

La Traversée de la Méditerranée en Ballon

Jusqu'ici les aéronautes ont limité leur champ d'expérience à la terre ferme. L'eau paraît les effrayer et les quelques rares ballons qui ont été emportés sur les océans ont donné lieu à des récits fantastiques et terrifiants dignes de prendre place parmi les romans d'aventures les plus extraordinaires. Et pourtant, si l'on fait la statistique des accidents maritimes survenus en ballon, on s'aperçoit qu'ils sont excessivement rares en comparaison du nombre des aérostats qui ont été volonta-



CLICHÉ DE LA REVUE (REVUE DES REVUES)

FIGURE 1. — La petite croix qui se trouve à côté de l'isthme des Sablottes indique le point de départ du ballon.

riement ou involontairement jetés sur les flots. L'eau, bien au contraire, peut être considérée comme un plancher d'une merveilleuse élasticité au-dessus duquel le ballon affaibli peut se reposer des heures entières et attendre patiemment les secours étrangers.

Au-dessus des flots, les changements de température sont beaucoup moins élevés et moins brusques que sur terre, et dès lors l'aérostat possède une stabilité beaucoup plus grande. Cette stabilité, d'ailleurs, peut encore être augmentée dans des proportions notables par des engins dont l'application sur le continent est impossible; je veux parler des guideropes et des stabilisateurs. Les guideropes sont d'immenses câbles en chanvre ou en fibre de coco attachés au cercle de l'aérostat; les stabilisateurs sont de gros boudins en corde entourés d'étoffe, d'un poids considérable par rapport à leur longueur. Si donc, sous l'action d'un refroidissement de la température un aérostat s'alourdit et se met en descente, ses guideropes et ses stabilisateurs se posant tout d'abord sur le sol allègent progressivement tout le système qui s'équilibre dès qu'il se trouve déchargé de son excédent de poids.

Quant, au contraire, sous l'action solaire, le ballon augmente de force ascensionnelle, il lui faut avant tout soulever un poids de guideropes correspondant à cette

force élévatoire et la montée est enrayée à son tour. Ce procédé d'équilibre excessivement juste en théorie est inapplicable sur une surface semée d'obstacles, c'est-à-dire sur la terre ou sur la banquise, car alors les cordes dans leur course sinieuse à travers les plaines, les forêts, les icebergs, accrochent les maisons, les arbres, les aspérités des glaces imprimant à l'aérostat tout entier de furieuses secousses et des mouvements oscillatoires qui occasionnent de grandes pertes de gaz fuyant par l'appendice. Quelquefois les guideropes, complètement effilochés après plusieurs heures de trainage, forment une boucle qui enserre l'obstacle placé malencontreusement sur le chemin et la marche du ballon est complètement arrêtée. S'il y a peu de vent, on n'a d'autre ressource que de couper la corde et de continuer le voyage à bord désormais d'un ballon pareil à tous les autres ballons,

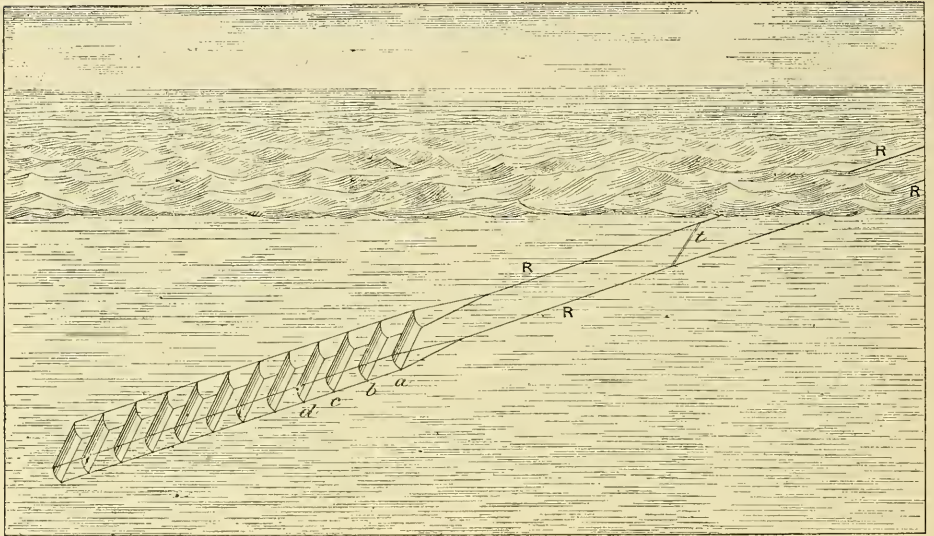


FIGURE 2. — Déviateur lamellaire à maxima, système Hervé.

a, b, c, d, Lames déviateurs. — *t*, Traverses d'antitorsion. — *R R*, Manœuvres.

c'est-à-dire inapte à fournir un long parcours. Mais si le vent est violent l'aérostat, subitement retenu, est projeté à terre avec violence, il se déchire et peut mettre en péril la vie des passagers: dans tous les cas, le voyage est achevé.

Sur mer au contraire ces inconvénients disparaissent; le procédé d'équilibre basé sur l'emploi des guideropes et des stabilisateurs devient parfait. En outre, l'aéronaute qui navigue au-dessus des flots a à sa disposition un lest merveilleux, incomparable, l'eau; car il peut à son gré, et selon ses besoins, la jeter ou la reprendre. C'est pourquoi, poussé par toutes ces considérations, j'ai formé le projet de faire des expériences aérostatiques sur mer.

De toutes les nappes d'eau qui nous entourent, la Méditerranée me paraît la plus désignée pour des expériences d'aérostation maritime. La Méditerranée est une mer presque complètement fermée, puisqu'elle ne trouve comme issue à ses eaux que Gibraltar d'une part et l'étroit canal de Suez d'autre part. La Méditerranée est sillonnée à toute heure du jour et de la nuit par des navires, paquebots, vaisseaux de guerre appartenant aux puissances européennes. L'intérieur de cet immense lac est encore semé de refuges pour le navigateur en péril; ce sont la

Corse, la Sardaigne, les Baléares, la Sicile. Aussi dernièrement, je me rendais dans le Midi pour visiter la côte, et chercher quel serait le point le plus favorable pour le départ d'une telle expédition. Ce point de départ est, on le comprendra facilement, très important ; il est d'abord nécessaire que cet endroit soit situé exactement sur les rives de la haute mer. Il faut, en outre, que l'on puisse y construire un hangar pour abriter l'aérostat, et permettre aux voyageurs de choisir le jour et l'heure les plus propices au départ.

Après un examen des différents points de la côte, je me suis rallié définitivement à Toulon comme quartier général. Je puis trouver en cet endroit, après entente avec le ministère de la Marine, une partie des éléments nécessaires à la réalisation

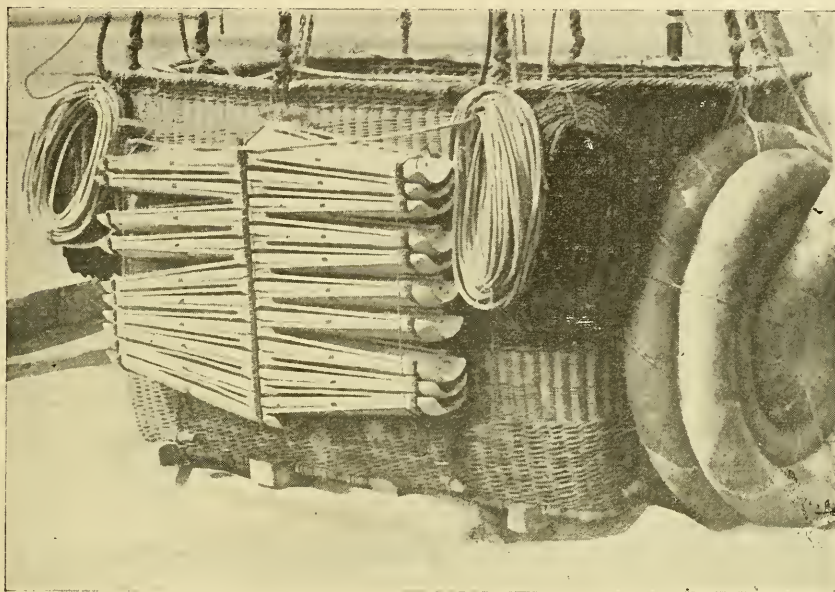


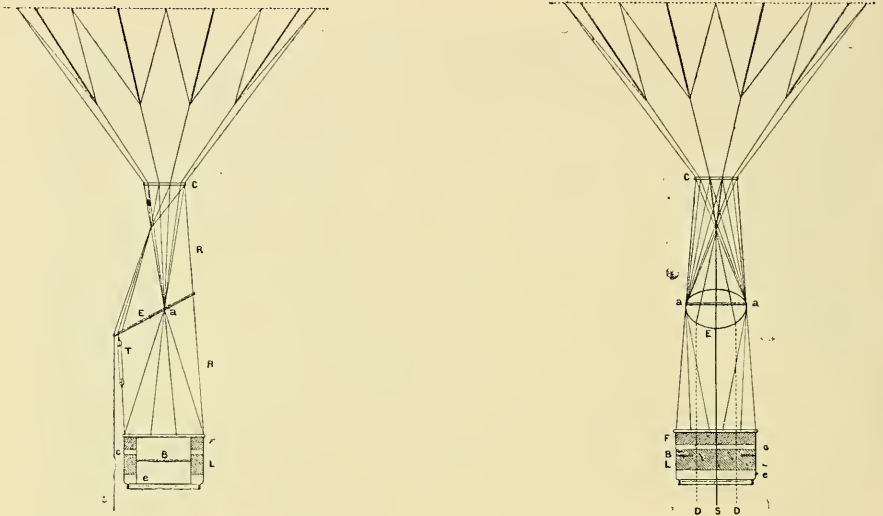
FIGURE 3. — Nacelle du *National* munie des engins stabilisateurs et d'un déviateur lamellaire à maxima.

de mon voyage, c'est-à-dire la fourniture du gaz hydrogène. En outre, en avant de la grande rade de Toulon, s'étend l'isthme des Sablettes, petite plage protégée par le cap Sicié. Les Sablettes conviennent parfaitement à l'édification d'un hangar pour le départ de l'expédition. Toulon, point d'attache de l'escadre de la Méditerranée, peut aussi prêter le concours de ses torpilleurs pour suivre le ballon maritime.

L'aérostat cubera 3,000 mètres; il sera sphérique, entièrement gonflé à l'hydrogène et muni d'un ballonnet à air, de manière à toujours le rendre indéformable, au moyen d'un ventilateur placé dans la nacelle. L'étoffe employée à la construction du ballon sera la soie française, beaucoup plus légère et tout aussi résistante que le pongée de Chine. La partie supérieure de l'aérostat sera munie d'une grande soupape, dite soupape d'atterrissage final, et d'une autre soupape petite, dite soupape de manœuvre; en outre, le ballon sera pourvu d'une corde de déchirure, afin de permettre, en cas de trainage, son immobilisation instantanée.

La nacelle, en osier plein, aura une largeur de 2 m. 80 sur une longueur d

3 m. 20; elle sera entourée d'une gaine imperméable et des flotteurs attachés à sa partie supérieure lui permettront de se soutenir de longues heures sur les eaux; la nacelle sera reliée au ballon au moyen de la suspension employée dans les aérostats militaires à Châlais; ce mode de suspension aura pour but d'éviter les inclinaisons et les balancements que les engins freineurs dont sera pourvu le navire aérien imprimeraient autrement à la nacelle. Le cercle du ballon sera muni de plusieurs guides-ropes, d'un stabilisateur, d'un cône-ancre (système de Lagoubran), ayant pour but de ralentir la marche du ballon. Enfin, l'aérostat sera aussi pourvu de déviateurs en métal, système Hervé, de forces plus ou moins intensives, permettant d'imprimer à toute la masse une direction différente de la direction réelle du vent et



FIGURES 4 et 5. — Système de suspension et nacelle Hervé pour ascensions maritimes.

C, Cercle de suspension. — R, Raidisseur. — E, Ellipse de conjugaison. — a a, Axe d'articulation facultative. — T, Tendeur à palan. — F, Compartiments de flottaison. — c, Cartes et instruments — B, Banquette. — L, Soutes à lest et à huile. — S, Commande du stabilisateur d'inclinaison. — Commande du déviateur.

(La nacelle n'est à double paroi que sur deux faces).

d'éviter ainsi les obstacles de toute nature (bateaux, îles, rochers), que l'expédition pourrait trouver sur sa route.

Le déviateur que j'emploierai dans mon voyage a déjà été expérimenté avec succès par M. Hervé à bord de son ballon *le National* sur la mer du Nord.

Ce déviateur est constitué par une série de lames concaves (gouttières), *a, b, c, d*, parallèles entre elles et reliées deux à deux par des lames rigides en acier qui s'articulent dans le prolongement les unes des autres au dehors des éléments, de sorte que le pliage de la série s'effectue par simple rabattement en lacet des gouttières, les unes dans les autres.

La figure 3 montre l'appareil replié, fixé à la nacelle du ballon.

Le déviateur est relié à l'aérostat au moyen de deux cordages de manœuvre. Tant que ces deux cordages ont la même longueur, les éléments étant disposés normalement à la direction de ceux-ci, la déviation est nulle, l'engin fonctionnant alors comme ancre flottante très énergique. Mais si, au moyen d'un palan, par exemple, on raccourcit l'un des deux cordages, les lames du déviateur prennent une position

oblique; l'ensemble diverge rapidement de sa position primitive et remorque l'aérostât à droite ou à gauche de celle-ci.

Cet appareil jouit d'une puissance énorme due à la réduction considérable de la dérive qui résulte de sa vaste surface fictive (surface de fluide attaquée à une vitesse donnée), de la forme des lames élémentaires, etc. Il permet d'atteindre tout point situé sous le vent dans un secteur de 65 à 70 degrés à droite ou à gauche de la direction de celui-ci (demi-angle abordable). C'est ainsi que dans son ascension maritime des 12 et 13 septembre 1886, M. Hervé put arriver en vue de Yarmouth, alors que son ballon, privé du déviateur, eût été entraîné dans l'axe même de la mer du Nord, vers l'Océan glacial.

Le ballon méditerranéen sera monté par cinq passagers, deux officiers de marine, deux aéronautes et enfin M. Hervé, l'inventeur de l'appareil cité plus haut. Les aéronautes seront chargés de la manœuvre du ballon, du déviateur, du cône ancre, du vidage, et du remplissage des réservoirs à eau; en un mot ils devront maintenir l'équilibre de l'appareil et le gouverner suivant l'angle de direction qu'indiquera l'officier de quart. Les officiers de marine feront le point, traceront la route, reconnaîtront les côtes, s'occuperont des signaux de jour et de nuit ainsi que de toutes les observations météorologiques.

Les signaux employés seront les mêmes que dans la marine, c'est-à-dire des lampes électriques pendant la nuit et des pavillons pendant le jour.

Les voyageurs emporteront à bord, s'il est possible, des appareils de télégraphie sans fil et des pigeons voyageurs de différentes nationalités pour se tenir constamment en relation avec les côtes. Les expériences que l'on tentera seront diverses; il s'agira d'abord d'établir une ligne de communication entre la France et la côte africaine, en utilisant les différents courants aériens. L'importance de cette expérience saute aux yeux de tous français et son application au milieu d'une guerre maritime, alors que tous les câbles seraient coupés par l'ennemi, pourrait décider de la victoire.

On expérimentera, en outre, les divers systèmes de déviateurs connus jusqu'à ce jour pour déterminer le plus intensif, c'est-à-dire celui qui permet de former avec la direction du vent régnant l'angle le plus obtus. Il sera aussi intéressant d'étudier les services de renseignements qu'un ballon livré à lui-même sur mer peut rendre à une escadre en temps de guerre et quel rôle peut occuper dans une bataille navale cette nouvelle unité d'informations. Il y aura enfin une série d'expériences d'ordre purement scientifique qui, à elles seules, rendraient utile l'exécution du voyage.

Comte HENRY DE LA VAULX.



Notre confrère *l'Écho de Paris* vient d'ouvrir une liste de souscription publique, pour collaborer à l'expérience que M. le comte Henry de La Vaulx va entreprendre : La traversée de la Méditerranée en ballon.

Parmi les des donateurs qui figurent dans les premières listes, nous relevons les noms de MM. Robert Lebaudy, comte de Dion, président de l'Aéro-Club; comte de Castillon de Saint-Victor, Henry Deutsch de la Meurthe, Santos-Dumont, André Legrand, Ballif, comte de Lapeyrouse, comte de Champeaux, Jacques Balsan, comte Brunetta d'Usseaux, E. Aimé, Besançon, Hermite, Janssen de l'Institut, etc., etc.

Nous enverrons à notre confrère les souscriptions que, de notre côté, nous pourrions recevoir de nos lecteurs.

G. B.