



LA MÉMOIRE DE CROISSY

ASSOCIATION HISTORIQUE LOCALE

N° 33 décembre 2014

le bulletin

ILLUSTRES INVENTEURS À CROISSY



**ADOLPHE
KÉGRESSE**
LES AUTOCHENILLES

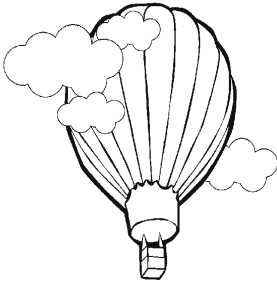
**ALBERT & GASTON
TISSANDIER**
LE DIRIGEABLE
ÉLECTRIQUE

SOMMAIRE

- Éditorial page 2
- Ils y ont cru. Ils l'ont fait page 3
- Les frères Tissandier page 4
- Adolphe Kégresse page 21
- Au temps des Tissandier et de Kégresse page 34

Nous avons attendu que se termine notre Exposition « Illustres Inventeurs à Croissy (du 8 au 23 novembre 2014) pour mettre sous presse notre Bulletin qui lui est entièrement consacré.

Comme l'ont souhaité de nombreux adhérents et de nombreux visiteurs, nous vous proposons donc de retrouver tous les thèmes qui ont été abordés lors de cette manifestation.



Le Bulletin lui-même rappelle la vie de ces inventeurs et leur implication dans celle de notre Ville.

Il est accompagné d'un supplément exceptionnel, « Recherches », confié à la plume et au talent d'Alain Dégardin ancien Conservateur du Patrimoine au Musée de l'Air et de l'Espace du Bourget qui fait autorité dans le domaine.

Pour vous, il a ainsi retracé la passionnante histoire des ascensions à bord des plus légers que l'air, aux XVIIIème et XIXème siècles.

Grande aventure humaine ... qui a finalement conduit sur les terres de Croissy deux aéronautes, Albert et Gaston Tissandier, à bord de leur dirigeable électrique. Splendide histoire de ces deux frères qui, chacun à sa manière, ont contribué au rayonnement de la science et à celui de notre pays.



Et nous avons fait large place aux exploits d'Adolphe Kégresse, Croissillon du Colifichet, qui a débuté sa carrière d'inventeur en mettant au point les trains de chenilles qui ont permis aux berlines du Tsar Nicolas II de circuler sur neige profonde et, plus tard, aux autochenilles Citroën de braver sables et rocaillies, de traverser le Sahara, puis l'Afrique (Croisière Noire) et l'Asie (Croisière Jaune). Plus de 200 brevets ont suivi, pour la plupart liés au développement de la mécanique automobile...

C'est ainsi que l'histoire de grands progrès scientifiques et techniques, sur terre et dans les airs, a rejoint celle de notre Ville.

Chacun l'a découvert avec grand plaisir en arpentant les salles de notre Exposition et nous remercions toutes celles et ceux qui, en grand nombre, ont fort aimablement laissé sur notre Livre d'Or, tous ces messages de satisfaction et d'encouragements...

LA MÉMOIRE DE CROISSY

Association Historique Locale



Secrétariat Général - Espace Chanorier - 12 Grande rue 78290 Croissy-sur-Seine
Tel. 01 30 53 49 94 - **Courriel** lamemoiredecroissy@free.fr - **Site** lamemoiredecroissy.free.fr

Bureau - Georges Arens, Président - Norbert Fratacci, Vice-président - Marie-Thérèse Cadène, Trésorière

Directeur des publications - Georges Arens

Rédaction - Norbert Fratacci

Pilotage des activités : Georges Arens - Marie-Thérèse Cadène - Michèle Callot - Michel Callot - Hugues Collantier - Jacqueline Dru - Norbert Fratacci - Denise Guilloton - Jacqueline Kerlohou Ruello - Catherine Ladauge - Bernadette Latou - Jean Morvant - Jean Rano -



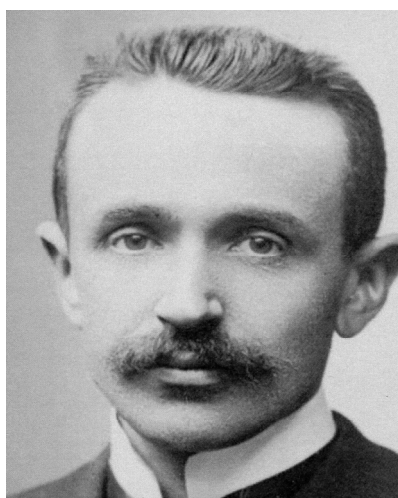
Imprimeur : Cydergies - 9 rue de la Sabotte 78160 Marly-le-Roy **Dépôt légal à parution** ISSN 1246-1725



Albert Tissandier



Gaston Tissandier



Adolphe Kégresse

ILS Y ONT CRU ILS L'ONT FAIT



L'histoire de notre commune se lit aussi dans l'annuaire de nos places, rues, parcs et jardins. Ainsi en est-il pour la place des Frères Tissandier, à l'entrée de la plaine de Croissy et pour la rue Adolphe Kégresse au cœur de la zone d'Activités, près du Chemin de Ronde.

Les uns, Albert et Gaston Tissandier nous sont venus du ciel, en octobre 1883, posant sur nos terres leur dirigeable électrique, l'autre, Adolphe Kégresse, après avoir contribué à la traversée en autochenilles de l'Afrique et de l'Asie, a élu domicile à Croissy, au Colifichet, dans les années 1930, pour y poursuivre recherches et inventions.

Ces hommes avaient la foi...
car, vraiment, il fallait y croire.



Il fallait y croire pour embarquer dans ces fragiles nacelles, y croire, en 1870, pour quitter, par les airs, Paris assiégé et s'élever au-dessus des lignes ennemies, au nez et à la barbe des Prussiens. Il fallait y croire, pour choisir l'électricité et l'hélice aérienne comme mode de propulsion. Il fallait y croire pour décider que le ballon n'irait plus là où le veut le vent mais qu'il irait là où le veut l'homme, gouvernail à la main. Les Tissandier y ont cru et ils l'ont fait .



Il fallait y croire aussi pour partir en Russie, à 24 ans, avec un CAP d'ajusteur-tourneur-mécanicien, pour s'y distinguer et s'y faire connaître au point de devenir en quelques années le Directeur des garages du Tsar Nicolas II. Il fallait y croire pour relever le défi qui était lancé : faire circuler les voitures du Tsar sur toutes les routes, tous les chemins, par tous les temps, les temps de neige surtout qui limitaient les déplacements du souverain.

Ycroire encore pour revenir en France faire alliance avec un visionnaire hardi, André Citroën et faire triompher les autochenilles, sur le sable, dans l'eau, sur la rocaille...par des températures de moins 20 ou de plus 50..
Adolphe Kégresse y a cru et il l'a fait.



Nous avons été heureux de présenter cette Exposition qui a rendu hommage à ces trois hommes dont le nom est parfois un peu trop effacé des mémoires et à qui, pourtant nous sommes tous redevables de tant de choses.

Tout au long de la conception puis de la réalisation, nous avons eu de la chance.

La chance de pouvoir rechercher, rédiger, illustrer avec le concours et le témoignage directs des descendants de nos inventeurs.



Pour les frères Tissandier, Thierry Tissandier, fils de Gaston, fut l'un de nos premiers interlocuteurs.

Nonagénaire étonnamment vif, gardien fidèle de leur histoire... mais il a malheureusement disparu il y a 15 mois maintenant.

Sans une hésitation, les familles Bénard, Landrin et Savoye ont pris le relais, nous donnant accès aux sources historiques les plus sûres, mettant à notre disposition les objets, les ouvrages et les tableaux qui ont été largement présentés.

Et leur contribution a été totale puisque c'est l'arrière-petit-fils de Gaston, Thomas Bénard, qui a réalisé l'affiche annonçant notre manifestation : de l'avis général, elle est belle !



Pour Adolphe Kégresse aussi, nous avons eu la chance de recevoir un jour une lettre de sa petite fille, Hélène Pont, qui établissait généreusement un contact devenu depuis très fructueux : témoignages, prêt de documents, d'objets et de films.

De plus, grâce à elle et à sa famille, liaisons ont pu être prises avec Héricourt, près de Belfort, cité où Adolphe a vu le jour et indirectement avec le Musée et l'Association qui se sont intéressés à Kégresse, né héricourtois et mort croissillon.

A tous les membres de ces familles va notre profonde reconnaissance.



Mais, comme d'habitude, nous avons aussi recherché l'objet, la présence, qui pourrait rehausser l'éclat de notre manifestation.

La chance encore... la chance et la générosité des trois enfants d'Audouin Dollfus, physicien, astronome et aéronaute, grand collectionneur, qui avait hérité la passion de son père Charles Dollfus, ami très proche des Tissandier.

Grâce à eux, les visiteurs ont été accueillis par une magnifique nacelle ruisselante d'authenticité.

A eux tous, notre gratitude.



Et comment ne pas rappeler que nos manifestations sont l'œuvre de bénévoles au coeur bien accroché, qui n'ont d'autre ambition que de faire connaître et faire aimer notre ville, son histoire et son patrimoine et qui n'ont d'autre récompense que la satisfaction de leurs visiteurs et de leurs interlocuteurs.

On ne mesure pas toujours le travail que représente la réalisation et la tenue d'une telle Exposition et on oublie trop souvent de saluer les efforts et les succès de celles et ceux qui en ont pris la responsabilité.

Que soit à nouveau souligné, connu et reconnu leur dévouement, et qu'à chacun d'eux parviennent des remerciements très cordiaux.



En fréquentant ainsi nos trois inventeurs, nous avons pu mesurer combien sont grands la hardiesse, l'humilité, la persévérance, l'esprit de méthode, le courage intellectuel, physique aussi, qui mènent aux découvertes.

Ils furent de rudes travailleurs : il est bien vrai que l'invention est inspiration fugace pour une toute petite partie et abondante transpiration pour la plus grande.

Le philosophe Alain, l'a fort bien écrit :

« Les illuminations sont la récompense du travail .

La loi suprême de l'invention humaine est que l'on n'invente qu'en travaillant »

Tout cela, nous n'avons pas manqué de le redire aux nombreux enfants des écoles qui sont venus visiter notre Exposition ●

LES FRÈRES TISSANDIER

ALBERT, architecte, aéronaute, grand voyageur, dessinateur, écrivain.

GASTON, chimiste, aéronaute, écrivain scientifique, vulgarisateur, collectionneur.

« *L'amitié la plus tendre régnait entre nous. Ne nous étant jamais quittés, c'était l'association fraternelle la plus fidèle et la plus constante.* »

ÉTAT CIVIL

Ils sont fils de Paul (1805-1870), conseiller général de la Marne et de Blanche Decan de Chautouville (1814-1877).

ALBERT (1839 -1906)

- né à Anglure (Marne)
- décédé à Jurançon (Pyr. Atl.)
- formation initiale : architecte
- célibataire

GASTON (1843 -1899)

- né et décédé à Paris
- formation initiale : chimiste
- époux de Anne Arbouin
- leur fils PAUL sera un grand pionnier de l'aviation.

ALBERT

Architecte - Ancien élève de l'Ecole des Beaux-Arts, c'est dans ce domaine qu'il exerça d'abord. On lui doit en particulier le grand château d'eau de Séraucourt à Bourges, aujourd'hui inscrit sur la liste supplémentaire des monuments historiques.

Aéronaute - Très vite, il rejoignit son frère dans la passion pour les ascensions aérostatiques, l'accompagnant dans de nombreux vols.

Il participa très directement à la mise au point et aux vols du premier dirigeable à propulsion électrique, celui même qui se posa à Croissy en octobre 1883.

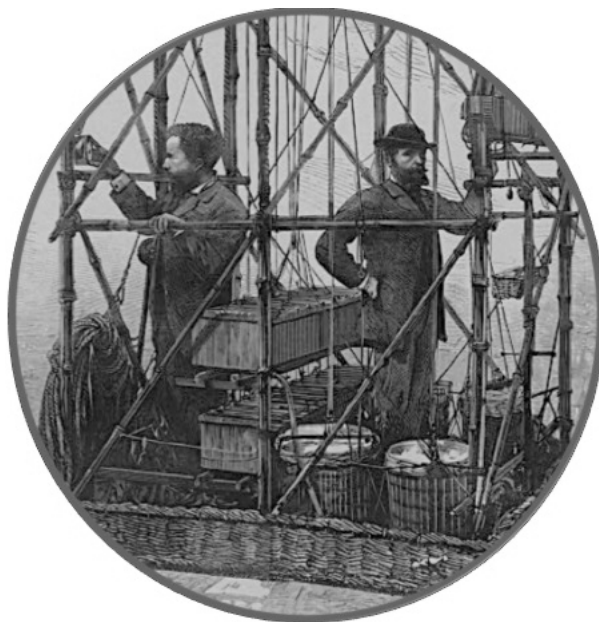
Dessinateur - Excellent dessinateur, il fut un précieux témoin des phénomènes atmosphériques et météorologiques observés au cours de ses vols.

Grand voyageur, écrivain, illustrateur -

Il avait le double talent de décrire et d'illustrer.

Il parcourut notamment les États-Unis six mois durant (1886), puis les Indes, Ceylan et il visita de nombreuses villes d'Asie (1888).

Une mission officielle (1890) lui permit de visiter Java et le Cambodge d'où il rapporta nombre d'écrits et de magnifiques dessins.



Rédacteur à la revue « La Nature »

Il collabora longtemps à cette grande revue scientifique et technique créée par son frère Gaston et il lui confia souvent des articles attendus et recherchés.

GASTON

Chimiste, physicien - Ancien élève du Conservatoire des Arts et Métiers, il enseigna la physique et la chimie. Très jeune, il fut placé à la tête d'un important Laboratoire (étude des gaz, en particulier).

Météorologiste - Il étudia la composition et les variations de l'atmosphère, ce qui le mena tout droit dans la nacelle des ballons.

Aéronaute - Entreprenant, hardi, un brin aventurier, toujours en quête d'expérimentations, il participa à 44 vols, certains fort périlleux l'un d'entre eux dramatique.

Avec son frère, il conçut et fit voler le premier dirigeable à propulsion électrique, celui même qui se posa à Croissy le 8 octobre 1883.

Il fut un remarquable président de la Société française de navigation aérienne.

Écrivain scientifique, éditeur de revue

Il publia plusieurs dizaines d'ouvrages scientifiques abordant les sujets les plus variés jusqu'à l'enseignement par les jeux. (« *Récréations scientifiques* ») Il voulut intéresser les Français au progrès technique en leur proposant une information largement répandue : ainsi créa-t-il une grande revue, « **LA NATURE** », revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie. Un long succès car elle prospéra de 1873 à 1972 époque à laquelle intervint la fusion avec « La Recherche ».

Une carrière consacrée aux sciences

Il eut le don et la passion de promouvoir sciences, techniques et inventions, de les révéler et de les expliquer à tous les publics, avertis ou non, adultes ou enfants.

LEURS PREMIERS VOLS EN BALLON

C'est Gaston qui, le premier, a tenté l'aventure, entraîné par Jules Dufour, dit Duruof.

16 août 1868 - A bord du « Neptune »

Dans la région de Calais, Gaston fait avec Duruof une expérience ascensionnelle afin d'étudier les courants aériens et, si possible, de définir une véritable « méthode naturelle » pour conduire les aérostats.

Jusqu'à 600 m. d'altitude, le courant aérien est orienté NE-SO mais, au-dessus de la couche de nuages, il est totalement inversé.

Ainsi Gaston écrit-il : « *il nous a été possible de nous aventurer à deux reprises à 27 km du rivage, pour revenir en sens inverse sur terre, après deux voyages successifs au-dessus de l'Océan...en tirant des bordées à deux altitudes différentes, comme un bateau à voile.* »

13 septembre 1868 - A bord de « L'Union »

Gaston, avec Duruof et de Fonvielle, étudie le suivi de l'ombre du ballon sur le sol.

8 novembre 1868 - A bord de « L'Union »

Le premier vol d'Albert.

Il le fait en compagnie de Gaston

Traversée des « nuages à neige » et navigation prolongée sous la neige. Escale à Chennevières-sur-Marne puis reprise du vol jusqu'à la forêt de Sénart. Tout au cours de ce vol, observation des variations de couleurs au coucher du soleil.

7 février 1869 - A bord de « L'Hirondelle »

Gaston, avec de Fonvielle : un vol mouvementé consacré aux études météorologiques.

Un puissant flux atmosphérique les entraîne dans une course folle : plus de 80 km en 35 minutes !

Atterrissage plutôt brutal dans l'Aisne : la nacelle traîne au sol avec violence et de Fonvielle est légèrement blessé.

27 juin 1869 – A bord du « Pôle Nord »

Gaston et Albert.

Immense ballon de près de 11.000 m³ qui emmène dix aéronautes.

Pour le départ de ce vol, Gaston avait organisé une grande manifestation populaire afin de soutenir le projet de Gustave Lambert, un ingénieur qui souhaitait rien moins que conquérir le pôle Nord par les voies maritimes.

Départ du Champ-de-Mars devant plus de cent mille spectateurs : le ballon bondit vite, trop vite. et, en moins de 3 minutes, il atteint l'altitude de 2800 mètres.

Déjà Versailles, puis les étangs de Trappes...

Descente à Auneau (Eure-et-Loir) et nombreuses difficultés... la nacelle rase le sol, se tord, se couche dangereusement... mais tout se termine bien.

Bilan scientifique plutôt mince,... toutefois, le spectacle du soleil couchant fut grandiose.

1^{er} août 1869 – A bord du « Florence »

Gaston est invité à participer à cette ascension au départ de Dijon, avec 3 autres aéronautes.

« Lâchez-tout » au petit matin. Survol d'un train qui salue le ballon d'un long coup de sifflet. Puis traversée de la rivière de l'Ouche : les voyageurs peuvent alors vérifier que la masse d'eau fait écho, de manière puissante.

Orage menaçant... éclairs et vents forts... Il faut atterrir et cela se fait « dans les bras d'une douzaine de paysans » aux abords de Rouvres-en-Plaine.

Voyage à la fois plaisant et instructif du point de vue météorologique.

AUX EXPLOITS RÉELS UN CERTAIN JULES VERNE AJOUTAIT LA FICTION

... emmenant ses lecteurs au-dessus de l'Afrique inconnue et troublante, leur contant un grand voyage imaginaire de

CINQ SEMAINES EN BALLON.

De Zanzibar jusqu'aux sources du Nil, le docteur Fergusson, son serviteur Joe et son ami Richard vont vivre de dangereuses aventures.



NAISSANCE DE LA POSTE AÉRIENNE

1870 - Croissy est sous la botte et c'est le grand exode.

Le pont a sauté. Le 20 septembre les Prussiens occupent le village. Le ravitaillement est devenu difficile et ce ne sont plus qu'arrestations, déportations, impositions.... La commune est mise en demeure d'acquitter une taxe de guerre de 8000 francs, l'instituteur est incarcéré à St-Germain, le curé et son frère, arrêtés sans ménagement, sont, un temps, transférés en Prusse....

Paris est assiégé, affamé, sans aucun moyen de communiquer avec les Provinces .

Le 27 septembre, paraît un décret qui fera date dans l'histoire de la transmission du courrier :

« Art.1er - L'Administration des Postes est autorisée à expédier par la voie d'aérostats montés les lettres ordinaires à destination de la France, de l'Algérie et de l'étranger.

Art. 2 - Le poids des lettres expédiées par les aérostats ne devra pas dépasser 4 grammes.

La taxe à percevoir pour le transport de ces lettres reste fixée à 20 centimes.

L'affranchissement en est obligatoire... »



Poids autorisé : 4 grammes. Timbre : 20 centimes

Pas d'enveloppe : une simple feuille plié et collée sur tous les bords.

Mention obligatoire : « Par ballon monté »

Ce décret officialisait un essai concluant qui était intervenu quatre jours auparavant.

Le ballon « NEPTUNE » avait alors décollé de la place Saint-Pierre à Montmartre. A son bord, Jules DUFOUR (dit DURUOF), avec 125 kg de dépêches destinées au Gouvernement replié à Tours. Il franchit les lignes prussiennes au-dessus de Versailles et se posa aux portes d'Evreux, car c'est là que l'avaient poussé les vents. Il signait ainsi l'acte de naissance de la Poste aérienne en France.

66 BALLONS PARTIRENT DE PARIS

Sans eux, écrivit **Gaston Tissandier**, « la grande métropole, bâillonnée, aurait vite fait entendre... un cri de grâce !

L'Attila des temps modernes, qui avait écrasé des armées, bombardé des villes, décimé des populations entières, s'est trouvé impuissant devant l'aérostaut qui traversait les airs. »



*Au nez
et à la
barbe des
Uhlands qui
nous visent
et tentent
de nous
abattre.
Mais nous
volons
bien haut !*

Le ballon le plus célèbre

7 octobre 1870 - Le « **Armand Barbès** » à bord duquel GAMBETTA, ministre de l'intérieur, rejoignit la Picardie d'où il put gagner Tours afin de reprendre en mains les affaires de l'Etat et la réorganisation de l'Armée.

Le vol le plus court

Le même jour, le ballon d'un certain Piper, ballon sans nom de baptême, prit l'air... pour un vol de 20 minutes qui s'acheva dans une mare, près de Saint-Denis, à 5 km seulement de son point de départ.

Le premier vol de nuit

18 novembre 1870 - Pour éviter les tirs prussiens. Le « **Général Ulrich** » qui, décollant à 23h15, se posa près de Pontoise, à 36 km de son point de départ... après avoir tourné toute la nuit.

Le ballon le plus volumineux

24 novembre 1870 - C'est à « **L'Egalité** », imposant ballon de 3000 m³ placé sous le commandement de W. de Fonvielle que revint le record du moment.

Bismarck n'apprécia guère...



Jugeant le procédé « déloyal » (sic), il menaça même de faire passer par les armes tout aéronaute qui tomberait aux mains de ses soldats .
Et l'industriel Alfred Krupp fut prié de mettre au point un « mousquet anti-ballons », le tout premier canon anti-aérien.



Alfred Krupp

Capables d'atteindre de grandes altitudes, les ballons se mirent vite hors de portée de tels canons.

Le record de distance

Le même jour - Le « Ville d'Orléans », piloté par Paul Rolier atterrit en Norvège _ Un vol de 1246 km.

Au plus haut (?)

16 janvier 1871 - Le « Steenackers » a-t-il vraiment atteint une altitude de 7000 m avant de parvenir en Hollande ?

On l'a dit, mais nul n'a pu vraiment l'attester.

Le dernier vol

28 janvier 1871 - Paris capitule et le siège est pratiquement levé. Sur le départ, gare du Nord au petit matin, le «Général Cambronne » .

Un rédacteur du « Gaulois » écrivit alors :

« au moment de succomber... Paris avait voulu jeter à la face des Prussiens le mot énergique... qui restera pour la postérité le plus expressif des mots de la fin ».

LES FRÈRES TISSANDIER AUSSI

Durant le siège de Paris, Albert et Gaston Tissandier ont activement participé à l'aventure et aux risques aéronautiques : chacun d'eux a quitté Paris par la voie des airs, Gaston le premier, le 30 septembre 1870, à bord du « Céleste », puis Albert, le 14 octobre 1870, à bord du « Jean-Bart ».

L'un parviendra près de Dreux et l'autre près de Nogent-sur-Seine.

GASTON

30 septembre 1870

« Le Céleste »

Ballon de 700 m³

Départ à 9h30 de l'usine à gaz de Vaugirard

Arrivée à 11h50, près de Dreux.

Distance : 81 km - Temps de vol : 2h20

Gaston a tout raconté..

A 5 heures du matin, accompagné d'Alfred et Albert, ses deux frères, il se rend à l'usine à gaz de Vaugirard où le « Céleste » doit être gonflé.

Le ballon est là, « gisant à terre comme une vieille loque de chiffons » et il y a, de plus, une multitude de petits trous, « on dirait une écumoire ».

Une couturière pour tout rapiécer, Albert pour obturer les trous avec papier, colle et pinceau...

« C'est folie de s'aventurer ainsi dans un outil de pa-cotille » plaident les amis de Gaston... mais lui est décidé, il ne fléchira pas : « Je pense à nos soldats qui combattent et qui meurent... ».

À 9 heures, le ballon est gonflé, on charge les sacs de lest, 80 kg de courrier et une cage avec 3 pigeons voyageurs... « Lâchez-tout ! », c'est le départ.

Lente montée. Le vent pousse à l'Ouest : au-dessus de Saint-Cloud et de Versailles (alt.1600 m).

Tout en bas, le spectacle des prussiens qui observent, impuissants car le ballon est hors de portée. Ils tirent des rafales rageuses. Gaston réplique en déversant des milliers de tracts bilingues appelant à la paix.

Le « Céleste » se pose aux abords de Dreux et notre aéronaute remet aux postiers 30.000 lettres à oblitérer. Il prononce même une brève allocution patriotique devant la population attroupée et il libère deux pigeons qui iront porter à Paris la bonne nouvelle de son atterrissage.

ALBERT

14 octobre 1870

«Le Jean-Bart»

Ballon de 2045 m³

Départ à 13h15 de la gare d'Orléans

Arrivée à 17h, près de Nogent-sur-Seine

Distance : 114 km - Temps de vol : 3h45

Au cours de la matinée, on a chargé dans la nacelle 100.000 lettres (400 kg) !

Ont également pris place, aux côtés d'Albert, deux personnalités : Arthur Ranc, maire du 9ème arrondissement, un certain Victor Ferrand (tous deux chargés d'une mission spéciale auprès du gouvernement installé à Tours) ... et 5 pigeons.

Le temps est magnifique, le vent modéré mais néanmoins sensible et cela promet une navigation relativement aisée.

Le « Jean-Bart 1 » passe rapidement au-dessus des forts de Paris, à une altitude de 1000 m. Au sol, les Prussiens s'affairent et tentent même de tirer sur le ballon...

En vain ! Les balles sifflent sous la nacelle mais elles ne peuvent atteindre leur objectif.

Une bonne brise conduit le ballon à Jouy : dans la forêt, un immense camp prussien et que de regards de dépit devant cet aérostat inatteignable !

Après un vol à plus haute altitude, la descente est amorcée pour repérer les lieux où pourrait se poser le ballon avant la nuit.

A portée de voix, des paysans assurent qu'il n'y a pas de prussiens chez eux. Ce sont les habitants de Montpothier, non loin de Nogent-sur-Seine (Aube) qui réservent aux trois héros un accueil chaleureux. Mais ils ne s'attardent pas car les Prussiens qui ont certainement vu descendre le ballon, pourraient bien surgir sans crier gare.

Les aéronautes rejoignent vite Tours par le chemin de fer.

Et là, Albert tombera dans les bras de son frère Gaston qui l'attendait depuis quelque 15 jours...préparant déjà un périlleux retour vers Paris.

TENTER DE REVENIR EN BALLON DANS PARIS ASSIÉGÉ

Albert et Gaston réunis à Tours n'ont plus qu'un projet en tête : le retour en ballon dans Paris assiégé.

Leur plan est d'envoyer un aéronaute dans chacune des villes proches de Paris disposant de réserves de gaz suffisantes et demeurant encore à l'abri des offensives ennemies, telles, en ce début novembre 1870, Orléans, Rouen, Amiens, Evreux, Dreux...

Chaque matin la direction du vent sera précisément relevée : si la masse nuageuse se dirige vers Paris, l'aérostat sera gonflé et le départ décidé. Ainsi, vent du nord, départ d'Amiens, vent du Sud ou de l'Ouest, départ d'Orléans et Dreux...

Les villes étant bien réparties sur la rose des vents, il y a une bonne chance de succès, un jour ou l'autre.

Les frères Tissandier ont transporté leur « Jean-Bart » au Mans et ils le tiennent prêt pour un décollage rapide, de jour comme de nuit.

Mais, malgré une longue attente, le vent ne s'établit pas favorablement et le temps joue contre eux car



Beaucoup plus tard, Hergé ne manquera pas d'illustrer la rage des Prussiens : impuissants, ils voient passer ces ballons qui les narguent..

(Hergé Moulinesart)

partout les Prussiens progressent autour de Paris : ainsi Orléans et Dreux sont occupées.

Albert et Gaston rejoignent alors Rouen et préparent à nouveau leur ballon, se tenant en alerte permanente.

Le 7 novembre au matin, les petits ballons d'essai lancés dans l'atmosphère prennent tout droit la direction de Paris.

A 11 heures, encouragés par la foule très nombreuse, les deux aéronautes s'élèvent dans le ciel. Pas pour longtemps, hélas !

Le vent faiblit, il tourne, un épais brouillard se forme et enveloppe le ballon... qui va se poser à 35 km de là, face aux Andelys, près des lignes prussiennes.

Tout est à refaire !

Seconde tentative le 8 novembre 1870.

Constatant à 16h30 que les vents sont favorables, Albert et Gaston décident de décoller sans plus attendre pour tenter d'atteindre Paris.

Rapidement ils s'élèvent à 3000 m. d'altitude : sous un ciel brouillé, tandis que s'installe le froid de la nuit, ils perdent la terre de vue et n'ont plus de repères de navigation.

Le vent les éloigne de Paris et les voici survolant les méandres de la Seine, à l'Ouest de Rouen, passant au dessus de Jumièges et descendant lentement vers le fleuve. Ils se maintiennent alors quelques mètres seulement au-dessus de l'eau....

Le ballon est là presque immobile.

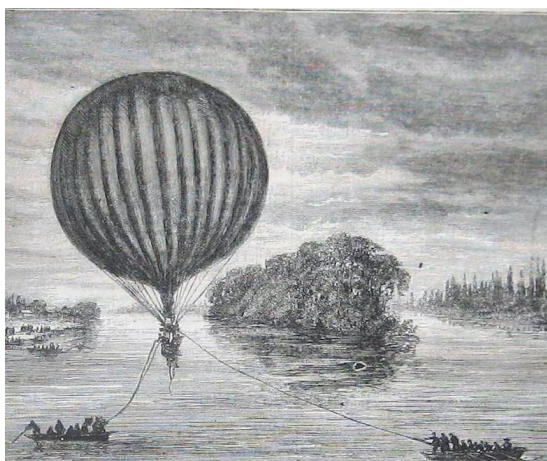
Très vite, les habitants d'un village voisin, Heurteauville, accourent, empruntent des barques, rejoignent l'aérostat et, à l'aide des cordages, le rapprochent du rivage.

Il peut enfin se poser sans dommages.

Inlassables, Albert et Gaston attendirent encore jusqu'au 17 novembre, espérant que se lèverait un vent bienveillant qui pourrait les conduire à Paris... mais sans résultat...

Ah, vraiment, il faudra disposer de ballons dirigeables si l'on veut n'être plus esclaves des caprices du vent....

Ce sera pour plus tard...



Les habitants d'Heurteauville tractant le « Jean-Bart »

Finalement, seuls les pigeons voyageurs purent revenir dans Paris... et encore en petit nombre.

LES PIGEONS VOYAGEURS À L'OUVRAGE



Avant que s'interrompent les liaisons ferroviaires, de nombreux pigeons furent rassemblés à Paris.

Auxiliaires précieux pendant le siège.

La bonne idée fut d'en embarquer quelques-uns sur chacun des ballons montés au départ de la Capitale.

Premier essai le 25 septembre : trois pigeons dans la nacelle du « Ville de Florence » qui alla se poser près de Vernouillet ... et six heures après ils étaient de retour à Paris apportant une dépêche signée qui annonçait la bonne arrivée du ballon.

La « **Poste par pigeons** » était née, complétant le service des ballons-poste et permettant surtout le

passage du courrier par « pigeongrammes » de Province à Paris, au dessus des lignes prussiennes.

Collées sur des panneaux de 100 x 65 cm, les dépêches étaient photographiées et réduites. On obtenait alors des pellicules de 15 cm², transparentes et souples, dont l'aspect s'apparente à ce qui sera plus tard la cellophane.

Sur chacune d'entre elles on trouvait 3000 dépêches.

Ce furent les premiers « microfilms ».

Ces microphotographies étaient roulées dans de petits fourreaux (extrémités de plumes d'oie ou de corbeau) attachés à l'une des plumes de la queue du pigeon.

Les dépêches ainsi confiées à chaque pigeon pesaient

à peine 1 gramme ce qui évitait de déstabiliser le porteur.

On lâchait l'oiseau de lieux aussi proches que possible de Paris en évitant les lignes prussiennes et il regagnait son pigeonnier dans la Capitale.

Dès l'arrivée des pigeons, les films étaient placés entre deux plaques de verre.

On lisait alors les dépêches par projection sur grand écran à l'aide d'une puissante lanterne magique.

On estime à 115.000 le nombre des dépêches officielles ou privées reproduites pendant les 5 mois du Siège.

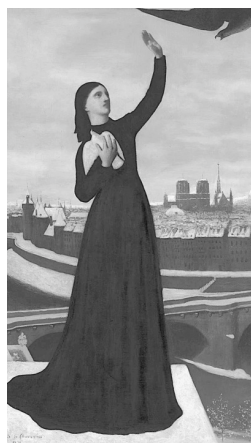
Combien de pigeons sont partis ?

Combien sont revenus ?

Les sources militaires annoncent 363 départs en ballon et 73 retours aux pigeonniers. Une femelle a fait, à elle seule, six retours couronnés de succès.

Vols difficiles en raison du froid et de la couverture neigeuse du sol qui brouillait les repères.

Vols périlleux aussi car les prussiens avaient fait venir nombre de faucons qui s'attaquaient aux pigeons...



« Ils ont passé pourtant
à travers vos mitrailles,
nos oiseaux voyageurs,
Sous leur aile emportant
le bruit de nos batailles
et le cri de nos cœurs ».

*Une femme, de noir vêtue,
symbolise les souffrances de Paris.
Elle étreint le pigeon
qui vient d'arriver
et elle le protège
des griffes du faucon
dressé par les Prussiens
pour l'attaquer et pour l'abattre*

**+ RECORD DE DURÉE
UN VOL DE 22h40**

**ALBERT ET GASTON
A BORD DU « ZENITH »**

23 et 24 mars 1875.

Ils sont en compagnie de 3 autres aéronautes, Théodore Sivel, ancien officier de marine, constructeur du ballon, Joseph Croce-Spinelli, ingénieur de l'École Centrale, Claude Jobert, mécanicien émérite.

« Lâchez tout » à 18 h 20.

Survol du Jardin des Tuileries, du dôme des Invalides et bientôt Paris disparaît. L'obscurité se fait et sans tarder commencent les expériences scientifiques tandis que Sivel « pilote » le ballon, le maintenant sur un tracé horizontal, à une altitude de 700 à 1100 mètres.

On va vers l'Océan...

Durant la nuit, chacun se livre aux travaux qui lui reviennent et ce, à la lumière de lampes semblables à celles des mineurs. Belle hardiesse, quand on sait qu'à 3 mètres au-dessus d'eux, se trouve l'enveloppe qui contient 3000 m³ de gaz d'éclairage.

Comme à l'habitude, Albert dessine.

Croce-Spinelli et Jobert essaient un appareil de mesure permettant de calculer l'altitude et la vitesse des aéronefs.

Gaston, pour sa part, teste une machine expérimentale destinée à déterminer et à mesurer la composition de l'air, notamment en dosant la proportion d'acide carbonique en fonction de l'altitude.

Sans arrêt, toute l'équipe relève une foule de données que fournissent les instruments embarqués.

Le ballon va progresser, profitant de la différence des courants aériens en fonction de l'altitude : le courant supérieur le pousse vers la mer, le courant inférieur le ramène vers les terres.

Gaston raconte :

« A 4h30 du matin, un spectacle grandiose va se présenter à nos yeux. La lune qui n'a pas cessé de briller dans l'azur du ciel, s'entoure d'un halo resplendissant, d'un cercle de feu, dû à la réfraction de la lumière à travers les paillettes de glace suspendues dans l'atmosphère.

Ce cercle est blanc comme de l'argent, il se découpe sur un fond obscur, et grandit à vue d'oeil, en prenant bientôt l'aspect d'une ellipse.

Peu à peu, une croix de lumière étend ses quatre branches autour de la lune et complète ce tableau étrange, plein de majesté, qu'ont admiré parfois les explorateurs des régions polaires... »

Tandis que le « Zénith » passe La Rochelle, le vent tourne plein Nord. Le ballon, maintenu à une altitude de 1850 mètres, survole alors les côtes; il passe la Gironde, salué par deux navires à vapeur qui hissent pavillon.

Il parvient aux abords du bassin d'Arcachon et il touche terre à Lanton, le 24 mars à 17h, après 22 h 40 de vol.

Record battu. Jusque là, il était de 18 heures.

Au sol, un comité d'accueil enthousiaste : des bergers des Landes, montés sur leurs échasses.

« Toujours plus loin, toujours plus haut », telle était la devise de la Société française de Navigation aérienne.

Plus haut... nos aéronautes vont bientôt s'y employer

RECORD D'ALTITUDE
8.600 MÈTRES
GASTON
À BORD DU « ZENITH »
LE DRAME

Vingt jours à peine après avoir battu le record de durée, Gaston Tissandier s'attaque au record d'altitude, avec pour compagnons d'équipée, Joseph CROCE SPINELLI, 30 ans, et Théodore SIVEL, 41 ans, conjointement détenteurs d'un premier record d'altitude (en 1874 ils ont atteint plus de 7000 mètres sur « L'Etoile Polaire », testant alors des respirateurs à oxygène).

Gaston rend compte à la Société Française de Navigation Aérienne :

« L'ascension de l'usine à gaz de la Villette s'est bien accomplie. À une heure de l'après-midi, nous étions déjà à plus de 5000 mètres (pression 400 millimètres)...

Sivel jette du lest. Nous montons, tout en respirant de l'oxygène qui produit un excellent effet.

A une heure vingt, le baromètre marque 320 millimètres. Nous sommes à l'altitude de 7000 mètres.

Sivel et Croce sont pâles et je me sens faible.

Je respire de l'oxygène qui me ranime un peu ...

Nous montons encore.

Sivel se tourne vers moi et me dit :

« Nous avons beaucoup de lest. Faut-il en jeter ? »

Je lui réponds : « Faites ce que vous voudrez. »

Il se tourne vers Croce, lui fait la même question.

Croce baisse la tête avec un signe d'affirmation très énergique.

Il y avait dans la nacelle au moins cinq sacs de lest (le sac pèse 25 kg.). Il y en avait quatre au moins pendus en dehors par des cordelettes.

Sivel saisit son couteau et il coupe successivement trois cordes.

Les trois sacs se vident et nous montons rapidement.

Je me sens tout à coup si faible que je ne peux même pas tourner la tête pour regarder mes compagnons qui, je crois, se sont assis.

Je veux saisir le tube à oxygène, mais il m'est impossible de lever le bras.

Mon esprit est encore très lucide. J'ai les yeux sur le baromètre et je vois l'aiguille passer sur le chiffre de la pression 290, puis 280 qu'elle dépasse.

Je veux m'écrier : « Nous sommes à 8000 mètres », mais ma langue est comme paralysée. Tout à coup je ferme les yeux et je tombe inerte, perdant absolument le souvenir.

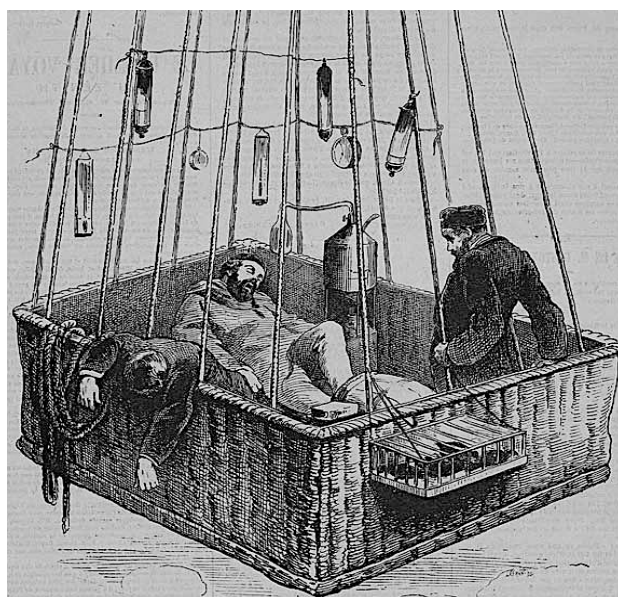
Il était environ une heure et demie.

A 2 heures 8 minutes, je me réveille un moment. Le ballon descendait rapidement ; j'ai pu couper un sac de lest et écrire sur mon registre de bord les lignes suivantes : « Nous descendons. Je jette lest. Sivel et Croce encore évanouis au fond de la nacelle.



En vol

*Deux aéronautes évanouis
et le troisième à demi conscient.*



Je me rappelle que Croce ... a jeté par-dessus bord du lest, des couvertures...souvenir extrêmement confus qui s'éteint vite car je retombe dans mon inertie. Il me semble que je m'endors d'un sommeil éternel... »



Sivel



Croce Spinelli

A 15h15, Gaston reprend conscience. Le ballon est descendu à 6000 mètres et on ressent un souffle puissant : il descend encore et très vite ! Croce Spinelli et Sivel demeurent inertes, l'un et l'autre ont la bouche ensanglantée et Gaston, lui même sans grandes forces et à peine lucide, ne parvient pas à les sortir de cette inquiétante torpeur.

Un vent violent secoue le ballon . Le « Zénith » descend vite, trop vite et la nacelle, fortement balancée, décrit de grandes oscillations de plus en plus dangereuses. Croce Spinelli et Sivel sont désespérément inertes, le visage noir et les yeux ternes. Instinctivement, Gaston effectue les opérations d'atterrissage dans de dramatiques conditions. Le choc de la nacelle s'écrasant à terre est terrible Aussitôt elle se met à glisser au sol sous l'effet du vent rapide qui entraînait le ballon ... heureusement Gaston parvient à tirer la corde de la soupape et, ainsi, à vider l'enveloppe qui se dégonfle et va s'éventrer contre un rideau d'arbres. Le « Zénith » a fini sa course tragique sur les terres de Ciron, une petite localité de l'Indre. Quelques habitants de la localité accourent et ils aident à recueillir les corps de Croce Spinelli et Sivel. ▼



Épuisé, hagard, Gaston se tient auprès d'eux. Il est lui-même sérieusement atteint, «aussi vert qu'un noyé, des bourdonnements confus dans la tête, j'avais perdu l'ouïe...», en proie à une forte fièvre et à de multiples troubles.

Albert Tissandier rejoint son frère sur les lieux du drame et il peut ainsi l'aider à préparer le transfert des corps à Paris, par chemin de fer. Les reporters ont envahi Ciron et les environs en quête de récits et de détails tant la catastrophe a maintenant une résonance nationale « et même universelle ».

Le 18 avril, sur une charrette tirée par des bœufs, les deux cercueils sont transportés à la gare la plus proche. ▼



A Paris, c'est une bien grande foule (on a parlé de 20.000 personnes) qui participa aux obsèques et à l'inhumation. La liste est longue des hautes personnalités qui ont partagé ce deuil.

« Croce ! Sivel ! vous êtes morts à la recherche de vérités nouvelles ; vos noms seront inscrits parmi ceux des martyrs de la science ! », s'est écrié dans son allocution, le Président de la Société de Navigation Aérienne ;

Au cimetière du Père Lachaise, le sculpteur a représenté Croce-Spinelli et Sivel gisant main dans la main pour l'éternité. ▼



PREMIERS DIRIGEABLES

Partir pour atteindre Tours ou Moulins et se poser à Caen ou à Dreux... quoi de plus frustrant ?

Après leurs vaines tentatives pour regagner Paris assiégé faute de vents favorables, les frères Tissandier ont résolu de rendre les ballons dirigeables : pour ce faire, il fallait une hélice aérienne et un gouvernail... Ils vont s'y appliquer en prenant appui sur les travaux de leurs précurseurs...

HENRI GIFFARD



Le 24 septembre 1852, vol historique sur un aérostat dirigeable de conception nouvelle.

Malgré des conditions défavorables, les résultats furent prometteurs.

L'action du gouvernail se fit nettement sentir : mouvements circulai-

res et déviations latérales permirent de vérifier son efficacité.

Par ailleurs, à plusieurs reprises, à 1500 m. d'altitude, il fut possible de résister à la poussée du vent et de maintenir ainsi l'aérostat immobile.

« *A partir de ce jour, le principe de la navigation aérienne était définitivement créé* » confiera Gaston Tissandier.

Pour lui, Giffard était un maître et un ami.

DUPUY DE LÔME



Expert de grand renom, il a beaucoup étudié la propulsion par hélice dans l'eau et aussi dans les airs.

Première conclusion : s'ils veulent un avenir, les ballons doivent être dirigeables.

Mais pas question d'utiliser la vapeur pour faire tourner l'hélice : la présence des flammes sous les centaines de mètres cubes d'hydrogène contenus dans l'enveloppe est inacceptable.

Il imagine alors une hélice mue à l'aide de manivelles activées par huit hommes d'équipage se relayant en deux équipes, toutes les demi-heures.

Un essai de 90 km en vol (Paris-Noyon) L'aérostat n'a pu être que très peu dévié par rapport à la direction du vent et il apparaît ainsi que la force humaine ne développe pas la puissance nécessaire pour atteindre une réelle manœuvrabilité de l'appareil. L'expérience s'arrêtera là.

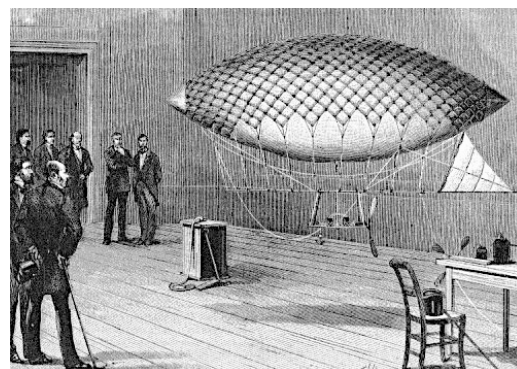
Moins admiratif de Dupuy de Lôme que de Giffard, Gaston Tissandier déclarera qu'il n'a rien apporté, rien prouvé et il conclut : « *N'enfonçons pas avec grand fracas des portes ouvertes depuis 20 ans !* »

LES TISSANDIER CHOISISSENT LE TOUT ÉLECTRIQUE

Convaincus que l'électricité est la seule force motrice possible pour les ballons, les Tissandier ont construit et mis au point un petit ballon gonflé d'air actionné par un minuscule moteur dynamo-électrique sur lequel est fixée une hélice par l'intermédiaire d'une transmission à engrenage.

L'électricité est générée par deux accumulateurs que leur a fourni un de leurs amis, Gaston Planté.

Ce petit ballon est mis en démonstration à l'Exposition de 1881. Quand le moteur est en action, il tourne au milieu de la grande nef du palais de l'Industrie sous la poussée de son hélice. Attraction de choix !

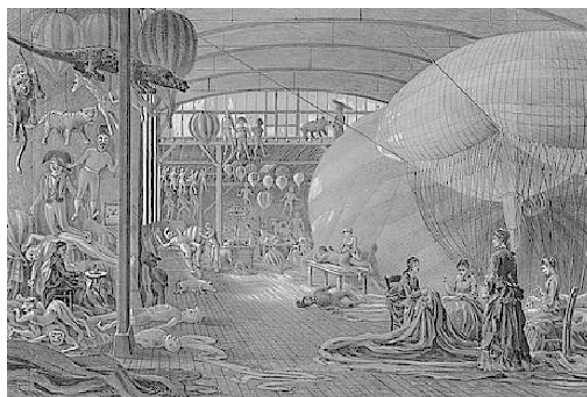


1881 - En démonstration à L'Exposition, le petit dirigeable atteint la vitesse de 3m/seconde.

Forts de ce succès en salle, les deux frères entreprennent de concevoir et de faire construire à leurs frais un dirigeable mu par hélice, grâce à de puissantes piles électriques.

Ils en confient la construction à Henri Lachambre, fort réputé, qui travaille à partir d'une épure et d'une maquette de 15 m³ fournies par Albert lui-même.

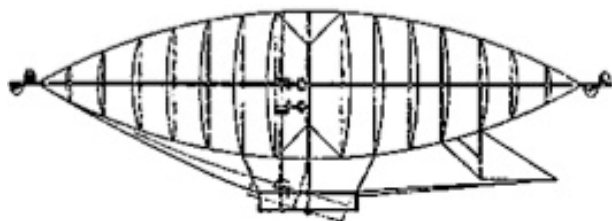
Outre l'aérostat proprement dit, est réalisé un moteur électrique avec hélice, alimenté par piles.



L'Atelier Lachambre

**D'AUTEUIL à CROISSY
8 OCTOBRE 1883**

**LE DIRIGEABLE ÉLECTRIQUE
DES TISSANDIER**



POIDS TOTAL : 1240 kg.

ENVELOPPE

Forme allongée – longueur : 28 mètres.

Diamètre au centre : 9,20 mètres.

En percaline, toile de coton fin.

Imperméabilisée par enduction d'un vernis.

Volume : 1060 m³

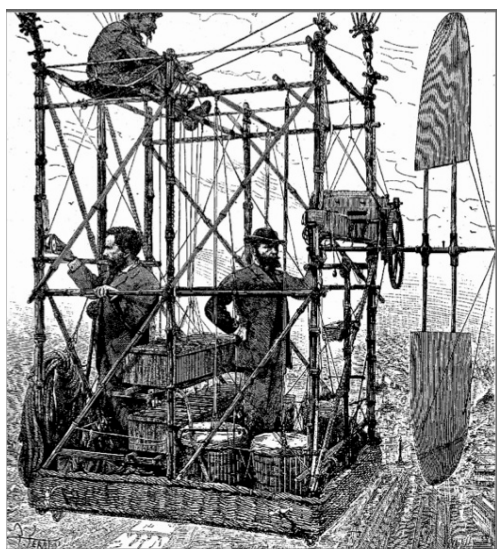
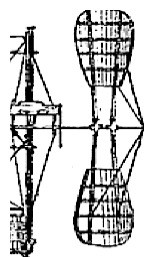
MOTEUR

*24 éléments de piles au
bichromate de potassium
alimentant une dyna-
mo de marque Siemens.*

Force attendue 1,5 CV

HÉLICE

Diamètre 2,80 m.



Préparation de la nacelle avant le départ.

Fin septembre 1883, l'aérostat est prêt.

L'enveloppe est étalée sous une grande tente mobile dans la plaine d'Auteuil tandis que la nacelle et le moteur, déjà tout arrimés, sont à l'abri, dans un hangar voisin.

Reste à souhaiter que vienne le beau temps...

Lundi 8 octobre : météo favorable, vent faible, l'envol est prévu en début d'après-midi.

Gonflage à l'hydrogène de 8h à 14h30, puis installation de la nacelle et des réservoirs en ébonite contenant la dissolution acide de bichromate de potasse destinée au fonctionnement des piles.

Albert et Gaston embarquent et, à 15h20, on « lâche tout ».

Le ballon s'élève jusqu'à une altitude de quelque 500 mètres. Le voici au dessus du Bois de Boulogne et, cap à l'Ouest, on lance le moteur.

Les essais commencent.

La vitesse de rotation de l'hélice varie, à volonté, de 60 à 180 tours/minute en fonction du nombre d'éléments de la pile mis en service.

Les aéronautes observent que l'hélice, si elle est poussée à grande vitesse, provoque une translation nettement perceptible : le déplacement horizontal produit, en effet, un souffle frais caractéristique.

Quand la pointe avant est placée à contre vent, on peut aussi constater que l'aérostat tient tête au courant aérien et qu'il parvient même à se maintenir immobile.

Malheureusement, la petite voile-gouvernail a tendance à se gonfler, provoquant des mouvements tournants désordonnés qui gênent les expériences.

On parvient malgré tout à se placer encore face au vent (force de 3 à 5m/sec.) et à renouveler les essais de résistance pendant une vingtaine de minutes.

Avec succès.

Albert et Gaston poursuivent leurs divers essais durant plus d'une heure afin d'apprécier les avantages de la motorisation électrique et de vérifier de nombreux paramètres relatifs au fonctionnement des piles et à celui de l'hélice elle-même.

Plein Ouest, les voici qui survolent la deuxième boucle de la Seine après Paris et ils cherchent un lieu favorable à l'atterrissage car ils ne veulent pas se poser trop loin de la Capitale.

Il aperçoivent une très vaste plaine totalement cultivée, donc bien dégagée permettant un atterrissage sans risques...

... la plaine maraîchère de Croissy-sur-Seine !

Le temps est calme, la descente peut se faire aisément et le lieu s'y prête vraiment bien...c'est donc là que va se poser le dirigeable...

Ainsi, venus du ciel, les frères Tissandier sont-ils entrés dans nos champs et dans notre histoire.

Plus tard, Paul, fils de Gaston, choisira Croissy pour y tenir résidence ... et depuis, la famille est restée fidèle à notre ville.

**ALBERT
GRAND VOYAGEUR
ÉCRIVAIN, DESSINATEUR**



En 1886, il effectua en Amérique un long voyage, dont il rendit compte dans un ouvrage fort bien accueilli, « Six mois aux États-Unis ».

En 1888, il visita les Indes, Ceylan et plusieurs autres villes d'Asie dont il rapporta de magnifiques illustrations.

En 1890 et 1891, il fut chargé par le Ministère de l'Instruction Publique d'une mission archéologique dans l'Inde, la Chine et le Japon. Il a donné un récit complet de ces voyages, les agrémentant de fort beaux dessins d'une exactitude remarquable.

En 1893 et 1894, il visita le Cambodge, les ruines khmers et Java. Il en fit rapport dans un ouvrage de grande valeur, somptueusement illustré de sa main.

De retour à Paris, il devint un précieux collaborateur de « La Nature », la revue scientifique fondée par son frère Gaston tandis qu'au cours de ses fréquents déplacements en France, il ne cessait de produire des dessins qui allient la précision à la qualité artistique.

**GASTON
ÉCRIVAIN SCIENTIFIQUE
VULGARISATEUR**

Il fut, certes, un très brillant aéronaute mais aussi un écrivain scientifique de premier plan, avec un réel talent de vulgarisateur.

Outre ses ouvrages sur les ballons, on lui doit, parmi tant d'autres, des études sur l'eau, la houille, les principes de la chimie, les fossiles, l'Océan indien, la gravure typographique, la photographie, les martyrs de la Science, la tour Eiffel ...

Il aimait aussi traiter de la science pratique appliquée à la vie courante (« la science pratique - Recettes et procédés utiles »).

Convaincu qu'en 1870 nous avions été vaincus par l'instituteur prussien et que l'instruction était la seule bonne réponse à nombre de difficultés, il nous a laissé de délicieuses « Récréations Scientifiques » ainsi qu'un incomparable « Jeux et jouets du jeune âge », illustré par Albert.



Gaston était également un grand collectionneur, notamment pour tout ce qui avait trait à l'aéronautisme.

« LA NATURE »

C'est le nom de la revue fondée en 1873 par Gaston, « revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie », un grand périodique de vulgarisation, domaine dans lequel il excelle.

Abondamment illustrée, (pour les dessins, la contribution d'Albert est abondante) la publication aborde les sujets les plus variés : astronomie, physique, chimie, électricité, géologie, météorologie, zoologie, botanique, médecine, anthropologie, sismologie, mécanique, archéologie, grandes réalisations techniques, le vol des plus légers que l'air, le vol des plus lourds que l'air, l'enseignement et la pédagogie...

Elle a connu, dès sa naissance, un très grand succès qui a vite dépassé nos frontières.

Elle a vécu cent ans et, depuis 1972, elle a rejoint « La Recherche - Actualité des sciences ».

PAUL, FILS DE GASTON

LE TROISIÈME TISSANDIER

PIONNIER DE L'AVIATION

On va retrouver Paul partout où s'affirment la



science, les techniques nouvelles, les innovations, les expérimentations hardies : ballons libres, avions, hydroglisseurs, automobiles, photographie aérienne, alpinisme.

TOUT COMMENCE EN BALLON LIBRE

Très tôt, Paul s'est intéressé à la « science aéronautique ». Il a 21 ans à peine, quand il fait sa première ascension en ballon libre et il en a 23, en 1904, quand il reçoit son Brevet de Pilote Aéronaute.

Il comptera ensuite plus de cent ascensions, certaines sur longue distance, même jusqu'en Bavière. Et il tentera même le survol et le franchissement des Pyrénées, ces montagnes qu'il aime tant.

Comme l'avaient fait son père Gaston et son oncle Albert, Paul a procédé à de très nombreuses observations relatives à la composition de l'atmosphère à différentes altitudes, à la formation et à la vitesse des vents.

Autant de communications fort appréciées de la Société Française de Météorologie.

PUIS VINT L'AVION

C'est avec les frères Wright que Paul va tout apprendre de l'avion.

Il commence par admirer les démonstrations en vol dans la région du Mans ... et la passion le gagne.

Ainsi, en 1909, il est l'un des premiers élèves à l'Ecole d'Aviation Wright de Pau : après 3 heures de leçons, il décolle tout seul.

Orville et Wilbur Wright

Cette même année, il reçoit de la Fédération Aéronautique Internationale le Brevet de Pilote Avia-



teur qui porte le n° 10 bis.

Et il devient alors l'un des pilotes des frères Wright en charge de la commercialisation des avions.

Paul s'en donne à cœur joie et il va glaner les records.

Durant la seule année 1909 il parvient à s'adjuger de nombreux trophées, notamment :

premier prix des 250 mètres en vol,

premier français à réussir un vol de 1 heure,

vol de 111 km en 1 h 49 m, soit plus de 60 km/h

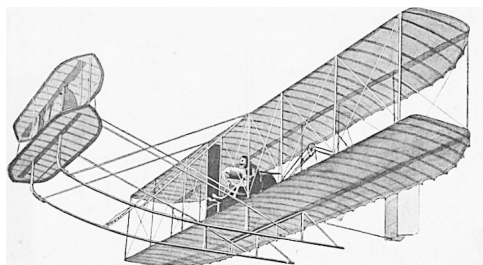
Un inlassable chasseur de performances !

L'aérodrome de Pau attire de nombreux curieux, et, parmi eux, le roi d'Angleterre et le roi d'Espagne.

Paul Tissandier s'y produit très souvent.

Dès 1910, l'Armée Française s'intéresse à l'aviation et il deviendra l'instructeur bénévole de nombreux pilotes militaires.

Paul est le cofondateur de la Fédération Internationale Aéronautique et il en sera l'actif Secrétaire Général de 1919 à 1945.



Le biplan Wright piloté par Paul Tissandier

Désormais, Paul, digne héritier des frères Tissandier, compte parmi les véritables pionniers de l'aviation et il est partout reconnu comme tel.

(suite page 20)

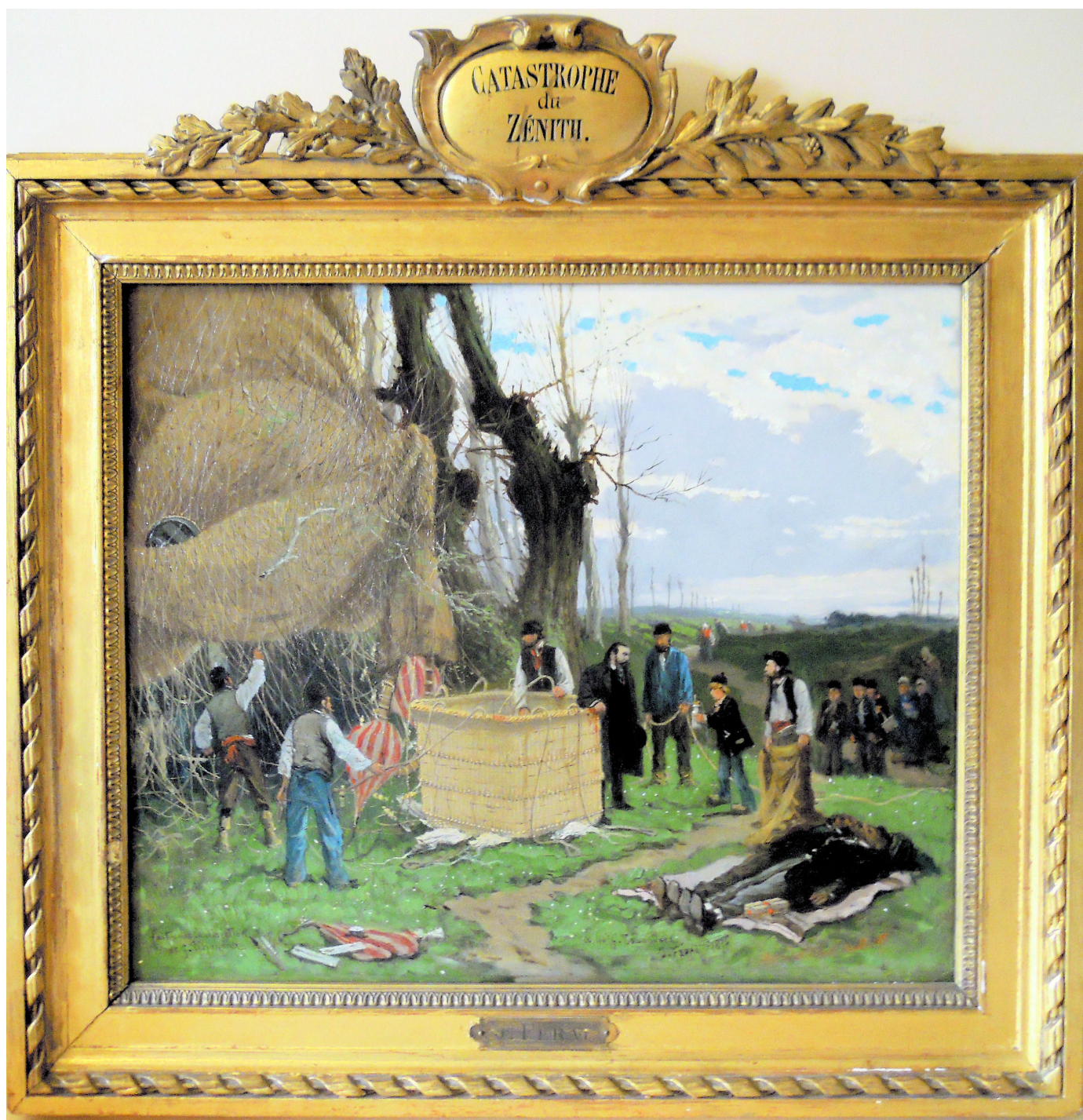




ILLUSTRATION PETIT JOURNAL

*1921- Les autochenilles Citroën Kégresse ont fait leurs preuves
lors du « Concours de chars » du Mont Revard*

HYDROGLISSEURS

Aventure, innovation, vitesse... avec son ami Charles de Lambert, Paul Tissandier va un temps se consacrer aux hydroglisseurs.

Ils conçoivent et réalisent une embarcation à fond plat, de faible tirant d'eau propulsée par une hélice aérienne, elle-même mue par un moteur de 200 CV.



En octobre 1913 sur la Seine près de Nanterre, il est aux commandes de l'engin et il bat le record du monde de vitesse sur l'eau : 98,6 km/h.



SKI ET ALPINISME

L'aventure aérienne et l'aventure nautique n'ont pas suffi à cet homme infatigable.

Il faut y ajouter une grande activité sportive.

Très tôt, on le trouve en Norvège où il pratique le ski et il sera ensuite sur les pistes de Chamonix et Megève...

... et sur toutes celles des Pyrénées.

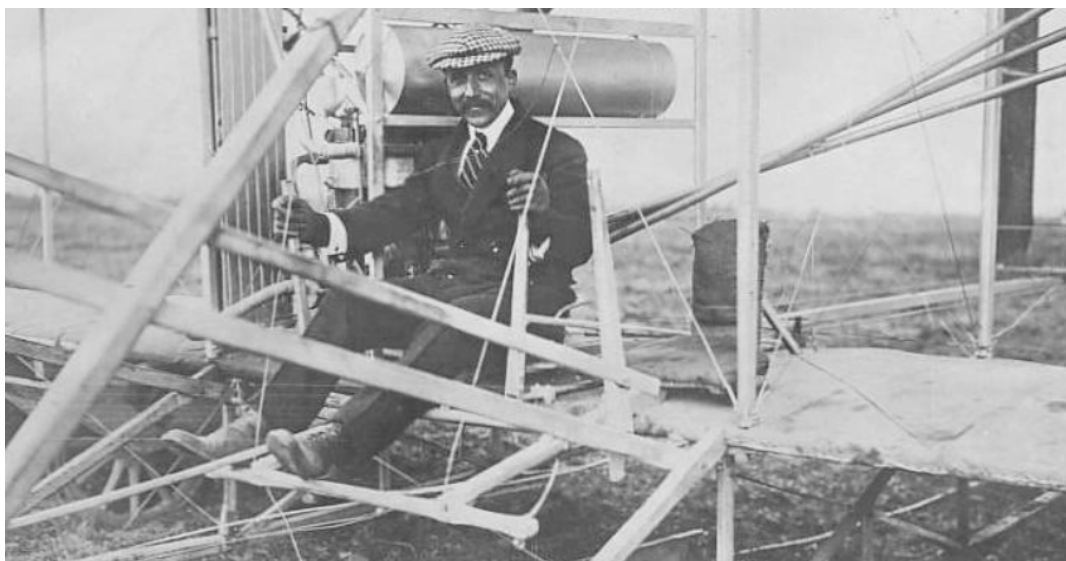
Il est aussi grand amateur de chasse à l'isard.

A CROISSY

Paul a pris résidence à Croissy, avenue d'Epremesnil. Il y décédera en 1945.

Parmi ses enfants, puis ses petits-enfants, nombreux sont ceux qui sont restés fidèles à notre ville.

En 1947, a été fondé à St-Cyr-École un aéroclub qui porte son nom et en 1952 fut créé, en sa mémoire, le « *Diplôme Paul Tissandier* », distinction qui récompense un exploit sportif aéronautique ou distingue une personne qui a servi la cause de l'aéronautique.



Aux commandes de son aéroplane, les grandes joies de sa vie.

ADOLPHE KÉGRESSE

**D'un dynamisme fou, toujours en mouvement, chercheur méthodique,
réalisateur persévérant, humble comme les grands inventeurs.
Ainsi le décrit sa petite-fille...**

UNE JEUNESSE PROMETTEUSE

Il est né le 2 juin 1879 à Héricourt, en Haute Saône,

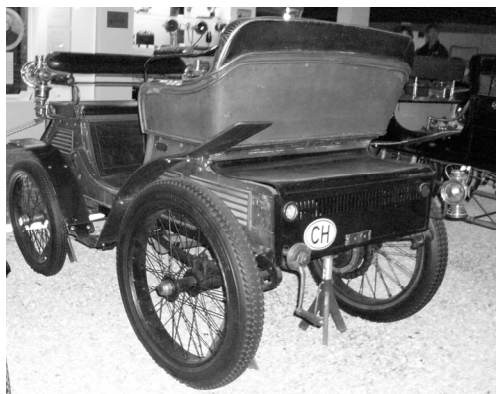
fils de Gustave Adolphe Kégreisz (1834-1909)
qui dirige une filature
et de Sophie Emilie Buchler (1836-1910)
qui tient commerce d'étoffes.

Quand son père est venu déclarer la naissance d'Adolphe, l'officier d'Etat Civil s'est fié à la seule prononciation et il a enregistré l'enfant sous le nom de KÉGRESSE et non KEGREISZ qui était bien l'orthographe d'origine.
Pour Adolphe et ses descendants, le nom est resté francisé...

Passionné par la mécanique automobile encore naissante, il suit les cours de l'École Pratique d'Industrie de Montbéliard. Il y obtient le CAP d'ajusteur tourneur mécanicien.

A 20 ans à peine, alors qu'il effectue son service militaire à Lorient, il conçoit et met au point un moteur adaptable aux bicyclettes, la première invention d'une très longue série

De retour à Héricourt, il est engagé par le constructeur JEANPERRIN (automobiles et motocyclettes) dans son usine de Glay, près d'Héricourt. Très jeune encore, il devient responsable des ateliers de fabrication de cette Entreprise. Il y fait la preuve non seulement de sa compétence technique, mais aussi de sa vive créativité, de son sens de l'organisation et de ses capacités dans le domaine de la direction des hommes



Une « Jeanperrin »

Attiré par un de ses amis héricourtois, cuisinier à la Cour du Tsar Nicolas II, Adolphe va tenter l'aventure russe.

En 1903, il part pour St Petersburg où il ne tarde pas à trouver un emploi de maître-mécanicien aux Chemins de fer.

La chance rode... Adolphe va la saisir.
Le tsar est à bord du train impérial... qui est immobilisé par le blocage d'une plaque tournante. C'est Adolphe qui intervient et qui assure un dépannage rapide... ce que ne manquera pas d'observer le Prince Orloff qui accompagne le souverain. Adolphe est ainsi appelé à prendre un poste d'Ingénieur dans les garages impériaux du tsar. C'est avec plaisir qu'il retrouve le monde de l'automobile, les moteurs, les roulements, les suspensions...

Là, il va pouvoir concevoir, expérimenter et mettre au point nombre d'inventions qui feront sa renommée.

DIRECTEUR DES GARAGES DU TSAR



Compétent, entreprenant, inventif, Kégresse se fait très vite une réputation d'expert et, en deux ans à peine, il devient Directeur des Garages du Tsar. Nous sommes au début de 1905, il n'a pas 26 ans ! Au total, plus de vingt voitures, plus de vingt chauffeurs très bien formés et entraînés et nombre de mécaniciens.

Le parc automobile comprend, une série de 5 voitures personnelles qui doivent toutes être tenues prêtes au départ, pour répondre aux volontés (ou aux caprices) du tsar :

- 1 Delaunay Belleville 1905
- 2 Delaunay Belleville « Landau » 1908 1910
- 1 Delaunay Belleville « Limousine » 1909
- 1 Mercedes Landau

Pour la suite impériale, on entretient

- 4 Voitures « Limousine » différentes marques
- 4 Voitures « Landau » différentes marques
- 1 Daimler anglaise
- 1 Bus « Baltique » avec remorque-lit

LE RETOUR EN FRANCE

En 1917, alors que triomphe la Révolution, Kégresse a été nommé « Officier du Génie Impérial à disposition de la Cour ».

De quoi nourrir des craintes pour la suite...

Sa famille n'est plus en sécurité à St Petersburg (devenue Petrograd): il faut se résoudre à quitter la Russie car le « coup de balai » menace !

En novembre 1918 c'est le départ, bien organisé, très discret. Direction la Finlande, toute proche



avant de regagner la France.

Des complicités permettent de passer la frontière sans difficultés.

On a même pu transférer un peu d'argent et les bijoux d'Helena...

Rude séjour en Finlande

Tout d'abord, une cabane dans la forêt, puis un petit appartement, près d'Helsinki.

On est très loin du confort de St Petersburg !

Adolphe trouve bien quelques petits travaux de mécanique, à peine de quoi subvenir aux besoins de la famille.

A telle enseigne qu'Helena envisage même de rentrer à Petrograd, pensant que la vie pourra reprendre son cours... Une imprudence qu'Adolphe va éviter.

Héricourt !

Adolphe décide de rejoindre Héricourt, d'y retrouver une situation stable et de faire venir sa famille.

A peine arrivé, il fait le point sur tous les transferts d'argent qu'il a pu faire depuis la Russie... mais son banquier lui indique que tout cela a été transformé en « emprunts russes »... c'est dire que ses avoirs sont à valeur zéro.

Kégresse est tout simplement ruiné !



La rencontre avec André Citroën

Adolphe présente son invention, baptisée « traineau automobile », à divers industriels qui ne donnent pas suite.

Parmi eux, Renault.

Rendez-vous est pris avec JACQUES HINSTIN,



polytechnicien, impliqué dans une société de production d'engrenages dans laquelle est également associé André Citroën.

Hinstin mesure aussitôt tout l'intérêt que présente le brevet de Kégresse et il organise une rencontre avec André Citroën.

Mieux qu'une simple rencontre, c'est une magistrale démonstration qui est faite au bord du canal St Martin.

Trois véhicules, le premier conduit par Kégresse, font des prouesses de maniabilité, notamment sur des tas de sable... André Citroën est conquis et il s'écrie:

**« Cette invention est à moi,
je ne la lâche plus ! »**

Et voici qu'il crée un Département des Autochenilles dont Kégresse assure la direction technique.

C'est le début de la grande aventure que fait naître la rencontre de l'inventeur et de l'industriel hardi.



Regroupement familial

Kégresse organise et anime des campagnes d'essais et de démonstrations, soutenu par André Citroën toujours à l'affût de « coups » publicitaires.

Et maintenant que l'avenir professionnel paraît bien assuré, il peut faire venir sa famille à Paris où il a loué un bel appartement dans le quartier de l'École Militaire.

Les deux filles fréquenteront une Maison d'Éducation renommée à Versailles.

Le fils qui ne s'intéresse guère aux études sera placé comme aide-marinier sur les péniches des canaux du Nord, car Adolphe Kégresse ne saurait admettre une jeunesse inactive et sans ambition.

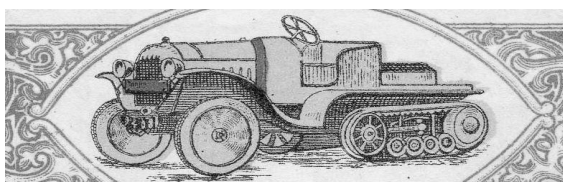
Helena, son épouse, est malheureusement atteinte de dépression chronique, son état se dégrade et elle doit faire de longs séjours dans plusieurs établissements spécialisés. En 1922, le couple se sépare et Adolphe loue pour Helena une adorable maison à La Varenne St Hilaire... Les trois enfants sont en Angleterre.

Elle décédera en 1926, à 44 ans à peine, dans une clinique de St Mandé.

Avec Citroën, le début d'une grande aventure.

Un accord tripartite est conclu avec Citroën qui apporte à la SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION D'AUTOCHENILLES nouvellement créée, ses ateliers, sa caution et les supports de financement.

Belle coopération, celle que développent ces trois hommes d'exception, André Citroën industriel courageux, créatif, passionné de publicité, Jacques Hinstin, ingénieur, gestionnaire, Adolphe Kégresse, inlassable inventeur, grand expérimentateur, riche d'idées et d'expériences.



SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION D'AUTOCHENILLES

Des années durant, ils vont organiser de très nombreuses démonstrations pour faire triompher les autochenilles. Et le tout sera couronné par la traversée du Sahara, la Croisière Noire, la Croisière Jaune.



Essais sur neige

L'ART DE SE FAIRE CONNAÎTRE

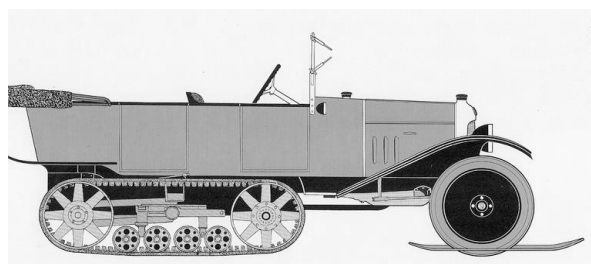
Février 1921

**Concours de « Chars de montagne »
Au mont Revard (Savoie)**

Organisé par l'Automobile Club de France, ce grand concours comportait trois épreuves :

- déblaiement de neige,
- traction d'outils pour l'entretien des routes
- tourisme sur neige.

Trois Citroën 10 HP ont fait la démonstration éclatante de la grande efficacité des « chenilles Kégresse ».



Citroën 10 HP 1921

Notre inventeur a fait passer les participants par les chemins les plus invraisemblables afin de leur prouver que l'automobile des neiges était bien née, roulant régulièrement à 40 km/h.

Jamais la voiture ne s'est enfoncée et elle s'est mue en toute sécurité, même sur routes « mi-terre, mi-neige » : en effet, une entaille était pratiquée sur les skis avant afin que les roues puissent adhérer sur la route quand la neige disparaissait... Mais quand on la retrouvait, les skis reprenaient leur glisse. Un incontestable succès pour Citroën et pour Kégresse.

Et c'est à l'occasion de ces exercices sur le Mont Revard qu'une autochenille Citroën Kégresse reçut pour mission de tracter des skieurs en terrain plat puis sur les pentes.

Voici donc les premiers essais d'un remonte-pente étonnant qui fut utilisé dans cette station jusqu'à l'installation des remontées par câbles. ▼



UN MARIAGE « SUR ORDRE »

Nul homme ne pouvait longtemps appartenir à la Maison Impériale et approcher ainsi la famille du Tsar s'il ne prenait épouse afin que s'effacent les convoitises ou les intrigues que la Cour ne manquait pas de susciter.

Particulièrement ce jeune français qui avait les faveurs du Souverain, qui attirait ainsi bien des regards et bien des convoitises.

Nicolas II y veilla personnellement donnant à Kégresse des « *conseils très affirmés* » qui le conduisirent à épouser Helena Moniakoff, de sang princier, jeune veuve d'un officier de l'Armée Impériale.

Était-ce une faveur faite à Kégresse ou un sauvetage assuré pour Helena, peut-être égarée sur des voies incertaines depuis la mort de son premier mari ?

Secret pour toujours...



Hélène Moniakoff

Naissent alors Sonia-Sophie (1904), Elisabeth (1906) et Valentin-Adolphe (1908) vite surnommé « Ado ».

Le Tsar avait mis à la disposition de la famille un magnifique appartement dans la prestigieuse rue Sadovaïa.

Helena Moniakoff était d'une grande rigueur, parfois d'une redoutable sévérité. De tempérament autoritaire, elle prônait des méthodes d'éducation que son entourage n'approuvait pas toujours.

Adolphe, lui, se dévouait sans compter au service du Tsar Nicolas, de la famille impériale. Ingénieur fort compétent et un gestionnaire particulièrement attentif, il avait toute la confiance du Souverain. Souvent il conduisait lui-même la famille impériale vers ses lieux de villégiature.

Finalement, c'était une vie bien agréable.



La famille impériale

FAIRE ROULER LES VOITURES DU TSAR DANS LA NEIGE



Pimpante sur route d'été, la Delaunay Belleville 1912, tant aimée du tsar, s'immobilisait en neige profonde... Insupportable !

Le Tsar aimait la chasse, particulièrement la chasse aux loups.

Mais les hivers étaient longs et rudes (- 40°) : les voitures s'enfonçaient dangereusement dans la neige et le gel s'incrétait partout.

Ainsi le Prince Orloff demanda-t-il au Directeur des Garages Impériaux d'imaginer un système qui permettrait de se déplacer en toutes saisons, par tous temps et sur tous les terrains.

Ce fut le début d'un incroyable chapelet d'inventions et ce, pour des années et des années....

LE PROBLÈME

Le seul énoncé révèle la complexité du problème qui est posé à Kégresse :

« Construire une machine permettant de circuler aussi bien sur couche neigeuse, quelle qu'en soit l'épaisseur, que sur glace ou sur route, à une vitesse seulement limitée par la puissance du moteur, tout en effectuant le passage d'un terrain à l'autre sans aucun arrêt ni réduction de vitesse ».



*Le Prince Orloff
suit de près
les travaux
de son protégé.
Il encourage
et soutient Kégresse
dans ses recherches et ses essais.*

L'IDÉE MAÎTRESSE

Au cours d'essais en neige molle et profonde, Kégresse constate qu'après l'enlèvement, la voiture repose sur ses deux longs marchepieds extérieurs.

Réflexion finale qui, comme les idées les plus fertiles, est d'une belle simplicité :

« Si les marchepieds devenaient mobiles et propulseurs la voiture pourrait avancer !

À L'AVANT CHENILLES À L'ARRIÈRE

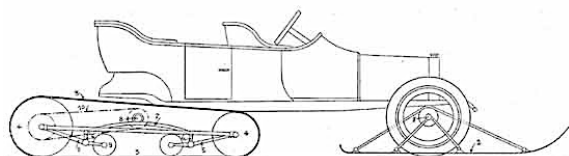
Première mise au point.

Équipement du train avant qui recevra des skis larges et robustes évitant l'enlèvement et permettant le glissement grâce à la propulsion arrière.

Deuxième recherche.

beaucoup plus longue, beaucoup plus technique : remplacer le train arrière de 2 roues par une courroie sans fin offrant une large surface de contact avec la neige et autorisant ainsi la propulsion à la place des roues.

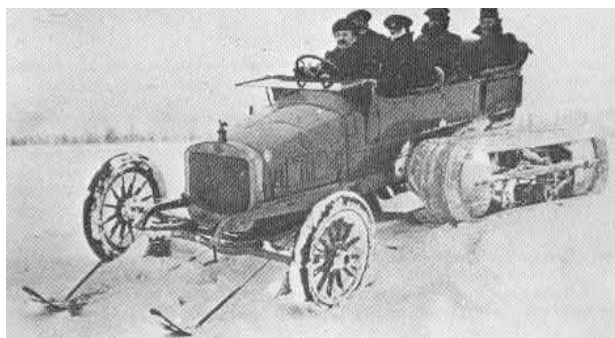
Tout cela aboutira en 1913, date du dépôt officiel du premier brevet Kégresse.



Les bons résultats de ces premières expériences et les encouragements du Tsar conduisent Kégresse à poursuivre les études, les essais et les perfectionnements. Parmi eux, la mise au point des chenilles porteuses : le bandage, d'abord en poil de chameau, puis en cuir, finira par être confectionné en caoutchouc renforcé, ce qui facilitera grandement la propulsion arrière des voitures.

Au fil des mois et des ans, ces « bandes sans fin, souples, porteuses et motrices » vont équiper les voitures du Garage Impérial.

Mais on voit déjà plus grand et plus loin : extension à tous les types de voitures, voire de camions et applications militaires...

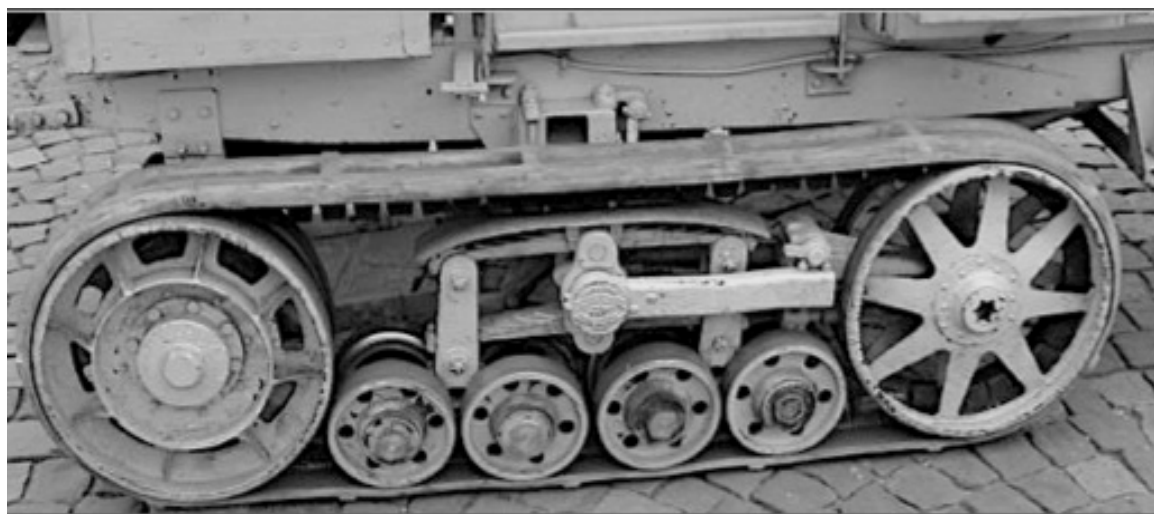


Essais de vitesse en charge sur une "Russo-Balte"



Automitrailleuse Austin Putilov Kégresse

La firme de mécanique lourde PUTILOV (associée de Schneider) produit des trains de chenilles souples Kégresse qui sont en premier lieu adaptés aux automitrailleuses Austin.



Septembre 1921 - La dune du Pyla

La plus haute d'Europe (plus de 100m). Citroën la choisit pour démontrer les capacités de l'autochenille K1 : c'était, sans le dire encore, un essai avant d'affronter les sables des déserts. Le véhicule gravit la dune puis la descendit avec une étonnante facilité, conservant en toutes circonstances une parfaite motricité.



La K1 Citroën Kégresse

D'ailleurs, après cet essai sur la dune du Pyla et aux Sables d'Or-Les Pins (Côtes d'Armor), c'est ce véhicule qui sera choisi pour effectuer la traversée du Sahara.

Septembre 1921 L'escalier de l'Hôtel Régina à Arcachon

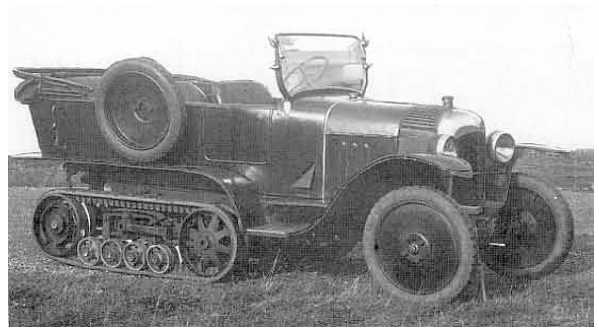
Pour André Citroën toujours en quête de publicité insolite, l'ascension de la dune du Pyla n'était pas suffisante. Il fallait imaginer une démonstration qui fasse date et que les journalistes commenteraient abondamment.

On s'attaqua donc à l'escalier d'honneur d'un hôtel fort réputé. Montée et descente sans difficultés apparentes pour le véhicule et pour ses passagers...
...et sans dommage aucun pour les marches du Régina car les chenilles sont en caoutchouc renforcé.



Un étonnant coup de « réclame » qui fit tout le bruit souhaité.

Applications militaires

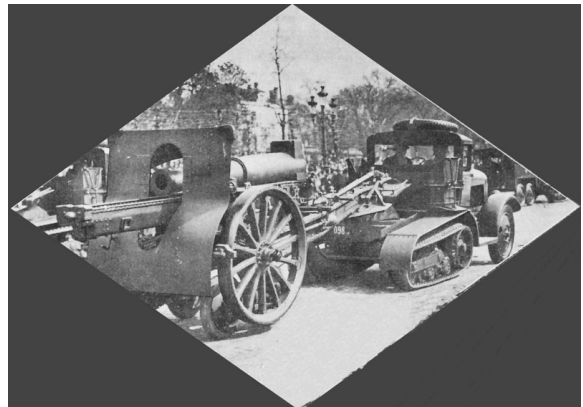


Voiture de commandement

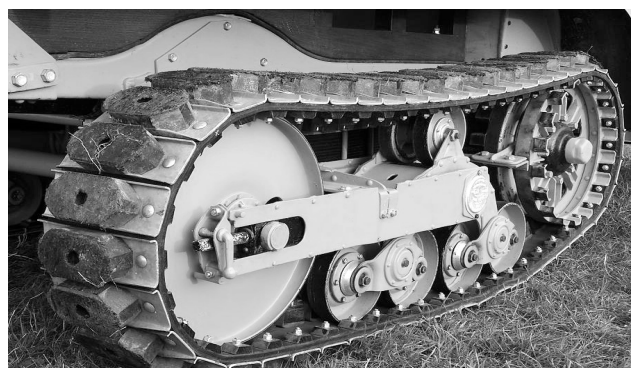
Un secteur des ateliers « Autochenilles » se consacre spécialement aux applications militaires qui font l'objet de présentations en France et dans plusieurs pays étrangers.



Véhicule sanitaire



Artillerie tractée



LA TRAVERSÉE DU SAHARA EN AUTOMOBILE



Fin 1922... Le Sahara se traverse depuis fort longtemps de Touggourt à Tombouctou...

... à dos de chameau. Il faut six mois !

Mais depuis une dizaine d'années, l'Armée conduit de multiples expériences sur engins motorisés.

Cependant, aucune d'entre elles n'a encore permis d'assurer une liaison complète.

André Citroën décide de tenter l'aventure en misant tout sur les autochenilles Kégresse.



D'Algérie au Soudan, de Toggourt à Tombouctou, un rude itinéraire de 6400 km aller-retour, avec le franchissement du Mouydir, des gorges de l'Arak, du Hoggar, du Tanezrouft et du désert au nord de Tombouctou.

UNE ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE



Adolphe Kégresse perfectionne les chenilles afin de les adapter aux épreuves qui les attendent sur tous les terrains et il multiplie les essais.

G-M Haardt, chef de la Mission, est le Directeur Général de Citroën, L. Audouin Dubreuil, son adjoint, est officier aviateur.

Avec eux, un géographe-cinéaste, cinq pilotes mécaniciens, un lieutenant aviateur, un interprète.

LES VOITURES

Cinq Citroën B2 Autochenilles feront convoi dans les dunes, dans les montagnes et dans les sables de Touggourt à Tombouctou et retour.

Chacune d'entre elles a reçu un nom et une marque distinctive :

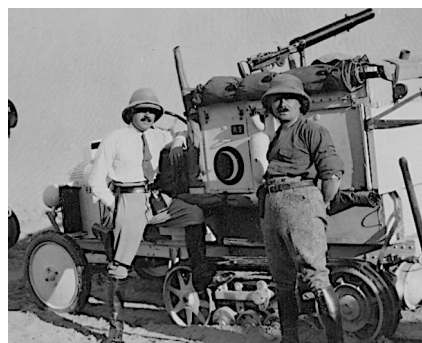
Scarabée d'Or - Croissant d'Argent - Bœuf Apis - Chenille rampante - Tortue volante -



LES OBJECTIFS DE LA MISSION

Alors que s'est achevée la grande guerre, on pense indispensable d'instituer une liaison régulière sûre et rapide avec l'Afrique Équatoriale alors placée sous domination française :

- établir une liaison nord-sud entre l'Algérie et l'Afrique occidentale par piste automobile,
- étudier une route aérienne avec des postes d'escale et des terrains d'atterrissage,
- tracer une route pour un chemin de fer transsaharien,
- rendre compte des conditions de vie des peuples du désert.



UN SUCCÈS

Départ le 17 décembre 1922

Arrivée à Tombouctou le 7 janvier 1923

Malgré les innombrables difficultés et les imprévus, le cahier de marche est respecté et la colonne est aux portes de Tombouctou le 21^{ème} jour.

Elle y pénètre le lendemain.

Un moment historique que salue G-M. Haardt dans une dépêche sans emphase :

« Le 7 janvier. par une matinée radieuse, au complet, tels que nous étions partis de Touggourt, avec nos cinq voitures et tout notre personnel, nous faisons notre entrée dans la grande ville soudanaise.

Le colonel Mangeot, commandant la région, accompagné des administrateurs, des officiers et escorté par des cavaliers noirs et des Touareg, nous avait fait l'honneur de venir au devant de nous pour rendre hommage, au nom du Gouverneur, au succès de nos efforts et au but élevé de notre mission.

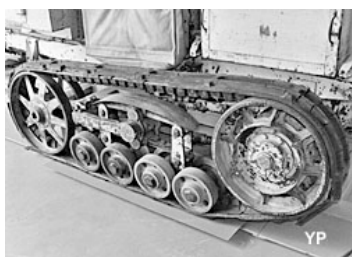
C'est précédées par le colonel galopant à la tête de son état-major, que nos voitures, entourées de nombreux cavaliers touaregs, pénétrèrent dans Tombouctou, au milieu d'une foule en délire.

La remise officielle du premier courrier postal transsaharien automobile, transporté par le raid Citroën de Touggourt à Tombouctou en vingt jours, dont quinze étapes de marche, fut faite solennellement devant le palais du Gouverneur, à notre descente de voiture.

Une liaison pratique et rapide vient d'être ainsi établie par la voie du Sahara, entre la riche Algérie et l'opulente Afrique Occidentale Française. Notre mission est terminée. »

En remettant le premier sac de courrier postal transsaharien, Georges Marie Haardt avait tenu à préciser :

« Une invention française, l'automobile à chenilles KÉGRESSE, vient de prouver qu'il n'était plus d'obstacles à la locomotion automobile. »

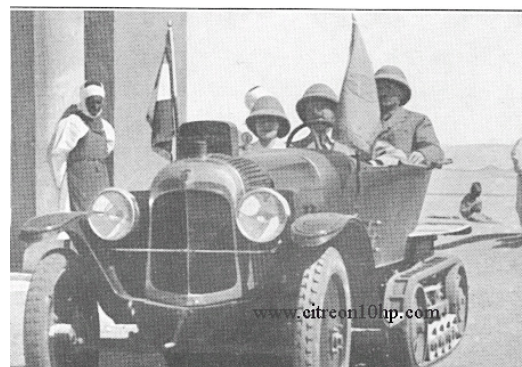


Et de Paris, André Citroën, envoie ce message plein de fierté et d'émotion :

« Pour moi personnellement, aucun mot ne peut traduire ma pensée.

Merci à tous, merci, merci et vive la France ! »

ADOLPHE KÉGRESSE À LA RENCONTRE DES HÉROS DES SABLES PUIS DES ÉTATS-UNIS



Les cinq autochenilles de la Mission reviennent à Togghourt par le même itinéraire.

André Citroën décide alors d'aller à leur rencontre, avec son chauffeur, son épouse et une femme de chambre, Adolphe Kégresse et son mécanicien Ferracci, le Général Estienne.

Trois voitures « légères » sont équipées, plus rapides, plus confortables aussi : elles rejoignent les cinq héros de la traversée du Sahara le 24 février 1923, à 1500 km au sud d'Alger.

Ces instants seront contés, photographiés et filmés. André Citroën y a veillé personnellement : dans la troisième voiture a pris place un opérateur de cinéma et la presse n'est pas loin....



M. et Mme Citroën entendent le récit de G-M Haardt et de L. Audouin Dubrueil

Un mois plus tard, A. Citroën et A. Kégresse embarquent pour New-York, invités par Henry Ford très admiratif de cette expédition

A cette occasion, Kégresse reçoit une véritable proposition d'emploi mais, malgré l'attrait des promesses américaines, il fit sans hésiter le choix de la France.

A TRAVERS LE CONTINENT AFRICAÏN LA CROISIÈRE NOIRE

Janvier 1924.

La traversée du Sahara a connu un grand succès. André Citroën voudrait faire mieux encore et il organise une liaison régulière par autochenilles entre Colomb-Béchar et Tombouctou...

Mais au moment du départ les autorisations lui sont retirées en raison des risques d'attaques par des bandes rebelles dans le sud marocain.

Ne serait-ce pas un croche-pied de L. Renault qui en profite pour présenter un projet de liaison par véhicules à 6 roues ?

Il en faudra plus pour décourager André Citroën qui reprend l'affaire et prépare alors une véritable expédition à travers tout le continent noir.

HUIT AUTOCHENILLES 16 HOMMES DE NOMBREUX OBJECTIFS

Huit autochenilles avec seize hommes à leur bord, prendront le départ, le 28 octobre 1924, équipées du système Kégresse-Hinstin avec bandes de roulement en caoutchouc armé.

Au commandement, on retrouve l'équipe de la traversée du Sahara :

Georges Marie HAARDT

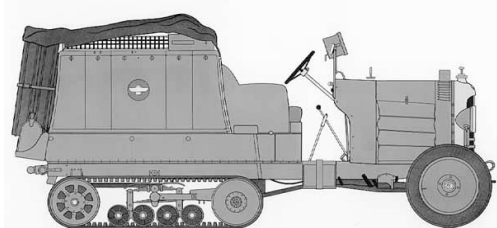
Louis AUDOUIN DUBREUIL.

Parmi les membres de la mission on compte notamment :

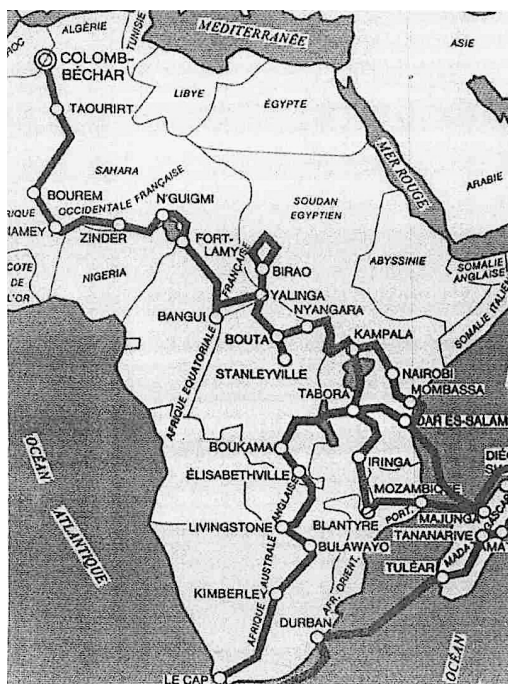
un géologue minéralogiste, un naturaliste, un cinéaste, Alexandre IACOVLEFF dessinateur et peintre officiel de l'Expédition et de fameux mécaniciens, des experts, des magiciens !

Les participants ont reçu différentes missions : recherches zoologiques, ethnographiques, géographiques, sanitaires (« pathologies exotiques » comme la maladie du sommeil), réalisation de films, photos et dessins pour des expositions, des conférences, des interventions en milieu scolaire....

Et, bien sûr, démontrer la fiabilité des voitures Citroën et de leurs équipements chenillés.



Autochenille B2- Croisière Noire - Maquette



ITINÉRAIRES

- COLOMB BÉCHAR - 28 Octobre 1924 - Départ. Traversée du Tanezrouft, le désert total, effrayant sous des nuages de poussière rougeâtre (10 jours).

- BOUREM au bord du fleuve Niger -18 novembre.

- NIAMEY - 24 novembre (J+28) -Accueil par une centaine de cavaliers touaregs. Fêtes.

Première révision des autochenilles (4 jours)

Départ 29 novembre.

- ZINDER au sud-Niger - 1er décembre.

Arrêt forcé de dix jours, le peintre de l'Expédition, Iacovleff, étant tombé malade.

- N'GUIGMI sur le lac Tchad – 14 décembre.

Au compteur de la voiture de commandement : 3930 km.

Attente du ravitaillement en essence.

- FORT LAMY (N'DJAMENA) - 24 décembre -

- TRANSFERT DES HUIT AUTOCHENILLES par bateau sur l'autre rive du Lac Tchad.

- BANGUI - 11 janvier 1925 - après de pénibles journées passées à combattre les moustiques très agressifs.

- UN MOIS DE CHASSE - L'Expédition n'est pas un simple convoi automobile. C'est une entreprise scientifique : un mois entier est alors consacré au renforcement de la collection animale. Seront ainsi transférés en France, empaillés ou conditionnés, 750 oiseaux, 400 reptiles et batraciens, 200 poissons, plus de 12000 insectes, 3 éléphants, 5 rhinocéros, 9 buffles et 8 antilopes.

- STANLEYVILLE – 12 mars - L'expédition a fait le détour jusqu'à Stanleyville, où Iacovleff, dessinateur et peintre de l'Expédition, fait une première exposition de ses œuvres.



Iacovleff - Un chef de tribu - Stanleyville-

- NYANGARA - 28 mars – L'Expédition s'arrête quelques jours dans le pays du peuple Mangbetu dont les femmes portent l'étonnante coiffure qui est devenue un symbole de la croisière.



Coiffure mangbetu

- A KAMPALA, en raison des troubles signalés sur certains des parcours initialement prévus, G-M.Haardt décide de diviser la mission en quatre groupes de deux voitures chacun qui, par des voies diverses rejoindront Tananarive.

(1) Audouin Dubreuil vers Mombasa, (2) Bettembourg vers Dar-Es-Salam, (3) Charles Brull vers le Cap (il rejoindra Madagascar par bateau) et (4) Haardt emprunte la voie périlleuse à travers le Mozambique.

REGROUPEMENT ET RETOUR

Les quatre groupes de deux voitures rejoignent progressivement Tananarive après certaines étapes particulièrement éprouvantes :

Audouin Dubreuil, via Nairobi et le Kilimandjaro, a dû affronter la redoutable brousse du Kenya si difficile à vaincre même avec de bonnes chenilles.

Bettembourg passant par Dar-es-Salam, a connu d'énormes difficultés pour franchir la Wani River : un exercice plutôt périlleux.

Haardt, à bord du « Scarabée d'or », en route vers le Mozambique, a fait face à un incident majeur : sa voiture a pris feu et il a fallu la reconduire à Tabora pour y être réparée.

Repartant aussitôt, il peinera à progresser dans les marécages de Tanzanie et dans ceux du Malawi et il devra parfois progresser en plein climat d'insécurité.

Brull, lui, a fait un grand détour par Le Cap, un long chemin jusqu'au 1^{er} août date de l'embarquement pour rejoindre Madagascar en bateau.

Le 26 juin 1925 les trois premiers groupes se retrouvent à Tananarive où Brull parviendra quelques semaines plus tard

BILAN

DURÉE : en Afrique, du 28 octobre 1924 au 28 juin

1925, soit une croisière de 242 jours.

Retour en France à l'automne.

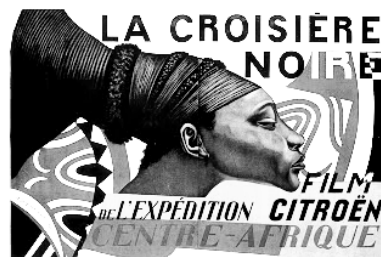
DISTANCE : plus de 20.000 kilomètres.

PAYS TRAVERSÉS (*dénominations modernes*) : Algérie - Mali - Niger - Tchad - République centrafricaine - République Démocratique du Congo - Ouganda - Kenya- Tanzanie - Malawi – Zambie - Zimbabwe Mozambique - Afrique du Sud - Madagascar.

LES RÉSULTATS débordent largement le seul cadre technique et industriel même si le succès des chenilles Kégresse est éclatant.

Les retombées culturelles, scientifiques et même politiques sont incontestables.

Le public réserve d'ailleurs un accueil chaleureux aux expositions, aux présentations de films aux conférences, aux publications qui suivent le retour.



LA MISSION CENTRE-ASIE

LA CROISIÈRE JAUNE

Avril 1931.

Encore plus fort... André Citroën veut maintenant assurer une liaison automobile depuis les rives de la méditerranée jusqu'à celles de la mer de Chine, de Beyrouth à Pékin.

Ce seront encore les autochenilles qui tenteront l'exploit, après que Kégresse ait apporté de très nombreux perfectionnements à son système de propulsion désormais bien adapté aux rudes épreuves qui l'attendent.

Toujours disponibles pour les plus folles aventures, Georges-Marie Haardt et Louis Audoin Dubreuil prendront la tête de l'expédition avec l'objectif d'ouvrir à l'automobile la légendaire « route de la soie ».

DEUX GROUPES : « PAMIR » et « CHINE »

La préparation a demandé plus de deux ans, ne serait-ce que pour installer les stocks d'essence et de pièces de rechange tout au long du parcours prévu.

L'Expédition a finalement été divisée en deux groupes : HAARDT (Groupe «PAMIR»), parti de Beyrouth et POINT (Groupe «CHINE»), parti de la région de Pékin feront jonction après 6 mois (octobre 1931) à l'extrême ouest de la Chine avant de repartir ensemble pour Pékin qu'ils atteindront 4 mois plus tard (février 1932).

Le franchissement de l'Himalaya demeurera la phase la plus terrible de l'Expédition : un temps, les voitures ont même dû être démontées et chargées, pièce par pièce, à dos de mulets...



Autochenille Citroën Kégresse P17 du groupe "Pamir"



Oui, il fallait y croire !

43 HOMMES DANS L'AVENTURE

GROUPE PAMIR

Les deux chefs de l'Expédition, Haardt et Audoin Dubreuil qui assurent le commandement du Groupe, leur adjoint et un secrétaire, le délégué de la National Geographic Society, l'archéologue, l'historiographe, le médecin, le peintre officiel (Alexandre Iacovleff), le cinéaste avec le cameraman et le preneur de son, deux opérateurs radio (« TSF »), l'interprète, le chef mécanicien (Ferracci très proche de Kégresse), sept mécaniciens et, homme d'importance, le cuisinier Gauffretton.

GROUPE CHINE

Le chef de Groupe, (Victor Point, officier de marine), son adjoint, le médecin, un ingénieur, le géologue et l'archéologue, le naturaliste, le cameraman, le radio, le chef mécanicien, Penaud, ancien de la Croisière Noire, 9 mécaniciens et parmi eux Gustave Kégresse, le neveu d'Adolphe, le Père Teilhard de Chardin qui s'est joint à ce groupe.

J. HACKIN 1886-1941

Archéologue

Valeureux combattant de 14-18, directeur du musée Guimet, professeur à l'École des Hautes Études et à l'École du Louvre, compagnon de la Libération.



V. POINT 1902-1932

Ancien élève de l'École Navale, lieutenant de Vaisseau

Chef du Groupe « Chine ».

A l'issue de la Croisière Jaune il se donnera la mort pour l'actrice Alice Cocéa.



Pierre TEILHARD de CHARDIN

1881-1955

Jésuite, théologien, paléontologue, philosophe.

« Ce n'est pas d'un tête-à-tête, ni d'un corps-à-corps : c'est d'un cœur-à-cœur dont nous avons besoin. »



12000 km de BEYROUTH A PÉKIN

Quel défi, pour les hommes et pour les machines : affronter les plateaux de la Perse, l'Asie Centrale, les pentes de l'Himalaya, les steppes de Mongolie, le désert de Gobi, la chaleur torride (50°), le froid intense (-40°), les troubles de la très haute altitude, le sable, le vent, les fleuves et des torrents, mais aussi l'insécurité, les guerres locales, l'oppressant isolement...

Finalement, l'Expédition sera parvenue à traverser des contrées qu'on aurait pu croire inaccessibles à l'automobile.



Toksoun - Là ont fait jonction la colonne venue de Beyrouth et celle venue de Pékin

LA MORT DE GEORGES MARIE HAARDT

Depuis l'arrivée à Pékin, le chef de la Mission, Haardt, est souffrant et il a peine à se rétablir. Il décide de prendre quelques jours de repos à Hong-Kong et il s'y installe, dans un grand hôtel. Il donne ses directives pour le voyage en Indochine exigeant que l'Expédition ne l'attende pas.

Le 12 mars 1932 tombe un diagnostic sévère et inquiétant : double pneumonie. Un traitement est mis en place et l'état du malade semble s'améliorer progressivement.



Pourtant, Haardt décède au cours de son sommeil, dans la nuit du 15 au 16 mars. André Citroën, effondré, télégraphie aussitôt :

« Ramenez en France le corps de celui que je pleure avec vous. L'homme est mort mais l'œuvre reste. »

L'INDOCHINE

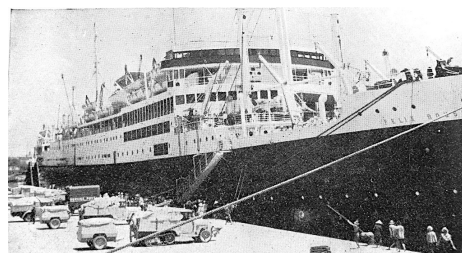
Comme l'a voulu Haardt, l'Expédition se poursuivra en Indochine, de Hanoï à Saigon. Malade, il en avait confié la responsabilité à son second, Audouin Dubreuil. C'est à Hanoï, le 16 mars, que parvient la nouvelle du décès de Georges Marie Haardt. Consternation, mais il est décidé que l'Expédition ira bien jusqu'à Saigon qu'elle atteindra d'ailleurs sans jamais rencontrer d'obstacles majeurs.

Pour le retour en France le plan initial prévoyait un convoi de voitures : Siam, Inde (via Calcutta, Bénarès) puis progression vers Beyrouth par Bagdad.

Mais le décès de Haardt bouleverse les projets et

Citroën ordonne le retour par bateau.

Les voici donc tous rassemblés sur le port de Saïgon, tristes d'avoir perdu leur chef, déçus de ne pouvoir regagner Beyrouth au volant des autochenilles...



Le « Félix Roussel », au port de Saïgon, embarque les autochenilles de la Croisière Jaune.

Maintenant, ils voient se détacher l'imposante stature du « Félix Roussel », le paquebot qui va les ramener en France.

Dans ses flancs a déjà été déposé le cercueil de Haardt.

Le 29 Avril 1932, quelque 13 mois après le départ de la Croisière, le navire aborde les côtes de France. André Citroën l'y attend et cette épopée se termine tout à la fois en triomphe et en drame.

LE BILAN

La Mission a été écourtée et le retour par la voie maritime a laissé aux participants un goût un peu amer.

Mais l'histoire retient que cette Croisière Jaune aura été « un exemple inoubliable de la capacité humaine à vaincre l'adversité ».

André Citroën a d'ailleurs voulu que se prolonge le retentissement de l'épopée : de 1932 à 1935, plusieurs expositions, un grand film, plusieurs ouvrages, plus de 100 conférences... le grand public découvre paysages grandioses et peuples inconnus et, des années durant, les scientifiques exploiteront les données qu'ont su rapporter ces hommes d'exception.

UNE RÉUSSITE TRAGIQUE

Cette mission marquée par tant d'exploits humains et techniques s'achève en tragédie.

- G-M. HAARDT est mort en Asie,
- Victor POINT, chef du Groupe « Chine » se suicide quelques mois après le retour.
- En 1934, André CITROËN, au bord du gouffre financier, est contraint de vendre son Entreprise. Il meurt en 1935.

Mais quelle consécration pour les chenilles de KÉGRESSE, vraiment passe-partout et qui ont fait merveille sur les sols les plus chaotiques, à l'épreuve de températures extrêmes.

APRÈS CITROËN

En 1934, malgré la naissance de la fameuse « Traction Avant », André Citroën, la mort dans l'âme, a dû placer son Entreprise en liquidation judiciaire : elle est victime d'une expansion mal maîtrisée alors que la crise économique profonde se prolonge dangereusement en France.

Accablé et rongé par la maladie, André Citroën s'éteint à Paris en juillet 1935.

Une page se tourne...

Elle se tourne aussi pour A. KÉGRESSE, car la première décision du repreneur, Michelin, est de fermer le Département « Chenilles » !

Adolphe Kégresse quitte donc Citroën, et avec lui, se retirent aussi « ses » mécaniciens qu'il préférerait nommer « mes compagnons », notamment son neveu Gustave Kégresse, Ferracci, Cecillon et Penaud qui ont vécu la grande aventure des croisières.

En 1935 est fondée la Société d'Exploitation Kégresse. Alors commence alors une nouvelle série d'inventions portant sur les organes mécaniques de l'automobile, particulièrement ceux qui sont liés à la propulsion.

En France et à l'étranger, de nombreux constructeurs automobiles les adopteront.

Ses brevets trouvent facilement preneurs aux Etats Unis qui ont développé les engins semi-chenillés (chenilles en caoutchouc) dont le nom « half-tracks » est resté célèbre.

Kégresse a déposé plus de 200 brevets. Parmi eux,

PARMI LES BREVETS KÉGRESSE

Courroie-chenille souple pour automobiles

Train porteur pour système à chenilles

Freins pour système de chenilles souples

Dispositif d'adhérence pour autochenilles

Chenilles métallo-caoutchouc

Perfectionnement des bougies d'allumage

Procédé de fabrication de chemises-soupapes

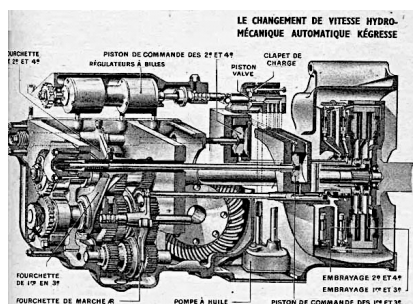
Pistons à glissière indépendante

Changement de vitesse asservi

Embrayage hydraulique multiple

Transmissions automatiques asservies

Commande à distance pour automoteurs



A CROISSY AU COLIFICHET

En 1929 A. Kégresse, qui habite Chatou, acquiert le Colifichet et il y établit sa résidence.

Là, redoutant les mondanités, il rassemblera souvent sa famille et passera avec elle des moments heureux : la grande propriété s'y prêtait à merveille.

En 1939 dans les communs du Colifichet transformés en atelier-laboratoire, il travaille à la mise au point d'un **engin anti-char guidé à distance**. Il dépose même une demande d'autorisation pour surélever le bâtiment afin d'y établir un atelier complet de recherche et d'expérimentation.

Mais le moment est mal choisi : il faut fuir ! Il rejoint St-Jean-de-Luz.

Kégresse travaille sans cesse, en toutes circonstances et en tous lieux.

La pénurie de carburant l'amène à raviver l'une de ses recherches passées : celle d'un moteur à vapeur. Il met ainsi au point une 4 cylindres... qu'il n'aura pas le temps de réaliser pleinement.

Avant de quitter la région parisienne, Kégresse avait enterré plusieurs brevets dans le jardin de sa maison de Chatou et il avait caché le prototype de l'engin anti-char, le « K », commandé à distance. Redoutable invention !

Arrivé sur la plage de Biarritz, il jeta à la mer une liasse de plans qu'ils avait emportée pour la soustraire à l'occupant.

A Croissy, les Allemands ont occupé le Colifichet et ils sont parvenus à retrouver le prototype... qui a rejoint les usines de la région de Brême... pour quel destin ?

Le 11 février 1943, au Colifichet, Adolphe Kégresse succomba brutalement, victime d'une rupture d'anévrisme.

Il repose au cimetière de Chatou.

1839 - 1943

AU TEMPS DES TISSANDIER ET DE KÉGRESSE

*Eux-mêmes créateurs, ils ont été les témoins avertis d'innombrables innovations,
de progrès techniques et de conquêtes scientifiques
qui ont changé la vie des hommes et parfois la face du monde.*

*De ce foisonnement, nous avons retenu quelques repères instructifs ou amusants
qui illustrent la vigueur des recherches et la hardiesse des expérimentations.*

JUSQU'EN 1900 ...

Vie de tous les jours

Baignoires en zinc chez les bourgeois (1840)
Photographies sur papier (1840)
Les cuisinières à gaz (1841)
Naissance des cataplasmes (1842)



Premier timbre-poste français (1849)

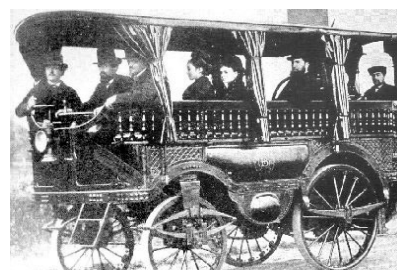
Beret basque et Camembert (1850)
Haussmann commence les grands travaux (1853)
Le pantalon féminin (1855)
Première femme médecin (1868)
Développement de la Carte postale (1870)
École gratuite, obligatoire, laïque (1881)
Le premier wagon-restaurant (1886)
Le fusil « Lebel » mis en service (1886)
L'éclairage électrique dans les maisons (1890)
Création du Permis de Conduire (1893)
Le tout-à-l'égout obligatoire à Paris (1894)
Paris compte 220.000 abonnés au gaz (1895)
Les premiers jeux Olympiques modernes (1896)

Sciences et Techniques

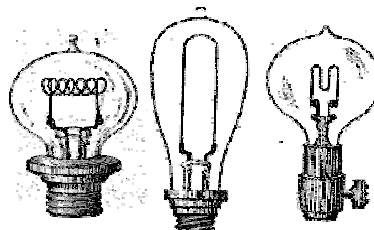
Les Premiers essais du télégraphe électrique (1845)
Le Premier immeuble en béton coffré (1847)
Le Ciment armé (1848)
Utilisation du plâtre pour les fractures (1851)
Construction du réseau télégraphique (1852)
Les photos aériennes (1855)
Éclairage au gaz des boulevards de Paris (1856)

Darwin : origine des espèces (1859)
L'accumulateur électrique (1859)

Le moteur à combustion interne (1862)
Le thermomètre médical à mercure (1866)
Invention de la dynamo (1868)
Découverte de la pasteurisation (1871)
Développement de l'antisepsie (1874)



Premières automobiles à vapeur (1873)



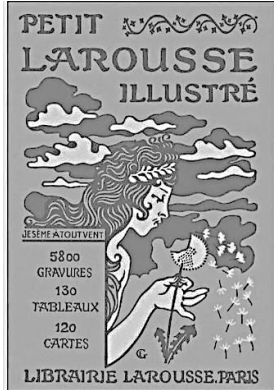
Ampoules électriques (1881)

Découverte du bacille de la tuberculose (1882)
Réseau téléphonique public généralisé (1883)
Pasteur vaccine contre la rage (1885)
Premier vol motorisé d'un plus lourd que l'air (1890)
Pneus démontables pour voitures (1891)
Dépôt du brevet du moteur Diesel (1893)
Rayons X (1895)
Le Cinématographe (1895)
Vaccin contre la typhoïde (1896)
Radioactivité, Polonium, Radium (1896-1898)
Mise en vente de l'Aspirine (1899)

LA PREMIÈRE MOITIÉ DU XX^{ème} SIÈCLE

Vie de tous les jours

Loi de séparation de l'Église et de l'État (1905)



Le petit Larousse illustré (1905)

Machine à écrire (1910)

Cigarettes « Gauloises » (1910)
 Fers à repasser électriques (1913)
 Le tube au néon (1910)
 Le tube de rouge à lèvres coulissant (1915)
 La cuisinière électrique avec thermostat (1915)
 Les cartes routières (1918)
 Création des « 24 heures du Mans » (1923)
 Les premiers feux tricolores (1923)
 Les premiers réfrigérateurs et aspirateurs (1925)
 Le rasoir électrique (1928)
 Les machines à laver le linge (1930)
 Création du PMU (1930)
 Création de la Loterie Nationale (1933)
 L'horloge parlante (1933)
 La crème solaire (1936)
 Le bas nylon (1938)
 Le stylo à bille (1938)
 Le billard électrique – Flipper – (1938)

Sciences et Techniques

Technique des empreintes digitales (1902)
 Les débuts de la radiologie (1902)
 Découverte des groupes sanguins (1903)
 Transmission d'images par câbles (1907)

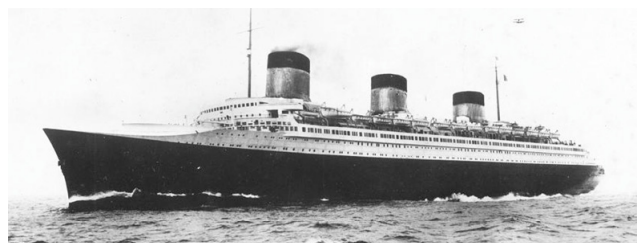


Premier hélicoptère (1907)

Les premiers essais d'hydravion (1910)
 Vitesse de 100 km/h en avion (1910)
 La première transfusion sanguine (1914)
 Le « Sonar » (1915)
 La radio à changement de fréquences (1917)
 Le Laser (1920)
 Le vaccin BCG antituberculeux (1921)
 Le vaccin contre le tétanos (1922)
 La Pénicilline (1928)
 Mise en service des « Michelin's » (1929)
 Le Radar (1934)
 La radioactivité artificielle (1934)
 Essor de l'Aéropostale (1930)
 La première émission publique de télévision (1931)



La « Traction Avant » (1934)



La mise en service du « Normandie » (1935)



Iacovleff- Dessins et peintures- Croisières Citroën Kégresse

