



• Les voitures groupées devant l'Hôtel du Grand-Duc Jean, au sommet du Semmering, après la course de côte (Fig. 458).

Si même je voulais risquer une appréciation quelque peu hardie, je dirais volontiers que les ateliers lyonnais profitent, au mieux de leurs intérêts, des enseignements que leur donnent les ateliers parisiens avec leurs voitures de course. Ils recueillent ainsi, fort habilement, le fruit de prodigieux efforts sans cesse renouvelés, faits par d'autres et trouvent, dans la vogue qui accueille leur production, la récompense d'une conduite peut-être exempte d'ambition sportive, mais du moins empreinte de sagesse commerciale.

L'usine Cottin et Desgouttes où

nous allons aujourd'hui jeter un coup d'œil, est de fondation récente ; mais l'expérience que nos directeurs ont acquise dans l'industrie automobile est de vieille date et constitue une garantie d'ailleurs appréciée à sa haute valeur.

Ici, toutes les machines-outils sortent des premières fabriques et sont d'une précision absolue. Les différentes pièces d'une voiture sont rigoureusement interchangeables, grâce à une fabrication établie sur gabarits et calibres soigneusement contrôlés.

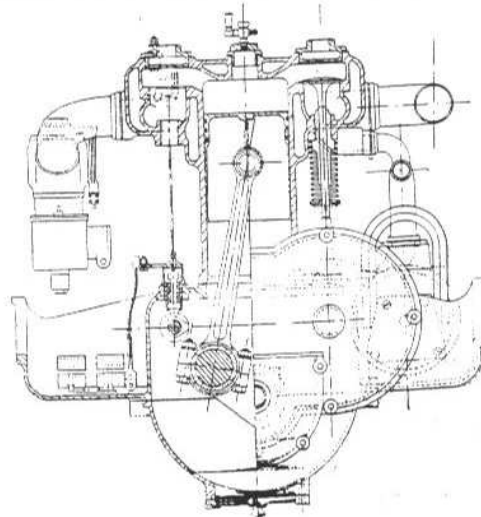
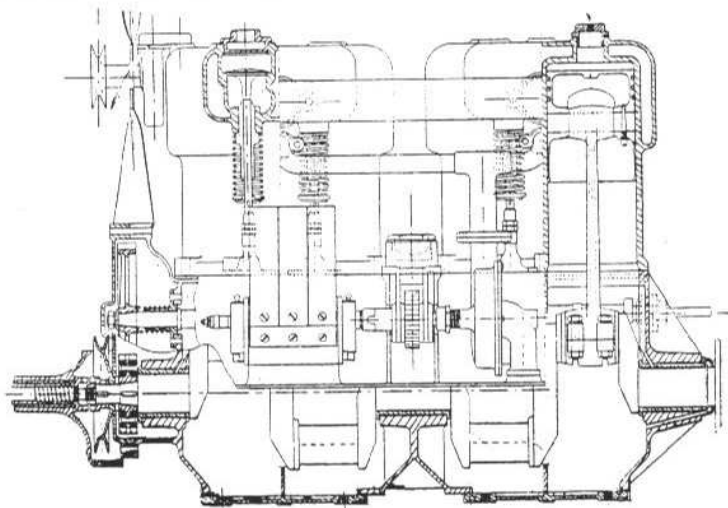
Le châssis Arbel, en acier nickel em-

bouti est rétréci à l'avant pour permettre un braquage plus facile des roues ; ses dimensions lui permettent de recevoir des carrosseries à entrée latérale.

Les essieux, en acier nickel, sont montés sur roulement à billes D. W. F.

Les châssis sont montés avec trois types de moteurs : 18/22, 24/40 et 50/70 HP., tous à quatre cylindres fondus par paire. Les soupapes sont symétriques et interchangeables ; le vilebrequin en acier au nickel trempé avec portées rodées.

L'œil aperçoit, d'un côté, le carburateur (fig. 462), de l'autre, la pompe et la



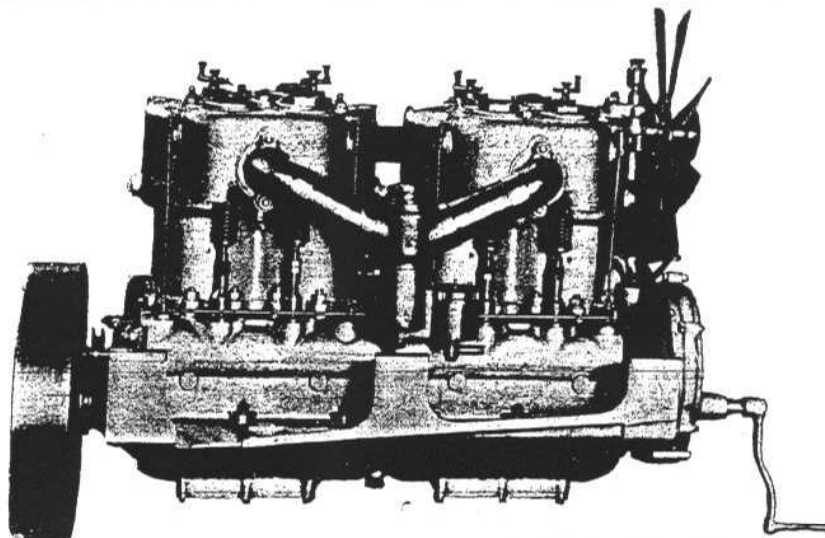
Coupe longitudinale du moteur COTTIN ET DESGOUTTES (Fig. 459). — Coupe par l'avant (Fig. 460).

magnéto (fig. 461) ce qui donne au moteur un aspect extrêmement dégagé, et séduit par sa simplicité.

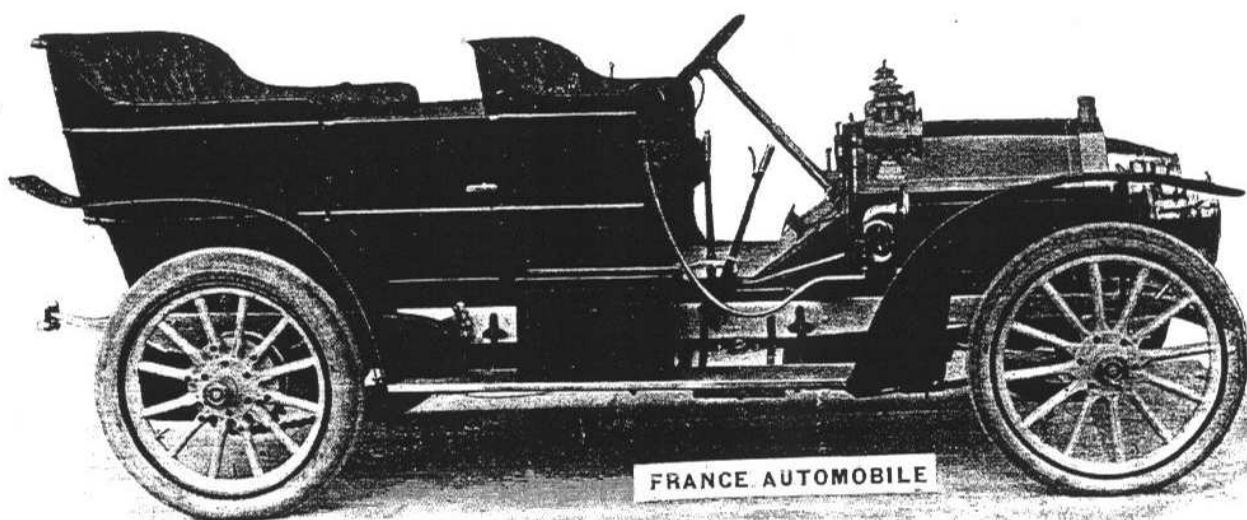
Les trois engrenages de distribution sont placés dans un carter à l'avant du moteur, dispositif qui assure le silence et le graissage. La magnéto et la pompe sont commandées par un même pignon, montées sur la partie médiane de l'arbre à cames d'échappement.

L'allumage est produit par magnéto Simms-Bosch, à rupture intérieure par tige tombante et facilement accessible. L'avance à l'allumage est obtenue en déplaçant à la fois les quatre butoirs qui s'excentrent sur leurs cames respectives.

Cette manœuvre s'obtient par un levier placé sur le volant de direction. À l'arrêt du moteur ce levier revient dans la position de retard et assure la



Le moteur COTIN ET DESGOUTTES, côté admission (Fig. 462).



Double phaéton COTIN ET DESGOUTTES (Fig. 463).

décompression pour les moteurs à partir de 24 HP. Les retours de manivelle au lancement sont ainsi évités, car on ne peut mettre en marche sans que le retard à l'allumage soit obligatoirement observé.

Le carburateur (fig. 465) se compose d'une boîte à flotteur et d'une chambre de carburation. La carburation est réglée automatiquement par une sorte de tiroir cylindrique verticalement placé et qui montre bien la

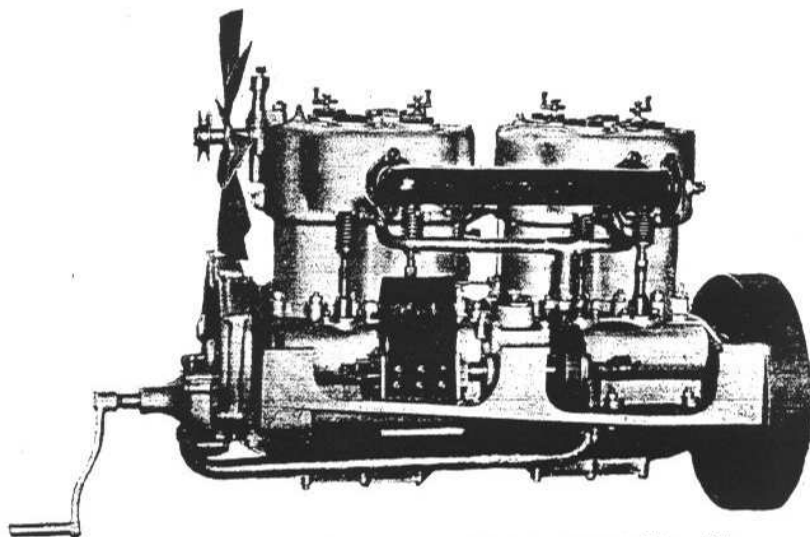
figure. L'air chaud est pris au voisinage de la culotte d'échappement : l'essence est projetée contre un champignon strié placé à l'intérieur de la chambre de carburation, elle-même striée.

Un levier sur le volant de direction règle la quantité de gaz admise aux cylindres. Une prise d'air additionnel rectifiée au besoin la proportion d'air suivant la température.

Les voitures sont, en outre, pourvues d'un accélérateur au pied. De plus, un bouton spécial placé à l'avant de la voiture permet de noyer le carburateur à la mise en marche sans avoir à ouvrir le capot du moteur.

L'exécution de ce carburateur est ingénieuse et des plus simple. Veut-on vérifier le gicleur? Il n'est pas nécessaire de démonter même un écrou. L'obturateur, le champignon, le levier de commande se retirent d'un bloc et laissent voir l'intérieur.

De larges orifices d'air, de grandes surfaces de contact permettent d'obtenir une carburation parfaite et une consommation très réduite.



Moteur COTIN ET DESGOUTTES, côté échappement (Fig. 461).

Un ventilateur énergique placé derrière un radiateur nid d'abeilles à grande surface, assure un très bon refroidissement de l'eau.

La planche pare-crotte est libérée des rampes de graissage aux dépôts multiples, encombrants et malpropres. Un graisseur, construit spécialement par la maison Dubrulle et commandé par le moteur alimente régulièrement les cylindres. Des Stauffer placés partout où une articulation est soumise à un travail empêchent toute usure.

L'embrayage est du type à segment métallique extensible; la commande centrale en fait un appareil parfaitement équilibré évitant les trepidations inhérentes aux systèmes similaires avec commande excentrée.

Notons en passant que cette question de l'embrayage idéal est étudiée avec minutie par la maison Cottin et Desgouttes; elle a même mis en essai depuis plusieurs mois un embrayage à disques, du genre de ceux adoptés par la plupart des constructeurs, mais d'encombrement beaucoup plus réduit d'une inertie plus faible encore et dont les pièces ne peuvent presque pas s'user. Nous reviendrons, sous peu, lorsque les résultats auront donné tout ce que promet ce nouveau dispositif.

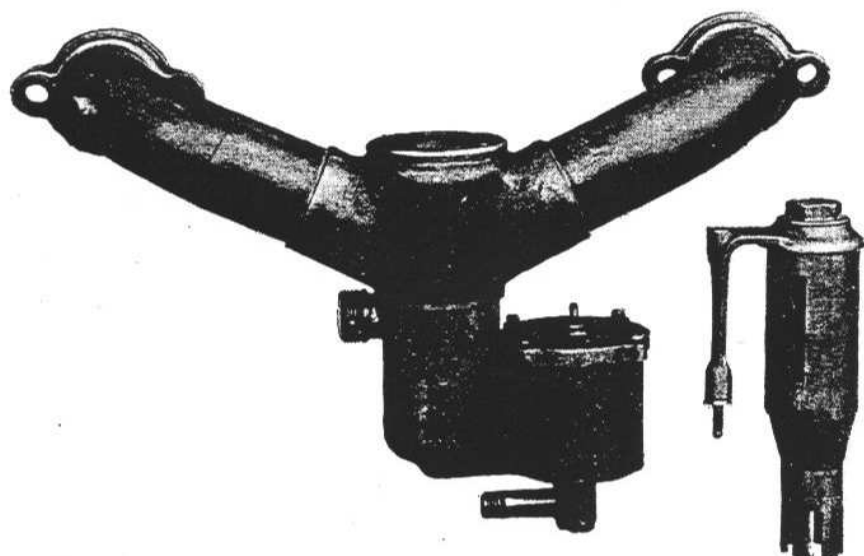
La boîte des vitesses comprend 4 vitesses Avant et une marche Arrière; son volume est extrêmement réduit,



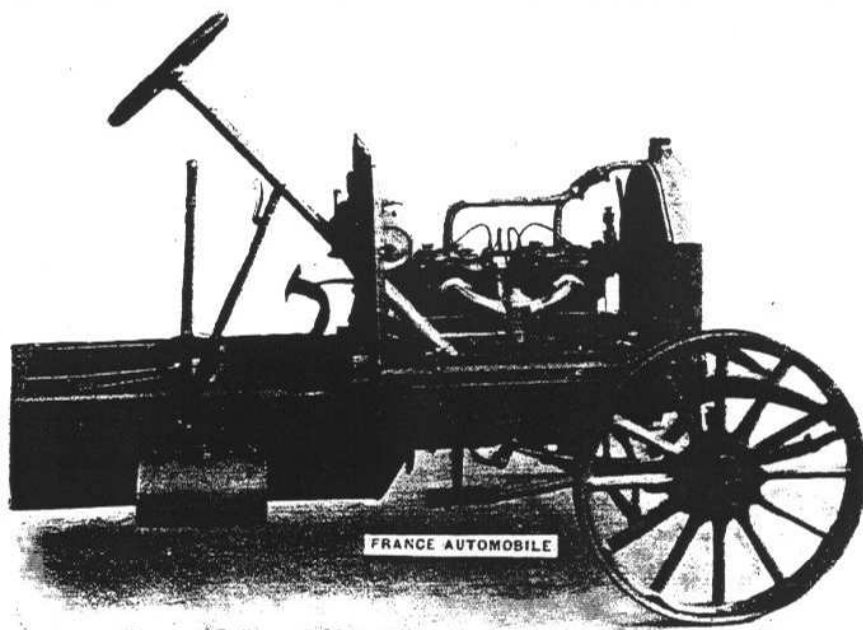
L'arbre du baladeur montrant les deux prises directes (Fig. 464).

les arbres étant très courts et de gros diamètre.

Les troisième et quatrième vitesses sont en prise directe. Elles sont réalisées d'une façon simple et robuste



Le carburateur COTTIN ET DESGOUTTES; à droite, l'obturateur enlevé (Fig. 465).



L'avant du châssis COTTIN ET DESGOUTTES (Fig. 466).

évitant tout porte à faux. Les engrenages d'angle, entièrement indépendants, ne tournent jamais l'un sur l'autre; enfin tous les arbres et engrenages sont en acier nickel et trempé.

robuste qu'élégant les rend solidaires de l'arbre du différentiel (fig. 467).

La direction est du système à vis sans fin et secteur denté. Les leviers qui commandent le braquage des roues



Arbre portant les pignons de chaînes et montrant le dispositif très particulier de fixation des pignons (Fig. 467).

Un dispositif très intéressant, parce que fort pratique, permet, par le démontage d'un seul écrou, de retirer les pignons de chaînes: ce mécanisme aussi

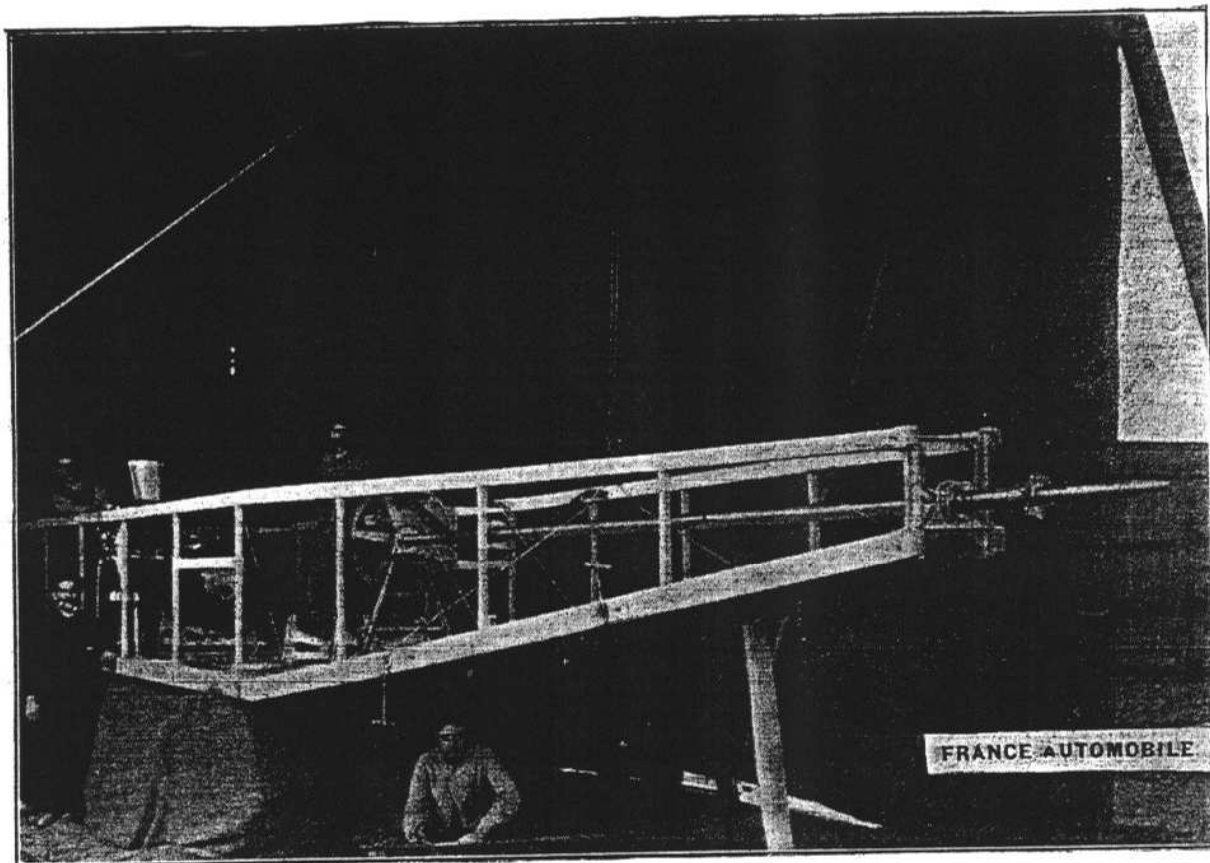
sont à rotule, enfermés dans une genouillère en cuir comme l'indique la vue du châssis (fig 466); la barre de direction est placée à l'arrière de l'essieu.

Le différentiel porte deux freins séparés, commandés par une pédale spéciale: Le frein des roues est commandé par le levier à main et tous deux, très puissants, agissent dans les deux sens.

Pour compléter la silhouette du châssis, mentionnons enfin à l'arrière, le réservoir avec pression venant des gaz d'échappement.

Le degré de perfection atteint dans la construction de ces voitures est dû principalement à la remarquable organisation de l'usine de MM. Cottin et Desgouttes, véritable usine modèle, pourvue, nous l'avons dit, d'un outillage des plus modernes.

Et, au risque d'être accusés de flatterie — alors que seul nous guide le souci d'une juste appréciation — nous dirions volontiers que l'expérience des deux directeurs supplée à la jeunesse même de la maison.



Nacelle et partie mécanique du dirigeable GODARD, pour l'expédition WELLMAN (Fig. 468).

A. emplacement du moteur de 50-60 HP.; B. moteur de 25 HP.; J. couronne dentée; E. arbre creux de l'hélice avant avec sa fusée F; S. support porte-roulements.

L'ambition de voir leur marque prendre rapidement une place marquante dans notre industrie leur est d'ailleurs un actif stimulant, qui donne à leurs créations ce remarquable cachet de sobriété et d'élégance qui est la caractéristique des bonnes voitures.

MAURICE CHÉRIÉ.

AU POLE NORD EN DIRIGEABLE

Suite

Enveloppe (suite)

La fabrication de l'enveloppe et la pose de ses accessoires doivent être faites avec le plus grand soin. Pour assurer une grande pureté de lignes, il est intéressant que les panneaux pareils soient découpés non seulement sur le même patron, mais encore qu'ils soient découpés ensemble. Il est intéressant aussi que les coutures soient faites si cela est possible par une seule et même personne; en tous les cas il est nécessaire que toutes les coutures soient bien vérifiées. On doit lui donner assez d'aides pour remuer à temps et avec précautions, les plis de l'enveloppe dont le poids atteint environ 1,400 kg. vers la fin de la confection.

Le collage des bandes sur les coutures est assez long et assez délicat; mais il peut être fait par un grand nombre de personnes à la fois.

Quand l'enveloppe est terminée, on la gonfle à l'air, avec le ventilateur, et on fait entrer à l'intérieur une équipe qui signale et marque les moindres piqures, si parfois il peut s'en trouver on les bouche avec des rondelles d'étoffe et de la dissolution de caoutchouc.

Le gonflement nécessite aussi des précautions spéciales; si on se contente de faire entrer le gaz dans l'enveloppe aplatie préalablement, le gaz cherche tout de suite à monter le plus haut possible; il soulève exagérément la partie supérieure de l'enveloppe, et entraîne la partie inférieure avec lui, en lui faisant prendre des formes concaves; il y a alors une dépression, nécessaire au soulèvement du poids de la partie inférieure.

On évite l'inconvénient précédent en recouvrant l'étoffe d'un filet, ce qui permet d'effectuer le gonflement sous pression.

Cette méthode sera suivie sur place dans le hangar même qui sera installé au Spitzberg.

Dans le même ordre d'idées, il est intéressant de maintenir le ballon sous pression, jour et nuit, pendant toute la durée d'une même campagne.

Accessoires de l'enveloppe.

Les parties accessoires de l'enveloppe, sont: le ballonnet et son ventilateur. A l'intérieur de l'enveloppe, il n'y a qu'une deuxième enveloppe beaucoup plus petite, en étoffe formée d'un

seul tissu et de deux couches de vernis. Cette enveloppe constitue le ballonnet. C'est en insufflant de l'air dans le ballonnet qu'on maintient la pression intérieure dans les environs de 30 m/m d'eau: le ballonnet est toujours vide au commencement de chaque ascension, de façon à emporter le plus de lest possible.

En cours d'ascension, le ballonnet présente une surface flasque, plus ou moins relevée, plus ou moins affaissée sur le ventre du ballon, selon la quantité d'air qu'il contient; la pression intérieure est, bien entendu, la même dans les deux parties de l'enveloppe. Le ballon n'est pas divisé par d'autres cloisons; elles seraient absolument inutiles; quand la pression est dans les environs de 30 m/m., il n'y a aucun danger que la masse gazeuse se précipite d'une extrémité à l'autre, et menace la stabilité de l'ensemble. Cet inconvénient ne pourrait arriver que si l'enveloppe était flasque; mais c'est l'air du ballonnet partiellement rempli qui pourrait changer de place et modifier l'équilibre.

Le cube de notre ballonnet est de 800 mètres, c'est-à-dire en rapport avec le poids de lest et d'essence; il est le 1/8 du cube du ballon.

Le ventilateur qui l'alimente, construit par la maison Grouvelle et Arquembourg est en cuivre et aluminium, de manière que le choc des ailes sur la coquille ne puisse en aucun cas produire des étincelles, qui, s'il y avait une fuite dans l'étoffe du ballonnet,