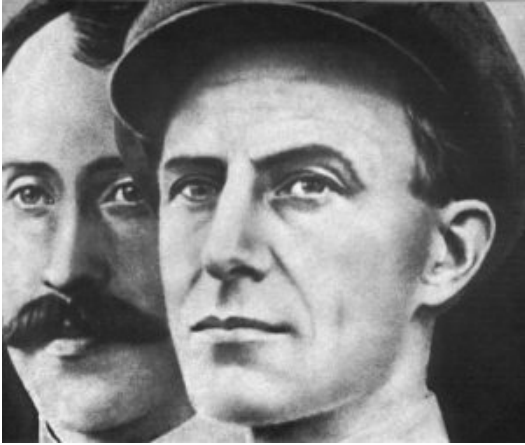


Les frères Orville et Wilbur Wright



Les frères Wright

En 1892, deux jeunes gens ouvraient un magasin de cycles à Dayton (Ohio), aux États-Unis. C'étaient deux frères, Wilbur et Orville WRIGHT, deux des enfants d'un pasteur de la ville. Ils avaient, respectivement, 25 et 21 ans.

Leur entreprise dut leur donner des résultats satisfaisants puisqu'elle dura et leur fournit les moyens financiers et techniques dont ils eurent besoin pour entreprendre, et poursuivre les recherches et réalisations qu'ils commencèrent d'effectuer, en aviation, plusieurs années après l'avoir créée.

En 1908, alors que leur réputation mondiale était établie et leur gloire consacrée, un magazine américain, « The Century illustrated Monthly », publiait, dans son numéro de septembre, sous le titre « L'aéroplane des frères WRIGHT », un important article, signé par ceux-ci, auquel je pense qu'on peut se reporter pour ce qui est essentiel.

S'ils éprouvèrent d'abord, comme beaucoup d'autres, le besoin de faire remonter à leur enfance le goût qu'ils eurent pour l'aviation, ils n'en déclaraient pas moins, tout aussitôt, qu'ils ne lui attachèrent qu'une « attention passagère jusqu'à l'été de 1896 où la nouvelle de la triste mort de LILIENTHAL parut en Amérique ». Donc, en 1896, les deux frères prirent, pour l'aviation, un intérêt permanent.

Ce fut en 1900 que les WRIGHT fabriquèrent leur premier appareil et qu'ils l'essayèrent, en octobre, à Kitty-Hawk, en Caroline du Nord.

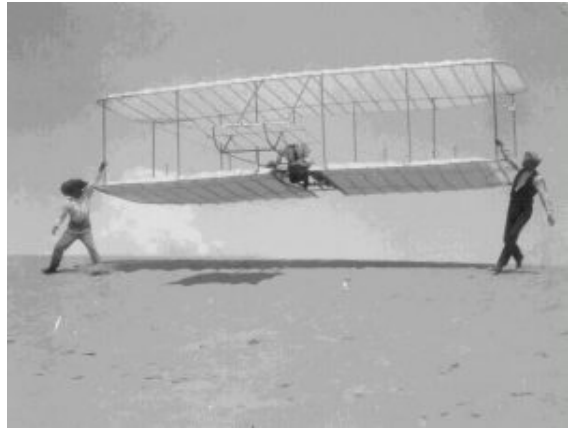
Durant quatre années, ils s'étaient efforcés de poser le problème auquel ils voulaient s'attaquer et de choisir la méthode qu'ils emploieraient pour tâcher de le résoudre. Ils lurent le livre de CHANUTE, ceux de LANGLEY, plusieurs traités publiés par l'Institution de Smithson, que dirigeait ce dernier, et surtout « les articles de LILIENTHAL et des extraits de « L'empire de l'Air » de MOUILLARD ». Ils comprirent qu'il y avait deux écoles. L'une prétendait tout résoudre d'un seul coup en construisant, sans grande expérience préalable, et sans aucune en ce qui concernait sa conduite, un appareil à moteur. L'autre voulait d'abord, en utilisant comme force motrice le vent et la pesanteur, réaliser des appareils simples à bord desquels un opérateur pourrait se placer au sein de l'atmosphère, dans les conditions mêmes du vol, puis répéter l'expérience autant qu'il faudrait pour amener la machine jusqu'à un degré de perfectionnement satisfaisant, et acquérir, progressivement, une maîtrise suffisante dans sa conduite ; il serait temps ensuite d'installer à son bord un ensemble moto-propulseur convenable.

La première école n'avait connu que des échecs à

l'échelle du vol humain. La seconde avait obtenu d'importants résultats, avec LILIENTHAL, PILCHER et CHANUTE. Les WRIGHT firent leur choix. « Nos sympathies allaient à cette dernière école parce que cela nous agaçait de voir faire des dépenses inutiles pour monter des machines, coûteuses et fragiles, sur des ailes que personne ne savait faire manœuvrer... » écrivaient-ils en 1908.

Ils construisirent un planeur. Ils l'avaient établi pour être essayé comme un cerf-volant. Il devait porter un homme par un vent de 15 à 20 milles à l'heure. Un tel vent fut insuffisant pour soulever l'appareil monté. Les vents de plus grande vitesse se faisant attendre, il fut essayé, sans personne dedans, les leviers de commande étant manoeuvrés du sol par des cordes. Cet essai inspira confiance quant aux dispositifs d'équilibrage adoptés, savoir : un gouvernail de profondeur, à l'avant, et le gauchissement de la cellule.

Pendant l'année suivante, en 1901, les WRIGHT firent la connaissance de CHANUTE et construisirent un second appareil. Le profil de la voilure fut celui qu'employait LILIENTHAL avec une flèche de $\frac{1}{12}$ de la corde. L'ensemble de la machine conserva la même allure que celle de la première : une cellule biplane, gauchissable, un gouvernail horizontal, placé à l'avant pour contrôler l'équilibre longitudinal, l'équilibre transversal l'étant par le gauchissement. L'opérateur était couché à plat ventre sur le plan inférieur.



Planeur de 1901

Tenant compte des expériences de 1900 et désirant toujours essayer l'appareil dans le vent, à la manière d'un cerf-volant, les WRIGHT avaient porté la surface de 15 mètres carrés à 28, « dimension bien plus grande », dirent-ils, « que celle que LILIENTHAL , PILCHER et CHANUTE croyaient sûre ». Leurs espoirs furent déçus quant aux essais en cerf-volant. CHANUTE, qui les assistait, leur affirma que la construction de la machine n'était pas en cause. Ils se tournèrent, comme leurs devanciers, vers l'exécution de « glissades aériennes comme seul moyen pratique d'étudier les conditions nécessaires pour trouver l'équilibre ». Ils réussirent immédiatement à exécuter des vols planés de cent mètres. Au bout de quelques jours, ils opéraient en sécurité avec des vents de 40 kilomètres à l'heure.

Les enseignements qu'ils obtinrent ainsi furent très importants et les incitèrent à s'engager, beaucoup plus à fond qu'ils avaient pensé le faire au début, dans l'étude de l'aviation abordée par eux comme un sport. CHANUTE leur affirmait que, tant au point de vue du contrôle de la machine qu'à celui du poids transporté, les résultats obtenus étaient meilleurs qu'aucun de ceux de leurs prédécesseurs. Ils étaient partis dans leur entreprise « avec une foi absolue dans les calculs scientifiques existants ». Amenés à

douter d'une chose après l'autre, après deux années d'expériences, ils décidèrent de tout reprendre à la base.

« Néanmoins le temps que nous avons passé sur les livres n'avait pas été perdu parce qu'ils nous avaient donné une idée générale du sujet et qu'ils nous permirent, dès le début, d'éviter bien des efforts qui n'auraient abouti à aucun résultat ».

En écrivant cela, après qu'ils eurent réussi, ils se situaient à leur juste place, en leur rendant hommage, par rapport à ceux qui leur avaient servi de modèles et de guides.

Ils effectuèrent des mesures systématiques de la résistance de l'air sur des surfaces de formes différentes des tables. Ils contrôlèrent, par différents moyens, des résultats enregistrés qui leur avaient paru paradoxaux. Puis, forts de leurs vols planés et de leurs essais de laboratoire, ils réalisèrent un nouveau « glisseur aérien » à bord duquel ils reprirent l'air, en septembre et octobre 1902, à Kill Devil Hill.



Planeur de 1902

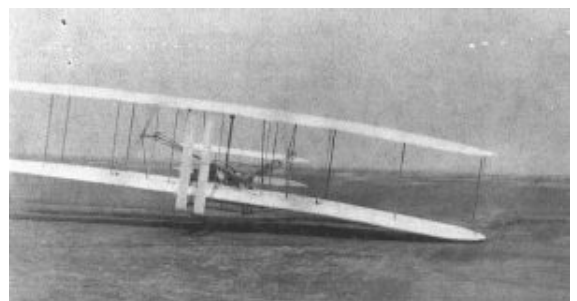
Celui-là comportait en plus, par rapport aux précédents, un gouvernail de direction dont il semble bien que la commande était déjà liée à celle

du gauchissement ce qui fit l'objet d'une des spécifications importantes des brevets des WRIGHT. Ils exécutèrent pendant ces deux mois, près d'un millier de vols planés dont plusieurs couvrirent des distances de deux cents mètres. Ils opérèrent parfois contre un vent de plus de 50 kilomètre à l'heure et s'assurèrent de l'efficacité de leurs gouvernes. Ils tinrent l'air, une fois, durant 26 secondes, record qu'ils devaient largement dépasser l'automne suivant à bord du même appareil. Dès 1902, ils se crurent capables d'établir avec quelques chances de succès, un aéroplane à moteur et se mirent immédiatement au travail à cet effet.

Les premiers projets qu'ils établirent se rapportaient à un appareil qui devait peser, en ordre de marche, environ 275 kg, avec un moteur de 8 chevaux. Après son exécution, la puissance du moteur s'étant trouvée plus élevée qu'il était prévu, le poids de l'appareil fut augmenté d'une soixantaine de kilos pour améliorer le coefficient de sécurité de l'ensemble. L'une des grosses difficultés à résoudre fut le dessin et la fabrication des hélices. L'empirisme régnait en maître dans ce domaine. Il n'existait pas, à leur disposition, de théorie générale assez claire et assez sûre qui pût leur servir de base. Ils durent se poser le problème dans son ensemble. Ils aboutirent à une solution satisfaisante en considérant la pale d'hélice comme une voilure et en lui appliquant les formules qu'ils avaient établies. Ils s'étaient rendu compte de l'adaptation nécessaire de l'hélice aux caractéristiques de l'ensemble qu'elle devait propulser. Ils déclarèrent avoir atteint, dès les premières, un rendement de 66 %, « un tiers de plus que ce qu'avaient pu avoir MAXIM et LANGLEY ».

Leur appareil était mû, comme le furent tous les suivants, par deux hélices disposées à l'arrière de la voilure, de part et d'autre de l'axe de l'ensemble, et entraînées par un seul moteur. Comme elles devaient tourner en sens opposés, ils recoururent à cette astuce de les commander par des chaînes passant dans des tubes ce qui leur permit de croiser les deux brins de l'une d'entre elles. La surface totale de la voilure était d'environ 48 mètres carrés et l'envergure dépassait légèrement 12 mètres. Le pilote était couché, comme dans les planeurs.

Pendant que la construction de cet appareil s'achevait en 1903, les deux frères reprirent leur entraînement, à l'automne, à bord du planeur de l'année précédente. Ils tinrent l'air, à plusieurs reprises, durant une minute et portèrent leur record jusqu'à 72 secondes.



Le Flyer 1 en 1903

Le 17 décembre, l'aéroplane à moteur fut prêt pour l'essai décisif. Il ne comportait pas de train d'atterrissage mais des patins en bois sur lesquels il devait glisser jusqu'à l'arrêt après être revenu au sol tangentiellement. Placé sur un chariot qui pouvait rouler sur un rail, disposé face au vent, l'appareil devait prendre, sur la longueur de celui-ci et sous l'impulsion de ses hélices, une vitesse permettant l'envol. L'essai avait lieu en terrain

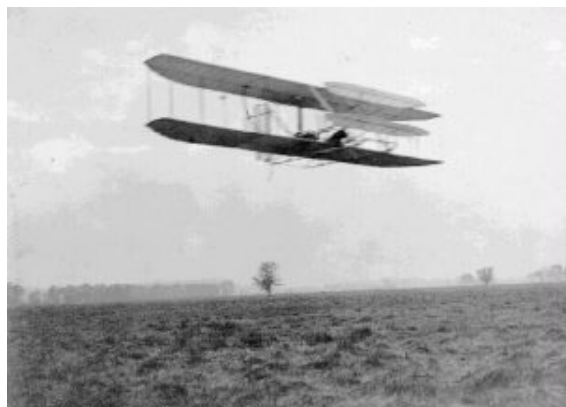
plat. Dans ces conditions, et par un vent allant de 30 à 40 kilomètres à l'heure, quatre vols furent réussis dans la matinée de ce jour mémorable. Leurs durées s'échelonnèrent de 12 à 59 secondes. Les deux frères avaient piloté tour à tour. Dans le dernier vol, accompli par Wilbur, l'appareil avait parcouru 284 mètres contre le vent ce qui permettait d'évaluer sa vitesse comme comprise entre 50 et 60 kilomètres à l'heure dans l'air supposé calme.

Ainsi le grand évènement était accompli. Quatre fois consécutives, le même jour et sous la direction de deux pilotes différents, placés l'un après l'autre à son bord, une machine plus lourde que l'air avait pu, la première, s'élever au-dessus du sol, puis revenir à terre, sans dommage, prête pour recommencer. Les témoins furent peu nombreux, cinq en tout, dont les WRIGHT publièrent les noms en 1908, bien qu'une invitation générale eût été lancée aux personnes demeurant jusqu'à 10 kilomètres à la ronde.

Au printemps de 1904, les essais furent repris avec une nouvelle machine, semblable à la précédente mais renforcée, plus lourde, pourvue d'un moteur un peu plus puissant et sur un nouveau terrain, à Simms-Station, à une douzaine de kilomètres à l'est de Dayton. Il y avait là, pour la première tentative, une cinquantaine de personnes parmi lesquelles une douzaine de journalistes locaux qui avaient été invités sous réserve qu'ils ne prendraient pas de photos et qu'ils ne publieraient pas de comptes-rendus trop sensationnels. Cela ne marcha pas : peu de vent, moteur défaillant. Quelques-uns revinrent le lendemain et connurent le même désappointement.

Un peu plus tard, les vols commencèrent sans témoins.

Cette année-là l'appareil quitta le sol plus de cent fois. Il effectua son premier virage le 15 septembre, son premier circuit fermé le 20 du même mois, Wilbur pilotant. Le 9 novembre, quatre tours du terrain soit plus de 4,5 km, furent parcourus en un seul vol dont la durée dépassa 5 minutes.



Le Flyer 2 en 1904

La stabilité n'était pas parfaite dans toutes les circonstances. Cela conduisit à la construction, en 1905, d'un nouvel aéroplane, muni d'un moteur de 25 CV environ, dont les essais furent entrepris au même endroit et conduits progressivement, avec prudence, jusqu'à une mise au point jugée acquise, en septembre, après une cinquantaine de vols croissant sans cesse en durée. Le départ, qui avait toujours lieu face au vent, s'avérant difficile par temps calme malgré la puissance accrue du moteur, le lancement par pylône-catapulte fut instauré. Des poids, tombant en chute libre, tiraient le chariot supportant l'appareil et roulant sur le rail ; leur action, s'ajoutant à la poussée des hélices, permettait, dans tous les cas, l'obtention d'une vitesse suffisante pour l'envol une fois le rail parcouru.

Les 26 et 29 septembre, les 3, 4 et 5 octobre, Orville et Wilbur effectuèrent, sans incident, des

vols circulaires, avec retour au point de départ, au cours desquels des distances supérieures à 17, 19, 24, 33 et 38 kilomètres furent parcourues en des temps dépassant légèrement 18, 19, 25, 33 et 38 minutes. C'était la consécration définitive du succès.

« Les vols ne continuèrent pas après le 5 octobre » écrivaient les WRIGHT, « à cause de la quantité de monde qui venait nous voir ». Mais ils ajoutaient presque aussitôt : « Un aéroplane pratique étant finalement réalisé, nous avons passé les années 1906 et 1907 à construire de nouvelles machines et à négocier des affaires ». Ceci explique quelle fut leur position à partir de la date des derniers vols dont nous venons de parler.

Ayant abordé au début, par goût véritable, une série de recherches tout à fait désintéressées, les WRIGHT furent amenés, par leur succès, à y investir des sommes de plus en plus importantes et à y consacrer une partie de plus en plus considérable de leur temps.

Ils envisagèrent ensuite, tout naturellement, de récupérer leurs dépenses dès que cela leur parut possible puis de tirer un important profit de leurs travaux lorsque ceux-ci eurent pleinement abouti. Ayant bénéficié, au départ, de la quasi-solitude que leur assura l'ignorance générale à l'égard du problème dont ils cherchaient la solution et l'incuriosité habituelle des hommes à l'égard de toute nouveauté trop nouvelle, ils maintinrent cette situation par la suite, ou contribuèrent à la maintenir, en ne communiquant rien au public, et ils s'abstinrent de tout nouvel essai dès qu'ils pensèrent pouvoir négocier leur invention.

Il en résulta que leurs exploits magnifiques n'eurent aucun écho et puis qu'ils furent, généralement, mis en doute, ou niés, jusqu'à ce qu'ils soient authentifiés par de nouveaux vols, publics, qui n'eurent lieu qu'en 1908.

Mais, avant cette date, d'autres événements s'étaient déroulés, en France, dont nous allons rendre compte. >> Suite

Octobre 1968 Edouard Chateau