - Pour le moment, nous en sommes à la riposte. La commission a été très émue par la déclaration que lui a faite un de nos collègues revenant du front où, disait-il, on se plaignait de n'avoir pas suffisamment de produits nouveaux et qui se demandait ce qu'on faisait à l'intérieur...

M. CAZENEUVE - Je crois que nos collègues sont suffisamment renseignés par les chiffres d'obus qu'a donnés Mr Lucien Hubert

M. LE PRESIDENT - Nous viendrons à cette question tout à l'heure; pour le moment, nous demanderons à

Mr le général Ozil de nous dire où nous en sommes au point de vue des produits toxiques dont nous pouvons nous servir dans l'attaque ou la riposte

M. LE GENERAL OZIL - Au point de vue des projectiles que nous fabriquons à l'intérieur, actuellement nous ne fabriquons guère que des projectiles toxiques. Au début, les Allemands avaient commencé à nous envoyer des obus lacrymogènes au bromure de benzyl et nous nous étions orientés vers ce même obus pour leur riposter. Mais cela n'a pas duré. Avant que la fabrication de ces obus lacrymogènes fût en train, on a immédiatement évolué vers l'obus toxique qui tue et nous avons abandonné l'obus qui fait pleurer. Nous étions déjà arrivés à une production intéressante de brome: elle ne l'était plus pour les obus toxiques.

Les deux corps sur lesquels notre attention s'est spécialement portée sont le phosgène et l'acide cyanhydrique, ce dernier étant employé sous forme de vincennite, c'est à dire d'acide cyanhydrique dissous dans des chlorures métalliques, avec un peu de chloroforme pour donner au mélange de la stabilité.

Quant au phosgène, nous le mélangeons avec un produit fumigène qui permet le réglage du tir pendant l'action, ce qui est très important: grâce aux fumées dégagées par l'obus l'artilleur règle son tir de façon que l'objectif soit toujours sous le vent du point moyen

car le vent peut changer au cours de l'action et il faut que l'artilleur le constate pour pouvoir rectifier son tir

J'insiste sur cette question. On nous a reproché, en effet, de mélanger du fumigène avec la substance toxique de nos obus en nous disant que nous ferions mieux de remplacer ce fumigène, qui prend un quart de la charge de l'obus, par une charge équivalente de toxique: cette précaution indispensable est la seule qui permette de rectifier le tir à l'occasion.

Le phosgène et la vincennite sont les deux corps les plus toxiques qu'on connaisse, y compris ceux des Allemands: c'est ainsi que la vincennite tue avec un pourcentage de 25 centigrammes par mètre cube d'air; le phosgène tue à la dose de 50 centigrammes par mètre cube d'air

La fabrication du phosgène a été montée en grand et jusqu'à ces derniers temps, nous en fabriquions à peu près 600 à 700 tonnes par mois, dont 300 tonnes étaient données aux Anglais qui n'ont jamais pu monter chez eux une fabrication du phosgène bien réglée et régulière.

Récemment, le G.Q.G. nous a demandé d'intensifier cette fabrication: actuellement, nous marchons vers des quantités de 50 à 55 tonnes par jour; notre production augmente progressivement; j'espère que ces chiffres seront atteints vers la fin du mois de mai.

La production de la vincennite est plus limitée par ce que les matières premières sont beaucoup plus difficiles à se procurer. Nous arrivons avec peine à fabri-

quer en France la moitié du cyanure dont nous avons besoin et les Anglais à qui nous nous adressons ne nous en donnent que des quantités restreintes en raison de leurs besoins en Afrique du sud: les mines d'or, sur ce terrain, nous font une grosse concurrence.

Au fond, d'ailleurs, cela n'a pas une grande importance parce que la vincennite agit comme le phosgène et peut être remplacée par lui.

En dehors de ces deux corps, nous en avons d'autres moins intéressants, et dont la fabrication et la production sont beaucoup plus faibles.

La chloropicrine est un toxique un peu moins puissant que le phosgène, mais qui donne aussi de bons résultats: notre fabrication est de deux tonnes par jour.

Il y a encore quelques corps lacrymogènes dont je ne parlerai pas parce qu'ils sont d'intérêt minime.

Ceci dit pour les corps qui sont en fabrication normale depuis quelque temps, nous en cherchons de nouveaux. Parmi ceux dont nous avons entrepris la fabrication, je citerai le sulfure d'éthyle bichloré, c'est à dire l'hypérite allemande et un produit similaire, le sulfure de butyle.

Le premier nous est apparu comme un corps dangereux après que les Allemands nous l'ont envoyé; c'est un gros toxique, mais ~~qui~~ n'agit pour ainsi dire pas comme toxique: c'est un corps vésicant. Il a une température d'ébullition qui dépasse 200°; sa tension de vapeur

à la température ordinaire est par conséquent très faible de sorte que la quantité aspirée par l'homme est assez minime et il faut que ce dernier soit réellement dans de très mauvaises conditions pour être asphyxié; en fait, les pertes dues à l'hyperite, comme corps toxique, sont de 1 à 2 % à peu près des hommes atteints; c'est assez insignifiant. Cela tient surtout à ce que les hommes ne mettent pas à temps le masque qui confère une protection absolue.

Mais, comme je le disais, le sulfure d'éthyle est aussi un vésicant, c'est à ce titre qu'il cause des pertes en mettant les hommes hors de combat: il les envoie à l'infirmerie pour douze ou quinze jours, ce qui ne les fait revenir au corps qu'au bout d'un mois ou un mois et demi.

Ce sulfure d'éthyle que nous avons étudié ne nous avait pas paru intéressant parce que ses propriétés vésicantes nous avaient échappé. Sur les chiens, les cobayes, les lapins, avec lesquels nous faisons nos expériences, le sulfure d'éthyle n'agit pas comme vésicant; il n'y a guère que le cheval qui soit réellement incommodé par ce produit. Dès que les Allemand nous l'ont envoyé, nous avons cherché immédiatement à le fabriquer; mais nous étions en face de difficultés considérables de fabrication.

La base de cette fabrication, c'est la monochlorhydrine du glycol et personne ne savait la faire en France; seul un nommé Vidal a prétendu en avoir fait et

et effectivement il en fait un peu maintenant. Nous avons alors cherché d'autres procédés de fabrication que le procédé normal qu'on connaissait, qui était dans les livres spéciaux; nous avons trouvé un nouveau procédé en cherchant à fabriquer le sulfure de buthyl; ce procédé est apparu comme plus simple et nous facilitera la fabrication du sulfure d'éthyle. C'est probablement le procédé dont se servent les Allemands.

Nous avons cherché à faire du sulfure de buthyl parce qu'on nous a offert de l'alcool buthylique, produit nouveau qui se fabrique en France, par un procédé de fabrication d'acétone également nouveau et qui était resté jusque là sans emploi. En traitant cet alcool buthylique par le chlorure de soufre, nous avons préparé du sulfure de buthyle ~~diéthyle~~ bichloré qui a des propriétés analogues au sulfure d'éthyle. De ce procédé, nous sommes arrivés à un nouveau procédé de fabrication du sulfure d'éthyle qui paraît plus simple que le premier et que nous cherchons à mettre maintenant en fabrication.

Nous espérons produire, dans un temps assez difficile à déterminer, une dizaine de tonnes par jour de ce sulfure d'éthyle; mais dans un délai de deux ou trois mois, j'espère que nous en aurons trois à quatre tonnes par jour, c'est à dire une quantité très intéressante, susceptible de suffire aux premiers besoins des armées.

Nous avons également cherché des corps qui pas-

sent à travers le masque allemand. Parmi ces corps, celui qui nous donne le plus d'espoir est le chlorure de cyanogène, un peu moins toxique que la vincennite, mais aussi toxique que l'oxychlorure de carbone, et qui passe à travers le masque allemand dans des concentrations assez faibles.

Nous fabriquons ce corps actuellement sur le pied de 150 à 200 kgs par jour; l'installation est montée pour arriver à deux tonnes et demie; j'espère que nous arriverons à cette production dans deux mois.

Le chlorure de cyanogène, corps nouveau, n'a été employé jusqu'à présent, ni par nos amis, ni par nos ennemis.

Tels sont, messieurs, les trois corps nouveaux sur lesquels nous intensifions la fabrication et qui paraissent devoir donner d'excellents résultats.

M. CAZENEUVE - Messieurs, je n'ai aucune question à poser en réponse à l'exposé que nous venons d'entendre; mais je tiens à rendre hommage auquel vous vous associez à l'activité du général Oeil et des services placés sous sa direction pour rattraper le temps perdu et préparer la riposte aux attaques allemandes par les gaz. Les méthodes industrielles, vous le savez, ne s'improvisent pas: si, d'ici deux à trois mois, on peut arriver à une production journalière de quelques tonnes de ce chlorure de cyanogène et de ce sulfure d'éthyle bichloré, ce sera un résultat très appréciable.

M. LE GENERAL OZIL - Au point de vue de la fabrication, nous sommes dans de très mauvaises conditions. Si nous avons des savants qui résolvent les questions théoriques, nous n'avons pas d'industriels pour mettre les fabrications en route; il n'y a pas un industriel qui non seulement connaisse les fabrications qu'on lui demande mais même qui les ait vues. Sous ce rapport, notre industrie chimique était certainement à peu près nulle avant la guerre.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que ces délais de fabrication auxquels vient de faire allusion Mr le général Ozil ne peuvent pas être abrégés? Un de nos collègues, revenant d'une mission dans la zone des armées, nous a fait part de l'impatience très légitime qu'éprouvait le commandement pour l'emploi de ces nouveaux produits chimiques: je formule le vœu que les délais prévus soient abrégés étant donné les éventualités qui se dessinent à l'horizon.

M. LUCIEN HUBERT - Des chiffres nous ont été donnés: je demande la permission de les traduire en projectiles. Mr le général Ozil nous a bien dit que la proportion des obus spéciaux sur l'ensemble des projectiles est en augmentation, mais il n'en reste pas moins que le nombre absolu des chargements en obus spéciaux n'a pas augmenté.

Ainsi, par exemple, on a chargé en novembre

dernier 30 000 obus de 155, sur lesquels il y a 2000 obus spéciaux; en décembre, sur 30 000 bus chargés, il y en a 3 400 spéciaux: ici il y a une petite augmentation et dans la proportion et dans le nombre. Par contre, si je prends le 120, sur 16000 projectiles chargés en novembre, il y a eu 4 200 spéciaux, mais en décembre, sur 10 000 projectiles, on n'en a plus que 3 500 obus spéciaux. La proportion des obus spéciaux augmente donc, mais leur nombre absolu n'augmente pas.

M. LE GENERAL OZIL - Les chiffres que cite Mr Hubert sont ceux des versements, mais ils ne représentent pas le nombre des obus chargés en spéciaux. On ne verse aux stocks que les projectiles tout à fait complets. Or il peut arriver, dans un mois, qu'on ne verse pas tout à la réserve parce qu'il manque un amcroage, une gaine relai et que les obus ainsi complétés arrivent dans la semaine suivante; de sorte que vous verrez, par exemple, verser à la réserve 10 000 projectiles du 1 au 15 décembre et 200 000 du 15 au 30 du même mois. Cela ne veut pas dire qu'on a moins chargé dans la première quinzaine; cela signifie que, dans la seconde quinzaine, on a pu compléter des projectiles tout chargés et qui n'attendaient que un détail pour être complets.

Pour répondre à la question précise posée par Mr Hubert, je vais traduire ce que les tonnes dont j'ai parlé deviendront comme projectiles.

On admet que l'obus de 155 renferme, suivant la nature du corps toxique, environ 4 kgs 500 de ce toxique, que l'obus de 120 en renferme 1200 à 1300 grammes que le obus de 75 en renferme 800 grammes; le programme sur lequel nous nous basons est de 20 000 obus par jour se décomposant ainsi: 10 000 obus de 75; 9 000 obus de 155 ou 145; 1000 obus de 120.

M. CAZENEUVE. On vient de vous distribuer un rapport qui contient un certain nombre de renseignements qui m'ont été fournis par le général Ozil. A la page 8, vous pouvez lire ceci:

" D'un autre côté

Et cela sans compter les réserves.

M. LE GENERAL FETTER. Le grand quartier général se tient au courant jour par jour de la situation. Il n'y a pas de semaine que je n'aie vu le général Ozil pour lui exprimer nos desiderata.

Nous nous étions un peu émus, comme M. Hubert tout à l'heure, en voyant que le chiffre des stocks s'élevait seulement à 60.000 obus. En réalité le chiffre était de 300.000 comme on vient de l'expliquer.

M. LE GENERAL OZIL. Le général en chef nous avait en effet posé la même question que M. Hubert.

M. LUCIEN HUBERT. Je suis heureux d'être rencontré avec lui.

M. CHABERT. Je m'en voudrais de ne pas signaler l'impression qu'un de nos collègues a rapportée d'une conversation qu'il a eue avec le général Pétain. Celui-ci s'est plaint de n'avoir pas été fidèlement tenu au courant, ni

des inventions en matière de gaz, ni de l'emploi qu'on en projetait.

M. LE GENERAL FETTER. J'ignore à quelle date peut avoir eu lieu cette conversation, mais ce que je sais, c'est que j'ai été désigné par le grand quartier le 23 novembre pour établir la liaison avec le général Ozil.

M. CHABERT. Je rapporte ici une conversation qui est formelle. Le général Pétain s'est plaint d'avoir été tenu dans une ignorance presque complète en matière de gaz. Je vous le signale parce que nous avons été très impressionnés ~~XXXXXXXXXXXXXXXX~~ par le récit de notre collègue.

M. LE GENERAL FETTER. Cette conversation doit se placer avant le 23 novembre puisque, comme je viens de vous le dire, c'est à cette date que j'ai été nommé pour établir la liaison.

M. CHABERT. Je pense qu'elle remonte à quelques jours.

M. LE GENERAL FETTER. Or, cette liaison est aujourd'hui très intime. Je vois le général Ozil toutes les semaines et, chaque fois que j'assiste à une conférence ou à une commission quelconque, je vais en rendre compte au général en chef. La liaison est donc très étroite et la plainte du général Pétain que vous rapportez se place évidemment avant cette époque.

M. LE PRESIDENT. En tous cas, ce que demande la commission, c'est que la liaison soit effective et permanente et qu'elle se traduise par des faits. (Très bien! - très bien!)

M. LE GENERAL OZIL. Il doit y avoir un malentendu. En effet, nos travaux qui sont résumés dans les fascicules dont M. Cazeneuve vous a probablement parlé ici sont, depuis l'origine, envoyés régulièrement au grand quartier qui les reçoit en même temps que moi. Le grand quartier ne peut donc ignorer quoi que ce soit puisqu'il reçoit ainsi la totalité de ce que je reçois moi-même.

M. LUCIEN HUBERT. Seulement la brochure ne remplace pas l'homme de liaison. Le général en chef reçoit tous les jours un mètre cube de brochures! Il "feuillette" plus facilement un officier qu'un fascicule!

M. LE GENERAL FETTER. En ce moment, la liaison est absolument intime. Le général Ozil a reçu, depuis que j'ai pris mes fonctions, 10 lettres de rappel du grand quartier. Ces lettres sont même souvent assez raides, tant est grand notre désir de voir activer la fabrication.

M. HENRY CHERON. Je m'excuse de poser une question dans un autre ordre d'idées, mais elle me paraît fort intéressante.

Pouvez-vous me donner quelques renseignements permettant de faire la comparaison entre notre situation

au point de vue des gaz et celle de l'ennemi? Celui-ci a-t-il plus d'obus à gaz que nous? Est-il plus avancé que nous dans les moyens d'agression?

M. LE GENERAL OZIL. Au début les Allemands nous ont envoyé des obus lacrymogènes au bromure de benzyle. C'était vers le mois de juillet 1915. Ils n'envisageaient certainement à ce moment que les obus lacrymogènes dont le nombre était d'ailleurs relativement très restreint. Quelques mois après, ils nous ont envoyé des obus au chloroformiate de méthyle chloré. Ce gaz est légèrement toxique, mais il semble qu'ils aient surtout voulu s'en servir comme lacrymogène. L'emploi de ce gaz était encore relativement restreint.

Nous avons riposté alors par des obus toxiques et ils ont probablement trouvé que les effets de nos gaz étaient supérieurs à leurs lacrymogènes et ils sont passés du chloroformiate de méthyle chloré au chloroformiate de méthyle trichloré qui est analogue à notre phosgène. C'est ce produit qui est encore à la base de leur fabrication de produits toxiques.

Pourquoi fabriquent-ils ce gaz de préférence au phosgène que nous employons? Nous l'ignorons, mais cela tient sans doute à des facilités de fabrication.

De gaz cyané, analogue à notre vincennite, ils ne nous en ont jamais envoyé jusqu'ici. Nous avons reçu depuis deux ans toute une série de renseignements venus de toutes

parts nous annonçant l'envoi de projectiles à l'acide cyanurique. En ce moment encore, nous recevons du Danemark, de Suisse et même du Brésil des avertissements du même genre. Mais jusqu'ici nous n'avons pas constaté qu'ils s'en soient servis. Pourquoi? Il nous est très difficile de le dire. La fabrication de la vincennite, qui a bien réussi chez nous à cause d'une série de tours de main, est assez difficile et je crois qu'ils n'ont pas pu réussir ou mettre au point un produit sortable.

Les Anglais d'ailleurs en sont là. Malgré tous les renseignements que nous leur avons fournis, malgré les visites qu'ils ont faites de nos usines, ils n'ont pu mettre au point une vincennite qui produise les mêmes effets que la nôtre. Il y a donc là des difficultés de fabrication qui ont pu arrêter nos adversaires.

Notre vincennite a réussi surtout à cause de M. Lebeau, professeur à l'école de pharmacie qui, avant la guerre, avait pendant plusieurs années étudié les solutions d'acide cyanurique dans les chlorures métalliques. Par suite, il se trouvait tout indiqué pour préparer ce gaz et il a pu mettre au point un produit qui, dès les premiers jours, s'est révélé comme terriblement toxique.

Les Allemands ont employé aussi la chloropicrine, mais, comme nous, en quantités assez faibles, au contraire des Anglais qui s'en servent en grand. C'est un gaz qui n'est pas mauvais, mais bien inférieur au phosgène.

Enfin les Allemands viennent de sortir deux gaz

le sulfure d'éthyle dichloré et le chlorure de diphénylarsine. Du premier, je vous ai déjà parlé.

Quant au second, pour le moment, il semble avoir fait faillite. Le chlorure de diphénylarsine est un corps solide qu'on place au milieu de l'explosif. L'explosion le pulvérise en particules très tenues qui passent au travers de tous les masques, du masque allemand comme du masque français. Ils avaient la prétention de faire étternuer et vomir nos hommes pour les empêcher de garder leur masque. Il semble bien que les effets assez redoutés au début ne se soient produits que dans une mesure extrêmement faible.

M. HENRY CHERON. Où les Allemands en sont-ils par rapport à nous en ce qui concerne la quantité d'obus spéciaux qu'ils utilisent?

M. LE GENERAL FETTER. La quantité est la même que chez nous.

M. LE GENERAL OZIL. Nous n'avons pas de renseignements précis à ce sujet. Les Allemands ont fait des tirs en masse du côté de Verdun, au cours desquels ils ont consommé des quantités considérables de projectiles, mais nous n'avons pas assez de renseignements pour faire l'addition de ces projectiles.

M. LE GENERAL FETTER. Ils chargent un septième comme nous.

M. LE GENERAL OZIL. Il semble qu'ils nous ont envoyé dans les 2 à 3 millions de projectiles toxiques. Ce serait la même quantité que nous.

De documents officiels allemands que nous avons pris, il résulte qu'ils se sont arrêtés, comme chargements, à un septième environ de l'ensemble des obus. La proportion est donc analogue à l'autre. Au fond, c'est la proportion logique qui s'impose d'après les propriétés respectives des obus chimiques et des obus explosifs.

M. HENRY CHERON. Vous estimez que nous disposons de moyens équivalents d'agression ^{tant} soit au point de vue de la valeur des produits employés que de la quantité d'obus?

M. LE GENERAL OZIL. Oui.

M. ASTIER. L'industrie chimique française s'est trouvée en présence de grosses difficultés. L'Allemagne avait, en effet, le monopole de l'industrie chimique depuis bien longtemps et ce fut pour elle un avantage considérable, que d'avoir étudié ces questions longtemps à l'avance. Voyez ce que le général Ozil rappelait tout à l'heure à propos de M. Lebeau.

Chez nous, nous nous sommes trouvés en présence de la nécessité d'improviser des fabrications alors que nous n'avions ni usines, ni chimistes, ni rien et c'est presque une merveille que de voir aujourd'hui les résultats auxquels nous sommes arrivés.

Quant à la coordination des efforts, je vois avec plaisir qu'elle est réalisée à l'heure actuelle sous la direction du général Ozil et du général Fetter. J'ai connu en effet cet état d'esprit que nous rappelait il y a quelques instants le général Fetter avec beaucoup de loyauté. Il y a eu des rivalités, des résistances. En temps de paix, cela n'a pas grande importance, mais il n'en est plus de même pendant les hostilités. Etant donné l'intérêt énorme que présentent les gaz dans la guerre moderne, où ils mettent souvent hors de combat plus d'hommes que les explosifs, il faut pour obtenir un résultat sérieux réaliser une entente étroite entre tous.

Je m'en voudrais de ne pas rendre l'hommage qu'il convient à tous les chimistes français qui ont mis au service de la défense nationale une véritable science. Je peux signaler à ce propos que, jusqu'à présent et malgré de nombreuses propositions, on n'est pas encore arrivé à donner à ces chimistes le statut qu'il conviendrait, ce qui empêche d'utiliser toujours leurs travaux comme on pourrait le souhaiter.

M. POIRSON. M. Mirman, préfet de Meurthe- et - Moselle, au cours d'une réunion tenue le 27 janvier, aurait dit que le grand quartier n'était pas sans inquiétude sur la découverte d'un nouveau gaz par les Allemands et son emploi dans la prochaine offensive. Pouvez-vous nous donner quelques renseignements à cet égard?

M. LE GENERAL OZIL. Nous recevons quotidiennement des quantités de renseignements d'un peu partout, comme je le disais tout à l'heure. Le gaz nouveau qu'on nous annonce, il est indiqué comme devant être à base d'acide cyanidrique, mais tous ces renseignements sont très vagues et quelquefois même absurdes. Ce matin, par exemple, on m'a fait savoir que, dans une usine des bords du Rhin, on fabrique un gaz cyané, qui est, en même temps qu'un toxique violent, un explosif des plus puissants, que les ouvriers gagnent 20 marks par heure, ne peuvent travailler que 2 heures par jour et sont mis hors d'état de continuer au bout de 15 jours, que les explosions sont constantes et font sauter tous les bâtiments... Voilà le genre de racontars que je reçois!

Qu'il y ait un gaz nouveau en préparation, c'est certain. Mais les renseignements que je reçois ressemblent à ceux que nous avons déjà reçus en juillet et août 1916 et qui nous annonçaient l'apparition d'un toxique ~~cyani~~ à base d'acide cyanidrique: or ce gaz n'est pas encore venu. Peut-être viendra-t-il maintenant.

En outre, ce qu'il y a de certain, c'est qu'avant l'apparition sur le front du sulfure d'éthyle dichloré et du chlorure de diphénylarsine, nous avons reçu beaucoup de renseignements, mais dont aucun ne nous indiquait ces gaz! Les Allemands savent tenir leurs secrets et il est possible qu'ils fassent circuler des bruits exprès pour nous lancer sur la piste d'un gaz autre que celui qu'ils préparent.

M. GASTON MENIER. Le général Ozil semblait tout à l'heure faire un peu grief aux industriels chimistes de ne pas peut-être lui avoir donné un concours considérable.

M. LE GENERAL OZIL. Nullement! Au contraire, nous avons trouvé chez nos industriels chimistes le concours le plus dévoué.

M. CAZENEUVE. Il a parlé d'un défaut d'éducation technique.

M. GASTON MENIER. Je me suis trouvé à la source des premières productions de chlore et d'oxychlorure de carbone par M. Lumière (?) et d'acide cyanidrique par M. Ducancel (?) et je crois que nos chimistes ont fait de leur mieux.

M. LE PRESIDENT. Il n'y a là qu'un malentendu.

M. LE GENERAL OZIL. J'ai voulu dire que les fabrications chimiques dont nous avons besoin n'existaient pas. C'est ainsi qu'on ne fabriquait pas de chlore en France pour ainsi dire.

M. LE GENERAL FETTER. Notre puissance chimique est manifestement inférieure à celle de l'Allemagne et il ne faut pas s'étonner qu'elle ait l'initiative sur ce terrain.

M. LE COMTE D'ALSACE. Il a fallu tout créer chez nous!

M. LE GENERAL FETTER. Le 25 mars 1915, nous étions à zéro!

M. FLANDIN. Dans les bombes dont se servent les aviateurs soit Français, soit Allemands, entre-t-ils des substances toxiques?

M. LE GENERAL OZIL. Je ne crois pas que les Allemands se soient jamais servis de bombes chargées de gaz, de même que nous. Je crois que, s'ils nous avaient bombardés avec des bombes à gaz la nuit dernière, ils auraient fait moins de dégâts qu'il n'y en a eu. La bombe à gaz, en effet, lancée par avion ne peut pas donner de résultats sérieux.

M. LE PRESIDENT. Nous abordons maintenant la question de la protection contre les gaz asphyxiants. La parole est à M. Cazeneuve.

M. CAZENEUVE. La question de la protection, soit individuelle, soit collective, est capitale et, ici, la liaison de l'arrière et de l'avant va se poser d'une façon tout à fait pressante. J'ai été très ^{heureux} d'ailleurs de voir, d'après les renseignements que j'ai recueillis, qu'en effet depuis le 23 novembre on a fait de très grands efforts en ce sens.

Actuellement, la masque qui est distribué aux hommes est le masque M2. Il assure une protection tout à fait efficace aussi bien contre les derniers gaz utilisés

par les Allemands que contre ceux qu'ils employaient autrefois. A ce propos, je viens demander au général Ozil ~~six~~ précisément ce masque M2 est distribué aux hommes en quantités suffisantes de manière qu'ils aient chacun au moins deux masques en leur possession.

D'autre part, étant donné que certains hommes sont à poste fixe, que d'autres, par suite de leurs fonctions comme les artilleurs qui servent les pièces de gros calibre, font des efforts qui exigent une respiration un peu rapide, je le prie de me dire si le masque Tissotn, seul utilisable en pareils cas, est distribué en nombre suffisant, à quels groupes de combattants est-il donné.

Je lui demande aussi quelques détails sur le nouvel appareil, étudié par M. Lebeau et notre service scientifique de la protection, qu'on appelle A.R.S., ce qui veut dire appareil respiratoire spécial. Où en sont les études? C'est un point fort intéressant, car je crois savoir que ce dernier appareil réalise un perfectionnement très intéressant.

Je me permettrai ensuite de demander au général Fetter ce qui est fait à l'avant pour l'éducation des hommes et des officiers dans les cantonnements.

Je demande enfin quelques renseignements sur les diverses peintures de masques.

M. LE GENERAL OZIL. Le masque M2 a assuré jusqu'ici la protection des hommes contre tous les gaz envoyés par les

Allemands, sauf le chlorure de diphénylarsine. Ce dernier, en effet, passe à travers tous les masques; il n'est arrêté ni par les corps chimiques, ni par le charbon ou la silice des Allemands. Le seul corps capable de l'arrêter, c'est le coton hydrophile ou une étoffe de coton assez serrée. Nous nous sommes mis en mesure, dès l'apparition de ce chlorure de diphénylarsine, de modifier nos masques. On en avait trouvé le moyen, mais comme le chlorure a fait faillite à peu près, nous n'avons pas poursuivi la modification projetée qui aurait rendu nos masques plus désagréables à supporter. Nous avons jugé qu'elle serait par suite plus mauvaise qu'utile. Le masque M2 est donc toujours notre masque actuel.

L'appareil Tissot a été imaginé pour les artilleurs, les mitrailleurs, les brancardiers, les postes de commandement, c'est à dire pour tous les hommes qui ont à faire une besogne considérable, qui par suite ont besoin de respirer librement ou d'y voir très clair.

Le Tissot réalise une protection parfaite et répond à ces besoins. Il est malheureusement encombrant et très difficile à fabriquer. Nous en avons fabriqué actuellement de 160 à 180.000; ils ont été distribués au front, dans les batteries, à raison de 2 appareils par pièce, dans les postes de commandement et aux mitrailleurs et brancardiers.

M. LE GENERAL FETTER. Ainsi qu'aux hommes des

postes de secours.

M. LE GENERAL OZIL. Mais la fabrication de ces appareils, malgré tous nos efforts, ne se développe que très lentement ou même pas du tout. Nous n'arrivons pas à dépasser le chiffre de 1.000 par jour et en réalité de 25.000 par mois.

Nous avons été amenés, depuis l'adoption du masque M2, à chercher un nouvel appareil de protection. Comme tous les masques, en effet, le M2 n'assure la protection que contre un nombre limité de gaz. Cependant, il faut reconnaître que le charbon, qui se trouve dans le masque allemand, s'il ne donne pas une protection efficace contre tous les gaz, a la propriété physique d'absorber les vapeurs d'un très grand nombre de gaz. Aussi, lors de l'adoption du masque M2, qui dans l'ensemble a de gros avantages sur le masque allemand, nous nous étions préoccupés de rechercher, en vue d'une éventualité qui aurait pu se produire, un autre appareil qui, comme l'allemand, nous aurait donné une certaine protection contre un gaz nouveau lancé inopinément contre nous.

Ces études ont duré près de deux ans; elles ont été assez lentes. Elles ont abouti à cet appareil très remarquable qu'on appelle le A.R.S. Celui-ci est maintenant au point et sa fabrication est dès aujourd'hui lancée d'une manière importante. Il est destiné à remplacer d'abord le Tissot pour les artilleurs.

Il comporte un groin analogue à la cartouche allemande, mais il a l'avantage sur ~~celui-ci~~ le masque de nos ennemis de permettre à l'homme de respirer très facilement et de faire par suite des manoeuvres de force. Avec l'appareil allemand, au contraire, quand l'homme fait un effort quelconque, il est obligé de s'arrêter.

Nous avons fait de nombreuses expériences, récemment encore, auxquelles a assisté le général Fetter. A Satory, nous avons distribué à une compagnie de cent hommes les divers masques, l'allemand, le M2 et le A.R.S. Nous avons commencé par faire faire aux hommes une marche de 4 kilomètres. La section qui était munie du masque allemand n'a pu arriver jusqu'au bout; deux des soldats ont voulu garder le masque quand même, mais à leur arrivée, on a été obligé de les conduire à l'infirmerie car ils étaient dans un état lamentable. Ceux qui avaient le masque M2 et surtout ceux qui étaient munis du A.R.S. ont continué et sont arrivés très frais.

A Fontainebleau, nous avons fait dernièrement un tir de 5 heures, les artilleurs étant munis du masque A.R.S. Le tir a été excellent.

M. LE GENERAL FETTER. Et pourtant les artilleurs de campagne avaient tiré à certains moments à la vitesse de 20 coups à la minute!

M. LE GENERAL OZIL. On a fait faire aux hommes

des manoeuvres dans le sable: ils les ont très bien supportées. La manoeuvre terminée, comme on venait de leur donner l'ordre de retirer les pièces de la position, je suis resté en arrière pour les regarder et je me suis aperçu que, bien qu'ils aient à ce moment la liberté de retirer leurs masques, presque tous l'avaient conservé après l'avoir gardé pendant 5 heures!

M. LE GENERAL FETTER - C'est rare, parce que la grande difficulté est de les faire garder le masque.

M. LE GENERAL OZIL - Le nouveau modèle permettra à l'artillerie d'exécuter les tirs dans de très bonnes conditions et de se passer à peu près de l'appareil Tissot que néanmoins on continuera à fabriquer pour des emplois spéciaux et pour le cas où on aurait à se protéger dans des concentrations considérables.

M. LE PRESIDENT - En quelle quantité fabrique-t-on le ARS.

M. LE GENERAL OZIL - Environ 10 000 appareils par jour.

M. LE GENERAL OZIL - Et le stock est d'environ 700 000. Cela montre combien il est plus facile à fabriquer que le Tissot, qui a une soupape ajustée au centième de millimètre et pour lequel nous n'avons jamais pu dépasser une fabrication de 1000 par jour.

M. LE PRESIDENT - Mr le ministre de l'armement nous a parlé d'une fabrication intensive qu'il évaluait à 3 ou 4 millions de masques

M. LE GENERAL FETTER - La commande atteindra ce total.

M. LE PRESIDENT - Dans votre pensée, le ARS

doit-il être simplement réservé à certaines unités spéciales plus exposées, ou doit-il, à un moment, remplacer le M2? Dans ce dernier cas, n'y a-t-il pas un intérêt vital à accélérer la fabrication du ARS si le M2 ne donne pas toutes garanties.

M. LE GENERAL OZIL - Le programme de fabrication du ARS comporte cette fabrication à 30 000 masques par jour; le jour où ce programme sera réalisé, on pourra envisager la distribution du ARS à toutes les troupes. Il m'est difficile de dire quand nous pourrons arriver à fabriquer 30 000 ARS par jour; j'espère qu'on y arrivera dans un délai de deux ou trois mois, mais je ne puis rien affirmer. En tout cas, actuellement, la distribution du ARS à l'infanterie ne s'impose nullement. A l'heure actuelle, si on ne devait pas nous envoyer d'autres gaz que les gaz en usage, le ARS ne serait pas un progrès pour l'infanterie; le M2 est tout à fait aussi bon, au point de vue de l'infanterie que le ARS.

M. LE PRESIDENT - Et dans l'hypothèse où de nouveaux gaz seraient envoyés par les Allemands ?

M. LE GENERAL OZIL - Le ARS protège contre certains corps contre lesquels le M2 n'offre pas de protection, par exemple, pour le chlorure de cyanogène, le M2 présente une protection assez faible, tandis que la protection donnée par le ARS est parfaite.

M. LE GENERAL FETTER - Nous demandons également l'intensification de la fabrication du masque ARS.

M. LE GENERAL OZIL - C'est le but que nous nous proposons. Il y a d'ailleurs une lettre du général en chef au ministre de l'armement qui demande qu'on pousse de plus en plus cette fabrication du masque ARS .

M. LE PRESIDENT - J'envisage ici l'intérêt supérieur qui s'attache à l'accélération de cette fabrication du masque ARS quelles que soient les difficultés rencontrées, parce que notre tourment serait grand et nos regrets douloureux si une surprise se produisait à bref délai et qu'on n'eût pas tout le matériel de protection nécessaire et suffisant.

M. CAZENEUVE - Je n'ai rien à ajouter au vœu que vient de formuler Mr le président; si les Allemands emploient le chlorure de ^{diphénylarsine} ~~cyanogène~~, il nous faut le masque ARS; reconnais toutefois que le M2 a été efficace contre l'hypérite, contre le sulfure d'éthyle bichloré, de sorte que nous n'avons tout de même pas à nous affoler. En tout cas, le vœu de Mr le président a une grande importance et, j'en suis convaincu, on va hâter la fabrication du masque ARS.

Ceci dit, je demanderai au général Fetter comment est organisée à l'avant l'éducation des hommes.

Une liaison avait été établie par le général Ozil

avec le G.Q.G., pour envoyer les officiers supérieurs et subalternes suivre les cours et de riposte de gaz et de usage des masques. A l'Ecole de pharmacie, ces officiers sont passés par la chambre à gaz ; ils ont pu se rendre compte de la façon dont on doit mettre un masque, ainsi que de l'efficacité, et de la durée d'efficacité des masques; d'autre part, à peu près tous les médecins et pharmaciens ont reçu la même instruction.

Dans ces conditions, l'éducation des officiers dont le rôle est d'instruire les hommes paraît faite, comme est faite leur conviction. Mais, à l'avant, comment l'éducation se fait-elle dans les cantonnements? Y a-t-il des chambres à gaz permettant de faire l'éducation des hommes? Savent-ils, quand arrive la vague gazeuse, ne pas perdre leur sang-froid? Savent-ils adapter leur masque dans de bonnes conditions, dans les meilleures conditions? Qui se charge de procéder aux vérifications nécessaires.

De nombreux rapports venus du front nous ont émus: à chaque attaque par les gaz, il y a des victimes par suite de l'ignorance des hommes ou parfois du scepticisme des officiers. Nous demandons donc ce qui a été fait pour convaincre nos combattants et pour les amener à se soumettre aux indications qui leur sont données.

M. LE GENERAL FETTER - Ce qui est frappant, c'est de voir que l'université des gaz fonctionne admi-

rablement et que ce qui manque à l'armée, c'est l'école primaire. Une décentralisation s'impose absolument à ce point de vue; quel que soit le rendement du cours des gaz, il ne remplacera jamais l'école des moniteurs.

Il y a deux ans, on a créé, sous un vocable que je trouve quelque peu barbare, ce qu'on a appelé des "chambres respiratoires d'armée" pour former les moniteurs au moins les officiers; mais ce qu'il faut, c'est former aussi des moniteurs d'infanterie dans chaque unité. Notre idée, qui a fait l'objet d'un règlement est d'utiliser les centres d'instruction divisionnaires pour y former les officiers et des moniteurs instructeurs dans chaque unité. L'officier existait par bataillon ou par régiment; dans chaque compagnie, il y aurait, en plus, deux sous-officiers instructeurs. C'est une décentralisation de la nécessité de laquelle nous sommes convaincus.

Mais, quoi qu'on fasse, la discipline des gaz devra toujours être une question de commandement. Le chef doit dresser les hommes à se protéger comme il leur enseigne le lancement de la grenade et c'est tout d'abord le commandement qu'il faut pénétrer de la nécessité de la protection.

Au cours de missions dans les armées, j'ai constaté qu'un grand nombre des hommes échappaient à la chambre à gaz. Aussi, le 13 décembre 1917, le G.Q.G. a envoyé une note aux armées, prescrivant d'installer une chambre à gaz dans tous les cantonnements où il y a un ma-

jour de cantonnement; ce dernier aurait la charge de l'entretenir et de le mettre à la disposition des troupes qui passent. Il est prescrit, en outre, que, dans toutes les unités, un contrôle très rigoureux sera tenu, que tous les hommes devront passer à la chambre à gaz.

Cette circulaire envoyée, je me suis préoccupé de son exécution. Au cours de la dernière quinzaine, j'ai constaté que, dans certains cantonnements, on n'avait pas montré la diligence nécessaire; aussi le général en chef a-t-il demandé, pour le 5 février prochain, un compte-rendu signalant tous les cantonnements qui n'auraient pas pu être pourvus de chambre à gaz. La question, de ce côté est donc en très bonne voie.

Si maintenant, nous passons à ce qui est de la discipline proprement dite des gaz, à savoir quand il faut mettre le masque, quand il faut l'enlever, la question est très complexe. Il faut mettre le masque le plus tôt possible; il faut le retirer le plus tard possible et, de ce chef, quand on passe à l'exécution dans les unités, c'est très difficile.

Vous savez comment s'exerce le commandement. Une colonne passe dans un boyau: survient une attaque par les gaz. Qui donne l'ordre de mettre les masques? Qui donne l'ordre de les enlever? Il arrive très souvent qu'un homme retire son masque de façon intempestive: c'est lui qui donne ainsi le signal à ceux qui le précèdent ou le suivent.

Et cet état d'esprit n'est pas particulier à nos troupes. C'est ainsi que nous avons saisi des ordres sur les Allemands tués ou faits prisonniers; le 31 juillet, une note est ainsi conçue: Les examens de masques qui ont eu lieu hier et aujourd'hui ont prouvé que les compagnies manquent de l'attention nécessaire et n'exécutent pas comme il faudrait les prescriptions en cours."

Le 3 août, une autre note: " L'examen des masques contre les gaz a montré comme résultat que le matériel n'était pas en très bon état."

Ainsi, dans l'armée allemande, ce sont les mêmes préoccupations et les mêmes difficultés quand on arrive à l'échelon inférieur.

M. CAZENEUVE - Ajoutez aussi - le renseignement m'a été donné par un professeur de la faculté de médecine de Paris, qui a interrogé des officiers gazéifiés et que ces officiers ignorent que l'efficacité du masque M2 dure de quatre à cinq heures dans une atmosphère non saturée, dans l'atmosphère telle qu'elle résulte d'un bombardement d'obus à gaz ~~ou~~ ou d'une vague de gaz lancée dans des conditions favorables.

M. LE GENERAL FETTER - Le masque est dur à porter. C'est ainsi que nous fixons des minima. Nous disons, par exemple, qu'il faut porter le M2 pendant deux heures en travaillant, qu'on peut le porter quatre heures sans travailler. Mais en fait, le masque est inconmode

à porter et un grand nombre d'officiers et d'hommes en éprouvent une gêne.

La note dont je parlais se préoccupe à ce point de vue de l'entraînement des officiers qui doivent passer par la chambre à gaz: malheureusement, le fait navrant, c'est que ce sont les unités qui ont souffert, qui sont instruite de la nécessité de se protéger contre les gaz.

M. CAZENEUVE - Le dernier gaz employé par les Allemands a, vous le savez, une action spéciale sur la peau. A côté de la protection individuelle des voies respiratoires, que fait au point de vue de la protection possible de la peau et de la protection collective? Les officiers sont-ils au courant de l'efficacité du chlorure de chaux.

M. LE GENERAL FETTER - Il y a des quantités de batteries qui occupent des emplacements très anciens et dont les abris ne sont pas hermétiques. Il est difficile de transformer tous ces abris. On s'en occupe; seulement, on rencontre des difficultés notamment en ce qui concerne les toiles nécessaires pour l'aménagement de vestibules. Il nous faudrait des centaines de milliers de mètres de toile.

Une amélioration a pourtant été réalisée depuis quelque temps par l'emploi des moufles et des gants qui sont survenues les premières intoxications aux mains, nous avons mis en commande 300 000 paires de moufles. Au cours

de la fabrication, on les a soumis au général Ozil qui a trouvé quelques perfectionnements. C'est ainsi que les premiers moufles étaient assez disgracieux et incommodes: on y a fait un pouce; en même temps on les a doublés. Une commande nouvelle de 300 000 paires vient de partir. Ces gants sont passés à l'huile de lin, qui protège contre l'hygiène.

De même le général Lebeau étudie une étoffe spéciale qui servira à la confection de pantalons, de blouses. Mais ce qui a retenu surtout notre attention, ce sont surtout les moufles, car c'est par le contact des mains que les artilleurs sont intoxiqués.

Je citerai à titre d'exemple un groupe que j'ai visité au Bois le Prêtre. Le commandant n'avait pas suivi le cours des gaz, mais il avait lu attentivement les notes qu'il avait reçues. Il avait organisé sa batterie en abri collectif excellent, avec deux vestibules séparés par trois portes en toile. Le bombardement par gaz a commencé à quatre heures: les hommes rentrés dans les abris y ont passé la nuit sans inconvénient et sans prendre le masque. A huit heures le bombardement cessa. La batterie avait reçu environ 1500 obus spéciaux. Le commandant rendit la liberté à ses hommes en leur recommandant seulement d'être prudents. Les hommes suivirent ses prescriptions et ne furent pas incommodes. A onze heures, il n'avait eu aucun cas d'intoxication. Puis, à onze heures et demie, il donna l'ordre de reprendre le tir: au

bout d'une heure les trois quarts de l'effectif étaient hors de combat, par suite de brûlures aux mains. C'est dire que l'usage des moufles réalisera un grand progrès; la preuve, c'est que, dans le poste voisin, les hommes les mains garnies purent ramasser des coiffures de projectiles à l'hypérite, pour éviter qu'on les touche et il n'y eut pas d'accident.

Les moufles sont donc un moyen très bon de protection contre les obus à hypérite et contre ce gaz.

M. CAZENEUVE - Il faut que les officiers se pénètrent bien de la note qu'ils ont reçue, car l'hypérite est un gaz dangereux en ce qu'il est incroûte et s'incorpore et adhère aux aliments, aux vêtements; si les officiers ne savent pas bien ce qu'ils ont à faire, il y aura encore des à coups. L'hypérite est un gaz redoutable. S'il ne tue pas les hommes, il les met tout de même hors de combat.

M. LE GENERAL FETTER - La notice à laquelle vous faites allusion et si les officiers la lisent attentivement et s'en pénètrent bien, les risques sont très diminués; mais il y a toujours des résistances à vaincre. C'est là l'objet de ma mission. On se préoccupe de cette question; mais, une fois encore, ce sont surtout ceux qui ont souffert qui reconnaissent la nécessité des précautions que nous leur prescrivons de prendre.

M. CAZENEUVE - Les Américains vont venir coc-

pérer avec nos troupes; il est important qu'ils ne fléchissent pas plus que nous-mêmes, quel que soit l'"amalgame" qu'on fera des leurs troupes avec les nôtres. Pour cela, il faut que leur éducation contre les gaz soit aussi complète qu'elle peut l'être pour nos hommes....

M. LE PRESIDENT - C'est là une question à laquelle nous pourrions arriver tout à l'heure.

M. ASTIER - Je voudrais citer un fait qui démontre que cette discipline contre les gaz est insuffisamment prévue. Un colonel vient ici à l'École de pharmacie; il y passe quatre jours au cours des gaz. Son régiment monte en ligne; toutes les précautions sont prises par le service de santé et par des officiers gaziers qui sont peu nombreux et qui ont en même temps autre chose à faire; de même au poste de secours, toutes les précautions sont prises par les médecins et pharmaciens.

Arrive une pluie d'obus spéciaux: aucun cas d'intoxication. Mais, par contre, au poste de commandement, on avait donné mission au premier venu de procéder aux aspersions au bicarbonate de soude, les précautions avaient été mal prises par ce colonel qui pourtant avait suivi les cours des gaz; tous les officiers ont été intoxiqués et ils ont dû être évacués pour s'être exagéré leur devoir et, pour comble de malheur, ajouterai-je, l'homme à qui l'on avait confié le pulvérisateur Vermorel y avait mis du pétrole au lieu de bicarbonate de soude

D'après les renseignements que nous avons, les mêmes faits se reproduisent dans nombre de régiments. On donne le titre d'officiers gaziers à des hommes pleins de bonne volonté, mais que des études spéciales ne prédisposent pas à ce rôle.

Dans ces conditions, pourquoi ne pas charger de cette mission spéciale le corps des médecins et des pharmaciens? J'ai vu ce système appliqué dans la dixième armée par le général Duchesne, il serait facile de le généraliser, de mettre ainsi chacun à sa place et confier à des compétences cette mission de la défense et de la discipline contre les gaz.

De même, pour les Américains qui vont collaborer avec nous, pourquoi ne pas confier la même mission à des spécialistes, chimistes, pharmaciens, qui ne sont pas très occupés, en général? Pourquoi, en un mot, ne pas faire une sorte de vade-mecum contre les gaz? Des équipes spéciales les expliqueraient aux Américains, leur serviraient de moniteurs et les feraient profiter de l'expérience acquise par nos troupes.

M. LE COMTE D ALSACE - Depuis deux ans et demi que je suis sur le front, j'ai reçu des gaz à Verdun, en Champagne, dans la Somme; à mon sens, le seul et unique moyen de réaliser ce que nous voulons est de donner la haute main en ce qui concerne la discipline des gaz au colonel commandant l'unité, qui se mettrait d'accord

avec le médecin divisionnaire, car, dans les troupes, personne ne connaît rien à cette question. Le plus difficile c'est d'obtenir des hommes qu'ils gardent le masque. la plupart d'entre eux le jettent sur la route des qu'ils le peuvent. Quant aux officiers gaziers des compagnies, il n'y en a pas un qui sache son rôle.

D'autre part, les officiers qui viennent ici suivre le cours des gaz ne sont pas assez nombreux; il est souvent difficile à un commandant d'artillerie, par exemple, de détacher un de ses officiers à ce cours.

En fait, selon moi, le seul moyen d'en sortir c'est de charger de cette discipline le commandant de l' de l'I. D..

M. LE GENERAL FETTER - Quand je fais, dans les divisions, l'enquête dont j'ai parlé, je me fais accompagner par le médecin chef. D'autre part, on a nommé un pharmacien par corps; il est le plus souvent l'officier gazier du corps.

M. LE MEDECIN PRINCIPAL SIMONIN - Je voudrais donner une idée générale aussi complète que possible de la collaboration du service de santé dans cette défense contre les gaz. Cette collaboration - je l'appelle ainsi parce que la partie essentielle de la tâche incombe au commandement et à l'inspection permanente du matériel chimique de guerre - s'exerce de deux façons, suivant qu'on est à l'intérieur ou au front.

A l'intérieur, le sous secrétariat du service de santé a commencé par mettre à la disposition de l'inspection permanente du matériel chimique de guerre des médecins et pharmaciens qui entrent dans la composition des commissions et travaillent avec l'inspection permanente du matériel chimique de guerre. Ceci, c'est pour la collaboration à l'organe central qui ~~conçoit~~ conçoit les substances chimiques et leur utilisation.

En même temps, des médecins ont été mis à la disposition de l'inspection permanente du matériel chimique de guerre pour les expériences physiologiques à faire et aussi pour les médications à indiquer suivant les gaz. C'est un organe mixte d'études qui paraît bien constitué et qui l'a prouvé par les résultats obtenus.

A côté de cet organe central, il y a des organes périphériques. Les officiers du service de santé collaborent, à l'intérieur, à l'instruction des hommes. Cette collaboration qui a passé par des phases diverses est ainsi organisée.

Elle a été donnée au commandement, après avoir été attribuée aux médecins.

Voici comment l'enseignement est donné à l'intérieur, d'après l'instruction du mois d'avril 1917:

" L'instruction contre les gaz est affaire du commandement au même titre que toutes les autres parties de l'instruction; ce sont les officiers de troupe qui ont qualité pour faire pratiquer à leurs hommes les exercices d'utilisation de masque suivant la progression approuvée par le commandement..... Le commandement est

seul responsable de cette instruction au même titre que de l'instruction à pied ou à cheval..... mais les organes de commandement ont besoin d'être aidés dans cette instruction au point de vue technique...."

C'est là alors que nous intervenons.

" Dans chaque école, un officier sera chargé de faire l'instruction des cadres, d'aider les instructeurs pour l'établissement de la progression, d'organiser et de diriger les séances d'exercice. "

C'est donc le rôle de l'officier gazier, lequel est à la tête de cette instruction.

" Le médecin sera consulté pour l'établissement des progressions d'exercices; il assistera également aux séances d'atmosphère infectée.

Le pharmacien sera obligatoirement à participer à l'enseignement pour tout ce qui concerne la mise en oeuvre des substances chimiques, l'organisation pour les exercices en atmosphère infectée, l'entretien des appareils.....

Pour assurer la permanence de la direction de l'instruction, l'officier instructeur sera choisi en principe parmi les officiers du grade de capitaine définitivement inaptes à faire campagne et autant que possible ayant eu à subir au front l'attaque par les gaz.

Dans chaque école, dépôtun officier du grade de capitaine autant que possible, sera chargé, sous l'autorité du commandement de la direction de l'instruction contre les gaz, assisté d'un médecin ou d'un pharmacien pour tout ce qui concerne la mise en oeuvre de substances chimiques ..."

D'autre part, le service de santé a organisé à l'intérieur des hopitaux spéciaux. Ceux-ci ne sont pas nombreux car les hommes intoxiqués par les gaz doivent être soignés le plus près possible du front, leur transport étant très dangereux. On a mis à leur tête des hommes éminents: à Paris, le docteur Achard, à Vincennes, le docteur sergent et à Lyon le professeur Ric.

Mais s'ils reçoivent peu de gazés, ils ont néanmoins un rôle très important: ils étudient, en effet, les suites éloignées de l'intoxication par les gaz alors qu'au front on ne peut étudier que les accidents immédiats. Dans ces hopitaux de l'intérieur, on se rend compte si l'intoxication a laissé des traces profondes. Le résultat de ces observations a été très intéressant et on a pu s'apercevoir que l'hyperite, jusque-là considérée comme un gaz relativement peu toxique, avait dans certaines conditions des suites assez graves.

Examinons maintenant les rapports du service de santé avec l'organe central.

M. le sous-secrétaire d'Etat a délégué un de ses membres, le pharmacien principal Pellierin, pour le représenter dans les commissions de défense contre les gaz. D'autre part le général Ozil veut bien communiquer au sous-secrétariat d'Etat un certain nombre des rapports qu'il reçoit au sujet des travaux entrepris à l'inspection permanente du matériel chimique de guerre.

Le sous-secrétariat se trouve aussi en relations

avec le front de la manière suivante.

Jusqu'à-là, nous recevions peu de renseignements, relativement, ou n'en recevions qu'à une façon assez éloignée, sur ce qui se passait lors d'une attaque par les gaz. En effet, le commandement pensait qu'il valait mieux ne pas diffuser certaines notions et les renseignements étaient, par suite, simplement communiqués à l'inspection permanente du matériel chimique de guerre. Celle-ci était bien en correspondance avec nous, mais cette correspondance était évidemment insuffisante.

C'est ce qui a expliqué qu'à certains moments, le sous-secrétariat d'Etat se soit trouvé en difficile posture pour répondre rapidement aux demandes de renseignements venus du Parlement. Je tiens à bien préciser les circonstances parce que le Parlement a paru un peu surpris de ce qu'il apprenait. Je répète que nous étions avertis en somme de seconde main seulement et quelquefois assez tardivement alors que déjà beaucoup de notions avaient pénétré dans le public. Je n'hésite pas à faire cet aveu parce qu'il n'a rien qui puisse nous gêner: on voulait, comme je viens de vous le dire, diffuser le moins possible certaines notions.

Il y aurait quelques petites critiques à faire sur les instructions données à l'intérieur comme sur celles données au front et je préferai M. le pharmacien principal Pallerin de vous les présenter.

Comment se fait au front la participation au service de santé à la défense contre les gaz?

Elle se fait au moyen d'un organe qui rend de très grands services: je veux parler des centres médico-légaux. Lorsqu'une attaque de gaz se produit, le médecin du centre médico-légal est averti immédiatement et se rend sur les lieux pour examiner les symptômes d'intoxication et voir s'ils ressemblent à ceux constatés antérieurement ou s'ils présentent de nouvelles particularités.

Il est accompagné par un officier chimiste envoyé par le commandement qui s'occupe de la partie chimique de l'intoxication. Ils établissent un rapport sommaire d'abord, un rapport très détaillé ensuite.

En même temps, le commandement fait un rapport sur les conditions dans lesquelles se sont produites les attaques.

Tous ces rapports sont envoyés au grand quartier général, d'où ils sont transmis à l'Inspection permanente du matériel chimique de guerre qui, en effet, a besoin d'être instruite le plus vite possible, surtout s'il s'agit d'un nouveau gaz. Certains laboratoires, comme les laboratoires municipaux, celui de M. Kling en particulier, sont prévenus par l'officier chimiste et les études qu'ils entreprennent sont poussées, vous le savez, très loin.

A ce moment, le service de santé de l'intérieur n'est pas encore prévenu. C'est ultérieurement qu'il

reçoit la partie médicale de ces rapports, c'est à dire les observations faites sur les hommes dans les ambulances et sur les lieux du combat, mais uniquement la partie médicale.

Le service de santé intervient encore au front pour l'instruction à donner aux hommes. Voici ce que dit à cet égard l'instruction de 1917 (?):

"Organisation du service de protection.

" Dans chaque corps de troupe, un officier ayant suivi le cours spécial est chargé en permanence de tout ce qui concerne la protection dans le corps..."

" L'officier chargé de la protection est l'auxiliaire du chef de corps pour l'application constante des mesures du ressort du commandement; il a la surveillance et l'entretien du matériel, la répartition des envois, etc..."

" Le service de santé a plus particulièrement dans ses attributions l'instruction proprement dite des hommes en ce qui concerne la mise en place des masques, l'organisation technique de l'instruction dans les chambres à gaz, la vérification de la bonne adaptation des masques, la composition et la vérification des solutions neutralisantes.

La collaboration du service de santé est assurée dans les mêmes conditions qu'à l'intérieur."

Il y a cependant quelques petits détails qui ont échappé et qui ne se reproduisent pas dans les mêmes termes pour l'intérieur que pour le front. M. le pharmacien principal Pellerin vous en dira un mot tout à l'heure.

D'autre part le service de santé reçoit des ambulances de gazés, des hopitaux de la région voisine du front des rapports médicaux sur les effets morbides en ce qui concerne les organes et sur les médicaments utilisés

Il y a là, pour lui, des sources de renseignements très intéressants.

J'ai indiqué tout à l'heure comment il se fait que le sous-secrétariat d'Etat n'a pas toujours été au courant de ce qui se produisait. La question a été soulevée il n'y a pas encore très longtemps et nous avons demandé de part et d'autre à nous renseigner mutuellement et plus rapidement.

Depuis un mois et demi, nous avons reçu très régulièrement tous les rapports qui ont été rédigés par les centres médicaux en ce qui concerne leur partie médicale et cela très rapidement.

D'autre part, nous avons été priés nous-mêmes à l'intérieur d'envoyer au front les observations faites, en ce qui concerne les suites éloignées, dans les hopitaux de gazés de façon qu'il y ait une communication réciproque.

Je crois qu'il y a là un progrès très grand dont tout le monde profitera, aussi bien les gazés soignés à l'intérieur que ceux soignés au front.

Il y a un point essentiel auquel il faut songer: c'est donner aux hommes une instruction et ici je dois rendre hommage au général Ozil qui a rédigé à ce sujet une petite notice. Celle-ci est analogue à celles que nous avons faites en d'autres matières. M. le sous-secrétaire

d'Etat, en effet, a, à plusieurs reprises, distribué des conseils aux hommes, sous la forme de notice, et cela nous a donné d'excellents résultats, par exemple en ce qui concerne les maladies vénériennes.

Le général Ozil a donc fait une petite instruction du même genre dans laquelle il fait connaître aux hommes les dangers que les gaz leur font courir. Cela est dit sous une forme simple et populaire qui porte sur l'esprit des soldats. Cette manière de procéder est d'autant plus nécessaire que par suite du grand nombre de permissions de toutes sortes, beaucoup d'hommes en réalité n'ont reçu aucune instruction.

M. LE COMTE D'ALSACE. Parfaitement.

M. L'INSPECTEUR SIMONIN. C'est pour cela que j'insiste sur l'importance de cette petite notice, banale à première vue, mais dont l'importance est en fait capitale. Je vous demande la permission de vous en donner lecture:

"Méditez ce qui suit!

" Les gaz ne sont dangereux que pour ceux qui ne savent pas se protéger. L'homme qui a un masque en bon état et qui sait le mettre vite et bien n'a rien à craindre des gaz. L'homme qui n'est pas protégé contre les gaz, qui a un masque mal assujéti, qui ne sait pas le mettre instantanément et correctement, est en danger de mort.

" A moins d'être complètement idiot, tout homme convenablement exercé arrive à mettre son masque instantanément et correctement et à le conserver sans suffocation pendant un grand nombre d'heures.

" Il ne suffit pas de mettre son masque à temps, il faut aussi ne pas le quitter trop tôt. Le soldat qui, après une attaque de gaz, enlève son masque avant que l'air soit purifié ressemble à un naufragé qui quitterait sa ceinture de sauvetage en apercevant le rivage sans s'être assuré qu'il a pied." (très bien! très bien!)

"

Voilà des choses dites dans un langage simple qui est de nature à impressionner les hommes. Je continue:

" Si dans une compagnie, un escadron ou une batterie, il y a un homme qui ne sait pas mettre son masque instantanément et correctement, son capitaine, son lieutenant, son sergent ou son maréchal des logis n'auront pas fait tout leur devoir; ils auront à se reprocher sa mort s'il périt dans une attaque par les gaz."

Ceci engage les hommes à demander à leurs chefs les conseils utiles.

" Si dans une compagnie, un escadron ou une batterie, il y a un homme qui a peur des gaz, c'est que dans cette unité, l'instruction aura été négligée.

" Si, dans une compagnie, un escadron ou une batterie, un homme a un masque mal ajusté, présentant des défauts, c'est que le capitaine accompagné du lieutenant n'a pas assisté à la distribution et ne s'est pas assuré lui-même que le masque s'adaptait à la tête de l'homme, que les coutûres, les élastiques, les viseurs (:) n'étaient pas en bon état.

" Si, dans une compagnie, un escadron ou une batterie, les masques sont en mauvais état ou mal entretenus, c'est que les revues de masques ne sont pas assez fréquentes dans l'unité."

Ceci vous montre que la notice est aussi utile pour les officiers que pour les soldats. Comme vous pouvez le voir, elle est fort bien faite et il faut en réliciter le général Ozil qui en est l'auteur. (applaudissements) Ce qu'il faut faire maintenant, c'est la diffuser

le plus possible.

Je voudrais maintenant vous présenter quelques brèves observations sur les effets produits par l'hyperite selon les saisons d'après les constatations des médecins et ceci est en relation avec les moyens de protection dont parlaient le général Ozil et le général Metter. J'ajouterais ensuite quelques mots sur les bombardements panachés.

J'ai entre les mains le rapport du docteur Duvoir, médecin d'un centre médico-légal; il a été transmis comme les autres à l'inspection permanente du matériel chimique de guerre. Il remonte au mois de décembre dernier.

" Les remarques d'ordre médico-légal faites en décembre sont assez intéressantes à propos des effets produits par l'hyperite. Il semble bien que les bombardements par l'hyperite diffèrent suivant la saison et qu'on peut distinguer au point de vue des effets produits les formes dites d'été et les formes d'hiver.

" Nous avons attribué, du moins pour la plus grande part, cette différence au refroidissement de la température qui; 1° diminue fortement la diffusion des vapeurs nocives, 2° supprime la moiteur du corps qui favorise indiscutablement la production des phlictènes, 3° nécessite le port de vêtements plus épais, c'est à dire assurant une protection plus efficace de la peau."

Le médecin décrit ce que l'homme porte en hiver, c'est à dire chemise de flanelle, tricot, chandail, imperméable en toile cirée...

" Ce dernier vêtement a paru assurer une protection suffisante: affaire du mont Cornillet du 4 décembre. Toute la corvée évacuée était revêtue de ce dernier vêtement...

"... sur 21 travailleurs, il y a eu 21 évacués, mais beaucoup se laissent évacuer facilement, mais la mortalité dénuée extrêmement faible, pratiquement nulle en hiver et

la durée d'évacuation excessivement réduite."

Il y a en outre un retard dans la date d'apparition des premiers symptômes qui sont d'autant plus prononcés que la température est plus élevée, en particulier pour la conjonctivite qui n'apparaît que 12 à 24 heures après l'intoxication au lieu de 5 à 6 heures. C'est excessivement intéressant car les hommes ne sont pas, au cours du combat, obligés d'interrompre leur action aussi rapidement.

Il y a aussi une atténuation des phénomènes morbides. On observe un peu de laryngite et d'extinction de voix. C'est également intéressant, car l'homme ressent une constriction à la gorge et la sensation d'étouffer, ce qui l'engage à se retirer du combat.

Quant à l'arsine chlorée, l'inhalation détermine des réactions réflexes plutôt que des lésions, ce qui explique le caractère à la fois très fugace mais très pénible des symptômes et l'absence absolue d'évacuation consécutive. Ceci corrobore l'affirmation du général Ozil que ne produit n'a pas causé beaucoup de mal.

Quant aux intoxications de gaz suffocants des mines, qui ont eu lieu dans ces derniers temps, elles ont une action beaucoup plus nocive parce qu'il s'agit de gaz suffocants à proprement parler. Dans ce cas, on retrouve les symptômes très graves constatés avec la pallite, la surpallite et tous ces produits que nous connaissons

depuis longtemps.

Il y a quelquefois des bombardements panachés. Tout le monde doit se méfier, et plus particulièrement les médecins, de ces bombardements au cours desquels les gaz suffocants se dissimulent sous des gaz moins toxiques, mais plus violents d'odeur.

Ceci a une grande importance, car les effets de tels bombardements sont multiples et il y a souvent nécessité d'employer l'oxygène soit par inhalation, soit par injection.

Je n'ai plus maintenant qu'à m'excuser d'avoir retenu si longtemps l'attention de la commission, mais j'ai pensé qu'il y avait là des faits qu'il était intéressant de porter à sa connaissance.

M. LE PRESIDENT. La commission vous a entendu avec beaucoup d'intérêt.

La parole est à M. le pharmacien principal Pellerin

M. LE PHARMACIEN PRINCIPAL PELLERIN. Le sous-secrétariat d'Etat intervient dans la protection contre les gaz depuis le mois d'octobre 1915. Il faut distinguer depuis deux phases en ce qui le concerne: la première s'étend du 26 octobre 1915 jusqu'au mois d'avril 1917, la seconde depuis avril 1917 jusqu'à nos jours.

Dans la première période, le service de santé

est chargé de la protection contre les gaz asphyxiants. Au début, c'est par l'intermédiaire des médecins, sur le désir du général en chef, que l'organisation est faite; ce sont eux qui donnent l'instruction aux hommes. Depuis novembre 1915, le sous-secrétariat d'Etat de l'artillerie précise les conditions de distribution des tampons P2 dans les dépôts en vue de l'instruction à donner et il insiste pour que cette instruction soit faite par les médecins, pharmaciens auxiliaires aidés des infirmiers après avoir arrêté les détails d'accord avec le commandement.

Cette méthode fut continuée jusqu'au mois d'avril 1917. Pendant le même temps, furent créés à l'école de pharmacie les cours qui avaient pour but d'initier les officiers du corps de santé à la pratique de la protection contre les gaz. Dès le début il fut décidé que 18 pharmaciens par région et 10 pour le Gouvernement militaire de Paris devaient assister aux conférences de l'Ecole de pharmacie. Ces pharmaciens devaient à leur tour assurer dans tous les corps de troupes l'instruction du personnel chargé de l'éducation des hommes et, si possible, ces hommes eux-mêmes avant le départ pour le front.

Mais en avril 1917, tout fut changé. La responsabilité de l'instruction fut dévolue au commandement. Elle a été confiée à un officier inapte définitivement, qui est chargé de faire l'instruction, c'est à dire de faire des conférences, d'établir la progression des exercices... d'or-

gzniser et diriger les expériences de la chambre infectée, en un mot de tout faire. La circulaire qui vous a été lue lui désigne comme auxiliaire un médecin qui sera consulté et un pharmacien qui sera appelé pour tout ce qui concerne la mise en marche des substances chimiques, c'est à dire de tirer les coups de revolver chargé du chlorure!

Cette organisation est placée sous les ordres du commandement. A cet égard, je me permets de vous signaler en passant un détail secondaire, mais qui a cependant son importance, c'est que l'officier gazier en Allemagne est considéré comme combattant, tandis que chez nous, le médecin ou le pharmacien sont traités comme sanitaires.

L'officier gazier peut-il être initié a son rôle d'instructeur après avoir suivi les cours de l'Ecole de pharmacie? Nous ne le croyons pas. Cet officier ou bien n'a rien appris et il n'apprendra rien aux autres; ou bien il a cru comprendre et c'est là le plus gros danger car il va enseigner des choses qui ne sont pas exactes. Il résulte des rapports, en effet, que certains officiers gaziers ont parlé d'hydrogène sulfurique ou de chlorure de benzène! (Rires) A l'Ecole de pharmacie, il y a des cours remarquables, d'une très haute portée; c'est entendu! mais ceux qui les suivent sont-ils à même de recevoir cet enseignement, Ce qui tendrait à démontrer que non, c'est que les officiers gaziers, au sortir de l'école, ne s'attachent pas assez aux questions de pratique.

Nous signalerons, en outre, qu'on ne trouve pas

d'instruction précise sur la façon dont le masque doit être porté par les combattants. De ce fait, on peut constater que certains régiments...

M. LE GENERAL FETTER. Ils n'ont qu'à regarder l'instruction de l'intérieur!

M. LE GENERAL OZIL. Les officiers n'ont qu'à lire, en effet, cette instruction: elle contient tout ce qu'il faut. Quand ils parlent de chlorure de benzène ou autre, ils s'occupent de ce qui ne les regarde pas! Ils sont uniquement chargés d'apprendre aux hommes à mettre un masque rapidement.

M. LE GENERAL FETTER. On fait trop de conférences!

M. LE PHARMACIEN PELLERIN. C'est ce qui prouve qu'ils n'ont pas compris.

M. LE GENERAL OZIL. Ils doivent enseigner la mise du masque sans se préoccuper de la manière dont il est correctionné, de même que l'officier apprend aux hommes à tirer le fusil sans se préoccuper de la façon dont il a été construit. Par conséquent, ces officiers gaziers qui font des conférences et qui parlent de sulfure de benzène font un métier qu'on ne leur demande pas de faire!

M. LE PHARMACIEN PELLERIN. Cela s'est produit dans le Gouvernement militaire de Paris.

M. LE GENERAL OZIL. Vous disiez qu'ils ne savent pas comment mettre un masque, mais il y a des notices très bien faites!

M. LE PHARMACIEN PELLERIN. Certains hommes ne reçoivent pas l'instruction qu'ils devraient recevoir.

M. LE COMTE D'ALSACE. Les trois quarts!

M. LE PHARMACIEN PELLERIN. C'est pour cette raison qu'il nous paraît que, si le commandement doit avoir la haute main sur le service de protection, il devrait donner aux médecins et pharmaciens du service de santé une autorité plus grande, c'est à dire les considérer comme les idoines et leur reconnaître plus de compétence pour faire des conférences.

Je sais que ce serait difficile

M. LE GENERAL OZIL - Mais non.

M. MILLIES LACROIX - Il ne doit y avoir qu'une vue, celle du commandement; si nous constatons déjà des divergences de vues entre deux parties du commandement, ce n'est pas rassurant.

M. LE GENERAL OZIL - En l'espece, il n'y en a pas.

M. LE GENERAL FETTER - Le commandement a la responsabilité de la protection. Le médecin et le pharmacien sont ses conseils techniques; il y en a dans chaque corps et toutes les questions pratiques sont de leur domaine.

M. MILLIES LACROIX - Nous ne connaissons que le commandement.

M. LE PRESIDENT - Nous comprenons qu'il y a, dans la pratique, des difficultés d'application et nous savons gré à Mr le pharmacien principal Pellerin de nous les signaler; mais, sans insister plus qu'il ne convient sur ces difficultés d'application, nous demandons que le ministre de la guerre et le commandement prennent toutes les mesures appropriées pour réaliser toujours l'utilisation des compétences et en même temps l'unité d'action, de direction, de protection, au point de vue des gaz comme

dans tous les domaines.

M. CAZENEUVE - C'est précisément parce que nous avons la conception très claire de cette liaison nécessaire et que nous avons senti, par l'exposé de ces messieurs, qu'il faut signaler les lacunes qui peuvent exister que je voudrais poser une question.

Je trouve que les services de l'arrière, le service du docteur Pic, ou celui du docteur Achard ne reçoivent pas assez de ces malades intoxiqués. On évacue chaque mois plusieurs milliers d'hommes atteints par l'hypérite; des services très sérieux comme ceux dont je viens de parler pourraient élaborer des instructions très utiles: or, ils reçoivent trente à quarante malades en tout. Ne pourrait-on augmenter ce nombre? Est-ce fait aujourd'hui?

M. LE GENERAL FETTER - Ce qui montre la haute situation et l'influence du docteur Achard, c'est que c'est ce docteur qui a signé la note thérapeutique officielle actuellement en usage.

M. SIMONIN - Ces centres avaient été organisés, en effet, pour servir de centre d'études: s'ils reçoivent peu de malades, il y a à cela une raison, c'est que les malades sont souvent évacués avec ^{diagnostic des} ~~les~~ symptômes qu'ils présentent et non pas le diagnostic de la cause initiale, des gaz. A cela, on pourrait obvier en ajoutant au-dessous du diagnostic le mot "gaz".

Une autre raison c'est que, dans les ambulances du front, où ils restent en général peu de temps, les gazés sont soignés de façon définitive; on en évacue relativement peu à l'intérieur. C'est ainsi qu'en décembre le docteur Achard a reçu 4 malades, le docteur Sergent 35 et le docteur Pic 12.

D'autre part, il est très difficile de transporter à l'intérieur les gazés atteints par l'hypérite qui ~~px~~ manifestent des accidents secondaires dus à la désquamation de l'épithélium; le microbe de la pneumonie immobilise souvent ces hommes qu'il faut soigner sur place

Tout dernièrement encore, un de nos médecins signalait le danger considérable qu'il y a à transporter ces gazés: jusqu'à 35 ou 40 jours après l'attaque des gaz on les voit rechuter sous l'influence du moindre refroidissement et il faut de grandes précautions pour lutter contre des pneumonies très graves.

Tout cela explique que les hôpitaux de gazés fondés à l'intérieur reçoivent peu de malades. Sous l'influence d'une meilleure éducation, les médecins du front évacuent de moins en moins les gazés.. Cependant, il y a aux atteintes par les gaz des suites échelonnées qu'il serait intéressant d'examiner dans ces hôpitaux et qui n'y sont pas, parce que les malades ne sont pas évacués avec le diagnostic véritable de " gazés ". A cela nous pouvons obvier facilement.

M. LE PRESIDENT - Nous passons maintenant, messieurs, si vous le voulez bien, à la protection contre les gaz des populations civiles dans la zone des armées ou dans les villes bombardées avec des obus à gaz.

M. GASTON MENIER - Je voudrais me borner à demander à ces messieurs ce qui se passerait si, dans le raid que nous avons subi et dans ceux qui suivront probablement, les Allemands venaient à user de bombes contenant des produits chimiques tels que ceux dont nous venons de parler; quels moyens de préservation pourrait-on indiquer à la population. Nombre de personnes m'ont demandé comme à nos collègues, sans doute, quels moyens elles devraient employer pour se préserver d'une atteinte possible de gaz; d'autre part il faut aussi se préoccuper de la possibilité de donner des masques au moins aux sauveteurs, pompiers ou autres.

Les bombes allemandes sont tombées dans des cours étroites, dans des cages d'escalier: le gaz se répandant dans des endroits ainsi confinés, il faut que les sauveteurs tout au moins puissent pénétrer dans l'atmosphère empoisonnée sans danger; d'autre part, le public se réfugiant dans des abris tels que les galeries des chemins de fer souterrains, souvent d'accès difficile, prévoit-on la possibilité de procéder à des pulvérisations ou tout au moins de répandre dans la population les instructions données aux troupes?

Rien n'a été fait pour protéger la population

civile ou pour la renseigner. En résumé, a-t-on pris les précautions qui semblent s'imposer ?

M. LE GENERAL OZIL - On ne peut pas affirmer que les Allemands ne nous enverront pas à Paris par avion des bombes à gaz; seulement, ce qu'on peut dire, c'est qu'il aurait mieux valu, la nuit dernière, qu'ils nous envoyassent des projectiles à gaz que des bombes explosives. L'effet des bombes à gaz serait très limité. Il produira des dégâts dans une cave où seront réunis un certain nombre de personnes, mais dans le même endroit, une bombe explosive produirait des dégâts encore plus considérables. Si les Allemands lançaient des bombes à gaz, je crois que ce serait surtout pour nous faire dépenser beaucoup d'argent pour distribuer des masques: je ne crois pas que cette éventualité soit à craindre.

M. HENRY CHERON - N'a-t-on pas distribué des masques à la population civile, en Angleterre ?

M. LE GENERAL OZIL - Je n'en ai pas eu connaissance; je ne le crois pas.

M. LE GENERAL FETTER - Il me semble l'avoir lu dans les journaux.

M. LE GENERAL OZIL - C'est impossible. On ne dispose pas de 5 ou 6 millions de masques. Et puis, avec des masques à la population civile, le danger serait

encore plus grand que si l'on n'en distribuait pas. Un homme qui a un masque ne sait pas nécessairement s'en servir; croyant avoir un appareil de protection, au lieu de fuir le gaz, il restera dedans.

M. HENRY CHERON - Est-ce que, alors, aucune mesure de protection ne doit être prise ?

M. LE GENERAL OZIL - Je ne dis pas cela. Je dis qu'il est peu probable que les Allemands nous envoient des bombes à gaz, que ces bombes ne produiraient pas grand effet.

Maintenant, je crois savoir que des mesures judicieuses ont été prises; des hopitaux ont été désignés pour recevoir les gazés, s'il y en avait.

D'autre part, des masques m'ont été demandés pour les sauveteurs; ils ont été distribués. Je ne crois pas qu'on puisse faire grand chose de plus.

Si l'on voulait distribuer des masques, il faudrait d'abord les ajuster, enseigner à s'en servir, s'assurer qu'on sait s'en servir, sans quoi le danger sera encore plus grand.

M. CAZENEUVE - Je crois, en effet, que des résultats ne peuvent être obtenus, à l'aide des gaz qu'à condition de procéder par grandes masses et dans des conditions atmosphériques favorables. Et puis, une bombe contenant un liquide spécial tombera sur un toit ou dans

mais le liquide se diffusera assez pour produire des effets beaucoup plus limités qu'une bombe explosive

Toutefois, pour parer à toute éventualité, il est de bonne prévoyance de prévoir les postes de secours nécessaires contre les gaz. Or, il existe à Paris un service des produits chimiques de guerre: je constate avec regret que les administrations n'ont nullement songé à prendre des informations à cette source expérimentée. On a, dans ces postes de secours, improvisé, innové, dans des conditions inutilisables et inefficaces.

M. LE PRESIDENT - Pour compléter cette observation de Mr Cazeneuve, je voudrais dire, en me tournant vers Mr le médecin principal Simonin, pour qu'il en fasse son profit, que j'ai reçu hier, en présence de Mr Menier, la visite d'un médecin aide-major chargé le cas échéant, de soigner des gazés et qui nous a fait l'aveu ~~formel~~ formel de son ignorance, de son incompétence et qui demande qu'un enseignement soit institué d'urgence à la source même qu'indiquait Mr Cazeneuve pour les médecins de l'intérieur et de Paris appelés à soigner des gazés.

Nous reviendrons d'ailleurs sur cette question quand nous nous entretiendrons avec le Gouvernement du bombardement aérien de Paris; mais, comme il y a urgence, je profite de la présence de Mr Simonin pour lui demander de donner des instructions générales complètes au directeur du service de santé militaire du gouvernement militaire de Paris.

M. HENRY CHERON - Quelles mesures prend-on pour protéger les populations civiles dans la zone des armées ?

M. LE GENERAL OZIL - Le général en chef s'est préoccupé de cette question, tant sur le front français que sur le front anglais; on a distribué des masques à toutes les populations susceptibles de recevoir des gaz par obus ou par vagues, à des distances du front allant jusqu'à 15 kilomètres. J'ai expédié, pour la population civile plusieurs centaines de mille masques M2 qui ont été généralement employés pour les grandes personnes; pour les enfants, on utilise les TN destinés à la partie inférieure du visage et qui se colle assez bien sur la figure des enfants.

M. HENRY CHERON - Je vous remercie.

M. D'ALSACE - Il y a un an que les populations civiles du front ont des masques.

M. HENRY CHERON - Il y a des accidents .

M. D'ALSACE - C'est qu'on ne met pas le masque quand il v faut.

M. CHABERT - De toute façon, pour Paris, ne pourrait-on indiquer à la population quelques moyens de protection contre les gaz. Les journaux ont donné quelques formules, mais on pourrait donner des conseils offici-

ciels à une population qui ne trouvant pas chez les pharmaciens les substances que lui recommandent les journaux s'affole.

M. LE PRESIDENT - Il y a quelques jours, des communiqués d'origine officielle ou officieuse ont fait connaître que la population devait se prémunir, le cas échéant contre les atteintes des gaz asphyxiants. On a ainsi jeté l'émoi dans la population. Je demande aux représentants du Gouvernement quelles mesures ont été envisagées pour donner aux Parisiens des garanties suffisantes.

M. LE GENERAL OZIL - Il est extrêmement regrettable de jeter ainsi l'émoi dans le public parce qu'il n'y a pas de solution. Toutes les formules indiquées par les journaux sont mauvaises et ceux qui auront foi dans les moyens qu'ils emploieront ainsi pour rester dans les gaz seront asphyxiés. Il est déplorable qu'on ait ainsi annoncé au public des éventualités de bombardement par les gaz, d'une part parce que ces éventualités sont fort peu probables.....

M. HENRY BERENGER - Comme journaliste et comme sénateur je fais à cet égard toutes réserves.

M. LE GENERAL OZIL - Je ne veux pas dire que les journalistes ont fait sciemment

M. HENRY BERENGER - Je trouve regrettable que

cette discussion s'institue devant la commission....

M. LUCIEN HUBERT - Il n'y a pas de réserves à faire ou à ne pas faire: ces formules données par les journaux valent-elles quelque chose ?

M. LE GENERAL OZIL - La formule ancienne de tampon à l'hyposulfite servait pour la protection contre le chlore.. Si l'on ne peut pas affirmer que les Allemands ne nous enverront pas de bombes chimiques, il est certain qu'ils n'enverront pas d'obus chargés de chlore

M. LUCIEN HUBERT - Vous devriez bien faire un communiqué à la presse pour dire que toutes les formules qu'elle a préconisées sont sans efficacité. (Rires)

M. HENRY BERENGER - Laissez la presse tranquille: elle se défend bien toute seule.

M. LE GENERAL OZIL - Si je le faisais, j'accuserais le coup et j'augmenterais peut-être l'émoci de la population

M. GASTON MENIER - Il faut surtout que les postes de secours soient largement pourvus .

M. LE GENERAL OZIL - Ils sont organisés par l'intérieur

M. CAZENEUVE - Et sans vous avoir consulté.

M. LE PRESIDENT - Messieurs, nous traiterons plus amplement ces questions en discutant du bombardement aérien de Paris. Si personne ne demande plus la parole, je remercie ces messieurs au nom de la commission.

