

LETTRE D'INFORMATIONS PREMIER SEMESTRE 2024

ACTUALITÉS

- Avancement des travaux dans les lycées bois engagés dans le projet
- Quand les artistes créent :
 - Fabrication d'une maquette de l'avion Laté-28
 - Préparation de fresques par le lycée Stéphane Hessel et Théodore Ozenne

LE DOSSIER

- Les lycées métal à l'œuvre pour permettre l'assemblage de la première partie du fuselage, pièce maitresse de l'avion

PORTRAIT

- Marcel Moine, concepteur du Laté 28 • Sa vie son oeuvre

LES ÉVÉNEMENTS

- Journées du Patrimoine
- Le Festival des Etoiles et des Ailes

UNE PAGE D'HISTOIRE

- Pierre Georges Latécoère, ses débuts.
- Idées de lecture

5



UN PROJET DÉVELOPPÉ PAR



AVEC LE SOUTIEN



POUR LE COMPTE DE





Chers adhérentes, chers adhérents, chers amis,

L'année 2023 a été riche en événements au musée de l'Envol des Pionniers et a permis de valoriser l'association lors des manifestations organisées tout au long de l'année, notamment lors des journées du patrimoine en septembre et le Festival des Etoiles et des Ailes en novembre dernier. Le public nombreux a ainsi pu découvrir les premières pièces réalisées par les élèves des lycées d'Occitanie et l'intérêt pour eux de s'engager dans un tel projet imaginé par Marcel Moine. Ingénieur de génie recruté par Pierre Georges Latécoère, expert en techniques de construction d'avion. Il a ainsi conçu et réalisé avec le concours d'une équipe d'ingénieurs et de mécaniciens formée par ses soins, des avions qui permettront aux pilotes comme Jean Mermoz, de franchir l'Atlantique Sud le 13 mai 1930 pour créer la Ligne et l'Aéropostale en Amérique du Sud.

L'année scolaire 2023-2024 entre dans la phase de réalisation. Les lycées poursuivent leurs travaux et suivent rigoureusement le déroulé de leur plan de charge. Les lycées bois de Sixte Vignon et de Beaumont de Lomagne ont le matériel nécessaire pour fabriquer les nervures des ailes. Les lycées chargés de concevoir les pièces en métal sont prêts pour réaliser les couples qui vont constituer une partie du fuselage prévu pour être assemblés au cours de l'année 2024. Le lycée Stéphane Hessel prépare pour sa part, les fresques murales qui seront exposées dans l'atelier d'assemblage et dédiées à la présentation historique et technique du projet Laté LATÉ-28. Le lycée Jean Dupuy de Tarbes poursuit quant à lui, la fabrication de la maquette de l'avion à l'échelle 1 : 5^{eme}.

2024 débute avec la livraison de l'atelier d'Assemblage à la SEMECCEL puis à l'Association LATÉ 28. Pendant tous les mois de décembre, janvier et février, les élèves du lycée Urbain Vitry de Toulouse sont intervenus pour préparer le sol du local qui sera utilisable dès la fin du mois de mars. L'aménagement des locaux va pouvoir dès lors commencer afin de mettre en place les moyens nécessaires pour la mise en œuvre de la construction de la reproduction de l'avion.

Tous les matériaux disponibles au Cercle des Machines Volantes dont les longerons du fuselage ont été rapatriés par les élèves du Lycées Galliéni de Toulouse qui ont assuré le transport.

L'aventure est en marche, challenge que les élèves de la région Occitanie entendent relever avec l'association et ses partenaires pour mener à bien la construction de la réplique de cet avion mythique construit au siècle dernier dans les usines de Pierre Georges Latécoère.



Longerons des ailes



Mâts d'ailes



Chappes du train d'atterrissage



2 volants



Ferrures partie centrale et avant du fuselage



Axes des volants



Ferrures partie arrière du fuselage (couples 11,12 et 13)

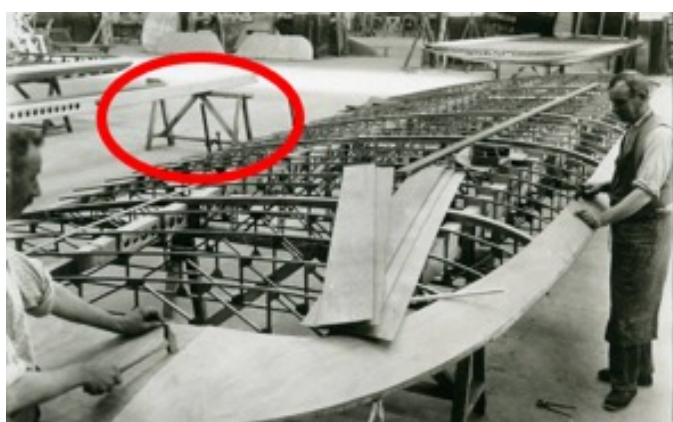


Chappes des mats arrière

Les lycées Bois poursuivent leurs travaux

LES AILES

Le lycée Norman Foster (Beaumont de Lomagne) et le lycée des métiers du bois et de l'habitat (Aubin) réalisent chacun 6 tréteaux permettant de supporter les ailes.



Le lycée Norman Foster (Beaumont de Lomagne) va également fabriquer 6 nervures normales à partir d'un tutoriel explicatif d'assemblage des nervures réalisé par la société PRODIGIMA, et grâce à des gabarits, des baguettes en bois (Spruce/ Épicéa), des goussets fournis par l'association LATÉ 28 sans oublier les précieux conseils de Claude Andrieu.

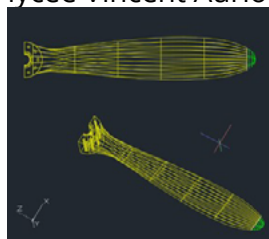


Le lycée Sixte Vignon (Aureilhan) va de son côté fabriquer 16 nervures tronquées avec les supports identiques à ceux du lycée Norman Foster fournis par l'association LATÉ 28.



L'HÉLICE

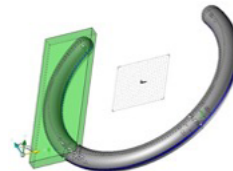
Suite au prototype réalisé l'année dernière, le lycée le Garros (Auch) va réaliser l'hélice de 4,05 m en hêtre à partir des plans 3D fournis par le lycée Vincent Auriol (Revel)



Le lycée Jean Dupuy (Tarbes) réalise pour sa part, la conception détaillée de la motorisation électrique de l'hélice.

POSTE DE PILOTAGE

Le lycée des métiers du bois et de l'habitat (Aubin) réalise l'habillage des volants.



Quand les artistes créent des fresques illustrant l'histoire du LATÉ-28

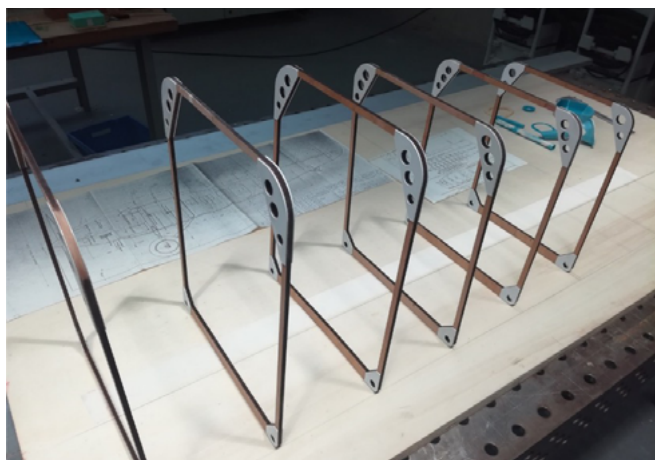
Le lycée Stéphane Hessel (Toulouse) va concevoir deux fresques sous forme de bâches (3,5m x 2,5m) pour décorer l'atelier d'assemblage. Une fresque de trois images représentera l'histoire du LATÉ-28 et l'autre fresque, la reconstruction de l'avion. Les étudiants de BTS ont présenté fin janvier, 8 projets qui pourraient constituer ces réalisations. Après discussion et afin de cerner plus précisément le besoin, un prochain rendez-vous a été pris fin mars, pour finaliser le projet et définir l'ensemble des éléments.

Pour illustration, voici quelques projets réalisés par les étudiants :



Une maquette de l'avion Laté-28 à l'échelle 1 : 5

Le lycée Jean Dupuy (Tarbes) poursuit la réalisation de la maquette du LATÉ-28 à l'échelle 1:5. Des premiers éléments sont déjà fabriqués (couples du fuselage, nervures d'ailes, éléments des toilettes).



LE DOSSIER

LES LYCÉES MÉTAL À L'ŒUVRE POUR PERMETTRE L'ASSEMBLAGE DE LA PREMIÈRE PARTIE DU FUSELAGE EN 2024

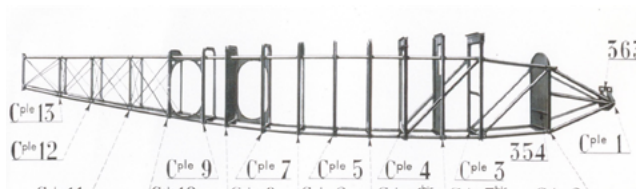


L'effort cette année va être fait sur la fabrication de la première série des couples et longerons qui vont permettre de commencer à assembler le fuselage sur le bâti à partir de juin 2024.

Le fuselage, de section rectangulaire des LATÉ-28 est construit en 3 parties autour de 4 longerons tubulaires :

- **A l'avant** : Les quatre longerons en aluminium sont prolongés en oblique pour recevoir le moteur.
- **Au centre** : les longerons supportent des cadres (des couples) en aluminium. En partant de l'avant du fuselage, les couples 3 et 4 sont doublés pour recevoir les attaches des jambes de train et les haubans de la voilure. Cette partie centrale du fuselage de 3,38 m de long et de 1,70 m de large, est la cabine qui peut accueillir 8 passagers.
- **A l'arrière** : le fuselage se termine par une partie quadrangulaire faite de montants et de traverses en tube métallique reliés par des cordes à piano. Cette partie n'est pas habitable et reçoit l'empennage horizontal de queue de l'avion et la dérive.

respectivement les couples 7, 8, 9 et 10 et les couples 4bis, 5 et 6 qui représentent l'ossature centrale du fuselage, voir schéma et photos ci-dessous :



Réalisation des premiers couples dans les lycées Métal

Les lycées Jean Dupuy (Tarbes) et Saint Exupéry (Blagnac) sont en train de réaliser

Couple 9 (Jean Dupuy)

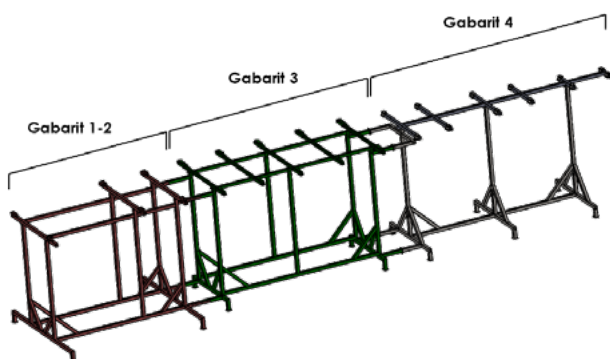


*Montants, traverses et goussets du couple 4bis
(Saint Exupéry)*

Avant assemblage et pour éviter la corrosion, les pièces réalisées par le lycée Jean Dupuy seront peintes par le lycée Sixte Vignon (Aureilhan) et celles du lycée Saint Exupéry par la société IFI peinture ou le lycée Gallieni.

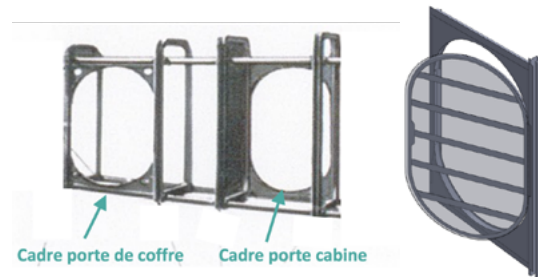
Réalisation des gabarits d'assemblage

L'assemblage de tous ces éléments nécessite l'utilisation d'un bâti qui est réalisé par le lycée La découverte (Decazeville), un outillage d'environ 500 kg et de 12 mètres de long. Deux modèles sont en cours, l'un pour Toulouse, l'autre pour le CMV à Compiègne.



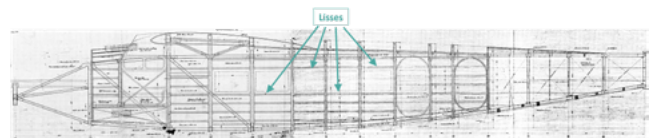
Réalisation des portes de l'avion

Les élèves du lycée Eugène Montel à Colomiers fabriquent les deux portes de la cabine et du coffre. Elles seront habillées en bois par le lycée de Revel.



Les ferrures permettant d'assembler les couples et les longerons seront soudés par des lycées (non définis à ce jour), à partir des pièces prédécoupées par le CMV de Compiègne (voir photos précédentes).

Les lisses (140 pièces) permettant de relier les couples entre eux seront aussi réalisés.



L'ensemble de ces pièces et outillages sera livré fin juin à l'atelier de Montaudran pour démarrer les activités d'assemblage du fuselage.

UN FUSELAGE REDESSINÉ PAR MARCEL MOINE POUR LE LATÉ-28

Partant de la cellule du LATÉ-26, dernier rejeton de la lignée des monoplans parasols, le bureau d'études de l'ingénieur Marcel Moine a créé le LATÉ-28 en 1928, engin extrêmement fin, équipé d'un moteur Renault 12 Jb de 500 ch en V, refroidi par liquide, ou Hispano Suiza.

Il possède un fuselage totalement redessiné, de section rectangulaire monoplan à aile haute et spécialement adapté au transport du fret postal.

Robuste, capable d'encaisser les fréquents atterrissages en catastrophe dans les déserts pierreux, le nouvel appareil peut transporter 800 kg de charge utile sur 800 km de distance et à 210 km/h de vitesse propre maximale.

Il est équipé d'une cabine spacieuse (huit passagers disposés en deux rangées), pourvue d'un confort appréciable (lavabos, w.-c., coffre à bagages).

La flotte de l'Aéropostale comptera bientôt quatorze LATÉ-28.1 et dix-sept LATÉ-28.0, qui sont rapidement transformés en 28.1 par montage d'un moteur Hispano Suiza. Ils sont progressivement mis en service sur la ligne Toulouse Casablanca en 1930, puis sur la ligne Natal - Buenos Aires en 1931.

PORTRAIT

MARCEL MOINE, LE PÈRE DES AVIONS LATÉ...

S'il est un personnage essentiel dans l'équipe rassemblée autour de Pierre-Georges Latécoère, c'est bien Marcel Moine, élément clé de la construction de la plupart des avions en service sur la Ligne Toulouse-Santiago et tout particulièrement le LATÉ-28 qui permettra à Jean Mermoz de traverser l'Atlantique Sud.

Né à Orléans le 11 février 1894, Marcel Moine obtient le diplôme d'ingénieur des Arts et Métiers à Angers en 1913. Dispensé pour raison de santé des obligations militaires, il commence sa carrière à la Compagnie des Chemins de fer du Nord. Engagé dans l'entreprise Voisin en 1916, il entre dès lors dans la grande famille de l'industrie aéronautique.

Formé aux techniques de construction d'avion, il est recruté par Pierre-Georges Latécoère en mai 1918. Il va l'aider ainsi à monter l'unité d'industrialisation des Salmson dans la nouvelle société aéronautique installée à Toulouse-Montaudran et dont la production est gérée alors par Émile Dewoitine. La signature de l'armistice en novembre 1918 ayant interrompu les productions de guerre, l'entreprise Latécoère se tourne vers les applications civiles. Dès le début de « La Ligne », Marcel Moine se consacre, avec l'aide d'une remarquable équipe d'ingénieurs et de mécaniciens formés par ses soins, à l'entretien et à la restauration du matériel de guerre racheté à l'État. Cependant, l'aviation commerciale, dont le propre est de voler par tous les temps et sur de longues distances, exige des avions plus performants et de meilleurs moteurs.

Considéré à l'époque comme le meilleur spécialiste de la résistance des matériaux, il devient, à partir de 1920, la tête pensante du bureau d'études Latécoère en qualité d'ingénieur en chef, Émile Dewoitine ayant décidé d'exercer seul ses talents en créant une autre entreprise.



Ainsi, après de nombreux essais en 1919, naissent le LATÉ-2, monomoteur, entoilé à structure en bois, puis le LATÉ-3, également entoilé, mais à structure en métal. En 1920, apparaissent le LATÉ-6, avion militaire de conception métallique, et le LATÉ-10, avion civil à structure en bois. En 1927, sortent les appareils Latécoère 25 construits en soixante exemplaires pour les lignes aériennes de l'Amérique du Sud. Équipés d'un moteur 450 cv Renault ou 650 cv Hispano, ils permettent d'ores et déjà le franchissement régulier, avec un minimum d'incidents de vol, de distances considérables dépassant 4000 kilomètres.

Viennent ensuite le LATÉ-26 à moteur Renault, qui peut atteindre Dakar sans escale depuis Toulouse, puis la série des Latécoère 28 dont le LATÉ-28.3 équipé de flotteurs et d'un moteur 650 cv Hispano. Ce dernier permettra à l'équipage, composé de Jean Mermoz (pilote), Jean Dabry (navigateur) et Léopold Gimié (radio), de franchir l'Atlantique Sud (3000 km) d'un seul coup d'aile les 12 et 13 mai 1930 en 21 heures et 24 minutes. Le LATÉ-28 sera construit en cinquante-deux exemplaires ; d'une solidité à toute épreuve et d'un rendement élevé, il offrira en outre des conditions de confort remarquables pour l'époque.

En 1930, confirmé comme directeur des études, Marcel Moine s'oriente vers de nouvelles conceptions. Le bois disparaît quasiment pour faire place à des structures en métal, en particulier en duralumin. Sont alors conçus les grands hydravions LATÉ-298, construits en quatre-vingt-six exemplaires comme torpilleurs rapides pour la Marine nationale, le LATÉ-300, plus connu sous le nom de « Croix du Sud », d'un poids de 42 tonnes, premier hydravion français transatlantique Nord et à bord duquel Jean Mermoz disparaîtra le 7 décembre 1936 avec tout son équipage (Alexandre Pichodou, copilote, Henri Ezan, navigateur, Edgar Cruveilhaer, radio et Jean Lavidalie, mécanicien).

Les suivants seront les super-géants comme le Latécoère 521, appelé « Lieutenant de Vaisseau Paris », appareil hexamoteur, d'un poids de 42 tonnes, premier hydravion français transatlantique Nord, mais aussi le Latécoère 523, mis aux mains d'officiers pilotes de la Marine dont celui qui devint l'amiral Hébrard. Ces deux hydravions sillonnèrent l'Atlantique Nord et Sud et battirent de nombreux records. Grâce à cette nouvelle génération d'hydravions, l'objectif tant désiré fut atteint : la liaison aérienne Toulouse-Buenos Aires est réalisée en 1934.

Dès 1937, Pierre-Georges Latécoère crée une autre usine près de Bayonne et Marcel Moine, en tant que directeur général technique de la société, supervise l'ensemble des deux usines. En 1940, après l'association éphémère entre les Sociétés Latécoère et Bréguet, une nouvelle usine est construite dans le quartier de La Roseraie à Toulouse et Marcel Moine en assure la direction. Il poursuit alors la construction des hydravions à long rayon d'action.

L'armistice, en juin 1940, arrête l'exécution des projets militaires et, dès le mois d'août, les travaux continuent sur le LATÉ-631 « Lionel de Marmier », hydravion hexamoteur d'un poids de 75 tonnes, destiné à la traversée de l'Atlantique Nord et dont les performances sont remarquables. Durant cette période, des études intenses sont menées pour créer des avions long-courriers d'un poids de 150 à 200 tonnes. Pendant l'Occupation, Marcel Moine parvient, avec courage et obstination, à ne pas répondre aux ordres des Allemands et réussit à préserver son LATÉ-631 n°2, caché en pièces détachées dans des fermes de la région toulousaine.

Pierre-Georges Latécoère disparaît en 1943 et Marcel Moine assume, à partir de ce moment-là, la pleine responsabilité de l'entreprise, avec l'entière confiance de l'héritier, Pierre-Jean Latécoère. Fonction qu'il assurera avec clairvoyance et talent jusqu'au

jour de sa retraite, en 1975. Il sera confronté à la formidable mutation technologique liée à l'informatisation des procédés d'études. La Société Latécoère s'orientera vers l'industrie des matériels spécifiques, en particulier des missiles. En développant ce secteur d'activité, elle crée dès 1960 un domaine de compétences innovant : l'électronique des asservissements et du guidage dont le devenir sera considérable.

En 57 ans de vie professionnelle, Marcel Moine, calme et discret, d'une totale fidélité à Pierre-Georges Latécoère qu'il admirait tant, a mené sa mission avec brio et rigueur. L'un de ses grands mérites est aussi d'avoir réuni autour de lui des ingénieurs et des mécaniciens de haut niveau qui, à la demande de Didier Daurat, partirent sur tous les points chauds de la Ligne France-Amérique du Sud pour y accomplir des miracles de remise en état ou fonder des ateliers permanents d'entretien à des milliers de kilomètres de Toulouse : des hommes qui allèrent jusqu'au bout de leur devoir, jusqu'au bout de leur

savoir, jusqu'au bout de leur vie. Marcel Moine fut, indiscutablement, un pilier indispensable des entreprises Latécoère, Pionnier de l'aéronautique française au plein sens du terme. Toute sa vie active fut consacrée à fournir aux pilotes, civils et militaires, l'outil qui leur permet de vaincre, chaque fois un peu plus, l'espace et le temps.

Marcel Moine s'envolera après eux le 2 juillet 1985.

SOURCES :

Amicale des Pionniers des Lignes Aériennes Latécoère-Aéropostale

« Cent ans d'aviation » (Yves Marc, Éditions Privat)

« Escale » (Martine Laporte)

« Éloge de Monsieur Marcel Moine » prononcé par Jean Laroche lors de la séance du 12 mars 1986 à l'Académie des Sciences de Toulouse.

LES ÉVÉNEMENTS



16 - 17 SEPTEMBRE - LES JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE

Elles ont rencontré un vif succès avec plus de 2500 visiteurs. Ils ont pu découvrir les gabarits qui vont permettre aux élèves de fabriquer les nervures constituant les ailes de la reproduction de l'avion.

11-12 NOVEMBRE 2023 : LE FESTIVAL DES ETOILES ET DES AILES

Pour sa 9ème édition, le Festival des Etoiles et des Ailes a pris place à l'Envol des Pionniers, au cœur même de la mémoire aéronautique toulousaine. De nombreux événements ont été proposés tout le long du week-end sous les chapiteaux installés à proximité du musée auquel un public très nombreux est venu assister.

L'association a participé activement à ce festival en présentant plusieurs éléments de l'avion dont une nervure fabriquée par Claude Andrieu, un couple réalisé par les élèves du lycée Dupuy de Tarbes et ... le porte savon qui sera placé dans les toilettes !

Deux jours de partage intense avec les visiteurs vivement intéressés et heureux de rencontrer les responsables de cette fabuleuse aventure.



UNE PAGE D'HISTOIRE

PIERRE GEORGES LATÉCOÈRE... LES DÉBUTS DE LA LIGNE

« J'AI REFAIT TOUS LES CALCULS. NOTRE IDÉE EST IRRÉALISABLE.
IL NE NOUS RESTE QU'UNE CHOSE À FAIRE : LA RÉALISER ! »

Pierre Georges Latécoère

Le 25 décembre 1918* au matin, malgré de mauvaises conditions météorologiques et malgré les regards inquiets de quelques officiers aviateurs de la Première Guerre mondiale (Pierre Beauté, Henri Lemaître et Jean-Baptiste Morraglia) Pierre Georges Latécoère répond : « **on écrit tous les jours, l'avion postal n'aura de sens que s'il décolle tous les jours** »** et... peu avant onze heures l'avion piloté par René Cornemont se pose après 2 h 30 de vol, à Can Tunis – l'hippodrome exigü de Barcelone.

Janvier 1919 : Ayant obtenu des autorités espagnoles l'autorisation de survol et la création des aéroplaces de Barcelone, Alicante et Malaga pour le ravitaillement en carburant des avions, les relèves d'équipages et le transbordement du courrier postal, Pierre Georges Latécoère se rend au Maroc pour obtenir les mêmes autorisations pour la création des aéroplaces de Tanger – Rabat – Casablanca – Agadir – Cap Juby – et Villa Cisneros.

Des études sont entreprises parallèlement dans les usines de Montaudran pour produire des avions adaptés au projet de Pierre Georges Latécoère – relier la France à l'Amérique du Sud –, sous la houlette d'Émile Dewoitine puis de Marcel Moine.

Le 03 mars 1919, deux Salmson 2A2 décollent de Montaudran à destination du Maroc, le premier avec Henri Lemaître (pilote) et Beppo de Massimi (passager), le second avec Paul Junquet (pilote) et Pierre Georges Latécoère (passager). Depuis Barcelone, les équipages télégraphient aux autorités locales d'Alicante pour préparer l'aire d'arrivée de 600 m de long en vue de l'atterrissage des 2 avions. Méprise, c'est un terrain de 600 m² seulement qui est aménagé ! Il manquera donc 350 m de long pour permettre aux avions d'atterrir. Le Salmson piloté par Henri Lemaître sera sérieusement endommagé et l'avion de Pierre Georges Latécoère ayant raté l'escale de Barcelone, se posera plus au sud sur une plage de Tortosa.

Après cet échec, Pierre Georges Latécoère, accompagné du pilote Henri Lemaître, redécollera de Montaudran le **08 mars 1919** à bord d'un autre Salmson pour rejoindre Rabat le 09 mars 1919, après 11 h 45 de vol et 5 étapes. Ils seront reçus par le général Lyautey à qui Pierre Georges Latécoère remettra le journal « Le temps » de la veille et il offrira un bouquet de violette à la générale.

*et non en 1919 comme écrit dans la lettre d'information n° 4.

** citations de Pierre Georges Latécoère

IDÉES DE LECTURE

- Toulouse Terre d'Envol de Georges Bacrabère et Georges Jorré - Privat Editeurs
- Toulouse Montaudran de Latécoère à Air France de Gérard Rey

Ont participé à ce numéro :

Eliane Moreaux, Alain Gaboriaud, Claude Moreaux,
Elisabeth Pasquié

Crédit Photos : Alain Gaboriaud, Eliane Moreaux

Conception et Réalisation : Prodigima