

110

11.4

an.

M. le Sec. de l'Aéronautique

Commission de l'armée

Séance du 6 Sept. 1918.

C O M M I S S I O N de l' A R M E E

SEANCE du VENDREDI 6 septembre 1918

Présidence de M. BOUDENOOT

M. Jacques-Louis DUMESNIL, Sous-Secrétaire d'Etat de l'Aéronautique Militaire, est introduit.

M. Paul DOUMER.- Je demanderai tout d'abord à M. le Sous-Secrétaire d'Etat de bien vouloir nous donner les chiffres des existants, à la date du 1er août, soit aux armées du Nord-Est, soit au C.O.E., soit à la Réserve générale.

M. le SOUS-Secrétaire d'Etat.- Je vous ferai envoyer ce chiffre.

M. Gaston MENIER.- Je crois que je les ai reçus dans une enveloppe que je n'ai pas encore décachetée.

M. le PRESIDENT.- Monsieur le Sous-Secrétaire d'Etat, nous avons désiré vous voir parce que, dans notre dernière réunion, M. le Président de la Sous-Commission de l'Aéronautique, M. Gaston MENIER, nous a mis au courant de certains détails et d'un point surtout qui nous tient à coeur, parce que nous voyons que nous sommes toujours fort en retard à cet égard: il s'agit de l'aviation de bombardement.

Depuis dix mois, vous le savez, car il y a dix mois que vous avez pris possession de votre sous-secrétariat d'Etat,...

M. le SOUS-SECRETAIRE D'ETAT.- Il va y avoir un an

M. paul DOUMER.- C'est de la longévité ministérielle (Sourires).

M. le PRESIDENT.- Dès les premières semaines, vous nous avez entretenus de cette question, vous avez dit qu'elle était dans une situation très mauvaise, que vous alliez vous y atteler de tout coeur et que prochainement nous aurions du nouveau.

Depuis dix mois, nous n'en avons point et nous sommes toujours à attendre que nos avions aillent sur les rives du Rhin pour venger nos villes. Je suis allé dans le Pas-de-Calais et dans le Nord, j'ai visité Etaples, Calais, Boulogne, Dunkerque. Voici, en deux mots, mes impressions: tous mes compatriotes disent: "Nous ne sommes ni défendus, ni vengés, nous voulons qu'on aille sur les villes du bord du Rhin. Nous voyons bien, de temps en temps, qu'on y va, mais ce sont toujours les Anglais, jamais nous. En second lieu, nous ne sommes pas protégés." A cet égard vous voudrez bien nous dire quelques mots sur la défense contre avions. J'ai entendu le même son de cloche dans l'Est, à Châlons sur Marne, près des armées du Général Gouraud, ou à Epinal, sous le commandement du Général de Castelneau. Là aussi on nous a dit: "Pour assurer la défense de Paris, on nous a enlevé une partie de nos défenses contre avions et on ne l'a pas remplacée."

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- On n'a rien enlevé pour la défense de Paris, mais uniquement pour la défense contre avions de régions qui se trouvaient dans la zone des armées du côté de Château-Thierry.

M. le PRESIDENT.- Toujours est-il qu'on les a enlevées; on s'est trompé seulement sur le but dans lequel cet enlèvement était fait, mais non sur le fait lui-même.

Eh bien, la Commission de l'Armée voudrait avoir de vous des éclaircissements sur ces points. Quand sera-t-on en mesure de faire des raids d'avions en Allemagne pour venger nos compatriotes qui y tiennent? Il y a des gens qui disent: "Les militaires, cela leur est égal qu'on aille en Allemagne, ils tiennent seulement à ce que les avions aillent sur les derrières des armées ennemies."

Mais j'ai vu des généraux me dire: "On devrait, pour l'influence que cela peut avoir sur le moral des Allemands, aller sur les villes du Rhin; or, nous n'y allons pas."

Et puis tout notre littoral, que j'ai visité il y a quelques jours, Calais, Etaples, Abbeville, Wimereux, est constamment bombardé par les Allemands. On demande à être un peu protégé.

voilà ce que je voulais dire. Nous allons vous demander où en est notre défense contre les bombardements, ensuite nous passerons aux autres questions.

M. Gaston MENIER.- Je voudrais ajouter quelques mots à ce que vient de dire M. le Président

11481

Lors d'une des dernières réunions de la Commission de l'Armée, dans un rapport que j'avais fait, nous avons demandé particulièrement que la question de la tactique des bombardements fût abordée. Peut-être me répondrez-vous que ce problème regarde le G.Q.G. plutôt que vous-même. Mais, comme c'est vous qui êtes chargé d'examiner, tout au moins au point de vue du matériel à produire, tout ce qui est nécessaire comme aviation, nous sommes obligés d'insister sur ce point: à l'heure qu'il est, d'après de grands chefs que nous avons vus, - je ne dirai pas leurs noms, c'est inutile, je fais allusion à un certain nombre de grands chefs, qui s'illustrent en ce moment même, - nous avons indiqué que le bombardement, tel que nous le produisons sur l'arrière des lignes ennemies, est une excellente chose, mais que, dans le même but, à côté de nos avions, notre artillerie avait également, déjà, une besogne importante. Il semblerait donc très intéressant que les bombardements fussent continués à l'arrière des lignes, mais, en même temps, qu'on les étendît aux villes allemandes. Vous savez que nous avons bien souvent réclamé que les bombardements des villes allemandes, comme les réalisent du reste les Anglais, ne soient pas négligés. Or, dans les communiqués, ce sont toujours les Anglais qui se livrent à cette opération, mais jamais nous.

On nous a répondu qu'on s'en préoccupait et que, plus tard, quand on aura les appareils voulus, on ira bombarder plus en arrière. Or ces grands chefs nous ont dit que les bombardements en Allemagne auront une répercussion morale considérable sur notre front.

Je reviens de Suisse, j'ai senti de la façon la plus nette, par les conversations avec notre Ambassadeur à Berne et avec des gens bien renseignés, que les bombardements en Allemagne y produisent un effet terrible, dont nous, qui avons été bombardés par eux, nous ne pouvons pas nous faire une idée: nous ne pouvons pas, sur ce chapitre, faire état des sentiments qu'ils expriment eux-mêmes. Un mot allemand, "FLIEGER", aviateur, quand il est prononcé dans une ville allemande, ~~il~~ produit un désarroi inimaginable. Cela m'a été confirmé par mon fils, qui, lui, malheureusement, a eu des renseignements sur place. Quand les bombardements ont eu lieu à ~~Sarre~~ Saarbrück, on a forcé les malades de l'hôpital à monter leurs paillasses et à se mettre sous les toits pour les opposer aux bombardements des Anglais.

voyez l'état moral actuel des Allemands, voyez leur démoralisation qui fait sans cesse des progrès et dont avant-hier notre collègue Lebert nous donnait un exemple en citant le cas de prisonniers qu'on devait rapatrier en Allemagne et qui ont préféré remonter en wagon et rentrer dans leurs cantonnements. Voyez la façon dont les journaux allemands dépeignent le moral de leur pays. Je crois que nous précipiterions les événements si nous pouvions faire des bombardements sur quelques villes allemandes. Je ne demande pas que nous consacrons à cette tâche la totalité de notre aviation de bombardement, elle a à faire aussi son service

aux armées, mais je demande, tout au moins, qu'on en distraie une partie, ne fût-ce que pour donner satisfaction au désir exprimé tout à l'heure par M. le Président : "Qui pourrait donc nous venger?" Ce sentiment, je l'ai souvent entendu exprimer par des personnes du Nord ou de l'Est: "Nous sommes bombardés et nous ne ripostons pas."

M. Paul DOUMER.- Nous ne nous préoccupons pas de l'aviation au seul point de vue du bombardement, nous nous préoccupons aussi de l'aviation de campagne.

M. le PRESIDENT.- C'est la première question posée.

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- Je voudrais répondre d'abord à M. le Président: je suis entièrement d'accord avec lui sur ses prémisses, mais je retiens vos deux formules "protéger et venger".

Nous ne sommes pas tout à fait à deux de jeu avec les Allemands pour venger les bombardements sur nos villes, ~~respectives~~. Il est beaucoup plus difficile pour nous, quelle que soit l'importance de notre aviation, d'aller au-dessus des villes allemandes, qu'aux Allemands de venir sur Dunkerque ~~et~~ ou sur Châlons sur Marne. Si nous étions sur la frontière, nous ferions, du jour au lendemain, sans gros effort, ^{autant de} ~~des~~ bombardements ^{qu'en} à quinze, vingt ^{ou cinquante} et trente kilomètres au-delà des lignes. Il est plus difficile, tant comme matériel que comme personnel, et plus cruel comme pertes éventuelles, d'aller bombarder sur le Rhin que pour les Boches d'aller sur Dunkerque, Châlons ou Nancy. A ce

point de vue la proportion est de 1 à 10: pour 20 kilomètres qu'ils ont à faire, nous en avons 200. Je tenais à signaler ce point au début de mes explications.

En ce qui concerne la protection des villes/^{dont}~~vous~~ vous venez de parler, et qui sont dans la zone des armées, la question relève uniquement de l'initiative et de l'autorité du Général en chef. Comme Sous-Secrétaire d'Etat, je n'ai pas à m'occuper de la façon dont est organisée cette protection, je veux dire organisée dans les détails, car le Gouvernement a le droit et le devoir de contrôler l'organisation dans son ensemble, devoir qui m'incombe en même temps qu'à tous les autres membres du Gouvernement. Au contraire, j'ai à m'occuper de la défense de Paris, de Rouen et du Havre.

M. le PRESIDENT.- Que voulez-vous? Nous ne pouvons pas, nous, traiter directement avec le Général en chef, nous ne pouvons avoir pour intermédiaire que le Gouvernement. Que le Gouvernement soit notre interprète très énergique auprès du Général en chef.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- J'en conviens, mais il ne m'est pas possible de vous donner des détails au sujet de l'emploi des défenses contre avions sur la ligne de bataille, comme je puis le faire sur les lignes qui relèvent de mon contrôle.

En ce qui concerne le fait que vous avez rappelé

tout à l'heure, à savoir qu'on a dans l'Est, démunie certaines villes ^{une} des parties de leurs défenses contre avions à un certain moment, je reconnais que cela est exact, en effet, mais ce ne fut pas au profit de la zone de l'intérieur. Au moment où les ennemis avaient approché de Château-Thierry, certaines villes comme Meaux, Coulommiers, Villefs-Cotterets, Beauvais, qui jusqu'alors n'avaient pas eu besoin d'une protection spéciale considérable, se sont trouvées subitement beaucoup plus exposées que les villes de l'Est. C'est pour protéger ces villes, qui ne l'étaient pas encore, qu'on a démunie momentanément les autres. C'est le jeu des éléments dont dispose le G. Q. G.; de même qu'à certains moments il met une division entière sur 1.500 mètres et une autre sur 10 kilomètres. Il a dû faire des prélèvements sur les secteurs calmes de l'Est, pour accumuler les défenses dans la région placée entre Paris et le front.

Je me renseignerai pour savoir exactement dans quelle mesure ces déplacements de défenses ont été faits, je ne puis vous répondre aujourd'hui, je ne suis pas tenu au courant des mouvements ordonnés par le Général en chef sur le front en raison des fluctuations de la bataille.

J'en reviens à la question du bombardement de nuit.

M. le PRESIDENT.- Celle pour laquelle vous êtes toujours en retard: tous les dix mois vous dites ce sera pour la prochaine fois... on rasera gratis demain....

M. Paul DOUMER.- Jamais gratis!

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Lorsque je suis arrivé au Sous-Secrétariat d'Etat, l'aviation de bombardement de jour était minime, celle de nuit était inexistante. On employait pour bombarder de nuit des appareils démodés qui ne pouvaient servir à autre chose. C'est, si ma mémoire est exacte, en Novembre 1917 que je vous ai déclaré ici que nous préparions, nous, une aviation de nuit, mais qu'il y avait certains délais, qu'avec la meilleure volonté du monde, et en supposant toutes les réussites dans les expériences, on ne pouvait réduire au-delà d'un certain minimum; il fallait neuf ou dix mois pour mettre sur pied un type d'appareil entre le moment où on le conçoit et celui où on le réalise en séries industrielles.

En novembre dernier nous n'avions aucun avion de bombardement de nuit, ils étaient dans le cerveau de leurs inventeurs. Depuis novembre, nous en avons sorti.... je ne parle pas du Caproni, que nous avons sensiblement copié, je ne parle que des types français...nous avons sorti deux types, le Farman F 50 et le Caudron C 23. Ces deux types d'appareils sortent maintenant en séries industrielles, ils ont été conçus et réalisés en moins de ^{disc} ~~huit~~ mois. Je vais vous donner les chiffres exacts.

M. le PRESIDENT.- De quoi dispose-t-on maintenant, comme escadrilles complètement armées et prêtes à voler?

M. Paul STRAUSS.- Et en service?...

M. le SOUS-SÉCRÉTAIRE D'ÉTAT.- Nous avons donc trois types: le F 50, le C 23, qui sont français, et le Caproni, qui est fabriqué en France avec certaines améliorations du Caproni italien.

A l'heure actuelle il y a pour le F 50, avions de bombardement de nuit qui, avec 4 heures d'essence au sol, emportent 500 Kg de projectiles, 59 appareils sortis de l'usine, trois escadrilles qui sont actuellement formées.

M. Paul DOUMER.- A combien?

M. le SOUS-SECRETARE D'ÉTAT.- A dix appareils chacune. ~~Tantôt c'est dix, tantôt c'est douze.~~ Les escadrilles de bombardement de nuit sont de dix appareils, celles d'observation de jour sont également de dix, celles de bombardement de jour sont de quinze appareils et celles de chasse et de combat sont de dix-huit appareils.

+ Deux de ces escadrilles sont déjà sur le front, la troisième ^{va prendre} ~~après~~ son vol de la Réserve Générale ~~hier~~, on peut la considérer comme ^{arrivant} ~~étant~~ sur le front à l'heure actuelle.

M. Paul STRAUSS.- Pourriez-vous nous dire quels sont les résultats des essais de l'expérimentation sur le terrain et dans la zone des armées?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Voici quelques chiffres: pour le F 50, 59 appareils sont sortis de l'usine à l'heure actuelle; les prévisions sont de 80 appareils sortant en septembre et de ~~120~~ ^{une centaine} sortant en octobre. Vous voyez que cet appareil commençé à entrer en séries industrielles. Il emporte 500 K° de projectiles et 4 heures d'essence. Il y a eu quelques petits déboires au début. Certains des premiers appareils employés ont été chargés à 600 K° et 3 hommes, alors qu'on les avait prévus pour 500 K° et 2 hommes. Ces appareils arrivent sur le front: il y a, comme je vous l'ai déjà dit, deux escadrilles que j'ai vues moi-même sur le terrain, la troisième est formée à l'heure actuelle, elle part aujourd'hui. Ces escadrilles ont donné lieu à certaines modifications, ce qui était normal: quand un appareil est complètement nouveau, on ne peut pas, du premier coup, à l'intérieur, avant de l'avoir expérimenté, l'envoyer au front sans qu'il y ait des retouches à faire. Quand les premiers appareils sortent, les pilotes des premières escadrilles au front doivent en prendre l'habitude et, après quelques jours, ~~je ne dis pas quelques semaines,~~

nous signaler les quelques modifications de détail que l'expérience leur a suggérées. Le G. Q. G. me demande ^{par exemple} que le déclencheur du lance-bombes, que nous avons installé à côté du pilote, soit installé dans le poste avant, parce que cela donne une meilleure visibilité pour le bombardier, pour le viseur: ce sont des choses de détail inévitables, quand sort un type d'appareil tout à fait nouveau. Ce F 50 ne ressemble à rien de ce qui existait jusqu'alors, puisqu'il est bi-moteur avant, alors que jusqu'à présent nous ne faisons que des Voisins mono-moteur~~s~~ arrière; il y a des points de détail à améliorer, par exemple un certain rayonnement dans les hélices qui peut gêner la vision lorsqu'un rayon de clair de lune tombe dessus. J'ai recueilli moi-même des impressions, je suis allé voir les escadrilles, j'ai interrogé tous les pilotes, tous les bombardiers qui s'en servent, depuis les chefs d'escadrilles, les Commandants de groupes, jusqu'aux plus modestes pilotes, aux simples soldats, voulant avoir l'opinion de chacun: dans l'ensemble, ils voient venir l'appareil avec confiance, l'appareil leur plait, ils ne demandent que des modifications de détail, comme celle que je vous ai indiquée, le changement de place du lance-bombes. On m'a demandé - cela va être fait - de modifier les pots d'échappement parce qu'ils sont trop courts et donnent certaines lueurs: nous avons préparé un nouveau pot d'échappement qui a une enveloppe non-seulement

~~réfrigérante,~~ mais formant écran. Il y a ainsi une série de points de détail à modifier; cet appareil par lui-même est bon, il sera complètement au point d'ici très peu de jours.

Maintenant je vais parler des Caproni avant les C 23, parce qu'ils sont un peu en avance. Nous avons, depuis un mois déjà, deux escadrilles de Caproni à dix appareils, 450 H P, ~~à~~ ^{frimoteurs}, ce sont des appareils qui nous ont été cédés par les Italiens, ils ont fait un très grand service: cent heures de vol; nous les remplaçons par les nouveaux appareils Caproni, 600 HP fabriqués en France, dont quelques exemplaires sont actuellement partis au front. Les appareils sortis d'usine à l'heure où je parle sont au nombre de vingt en tout, il y en aura une quarantaine en septembre, une soixantaine en octobre. Là également ^{nous} nous avons les séries industrielles qui démarrent maintenant. Ces Caproni 600 HP vont, dans les deux escadrilles existantes, se substituer, appareil pour appareil, aux Caproni plus anciens 450 HP et, aussitôt que les deux escadrilles vont être reconstituées, nous allons, au cours des mois prochains, former de nouvelles escadrilles supplémentaires.

M. Paul STRAUSS.- Depuis quand ces Caproni sont-ils en fabrication?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Les Caproni français ont été mis en fabrication au début de l'année 1918.

M. Paul STRAUSS.- Est-ce que vos prévisions se réalisent au point de vue de la production?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nos ^{résultats} ~~prévisions~~, je dois le dire très franchement, sont un peu inférieurs à ce qu'on avait pensé, comme il arrive chaque fois qu'il s'agit d'appareils nouveaux, ^{ils} ~~ceux-ci~~ sont cependant assez intéressants puisque nous avons déjà vingt appareils de sortis, que nous en aurons quarante en septembre et soixante en octobre: ~~ces chiffres seront plutôt dépassés que pas atteints.~~

En ce qui concerne le C ~~23~~ 23, l'appareil a été plus long à mettre au point, il est plus gros, il a pour cinq heures d'essence au sol et 800 K° de projectiles. C'est un Caudron, il y en a six de sortis de l'usine, nous espérons en avoir dix-huit en septembre et trente-cinq en octobre. Ensuite la progression continuera dans des conditions à peu près analogues. Je n'ai pas les chiffres exacts sous les yeux et je ne peux pas vous donner des prévisions à trois ou quatre mois de distance, en raison de circonstances telles que: crise des matières premières ou crise des transports, dont l'influence peut se faire sentir. A l'heure actuelle, après le délai de neuf ou dix mois dont j'ai parlé au début, nous atteignons le moment où les appareils commencent à sortir en séries industrielles.

à sortir en séries industrielles, c'est donc à partir de la fin de ce mois ou du mois prochain qu'on pourra le construire à plein rendement. On ne fait travailler, intentionnellement les premières escadrilles qu'à une distance relativement petite, les bombardements jusqu'ici sont d'une trentaine de kilomètres au plus, on a bombardé la région au nord de Reims, au nord-est de Berry au Bac, la Maison-Bleue, Neufchatel, des régions comme celles-là, parce que, du jour au lendemain, on ne peut pas, à des pilotes qui n'avaient jamais monté que des mono-moteurs arrière et qui passent sur des bi-moteurs, assigner des objectifs à 200 K^o, on risquerait de laisser du monde.

Vraiment maintenant nous touchons au but.

Je me permettrai, Monsieur le Président, de dire que ni M. Loucheur, ni moi nous n'avons annoncé qu'on rassemblerait gratis le lendemain: nous avons toujours indiqué qu'il y avait une période inévitable de neuf ou dix mois à partir du moment ~~x~~ de la conception de l'appareil jusqu'au moment où on peut ~~y~~ l'employer en escadrille. Il y a deux mois qu'ils sont sortis à titre de premiers exemplaires. Il n'y a que deux escadrilles complètement en service, une troisième part au front en ce moment, cela ne fait que trente appareils, la moitié de ce qui est sorti de l'usine. Pourquoi? Parce que, quand nous avons dix appareils à la Réserve générale, nous ne pouvons pas constituer une escadrille de dix, il faut attendre quatorze ou quinze pour que cette escadrille soit as -

surée d'avoir des appareils de remplacement à la minute même où elle/ commence/ à travailler, de façon que, si elle a des accidents, l'escadrille ne soit pas privée d'une partie de ses moyens.

D'autre part, je dois insister sur une réserve, par devoir de loyauté: quel que soit mon désir de vous montrer que nous allons pouvoir commencer à travailler dans les conditions que je vous indiquerai, celles que vous demandez à peu près, afin que nous soyons à pein rendement, il faut que les pilotes aient pris connaissance de leurs appareils, que ces appareils ne présentent plus aucune de ces petites défauts du début qui nous ont été signalées; il faut deux ou trois mois pour que des appareils nouveaux sortent de l'usine automatiquement, sans déchets, sans difficultés, sans incidents de moteur, sans incidents d'aménage-~~ment~~ ment à l'intérieur.

M. le PRESIDENT.- En bien, Monsieur le Ministre, je vais vous poser une question à laquelle je ne sais si vous pouvez répondre; comment se fait-il que les Anglais soient si en avance sur nous et puissent faire tous ces bombardements?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Monsieur le Président, la réponse est très simple: ~~j'admets parfaitement qu'il n'existe pas de crise pour les Anglais, mais ils ont une~~ aviation égale à la nôtre comme quantité, bien que leur front soit extrêmement restreint, ~~150 7/8 de 100/100, soit le~~

~~kilomètres au total~~, soit le quart ^{du nôtre} ~~de nos nôtres~~; ils ont
 pour leur aviation d'observation et de chasse des besoins de
 beaucoup inférieurs aux nôtres et, en conséquence, de puis
 des mois, ils ont pu consacrer à la fabrication d'avions
~~tiens~~ de bombardement des forces industrielles supérieures
 aux nôtres. Leurs grands appareils sont des ^{Handley Page} ~~Napier~~ bi-moteurs,
 qui emportent 800 K° de projectiles; ce sont de très bons
 appareils, ils les ont depuis quelques mois et ils peuvent
 consacrer aux bombardements des villes boches plus d'appa-
 reils que nous ne pouvons le faire. Supposons que nous
 soyons au même point en ce qui concerne les avions de bombar-
 dement: étant donnée la différence de nos fronts, là où les
 Anglais pourraient disposer de cent appareils, nous ne pour-
 rions disposer que de vingt-cinq, puisque les Français sont
 obligés de réserver une partie de leurs appareils pour
 bombarder la nuit les cantonnements, les gares, les bi-
 vouacs, les états-majors à vingt ou trente kilomètres.

M. Paul DOUMER.- Les Anglais tiennent à ce que
 leurs avions, portant leurs couleurs, aillent au-dessus
 des villes allemandes: c'est une question de vanité.

M. Gaston MENIER.- L'aviation anglaise est dans
 une proportion de 2 à 3 par rapport à la nôtre, mais c'est
 une densité supérieure à la nôtre, *étant donné leur front restreint*

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je passe maintenant

~~à l'ordre du jour~~

à une autre aviation de bombardement, qui a son intérêt, parce que celle-là, vraiment, a fait de tels prodiges dans la bataille qu'il faut s'incliner bien bas devant elle, l'aviation de bombardement de jour.

M. le PRESIDENT.-En ce qui concerne le bombardement de nuit, pouvez-vous, avant de terminer, nous donner quelques chiffres quant au tonnage des projectiles lancés?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Sur ce point je vous apporte une primeur: j'ai demandé au G. Q. G. le tonnage lancé dans le mois d'août dernier, nous avons lancé au cours de ce mois, jour et nuit, 644 tonnes de projectiles. Nous en avions lancé 50 au mois d'août 1917: la proportion a grandi considérablement.

M. paul STRAUSS.- Pouvez-vous nous donner la décomposition de ce chiffre pour la nuit et pour le jour?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je n'ai pas là la décomposition, c'est environ 30 à 35 % de tonnage lancé le jour et 60 à 65 % pour le bombardement de nuit, qui se fait d'une façon intensive sur le champ de bataille ou à 30 ou 40 kilomètres derrière nos lignes, sans attendre l'entrée en ligne des nouveaux Caproni, des C 23 et des F 50. Si le G. Q. G. ne jugeait pas nécessaire pour les besoins de la bataille d'empêcher les Boches de dormir la nuit et de leur tuer du

monde dans les cantonnements, presque tous nos appareils, nos vieux Voisin et les Caproni, pourraient se concentrer près de Nancy afin de survoler les villes du Rhin. Le Gouvernement peut bien donner au G. Q. G. certaines directives, mais le G. Q. G. a estimé qu'avec la quantité d'appareils que nous avons, quand bien même ils pourraient aller plus loin, il valait mieux leur faire faire deux voyages dans une nuit et bombarder les Boches sur le derrière du front et sur le champ de bataille même.

Je viens de vous dire qu'au mois d'août nous avons jeté 644 tonnes: c'est le chiffre le plus élevé atteint depuis le début de la guerre, plus de vingt tonnes ^{en moyenne} par jour. D'ailleurs il ne faut pas oublier que les avions de bombardement ne sortent pas tous les jours, il y a des conditions atmosphériques dont il faut tenir compte: quand on peut faire dans une escadrille dix ~~moyennes~~ sorties par mois, c'est une belle moyenne; s'il y a de la pluie et des nuages, on ne peut pas sortir.

Je prends maintenant deux autres chiffres de comparaison: dans toute l'année 1916 on avait lancé 273 tonnes de projectiles - en 1917 on en avait lancé 712 tonnes - c'est-à-dire que dans les deux années 1916 et 1917 réunies on avait lancé 985 tonnes de projectiles. Dans les seuls mois de juin et de juillet 1918 on en a lancé 1133, c'est à dire qu'en juin et juillet 1918 nous avons lancé plus de projectiles que nous n'en avions lancé en deux ans en 1916 et 1917.

M. Paul STRAUSS.- Je voudrais avoir en parallèle, comme contre-partie douloureuse, le bilan des progrès accomplis par l'ennemi pour les années 1916, 1917 et 1918.

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- Il est difficile d'estimer le nombre de tonnes de projectiles lancés par l'ennemi. Nous savons, nous, ce que nous emportons, mais pour savoir ce qu'a emporté l'ennemi, on ne peut qu'additionner une bombe tombée à tel endroit, une autre à tel autre, etc. Ce sont des indications forcément un peu imprécises que celles que nous transmet le G.Q.G.. Les Allemands n'ont pas d'aviation de bombardement de jour, et j'espère que nous garderons notre supériorité sur ce point. Dans un mois comme celui-ci, où il y a des nuits courtes, les Boches peuvent lancer au maximum sur l'ensemble de deux fronts, anglais et français réunis, -je ne parle pas du front italien- 1.000 tonnes par mois, c'est à dire un peu plus que nous seuls. Nous obtenons cette évaluation d'après le nombre d'appareils que nous leur connaissons -ils ont 216 appareils de bombardement de nuit -, d'après le nombre de sorties possibles et d'après la charge normale des appareils. Ils peuvent lancer, dis-je, environ 800 à 1.000 tonnes sur les deux fronts, alors que nous en lançons 644 et les Anglais à peu près autant, ce qui donne près de 1.300 tonnes, soit plus de projectiles sur les Allemands qu'ils n'en lancent sur nous. Je vous indique nos moyens d'information, vous voyez que c'est très difficile. Même quand leurs avions viennent sur Paris, sur un espace restreint, et que l'on cherche à connaître

le nombre de tonnes de projectiles lancés, on n'y arrive qu'approximativement: on sait les points de chute, mais il est difficile de reconnaître s'il y avait 50 ou 10 K° d'explosifs. J'ai l'impression que, les Anglais et nous réunis, nous lançons certainement plus de projectiles sur les Allemands - je ne dis pas en Allemagne - que les Allemands n'en lancent sur nous.

Voilà les quelques chiffres que je voulais vous donner. Je suis maintenant à votre disposition si vous voulez me poser des questions .

M. Gaston MENIER.- Le nombre des Voisin était assez important au mois de juin: j'en vois 108.

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- Je n'ai pas parlé des Voisin, mais je vous ai seulement parlé des nouveaux appareils. A ces gros appareils de bombardement nouveaux de nuit, il faut ajouter la production du Voisin qui, pendant un certain nombre de mois encore continuera, car, si le Voisin n'a pas les mêmes qualités que ceux-là, c'est tout de même ce que j'appelle le bon fonds de la maison. A l'heure actuelle, le Voisin, en partant de n'importe quel terrain et en atterrissant par les nuits les plus noires sur un terrain en cascade, emporte 300 K° de projectiles et fait un bon travail. Nous avons douzé escadrilles de Voisin en service qui travaillent à plein et qui contribuent à ce tonnage. Les Voisin bombardent de nuit uniquement.

M. Gaston MENIER.- Dans le mois de juillet vous en

avez fabriqué ~~environ~~ cent trente.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Oui.

M. Paul STRAUSS.- Les Voisin-Renault.

M. Paul DOUMER.- Ce sont de bons appareils omnibus.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous avons à l'heure actuelle :

3 escadrilles de F 50

2 escadrilles de Caproni à 10 appareils

12 escadrilles de Voisin à 15 appareils

M. Gaston MENIER.- Le Voisin a l'avantage d'être métallique.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Le problème est le même pour tous: Français, Anglais et Allemands; ces nouveaux gros appareils ne peuvent pas être employés aussi commodément. Le F 50 irait encore à peu près, mais les deux autres nécessitent des terrains spéciaux, ils sont assez lents à décoller, ils sont lourds et, par conséquent, ils ont besoin de travailler sur des terrains spécialement choisis, qui ne soient ni trop mous, ni trop durs. Le Voisin atterit n'importe où, mais il a l'inconvénient de ne pas emporter grand chose, il ne peut emporter que 300 K°.

Je vous donne tout de suite la situation du bombardement de jour:

15 escadrilles de Bréguet à 15 avions chacune, soit 225 appareils. Ces appareils ont fait un travail magnifique. Nous allons faire un programme de 25 escadrilles Bréguet.

M. le PRESIDENT.- Quelles sont leurs caractéristiques?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Ils emportent 200 K°, mono-moteur Renault 300 HP.

Le Liberty va me donner la possibilité d'emporter ^{au} ~~20~~, ^{moins} ~~25~~, 50 K° de plus, mais avec 200 K°, cela donne 15 ou 20 kilomètres de plus à l'heure qu'il est. Actuellement les Bréguet sont des appareils de fond. Vous en voyez les exploits au communiqué tous les jours. Quand vous lisez au communiqué: une flotille de 110 appareils, de 148 appareils ~~es~~ ^{ont} allés bombarder en plein jour, ce sont les Bréguet, ils font un travail magnifique, très dur. Nous avons une très grande casse en Bréguet; c'est une raison pour laquelle la fabrication actuelle, bien qu'elle soit importante -70 le mois dernier-, suffit tout juste à entretenir les escadrilles existantes. Maintenant cela va aller mieux. Jusqu'ici, il y avait des trous, des manquants; des escadrilles n'étaient pas en état de travailler. Nous avons adopté, pour le ravitaillement, d'accord avec le G.Q.G., le principe suivant: [Ravitaillement mensuel des escadrilles de chasse... 50 % de l'effectif
Ravitaillement de toutes les autres escadrilles:
Bombardements de jour, de nuit, de corps d'armée... 33% de l'effectif
tif

M. Paul DOUMER.- A un moment nous comptions cela 50 % pour toutes les escadrilles.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- L'expérience de la bataille a prouvé que si 33% était normalement suffisant, sauf dans des circonstances exceptionnelles de huit ou quinze jours, pour le bombardement de nuit et pour l'observation, elle a prouvé aussi que pour le bombardement de jour les appareils qui, en réalité, font du bombardement et du combat, devaient être ravitaillés à 50 ou 60 % par mois, ce qui explique que, nos fabrications ayant été réglées pour le ravitaillement à 33 %, nous avons dû consacrer à l'entretien des escadrilles existantes certains appareils qui auraient dû en porter le nombre à 20. Nous avons fait un gros effort: nous en fabriquons 160 ce mois-ci en tablant sur la proportion de 50 % et, si nous arrivons à en avoir en septembre et octobre 180 à 190 par mois, nous pourrons ravitailler les existants en Bréguet et créer, au cours des mois prochains, un certain nombre d'escadrilles nouvelles. Elles ont fait un travail extraordinaire, elles sont allées à toutes les altitudes, elles ont semé la panique dans les convois allemands au moment des assauts ou de la retraite sur l'Aisne, elles ont fait sauter trois ponts dans la même journée. Seulement elles livrent combat en même temps: les appareils sont puissamment armés: 2 mitrailleuses à l'avant, deux mitrailleuses sur tourelle à l'arrière leur travail est cependant tellement dur que maintenant on les fait escorter par les quelques escadrilles de R 11 dont nous disposons,

Caudron Bi-moteur triplaces, pilote au milieu, et mitrailleur à l'avant et mitrailleur à l'arrière: ces escadrilles tournent comme des chiens de berger et protègent les Bréguet opérant en masse; c'est la masse qui se défend elle-même et constitue un hérisson de mitrailleuses, les appareils ne sortent pas par petits paquets, ils partent de différents terrains, à des heures réglées, se retrouvent dans le ciel à une altitude déterminée, à une heure réglée, dans une formation très souvent impeccable, absolument comme des formations d'escadrons de cavalerie, en rangs, en lignes, de façon à ce que les Boches, s'ils ne sont qu'un ou deux, n'osent pas approcher. Les appareils se protègent les uns les autres et passent sur l'objectif en laissant tomber leurs bombes. Il y a eu un très gros effort de fait et des résultats considérables obtenus. Dans quelques mois, le Boche va *peut être* nous sortir un appareil de bombardement de jour, mais à l'heure actuelle il n'en a pas. Nous avons de ce fait une supériorité sur lui à ce point de vue. Lors des attaques la masse d'escadrilles descend et se met sur le chemin des convois, des routes, des bivouacs etc.

J'ai tâché de vous présenter ainsi un aperçu, un résumé, je ne dis pas aussi loyal que possible, mais loyal, en vous montrant ce qu'il y a à améliorer. Notre aviation de jour doit être améliorée de la façon suivante: le Bréguet de jour est créé avec un moteur Renault 300 HP; c'était un appareil excellent au début de 1918, c'est maintenant encore un bon appareil, ce sera dans six mois un appareil insuffisant. Nous envisageons la transformation de l'appareil de la façon suivante: la même cellule avec un moteur Liberty 400 HP; tout est étudié, cela s'adap-

te très bien. Le moteur donnant 400 HP au lieu de 300, il y a un rendement meilleur, plus de poids à emporter, plus de vitesse et un plafond plus élevé.

Voilà pour le bombardement de jour. Nous allons poursuivre, au cours des mois prochains, notre évolution, de façon à passer de 15 escadrilles à 24, et, autant que possible, que ce soit des escadrilles Liberty au lieu d'escadrilles Renault. Cela nous récupérera des moteurs Renault, dont nous avons l'emploi ailleurs sur des appareils d'observation. Nos vieux Voisin ont été améliorés, on leur donne des moteurs non pas réparés comme autrefois, mais des moteurs neufs. C'est un appareil avec lequel le pilote travaille bien, mais sur lequel je ne veux pas les laisser s'éterniser. Maintenant les nouveaux appareils ^{de nuit} commencent à sortir; je vous ai donné les chiffres, 59 sortis déjà pour les Farman, 6 pour le C 23, 20 Caproni, c'est démarré. Je ne vis que pour cela, M. Loucheur et moi, nous nous préoccupons jour et nuit de la question d'aviation de bombardement, j'ai bien le droit de dire que, sur ce point, je n'aurai pas fait une oeuvre inutile. Cependant il y a un certain délai qui s'impose à moi; quel que soit mon désir d'arriver plus vite, il faut toujours quelques semaines pour que les appareils qui maintenant sortent en séries soient complètement mis au point. Ce n'est pas à l'intérieur qu'on peut le faire, comme cela est possible pour un appareil existant déjà, mais non quand il s'agit d'un appareil qui ne ressemble à rien. Je l'ai dit au Général ^{Dural} ~~en chef~~. Il me disait: "Vous m'envoyez des appareils dont je ne peux pas disposer complètement, envoyez les moi tout à fait au point". J'ai dit: "C'est d'après

les deux, trois, quatre escadrilles du début ^{que} vous allez pouvoir, en y allant ~~adroitement~~ ^{prudemment}, m'indiquer les améliorations qu'il faut apporter et les modifications qu'on peut faire; 30 ou 40 heures de vol à l'intérieur comme premiers essais ne suffisent pas pour révéler les besoins de l'emploi dans la bataille, c'est d'après cet emploi que l'on reconnaît l'insuffisance." Supposons qu'à la fin de septembre ou dans la première quinzaine d'octobre il y ait sur le front trois, quatre, cinq de ces escadrilles complètement au point, une question se posera alors, celle de savoir quels objectifs veut leur assigner le G.Q.G. ^{n'au' aucun secret} Je ~~màààààààààààààààààààà~~ ~~secret~~ pour vous: sous réserve de l'accord avec le G.Q.G. et des conséquences des opérations en cours à l'heure actuelle dans la bataille où nous sommes, M. le Président du Conseil et le Gouvernement estiment que tuer du Boche pour du Boche, il vaut mieux tuer des soldats à 30 kilomètres que des civils beaucoup plus loin, sur les villes du Rhin, même en y ajoutant l'effet moral. Mais dans un mois, six semaines, la bataille se ralentira, le front se cristallisera peut-être, j'espère que non, mais, s'il se cristallise, ne fût-ce qu'un mois, à ce moment là -et le Gouvernement l'a dit au Général en chef-, il serait désirable que nous allions faire du travail comme les Anglais.

Voilà la situation. J'ajoute un mot en ce qui concerne les projectiles, mais ceci est tout à fait confidentiel: la bombe de 500 K° sort actuellement, je l'ai réalisée au cours de ces mois derniers, je n'en ai fait qu'une expérience à blanc à l'intérieur, elle emporte 300 K° d'explosifs sur ses 500 K° , c'est un projectile efficace par le souffle et la pénétration, il est fait pour lancer sur les usines et sur les villes. J'aurai bientôt 50 bombes de

500 K° livrées, je vais en équiper une escadrille.

M. Paul DOUMER.- Voyez la bombe qu'ils ont jetée sur le ministère de la Guerre, le nombre de débris, d'éclats qu'elle a faits!

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Une bombe de 500 K° a en hauteur 60 centimètre de plus que moi quand je me tiens à côté:

je ne la montre pas. Ce qu'on montre aux Champs-Elysées, c'est un obus.

M. Paul DOUMER.- Un obus de quinze cents et quelques k°.

M. le Sous-SECRETARE d'ETAT.- Cette bombe de 500 K° commence à sortir, nous l'essaierons sur les Boches. On en a fait un essai au champ d'expériences de la section technique de la Ferté-Alais, on l'a laissée tomber de 2.500 mètres de haut, elle était lestée simplement, elle est arrivée dans le sol, elle y a produit une excavation de huit mètres de profondeur et elle s'est arrêtée sur un banc de roches. C'est extrêmement intéressant au point de vue balistique. Même en allant sur des villages dévastés nous ne pouvons pas l'essayer chargée sur le territoire français, nous l'essaierons carrément sur les Boches. Pour les escadrilles Caproni ou F 50 qui commenceront les essais de bombardement à la fin du mois, nous allons pouvoir fabriquer par mois cinquante ou soixante de ces bombes.

En outre, ^{j'expérimente} j'ai une bombe de 200 K° très intéressante

dont je vais vous donner les chiffres: ces choses là sont ultra-confidentielles; la bombe de 200 K° contiendra 5/10^e d'explosifs, l'autre 6/10^e; je pense qu'elle pourra être également utilisée sur le front en octobre.

J'ai trouvé quelque chose d'intéressant pour celle-là, j'étais blis des tubes d'acier à hydrogène, mais il y a là une question de matières premières importante.

J'ai à l'étude actuellement une bombe de 1.000 K°.

J'ai un avion qui va voler, c'est le Blériot *à quatre-moteurs* —

M. Paul DOURNER.- Il s'est cassé.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Il s'est cassé parce qu'il est tombé dans une tranchée en roulant après avoir volé.

J'ai comme appareil aux essais -la série industrielle sera pour le printemps prochain si tout va bien-, un Blériot 4 moteurs 300 HP Hispano, ce qui va faire 1.200 chevaux. Mais je ne ferai tourner les moteurs qu'à 250 HP seulement, pour avoir une grande sécurité de moteurs, comme s'ils étaient sur hydro; ce sont 4 moteurs formant quadrilatère. L'appareil a 29 mètres d'envergure, pesant à pleine charge 7.500 K°; il peut emporter 2.300 K° de bombes, avec 6 heures ou 7 heures d'essence. Actuellement l'appareil est achevé, le nouveau, celui qui remplacera celui qui s'est brisé, lequel avait des moteurs de 200 HP alors que celui-là en a de 300. Ce Blériot, on le remontera sur le terrain, on ne peut pas le sortir entier de l'usine, il pourra voler à la fin du mois.

Derrière ces gros appareils, nous avons de nouvelles vues

d'avenir.

J'indique en passant un Voisin analogue 4 moteurs, moins brillant comme rendement, qui a la même destination, c'est à dire qui doit emporter 1.200 à 1.300 K° de projectiles. Actuellement, il n'en donne que 900, il a donc besoin d'être modifié.

Nous avons d'autres appareils plus gros.

M. le PRESIDENT.- Mais si les Boches nous apportent des choses semblables, qu'aurez-vous comme défense? Si cela tombe dans un quartier de Paris, c'est tout le quartier de Paris qui s'écroulera.

M. le SOUS-SECRETARE D'ETAT.- La défense sera plus facile pour deux raisons: d'abord, pour eux comme pour nous, ces appareils ne peuvent pas planer très haut, à deux ou trois mille mètres seulement, c'est à dire à une bonne portée du tir d'artillerie; en second lieu ils sont lents: quand on les prendra dans un projecteur, il est évident qu'ils seront plus faciles à saisir que des appareils rapides. En outre, même par clair de lune, ils seront plus faciles à attaquer par des avions de chasse; nous trouverons la chasse de nuit, il faut y arriver, j'y pousse. Les Allemands ont essayé: ils ont eu leur gros ^à quatre moteurs, j'en ai vu les débris près de Villers-Coterets, ils l'ont raté: ~~ils ont~~ ~~fait un avion d'après le calque du~~ ; leur appareil devait peser 11 tonnes, c'est quelque chose de formidable. Quelques-uns de leurs appareils sont tombés après s'être incendiés en l'air; au surplus, on a trouvé à bord de l'appareil dans les débris recueillis près de Villers-Coterets huit extincteurs d'incendie.

M. le PRESIDENT.- Ils devaient avoir aussi une compagnie de pompiers.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- A bord de notre Blériot il n'y a que 3 hommes: à bord de l'autre appareil il y avait huit hommes: 8 hommes ce n'est pas un bon rendement pour 1.000 ou 1.500 K° d'explosifs, il faut risquer le moins de matériel humain pour emporter le plus possible d'explosifs.

M. Gaston MENIER.- Les Boches appellent leurs grands appareils des Zeppelins, ils les construisent en séries aux usines de Friederischaffen, où étaient fabriqués les Zeppelins et où on ne fabrique plus grand chose d'après ce que je sais. Ils appellent cet appareil "le Zeppelin" parce que c'est gigantesque

M. le PRESIDENT.- Vous venez de nous parler des appareils de bombardement de nuit et de jour. Ce serait intéressant de nous dire quelque chose des appareils de chasse.

M. Paul DOUMER.- Et de la situation générale de l'aviation.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Voici deux chiffres: ce sont ceux des mois derniers: nous avons fabriqué en août 4.320 moteurs, ce qui constitue un léger déficit sur la fabrication de juillet qui avait été de 4.450; nous avons souffert pour l'aviation comme pour le reste, d'une crise

de matières premières et d'une crise de transport. Il y a 4.320 moteurs, chiffre qui peut être rectifié en plus ou en moins: dans quelque jours nous aurons le récolement total.

En ce qui concerne les avions, pour lesquels nous avons des matières premières accumulées, des stocks, nous avons fait un nouveau bond: nous sommes montés à 2922 avions tout compris, y compris ceux des écoles. 2922 au lieu de 2600, cela fait un bond de plus de 300 avions dans le mois, c'est intéressant. Je pourrais vous indiquer une usine chez Blériot où on fait des Spad 13 de chasse, un avion toutes les cinquante minutes, 12 avions par jour pour dix heures de travail, à Suresnes. Il en a fait 315 le mois dernier. L'avion monté, l'avion sorti de l'usine, traverse la Seine sur un bac et prend son vol de Longchamp jusqu'à Villacoublay. C'est vraiment organisé à l'américaine.

M. le PRESIDENT.- Ces avions de chasse, quelles sont leurs caractéristiques?

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- Comme avion de chasse nous n'avons plus en service que des Spad, le Spad 13 devenant peu à peu le seul type d'appareil, le Spad 7 diminuant. Je rappelle que le Spad 13, c'est l'avion à 220 HP hispano, le Spad 7, c'est l'avion à 180 HP Hispano, le Spad 13 donne pleine satisfaction, dans l'ensemble, et au commandement et aux exécutants. Je ne dis pas que, à droite et à gauche, il

n'y ait pas eu de petits incidents. Il y a 1.200 appareils de chasse en ligne, si je me souviens bien, tandis que pour le bombardement de jour il y en a 225; ils sont armés avec 2 mitrailleuses, c'est l'appareil de chasse classique, qui donne d'excellents résultats et qui est nettement supérieur, au total, aux appareils boches existants. Il donne 200 Kilomètres à l'heure; l'homme est à la fois pilote et mitrailleur, les mitrailleuses sont fixes et on vise avec l'appareil: quand l'appareil est bien dans le sens de l'ennemi, l'homme appuie sur un déclic et la mitrailleuse part, c'est un affût de mitrailleuse volant.

M. Paul DOUMER.- Avec cette différence que c'est l'affût qui se tourne et non pas le canon.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- C'est évident.

M. le PRESIDENT.- Sur ce point on m'a fait une observation dans certaines armées; on m'a dit que ces appareils avaient des plafonds inférieurs aux plafonds des appareils allemands: les appareils allemands montent 1.000 et 1.500 m. au dessus des nôtres et alors mon interlocuteur -c'est un général- me disait que c'est parce que chez nous on a porté surtout tous nos efforts sur le moteur, ce qui est une bonne chose, et qu'on a négligé la cellule, qui est moins solide et ne peut pas supporter les hautes altitudes. Nous, nous sommes obligés de faire des moteurs plus forts pour aller plus haut d'après ce qui m'a été dit, à cause de la différence

de cellules.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- D'une façon générale, notre avantage sur les Boches c'est que nous avons des moteurs plus légers que les leurs à égalité de puissance: le rapport est de 1 à 1,7, si on les compare aux moteurs allemands.

M. Paul DOUMER.- Mais ils sont plus fragiles naturellement.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Voici ce qui s'est produit pour le Spad qui sort actuellement, comme pour tous nos appareils... Il en est de même pour tous les appareils boches... au bout de quelque temps ils ont ce qu'on appelle la maladie de série: trois mois après la sortie en séries d'un appareil, on remarque que ses performances sont inférieures à ses performances antérieures. Pourquoi? Parce qu'on a mis à bord plus de poids, parce qu'il emporte des rouleaux de cartouches de plus, des objets divers en supplément.....c'est peu de chose, 10, 15; 20 k°, mais cela se sent tout de suite.

D'autre part, il y a la question des matières premières. Quand un constructeur présente un appareil, il soigne ses matières premières, aussi bien quand il s'agit de tubes métalliques que quand il s'agit de bois: il emploie le bois le plus léger, les tubes les plus fins. Dès qu'on passe à la grande série, tout en faisant les choses régulièrement, com-

me il y a toujours une certaine tolérance industrielle, tel tube pouvant être admis entre 15 et 17, pour l'appareil d'essai ce sera toujours 15 et pour l'appareil en série, par la force des choses, on se contentera de 17. Je prends des chiffres au hasard pour fixer ma pensée.

Il en sera de même pour les ^aqualités de bois. Je reçois d'Amérique deux sortes de bois: le "~~spruce~~^{spruce}", le meilleur bois, le plus léger et le "pin d'Oregon". Je donne du ^{spruce}~~spruce~~ aux constructeurs d'avions de choix; au contraire, pour les bombardements de nuit, je donne le bois le plus lourd. Il peut se faire qu'un constructeur accepte en grande série le bois lourd; c'est la même chose chez les Boches; chez les Anglais aussi. Au fur et à mesure qu'un avion devient plus ancien, il perd une partie de ses qualités du début.

Cependant le Spad domine encore nettement à l'heure actuelle les avions boches qui sortent, mais il faut faire attention: les Boches ont sorti cette année trois types d'avions de chasse mono-place. Ils ont d'abord sorti le Focker triplan: ce Focker avait des qualités essentielles tout à fait importantes. Sans vouloir faire un cours d'aérodynamique, je vous dirai qu'il était triplan, s'appuyant mieux sur l'air, ayant plus de surface portante, mais ne pouvant pas piquer; à plusieurs reprises ^{en} le forçant à piquer, nos aviateurs l'ont fait se briser en l'air, l'avion boche penchant au-delà de l'inclinaison qui lui était ~~prescrite~~ permise.

Il y a eu un petit Focker biplan nettement inférieur comme vitesse à notre Spad, mais plus maniable dans le com-

bat, pouvant tourner sur place dans un rayon plus petit que le Spad: c'est le D 7; il a, à certains points de vue, des qualités qui m'ont fait ouvrir l'œil.

Enfin les Boches ont sorti le Siemenschuckers, avion à rotour rotatif: nous n'en avons pas encore pris, il semble être l'égal du Spad 220 HP, seulement il y a ceci d'intéressant qu'on peut considérer que le Siemenschuckers représente pour les Allemands l'aboutissement d'une série d'efforts qu'ils ont fait depuis des mois, tandis que nous, au contraire, nous sommes à l'heure où le Spad 13 commence à être au point: il y en aura encore pendant des mois, il va être distancé par un appareil ~~200~~³⁰⁰ HP hispano dont les premières séries sont lancées. Ce ne seront plus des Spad, ce seront toujours des avions de chasse monoplan, mais, au concours, ou plutôt, car le concours est permanent, au cours de l'appel fait par moi aux constructeurs, la Maison Spad, n'a pas sorti quelque chose de très brillant, tandis que j'ai, au contraire, un autre appareil, ou plutôt, je ne l'ai pas, on me le prête, c'est un appareil anglais, un 300 HP hispano à 5.000 mètres d'altitude et 213 kilomètres à l'heure. Il a certains inconvénients qui font qu'il ne plaît pas aux pilotes français, il a les 2 crosses de mitrailleuse très profondément en arrière: au moindre capotage, la tête portera sur les mitrailleuses. Au contraire, les Américains et les Anglais sont enthousiasmés dessus. Comme je tâche d'être prudent, j'ai passé une commande couverte par les Américains ^{sur leur demande instante} qui les prennent pour eux les yeux fermés: je me suis réservé le droit de les garder pour

les Français si cela paraissait bon. Cela commencera à sortir en Octobre et Novembre. Ce second appareil est un Nieuport 300 HP Hispano; il est inférieur au "Sopwith", appareil anglais. Ce Sopwith, je le fabrique en France quoique Anglais, je ne parle pas de l'ancien Sopwith. En ce qui concerne le Nieuport 300 HP.....-je cite de mémoire, je reverrai la sténographie-.....il doit donner à 5.000 mètres 204 Kilomètres à l'heure, c'est supérieur au Spad, mais le Nieuport dont j'ai également lancé la fabrication... -parce que autant je suis partisan d'une fabrication à un type défini quand on a obtenu entière satisfaction, comme c'est notre cas pour les avions de chasse, autant, au début, j'estime qu'il ne faut pas, comme on dit, mettre tous ses oeufs dans le même panier, il vaut mieux faire de petites séries-.....en même temps que j'ai commandé des Sopwith, j'ai commandé des Nieuport, bien que ce type soit de performance inférieure: il a 7 ou 8 kilomètres de moins que le Sopwith, mais il a un aménagement qui est très goûté des pilotes français: les mitrailleuses ne sont pas trop près de la tête du pilote, il a une visibilité excellente dans le combat, on voit très bien au-dessous, il est très maniable, il est monocoque: si on reçoit un éclat d'obus, cela traverse, tandis que, si c'est un appareil à longeron, l'appareil ^{font le bayer} plonge ~~forte~~. Le Sopwith pèse 1.634 K^g, le Nieuport, 1.140 K^g. La section technique m'affirme et le constructeur m'affirme également qu'au cours de la fabrication on peut réaliser sur l'appareil 80 à 100 K^g de poids d'économie: il obtiendra alors les mêmes performan-

ces et la maniabilité est admirable.

Le S O ² est un peu moins maniable, il évolue bien, mais on le trouve plus mou, c'est un grief fait au Sopwith par les aviateurs français. Dequin, ^{excellent} qui est un pilote splendide, est monté avec à 2.000 mètres d'altitude et y est resté 10 minutes. Je lui ai dit: "Je ne veux pas me faire une religion là-dessus: beaucoup de pilotes sont montés à 5.000 mètres qui n'ont pas votre valeur." Néanmoins, pour ne pas perdre de temps, nous avons prévu la sortie de ces appareils au cours des mois prochains.

Il y a aussi un nouvel appareil intéressant qui a fait des épreuves superbes et qui a été imaginé par un élève de Bécherot, un ingénieur nommé Herbermont. C'est un monospace-biplane, ayant toutes les caractéristiques du monospace comme maniabilité, visibilité et emport d'essence, mais auquel on ajoute un jockey de protection pour le mettre dos à dos avec le pilote, un mitrailleur léger avec une légère mitrailleuse, pour protéger le pilote contre les coups venant de l'arrière. Le pilote est à l'avant avec ses deux mitrailleuses comme d'habitude, le mitrailleur qui est derrière lui a pour mission unique de le protéger.

M. Paul DOUMER.- C'est presque toujours ces coups là qui abattent le pilote.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Cet appareil a volé sous mes yeux: avec ses deux hommes à bord il a donné, à 5.000 mètres, 213 Kilomètres à l'heure comme le Sopwith, mais

il a été plus lent à monter. J'ai dit: " Vous allez l'essayer en monoplace ordinaire; comme essai, vous allez supprimer le second homme et mettre un ^{capot} ~~monceau d'étoffe~~ pour boucher le trou d'homme." Et alors il a dépassé, en monoplace, tout ce qui existe actuellement, il a dépassé le Sopwith tant en montée qu'en vitesse, il est monté en 16 minutes à 5.000 mètres, une minute et demie de moins que le Sopwith, il a donné 215 ou 216 kilomètres à 5.000 mètres avec un plafond pouvant atteindre 8.000 mètres. Le S O K aussi a un plafond de 8.000 mètres: c'est formidable.

M. le PRÉSIDENT.- Les pilotes peuvent donc respirer encore à cette altitude?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Très bien, à l'aide de l'oxygène; Brécart se promène pendant une ^{deux} heure à 7.000 mètres sans oxygène, mais il est taillé spécialement.

Le Herbémont, appareil monococque, est composé de petites lames de bois collées; ~~il a quelque chose d'intéressant,~~ ~~étant qu'il pèse 300 K° de plus que le Sopwith;~~ si de l'appareil spéciment, nous arrivons à tirer un appareil qui pèse 150 K° de moins -ce qui est réalisable-, je pourrai l'utiliser en biplace et, comme nous avons actuellement deux moteurs qui vont sortir de chez Hispano, un 300 HP et un 350

HP canon, je destine le 350 HP canon à Herbemont. S'il donne déjà, à coup sûr, en monoplace, et probablement en biplace, avec un simple 300 HP des performances égales aux meilleurs appareils canon, avec un 350 HP canon, il ne donnera d'autres performances. Je fonde beaucoup d'espoir sur lui, il a volé 3 fois.

M. Paul DOUMER.- Hâtez-vous de décider, puisqu'il faut être bientôt en état d'agir. En dépit des qualités que vous connaissez au 220 HP, vous savez aussi bien que moi ce qu'on doit penser de lui.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Le 220 HP est un enfant malade que nous sommes arrivés à élever au moyen de soins exceptionnels. Il faut être équitable par rapport à lui, il a donné un excellent rendement ^{mais} du fait qu'il a un multiplicateur, c'est un appareil qu'il y aura intérêt à remplacer par le 300 HP.

M. Gaston MENIER.- Les Allemands ont fait la même disposition, je ne sais pas s'ils en ont été aussi satisfaits que nous.

M. Paul DOUMER.- Ils cherchent à nous ressembler.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je réponds maintenant à M. STRAUSS. Nous envisageons un nouveau programme pour l'an prochain d'accord avec le G.Q.G.. Le G.Q.G. ne demande, dans la proportion de 9 contre 7, de lui donner des biplaces

de combat, le monoplace de chasse ne suffisant plus maintenant à l'accomplissement de la tactique aérienne. Le monoplace de chasse, du fait qu'il est monoplace et qu'il n'a pas de protection par derrière, est un appareil qui peut difficilement aller travailler loin dans les lignes: si on l'envoie à 15, 20, 30 Kilomètres, après qu'il a combattu, au moment où il revient, il n'a personne pour veiller sur son dos et risque de se faire descendre par surprise. Quand il travaille à 4, 5 kilomètres, en zig-zag, en tournoyant, en faisant des pirouettes, il ne risque pas grand chose.

A côté de l'appareil de chasse, le G.Q.G. veut un appareil de combat qu'il puisse employer par groupes, par patrouilles très cohérentes, ce sera un véritable biplace avec tourelle.

M. Gaston MENIER.- Je suis pour ma part très frappé de ce que vous dites de ce petit appareil.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- C'est très intéressant.

M. Gaston MENIER.- Mon fils a été attaqué par 6 avions, il a été descendu parce qu'il n'a pas pu voir, malgré tous ses efforts, un avion qui est descendu derrière lui et qui l'a attaqué par derrière. Il m'a dit: "Si j'avais eu quelqu'un derrière moi, jamais je n'aurais été descendu."

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- L'appareil biplace de combat est un appareil que nous n'avons pas pu faire parce

Biplace
qu'on ne peut pas faire un appareil de combat avec moins de 400 HP, sans quoi, il n'a pas les qualités de vitesse et de plafond nécessaires. Le 400 HP commence seulement à sortir, c'est une des nouvelles créations de cette année. Nous pouvons considérer que pour le printemps prochain nous aurons des moteurs de 400 HP, avec lesquels nous allons pouvoir construire des biplaces de combat, ils sont construits actuellement comme spécimens, il y en a un qui me paraît le plus intéressant de tous, sur lequel je fonde les plus grands espoirs, qui vient de voler dans de brillantes conditions, en donnant sensiblement les vitesse et plafond d'un monoplace de chasse du type actuel, 200 kilomètres à l'heure environ, monté par 2 hommes, avec 3 heures d'essence au sol, ce qui donne presque 5 heures aux études, parce que, à mesure qu'on monte, on consomme moins d'essence, disposé non plus comme l'Herbemont, mais avec un homme assis dans une tourelle avec deux mitrailleuses. Nous avons un appareil qui a volé avec le Bugaty comme moteur, construit par Morayne Saunier, tout à fait différent des anciens Morayne Parasol monoplans; c'est un biplan très étudié, qui a pour moi l'intérêt qu'on peut mettre dessus avec quelques modifications, selon nos disponibilités, des moteurs différents, car je cherche à avoir plusieurs cordes à mon arc: le 500 HP Bugaty, le 370 HP Lorraine, le 410 HP Liberty..... Par conséquent, selon l'intensité des sorties de moteurs, je pourrai sortir l'appareil avec l'un ou l'autre de ces moteurs. Cet appareil a fait ses

premiers vols. Je ne puis pas vous donner des performances officielles, mais seulement des chronométrages officiels tout à fait intéressants. J'ai assisté au premier décollage c'est quelque chose de tout à fait impressionnant: ^{le lancement d'} un appareil pareil nouveau avec un nouveau moteur, c'est évidemment quelque chose de très grandiose, cela vaut le lancement d'un bateau. Au moment où le pilote quitte le sol on se dit: "Voilà un appareil, nous partons sur des calculs uniquement faits avec de l'encre et sur du papier." Quand on le voit bien partir et se tenir en l'air, on est ému.

Le Bugaty est un moteur qui n'avait pas encore volé.

M. Gaston MENIER.- Le Bugaty porte le nom d'un homme d'expérience.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Il y a aussi un appareil Bréguet destiné à être équipé avec un 450 HP Renault, qui va nous donner le choix entre Morane et lui. Nous avons réalisé l'appareil de transition avec des moteurs plus faibles dont nous disposions. Avec un simple moteur de 350 HP nous avons fait un petit appareil Henriot biplace, il nous donne avec ce 350 HP un biplace de combat tellement satisfaisant que le G.Q.G., quand il a vu les premiers essais, m'a pressé de lui en livrer tout de suite quelques escadrilles pour avoir des biplaces de combat. Je forme la première escadrille, c'est une petite série.

M. Paul DOUMER.- Si vous avez avec votre 350 HP un bon biplace, c'est déjà une solution, c'est vraiment un avion de combat.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous sommes d'accord, mais il ne serait pas employé par la G.Q.G. comme avion de combat.

Nous avons fait également une commande d'un autre appareil, le S E A - Société d'Etudes aéronautiques- qui a donné pleine satisfaction au front. Le général en chef m'a pressé de lui en fournir. Il est équipé avec un 370 HP

Lorraine. Le S E A a été très brillant, il a reçu la consécration du front, qui m'a demandé de le presser, à côté des monoplaces de chasse existants et de ceux qui vont succéder avec le 300 HP hispano: nous prévoyons ainsi une forte aviation biplace de combat.

"Les deux échelons seront les suivants.

"Appareils de transition qui commencent à sortir -

Henriot

(Lecture d'une statistique)....."

J'espère que nous pourrons nous faire livrer ces commandes pour le début de l'année, si le Bréguet ou le Morane nous donnent satisfaction. C'est le Bréguet ou le Morane qui, pour le printemps 1919, avec moteur de 500 HP constitueront l'aviation biplace de combat.

Voilà la situation exacte.

M. Paul STRAUSS.- Je voudrais insister, avec M. Doumer, moins technique^{ment}, en ce qui concerne le biplace de chasse. Je ne discute pas la question de savoir, au point de vue de la technique, s'il faut se servir de biplaces de chasse individuellement ou collectivement pour en former des masses de combat. C'est une question qui m'échappe, sur laquelle je n'ai aucun élément d'appréciation. Ce que je demande, c'est dans quel délai nous pourrions avoir des appareils de chasse biplaces. Il y a, je crois, nécessité à cet égard.

M. Gaston MENIER.- Et en quantité suffisante.

M. Paul STRAUSS.- D'autre part, M. le sous-secrétaire d'Etat doit avoir la statistique des accidents et pertes aussi bien à l'intérieur que pour la zone des armées. Cette statistique, à mon avis, doit être instructive. Je voudrais savoir si, dans l'état actuel de notre matériel au regard de l'ennemi, nous sommes ou non infériorisés en ce qui concerne les accidents et pertes, soit pour le bombardement de jour, soit pour l'aviation de chasse.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous sommes très nettement supérieurs en nombre.

M. Paul STRAUSS.- Je parle des accidents et pertes.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Au point de vue des

accidents, on ne peut pas envisager seulement la question de savoir si l'appareil se défend bien ou mal: il y a aussi les accidents d'atterrissage; que l'appareil soit biplace ou monoplace, peu importe. Cela dépend du plus ou moins d'adresse du pilote ou de la bonne ou mauvaise construction de l'appareil.

Je n'ai pas sous les yeux les statistiques des accidents du fait de la bataille, je les communique chaque mois aux représentants de la Commission de l'Armée et à M. Gaston MENIER. Je puis vous dire, grosso modo, que, pour un avion français abattu, nous abattons trois avions boches.

M. Paul DOUMER.- Vous croyez?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Ce sont les conclusions des statistiques nominales mensuelles du G.Q.G.. En ce qui concerne les Français, je puis comparer les chiffres de fin de mois avec la liste des disparus, et on me donne tous les détails: accidents, disparus, abattus en combats aériens.

M. Paul DOUMER.- Mais je ne suis pas sûr de chiffres concernant l'ennemi.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nos chiffres, à nous, sont exacts. Je le dis d'autant mieux que ce n'est pas moi qui les établis, c'est le G.Q.G.; je me porte garant de la droiture avec laquelle ils sont établis. On est extrê -

mement sévère pour homologuer un appareil; il y a, à chaque instant, des pilotes qui abattent des Boches loin dans les lignes ennemies et à qui on ne les homologue pas jusqu'au jour où on va prendre une photographie. Le pilote dit : " Je jure que je l'ai abattu à la corne de tel bois." Si, dans une mission d'observation, on prend une photographie et qu'on voit un débris d'appareil à l'endroit indiqué, on le lui homologue, mais quelquefois on ne le peut pas.

Parfois aussi il y a le recoupement d'un colonel commandant un régiment d'infanterie, qui dit: "J'ai vu tomber un avion." Quand il n'y a pas un recoupement péremptoire, on ne le compte pas.

Il n'en est pas de même des Anglais. Ils sont de bonne foi, mais chez eux l'homologation est bien moins sévère. Le pilote est toujours considéré comme un gentleman; quand il dit: "J'ai abattu un Boche", on lui fait confiance. Mais le pilote peut croire avoir abattu un avion boche, qui s'est laissé tomber en vrille pour lui échapper ou qui peut être tombé au sol sans se briser: on le lui compte toujours. Les Anglais annoncent 1.000 avions contre nous 300.

M. Paul DOUMER.- Il faut absolument que vous vous décidiez aussi vite que possible et que vous nous indiquiez une échéance très prochaine, étant donné que vous même déclarez qu'il faut du temps pour monter une fabrication: par conséquent, nous n'avons pas de temps à perdre. Le printemps c'est le 15 mars, puisque cette année leur attaque a eu lieu

le 21 mars: dès ce moment là les jours sont longs. Il faut qu'à cette date vos escadrilles soient prêtes.

Oui, il est certain que nous avons des appareils qui valent les appareils allemands, peut-être mieux, je n'en suis pas sûr, on nous dit beaucoup de bien du Focier D 7. Nous avons le nombre, qui nous donne la supériorité, mais pas la suprématie. Nous ne sommes pas les maîtres de l'air, nous sommes supérieurs dans l'air, c'est à dire que nous pouvons livrer des combats victorieux, mais nous ne pouvons pas faire disparaître l'aviation ennemie, la dominer tellement que nous soyons vraiment les maîtres de l'air.

Ceux des généraux, colonels, commandants ou capitaines des escadrilles qui ne sont pas aveuglés par l'optimisme, ceux qui calculent, nous disent: "Nous avons une certaine supériorité, nous n'avons pas une supériorité tellement éclatante que nous soyons vraiment maîtres de l'aviation allemande." Nous vous demandons de faire encore un effort puisque vous n'êtes même pas arrivés à la réalisation de votre programme des 4.000 avions qu'il devait y avoir.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Oui et non. J'ai été appelé, par le fait des circonstances, à donner immédiatement du jour au lendemain, à l'armée américaine, un concours en matériel qui dépasse beaucoup ce qui avait été prévu. D'autre part, je suis obligé d'envoyer au Japon un certain nombre d'appareils: cela nécessite un nouvel effort. Les 4.000

avions sont en vol au dessus des Boches montés par des Américains ou par des Français. Je le dis en passant, j'ai livré dans les seuls mois de juillet et d'août les quantités suivantes: 498 appareils pour le front en juillet et 393 en août, ce sont exclusivement des avions des types les plus modernes; cela donne un total d'environ 900 appareils en deux mois livrés aux Américains. Si je n'avais eu à livrer de ces appareils que ce qui était prévu -je ne m'en plains pas-, si les Américains n'avaient amené que 50.000, 100.000 hommes par mois, au lieu de leur donner 900 avions, je leur en aurais donné 150 ou 300.

M. Paul DOUMER.- Ce n'est pas un reproche, c'est une constatation. M. Loucheur me tenait le même langage ce matin dans une discussion que j'avais avec lui. Il me disait: "J'ai livré aux Américains du matériel, des projectiles." Toujours est-il qu'on rationne les projectiles à nos divisions: elles ont beaucoup plus d'hommes tués qu'elles ne devraient en avoir. Nous avons 103 divisions qui ont besoin d'être outillées, elles ne le sont pas suffisamment pour avoir la maîtrise de l'air. Il faut faire un grand effort.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous n'avons jamais rien fait du moment qu'il reste quelque chose à faire: c'est ma devise. Si vous voulez bien additionner les appareils de fabrication française mis à la disposition des Français et des Américains, nous avons bien en ligne les 4.000 avions que j'espérais avoir pour le compte de la France seule au

premier octobre.

On me demande d'envoyer au Japon un certain nombre de bons appareils, il faut bien que je les prenne quelque part. Les parties primantes sont toujours plus nombreuses, je le dis sans amertume, mais il faut bien se placer à ce point de vue. Le Général Pétain n'est pas content, je lui ai dit que c'était pour donner des appareils au Général Pershing. Cependant l'effort est fait, il doit être plus grand pour l'aviation biplace de combat, nous faisons de ce côté un effort aussi intense que celui que nous continuons à faire pour l'aviation de bombardement.

M. Paul DOUMER.- Il faut vous décider rapidement.

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- En ce qui concerne le ~~MEM~~ S E A, si j'avais les moteurs, les cellules pourraient sortir vite, il ne sortira qu'un petit nombre de 370 Lorraine d'ici la fin de l'année; on ne peut pas mettre le 300 Hispano sur le S E A, cela ne peut marcher que sur l'Herbémont seulement. Le 300 Hispano ne peut pas faire normalement du biplace de combat, mais il convient à l'Herbémont qui a trouvé un nouveau modèle de cellule excellent, qui n'est pas un vrai biplace, mais un monoplace auquel on ajoutera un petit guetteur. [En ce qui concerne l'aviation d'observation, je n'ai pas grand chose à dire. Comme escadrilles d'observation nous avons en service 140 escadrilles à 10 avions, 58 escadrilles Bréguet, 55 Salmson, 25 Spad biplaces, qui n'avaient été envisagées au début que comme appareils de transition.

Le Spad biplace évolue très bien; on voit sur le front des aviateurs, qui font du travail de division, tout à fait sur les lignes, le préférer au Bréguet, qui est le type de corps d'armée.

M. Paul DOUMER.- Ils veulent avoir leurs escadrilles à eux, comme constitutives de la division.

M. Paul STRAUSS.- Et comme appareils de chasse de nuit?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous n'en avons pas jusqu'ici, en réalité. Après avoir essayé de différents côtés, -on ne peut pas trouver du premier coup-, j'en reviens à mon idée première: cela ne peut être fait que sur monoplace, comme la chasse de jour: les qualités nécessaires sont: l'agilité, la souplesse, la rapidité. Je ne crois pas que la chasse de nuit puisse donner un très bon rendement sur de gros appareils. Mes efforts tendent -et on travaille dans le même sens en Angleterre- à chercher à éclairer le sol par différents moyens et à faire travailler dans le ciel éclairé des appareils légers comme le Sopwith Delphin, le Henriot monoplace ou le Nieuport fabriqué en France. La visibilité du Spad n'est pas très bonne, on est très enfoncé là-dedans, le jour cela va encore, mais la nuit c'est difficile et l'atterrissage est dangereux parce que rapide, tandis que les trois autres sont des appareils qui atterrissent dans de bonnes con-

ditions la nuit .

Un homme est tout à fait compétent en cette matière, c'est un capitaine ~~ou un lieutenant~~ qui s'appelle Langevin, il commande l'escadrille de nuit à Dunkerque, il a obtenu des résultats intéressants la nuit, je vais le faire venir à Paris. De ce côté nous cherchons diverses choses: l'éclairage du ciel par des projecteurs spéciaux, des conjugaisons de feux envoyés de terre et des projecteurs à bord. Cela ne donne pas de bons résultats, vous allez comprendre pourquoi. Quand vous vous trouvez dans une automobile, que vous marchez sur la route avec de beaux phares, si subitement vos phares s'éteignent, vous ne voyez plus rien du tout, c'est la nuit noire, la nuit de poix absolue. En l'air ce sera la même chose: comme il faut alternativement éteindre et rallumer subitement, pour ne pas attirer sur soi les ~~balles~~ de mitrailleuses, en admettant que l'on arrive à saisir dans le pinceau lumineux un objectif, aussitôt qu'on aura éteint, ce sera la nuit tout à fait absolue, le pilote n'y verra plus rien du tout.

Ce n'est pas une raison pour abandonner les recherches dans ce sens, mais c'est une grosse objection.

M. Paul DOUMER.- Et les projecteurs de terre de 200?

M. le SOUS-SECRETAIRE d'ETAT.- Ce n'est pas moi qui les fabrique, cela ne va pas, c'est très difficile à faire. Il y a quelque chose d'intéressant que j'ai trouvé l'autre jour,

j'en ai commandé un exemplaire. C'est un projecteur qui s'appelle le projecteur Dussaud, il est formidable, c'est un ingénieur français qui le fabrique en Suisse, il a fallu qu'il aille en Suisse pour y trouver le matériel nécessaire. Je vous demande la permission de vous lire les chiffres: cela permet une concentration de 6 à 7.000 bougies, avec 110 volts et 18 ampères. Je ne suis pas très ^{spécialiste} " " en électricité: ce que je puis vous indiquer, c'est le groupement de lampes:

" (Lecture de la note)

Ce serait commandé à distance de façon à ce que les gens qui observent ne seraient pas éblouis par la lueur. Cela réaliserait une diffusion lumineuse fixe pour éclairer sur un plan horizontal à 3.000 m. d'altitude dans un cercle de 500 m. de diamètre au minimum. J'en ai fait construire un, que l'auteur a étudié. Le coût de l'appareil sera d'environ 60.000 frs. M. Dussaut est un électricien tout à fait distingué, ses travaux sont suivis par la section technique de l'aéronautique; il a trouvé des lampes spéciales en Suisse, cela peut être intéressant. On pourrait installer ce projecteur dans certaines zones par lesquelles les avions passent à peu près obligatoirement.

Je passe sur toutes les questions de détail: tout ce qui est actuellement fusées lumineuses, pots lumineux suspendus par parachute, etc. Nous continuons à travailler sans avoir de résultats définitifs. Le bureau des D C A a un travail intéressant et important. Dans cette voie nous sommes, -je puis le dire sans jeu de mots-, tout à fait dans la nuit. On cherche à trouver des procédés qu'un homme de génie n'a pas encore inventés, cela viendra probablement. Nous améliorerons certainement la chasse de nuit; actuellement, de part et d'autre, les Allemands et nous, nous cherchons le moyen d'attaquer les avions des escadrilles d'observation de nuit. Je constitue pour le G.Q.G. des escadrilles de nuit avec des pots lumineux qu'on laisse tomber en vue de prendre des photographies; ces escadrilles d'ob-

servation de nuit ont donné des renseignements extrêmement intéressants au commandement français.

Le vol de nuit, sous toutes ses formes, est une question pour laquelle je ne peux vous apporter d'ores et déjà des résultats, je m'y attache passionnément, nous trouverons un jour ou l'autre.

M. Paul STRAUSS.- Dans un autre ordre d'idées, quelle est la situation au regard de nos amis américains? Où en sont-ils de leur réalisation, de leurs projets et, par conséquent, de leurs propres efforts au point de vue de l'aviation?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je vais vous donner les chiffres des appareils fournis par moi aux Américains; ce sont des appareils de première classe pour le front.

J'ai livré jusqu'au 31 décembre 1917, tant pour les Ecoles que pour le front, 579 avions. - du 1er janvier 1918 au 1er juillet 1918: appareils pour les Ecoles, appareils pour le front, appareils d'entraînement réunis, au total 1.642, à ajouter aux 579 premiers. - Ensuite, du 1er au 31 juillet: avions pour le front, 498; avions pour les Ecoles 126; total, 624. - Du 1er au 31 août inclus; pour le front, 393; pour les écoles, 155; total 458. Ce qui donne un total général de 3.393 provenant de fabrication française.

Je n'ai pas besoin de vous dire que, si j'avais pu

garder ces avions pour l'armée française, cela représenterait pas mal d'escadrilles de plus et d'appareils pour nos écoles.

En ce qui concerne les Américains, je n'ai pas les chiffres sous les yeux, mais je peux vous les donner de mémoire. Leurs premiers appareils, qui sont des appareils d'observation, qu'ils pensent employer également pour le bombardement de jour, ce sont des ^{de} "The Haviland" ; ce sont des appareils équipés avec moteur Liberty. Les Américains les déclarent satisfaisants, ils sont nettement inférieurs aux Bréguet Liberty, et ~~lorsque~~ aux Bréguet Renault. Cet appareil va être mis au point à la suite des observations que nous leur avons faites; ils ont suspendu pour quelque temps sa fabrication, de façon à y apporter les modifications indiquées par nous.

Il en avait été de même pour le moteur Liberty, nous leur avions indiqué des modifications de carburateur et autres, ils en ont tenu compte. Le ^{de} "The Haviland Liberty" ne sera pas un appareil foudroyant, cependant je pense qu'il sera tout à fait utilisable. Ils en ont deux ou trois escadrilles au front et 5 à 600 à Romorantin. Ils en reçoivent 15 par jour, qui arrivent très bien emballés en trois ou quatre morceaux et que l'on monte dans les 24 ou 48 heures. C'est la même chose pour les locomotives, qui, 24 heures après le déchargement, s'en vont par leurs propres moyens. Ils ont à ce point de vue, une organisation tout à fait remarquable.

Depuis quelques mois, -et, je pense, il en sera ainsi jusqu'à la fin de 1918 et en 1919 - les Américains ont bien voulu dans une large mesure, beaucoup plus qu'en 1917, suivre les conseils que mes services techniques leur ont donnés. Ceux qui sont à Paris marchent tout à fait la main dans la main avec nous, je puis dire que l'aéronautique américaine et la mienne ne forment qu'une seule maison. Ils viennent chez moi comme s'ils faisaient partie de mon personnel; les officiers de l'aéronautique américaine se considèrent comme chez eux Bd St-Germain, ils acceptent toutes mes directives, tous mes conseils, nous avons des échanges de vues constants, nous sommes en liaison très étroite. Je puis déclarer que vraiment j'en suis touché, c'est une récompense pour moi. Ils m'ont écrit des lettres, je cite seulement la plus récente, celle du 25 août dernier, d'il y a quelques jours, dont voici la conclusion:

".....Permettez-moi de vous remercier encore une fois pour le magnifique effort (Lecture)

Les Américains viennent d'envoyer à Paris une mission à la tête de laquelle se trouve M. Steinhilber, délégué permanent du Ministère de la Guerre en France, homme remarquable. Ils parlent à Washington dans le sens que leur indique au point de vue de la direction de la fabrication, des essais et du résultat obtenu ici, pour qu'en entienne compte là-bas.

Il y a aussi un autre homme, un Américain, M. Locant qui vient de débarquer avec une mission d'ingénieurs, de contremaîtres, de gens d'usines, qui, je pense, vont, petit à petit, devenir une sorte de section technique américaine siégeant en France. Entre nous, tout mon but est là: si je puis arriver à avoir une section technique américaine siégeant en France, au contact des réalités, vivant près du front, qui soit en liaison intime avec la section technique française, je suis persuadé que les directives envoyées par eux-mêmes et non par nous seront mieux suivies là bas et que nous ~~obtiendrons non pas une~~ obtiendrons non pas une plus grande bonne volonté de coopération, mais des résultats plus fructueux.

Aux Etats-Unis, quand on fabrique un appareil, on ne le fabrique pas toujours pour qu'il soit un bon appareil de guerre, on se laisse hypnotiser par des performances sportives et ceux qui paraissent les meilleurs ne sont pas toujours les plus pratiques. et puis on veut apporter des aménagements nouveaux, qu'on croit meilleurs, et qui, à l'épreuve du front, ne donnent pas satisfaction. L'Atlantique est trop large, il faut le rendre plus étroit au moyen de 2

liaisons techniques plus importantes, dont profiteront leurs pilotes, car ils ont des pilotes tout à fait remarquables.

C'est tout ce qu'il y a actuellement comme appareils. J'attends un certain nombre de moteurs Liberty, les uns destinés à renforcer mes fabrications françaises, les autres, qui commencent à arriver maintenant, qui sont destinés à équiper des appareils que nous fabriquerons, M. Loucheur et moi, pour les escadrilles américaines, notamment des Bréguet pour les bombardements de jour: autant de moteurs Liberty reçus, autant d'appareils fabriqués chez Michelin pour les Américains dans les six semaines qui suivront. C'est très intéressant, nous y poussons beaucoup. Nous avons en fabrication de cellules plus de ressources qu'en fabrication de moteurs, cela nous donne de la latitude. Comme les Américains n'ont pas des appareils satisfaisants, ce sera pour eux une arme utile.

M. Gaston MENIER.- D'après les indications que j'ai reçues, les Américains monteraient quinze appareils par jour; ils comptent pouvoir en monter un nombre encore plus considérable à bref délai et ce serait déjà fait s'il n'y avait un retard dû aux modifications du D 4. Mais la difficulté pour se procurer du duralumine -c'est de l'aluminium durci- les aurait empêchés de construire des Bréguet. Peut-être vont-ils avoir ce métal qui leur permettra de hâter leurs constructions.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Ils ont un métal analogue au dura

logue au duralumine, qui s'appelle ^{l'alco-} ~~le dur-~~ métal, qui leur ~~est~~ ^{est} ~~envoyé~~ ^à la date du 23 juin dernier, à la suite de nombreuses conférences et d'un télégramme triplement signé "Leucheur, Tardieu, Duménil". Nous avons signé tous les trois ce télégramme, qui est une véritable charte des conseils au point de vue de la fabrication. Nous y disons: "Voilà ce que nous avons comme appareils et comme moteurs, voilà ce que nous vous conseillons de construire, voilà ce que nous vous offrons comme collaboration possible, voilà ce que nous vous demandons, à vous, comme politique de fabrication, après y avoir bien réfléchi."

M. Leucheur a exposé la question des possibilités industrielles afin que, dans toute la mesure où nous pouvons agir sur eux, nous le fassions d'une façon concordante avec nos propres efforts.

Au cours de nos conférences mensuelles interalliées, sous ma présidence, avec les Italiens, les Américains, les Anglais, je fais ce même effort de coopération. Entre ces conférences se réunissent, d'une façon permanente, des sous-commissions techniques et industrielles, dans lesquelles il y a des représentants des quatre nations, de plénipotentiaires techniques, chacun dans leur sphère, qui nous donnent les meilleurs résultats.

M. Gaston MENIER.- C'est très intéressant, cela. Au début il n'y avait que deux firmes qui produisaient des moteurs Liberty. D'après les dernières indications, les moteurs qui commencent à arriver à Remorantin viennent de

chez Packin, Quintillac, Lincoln, Ford et Buik, ce qui prouve que toutes ces sociétés sont maintenant en production de moteurs.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- En production très insuffisante, mon cher Sénateur. D'après mes renseignements, les Américains vont faire plus. Théoriquement, ils prévoyai-ent pour juin 1919 une sortie de ~~4.000~~^{5.000} moteurs Liberty par mois, c'est tout à fait insuffisant.

M. Gaston MENIER.- D'après mes indications, c'était plus que cela.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- D'après un télégramme que j'ai reçu il y a deux jours, ils avaient prévu la production suivante: 4.000 moteurs Liberty au 1er janvier 1919, ~~5.000~~ en juin. Je trouve que c'est insuffisant. Ils fabriquent autre chose: des Hispano, des Bugatti, etc. Rien que comme Liberty, ils font du 300 HP. Toujours cette mentalité des Américains: ils font un moteur Hispano 300 HP qui va avoir 5 centimètres d'encombrement de plus que celui qui est fabriqué en France et qui, par conséquent, ne sera pas complètement interchangeable. On leur a fait faire le moteur Bugatti, ils ont rallongé le vilebrequin.

M. Paul DOMER.- L'orgueil de faire quelque chose à eux!

M. Gaston MENIER.- La question que je vais vous poser

est plutôt du domaine de M. Loucheur que du vôtre: c'est la question de certains matériels qui sont nécessaires et qui entrent en petite quantité dans chaque avion, ce sont par exemple des petits tubes. Grâce à ces petits tubes, Michelin pourrait produire beaucoup plus d'avions pour nous donner satisfaction. D'après les indications que j'ai, il faut ^{six}/~~100~~ K° de ces tubes sur un avion.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Six K° pour un avion, pour 200 avions ~~par jour~~ cela fait 1.200 K° par jour.

M. Gaston MENIER.- Non, 1.200 K° par mois: c'est une petite chose.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Vous me l'avez écrit, j'ai communiqué votre lettre à M. Loucheur, les mesures ont été prises. Nous avons une crise de tubes, une très grosse crise de matières premières en général, notamment de tubes de toutes sortes. Cela provient de ce que certaines usines n'ont pas eu de charbon par suite de l'avance des Beches et que des transports n'ont pas été faits en temps utile. Nous avons cherché des tubes à Montbard, ils ont été en quantité insuffisante. M. Loucheur en a fait venir des Etats-Unis: un navire qui nous en amenait 300 tonnes il y a quelques semaines a été coulé.

Je remercie M. Gaston MENIER de l'indication qu'il m'a donnée à la suite de son voyage chez Michelin: il m'a téléphoné à 11 heures, à 2 heures M. Loucheur était prvenu et le soir même des ordres ont été donnés.

M. CAUVIN.- Combien d'avions avons-nous donnés au Japon?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Actuellement c'est peu de chose, cela va grandir, je n'ai pas les chiffres exacts, dans le courant du trimestre 30 avions Salmsen sont partis.

J'envoie une mission importante au Japon, qui part pour former le personnel et pour les guider dans leurs constructions d'usines. Au Japon, il n'y a rien actuellement, il y a, purement et simplement, dans je ne sais quel arsenal maritime une petite section de réparations. Cette mission est commandée par le Lieutenant-Colonel Faure, ancien Directeur de l'aéronautique du temps de M. Daniel Vincent. Il parle admirablement l'anglais, il a de grandes qualités d'organisation, de calme, de sang-froid. Il aura à côté de lui un certain nombre d'aviateurs volants, il est lui-même ancien pilote. La mission est technique, militaire et industrielle. Elle emmène avec elle quelques appareils, des Nieuport-écoles.

M. CAUVIN.- Les Allemands n'ont-ils pas une fusée éclairante dont ils se servent maintenant? J'ai été bombardé ces jours-ci dans la région de Saint-Just; il m'a semblé qu'au préalable ils avaient lancé une fusée.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- C'est exact. Nous avons si nous en avons une, mais, si elle éclaire bien le sol,

elle n'éclaire pas suffisamment le ciel pour que l'on voie les avions. Cette fusée présente l'avantage qu'elle éclaire le terrain pour y laisser tomber des bombes; tous nos avions de bombardement de nuit en sont munis. C'est également nécessaire en cas d'atterrissage imprévu par suite de chute.

M. CAUVIN.- Autre question: quel est le coût de ces appareils, de ces avions que nous faisons en si grande quantité et celui de l'avion de 29 mètres d'envergure?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Un appareil comme le Farman F 50, avec ses deux moteurs, représente 80 ou 90.000 frs., pas plus. Le C 23 coûte à peu près 70.000 Frs. Je vous donne ces chiffres au jugé, je ne les ai pas exactement dans ma mémoire.

M. CAUVIN.- Quelle est la durée moyenne de ces appareils?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Cela dépend. Je vous ai indiqué que, en ce qui concerne le bombardement de nuit, le ravitaillement mensuel est d'1/3 et, en ce qui concerne les avions de chasse, de 50 %.

M. CAUVIN.- Quel est le prix de celui de 29 mètres?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je ne peux pas vous donner de prix, il est fait, au début, aux frais du

constructeur, le premier va ^{peut être} coûter à Blériot 500.000 frs

M. le PRESIDENT.- Monsieur le Ministre, j'avais débuté en vous demandant aussi quelle est votre D C A ?

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je vais vous donner quelques chiffres qui vont vous montrer que nous avons fait certains progrès pour la défense aérienne de Paris:

31 juillet..... 131 canons de 75

31 août..... 143 "

par conséquent, augmentation de 12.

canons de 105 32 32

Auto - canons de 47 9 9

mitrailleuses 78 83

projecteurs de 150 58 60

" de 90 4 4

" de 110 1 1

Paraboloides ~~Aéroirs~~ ~~parab-~~
~~loïdes~~ 68 94

Nous avons 12 sections de ballons de protection qui sont constituées et il y a deux autres sections nouvelles en voie d'installation, qui vont en porter le nombre à quatorze.

M. le PRESIDENT.- Je vais, à ce sujet, vous poser une question. Les ballons de protection ne peuvent avoir un effet utile que s'il y en a plusieurs à côté les uns des autres. Je traverse le jardin du Luxembourg pour venir au

Sénat: il me semble qu'en a diminué le nombre des ballons qu'il y avait dans le jardin, c'est partout la même chose.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Le but du ballon de protection est de tendre dans une zone déterminée autour de Paris un certain nombre de fils entre la terre et le ciel, où les Beches peuvent s'accrocher au passage.

M. le PRESIDENT.- Encore faut-il qu'il y en ait quelques-uns et, s'il n'y a que deux ballons dans le Luxembourg, cela ne sert qu'à une chose, indiquer aux Beches: point à éviter.

M. Paul DOUMER.- La nuit on ne voit pas le ballon.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- On le voit d'en bas, mais on ne le voit pas d'en haut.

M. le PRESIDENT.- Quant à moi, je le vois très bien.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Si on rapprochait trop les ballons, à 200 ou 300 mètres, les fils des ballons risqueraient de se prendre les uns dans les autres.

M. le PRESIDENT.- Je comprends qu'il y ait une distance minima à observer, mais il me semble que deux ballons seulement dans un grand jardin comme le Luxembourg, c'est comme rien du tout. Il en faudrait au moins quatre.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je ne m'illusionne pas sur les ballons du Luxembourg, je ne sais pas si c'est pour faire plaisir au Senat qu'en les y a mis, ils sont le prolongement d'une serie de ballons qui se trouvent derriere la porte d'Italie, aux Champs-Elysées, au Bois de Boulogne, etc.. pour un avion, la distance entre les Champs-Elysées et le Luxembourg, c'est 2 ou 3 minutes. Ce qu'il faut, c'est que, dans toute la région de Paris, il y ait 14 sections, soit 140 ballons, de telle sorte qu'en se risquant près des fortifications de Paris il y ait pour les avions Boches un certain danger d'être attrapés par les fils.

M. le PRESIDENT.- Vous avez reconnu le but de ces ballons était de mettre un certain nombre de câbles tendus entre ciel et terre pour accrocher les avions. Si nous avions 150 ballons, en aurait plus de chances de réussir; mais, s'ils sont trop éloignés, les avions passeront entre les mailles du réseau, il ne faut pas que les mailles soient trop larges. Je ne suis pas monté en avion pendant la nuit, mais j'ai peine à croire que ces ballons soient invisibles là-haut.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Quand même on verrait les ballons, on ne verrait pas les fils.

M. le PRESIDENT.- Les fils se devinent par là même.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Mais non, Monsieur

le Président. En avion on ne sent pas le vent, on ne sait donc pas dans quel sens est le fil. L'aviateur qui voit un ballon fait demi-tour, il se dit qu'il est dans un mauvais parage.

M. le PRÉSIDENT.- Je suis heureux de le savoir, mais il en faudrait davantage.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous sommes d'accord. *en*

je m'y efforce -

M. CAUVIN.- L'outillage est difficile à réaliser et cela ne tient pas.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Il n'y a pas que Paris qui utilise ces ballons, le front en reclame une quantité; actuellement il doit y avoir 45 sections de ballons constituées. Quand il en sort 4, on en donne 3 au front et une à l'intérieur. Il y en a 14 à Paris, 12 déjà existantes et 2 en installation dans le courant de cette semaine, il y en a 3 à Rouen etc... Je ne peux pas donner à Paris les quantités qui sont disponibles pour l'intérieur. Ce qui me gêne, c'est beaucoup moins le problème de fabrication que la question de personnel; une section de ballons de protection, c'est 92 hommes avec un personnel spécialisé, un personnel pas très brillant qui a besoin d'avoir certains cadres qu'il faut entraîner deux mois dans une école où on les forme pour *en* faire des aéroliers, mais qui ne sont pas des aéroliers de profession. Le Général en chef est assez

chiche d'effectifs et il me demande des ballons pour la protection de Dunkerque, Boulogne, Chalons sur Marne, Nancy, ainsi que pour les usines de l'Est.

M. CAUVIN.- J'ai assisté à Rouen à deux raids d'avions boches; les ballons de protection ne sont pas en l'air, on ne les monte que quand on ^{est} avisé de la venue des ennemis. Le temps de monter les ballons, il est trop tard.
Ques.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je suis allé moi-même à Rouen à la suite de ces raids. Cette ville est dotée aujourd'hui d'une organisation nouvelle sur l'ordre de M. le Président du Conseil. On a pris les dispositions nécessaires: il y avait une seule section de ballons de protection, il y en a maintenant 3; il y avait 8 canons de 75: j'ai prélevé des canons destinés à la protection d'Orléans et de la gare des Aubrais quand les Allemands étaient près de Château-Thierry. Je les ai fait transporter à Rouen; Rouen est doté maintenant d'une organisation bien supérieure à ce qu'elle était auparavant.

M. le PRESIDENT.- Monsieur le Ministre, nous vous remercions et nous vous demandons avec la plus grande insistance d'être vigilant pour ce qui dépend de vous-même. Nous comptons sur vous, mais sur plusieurs points vous nous avez répondu: "Ce n'est pas mon rayon, c'est du rayon du G.Q.G., c'est de l'exécution." Or nous ne connaissons que le Gouvernement et les membres du Gouvernement;

les généraux, nous ne pouvons les toucher que par votre intermédiaire et nous vous demandons d'être notre intermédiaire pour que les desiderata exprimés par nous soient entendus surtout en ce qui concerne la défense contre avions des villes de l'arrière front, car, je vous le répète, je vous assure que nos malheureuses populations du Pas-de-Calais et du Nord sont véritablement à plaindre. Quand on va les voir, elles nous disent: "Nous sommes bombardés par l'ennemi, pillées par les soldats et, quand nous avons des raids d'avions, nous sommes insuffisamment protégés et vengés."

Voilà, en résumé, ce qui se passe. On nous disait hier combien nos troupes et même les Anglais pillaient ces malheureux. Je dis: "Venez à leur secours le plus vite possible, soit par vos moyens directs, soit par la moyen du G.Q.G., en insistant auprès de lui pour que ces villes soient protégées."

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Malheureusement la situation n'est pas facile à améliorer quels que soient les moyens dont nous disposons. Quel que soit le nombre des canons et des saucisses que nous avons, nous pourrions gêner les Boches, mais nous n'arriverons jamais à les empêcher d'aller sur ces villes qui sont à dix minutes du champ de bataille. On peut, dans une certaine mesure, les arrêter dans leur route sur Paris, parce que le front s'en est éloigné, mais il y aura toujours des pilotes ennemis capables de faire des raids à si petite distance.

Les pauvres villes du front sont aussi menacées par l'aviation de bombardement/que par le canon, qu'on ne peut empêcher de tirer.

Je retiens ce qui m'a été dit aujourd'hui; vous pouvez penser avec quelle déférence, avec quel empressement j'en ferai part.

M. PAUL DOUMER.- Il y a beaucoup de moyens de protection dans certains endroits: au total cela vaut zéro.

M. CALVIN.- Les grandes villes sont moins menacées que les villages. Le service de l'aéronautique doit connaître le nombre des bombes jetées dans les villages, Breteuil, Dempierre, et autres... J'ai été moi-même bombardé à Dempierre. Il y a quinze jours, les Allemands ont jeté des bombes à Benneville, près de Serquigny.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Les avions allemands vont surtout là où il y a des voies ferrées, des canaux là où ils supposent qu'il y a des dépôts de munitions.

M. PAUL DOUMER.- Là où il y a des moyens d'action militaires.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Je ne permets d'ajouter, une fois de plus, que tous les résultats qui ont été obtenus sont dus, pour la plus grande partie, aux ef-

forts de M. Loucheur, à la collaboration étroite, quotidienne que nous avons ensemble. Les résultats sont encore au-dessous de ce que nous souhaitons, mais ils sont, cependant, importants.

M. le PRESIDENT.- Il faut faire encore davantage, parce que nous avons la supériorité, mais que nous n'avons pas la maîtrise à proprement parler.

M. le SOUS-SECRETARE d'ETAT.- Nous n'avons pas de buts, nous avons seulement des étapes, vers un programme illimité.

Avec l'intention d'y consacrer notre effort

