

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

La véritable histoire de « La Véritable Histoire de l'Hélicoptère »

J'avais 10 ans, en 1945, quand j'ai découvert dans un petit fascicule destiné aux « spotters » américains la photo du Sikorsky R 4 apportant sur un cargo. J'ai appris ce qu'était un hélicoptère, et j'ai pris une décision : « je serai pilote d'hélicoptère ».

15 ans plus tard, je quittais l'armée, suite à une erreur de calcul rénal, avec 1100 heures de vol comme pilote d'avions dans l'ALAT, dont 900 en Algérie...fin du rêve de l'hélico !

Parvenu à la retraite, j'ai retrouvé le chemin de l'ALAT, de ses « anciens », de son Musée, et j'ai repris mes crayons pour immortaliser mes souvenirs. Cela m'a conduit à réaliser deux planches humoristiques par an pour Hélico-Revue.

Ma documentation « hélicos » était bien fournie, avec, entre autres : The Complete Book of Helicopters de D.N.Ahnstrom, Whirlybirds de Jay P.Spenser et Histoire de l'Hélicoptère de Jean Boulet. Ces trois documents exceptionnels dominaient les dizaines d'autres parutions, en majorité anglo-saxonnes...mais il me manquait un historique chronologique simple et universel. C'est alors que je me suis dit : « Ce livre n'existe pas. Je vais l'écrire et le dessiner ».

J'ai soumis mon projet à l'éditrice d'Hélico-Revue à Lausanne. Irène Ducret m'a tout de suite dit oui. Il m'a fallu un peu plus de deux ans pour établir, vérifier et illustrer cette histoire. Mon épouse Nicole a mis en informatique mes textes, en pestant contre ces ingénieurs ou ces pilotes qui ont des noms pas français (Szynger-Gottlieb, par exemple !).

Le 2 juin 2005, les textes et les dessins sont arrivés chez l'éditrice. Le 12 octobre 2005, le livre sortait des presses, en français et en allemand (3000 exemplaires de chaque).

Il a fallu assurer la promotion, sachant qu'il s'agissait d'une petite maison d'édition, suisse, et que le livre concernait un domaine très spécialisé. Ce furent les séances de dédicaces :

8 décembre 2005, à la SNECMA d'Evry-Corbeil.

4 et 5 mars 2006, 2èmes rencontres de la B.D. aéronautique et spatiale, au Bourget.

20 et 21 mai 2006, Fête de l'Hélicoptère, à Dax.

31 mars 2007, Mondial du Modélisme au Bourget.

23 et 24 juin 2007, meeting aérien au Cagnet des Maures.

30 octobre 2007, avec Turboméca, au Palais Beaumont à Pau.

15 décembre 2007, inauguration du Hall de l'Hélicoptère, au Bourget.

18 et 19 octobre 2008, salon La B.D. prend l'Air, au Bourget.

16 mai 2009, l'Alouette III de la Sécurité Civile entre au Musée de l'Air et de l'Espace.

Entretemps, j'avais rencontré quelques grands noms de l'Hélicoptère : Valérie André, Jean Boulet (qui a aimablement préfacé le livre), René Mouille et la famille Bréguet...et j'avais reçu des messages d'autres personnes citées dans mon bouquin : Jean Dabos, Gérard Henry, Christian de Pescara...

L'année 2007 a été celle des « 100 ans de l'Hélicoptère », avec quelques événements organisés par l'Union Française de l'Hélicoptère. A cette occasion l'UFH a annoncé la sortie imminente d'un livre intitulé « Hélicoptères » de Bernard Bombeau, livre gratifié d'un label « 1907-2007 : cent ans d'hélicoptère ». Je me suis approché de l'UFH et j'ai demandé l'attribution de ce label à mon livre. Un auteur inconnu, une petite maison d'édition suisse, nous ne faisons pas le poids...jusqu'au jour où, lors d'un amphi de lancement de cette année de festivités, Valérie André a demandé la parole et a fait la publicité de mon ouvrage ! Bingo ! Le label officiel on l'a eu.

Mêmes difficultés avec les médias. Jacques Pradel présentait une émission à caractère historique sur Europe 1, et les journaux « télé » le montrait souvent en train de piloter un hélico. Je lui ai écrit le 6

décembre 2005, supposant que le sujet l'intéresserait. Pas de réponse. Le 9 janvier 2006, je relançais la jolie Julie qui le secondait. Elle m'a écrit que Jacques Pradel me répondrait. Fin de l'épisode. Un autre présentateur de télévision, pilote « connu » d'hélico, Michel Drücker, présentait des livres lors de ses émissions dominicales. Contact téléphonique et relances. Envois de livres par mon editrice et par moi-même dès octobre 2005, en recommandé... auteur inconnu, petite maison d'édition suisse...jusqu'au jour où, lors de l'entrée de l'Alouette III au Musée de l'Air et de l'Espace, Valérie André a demandé à notre présentateur télé-pilote d'hélico de faire la promo de mon livre ! Re Bingo ! le 21 juin 2009, lors du Vivement Dimanche Prochain consacré à Juliette Gréco, Claude Sérillon a montré ce livre commenté ainsi : « ça c'est plutôt pour les plus jeunes » (ça me rappelle ce que m'écrivait le grand pilote d'essais Jean Dabos à propos des « gens trop sérieux »).

Tous les exemplaires en Français étant vendus, et puisque cet ouvrage est encore demandé, je le publie sous forme de diaporamas. L'editrice du livre m'a donné l'autorisation de reproduire la B.D. Merci Irène.

Cette version sera diffusée en plusieurs chapitres, et les petites erreurs sont corrigées. De plus, le début des hélicoptères allemands est « étoffé », et les personnages remarquables sont un peu approfondis grâce aux « Agités de la Voilure ».

Ce livre s'arrête le 14 mai 2005, lorsque Didier Delsalle a posé son Ecureuil au sommet de l'Everest. Les hélicos ont fait beaucoup de progrès depuis cette date. Si je devais retenir un évènement important plus récent, je choisirais le 21 octobre 2011, lorsque l'Allemand Thomas Senkell a piloté pendant 90 secondes le VC-1 de e-Volo, 1^{er} hélicoptère 100% électrique.

REMERCIEMENTS

*L'auteur est extrêmement reconnaissant à Irène et Jean Ducret,
les éditeurs, d'avoir spontanément cru en son projet et d'y avoir participé
en dépit de leur charge de travail et des « aléas » de la vie.
Sa gratitude va également à Jean Boulet qui lui a fait l'honneur de préfacer ce livre,
mais qui, non content d'avoir préparé le travail, grâce à son ouvrage
« Histoire de l'hélicoptère raconté par ses pionniers »,
a fourni de la matière première en étant l'un de ces pionniers.
Merci à Jean-Pierre Brassler, Chef du Département Editions à la Direction
de l'information et de la Communication d'Eurocopter
pour les renseignements précieux qu'il m'a fournis.*

Les pages qui suivent retracent la véritable histoire, chronologique, de l'hélicoptère, des origines jusqu'à 2005, et j'y ai intercalé des « agités de la voilure ». C'est ainsi que les spécialistes des voilures tournantes sont surnommés (ceux des avions sont des « paralysés de la voilure », comme moi...Ces agités sont les femmes et les hommes qui ont marqué de leur empreinte cette histoire.

Préface

Le XX^e siècle a vu naître et se développer un grand nombre de solutions pour résoudre les problèmes du vol vertical, au point qu'il est difficile d'en écrire l'histoire sans lasser le lecteur.

Yves Le Bec a su dresser une liste exhaustive des appareils qui ont jalonné ces 100 dernières années, tout en réalisant un ouvrage très distrayant. En quelques dizaines de pages, on voit se dérouler toute l'évolution qui a conduit aux hélicoptères modernes à travers des solutions techniques variées. C'est une véritable histoire de l'hélicoptère, dont l'originalité réside dans le remplacement des photos par des dessins. Leur exactitude et leur précision sont tout à fait remarquables. Mais leur aspect humoristique, qui contribue à leur attrait, ne doit pas faire oublier que toutes ces réalisations ne se sont pas faites sans casse, comme le rappelle le dessin de la page 9.

Jusqu'au début des années 1950, les phénomènes de résistance des métaux à la fatigue étaient mal connus et quelques accidents de prototypes, dus à des ruptures de pièces en vol, ont causé la mort de leurs équipages :

- en 1943, sur le Fa 223 allemand, une rupture de bielle de pas a entraîné la mort du pilote Brenneck et de son équipage
- en avril 1949, ce fut le tour du Fairey Girodyne anglais
- en avril 1949 également, le Russe Makaroff se tua aux commandes du Mi-1
- en juillet 1950, la rupture d'une bielle de pas sur le prototype à 3 rotors Cierva-air-Horse fut la cause du crash de l'appareil et de la mort du pilote d'essais Alan Marsh avec deux de ses compagnons.

C'est vers le milieu des années 1950 que l'on a commencé à faire des mesures de contraintes dans les pièces tournantes et parallèlement des essais de ces pièces jusqu'à rupture, sur des bancs de fatigue. La sécurité des essais en vol a ainsi été considérablement augmentée, et les prototypes se sont multipliés, avec plus ou moins de bonheur, en diverses configurations qui convergent vers l'hélicoptère à un seul rotor de sustentation – à l'exception du Chinook.

Les Etats-Unis voudraient bien ouvrir une nouvelle ère dans l'histoire des voilures tournantes, avec le V22 Osprey (dessin sur la page 79). Ils ont dépensé des sommes astronomiques depuis le lancement du programme en 1982, mais 23 ans après, l'appareil n'est toujours pas opérationnel. Le sera-t-il jamais ?

L'hélicoptère ne sera jamais remplacé. Le pilote Didier Delsalle vient d'écrire une nouvelle page de gloire pour cet engin dont la plus noble utilisation est le sauvetage : il a montré, en se posant au sommet de l'Everest, qu'il n'existe pas une altitude où un alpiniste ne puisse être sauvé par un hélicoptère.

JEAN BOULET

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

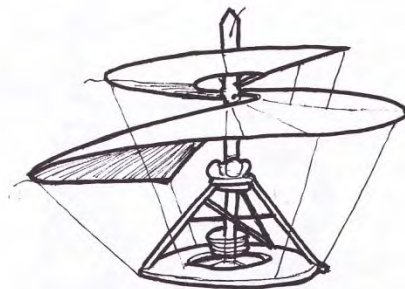
Chapitre 1

Les Précurseurs



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

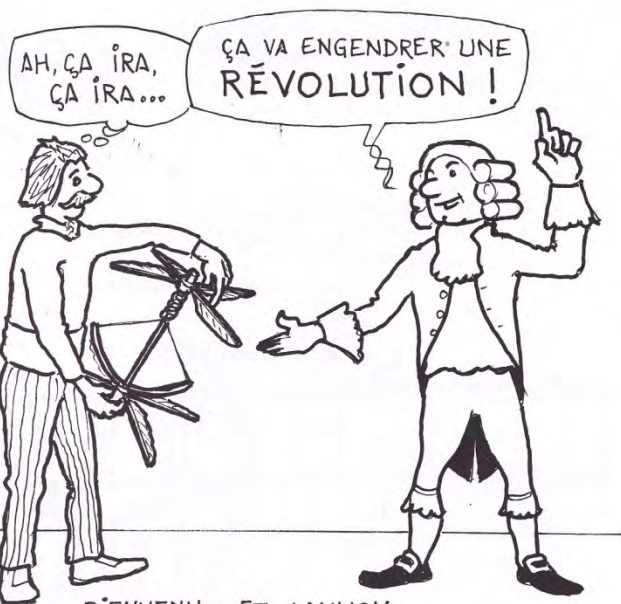


• En l'an de grâce **1486**, **Léonard de Vinci**, entre deux coups de pinceau et deux traits de génie, dessine cette machine volante. Il la baptise « **Hélix Ptéron** », ce qui signifie « aile en spirale ». Les Américains ne peuvent revendiquer cette invention puisque Christophe Colomb ne les découvrira que six ans plus tard.

• C'est aussi six ans avant la prise de la Bastille que le naturaliste **Launoy** présente à l'Académie des Sciences de Paris, le **28 avril 1783**, une maquette volante construite par le mécanicien **Bienvenu**. Deux hélices, constituées de quatre belles plumes chacune, tournent en sens inverse l'une de l'autre, sous l'action d'un ressort (un arc que l'on tend en enroulant une ficelle autour de l'axe, et qui se détend dès qu'on le libère, créant le mouvement de rotation). C'est le **premier Plus Lourd que l'Air** et le **premier appareil à rotors coaxiaux**.



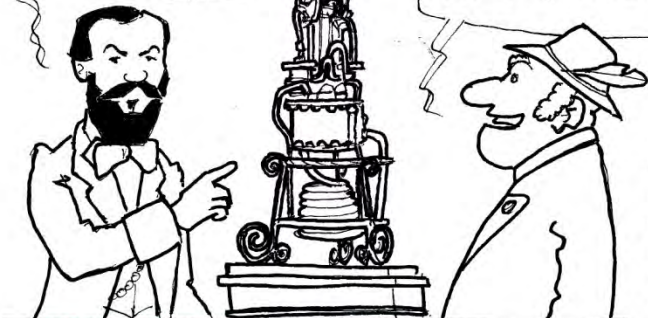
GEORGE CAYLEY



BIENVENU ET LAUNOY

• L'Anglais **George Cayley**, passionné par les problèmes du vol humain, élabore, sa vie durant, les premières théories aéronautiques. Il s'intéresse aux ballons et aux plus lourds que l'air. En **1796**, il décrit une **toupie volante** lancée par une ficelle. C'est d'ailleurs le **premier rotor métallique**, découpé dans une feuille de fer blanc, et qui vole jusqu'à 5 mètres de haut ! En **1843**, il étudie et publie les dessins d'un **chariot aérien** mû par une chaudière à vapeur, équipé de 4 curieuses hélices basculantes... ! Si la toupie a bien existé et volé, le chariot demeure une œuvre de fiction.

HÉLICOPTÈRE
HELICOPTER
ELICOTERO
HELIKOPTER

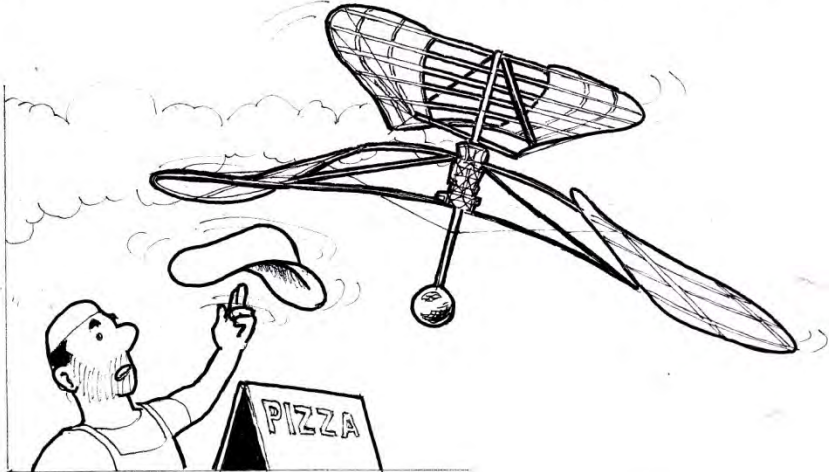


NEIN! HUBSCHRAUBER

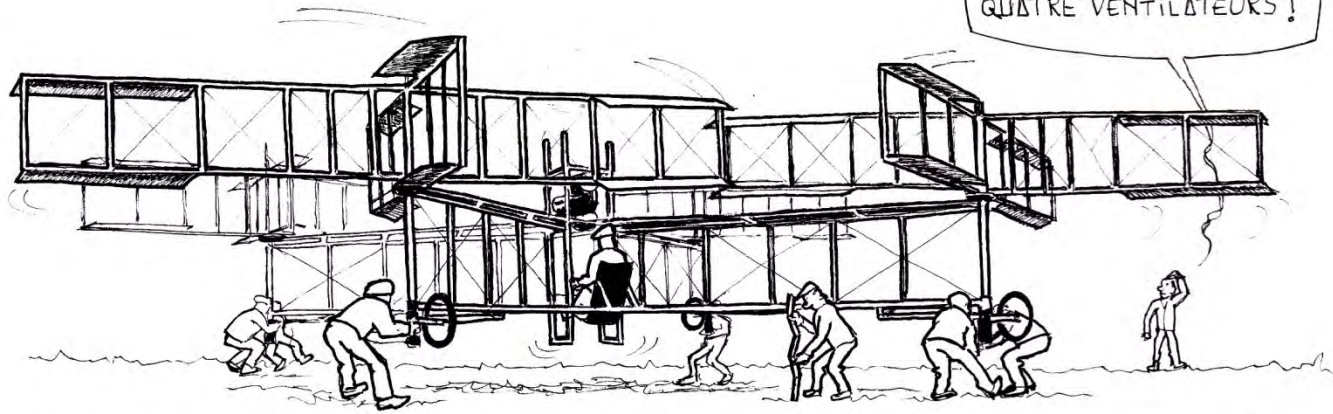
GUSTAVE PONTON D'AMÉCOURT

- **Gustave de Ponton d'Amécourt**, historien et numismate distingué, est convaincu de l'avenir de la navigation aérienne (c'est l'autre face de la médaille). Il construit et fait voler des petits hélicoptères à ressort d'horlogerie. En 1863, il fabrique un appareil en aluminium, équipé d'une chaudière à vapeur... hélas, trop faible pour soulever les 2 kg de l'engin! Il est l'inventeur du mot **hélicoptère**, adopté dans toutes les langues... enfin presque...
- Le premier photographe aérien, Nadar, fait connaître les travaux d'Amécourt, et Jules Verne s'en inspire pour le vaisseau de son héros Robur le Conquérant.

- 1877, l'Italien **Enrico Forlanini** réussit à faire voler le **premier hélicoptère à vapeur**. C'est une maquette de 8 kilos avec un moteur de 0,25 cv, capable de voler une vingtaine de secondes jusqu'à 12 mètres de haut.
- Le Français **Gustave Trouvé** fait voler en 1887 un appareil à moteur électrique, alimenté à partir du sol par des fils très fins.
- La mode est lancée. Au début du XX^e siècle, Félix Faure, le colonel Renard, Léger, les frères Dufaix et même Santos Dumont se penchent sur le problème, mais sans résultat...



TIENS! UNE CHAÎSE
À PORTEURS AVEC
QUATRE VENTILATEURS!



- Les frères **Louis et Jacques Bréguet**, avec le professeur **Charles Richet**, construisent le **Gyroplane n° 1**, un immense engin muni de 4 hélices de 8 m 10 de diamètre, formant 26 m² de surface portante et animé par un moteur à essence Antoinette de 45 cv. Bien que n'ayant pas d'organe de direction, il y a un pilote à bord, l'ingénieur **Volumard**... il faut donc prévoir des aides au sol pour guider l'appareil et surtout, selon les dires des constructeurs, parce qu'il ne serait pas prudent de le laisser monter trop haut... c'est dans ces conditions que l'hélicoptère pesant 578 kg en charge effectue le **1^{er} vol avec un pilote à bord, le 28 août 1907**, aux environs de Douai, restant près d'une minute à 60 centimètres du sol. Le 29 septembre, il s'enhardit jusqu'à 1 m 50 d'altitude!
- Le Gyroplane Bréguet Richet n° 2 bis s'élève à 4 m le 22 juillet 1908, mais se détériore à l'atterrissage marquant la fin (provisoire) de l'intérêt de ses constructeurs pour le vol vertical.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Louis BREGUET

Ce descendant d'une famille d'horlogers, depuis Louis XVI, construit le premier hélicoptère «piloté» qui vole en 1907, guidé par quatre assistants. Puis il devient constructeur d'avions.

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 2

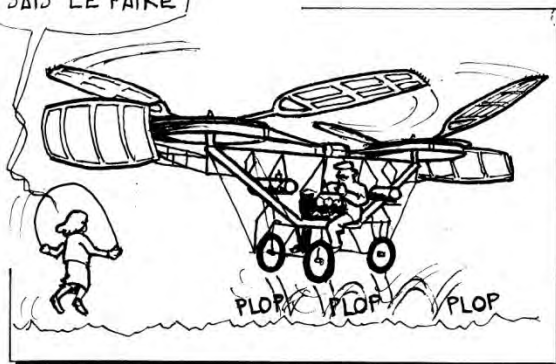
Les Sauts de Puce



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

ÇA AUSSI, JE
SAIS LE FAIRE.



- L'ère des Sauts de Puce commence.
- **13 novembre 1907**, près de Lisieux, le mécanicien **Paul Cornu** réalise le **premier vol vertical libre piloté**. D'abord 30 cm, avec le pilote seul, puis son frère se cramponnant au châssis, il monte jusqu'à 1 m 50 avec le **premier passager**! Cet hélicoptère, le **premier birotor en tandem**, pesant 260 kg en charge (328 avec le frère) est équipé d'un moteur Antoinette de 24 cv. Par manque de moyens financiers, Paul Cornu abandonne.

- **Igor Sikorsky** quitte Kiev pour Paris en janvier 1909. Il y rencontre les pionniers de l'aviation: le capitaine Ferber, Otto Lilienthal et Louis Blériot, entre autres, puis il retourne à Kiev début mai, avec un moteur Anzani de 25 cv dans ses bagages. Il construit alors un hélicoptère à deux rotors coaxiaux, de deux pales chacun, mais l'engin est instable et sous-motorisé, alors au mois d'octobre, Igor revient chercher l'inspiration en France. Lorsqu'il rentre dans son pays (avec deux moteurs Anzani) il fabrique un appareil avec deux rotors à trois pales, mais les essais menés en **1910** posent tellement de problèmes de vibration, sans aucun envol, que Sikorsky abandonne et se consacre à la construction d'avions.

- Son compatriote **Yuriev** dessine en 1909 le **premier hélicoptère avec un rotor principal et un rotor anticouple** à la queue. L'appareil construit et présenté en **1912** a un moteur Anzani de 30 cv et pèse 225 kg. Malheureusement, l'arbre du rotor se casse et Yuriev, par manque de moyens, met un terme à ses essais.

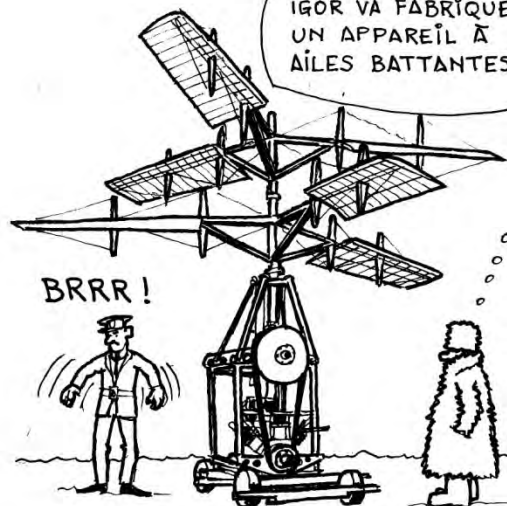
- **1913**, au Danemark, **Erik Hides-Heim** décolle l'appareil de **Jens Christian Hansen Ellehammer**. Le moteur de six cylindres en étoile développe 36 cv et réussit à soulever les 350 kg en charge. L'appareil ne peut pas voler librement.

- C'est en Autriche-Hongrie que l'hélicoptère **Kàrmàn-Zurovec PKZ 1**, à moteur électrique de 190 cv, s'élève à 50 cm en **1918**. Le **PKZ 2**, construit par **Wilhelm Zurovec**, vole pour la première fois le **2 avril 1918**. Trois moteurs rotatifs Rhône, de 120 cv, actionnent deux hélices contrarotatives, surmontées d'une nacelle pour un observateur. Le 10 juin 1918, après plusieurs démonstrations, s'élevant jusqu'à 49 m, il finit par s'écraser, lors du quinzième atterrissage!... A propos: il n'y a eu aucun volontaire pour monter dans la nacelle. Ouf!



PKZ 1

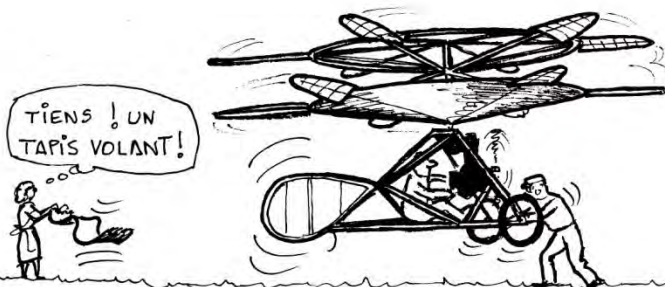
IGOR VA FABRIQUER
UN APPAREIL À
AILES BATTANTES ?



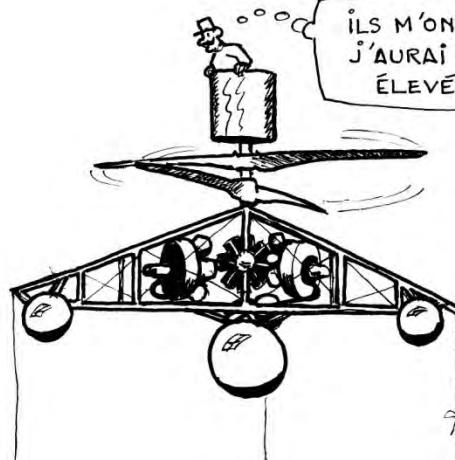
NIET !



TIENS ! UN
TAPIS VOLANT !



ILS M'ONT DIT QUE
J'AURAI UN GRADE
ÉLEVÉ ...



PKZ 2

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Paul CORNU

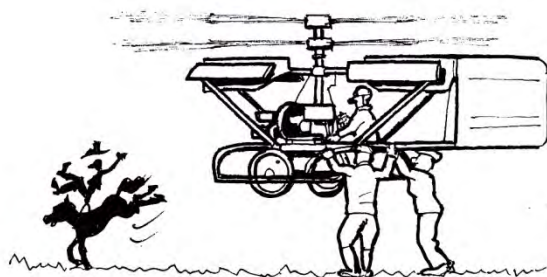
Ce mécanicien ingénieux et persévérant est reconnu mondialement comme le premier homme à réussir un vol piloté avec un hélicoptère (à quelques centimètres de haut) en 1907.



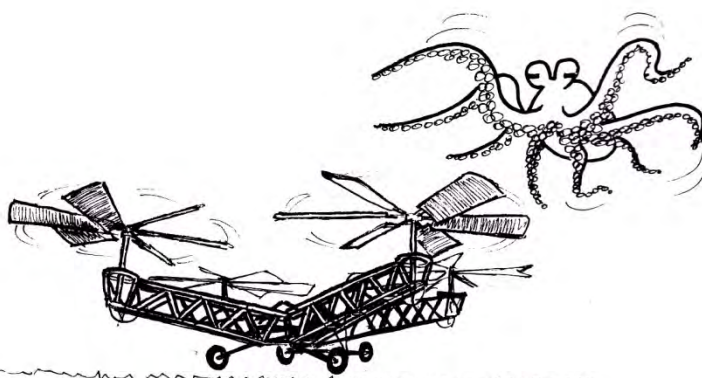
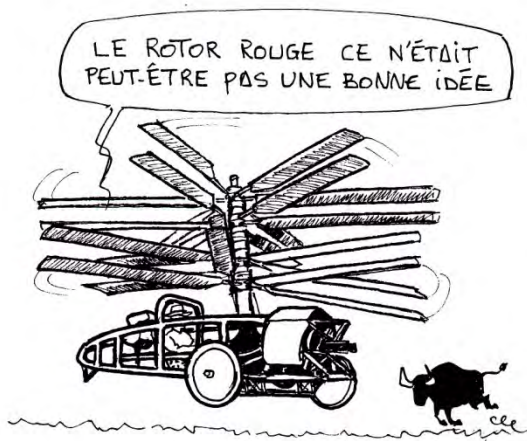
Boris YURJEV

Construit en 1912, en Russie, le premier hélicoptère monorotor. Il invente le rotor anti-couple. Son prototype ne vole pas... il faudra attendre les essais d'Igor Sikorsky!

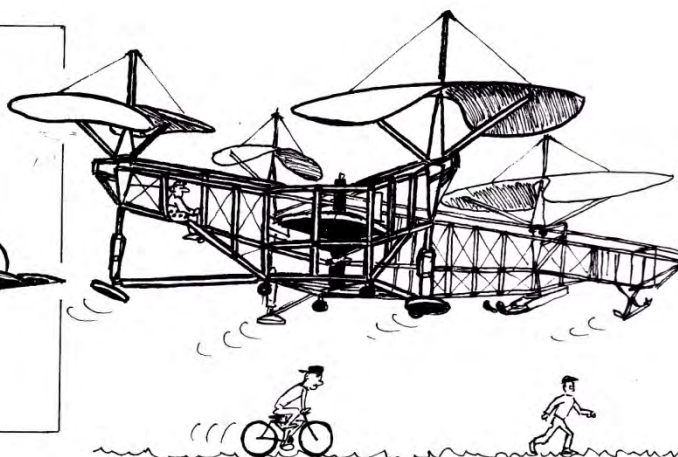
Pour Igor Sikorsky, on verra plus tard...



- Juin 1920, l'Américain **Henry Berliner** pilote l'hélicoptère construit par son père **Emile**, guidé et maintenu par des aides au sol.
- En 1922, il effectue un **vol libre**, mais pas stationnaire, sur le second appareil de son papa.



- En Espagne, le marquis **Raul Pateras Pescara** vole depuis septembre 1921, sur une machine de sa fabrication. Il invente la **variation cyclique** du pas des pales du rotor, et pense au principe de l'**autorotation**. Le **29 novembre 1923**, il réalise une **base de 500 m**.
- Le **18 décembre 1922**, le major **Bane** décolle l'hélicoptère de **Georges de Bothézat**, Russe émigré aux USA. L'engin monstrueux surnommé « **flying Octopus** », étudié pour l'US Army fait plusieurs vols stationnaires, mais est abandonné en raison de sa complexité.



- Les hélicoptères sont complexes et équipés de moteurs trop faibles, alors l'Espagnol **Juan de la Cierva** invente un avion sur lequel on ajoute une aile tournante qui n'est pas entraînée par un moteur mais par le vent relatif. C'est l'**autogire**, qui vole pour la première fois le **9 janvier 1923**. En passant, La Cierva invente les **amortisseurs de pied de pale du rotor**, supprimant ainsi la cause de vibrations dont les hélicos souffrent.
- Après avoir fait voler en 1921 un hélicoptère soutenu par un ballon de 70 m³, le Français **Etienne Oehmichen** réalise un appareil qui vole plus de **cinq minutes le 28 avril 1923**. Le lendemain, il boucle le **premier kilomètre en circuit fermé**, montant jusqu'à **16 m**! ... on progresse!

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Georges de BOTHEZAT

Russe émigré aux USA. Il étudie et construit le monstrueux «Flying Octopus» qui réussit plusieurs vols stationnaires en 1922.



Etienne OEHMICHEN

Ingénieur très inventif. Il a construit et piloté plusieurs hélicoptères. Il boucle le premier kilomètre en circuit fermé.



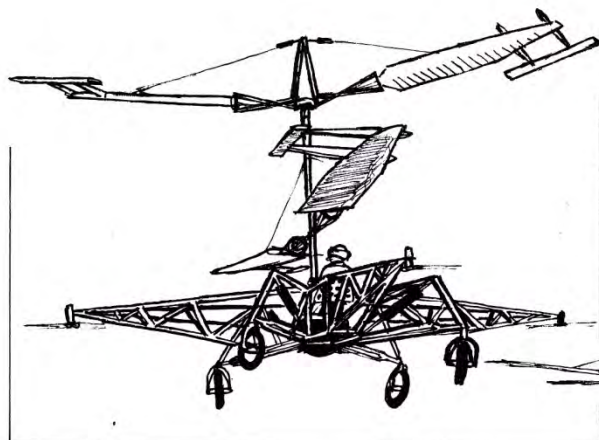
Raul Pateras PESCARA

Ce marquis espagnol construit et fait voler, en France, des hélicoptères dès 1921. Il est l'inventeur de la variation cyclique du pas et de l'autorotation. Il établit plusieurs records.



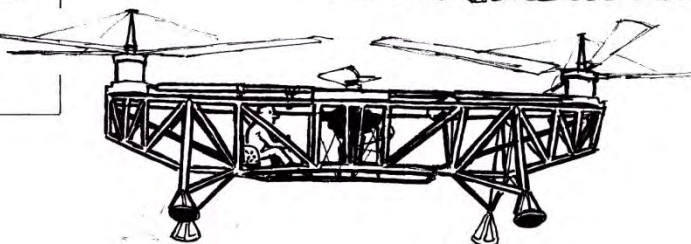
Juan de la CIERVA

Invente l'autogire (premier vol en 1923) et les amortisseurs de pied de pale du rotor. Cela n'a l'air de rien, mais c'est grâce à cette invention que les hélicoptères volent sans se désintégrer.



MAINTENANT IL VA FALLOIR
SE PRÉOCCUPER DU CONFORT
DU PILOTE ...

• Voici le temps des premiers records.
8/13 octobre 1930. l'Italien **Marinello Nelli** aux commandes de l'hélicoptère de **d'Ascanio** franchit **1078 m** en **8 minutes 45 secondes** à **18 m** de haut.

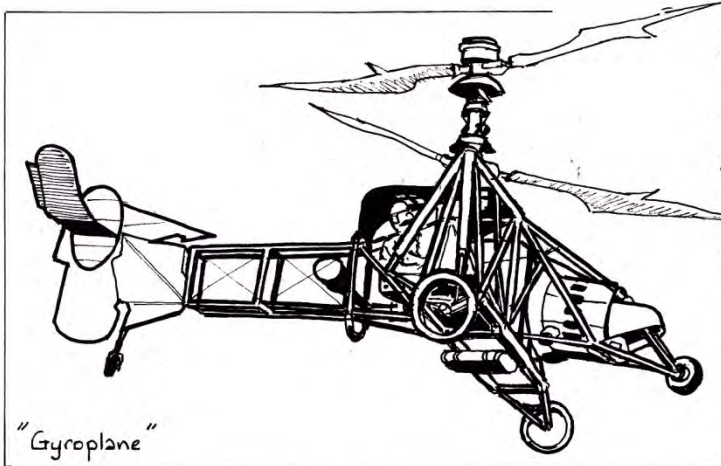


ZAGI 1 A

• En URSS, le **Zagi 1 A** piloté par **Alexei Cheremukhin** vole en **août 1930**. Le **Zagi 5 EA** prend l'air à l'automne **1933**, et atteint en **1934** une vitesse de **20 km/h**, une distance de **700 m**, une altitude de **40 m** et une durée de **13 minutes**.

• **Louis Bréguet**, qui a de la suite dans les idées, construit avec **René Dorand** le **Gyroplane Bréguet-Dorand**, en bricolant avec le père **Achille**, sous la direction technique de **Paul Morain**, des cadres récupérés à la casse, la queue d'un Bréguet 19, un moteur Bréguet-Bugatti de 500 cv coupé en deux! Un dimanche de novembre 1933, **Maurice Claisse** pilote l'engin devant la famille Bréguet. Une hécatombe est évitée, mais il faut ramasser les morceaux et recommencer la construction!

LOUIS BRÉGUET



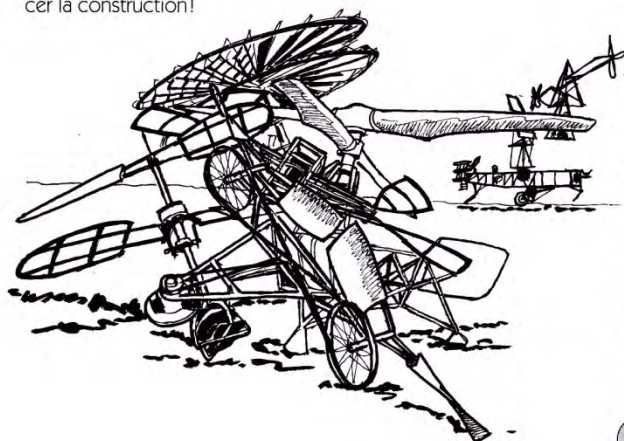
"Gyroplane"

• Après avoir résolu bien des problèmes, le Gyroplane Bréguet-Dorand, équipé d'un moteur Wright de 420 cv, effectue son **premier vol le 26 juin 1935**, puis Maurice Claisse s'attaque à une série de records:

- 14 décembre 1935: épreuve de maniabilité,
- 21 décembre 1935: vitesse supérieure à **100 km/h**,
- 22 septembre 1936: altitude **158 m**,
- 24 novembre 1936: distance **44 km**, durée **1 h 2 mn 50 sec**,
- 9 décembre 1936: vitesse **108 km/h**.

• Le Gyroplane est considéré comme étant le premier hélicoptère fonctionnant correctement.

• En juin 1939, le fuselage est cassé lors d'essais d'autorotation.
• L'appareil est détruit pendant le bombardement de Villacoublay en 1943.
• L'époque des balbutiements se termine. Elle a encore été marquée par de nombreuses tentatives infructueuses, entre autres quelques vols effectués par Denny, Brennan, Von Baumhauer, Asboth, sans compter tous ceux qui n'ont pas réussi à décoller. Ces pionniers font preuve d'une imagination débordante et de beaucoup d'acharnement.



LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Robert COLLIN

lote d'essai de l'hélicoptère belge orine, de 1933 à 1937.



Nicholas FLORINE

Russe émigré en Belgique. De 1929 à 1937 il réalise des hélicos birotors en tandem.



René DORAND

Ingénieur chez Breguet, étudie le Gyroplane qui est piloté par Maurice Claisse.



Paul MORAIN

Chef du bureau technique pour le Breguet Dorand. Il dirige ensuite les études de la SNCASO, de la série Ariel au Djinn, en passant par le Farfadet.



Maurice CLAISSE

Pilote d'essais du Breguet Dorand Gyroplane, le premier hélicoptère volant de manière satisfaisante. Nombreux records de 1933 à 1939.

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

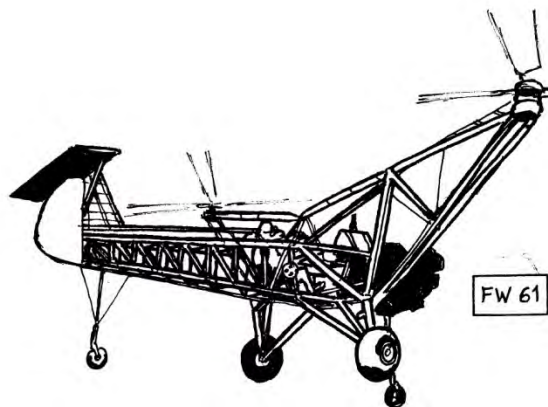
Chapitre 3

Les premiers vrais hélicoptères



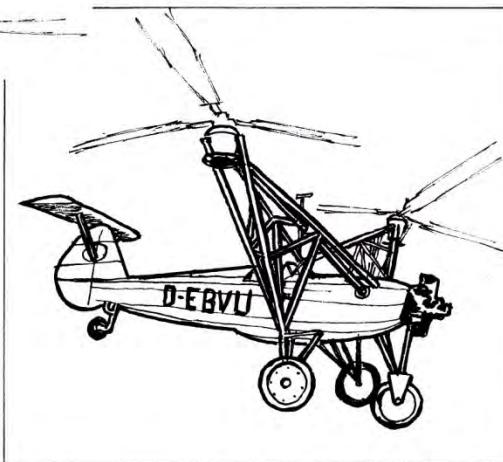
Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



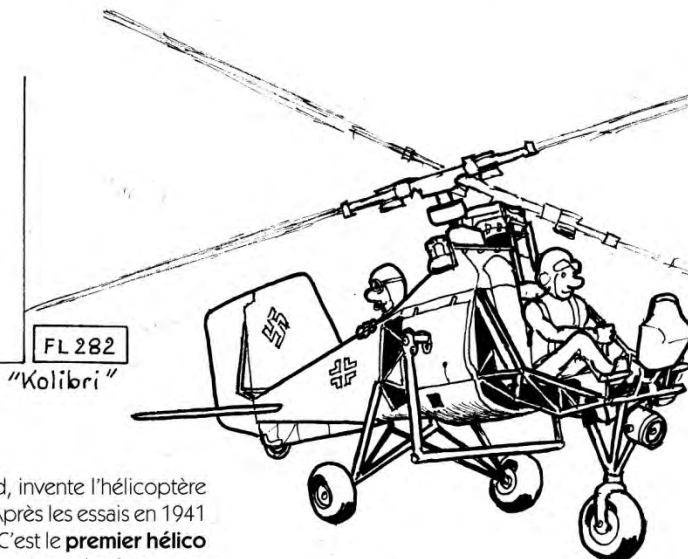
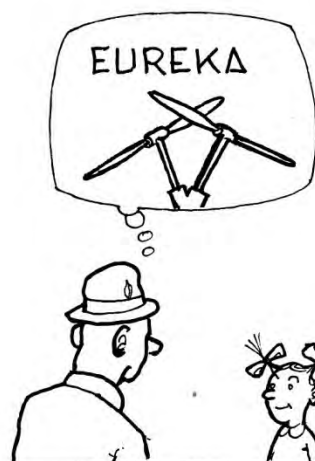
FW 61

• L'Allemagne s'intéresse aux hélicoptères et **Henrich Focke** construit le **Focke Wulf Fw 61**. Le **26 juin 1936**, **Ewald Rohlf**s effectue le **premier vol**. Le **10 mai 1937**, il réussit le premier atterrissage en **autorotation** en hélicoptère. Les **25 et 26 juin 1937**, il atteint l'altitude de **2100 m**. **Carl Bode** vole pendant **230 km** le **20 juin 1938** et monte à **3427 m** le **29 janvier 1939**.



• La célèbre aviatrice **Hanna Reitsch** effectue de nombreuses démonstrations du Fw 61, particulièrement à l'intérieur du Deutschlandhalle de Berlin.

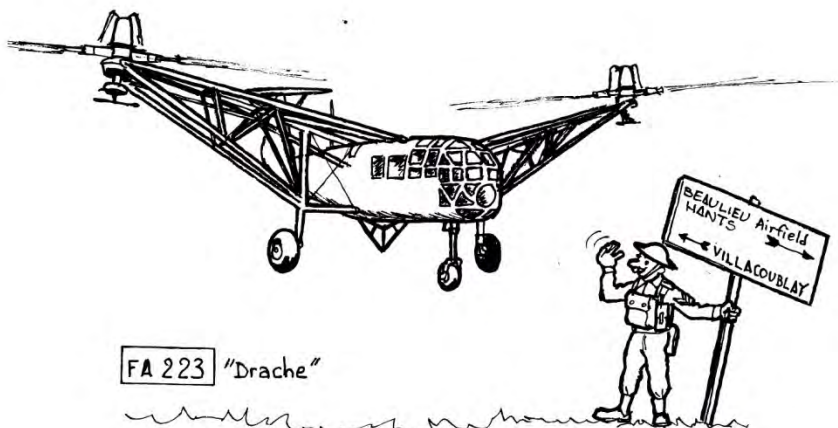
• C'est le **premier hélicoptère à rotors latéraux**. Il a été examiné avec intérêt par Lindberg, Le Page, Sikorsky et Bell, venus exprès des USA.



FL 282

"Kolibri"

• **Anton Flettner**, un autre Allemand, invente l'hélicoptère à rotors engrenants ou synchroptère. Après les essais en 1941 du **Fl 265** il fabrique le **Fl 282 Kolibri**. C'est le **premier hélico construit en série**. **24 exemplaires** sont employés en protection de convois maritimes à partir de **1942**.



FA 223 "Drache"

• Entre-temps, **Henrich Focke** crée la société **Focke Achgelis** et fabrique le **Fa 223 Drache** dérivé du Fw 61. Il vole le **12 juin 1940** (une semaine avant l'appel du 18 juin...) et démontre d'excellentes qualités de vol, malheureusement handicapées par une fragilité mécanique. Les **26 et 28 octobre 1940**, **Carl Bode** atteint une vitesse de **182 km/h** et un plafond de **7090 m**. A la fin de la guerre, neuf appareils ont volé et intéressent sérieusement les Alliés.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Carl BODE

Pilote d'essais du Focke-Wulf Fw 61 dès 1938. Il monte à 3427 mètres en 1939. Il établit de nombreux records.



Anton FLETTNER

Inventeur du gouvernail Flettner. Il étudie des hélicos depuis 1927 et construit le premier synchroptère en 1939 et, en 1942, le premier hélico fabriqué en série. Il va aux USA après la guerre.



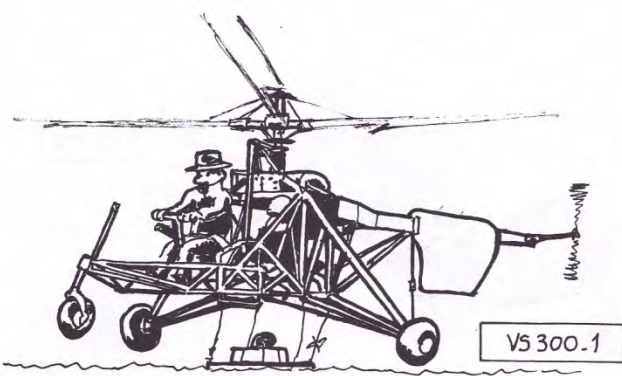
Heinrich FOCKE

Commence la construction d'hélicoptères en 1934: le Fw 61 puis le Fa 223 qui influence les études américaines d'après-guerre.



Hanna REITSCH

Célèbre aviatrice allemande, chargée des démonstrations du FW 61, en particulier à l'intérieur de la Deutschlandhalle de Berlin.



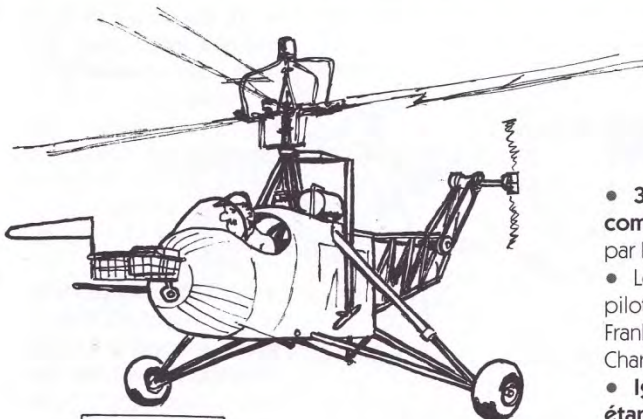
VS 300.1



EN ÉTÉ

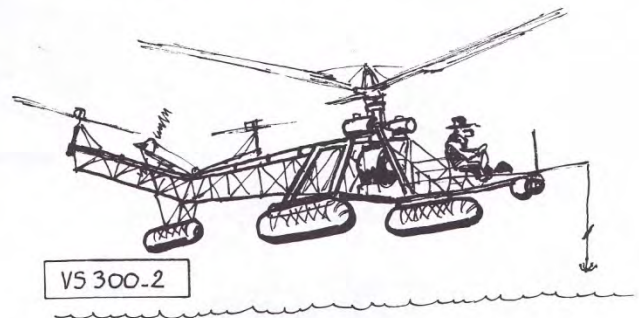


EN HIVER



VS 300-4

- Et revoilà **Igor Sikorsky**. La révolution bolchevique lui a fait fuir Pétrograd en février 1918. Après un séjour en Angleterre puis en France (sa terre d'inspiration) il débarque aux USA le 14 mars 1919, puis se taille une belle renommée dans la construction des avions et surtout des hydravions transatlantiques.
- 1930. Le démon de l'hélicoptère le titille à nouveau et, avec l'aide de quelques employés, il bricole dans un coin de son usine, ce que ses collègues nomment «le cauchemar d'Igor».
- **14 septembre 1939, le VS 300 effectue un premier vol** d'une dizaine de secondes à 15 cm du sol!
- Méthodiquement, Igor et ses complices s'attaquent à tous les problèmes rencontrés. Leur but: construire le premier vrai hélicoptère monorotor fiable et «économique».
- Il faut quatre versions différentes du VS 300, 18 modifications majeures et 102 heures 35 minutes d'essais pour y parvenir.
- **20 mai 1940**, présentation en vol du VS 300. Igor le pilote et le manœuvre dans tous les sens en se gardant bien de dévoiler qu'il n'y a pas de «marche avant»... Charles Lester Morris remet à Sikorsky la **licence n° 1 de pilote d'hélicoptère**.
- **24 juin 1940**: essai en vol par le Cne Gregory de L'US Army.
- **15 avril 1941**: vol de 1 heure 5 minutes 14 secondes et demie.
- **17 avril 1941**: 1^{er} amerrissage en hélicoptère.
- **6 mai 1941**: vol d'1 h 32 mn 26 s.
- **7 décembre 1941**: attaque de Pearl Harbor.
- **8 décembre 1941**: 1^{er} vol de la 4^e version du VS 300 et sortie du hangar du XR 4.



VS 300.2

- **31 décembre 1941**. Adoption de la **commande de pas cyclique** (inventée par Pescara).
- Le VS 300 est fin prêt. Outre Igor, il a été piloté par Serge Gluhareff, le capitaine Franklin Gregory, Dimitri «Jimmy» Viner, Charles Lee Morris et «Connie Moeller».
- **Igor Sikorsky est considéré comme étant le père de l'hélicoptère.**



IGOR SIKORSKY
EN TENUE D'ATELIER

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Igor SIKORSKY

Ingénieur russe émigré aux USA. Il construit de fameux hydravions transatlantiques puis étudie et fabrique le premier hélicoptère monorotor, le VS 300 (en 1939) dont découle la plupart des hélicoptères actuels. Igor Sikorsky est unanimement considéré comme le «Père de l'Hélicoptère».



**Michael
GLUHAREFF**

Le bras droit du «père de l'hélicoptère» Igor Sikorsky, dès l'équipe du VS 300. Encore un ingénieur russe émigré aux USA.



Serge GLUHAREFF

Le frère du bras droit, plutôt orienté vers les tâches administratives, ce qui ne l'a pas empêché d'être un des tout premiers pilotes du VS 300.



Charles «Lee» MORRIS

Le premier pilote d'essais professionnel sur hélicoptère. Chez Sikorsky, puis Bendix, Hiller et Kaman.

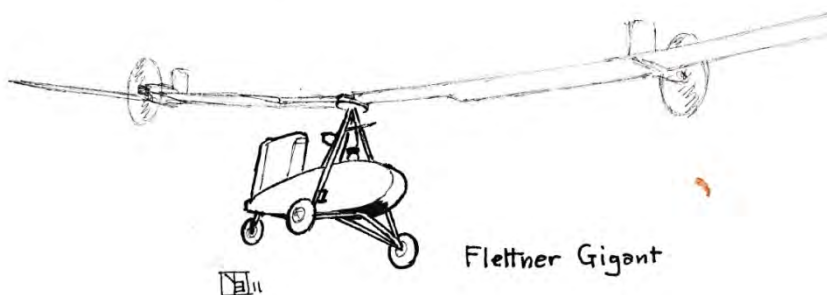
Note de l'auteur :

Lorsque j'ai dessiné « La Véritable Histoire de l'Hélicoptère », je n'avais que des documents succincts concernant les hélicoptères allemands. Un livre des éditions Classic, de Ian Allan Publishing : « Helicopters of the Third Reich », écrit par Steve Coates et Jean-Christophe Carbonel, m'a renseigné de façon très complète sur ce sujet. Je suis donc amené à intercaler un sous-chapitre sur les premiers « vrais » hélicoptères. Vous y retrouverez les hommes et les appareils présentés dans les pages précédentes, mais avec davantage de détails. La période étudiée va de 1932 à 1945, ce qui se chevauche un peu sur les chapitres précédents et suivants. De temps à autre sont intercalés des références aux travaux et aux essais américains et français, de façon à bien situer les progrès accomplis dans les deux camps.

LES PREMIERS HELICOPTERES ALLEMANDS

Henrich Focke s'intéresse à l'autogire La Cierva et construit sous licence le C 19. Le 28 mai 1932, 1^{er} vol du C 19 allemand. Très vite, Focke étudie la suite logique de l'autogire : l'hélico et dépose son 1^{er} brevet dès le 15 juin 1932 !

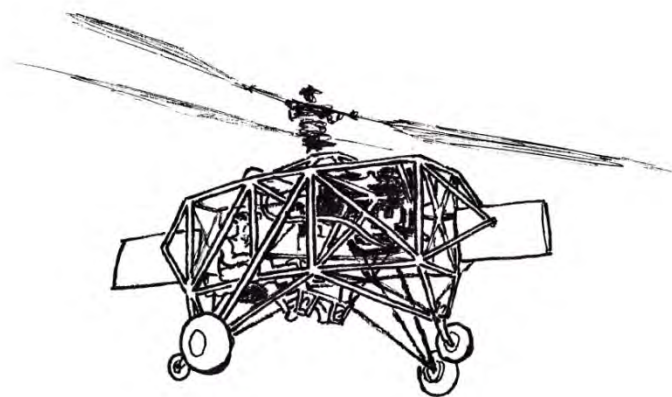
De son côté, en 1933 et 1934, Anton Flettner (celui qui porte le nom d'un petit accessoire aérodynamique bien connu...) fait voler, entravé, le « Gigant », un incroyable rotor de 30m de diamètre dont chaque pale est entraînée par une hélice avec son moteur individuel, et qui soulève une toute petite nacelle ! Renversant ! C'est le cas de le dire, et le monstre se couche pour ne plus se relever !...



Entretemps, le 1^{er} vol du Breguet-Dorand Gyroplane, piloté par Maurice Claisse, sauve notre honneur gaulois le 26 juin 1935.

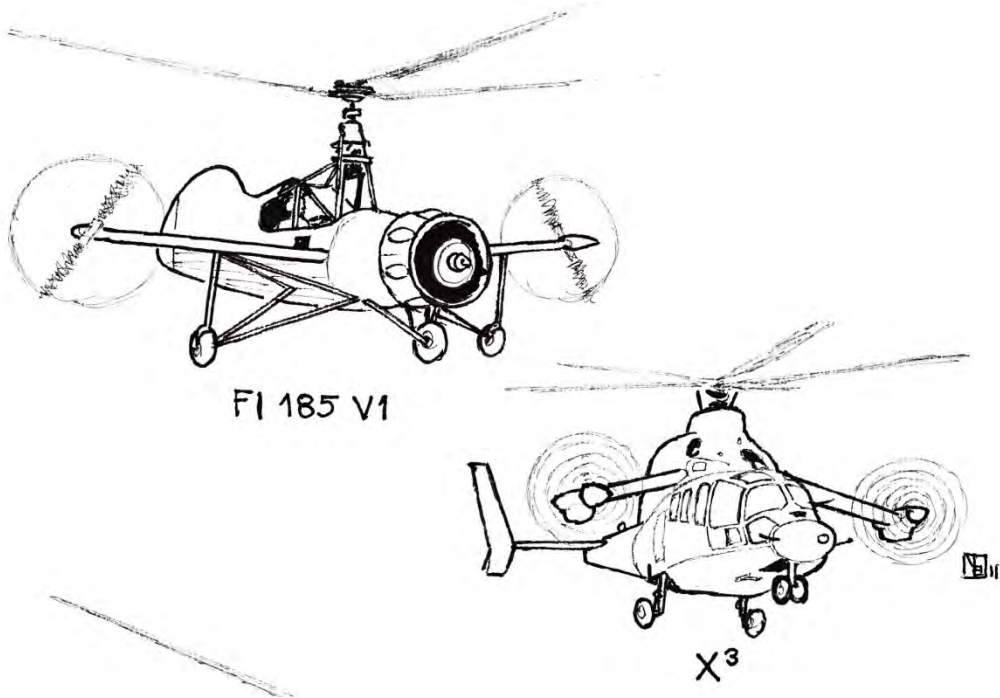
Exactement un an après, le 26 juin 1936, c'est le 1^{er} vol du Focke-Wulf Fw 61 piloté par Ewald Rohlf. Premier hélicoptère allemand volant de façon satisfaisante. Technique des rotors latéraux.

Pendant l'été 1936, le Rieseler RI, une cage à poules avec deux rotors coaxiaux, vole et atteindrait 160 km/h (?) selon son pilote, Johannes Mohn....alors que le Gyroplane fonce à 108 km/h !

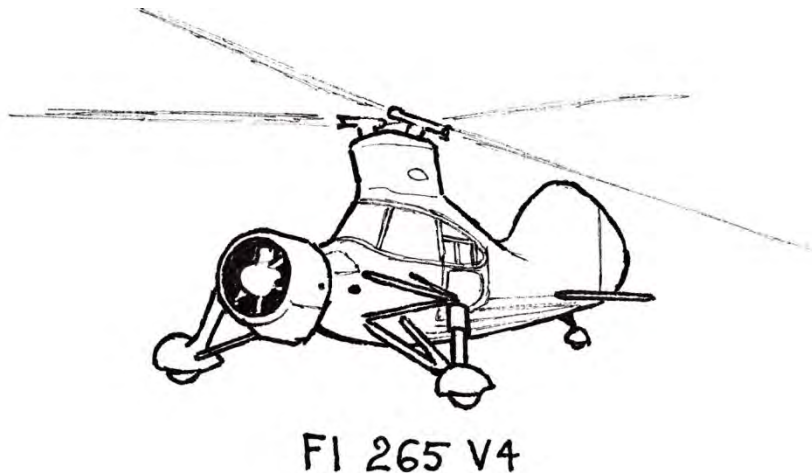


RI

Anton Flettner qui a de la suite dans les idées et qui n'en manque pas, d'idées, dessine un hybride autogyre-hélico, le FI 184, qui finit par un accident fatal, en décembre 1936, mais surtout, conçoit le FI 185 V1, un hélicoptère monorotor muni de deux petits bras latéraux qui sont équipés chacun d'une hélice. L'engin vole correctement pendant l'été 1937 aux mains d'Emil Arnolt. Rien de commun avec l'Eurocopter X 3 qui décollera le 6 septembre 2010.... Flettner cherche encore à faire mieux et dépose le brevet des rotors engrenants le 13 février 1938.

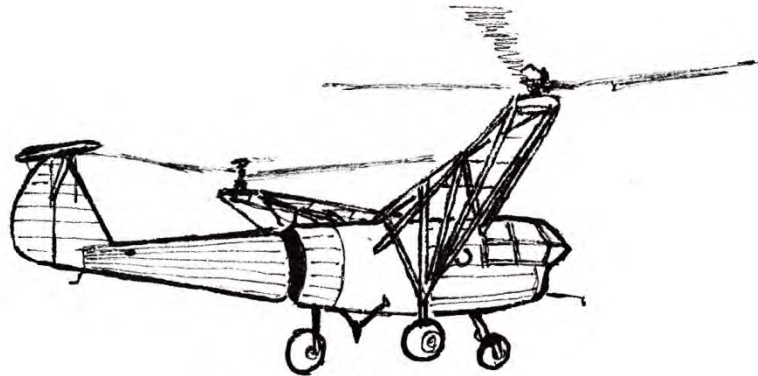


Mai 1939, 1^{er} vol du FI 265, premier hélico à rotors engrenants piloté par Richard Perlia. Ce batteur d'œuf atteint 160 km/h et monte à 3000 mètres.



14 septembre 1939, enfin, entrée en scène d'Igor Sikorsky avec le 1^{er} vol du VS 300, s'élevant jusqu'à 15 centimètres d'altitude, premier hélicoptère américain qui sera suivi d'une construction en série après une longue batterie d'essais.

Le Focke-Achgelis Fa 223 V1 effectue son 1^{er} vol le 8 mars 1940. Pilote : Carl Bode. C'est le premier hélico fabriqué en série.



Fa 223 V1

Pendant ce temps, aux USA, le Platt Le Page décolle le 12 mai 1941.

Le premier apportage est effectué le 18 juin 1941 sur le croiseur Köln, à Travemünde par le FI 265 V4 piloté par Ludwig Hofman, presque deux ans avant l'américain Frank Gregory et son Sikorsky R 4.

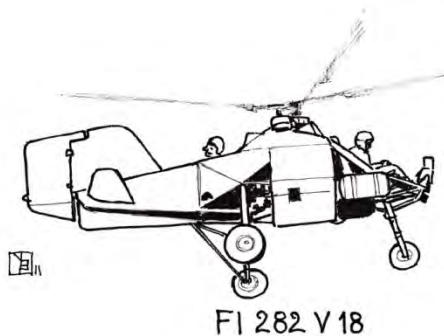
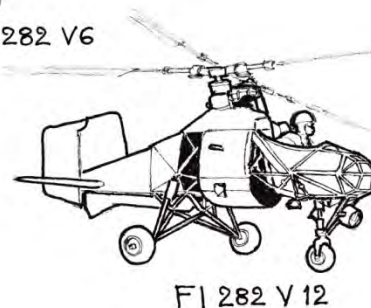
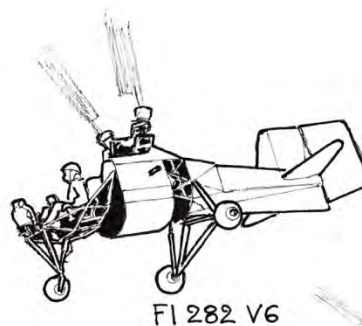
LES
AGITÉS
DE LA
VOÏLURE



Ludwig HOFMANN

Pilote d'usine chez Flettner, à l'époque du Kolibri.

Le même Ludwig Hofman effectue le 1^{er} vol du FI 282 V2 le 31 octobre 1941. Ce petit hélicoptère à rotors engrenants sera le second exemple de construction en série. Il sera suivi de nombreuses versions améliorées, dont le FI 282 V 6 (1^{er} vol le 11 mai 1942), le FI 282 V 12 (12 décembre 1942), le FI 282 V 18 (30 juillet 1943), jusqu'au FI 282 V 23 (9 mai 1945).



Le premier appareil fabriqué en série par les alliés est le Sikorsky R 4 qui décolle le 14 janvier 1942.

En septembre 1942, le FI 282 effectue des appontages sur le Greif, dans la baie de Lübeck, puis participe à des tests anti-sous marins en Mer Egée, suivi d'essais sur U-boat à partir du 24 avril 1943.

Friedrich von Doblhoff travaille sur un système d'éjection des gaz en bout de pales et produit plusieurs prototypes à l'esthétique discutable, mais qui volent. Le WNF 342 V1, au printemps 43, suivi du WNF 342 V2, puis du WNF 342 V3, au printemps 44, et enfin un biplace, le WNF 342 V4 en fin 1944. Les pilotes sont Otto Dumke et Hans Fuisting.

LES AGITÉS DE LA VOILURE



**Friedrich von
DOBLHOFF**

Teste sur quatre appareils successifs, de 1942 à 1944, la propulsion du rotor par réaction en bout de pales.



WNF 342 V1



WNF 342 V2



WNF 342 V3



WNF 342 V4

D'autres hélicoptères sont construits mais ne volent pas, comme ceux de Bruno Nagler, et les cartons des bureaux d'études sont pleins de projets extraordinaires...mais, contentons-nous des appareils ayant fait leurs preuves. Ceci me conduit à évoquer les planeurs autogires Fa 330, remorqués derrière les U-boats, pour surveiller l'horizon (avant l'utilisation du radar). Les premiers vols ont lieu le 4 juin 1942, et plus de 100 appareils sont fabriqués !



Revenons aux hélicos. Une particularité des deux appareils construits en série, c'est que la commande de pas collectif n'a que deux positions : vol normal et autorotation. Le reste se joue avec la manette des gaz .

Une autre remarque qui me vient à l'esprit, mais qui ne m'étonne pas, ayant longuement pratiqué des bureaux d'études allemands, c'est que les prototypes ont tout de suite volé sans nécessiter de grandes modifications. Les différentes versions qui illustrent cet article sont des améliorations progressives dues à l'expérience.

Il y a eu des accidents. Dans le cas du Fa 223, les longs arbres de transmission ont parfois fait entendre de sinistres craquements, mais, si j'ose : »Focke ça passe ou que ça casse « . Pour le Fl 282, on peut parler d'erreurs de pilotage, comme le Dr Hans Wiesehöfer qui est entré dans un méchant nuage !

Après la guerre, les appareils rescapés ont servi aux alliés pour leurs études de voilures tournantes. Les rotors latéraux n'ont pas eu de suite en fabrication de série, mais le système Doblhoff a été repris sur le Djinn, et l'américain Charles Kaman continue à utiliser les rotors engrenants.

Cette brève chronologie situe l'avance considérable des constructeurs allemands sur les américains...

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 4

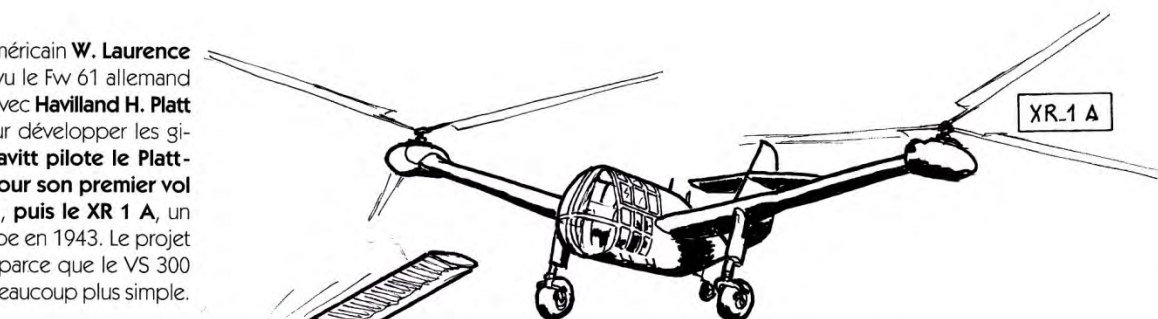
L'essor américain



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

• L'ingénieur américain **W. Laurence Le Page**, qui a vu le Fw 61 allemand en 1938, fonde avec **Haviland H. Platt** une société pour développer les giravions. **Lou Leavitt** pilote le **Platt-Le Page XR 1** pour son premier vol le **12 mai 1941**, puis le **XR 1 A**, un second prototype en 1943. Le projet est abandonné parce que le VS 300 de Sikorsky est beaucoup plus simple.

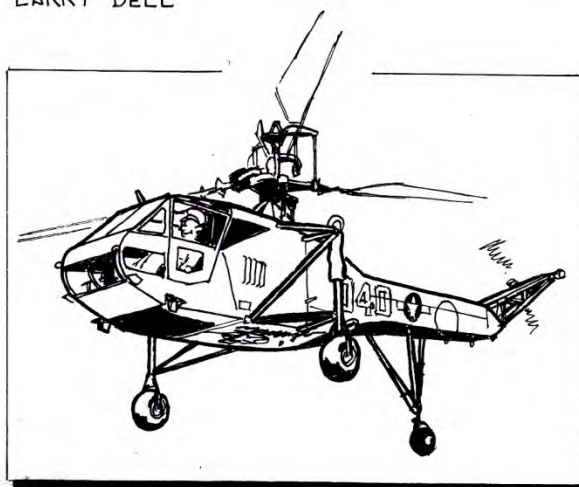


ARTHUR YOUNG

LARRY BELL

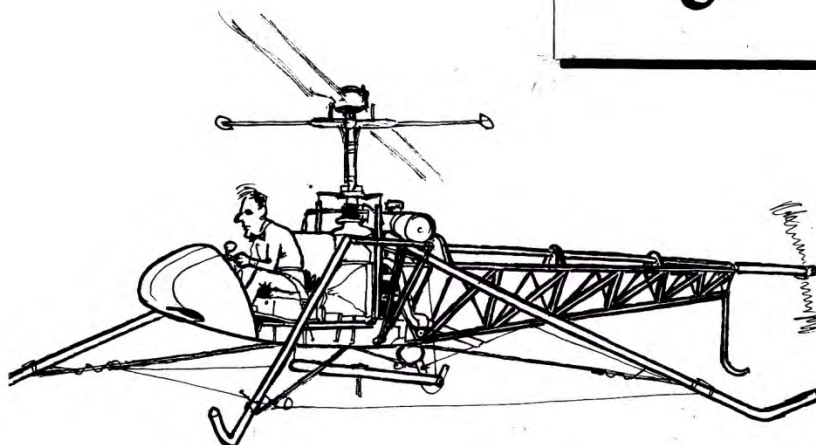
• **Arthur Young**, né à Paris, puis diplômé de Princeton, intéressé par les mathématiques, la philosophie et les arts, travaille sur l'enregistrement magnétique des sons et la photographie en couleurs, puis, assisté par **Bartram Kelley**, il étudie longuement la stabilité des hélicoptères dans une ferme au fond de la Pennsylvanie. En **1940**, après avoir provoqué quelques dégâts dans la grange paternelle avec ses modèles réduits, il met au point **la barre stabilisatrice**. Il est invité à démontrer son invention à l'usine Bell Aircraft de Buffalo, le **3 septembre 1941**. **Larry Bell** fortement impressionné, confie à **Arthur Young** la direction de ses études d'hélicoptères.

• Le **Sikorsky XR 4**, dérivé du VS 300, vole pour la première fois le **14 janvier 1942**. L'US Army passe une importante commande. Le premier appareil de série sort en mai 1942. L'US Navy et la RAF utilisent aussi le R 4, un biplace côte à côte de 165, 180 ou 200 cv, selon les versions. En tout, 131 appareils sont construits et utilisés en liaison, reconnaissance ou protection de convois. Le R 4 est le **premier appareil construit en série par les Alliés**.



VS 316 A

XR.4



Genevieve

BELL 30 sh 1



• **18 décembre 1942**, le premier hélicoptère **Bell 30** surnommé **Genevieve**, probablement à cause de ses longues jambes, sort de l'usine de Gardenville (N.Y.), mais le temps est trop froid et la capricieuse Genevieve ne veut pas décoller.

• **Le 29 décembre 1942**, le **Bell model 30 Ship 1**, piloté par **Arthur Young**, effectue son premier vol. Il ne s'appelle plus Genevieve... le **Ship 1A** un moteur Franklin de 165 cv.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Bartram KELLEY

Assistant d'Arthur Young dès les premiers essais, puis ingénieur chez Bell, du model 30 au Long Ranger. Ingénieur, pilote, musicien, humaniste...



Arthur M. YOUNG

Mathématicien, philosophe. Il met au point, avec Bartram Kelley, la barre stabilisatrice, puis est engagé par Larry Bell pour créer les premiers hélicoptères de ce constructeur. Il pilote lui-même le premier prototype.

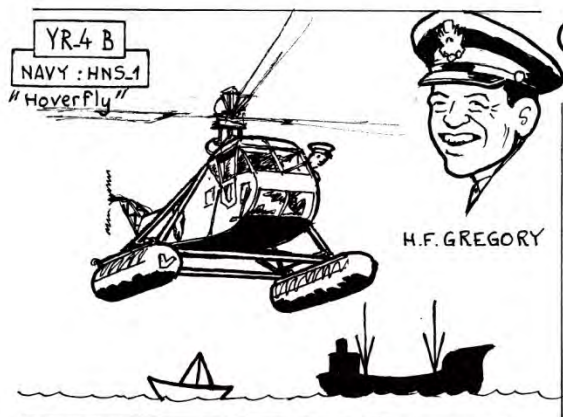


Laurence Dale BELL

Fondateur de la société éponyme qui a produit le premier avion supersonique et s'est lancé avec succès dans la fabrication des hélicoptères dès 1941.



• Janvier 1943. Les trente premiers Sikorsky XR 4 de présérie sont engagés dans la **Seconde Guerre mondiale**, aux USA, en Angleterre et en Birmanie. Ils vont surtout servir au sauvetage aérien, réglage de radar et lutte anti-sous-marine.



H.F. GREGORY

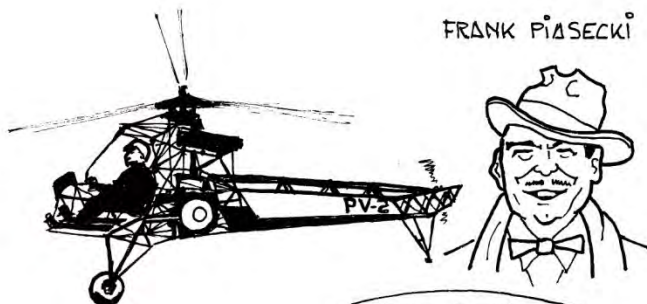
• Le colonel **Hollingsworth Franklin Gregory**, venu du corps des pilotes d'autogires de L'US Army, et qui a un rôle de premier rang dans l'élaboration des premiers hélicoptères américains (il teste tous les prototypes et son avis est primordial), effectue le **premier appontage d'un hélicoptère** sur le cargo Bunker Hill, le **7 mai 1943** avec un Sikorsky R 4 équipé de flotteurs.

• **26 juin 1943**. L'ex-Genevieve, c'est-à-dire le **Bell 30 Ship 1** sans ses grandes jambes, et avec un fuselage plus habillé, **vole librement pour la première fois** aux mains de **Floyd Carlson**, chef pilote d'essais de Bell.



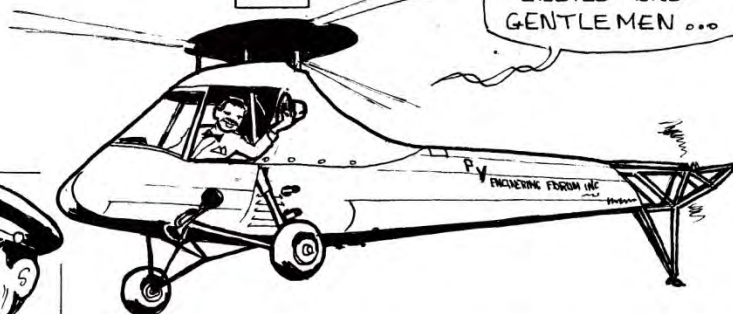
• Le Sikorsky R 5 fait son premier vol le **18 août 1943**. Il est handicapé par de très fortes vibrations, mais 65 exemplaires sont quand même construits. Le **R 6**, qui est un R 4 relooké, décolle le **15 octobre 1943**. Sikorsky en fabrique 229.

FRANK PIASECKI



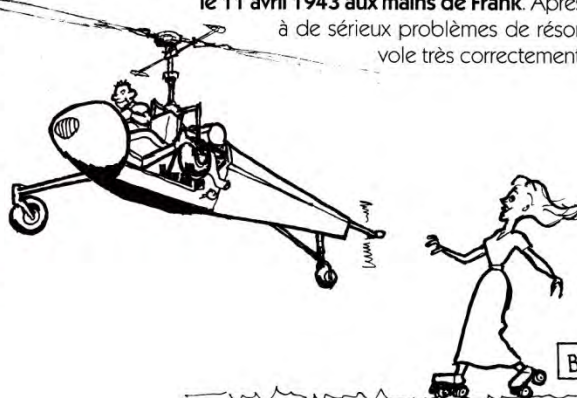
PV2

AND NOW,
LADIES AND
GENTLEMEN ...



• **Frank Nicholas Piasecki**, né le 24 octobre 1919 à Philadelphie, de parents émigrés polonais, tour à tour étudiant, coupeur de tubes, photographe aérien, violoniste, reprend des études aéronautiques puis est dessinateur d'accessoires chez Platt-Le Page. Il a l'occasion de travailler ensuite sur la transmission du XR 1 et pressent un accident, sauvant ainsi la vie de Lou Leavitt. Il quitte alors Platt-Le Page et crée le **P.V. Engineering Forum** en 1940, avec des camarades d'études. Il dessine le **PV 1**, un hélico dont le rotor de queue serait remplacé par une soufflerie. L'idée est trop en avance et le PV 1 n'est pas construit. Par contre, le **PV 2 fait son premier vol**

le **11 avril 1943** aux mains de Frank. Après avoir remédié à de sérieux problèmes de résonance, le PV 2 vole très correctement.



BELL 30sh1



R6
H051

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Frank GREGORY

Pilote d'autogire de l'US Army, «project officer» pour l'étude des voilures tournantes. L'homme-clé du développement des hélicos aux USA. Il a réussi le premier appontage.



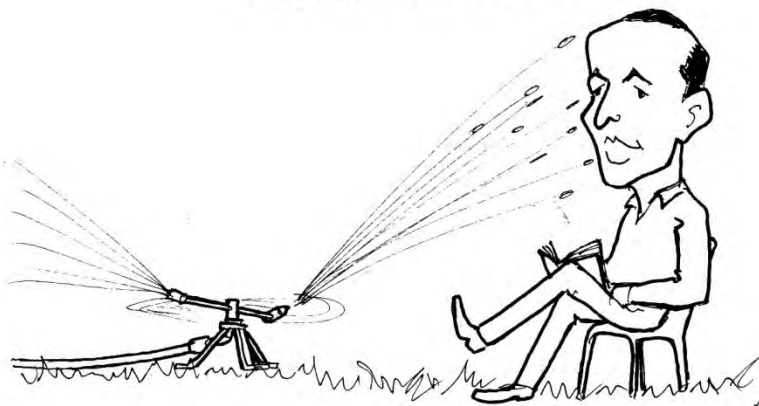
Frank Nicolas PIASECKI

Génial inventeur, fameux pilote et grand communicateur. Il fonde PV Engineering Forum, puis Piasecki Helicopter Company qui devient Vertol avant d'être repris par Boeing, puis Piasecki Aircraft Company. Il est le père de la Banane Volante.

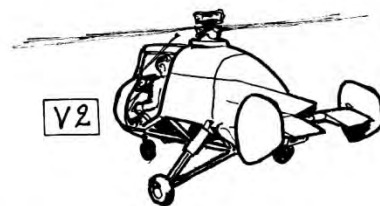


Floyd CARLSON

Premier pilote d'essais chez Bell. En 1945, il effectue le premier héliportage d'un médecin, puis le premier sauvetage de deux naufragés.



- **Friedrich Von Doblhoff**, ingénieur autrichien, reprend des idées testées par Papin et Rouilly en 1915, puis Pullin en 1942, mais sans succès. C'est l'**hélicoptère à réaction** dont le rotor tourne grâce à l'éjection d'un gaz en bout de pales, supprimant ainsi la transmission mécanique et le couple de rotation autour de l'axe. Il fabrique quatre prototypes dont le **V2 en 1943 et le V4 en 1944**.



- **Le commandant Frank A. Erickson**, de L'US Coast Guard, qui a décidé la Navy à utiliser des hélicoptères le 29 juin 1942, et préconisé leur emploi en protection de convois maritimes le 10 juin 1943, a réceptionné le premier Sikorsky R 4 de la Navy le 16 octobre 1943.

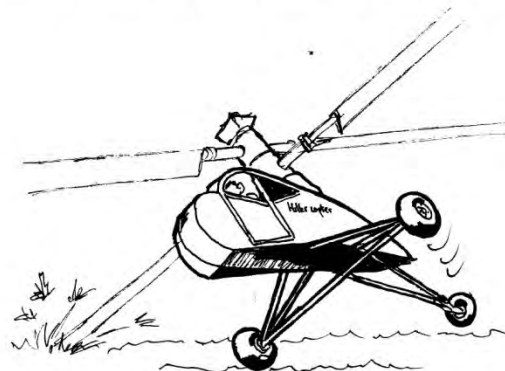


- **Le 3 janvier 1944**, en pleine tempête de neige, **Erickson** aux commandes d'un **Sikorsky R 4** va chercher du plasma pour sauver les nombreux blessés d'une explosion. **C'est la première fois qu'un hélicoptère permet de sauver des vies.**



- **7 août 1944**, premier vol du **Kellett XR 8** aux mains de **Dave Driskill**. C'est de ce prototype que vient le surnom de « **batteur à œufs** ».

- **Stanley Hiller Jr** a moins de 20 ans lorsqu'il construit son **XH 44**. Après avoir littéralement aspiré l'éclairage de son atelier, lors d'essais statiques, **il vole pour la première fois le 30 août 1944** et aussitôt, l'engin se couche... quelques mois plus tard, le XH 44 reprend ses tests en vol. L'appareil est modifié au fur et à mesure des essais, passant de 90 à 125 cv.



STANLEY HILLER

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



L'exploit de Frank A. Ericon, le 3 janvier 1944



Frank A. ERICKSON

Le premier pilote de l'US Coast Guard. En 1944, il effectue en pleine tempête de neige un transport de plasma, première intervention d'un hélicoptère pour sauver des vies humaines.



Stanley HILLER

Il n'a que 19 ans lorsqu'il construit et pilote son premier hélico. Pendant 35 ans, il a fait preuve d'une extraordinaire créativité.



WEIR W 5 (G.B.)



ZAGL-OMEGA 2 (U.R.S.S.)



LANDGRAF H 2 (U.S.A.)



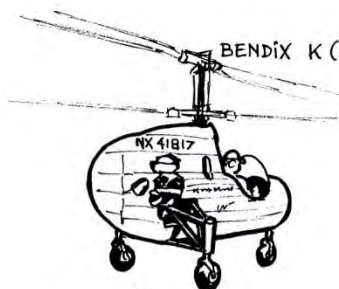
HIGGINS (U.S.A.)



AERONAUTICAL PRODUCTS A3 (U.S.A.)



FIRESTONE XR-9 (U.S.A.)



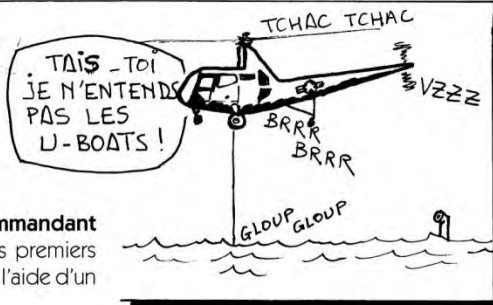
BENDIX K (U.S.A.)



BRANTLY B-1 (U.S.A.)

• Pendant ces années de la Seconde Guerre mondiale, de nombreux constructeurs s'intéressent à l'hélicoptère et fabriquent des prototypes. Ces appareils ont presque tous été abandonnés après quelques essais en vol.

• Le 14 février 1944, le commandant Frank Erickson commence les premiers essais d'écoutes sous-marines à l'aide d'un sonar avec un Sikorsky R 6.



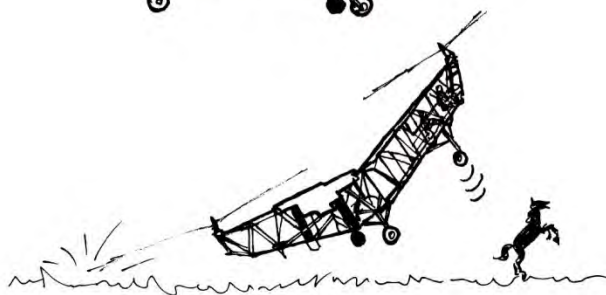
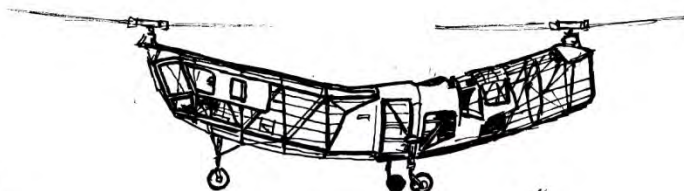
• Frank Piasecki peaufine son pilotage lors des essais du PV 2 et soigne son look. Il coiffe un Homburg, comme Sikorsky en hiver, et présente le PV 2 équipé d'un avertisseur sonore!... aux autorités de Washington D.C. le 20 octobre 1943.

• Avec un art consommé de la publicité et des relations publiques, Frank Piasecki obtient de la Navy un contrat pour étudier un hélicoptère de grandes dimensions, capable de transporter un sonar avec tout son équipement électronique.

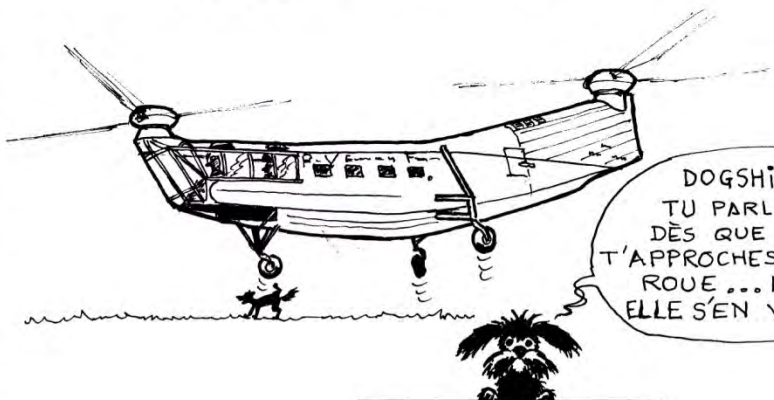
• Se souvenant des travaux de Cornu et de Florine, il construit le XHRP-X surnommé **Dogship**, un birotor en tandem, de dix places, avec un moteur Continental de 450 cv.

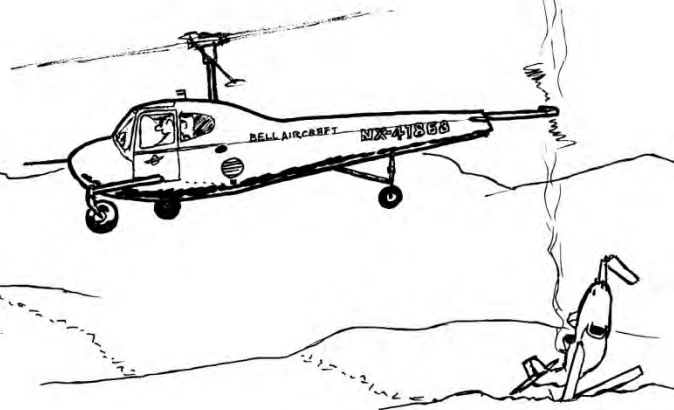
• Le 7 mars 1945, le **Dogship** décolle aux mains de Frank Piasecki et de George Townson. Nos amis ne maîtrisant pas la technique du birotor, l'engin se cabre comme un fougueux mustang... heureusement, sans dommages!

• Piasecki et son équipe finissent par «dompter» le Dogship, qui devient un appareil docile, en même temps que Frank devient un excellent pilote.

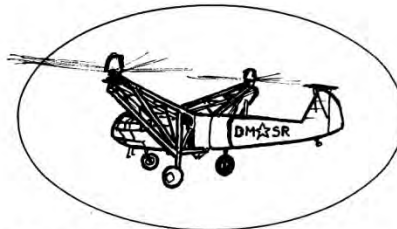
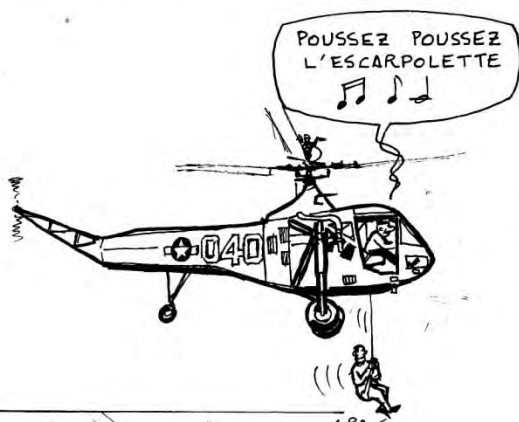


XHRP-X "Dogship"





BELL 30sh 2



• **5 janvier 1945.** Le chef pilote de Bell Aircraft est de sortie avec son beau biréacteur P 59. Tout va bien, quand soudain l'avion ne veut plus rien savoir! **Jack Woolams** saute de son cockpit, rebondit sur une aile, heurte la queue de l'avion, ce qui lui vaut une blessure à la tempe gauche, ouvre son parachute, mais les sangles lui arrachent ses bottes de vol. Il descend ainsi de plus de 10000 pieds, atterrit sur le dos, et est entraîné dans la neige, à plus de 50 km/h jusqu'à ce qu'il se dégage du parachute! Jack part pieds nus dans la neige, et après avoir contourné deux maisons inoccupées en cette saison, arrive à la ferme de Lloyd Rockwood. L'ambulance appelée ne peut arriver jusqu'à la ferme à cause de la neige!

• **Floyd Carlson** saute dans son tout nouveau bi-place **Bell 30 Ship 2 « Buick Cabin »** cueille au passage le docteur Thomas C. Marriott, et, guidé par Joseph Mashman à bord d'un Bell P 63 Kingcobra, dépose le médecin à la ferme. Comme dans tout bon film américain, l'ambulance, précédée d'un chasse-neige, arrive à temps à la ferme pour transporter Woolams à l'hôpital. **C'est le premier hélicoptage de personnel médical.**

• **14 mars 1945.** **Wallace Gillson** et **Arthur Johnson**, deux pêcheurs, sont isolés sur une plaque de glace à la dérive sur le lac Érié. **Floyd Carlson** reprend le **Ship 2**, démonte les portes, et va cueillir nos deux imprudents, en deux voyages, mais refuse de ramener avec eux le produit de leur pêche. **C'est le premier sauvetage par hélicoptère.**

• Le commandant **Frank Erickson** veut permettre l'évacuation des blessés, même lorsque l'hélicoptère ne peut pas se poser. Avec **Sergei Sikorsky**, l'ainé des petits Sikorsky, il met au point un **treuil** d'abord électrique, puis hydraulique, avec un **harnais** spécialement adapté. L'ensemble est montré en public le **3 octobre 1945**.

• **29 novembre 1945.** Une forte tempête, au large de Bridgeport, rompt les amarres d'une barge pétrolière. Deux matelots se trouvent sur la barge à la dérive. **Jimmy Viner** décolle à bord d'un **Sikorsky R 5**, avec **Jackson Beighle** à la manœuvre du treuil. Il récupère successivement les deux marins, et les ramène à la terre ferme suspendus au bout du filin. **C'est le premier sauvetage par hélitreuillage.**

• **Le Focke Achgelis Fa 223 Drache** qui a beaucoup intéressé les Alliés à la fin de la guerre, après un long périple en Europe, **est le premier hélicoptère à traverser la Manche, entre Berck Plage et Folkestone, le 6 septembre 1945, piloté par Hans Helmut Gerstenhauer.** Il doit être testé par la RAF sur le terrain de Beaulieu-Hants, mais le 3 octobre, il est accidenté à la suite d'une défaillance mécanique. Il tombe de quinze mètres et est irrécupérable, mais heureusement sans dommage pour les quatre occupants.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Sergeï SIKORSKY

Le fils du «Père de l'Hélicoptère» à qui il succède. Lui-même est «le père du treuil» utilisé en hélitreuillage.



**Dimitry «Jimmy»
VINER**

Un des premiers pilotes d'essais chez Sikorsky. En 1945, il réussit les deux premiers sauvetages par hélitreuillage, en pleine tempête.

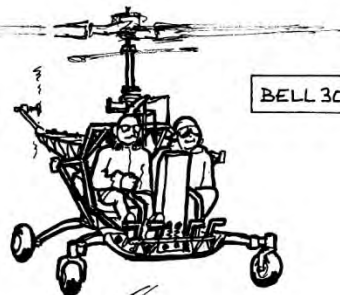
BELL 42



• **Larry Bell** cherche à conquérir le marché civil. Sans l'aide d'Arthur Young, il fait construire à Gardenville le **Bell 42**, véhicule qui se veut familial, carrossé par **Raymond Loewy**. Trois prototypes sont construits, volent, puis se cassent ! Nous sommes en 1945.

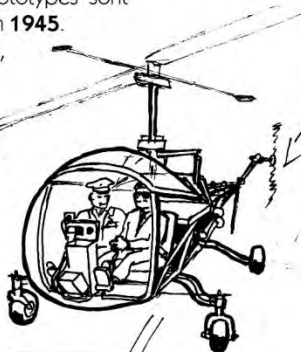
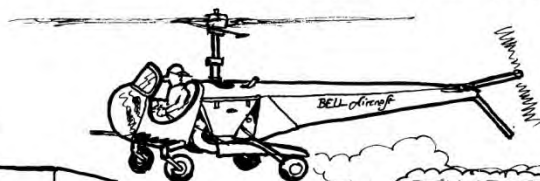
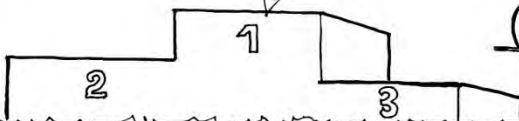
• **Arthur Young**, de son côté, à Niagara Falls, construit avec son équipe technique, mais sans l'autorisation de Larry Bell, **un petit hélicoptère à rotors coaxiaux**, qui vole très bien pendant une quinzaine d'heures... jusqu'au jour où Larry s'en aperçoit et tape sur les doigts d'Arthur !

BELL 30 sh 3



• Arthur Young se consacre alors à la mise au point du **Bell model 30 Ship 3**, un squelette de tubes qui vole depuis le **25 avril 1945**, devenant ensuite le **Bell 47** dont le **premier vol a lieu le 8 décembre 1945**. Là encore, les points de vue diffèrent : Arthur veut un hélico avec une bulle à l'avant, c'est le Bell 47. L'avenir lui donnera raison. Larry souhaite une conduite intérieure, style voiture américaine. C'est le Bell 47 B. Dans la foulée, on construit un Bell 47 B 2 destiné à la pulvérisation de liquides, et un Bell 47 B 3 pour le poudrage.

BELL 47

BELL 47 B
"Buick Cabin"

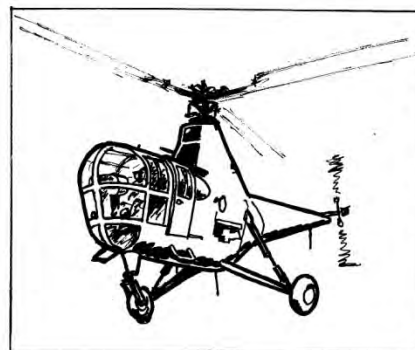
BELL 47 B3

BELL 47

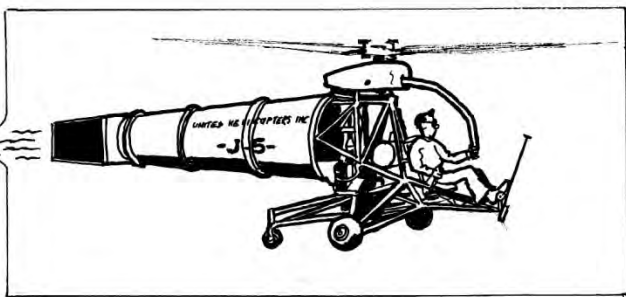
YR-13 "Sioux" pour les intimes

et HTL-1
pour la Navy

- Le Bell 47 conçu pour le marché civil rencontre immédiatement un franc succès auprès des militaires.
- Le 8 mars 1946, la première licence commerciale est attribuée au Bell 47.
- Le 8 mai 1946, la Civil Aeronautics Authority lui délivre la première certification civile.

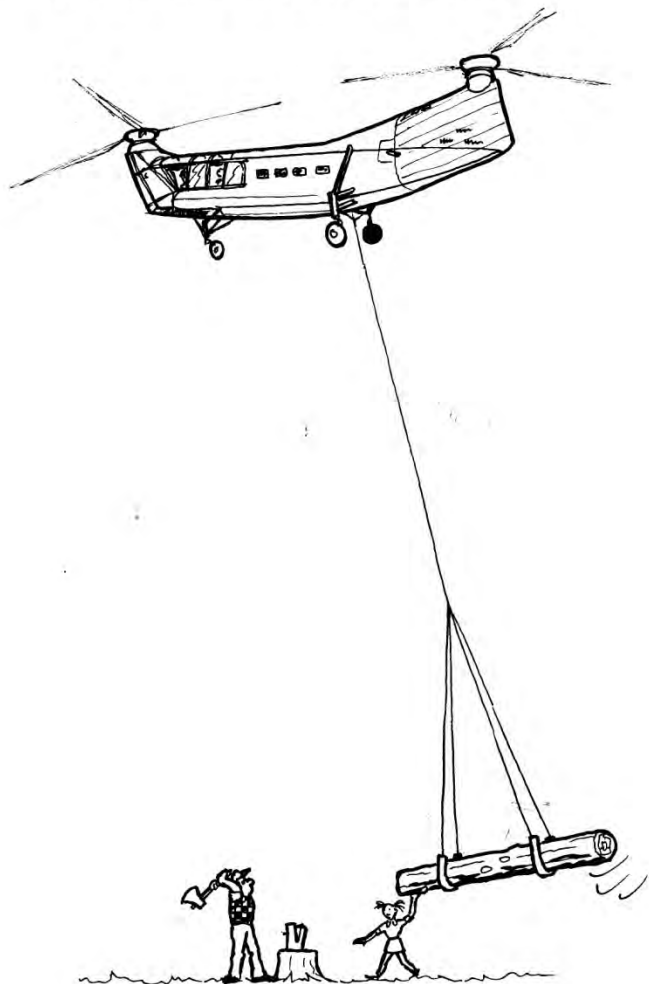
S-51
H-5
NAVY :
HO3S
au choixet, surnommé
"Dragonfly"

- Pendant ce temps, **Igor Sikorsky** participe à une expédition sur le volcan Paricutin, au Mexique, avec un **R 6**, en **août 1945**. C'est la **première expédition scientifique en hélicoptère**.
- Le 16 février 1946, le Sikorsky S-51 effectue son premier vol. Il s'agit de la version très améliorée du R 5 : quatre places au lieu de deux et surtout, beaucoup moins de vibrations.

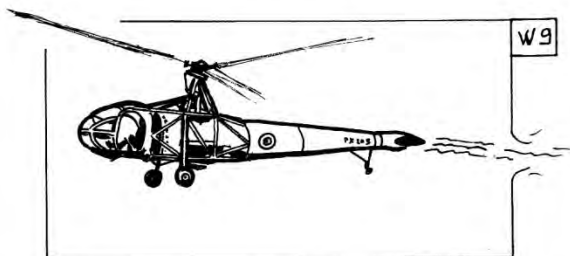


J 5

• En mars 1946 Stanley Hiller fabrique le J 5, hélicoptère monorotor qui utilise l'air envoyé par un puissant ventilateur pour compenser le couple de rotation, comme voulait le faire Frank Piasecki avec le PV 1. Le J 5 manque de nervosité et de puissance...



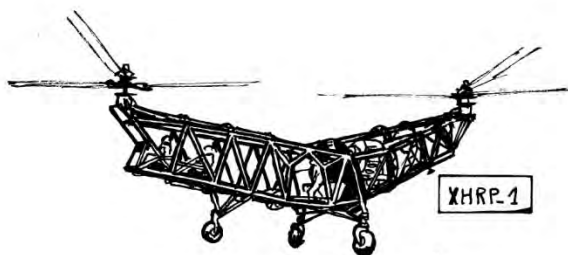
W 9



• Jamais en défaut d'imagination, Stanley Hiller construit le UH 4 Commuter qui vole en juillet 1946. C'est un birotor coaxial à pales métalliques collées, équipé d'un Lycoming de 125 cv. Le soir des premiers vols, le UH 4 se couche sur le sol (mauvaise habitude chez Stanley?). La même année, Stanley embauche Frank W. «Pete» Peterson, pour le seconder comme pilote d'essais. Le UH 4 est dévoilé au public le 18 mars 1947. Il manque malheureusement de stabilité.

• En 1946, Frank Piasecki et Lou Leavitt procèdent au premier logging avec le Dogship, soulevant un tronc d'arbre de 816 kg.

• 9 novembre 1946, le Piasecki XHRP-1, piloté par William G. Knapp et Thomas «Ren» Pierpoint, effectue son premier vol.



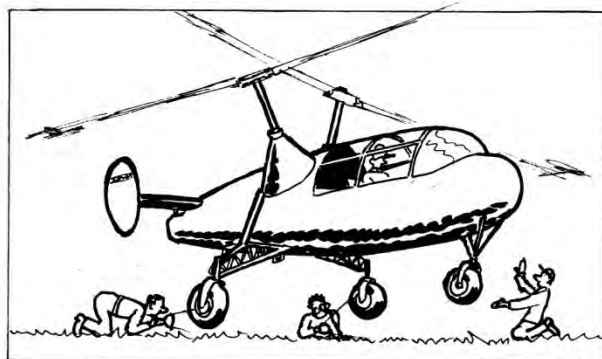
XHRP-1



XHJD-1

• L'hélicoptère anglais Cierva Weir W 9 vole pour la première fois, avec Alan Marsh, en 1946. Il utilise les gaz d'échappement pour compenser le couple. Mêmes résultats décevants qu'avec le J 5 de Hiller.

• Le Mc Donnell XHJD-1, dérivé du Platt-Le Page XR 1, effectue son premier vol en 1946. Il sera abandonné quatre ans plus tard après des essais assez poussés.



K 125



NC 5 3
UH 5 B



- De même que les trois mousquetaires étaient quatre, les quatre pionniers américains de l'hélicoptère sont cinq. Après Sikorsky, Young, Piasecki et Hiller, voici Kaman. **Charles H. Kaman**, fils d'un immigrant allemand, invente le «**Servo Flap**» un système révolutionnaire et très simple de commande du pas des pales. Il fonde sa société en 1945 et construit le **K 125**. **Le 15 janvier 1947, Jack Rohr réussit le premier vol** (en y regardant de très près), à la tombée de la nuit.

- Stanley Hiller**, qui a eu des déboires avec la stabilité de ses appareils, présente au printemps 1947 le **NC 5 n° 3 (UH 5 B)** équipé du **Rotomatic**. C'est un système de palettes mis au point par **Ed Bennett**. L'hélico est piloté par **Franck Peterson**, mais l'on peut se passer de ses services pour le vol stationnaire tellement le NC 5 est stable!... par contre, il est bien difficile de le déplacer en translation!

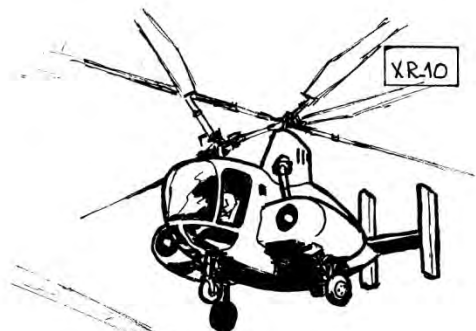
- 24 avril 1947, Dave Driskill décolle le Kellett XR 10, premier hélicoptère entièrement métallique**. Deux moteurs de 525 cv chacun. Dix places passagers plus deux pilotes. Hélas, il subira un crash fatal, tuant Driskill, le 3 octobre 1949.

- Voici le retour des hélicoptères à réaction.

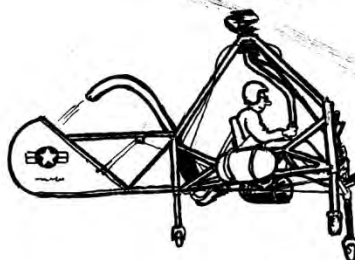
- Le Mc Donnell XH 20 «Little Henry»**, piloté par **Charles Wood**, vole pour la première fois le **5 mai 1947**. Cette élégante machine surnommée «**le lit cage volant**» utilise des statoréacteurs en bout de pales. Little Henry est trop bruyant et trop gourmand pour l'US Army qui range le «lit cage» au dortoir.

- En France, la **SNCASO** confie à **Paul Morain** l'étude d'un hélicoptère à réaction. Le **SO 1100 Ariel I** décolle comme un hélicoptère dont le rotor tripale éjecte un mélange air-carburant, mais doit voler ensuite comme un autogire. **Premier vol le 14 mai 1947 par Jacques Guignard**. L'engin étant peu maniable, il est transformé en hélicoptère pur et testé par **Claude Delys** à partir du **7 mars 1949**.

- En 1947, le gouvernement argentin a acheté douze Bell 47 pour lutter contre les sauterelles. **Joe Mashman**, qui est passé du pilotage des avions aux démonstrations des hélicoptères, part en mission pendant 6 mois. C'est la première grosse opération sanitaire.



XR 10



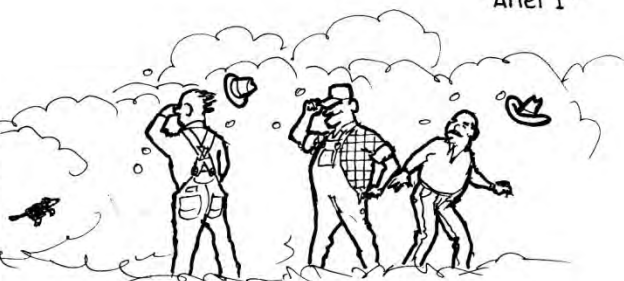
XH 20

"Little Henry"



SO 1100

"Ariel 1"



- A la même époque, **Tug Gustafson**, de chez Bell, fait effectuer devant deux mille fermiers une démonstration de poudrage d'un champ de pommes de terre. Le pilote voulant aussi jeter de la poudre aux yeux, vole à ras du sol. Les spectateurs sont suffoqués... par la poussière, et... les pommes de terre sont arrachées!... Raté!

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Charles H. KAMAN

Invente le Servo-Flap pour simplifier la commande d'incidence des pales, et développe les hélicos à rotors engrenants. Charlie fabrique aussi des guitares et élève des chiens pour non-voyants.



Joe MASHMAN

Le plus célèbre démonstrateur des hélicoptères Bell depuis les débuts. Il est le premier à franchir Les Andes en hélico.



Alan MARSH

Pilote d'autogire dès 1932 chez La Cierva, il en devient naturellement le premier pilote d'essais hélicoptères en 1946.



Paul MORAIN

Chef du bureau technique pour le Breguet Dorand. Il dirige ensuite les études de la SNCASO, de la série Ariel au Djinn, en passant par le Farfadet.

Les cinq constructeurs américains sont en route vers la commercialisation de leurs hélicoptères : Sikorsky, Bell, Piasecki, Hiller et Kaman. La fin de la seconde guerre mondiale a stoppé les essais allemands (ou les a exportés...). Les anglais et les français ont repris leurs études. Une nouvelle ère commence.

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

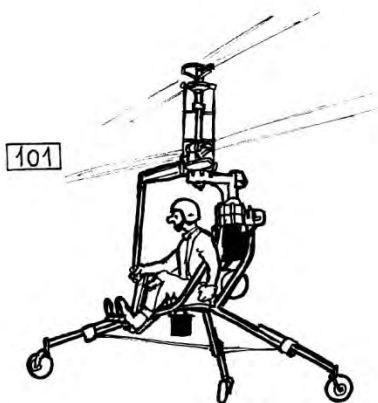
Chapitre 5

Nouvelles machines Nouvelles applications



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



• New York City's Radio City Music Hall, 1947 Easter Show, la vedette est le **Sikorsky S-52**, mais le succès commercial ne suivra pas le triomphe sur scène... **premier vol le 22 septembre 1947**. Sikorsky fait alors subir un stage de musculation au S-52: quatre places au lieu de deux, 245 cv à la place des 178 cv. En raison de la guerre de Corée, cet appareil à vocation civile est utilisé par les militaires en dépit de ses faibles performances.

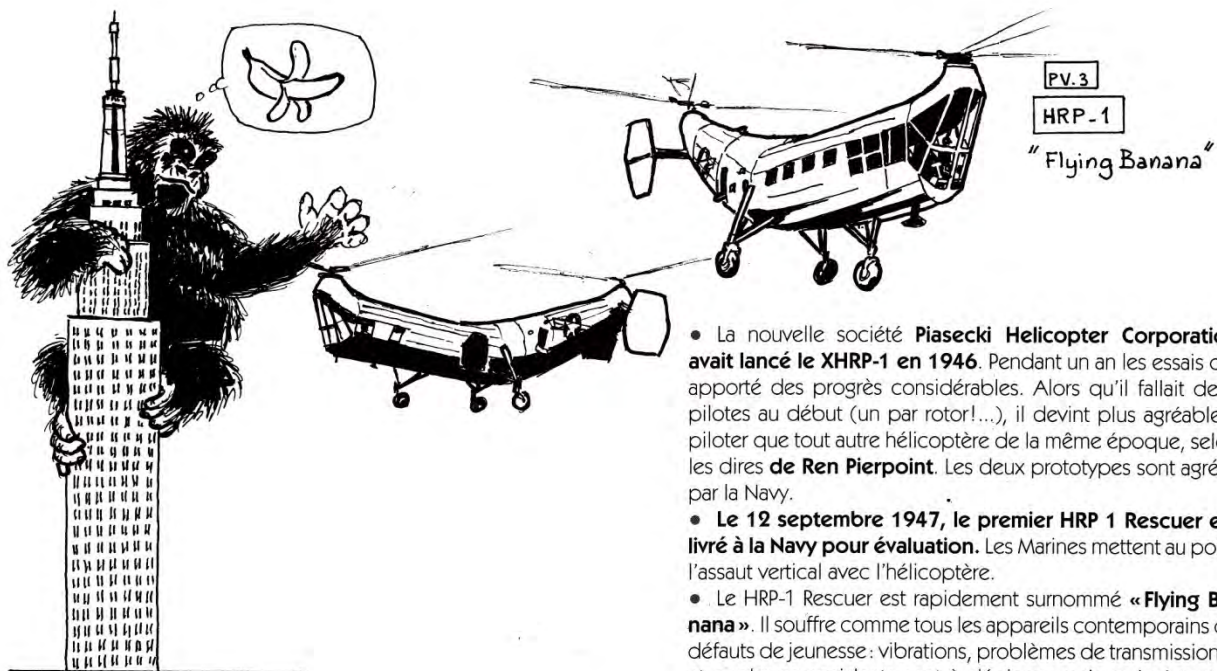


S.52-2, Army YH.18 A, Navy HO.5S-1



- Le superbe Sznycer-Gottlieb Mark 6 piloté par Henry Eagle vole pour la première fois le 9 juillet 1947 à Montréal... sans suite à cause de difficultés financières.
- En Angleterre, Harry Alan Marsh et Eric A. Swiss font voler pour la première fois le 24 juillet 1947 le Bristol 171 MK1 Sycamore. Cet excellent appareil est le premier hélicoptère européen opérationnel. 178 exemplaires sont construits (5 places, 550 cv).
- Aux USA, Horace T. Pentecost est certainement le premier à réaliser l'hélicoptère individuel, mais son Hoppicopter 100, de 1945, qui se porte comme un sac à dos, n'est pas très réaliste. Atterrir avec un sac à dos de 40 kg agrémenté de deux rotors coaxiaux de 3 m 65 de diamètre au-dessus de la tête... il faudrait s'appeler Rambo pour ne pas basculer dans la poussière et dans le ridicule. Pentecost ajoute un strapontin et trois roulettes à son engin et c'est ainsi que sont construits les Hoppicopter 101 et 102.
- Maurice Ramme réussit le premier vol le 2 août 1947, mais la formule n'a pas de succès.
- Charles Seibel, ancien ingénieur de chez Bell, fait voler le 4 septembre 1947 le Seibel S3 dont les vols en translation sont obtenus en déplaçant le centre de gravité de l'appareil (pas de commande cyclique).

• En 1947, on voit les premières livraisons commerciales par hélicoptère. Sur une idée des magasins Kerr, ce service est inauguré le 5 janvier 1947 par les magasins Filene avec un Bell 47, puis par G. Fox & Company avec 4 Sikorsky S-51 ainsi que par le Bunce Département Store le 18 mars 1947. **L'ère de l'hélicoptère commercial est ouverte.**



• Toujours en quête d'une nouvelle formule qui lui permettra de lancer sur le marché le premier hélicoptère civil économique, **Stanley Hiller fait voler le 11 novembre 1947 le Hiller 360 «Yellow Peril» piloté par Peterson.** Par rapport à son concurrent direct, le Bell 47, le Hiller 360 offre trois places au lieu de deux, un fuselage semi-monocoque tout métal au lieu de tubes soudés, le Rotomatic qui permet de voler sans les mains, moins d'entretien, une charge utile plus importante, un coût d'exploitation plus faible, un système de manche à balai au plafond sans articulation de renvoi, un réservoir de carburant plus sûr et un prix d'achat plus faible. Bien vu, Stanley... mais attention le Bell 47 a la vie dure...

• La nouvelle société **Piasecki Helicopter Corporation** avait lancé le **XHRP-1** en 1946. Pendant un an les essais ont apporté des progrès considérables. Alors qu'il fallait deux pilotes au début (un par rotor!...), il devint plus agréable à piloter que tout autre hélicoptère de la même époque, selon les dires de **Ren Pierpoint**. Les deux prototypes sont agréés par la Navy.

• Le 12 septembre 1947, le premier **HRP 1 Rescuer** est livré à la Navy pour évaluation. Les Marines mettent au point l'assaut vertical avec l'hélicoptère.

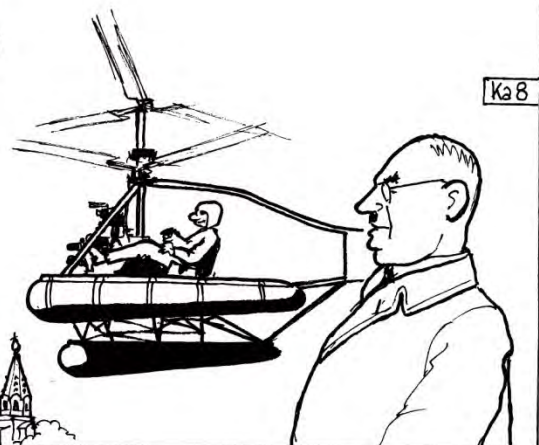
• Le **HRP-1 Rescuer** est rapidement surnommé «**Flying Banana**». Il souffre comme tous les appareils contemporains de défauts de jeunesse : vibrations, problèmes de transmission... et quelques accidents sont à déplorer, mais malgré tout, il bénéficie d'une publicité favorable. Il est le seul hélicoptère lourd en service et est utilisé notamment en transport de troupes, lutte anti-sous-marine et dragage de mines. 20 Rescuer sont construits. Piasecki s'entoure de valeureux pilotes : Coffee, Zimmerman, Ryan, Camerano, La Vassar, Johnson et Felt qui s'est tué lors d'un crash. Explorer un nouveau domaine du vol n'est pas sans danger.



• En URSS, **Yakovlev**, constructeur d'avions célèbre, tâte de l'hélicoptère et réalise un birotor coaxial de 140 cv. Le **Yakovlev EG** commence ses essais en 1947 aux mains de **Tezavrovsky**. Trop dur aux commandes et trop handicapé par des vibrations, il est abandonné après 75 vols.

• A la suite du Bendix K de 1945, voici le **Bendix Model J** de 450 cv qui vole en 1947 piloté par **R.B. Gorriell**. L'appareil est détruit à la suite de la rupture du train d'atterrissage.

• Pendant que nous sommes dans la série des birotors coaxiaux, voici le **Kamov K 8** de 45 cv, construit par **Nikolai I. Kamov**, en URSS. Fin 1947, **Mukhail Gurov** commence les essais de ce pédalo volant. Malgré un moteur poussif et une panne survenue à 80 m du sol, le K 8 est présenté à Tushino le 25 juillet 1948.



LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



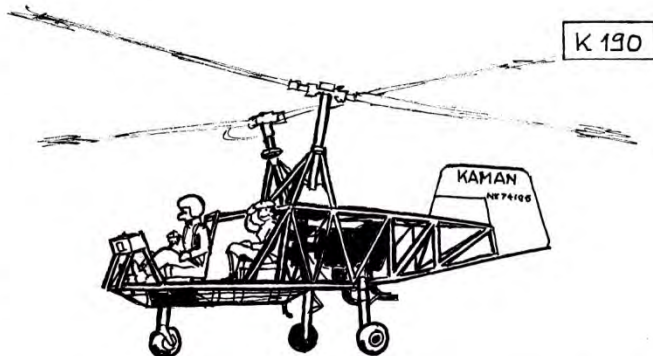
Bernard SZNYCER

Ingénieur américain qui construit au Canada, avec Mademoiselle Selma Gottlieb, des prototypes... pas très esthétiques.



Nikolai I. KAMOV

Ingénieur russe qui a d'abord travaillé sur les autogires, puis devient le spécialiste mondial des hélicos à rotors coaxiaux.



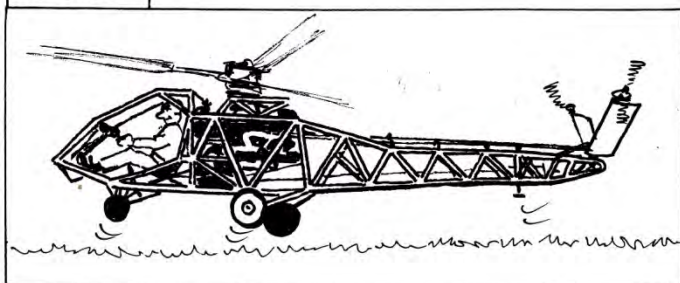
K 190

- Bill Murray effectue le 1^{er} vol du Kaman K 190 au début de 1948 (K comme Kaman, 190 comme 190 cv, c'est tout simple!). Il est le cinquième hélicoptère à recevoir le certificat de navigabilité, le 15 avril 1949, après le Bell 47, les Sikorsky S-51 et S-52 et le Hiller 360.
- Le petit birotor coaxial américain Jensen 21 vole le 15 avril 1948, mais cela n'ira pas loin.
- En mai 1948, le Bell 48, un transport de troupes de cinq places qui deviendra un huit places l'année suivante, fait ses premiers essais. 22 appareils sont construits mais attention à la concurrence, Sikorsky est sur les rangs.

JENSEN 21



SE 3101



BELL 48
YH-42



- En France, la SNCASE commence les études d'hélicoptères avec l'aide d'Henrich Focke. Après un autogire SE 700 qui a volé en 1945, Charles Marchetti et son équipe d'ingénieurs étudient le SE 3100, un hélico de quatorze places!... étude qui révèle de grosses difficultés et qui aboutit à la construction d'un monoplacé le SE 3101, petit appareil tubulaire à empennage papillon. Le pilote officiel Henri Stakenburg étant trop lourd, c'est Jean Boulet qui effectue le premier vol le 16 juin 1948 (30 cm du sol). La suite des essais met en évidence des difficultés dues à la conception de l'appareil et à la faiblesse de son moteur.

B II



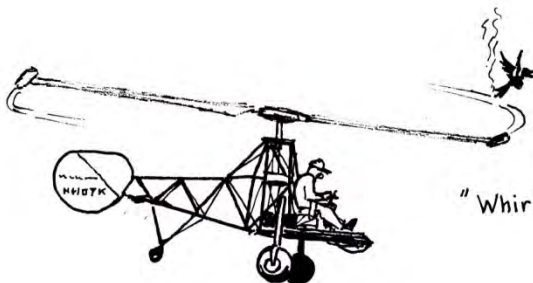
- Juin 1948. Le Bratukhin B II, descendant soviétique du Fa 223 Drache, puis des Zagi Omega vole pour la première fois, mais le 13 décembre 1948, le second prototype s'écrase, tuant le pilote Ponomarev. Les vibrations excessives de l'appareil conduisent à son abandon.

- Toujours en URSS, Michel Leontievitch Mil réalise le Mi-1 que le pilote Baikalov inaugure en octobre 1948. Gros succès commercial pour ce triplace, le premier hélicoptère soviétique fabriqué en série. Plus de 2700 construits en URSS et en Pologne par Swidnik.

- Le prototype américain Marquardt M 14 Whirlajet, équipé de pulsoréacteurs en bout de pales, effectue quelques vols d'essais à partir de septembre 1948.



Mi 1 "Hare" selon l'O.T.A.N.



M 14

"Whirlajet"

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Charles MARCHETTI

Ingénieur en chef à la SNCASE à l'époque des tout premiers hélicos. C'est lui qui décide l'étude et la fabrication de l'Alouette II, le premier appareil à turbine, la révolution de 1955.



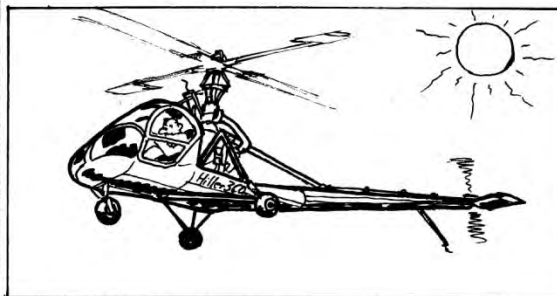
Jean BOULET

Directeur des essais en vol de l'Aérospatiale. Carrière prestigieuse jalonnée de nombreux records. Record du monde d'altitude à 12442 m, suivi de la plus longue autorotation!

- En 1948, Stanley Hiller présente la version définitive du **Hiller 360**, «le péril jaune» de 1947, revu et allégé, qui peut, en fonction des conditions météorologiques, être piloté à partir d'un cockpit ouvert ou fermé.



HILLER 360-H23



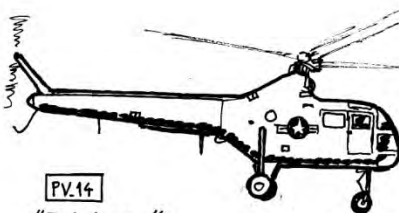
- **Octobre 1948, la SNCASE**, avec le professeur **Focke**, fabrique le **S 3000** dérivé du Fa 223 Drache. **Henri Stakenburg, Jean Boulet et Jacques Lecarme** ont beau utiliser tout leur talent, l'engin fragile et capricieux est abandonné.

- **8 octobre 1948, premier vol du Cierva-Weir W 14 Skeeter**, piloté par **Alan Marsh**, à **Weston** (Angleterre). Ce petit biplace fabriqué ensuite par **Saro** (Saunders Roe) sera construit à 77 exemplaires après une mise au point très longue et délicate, et ne laissera pas un souvenir impérissable.

S 3000



W 14
"Skeeter"



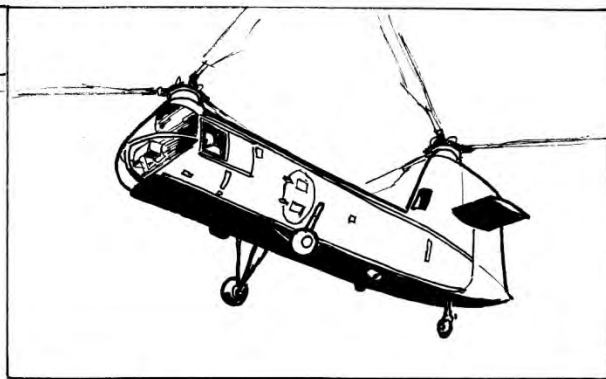
S 53
XHJS-1

- Le **Sikorsky S-53**, un cinq places dérivé du S-51, vole pour la première fois en 1948 et est présenté à un concours de la Navy.

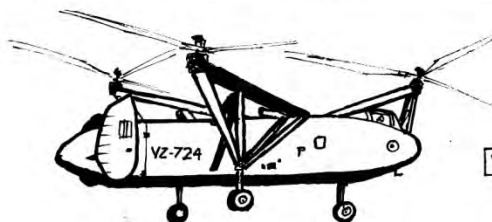
- Le **Piasecki XHJP-1 à sept places**, que **Bill Knapp** décolle en octobre 1948, plus performant que le Siko, gagne le concours et devient le **HUP-1 Retriever** construit en 32 exemplaires... et qui donnera naissance à une sympathique petite famille parfaitement adaptée aux porte-avions.

PV.14
"Retriever"

XHJP-1
HUP-1



Yak 100



W 11 "Air Horse"

- Après l'abandon de la formule à rotors coaxiaux, **Yakovlev** fabrique le **Yak 100**, ressemblant étrangement au Sikorsky S-51. Les deux prototypes sont abandonnés après de longs et difficiles essais, le Mil Mi-1 lui ayant soufflé la place à prendre.
- Le **Cierva W 11 Air Horse** fait son premier vol le **8 décembre 1948** piloté par **Alan Marsh**. Ce curieux trirotor sera accidenté en juillet 1950, entraînant la mort d'Alan Marsh et de ses deux coéquipiers. Fin du programme...



• Les trois dernières années (1946 à 1948) voient naître **les premières applications civiles de l'hélicoptère**.

• Il y a déjà eu les **livraisons** pour les magasins Filene, Kern, Fox & Company et Bunce, mais le domaine le plus évident est l'**agriculture**. **Poudrage et pulvérisation** sont les deux mamelles de l'hélico agricole, pour paraphraser Sully. Dès 1947, le premier appareil est un Bell 47 «Ocean Sprayer». Le Hiller 360 s'adapte aussi à ce travail. **En juin 1947**, nous avons déjà vu Joe Mashman lutter contre les sauterelles argentines.

• **Le souffle du rotor** est souvent utilisé pour **sécher les fruits** sur les arbres et empêcher le gel. Il est même parfois fait appel à l'armée, comme avec ce Sikorsky R 5.

• En 1952, un **Bell 47 au Waggoner Ranch**, (200000 ha au Nord Texas) **fait le travail de 20 cow-boys** pour la surveillance des troupeaux.

• **L'alevinage des saumons**, qui ne peuvent plus remonter les cours d'eau à cause des barrages, se fait facilement en hélico.

• Frank Gannett, de Gannett.Publishing Chain (21 journaux aux USA), acquiert un Bell 47 B en **juin 1947** et l'utilise pour la **photographie aérienne**. Le New York Journal American suit son exemple et permet à ses reporters de dicter par radio, à la rédaction, les dernières nouvelles du jour.

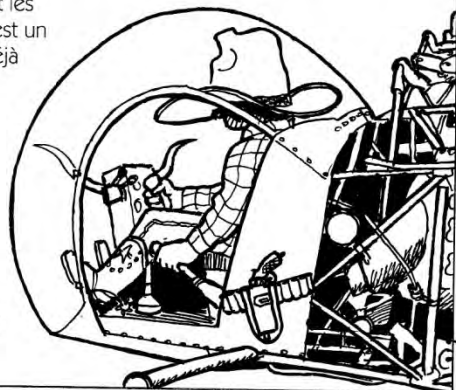
• **Helicopter Air Transport, HAT**, crée la **première école civile de pilotage** à Camdem Airport (N. J.) sur Siko S-51. Malgré un enseignement très rigoureux, HAT sera amené à cesser son activité car le S-51 est d'un coût d'exploitation prohibitif.

• En août 1947, pour la première fois, un hélicoptère donne l'alarme d'un incendie dans Angeles Forest. Deux pilotes, **Knute Flint et Fred Bowen**, pendant quatre jours, transportent trois cents pompiers et évacuent plus d'une douzaine de blessés ou brûlés.

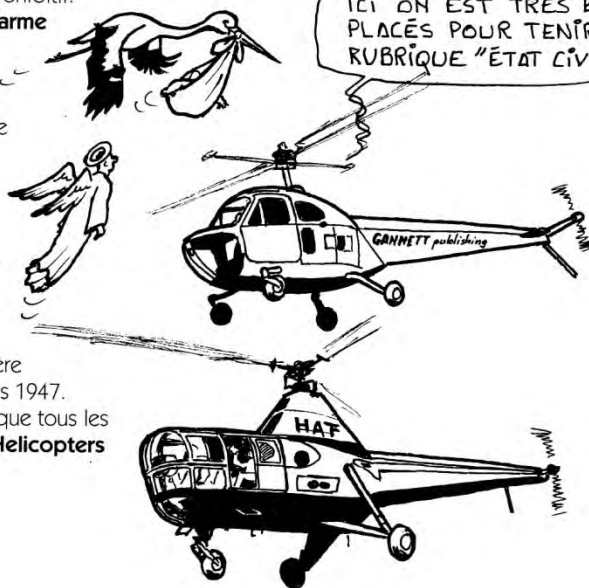
• La première démonstration de **transport de courrier** est effectuée le **8 juillet 1946** par un Sikorsky de L'US Army au profit du Post Office Department dans la région de **Los Angeles**. En **octobre 1946**, des essais sont entrepris à **Chicago et à New York**, mais L'US Post Office choisit, le 1^{er} octobre 1947, les **Los Angeles Airways** pour le premier service régulier. Les services postaux seront testés ensuite par les **British European Airways** en 1948, et par la **Sabena belge** en 1950.

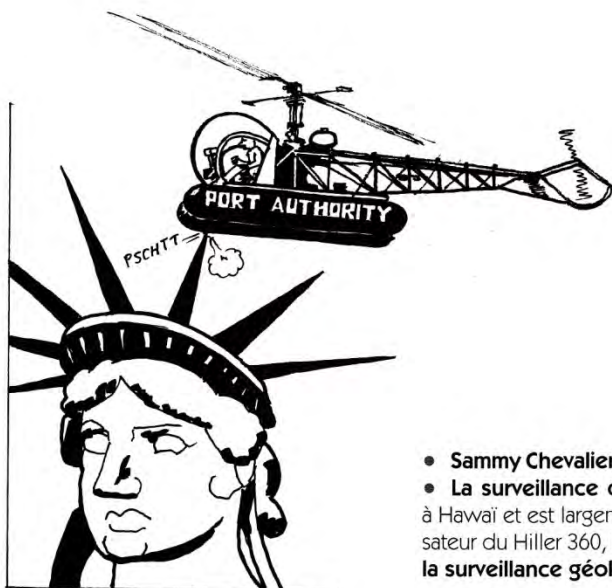
• **Le transport de passagers** est inauguré pendant la même période: étudié par **United Airlines** à partir du **19 juillet 1946**, avec la fameuse **Yellow Cab Company**, suivi par **Skyway** qui crée la première ligne régulière entre Boston et Logan International Airport au printemps 1947.

• **Le transport de matériel** en zone difficile est tellement évident que tous les opérateurs le pratiquent déjà, dont particulièrement **Petroleum Helicopters Inc. (PHI)**.

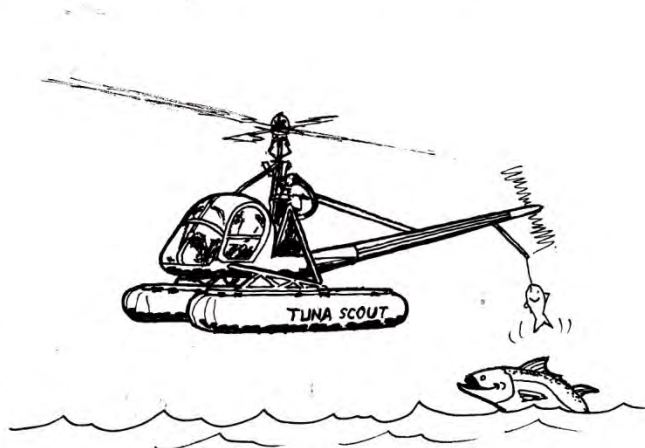


ICI ON EST TRÈS BIEN PLACÉS POUR TENIR LA RUBRIQUE "ÉTAT CIVIL"





- Sammy Chevalier pilote les VIP pour le compte du Port of New York Authority dès 1948.
- La surveillance des lignes électriques à haute tension commence sur les monts Oahu à Hawaï et est largement exploitée par Tennessee Valley Authority. Dean Johnson, grand utilisateur du Hiller 360, l'applique en Oregon depuis 1947. Il travaille aussi pour la prospection et la surveillance géologique.



- La régulation du trafic automobile commence avec la station radio WMAQ de Chicago en 1948, puis avec le Chief Clarence Morris de Los Angeles.
- Citons en vrac : la reconnaissance des bandes de thons, des requins, le guidage des brise-glaces dans la mer de Behring, le suivi des courses de chevaux, le transport des urnes de vote et même l'arrivée du Père Noël. Toutes les applications imaginables sont testées aux USA.

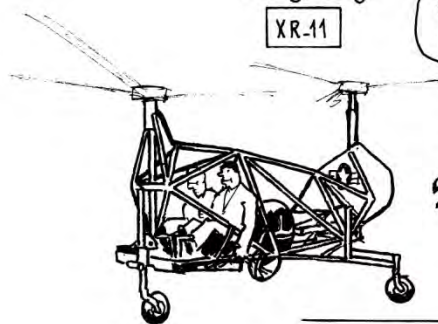
- En 1948, neuf ans après «Gone with the wind» mais sept ans avant «The seven year itch», Farley Granger et Cathy O'Donnell sont les vedettes de l'impérissable «Your red wagon». Le film commence sur une spectaculaire séquence de l'évasion de trois prisonniers descendant une colline et courant à travers champs, filmée à partir d'un Bell 47 équipé d'une grosse caméra Mitchell. C'est la première séquence aérienne professionnelle. Tous les cinéphiles s'en souviennent. (Hum).



"Dragonfly"

XR-11

C'EST QUAND MÊME LUI
LE PLUS BEAU !



- L'élégant **Rotorcraft XR II Dragonfly** effectue quelques gracieuses évolutions en **1948**, avant de se casser. Fin du projet.

NC 2001



- En France, le **NC 2001** étudié par **René Dorand** pour la **SNCAC**, et construit en trois exemplaires, réussit à voler en **juin 1949**, aux mains de **Claude Dellys**, mais un prototype s'étant mélangé les rotors, le projet est abandonné.

- De son côté, Louis Bréguet construit le **Bréguet Type III**. **Fred Nicole** effectue le premier vol stationnaire le **21 mai 1949**. Le 25 juin 1951, lors du premier vol en translation, les deux rotors se frottent d'un peu trop près... fin des hélicoptères Bréguet...



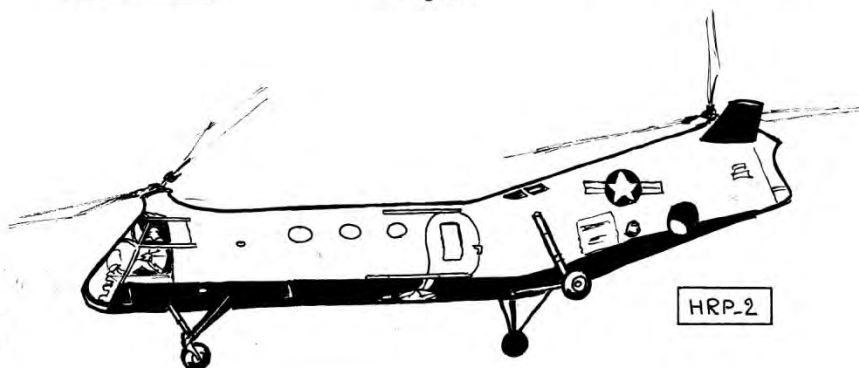
BREGUET III

Ka10

"Hat"



- En URSS, **Nicolai I Kamov** construit quatre prototypes et une pré-série de huit **Kamov Ka-10**. Premiers vols en **septembre 1949**. Pas de suite pour cet appareil.



HRP-2



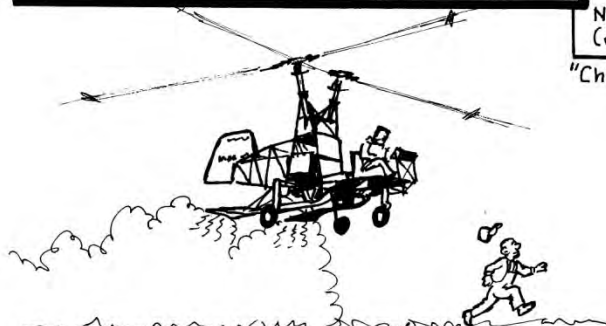
Siko S.55
Army H.19
Navy HO4-S
(ou HRS)

"Chickasaw"

- Revoici **Frank Piasecki** avec un nouveau projet, le **HRP-2**, son premier appareil à fuselage métallique. **Jim Ryan** le fait voler le **29 octobre 1949**. Quatre autres exemplaires sont construits, mais si cet hélico est nettement supérieur au HRP-1, il manque encore de puissance.

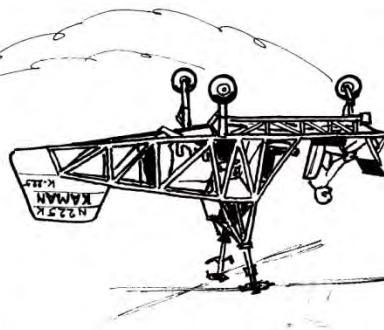
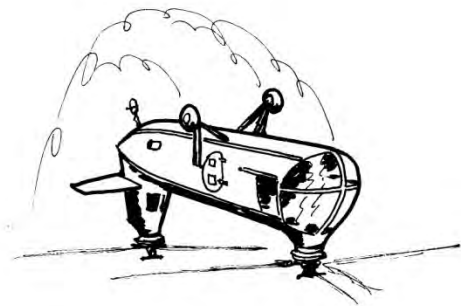
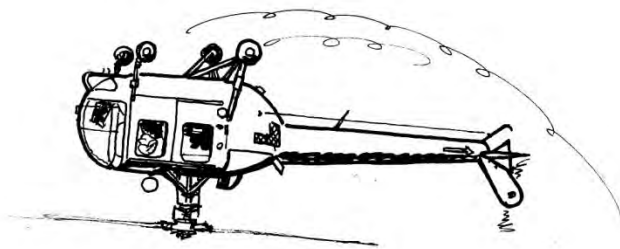
- De son côté, **Igor Sikorsky**, lors d'un dîner avec les frères **Gluhareff**, cogite sur l'emplacement idéal de la soute d'un hélico. La nappe du repas doit être couverte de schémas, et il en sort une idée de génie : le chargement au centre de gravité, l'équipage au-dessus et le moteur à l'avant pour équilibrer la poutre de queue. **C'est le S-55 ! premier vol le 10 novembre 1949 par Jimmy Viner**. Gros succès pour cet appareil dont 1280 exemplaires seront construits.

- **1949, le Kaman K-225 Mixmaster** succède au K 190. Quelques exemplaires sont utilisés en version agricole. Il est ensuite testé par l'US Navy et sera en **1951 le premier hélicoptère au monde à être équipé d'une turbine Boeing**.



K 225
H-22

"Mixmaster"



• C'est en 1949 que les hélicos exécutent les premiers **loopings**. Le tout premier est probablement **Jim Ryan** sur **Piasecki XHJP-1 Retriever**, puis **Thompson** avec un **Sikorsky S-52**, et en mars 1950 **Bill Murray** lors de la livraison d'un **Kaman K-225** à L'US Navy à Patuxent River.

• Le programme XH15 de l'USAF, le **Bell 54**, un Bell 47 caréné et boosté, est rapidement abandonné à cause de trop nombreuses pannes (ça ne marche pas à tous les coups pour les Américains).

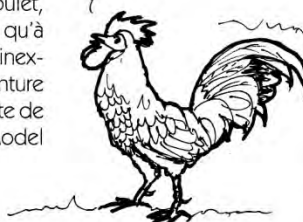
En France, les études progressent :

• Le **SO 1110 Ariel II**, qui reprend le rotor à air comprimé de l'Ariel I, vole pour la première fois le **21 avril 1950** piloté par **Claude Delys**. Deux prototypes sont utilisés pour peaufiner la formule.

• De son côté, la **SNCASE** réalise le **SE 3110 dérivé du SE 3101**. L'appareil surnommé « la burette à huile » vole pour la première fois à La Courneuve le **10 juin 1950**, piloté par **Jacques Lecarme**, mais cela se termine aussitôt par un atterrissage dur et un train faussé. Au deuxième vol, le 15 septembre 1950, avec Jacques Lecarme, cela se conclut par un crash quelques secondes après le décollage. La burette d'huile est en petits morceaux. Là, il y a divergence de vue sur la cause des deux accidents. Selon le pilote, l'appareil est « trop sensible et impilotable ». Pierre Renoux, responsable de l'étude, n'est pas d'accord. Quelques mauvaises langues prétendent qu'il aurait mieux valu confier l'hélico à Jean Boulet, qui a souvent volé sur le SE 3101, plutôt qu'à Jacques Lecarme, chef pilote en titre mais inexpérimenté sur hélico. La même mésaventure s'était produite en 1943 lorsque le chef pilote de Bell, Robert Stanley, a voulu piloter le Bell Model 30 Ship 1 à la place d'Arthur Young.



ILS SONT FOUS
CES AMÉRICAINS !



• La **SNCAN** confie à **André Bruel** l'étude du **N 1700**. Premier vol libre le **1^{er} juillet 1950**, par **Jean Boulet**. La conception originale de l'appareil (tête de rotor pouvant se déplacer par rapport au centre de gravité, et hélice axiale agissant sur des volets) le rend très difficile à piloter. Un accident avec Jean Boulet le 22 septembre 1950, puis un autre avec André Onde, le 19 juillet 1951, conduisent à l'abandon de l'étude

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 6

Guerres et paix

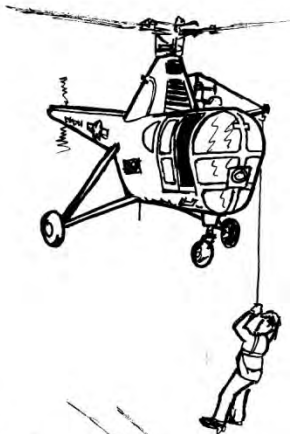


Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

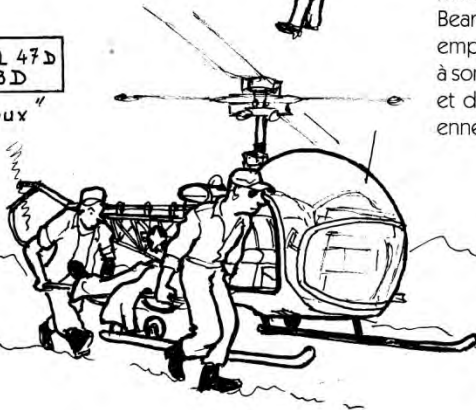


• La guerre d'Indochine (avril 1950-septembre 1954) et la guerre de Corée (juin 1950-juillet 1953) révèlent le rôle primordial de l'hélicoptère en tant qu'engin de sauvetage.



BELL 47D
H13D

"Sioux"



• En Indochine, le Lieutenant **Alexis Santini**, seul pilote d'hélico de mai à octobre 1950, est ensuite épaulé par une petite équipe dont fait partie **Valérie André**, neurochirurgienne venue au pilotage. Avec leurs «ventilateurs», des Hiller 360, achetés par la Croix-Rouge, la ville de Bordeaux et des organismes privés (aucun état-major ne croyant en l'hélicoptère...) les pilotes font des prouesses. Les appareils sont complétés ensuite par des Sikorsky S-51 puis S-55. Le bilan est extraordinaire: près de 10 000 heures de vol, plus de **11 000 blessés évacués**, environ 120 récupérations derrière les lignes, mais hélas aussi sept pilotes tués et un gravement blessé.

• **Première évacuation sanitaire de deux blessés par Santini, le 16 mai 1950**, puis de nombreux moments forts: **Valérie André**, attaquée en vol par le blessé qu'elle évacue...; **Bartier** qui laisse tourner son hélico pour aller découper à la hache le cockpit d'un Bearcat crashé dans une rizière; **Darbois** qui ne peut empêcher les Vietnamiens encerclés de s' accrocher à son appareil... et cela se termine dans les barbelés!... et des vols par des météo exécrables, sous les tirs ennemis...



VALÉRIE ANDRÉ



ALEXIS SANTINI

IL PARAÎT QUE "LÈVRES EN FEU" VEUT QU'ON ROULE DES PATINS...



M.A.S.H.

• En Corée, les Américains utilisent d'abord cinq S-51 qui démontrent rapidement leur utilité dans ce terrain accidenté. **Juillet 1950, première évacuation sanitaire. 4 août 1950, premier vol d'observation.** De nouveaux appareils mieux adaptés apparaissent sur le front: le Bell 47, dès 1950 et quelques Hiller 360, utilisés principalement comme ambulances («the Mercy Pilots»). Ils évacuent plus de 20 000 blessés vers les «Mobile Army Surgical Hospitals» (MASH). **Joseph Bowler et William P. Brake** sont les champions de cette catégorie. **Les Bell 47 ont à eux seuls évacué plus de 15 000 hommes.**

• Nouveau venu, le Sikorsky S-55 s'illustre dans le transport de troupes. **Le 21 septembre 1951, l'opération Summit est le premier héliportage.**

• **Le 27 septembre 1951**, le premier Bell 47, équipé de patins, inaugure ce type d'atterrisseur qui va se généraliser.

• Avec leurs moyens (plus de 1000 hélicos) les Américains renforcent la démonstration commencée en Indochine.

• A partir de janvier 1953, les Britanniques, équipés de S-51 et S-55, font leur expérience en **Malaisie**.



LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Alexis SANTINI

Premier pilote militaire français opérationnel, sur Hiller 360 en Indochine (seul pilote pendant 5 mois). Il effectue la première évacuation sanitaire en territoire hostile en 1950.

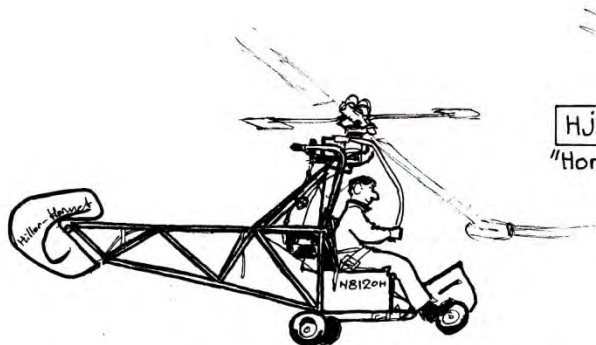


Valérie ANDRÉ

Neurochirurgienne, première Française pilote d'hélicoptère, première femme à effectuer des évacuations sanitaires sous le feu ennemi et première Française à accéder au grade de Général.



Valérie ANDRÉ



HJ-1
"Hornet"



• Dans sa quête de l'hélicoptère familial, **Stanley Hiller fabrique le HJ-1 Hornet en trois exemplaires en 1950. Premier vol par Frank Peterson en août 1950.** Le rotor, équipé du Rotomatic, est muni en bout de pales de statoréacteurs, véritables lampes à souder, avec un énorme appétit en carburant et en plus extrêmement bruyants. Cet appareil ultrasimple et peu coûteux est abandonné en septembre 1951, car la guerre de Corée mobilise les ateliers pour fabriquer le Model 12 A (un Hiller 360 amélioré).

• En Pologne, le **Zurakowski SP-GIL vole le 4 avril 1950** mais ne fait sa première apparition publique qu'en juillet 1952. Il sera testé jusqu'en 1957.



SP GIL

• En France, le **SO 1120 Ariel III, équipé de la turbine Turboméca Artouste pour la première fois, poursuit les essais du rotor à réaction. Premier vol le 18 avril 1951 par Claude Delys.** Deux prototypes sont construits.

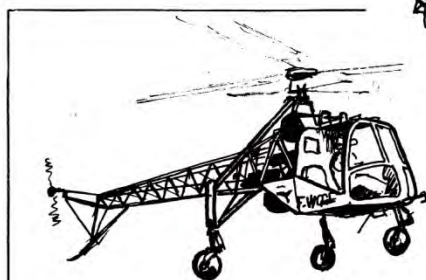


SO 1120
"Ariel III"

• Le **SE 3120 Alouette I** est le descendant direct de la malheureuse «burette d'huile», avec un seul rotor de queue. Il est conçu sous la direction de **René Mouille. Le 31 juillet 1951, Henri Stakenburg décolle l'appareil à Istres. Jean Boulet reprendra ensuite les essais.**

• Aux USA, le **Kaman K-240 ou HTK-1** est livré à la Navy à partir de **novembre 1951.** Cet engin extrêmement stable est utilisé pour l'entraînement des pilotes, comme ambulance et pour la lutte anti-sous-marine. **En 1953, il sera le premier hélicoptère télé-guidé.**

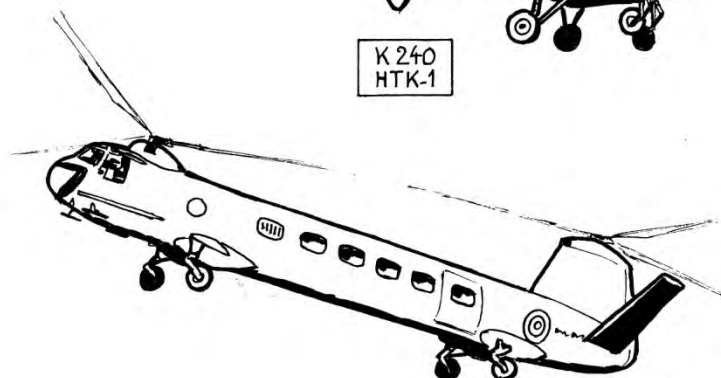
• Bristol, en Angleterre, après le succès du Sycamore, fabrique un birotor en tandem, le **Bristol 173 Belvedere. Premier vol le 3 janvier 1952, par Hosegood.** Cinq prototypes sont construits pour explorer la formule.



SE 3120 "Alouette I"



K 240
HTK-1



BRISTOL 173
"Belvedere"

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



René MOUILLE

Le «Monsieur Hélicoptère Français». Ingénieur depuis 1945 à la SNCASE, il devient responsable des études et va jusqu'à l'Ecureuil. Il a plus de 40 brevets à son actif.



Joseph SZYDLOWSKI

Ingénieur, fondateur de Turboméca, la société française qui produit actuellement 60% des turbines d'hélicoptères dans le monde.



CTD HOSEGOOD

Le second officier de la Royal Navy à piloter le R 4. Pilote d'essais chez Bristol pour le Belvedere.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE

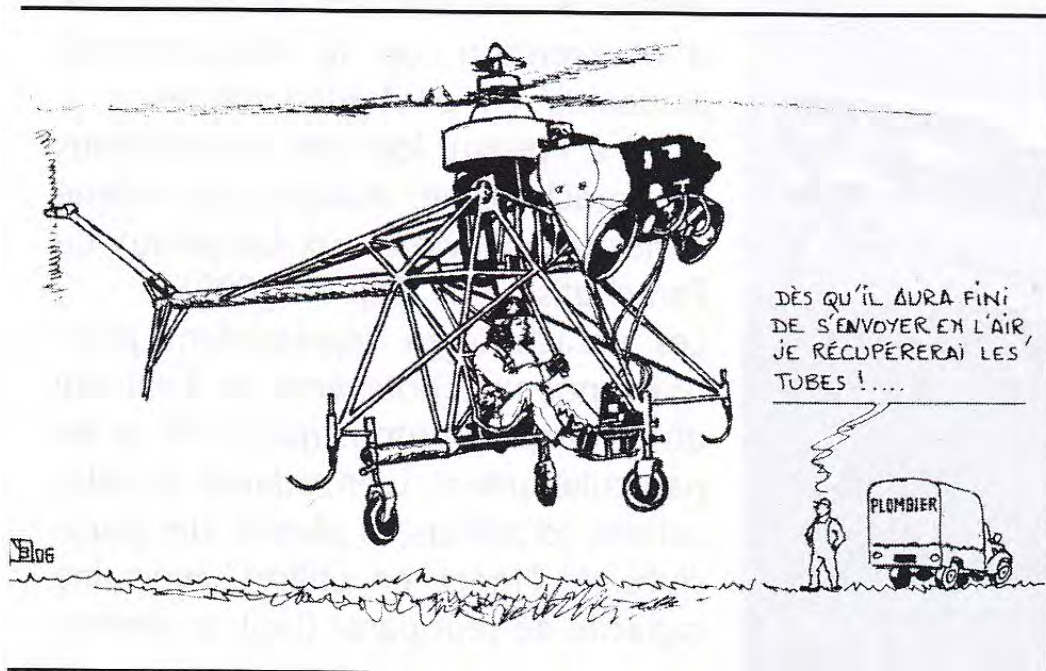


Gérard HENRY

Pilote d'essais réputé pour la finesse de son pilotage. Une fameuse carrière depuis la promotion des chaussettes Stemm en Hiller 360, jusqu'au proto du Super Puma.

C'est lui qui savait faire danser si gracieusement sur place "l'Eléphant Joyeux".

Le 11 décembre 1951, il a effectué le premier vol du Cantinieu C 100, équipé d'un moteur Minié de 80 CV, placé au-dessus du pilote. Ce vol a eu lieu à Buc...mais depuis, Gérard Henry a perdu la trace de ce magnifique engin.





PD 22

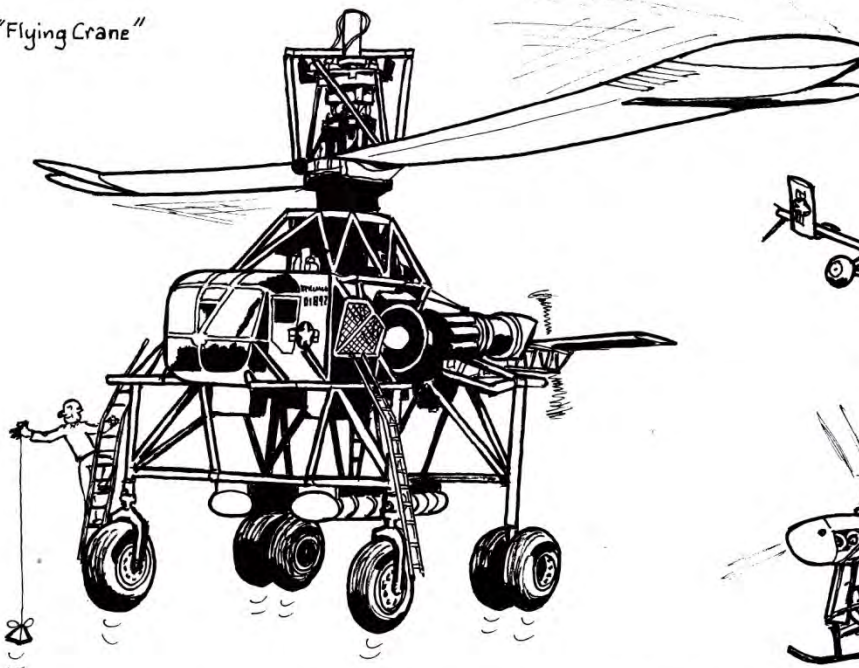
H-21

"Work Horse"
ou encore :
"Shawnee"



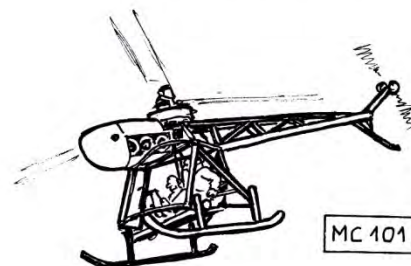
- 11 avril 1952, **Len la Vassar et Marty Johnson** effectuent le premier vol du **Piasecki YH-21 Work Horse**, une version améliorée du HRP-2... attention : best-seller... **la plus fameuse banane volante**.

XH.17 "Flying Crane"



XA-26

"Jet Jeep"

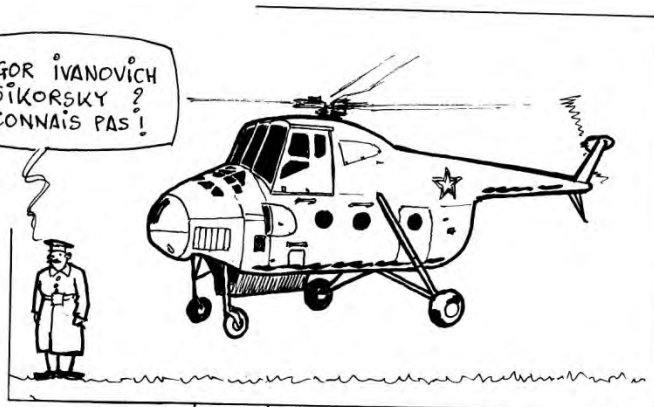


MC 101

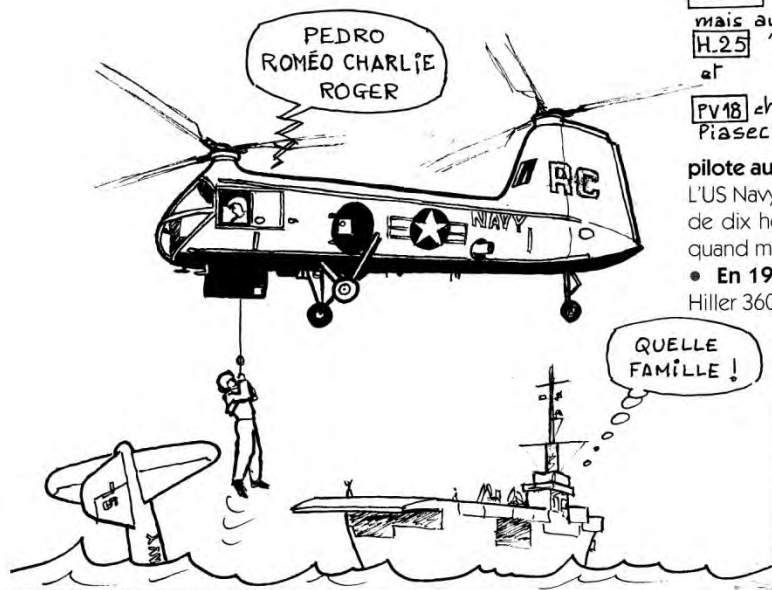
- **Howard Hughes** en personne assiste le **23 octobre 1952** au premier vol du **XH-17**, piloté par **Gale Moor**, une grue volante, avec deux réacteurs envoyant de l'air à des brûleurs en bout de pales... trop gros problèmes de vibrations.
- **1^{er} juin 1952**, premier vol du minuscule **American Helicopter XA 26 Jet Jeep** à deux pulsoréacteurs sur le rotor. Il est prévu pour être parachuté dans un container et peut utiliser n'importe quel carburant... abandon rapide...
- **11 novembre 1952**, un an après quelques tests sur un monoplacé, **Gérard Henry décolle le Matra Cantinieu MC 101**. Particularité : le moteur est situé à l'avant, au-dessus du pilote. Il sera vendu en 1953 à l'espagnol Aerotecnica.

IGOR IVANOVICH
SIKORSKY ?
CONNAIS PAS !

- Après le succès du Mi-1 soviétique, un Mi-3, extérieurement identique, mais aux performances améliorées a suivi, puis le **Mi-4** est lancé sur ordre de Staline. Il ressemble au Sikorsky S-55, mais il est plus grand et plus fort. Il sera construit en plus de 3500 exemplaires à partir de **1952**.



Mi 4 "Hound" (O.T.A.N.)



HUP-2 "Retriever"
 mais aussi :
 H.25 "Army Mule"
 et
 PV18 chez
 Piasecki

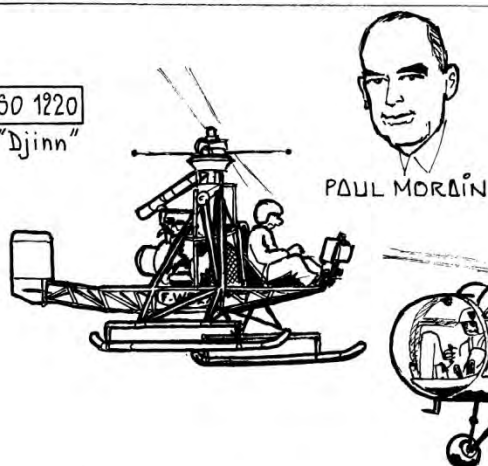
- Pedro : hélicoptère de secours des porte-avions.
- Roméo, Charlie : les lettres R et C en alphabet phonétique international.
- Roger : bien compris.
- Le Piasecki HUP-2 est le premier hélicoptère de série équipé d'un

pilote automatique Sperry A 12. Il entre en service en 1952, dans L'US Navy. Nombreux problèmes de moteur, ce qui fait que plus de dix hélicoptères de secours doivent être secourus ! Il sauve quand même des milliers de vie. 339 appareils sont fabriqués.

- En 1952, apparaît le Hiller H-23 B, version très améliorée du Hiller 360.



SO 1220
 "Djinn"



- Aboutissement de la série des Ariel, voici le SO 1220 Djinn, un monoplacé dont la turbine Turbomeca Palouste envoie de l'air comprimé en bout de pales, sans autre combustion. Étudié par Paul Morain, cet hélicoptère très rustique vole pour la première fois le 2 janvier 1953 avec Jean Dabos.

- Après avoir fait quelques essais avec un hélico à rotors coaxiaux, le B 1, en 1946, Brantly sort le B 2 qui fait son premier vol le 21 février 1953 aux USA. Ce cornet de glace volant est un succès commercial civil.

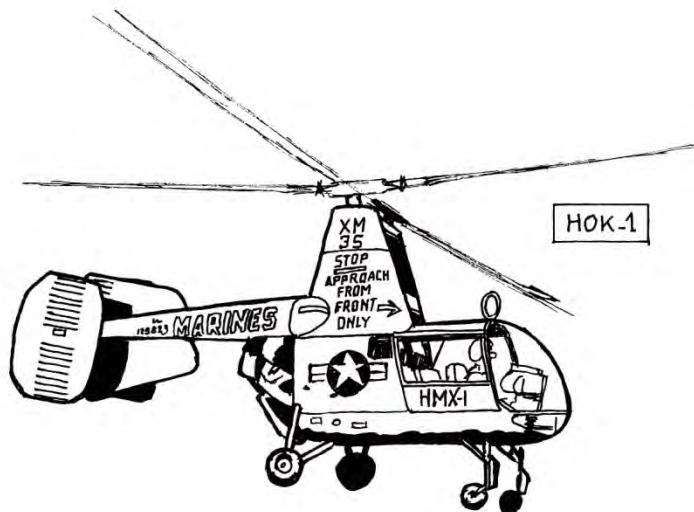


- Février 1953, des inondations catastrophiques aux Pays-Bas mettent en évidence le rôle humanitaire des hélicoptères.

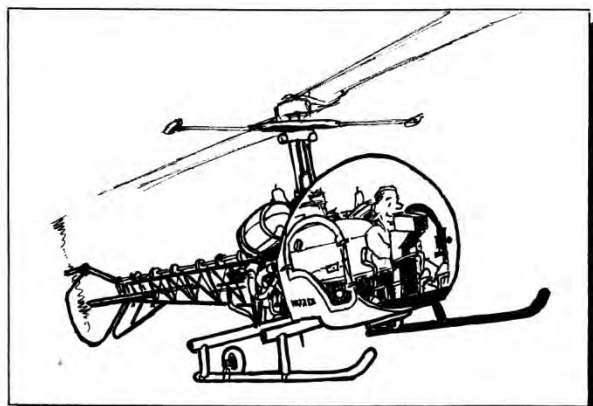
* Cette expression utilisée pour désigner un objectif date probablement de cette époque.



- 4 mars 1953, le Bell XHSL-1 décolle aux mains de Floyd Carlson et de Joe Dunne. Cet appareil étudié pour la lutte anti-sous-marine se révèle sous-motorisé, lent, dur aux commandes et trop bruyant pour permettre l'écoute du sonar !... et avec ça, trop encombrant pour les porte-avions. Un crash fatal met fin à l'expérience.



- Le **Doman LZ 5-2** vole pour la première fois le **27 avril 1953** et est construit en petite série au Canada.
- Le **28 avril 1953**, premier vol du **Kaman HOK-1**, version agrandie du HTK-1.

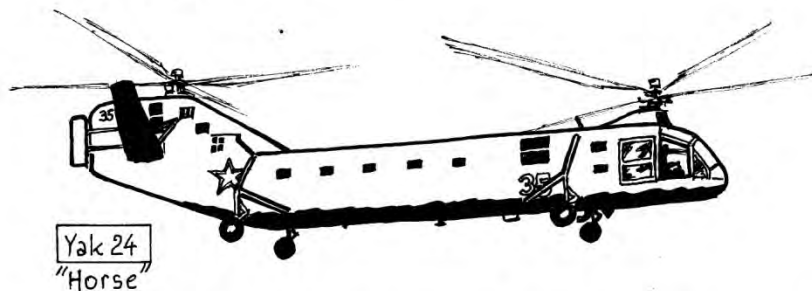


BELL 47 G - Army:H.13 G - Navy:HTL.6

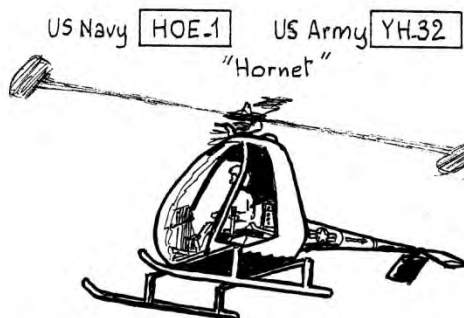
- Une nouvelle page d'histoire se tourne le **20 mai 1953** à Fort Worth, Texas. Le **Bell 47 G**, le dernier petit frère du Bell 47 de 1945, mais très amélioré, vole pour la première fois. Cet hélicoptère est tellement réussi qu'il sera construit 8801 Bell 47 et, un demi-siècle après sa sortie, il sera encore utilisé couramment pour des travaux aériens ! Le 47 G est aussi le premier Bell construit sous licence dans divers pays. Il sera encore amélioré plusieurs fois et restera longtemps « l'hélicoptère type ».



- **Charles Seibel** étudie pour **Cessna** le **CH 1 Seneca**. Premier vol en juillet 1953. Appareil réussi et performant, mais sans suite malgré de nombreuses innovations techniques et plusieurs records d'altitude.



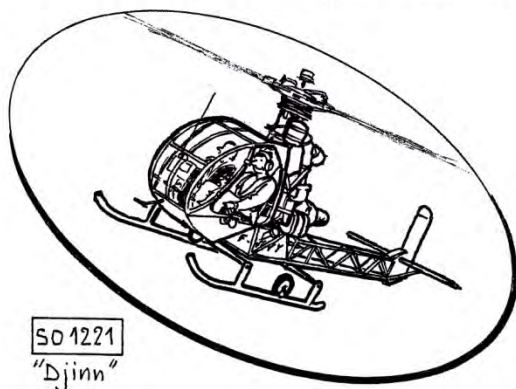
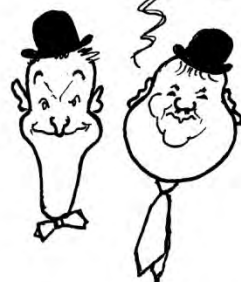
- En URSS, le **Yak 24**, gros birotor en tandem, vole pour la première fois le **3 juillet 1953**, piloté par **Brotsev** et **Milyutichev**. 40 exemplaires seront construits.
- Aux USA, **D.K. « Gish » Jovanovich**, un ancien de chez Piasecki, a construit un premier appareil, le **JOV3**, en 1948. En 1949, il va travailler chez **Mc Culloch** et étudie le **MC 4 C** dérivé du JOV3. Le **17 février 1953**, il obtient le **premier certificat C.A.A. délivré à un birotor en tandem**. Deux prototypes seulement sont construits.



• **Premier hélicoptère à réaction à être construit en série, le Hiller HOE-1**, version militaire du HJ-1 Hornet, s'envole en **septembre 1953**. 22 exemplaires sont testés par la Navy et l'Army. Cet appareil conçu par Bob Anderson et James B. Edwards succombera à ses faibles performances. Les seules valeurs élevées concernent son impressionnant taux de chute en autorotation, son énorme appétit et son niveau sonore ! A noter que c'est le premier engin volant utilisant des fibres de verre dans sa construction.

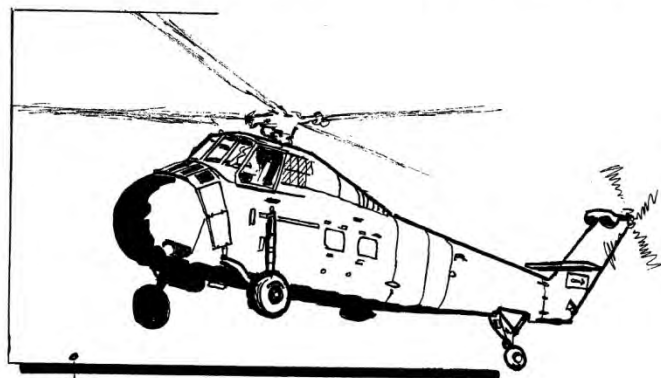
• **23 octobre 1953**, premier vol du majestueux **Piasecki YH-16 Transporter** piloté par **Harold Peterson et Phil Camerano**... un peu poussif avec ses moteurs à pistons. Il recevra ensuite deux turbines, deviendra le YH-16 A qui volera en juillet 1955, mais se brisera en vol au mois de décembre suivant, tuant **Peterson et Callaghan**. Fin du projet.

RIDICULE, CETTE
CONSTANTE OPPOSITION
DU GROS ET DU
MAIGRE !



• **Le SO 1221 Djinn biplace vole pour la première fois le 16 décembre 1953**. Le premier de la pré-série volera le 23 septembre 1954, et le premier de la série, le 5 janvier 1956. Le pilote d'essais **Jean Dabos** démontre que cet engin très rustique est capable d'excellentes performances en montagne. **C'est le premier hélicoptère français construit en série** (178 exemplaires).

• **18 décembre 1953**, premier vol du **Sikorsky S-56**, un gros bimoteur à train rentrant, de la taille d'un DC 3, capable d'avaloir trois jeeps. 156 appareils sont construits. Cet hélicoptère se révèle coûteux à l'usage.



S.58
H.34
HSS.1
HUSA

'Choctaw'

'Seavast'

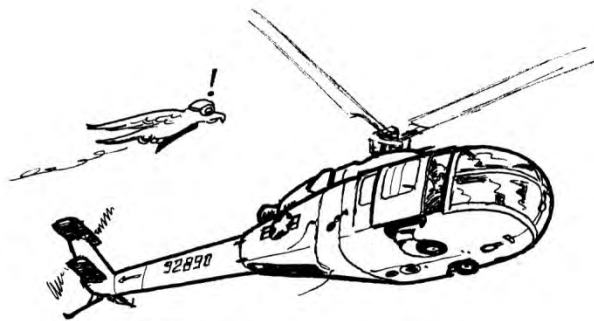
'Seahorse'

JÉ VOLE EN
BATTANT
DES AILES !



• **Le légendaire Sikorsky S-58 prend l'air le 8 mars 1954** et la production démarre le 20 septembre 1954. Une version à turbine volera le 30 janvier 1957. Ce grand frère du S-55 sera construit à près de 2000 exemplaires.

• **13 mai 1954**, premier vol du **Kellett KH-15 «Stable-Mable»**, équipé de fusées à peroxyde d'hydrogène en bout de pales. Sa remarquable stabilité ne compense pas son niveau sonore excessif, son appétit gargantuesque et son trop faible rayon d'action. Abandonné.



S-59
XH.39



BELL 47H
"Bellairus"

BELL 47 J "Ranger"



HERMANN GEIGER



JOE MASHMAN

Bell 201 ou XH.13 F

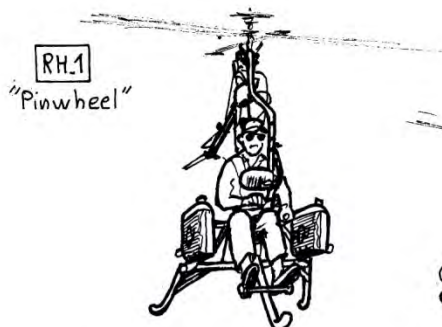


• Le Bell XH-13 F, le premier Bell 47 à turbine, vole le 20 octobre 1954 avec Bill Quinlan équipé d'un Turboméca Artouste I. Cet hélicoptère sert de base pour l'étude d'une nouvelle génération qui intéresse L'US Air Force.

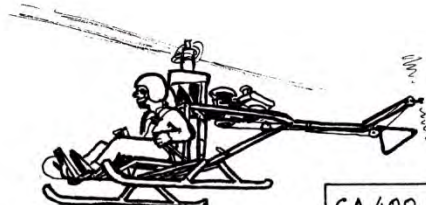
• Le premier hélicoptère suisse est l'œuvre d'un amateur passionné, Robert Stierlin. Depuis 1948, il travaille avec Roger Mercier. Son deuxième hélico réussit à voler dès 1953, puis, piloté par Daniel Bois, se fait connaître en août 1954, sous le nom de Merlin. Le 24 septembre 1954, il décroche une médaille d'or, une médaille d'argent, le 1^{er} prix et un chèque, au concours de la Foire économique de Saint-Etienne. Il volera jusqu'en 1958.



"Merlin"



RH.1
"Pinwheel"



GA.400 R 3 "Gizmo"

• Le Rotorcraft RH-1 Pinwheel, animé par des fusées au peroxyde d'hydrogène en bout de pales, est essayé par Dick Whitehead pour le compte de L'US Navy, en 1954. Un capotage à l'atterrissage met fin au projet.

• Le Goodyear GA 400 R 3 Gizmo, équipé d'un moteur hors-bord Johnson de 38 chevaux qui entraîne les rotors au moyen de courroies de transmission (fabriquées par Goodyear naturellement), vole à la fin de 1954, mais ne sera pas suivi d'une série.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Glidden DOMAN

Etudie et construit en 1953 un hélicoptère qui intéresse Stanley Hiller, mais qui est abandonné après une petite série construite au Canada.



Robert STIERLIN

Constructeur amateur suisse, véritable pionnier. Il construit et pilote 5 prototypes remarquables.



Jean DABOS

Pilote de chasse, pilote de ligne, pilote d'essais, instructeur (Vautour, Caravelle, Concorde, Airbus) et pilote d'essais du Djinn, le premier hélicoptère français fabriqué en série. La carrière de Jean Dabos et un feuilleton à multiples rebondissements.



Hermann GEIGER

Le plus fameux pilote des glaciers, surnommé «L'Aigle de Sion». Sepp Bauer l'a formé sur hélicoptère en mars 1957.

STOP!

Arrivés à ce point de l'Histoire, une constatation s'impose: les Américains font tout pour brouiller les pistes en désignant leurs hélicoptères de plusieurs façons. Les constructeurs appliquent un système plus ou moins compréhensible, chacun à sa façon.

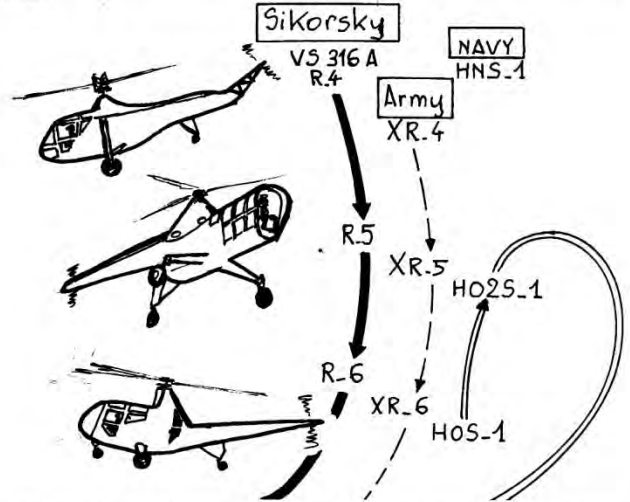
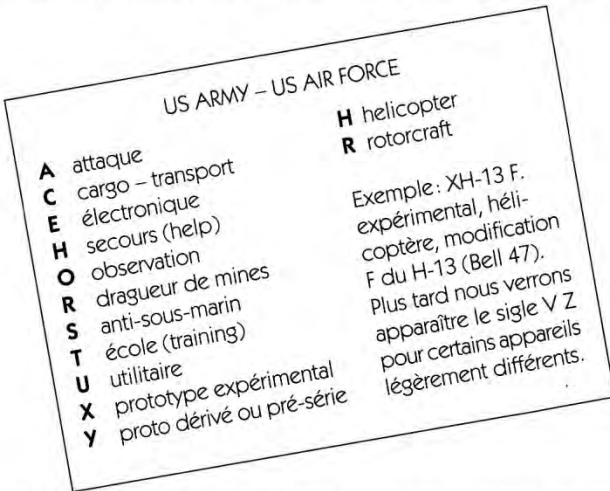
Exemples:

VS 300 – R 4 – R 5 – R 6 – S-51 – S-52 – S-53 – S-55...

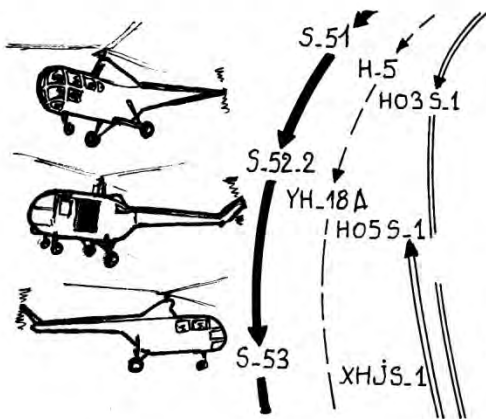
XH 44 – J 5 – UH 4 – NC 5 n° 3 ou UH 5 B – 360 – HJ 1 – H 23 B...

Les militaires ont développé deux systèmes complètement différents:

D'un côté, l'US Army et l'US Air Force sont progressivement arrivées à un code de deux lettres, suivies d'un nombre correspondant à une chronologie générale, suivie d'une lettre signifiant une éventuelle modification.



L'US Navy, les Marines et l'US Coast Guard ont une méthode basée sur trois lettres (le type d'appareil, son utilisation, le constructeur), suivies d'un numéro d'ordre chez le constructeur uniquement, le tout pouvant être précédé d'un X pour expérimental.



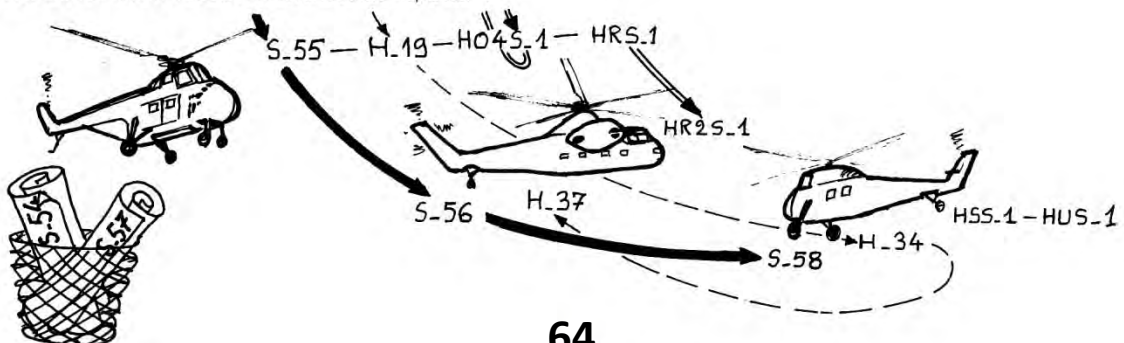
Au début, la deuxième lettre N voulait dire Navy.

Parfois un constructeur décide de baptiser un modèle, par exemple «Iroquois», mais les utilisateurs le surnommeront «Huey» et c'est ce surnom qui passera à la postérité.

De plus, un hélico change parfois de nom en changeant de pays, comme le «Chickasaw» américain devenu plus tard «Whirlwind» en Angleterre et «Eléphant Joyeux» en France, lorsqu'il sera fabriqué sous licence par Westland ou la SNCASE.

Les Américains ne se contentent pas de baptiser leurs appareils, ils attribuent un code OTAN ou NATO avec des noms commençant par la lettre H pour tous les hélicoptères soviétiques qu'ils aperçoivent à travers le rideau de fer. Exemple «Horse».

Maintenant vous savez tout et vous pouvez vous entraîner à décrypter les références des hélicoptères américains. Vous pouvez également briller en société en étalant vos connaissances de «spotter».



La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

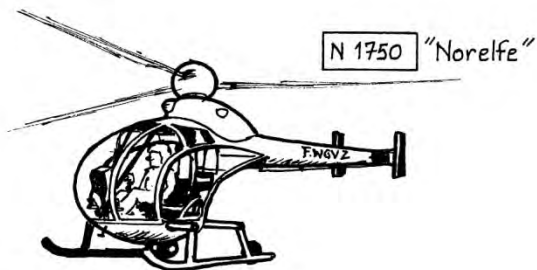
Chapitre 7

La révolution de la turbine



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

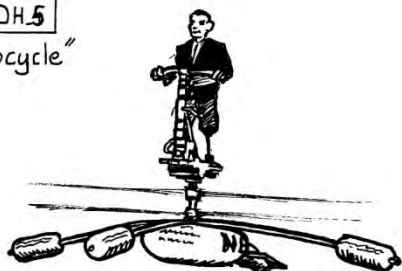
Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



N 1750 "Norelfe"

• En France, la **SNCAN** construit deux prototypes du **N 1750 Norelfe**. Une turbine Turboméca Artouste I entraîne mécaniquement le rotor, et les gaz d'échappement évacués au bout de la queue, remplacent le rotor anticouple (comme sur le Hiller J 5 et sur le Cierva W 9) mais ce procédé n'est pas très efficace. **Premier vol à la fin de 1954 avec Marcel Perrin**. Les appareils sont repris par **Aerotecnica** en Espagne, sous le nom de **AC 13**. Projet non suivi.

DH.5
"Aerocycle"



• Aux USA, les projets de petits monoplaces se multiplient et présentent des solutions particulièrement originales.

• En 1954, de Lackner essaie le **DH 4 Helivector** et le **DH 5 Aerocycle** avec un moteur hors-bord Mercury de 43 cv qui actionne les rotors contrarotatifs situés sous le pilote. **Premier vol le 22 janvier 1955**. Trois appareils sont construits avec des patins et cinq autres avec des flotteurs... probablement pour ne pas perdre pied si l'on peut dire. Le pilote dirige l'appareil en inclinant le corps dans la direction voulue. Aussi simple que ça!

• Même principe pour le **Hiller VZ 1 «Flying Platform»** mais avec une canalisation des rotors. **Premier vol guidé le 21 janvier 1955, et premier vol libre le 4 février 1955, avec Phil Johnson**. Premier modèle équipé de deux moteurs Nelson de 44 cv chacun. Ce principe évolue ensuite avec des volets de guidage, puis un troisième moteur et un diamètre plus important et enfin une canalisation allongée avec un siège pour le pilote. La faible puissance des moteurs à pistons nuit au développement de cette formule.

• En Hollande, le **NHI H 2 Kolibrie**, équipé de statoréacteurs en bout de pales, vole en **mars 1955**, puis le **H 3** est construit en 25 exemplaires, et principalement utilisé en agriculture.

Attention, voici la révolution :

• Le **12 mars 1955**, le premier hélicoptère au monde motorisé par une turbine et fabriqué en série effectue son premier vol. Le **Sud-Aviation SE 3130 Alouette II** piloté par Jean Boulet ouvre l'ère des appareils à turbine et tout va changer : finie l'insuffisance chronique des moteurs à pistons. **Henri Petit et Gérard Henry** participent aux essais de ce descendant direct des SE 3101, 3110 et 3120. L'Alouette II conçue par **Charles Marchetti et René Mouille** est équipée d'un Turboméca Artouste II, fabriqué par la firme française de **Joseph Szydlowski**, à Bordes. A titre de comparaison, les 350 cv offrent d'autres ressources que les 260 cv du Bell 47 G 2. Une mise au point très rapide conduit aussitôt sur la voie des records. 1305 appareils seront construits.



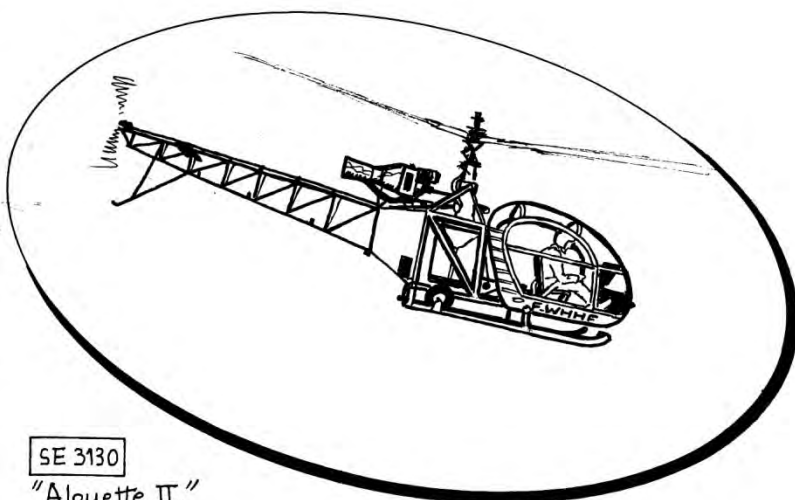
"Flying Platform"
VZ-1
"Pawnee"



PRÉTENTIEUX!



H 3
"Kolibrie"



SE 3130
"Alouette II"



RENÉ MOUILLE



CHARLES MARCHETTI

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE

Nous les avons déjà vus, mais ce sont les acteurs de la révolution des hélicoptères à turbine...leur place est à ce tournant de l'histoire.



Jean BOULET



Charles MARCHETTI



Gérard HENRY



René MOUILLE



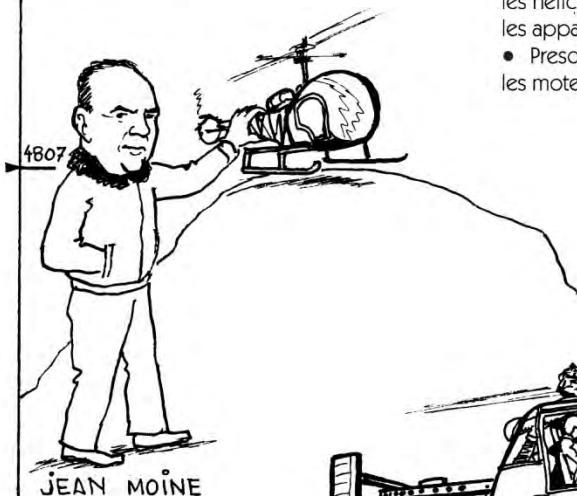
Joseph SZYDLOWSKI



Jean BOULET , René MOUILLE et son épouse, avec l'auteur, en 2007



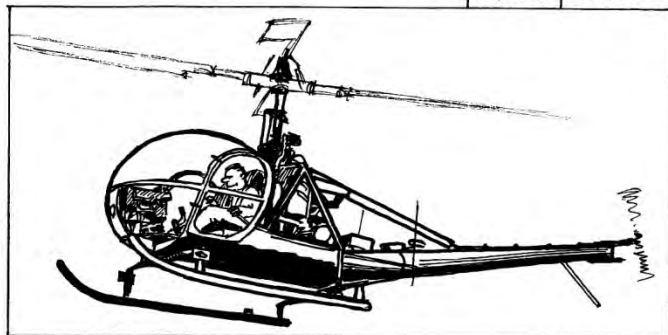
- **6 juin 1955**, deux exploits en altitude ont lieu en France:
- **Jean Boulet** s'installe aux commandes d'une **Alouette II**, décolle de Buc et monte. Arrivé à **8260 m**, il décide de redescendre en autorotation et se pose à Montesson. C'est aussi simple que cela, selon le récit de J. Boulet qui mentionne bien un peu de givrage et l'arrêt intempestif de sa turbine pendant sa descente... **record du monde battu!**
- **Jean Moine**, chef pilote chez **Fenwick** à Paris, dispose depuis le 1^{er} juin 1955 du premier **Bell 47 G2** de série. Il file à Chamonix et effectue quelques reconnaissances. **Le 6 juin**, à 5 h 15 du matin, il décolle avec le guide **André Contamine**, effectue une pause sur le Dôme du Goûter, à 4300 m, puis **va se poser au sommet du Mont Blanc**, à 4807 m, sur un minuscule replat, malgré des conditions aérologiques peu favorables. Après la séance de photos souvenirs, il rentre à Chamonix.
- Et voilà comment ce jour mémorable, deux grands pilotes français démontrent que les hélicoptères modernes peuvent « travailler » en altitude... avec un net avantage pour les appareils à turbine.
- Presque tous les constructeurs vont maintenant fabriquer des hélicoptères à turbine, les moteurs à pistons restant l'équipement des petits appareils destinés aux particuliers.



- **Le Fairey Ultra Light helicopter vole le 14 août 1955 piloté par Ron Gellatly.** C'est la réplique anglaise du Djinn. Projet abandonné au profit du Saro Skeeter, comme quoi la politique peut prendre le pas sur la technique...

- La firme anglaise **Westland**, qui fabrique le Sikorsky S-51 sous licence, et sous le nom de **Dragonfly** depuis 1945, et qui produira ensuite le **Whirlwind** dérivé du S-55 et le **Wessex** dérivé du S-58, étudie une version très modifiée du S-51. **C'est le Widgeon. Premier vol le 23 août 1955.** Quinze appareils seulement sont fabriqués.

H.23 C "Raven"



- La famille **Hiller 360** a déjà donné naissance au **H 23** (train tricycle, manche au plafond), au **H 23 A** (manche au plancher), au **H 23 B** (atterrisseur à patins). Voici le **H 23 C** avec un cockpit plus arrondi et de nombreuses améliorations. Production en **1955**.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Jean MOINE

Chef pilote puis président de Fenwick Aviation. Il a formé les premiers contingents de pilotes militaires français. Il est le premier à se poser au sommet du Mont Blanc.



Ron GELLATLY

Chef pilote d'essais de Westland après avoir fait voler les premiers hélicoptères Fairey.



• 1954-1962. La guerre d'Algérie est le théâtre des premières utilisations de l'hélicoptère en tant qu'outil de combat.



• En Indochine et en Corée, l'hélicoptère a surtout effectué des évacuations sanitaires, des transports de troupe ou des vols d'observation. Pour la première fois en Algérie, il participe au combat en assurant la mobilité des troupes sur le lieu des opérations, puis en servant de plate-forme de tir.

• Le pionnier est le commandant **Crespin**, de l'ALAT, le «Big», assisté de **Puy-Montbrun** qui dirige le GH 2, «la Crespine Air Force» à Sétif, dès le **29 avril 1955** et qui dispose de S-55 et de Bell 47. Le **premier héliportage a lieu le 4 mai 1955** sur le Djebel Chélia, mais ce n'est que du «brouettage». Pour protéger ses opérations, Crespin installe des légionnaires armés sur les brancards extérieurs des Bell 47. C'est l'embryon de l'hélicoptère armé.

• L'Armée de l'Air dispose d'une escadrille à Boufarik, et l'Aéronavale rejoint Crespin avec des S-55 en 1955.

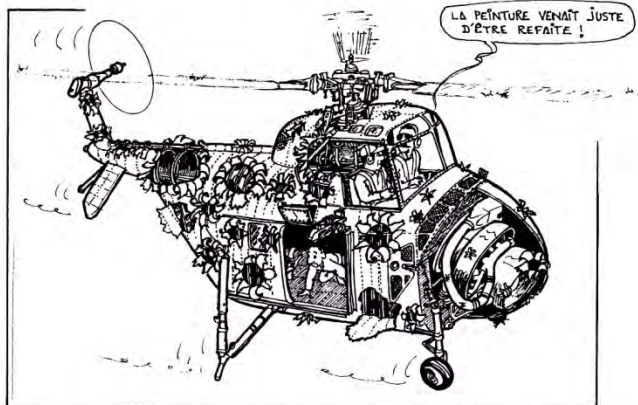
• La première EVASAN (évacuation sanitaire), de nuit, est effectuée sur un Bell 47 pendant l'été 1955 par Buhot Launay.

• Crespin se rend chez **Vertol** (anciennement Piasecki) et obtient la livraison de quinze H-21 pour commencer.

• Le **22 février 1956**, Bigeard commande la **première opération tactique héliportée**, à la cote 744 du Djebel Ifni. C'est l'assaut vertical.

• Maintenant l'hélicoptère, outre ses nombreuses et périlleuses evasan, est couramment utilisé comme PC volant et comme engin d'assaut, mais il reste extrêmement vulnérable au tir ennemi lors des phases d'atterrissage et de décollage.

• **Félix Brunet**, patron de l'EH2 de l'Armée de l'air, à Oran, aidé de «**Mimile**» **Martin**, alias «crassous leader», sans l'autorisation de ses supérieurs, arme un S-58 qui est testé le 7 juillet 1956. Le Mammouth Canon est né et il fera des petits: la Couleuvre (H-21), Barlu Canon, Rameur Canon, Corsaire, Pirate (des S-58)... on entendra même parfois à la radio l'indicatif «Djinn Canon»!



Dessin extrait de la «Saga du Lieutenant Bleubéret». Editions des «Amis du Musée de L'ALAT».

- 1957, c'est l'arrivée du Djinn et de l'Alouette II dans les Djebels.
- **30 octobre 1957. Première opération du Détachement Intervention Hélicoptères (DIH)** au Djebel Rhifouf par le GH 2. L'ensemble combattants et hélicoptères est intégré dans une seule unité. Efficacité garantie.
- Mi-janvier 1958, **Babot**, dit «le Babs», commandant la 31 F de l'Aéronavale, emboîte le pas au Big et à Félix et équipe ses S-58 de canons. Il utilise même ses Bananes H-21 comme bombardiers!
- Les 21 et 22 février 1958, Mimile Martin invente les **filtres à sable** qui protègent les moteurs avec efficacité.
- A noter que nos trois précurseurs de l'hélicoptère armé ont agi sans autorisation des «cerveaux musclés» des trois armes: Terre, Mer, Air... mais sous l'œil intéressé des ingénieurs de Vertol (Ren Pierpoint, Bill Coffee et Louis Jack Geier avec une vingtaine de collaborateurs). Plus d'une centaine de Banane H-21 et de Mammouth S-58 (qui suscitent aussi l'intérêt des ingénieurs de Sikorsky, dirigés par J. Harry Stalcup) et plusieurs centaines de Bell 47, Djinn et Alouette II ont joué un rôle primordial dans cette guerre.



• N'oublions pas de rendre hommage à tous les équipages disparus pendant ce conflit.



LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Félix BRUNET

Colonel de l'Armée de l'Air, patron de l'Escadron d'Hélicoptères n° 2 en Algérie, il invente le « Mammouth », un Sikorsky H 34 armé d'un canon, qui protège les autres hélicoptères lors de leurs manœuvres près des D.Z. « Félix » a fortement marqué de son empreinte l'histoire de l'hélicoptère militaire.



Eugène BABOT

Surnommé « le Babs », lieutenant de vaisseau dans l'Aéronautique Navale, ce meneur d'hommes a dirigé la 31 F en Algérie. Il fait partie, avec Brunet et Crespin, de la trinité des précurseurs de l'hélicoptère armé. Il a même équipé deux Bananes H 21 C en bombardiers.



Marceau CRESPIN

Patron de la « Crespine Air Force » (le GH 2), basée à Sétif, en Algérie. Le « Big » a été le principal importateur de bananes (volantes). Avec Déodat Puy Montbrun, il fait partie des pères fondateurs de l'hélicoptère armé et de l'« assaut vertical ».



Emile MARTIN, alias Crassous Leader



"Quadrator"

- 49 ans après le Gyroplane numéro 1 de Bréguet – Richet, la société américaine **Convertawings** fait voler en mars 1956 cet échafaudage volant nommé « **Quadrator** ». Monsieur Kaplan obtient de L'US Army un contrat pour le développement de cet appareil « simplifié »... mais cela ne va pas plus loin...

XRON-1 "Rotorcycle"

- Le Gyrodyne **Rotorcycle XRON-1**, dont le prototype a volé en novembre 1955 avec un moteur de 40 cv, est modifié et décolle au printemps 1956 aux mains de **Jim Ryan** (le pionnier des loopings chez Piasecki) avec un moteur Porsche de 60 cv. Il volera jusqu'en 1957.

- L'hélicoptère est un engin complexe nécessitant un entretien coûteux. Pour gagner la guerre commerciale, Bell et Hiller s'affrontent sur ce terrain. Le Bell 47 G de 1954 demandait 600 heures entre révisions, alors que le Hiller H 23 C de 1955 exigeait encore 300 heures. **Hiller franchit le pas et le H 23 D (premier vol le 3 avril 1956) saute à 1000 heures.** Le Bell 47 G atteindra 1200 heures en 1958...



UH-12 D
H-23 D
"Raven"



- 20 octobre 1956, encore une date importante, le Bell Model 204 XH-40 vole pour la première fois avec **Floyd Carlson** et **Jack Buyers**. C'est le premier hélicoptère américain à turbine fabriqué en série. Étudié pour être une ambulance à trois brancards plus un assistant médical, transportable dans un gros C 130 Hercules, il sera utilisé de bien d'autres façons, parfois moins pacifiques. Le Bell 204 est rebaptisé **UH-1 Iroquois** mais deviendra célèbre avec le surnom de « **Huey** ». La production en série débutera en 1959 et les premiers HU-1 A entreront en service à la fin de cette année. La famille des Bell 204, puis 205 aura 11 037 enfants militaires et 1054 civils, mais c'est une autre histoire. On retrouve le style « Buick Cabin » qu'affectionnait particulièrement Larry Bell... mais c'est aussi ce 20 octobre 1956 que Larry Bell succombe des suites de problèmes coronariens.

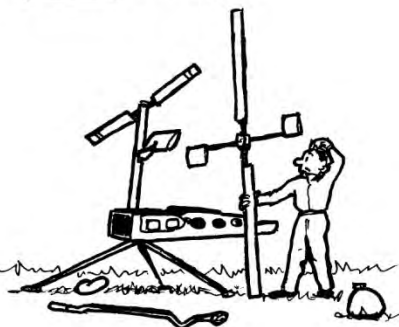


- C'est en octobre 1956 que le Hughes Model 269 effectue son premier vol. Intéressant petit appareil, très simple.

BZ-4 ZUK



XROE-1 "Rotorcycle"



- Novembre 1956, le Hiller **XROE-1 Portable Rotocycle** vole pour la première fois avec **Richard L. Peck**. Ce fruit de l'imagination fertile de l'équipe Hiller peut se replier dans un container parachutable, puis être monté en moins de 10 minutes par un seul homme, grâce à des attaches rapides. Son moteur Nelson de 43 cv lui permet de voler pendant 45 minutes à 80 km/h. Dick Peck lui fait traverser les Alpes. Malgré ses qualités, très peu d'appareils seront construits.

- Le **Zurakowski BZ-4 ZUK** est montré au public en 1956. C'est le deuxième et dernier prototype issu des bureaux polonais avant la fabrication sous licence du Mi-1 de Mil, sous l'appellation SM-1.

KA 15

"Hen"



• Le Omega BS 12 Twin est un bimoteur américain qui préfigure les futures grues volantes. Premier vol le 26 décembre 1956.



BS.12 "Twin"

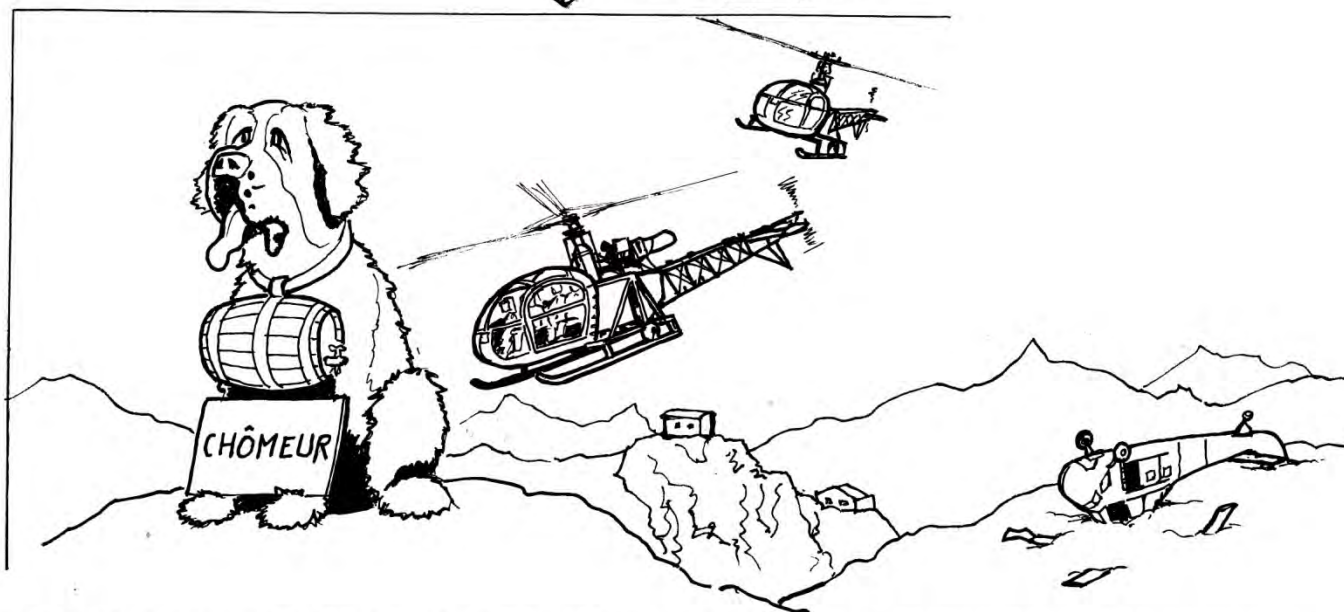


HC-2

"Heli Baby"

• En 1956 apparaît le Kamov Ka-15 soviétique, premier hélicoptère fabriqué en série par ce constructeur.

• C'est également en 1956 qu'est révélé le Heli-Baby HC 2, petit biplace tchécoslovaque.

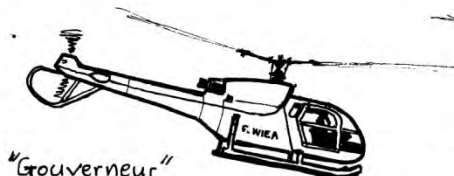


• Le 3 juillet 1956, Jean Boulet, sur Alouette II, évacue vers Chamonix un alpiniste victime d'une crise cardiaque. C'est le premier sauvetage à plus de 4000 mètres (refuge Vallot à 4362 m).

• Fin 1956, Henry et Vincendon, deux jeunes alpinistes, sont égarés dans la tempête près du refuge Vallot. Le commandant Alexis Santini et l'adjudant Blanc veulent les secourir avec un Sikorsky S-58, mais, aveuglés par la poudreuse, l'hélicoptère se retourne à l'atterrissage. Les deux guides Germain et Bonnet, passagers du Siko, mettent les jeunes alpinistes à l'abri dans la carlingue et descendent les pilotes au refuge. Entre-temps, un Siko S-55, piloté par le sergent Jacques Peffetin, dépose en deux rotations, quatre autres guides au Dôme du Goûter (4100 m). Finalement, les guides parviennent à mettre les deux pilotes à l'abri, mais hélas, les deux alpinistes n'ont pas survécu au froid. Le 3 janvier 1957, deux Alouettes II, pilotées par Jean Boulet et Gérard Henry, parviennent au refuge Vallot et quelques minutes plus tard déposent tout le monde à l'hôpital de Chamonix.



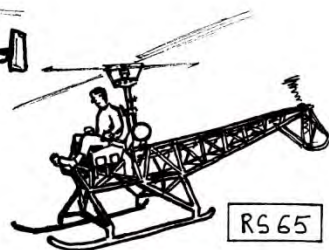
KA 18 "Hog"



"Gouverneur"



AC 14



RS 65

• Le petit quadriplace Kamov Ka-18 vole à partir de 1957 et est construit en petite série.

• Le Gouverneur est la version «executive» de l'Alouette II. Premier vol le 16 mai 1957, piloté par Jean Boulet. Affaire sans suite.

• En Espagne, l'Aerotecnica AC 14 correspond à la motorisation par turbine de l'AC 13, mais prévu pour cinq personnes. Premier vol le 16 juillet 1957.

• Le Suisse Robert Stierlin poursuit ses fabrications «maison» et fait voler avec succès le RS 65. Dès septembre 1957, Daniel Bois teste ce petit appareil, bourré d'astuces. C'est l'un des premiers hélicoptères équipés d'une barre stabilisatrice située au-dessus du rotor.

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 8

Des gros et des petits



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



• Nous changeons carrément de dimensions, lorsqu'en 1957, le **très gros Mi-6 décolle** ! 27240 kg à vide, 42500 kg en charge, un rotor de 35 m. C'est aussi le premier biturbine deux fois 5500 cv, 300 km/h, plafond à 4500 m, 75 passagers pouvant être entassés jusqu'à 120 ! cinquante ans après Bréguet et Cornu... Bravo ! Plus de 800 exemplaires seront construits.

• Le petit **Hiller ULV** (ultralight vehicle) est surnommé « Sally Rand » en souvenir d'une danseuse de Chicago des années trente dont le costume de scène était aussi dépouillé que le fuselage de cet hélico. Construit en trois exemplaires, en 1957, ce descendant direct du Hiller Hornet est testé par la Navy et l'Army à Fort Rucker, avec des armements divers : roquettes, missiles filoguidés, canons de 75, etc. Sa taille minuscule et sa consommation gargantuesque le rendent inadapté à l'emploi sur les champs de bataille.

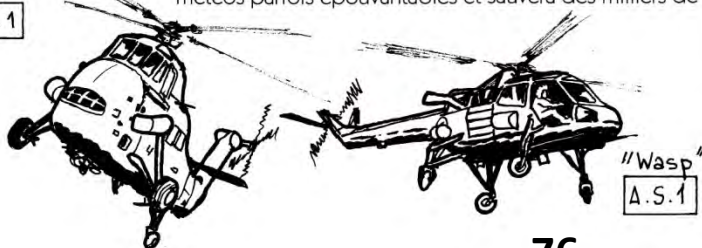
ULV YH-32A "Sally Rand"



• **Piasecki Helicopters** est rebaptisé **Vertol** en mars 1956, à la suite de l'entrée dans la société du groupe Rockefeller, puis deviendra **Boeing Vertol** le 31 mars 1960. Entre-temps, **Frank Piasecki** est, pas très gentiment, mais très fermement, orienté vers la sortie en 1955. La Société Vertol, qui a suivi de près le conflit franco-algérien avec ses H-21, met à l'étude un nouvel hélicoptère lourd militaire qui tient compte de l'expérience acquise : rampe de chargement arrière, meilleure manœuvrabilité, maintenance simplifiée, meilleure protection contre les tirs adverses. Le **Vertol 107 biturbine prend l'air le 22 avril 1958**. **Ren Pierpoint et Bill Coffee** lui font faire un tour du monde de promotion. Le 26 juin 1958, l'US Navy passe sa première commande de dix exemplaires et ce n'est qu'un début.

• **14 mai 1958, le premier hélicoptère avec une coque marine, le Sikorsky S-62, prend son essor.** Cet hélicoptère à une turbine est sorti des cartons lors de l'étude du S-61 que l'on verra plus tard. Ce dernier semblant trop gros et trop coûteux pour les besoins de l'US Coast Guard, la décision de lui faire un petit frère en urgence est prise. Le S-62 volera pendant des années par des météo parfois épouvantables et sauvera des milliers de vies.

"Wessex"
HAS.1



• L'anglais **Westland** après avoir produit le S-55 sous licence, avec un moteur à pistons, depuis 1954, sous le nom de Whirlwind, sort le **S-58 à turbine, Wessex**. Premier vol le **20 juin 1958**. 356 exemplaires fabriqués. Une version turbine du S-55, le Westland Whirlwind 3, volera le 28 février 1959.

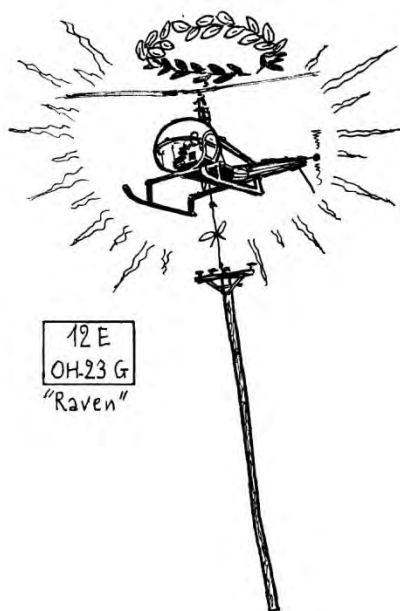
• Le **Westland Wasp**, dérivé à turbine du Saro Skeeter, vole le **20 juillet 1958**.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Michel Léontievitch MIL

Commence l'étude des hélicoptères en 1947 et devient le spécialiste mondial du très gros hélicoptère.

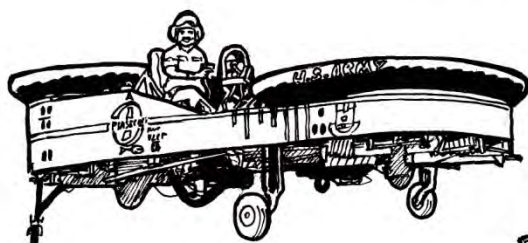


12 E
OH-23 G
"Raven"

• Le petit dernier de Hiller, le **12 E**, prend son essor le **23 septembre 1958**. Rien à signaler, à part un moteur Lycoming de 305 cv et quelques commentaires du genre :
 « le 12 E est la Cadillac de l'industrie » Everett L. Curly Barric,
 « le 12 E de Stan Hiller est le meilleur hélicoptère léger jamais construit » Delfort M. Smith,
 « le 12 E était un ange de miséricorde » le même Smith, après un sauvetage héroïque,
 « la machine peut ébranler vos dents, mais elle fait le boulot et peut voler n'importe où par n'importe quel temps » encore Del Smith,
 « le meilleur hélicoptère à pistons jamais construit » Jay P. Spenser.
 Le Hiller 360 et ses petits de la série 12 réussirent à grignoter 2000 ventes sur le marché tenu par le Bell 47.

• **Frank N. Piasecki, le Retour !** le génial pionnier qui a quitté la Piasecki Helicopter Corporation en 1955, sous la poussée du groupe Rockefeller (voir plus haut Vertol), a créé aussitôt la Piasecki Aircraft Company. Avec une petite équipe d'anciens collaborateurs, et avec les membres de sa famille, il prospecte pour le compte de L'US Army le domaine du vol vertical, et il revient en scène avec le **Piasecki 59 H AirGeep**, numéroté **VZ 8 P**. Cette jeep volante biplace a deux moteurs Lycoming de 180 cv. **Premier vol le 12 octobre 1958**, puis installation d'une turbine Turboméca Artouste II B de 425 cv, et décollage le 28 juin 1959. Il est suivi du **Model 59 K ou VZ 8 PB AirGeep II**.

• Cette technologie a l'avantage de donner des véhicules plus compacts et plus maniables que les hélicoptères « classiques », mais est handicapée par l'emplacement des sièges, une mauvaise aptitude aux terrains accidentés et surtout par une énorme consommation de carburant.

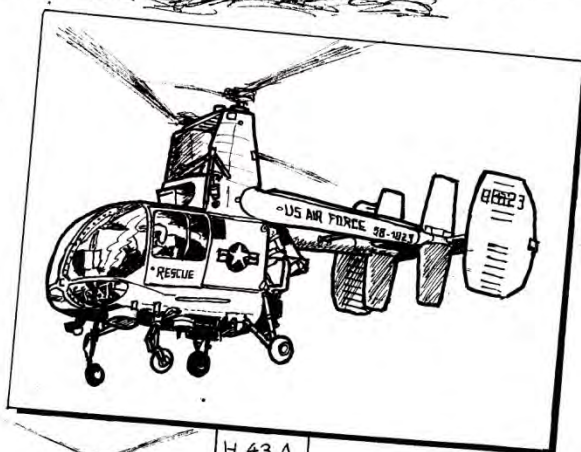


VZ-8P "Airgeep"



VZ-8PB

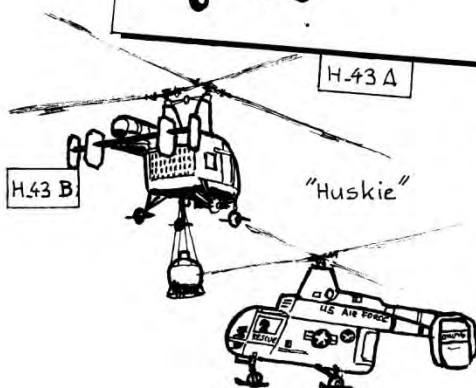
"Airgeep II"



H-43 A



SE 3160 "Alouette III"

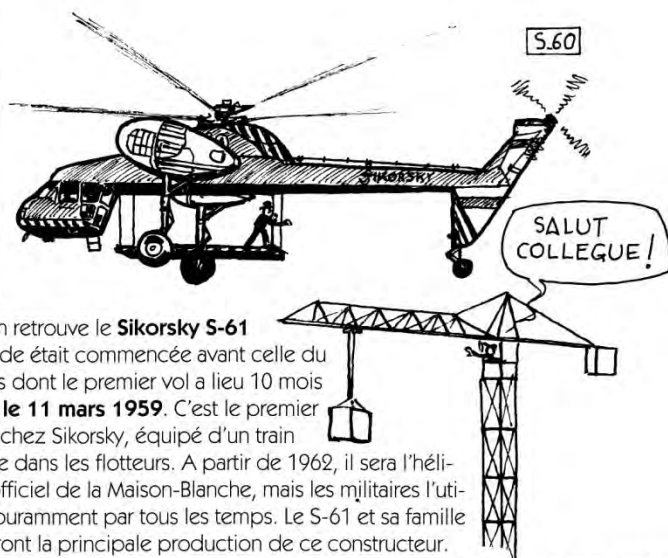


H-43 B

"Huskie"

• Le Kaman **H-43 A Huskie**, quadriplace à moteur à pistons, préfigure le célèbre **H-43 B Huskie**, huit places, à turbine, spécialisé dans la lutte contre le feu et le secours après un crash. **Premier vol du H-43 B le 13 décembre 1958**. 239 Huskie sont construits. Avec son aérodynamisme de caisse à savon, cet appareil est un des hélicos les plus fiables. Le **H-43 B Huskie Firefighter**, malheureusement ne sera pas très efficace contre les incendies et son aventure d'extincteur volant se terminera tragiquement en Thaïlande, lors de l'explosion des munitions d'un B 52.

• **26 février 1959, Jean Boulet décolle le SE 3160 Alouette III**. 1455 exemplaires de cette machine seront fabriqués pendant vingt ans, mais l'Alouette III, quarante ans après sera encore l'hélicoptère de sauvetage en montagne de la Gendarmerie, de la Sécurité civile et des militaires, et ceci dans de nombreux pays. Sa fiabilité et la facilité de sa maintenance font partie de son succès. Pour le troisième appareil français construit en série, le résultat est remarquable. Turbine Turboméca Artouste III bridée à 550 cv. Sept places.



• Où l'on retrouve le Sikorsky S-61 dont l'étude était commencée avant celle du S-62, mais dont le premier vol a lieu 10 mois plus tard, le **11 mars 1959**. C'est le premier biturbine chez Sikorsky, équipé d'un train rétractable dans les flotteurs. A partir de 1962, il sera l'hélicoptère officiel de la Maison-Blanche, mais les militaires l'utiliseront couramment par tous les temps. Le S-61 et sa famille constitueront la principale production de ce constructeur.



• **2 juillet 1959, premier vol du Kaman UH-2 A Seasprite.** Pour une fois, Kaman adopte le rotor principal avec un rotor anticouple, mais conserve son fameux Servo Flap. C'est un hélico destiné aux marins pour toutes leurs utilisations « classiques ». 190 exemplaires fabriqués.

• Le Vertol YHC-1 A, dérivé du Vertol 107, effectue son **premier vol le 27 août 1959** avec **Léonard La Vassar**. Le modèle **107 II décollera le 25 octobre 1960** et le YHC-1 B le **26 septembre 1961**. Pour mieux s'emmêler dans ces différentes désignations, sachons que cette famille s'appellera ensuite **CH-46**, dont le modèle A décollera le **16 octobre 1962**. 1355 exemplaires seront fabriqués.

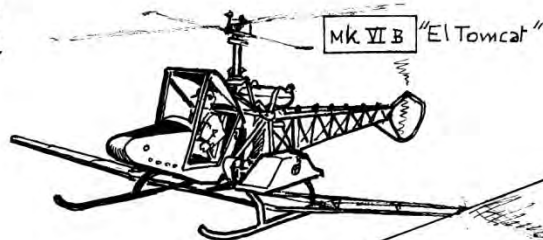
• **1959 voit également le premier vol du PZL SM-2 polonais**, fabriqué en 85 exemplaires.



• Le **SE 3200-001 Frelon** de sept tonnes vole pour la première fois en **1959**, piloté par **Jean Boulet** avec **Roland Coffignot**. Il sera abandonné en 1962 à la suite de gros soucis de mise au point, mais aura quand même des petits (qui seront plus gros que lui!).

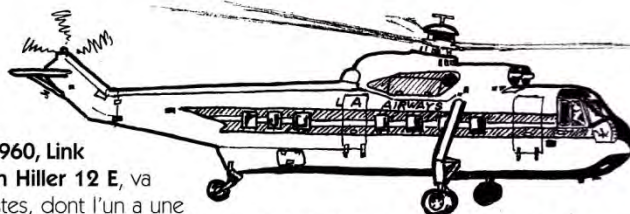
• Aux USA en 1959, Continental Copters fabrique **El Tomcat Mk VI B**, un Bell 47 modifié pour l'agriculture.

• Le Bell HU-1 A de 1956 est devenu transport de troupes après avoir été conçu pour être une ambulance. Le **27 avril 1960**, le **HU-1 B prend l'air**, et cet Iroquois s'engage résolument sur le sentier de la guerre, avec une puissance accrue, mais surtout avec des supports pour divers armements, comme quatre mitrailleuses M 60 et deux paniers de missiles air-sol.





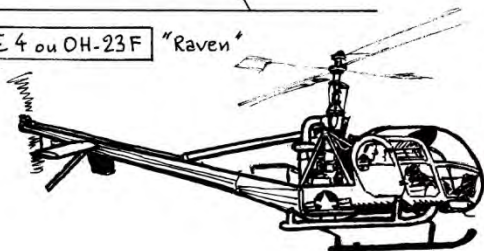
S.61 L



- Les 21 et 22 mai 1960, Link Luckett, à bord d'un Hiller 12 E, va chercher deux alpinistes, dont l'un a une jambe cassée, à 5500 m en deux rotations, sur le Mont Mc Kinley, en Alaska. C'est le sauvetage le plus haut jamais réalisé jusqu'à cette date.
- Le Sikorsky S-61 L, version allongée du S-61 de 1959, et prévu pour 28 passagers, décolle pour la première fois le 6 décembre 1960. Il sera approuvé par la FAA le 2 novembre 1961, et le premier opérateur sera les « Los Angeles Airways » qui inaugureront le premier service régulier sur biturbine le 1^{er} mars 1962.



12 E 4 ou OH-23F "Raven"



- En attendant, Los Angeles Airways a déjà mis en service deux S-62 monoturbines dès le 21 décembre 1960. Premières lignes régulières avec des hélicoptères à turbine.

- Décembre 1960, premier vol de l'Agusta A 104 Helicar, un petit biplace, étudié en Italie par ce constructeur, qui fabrique déjà le Bell 47, sous licence.



A 104

"Helicar"

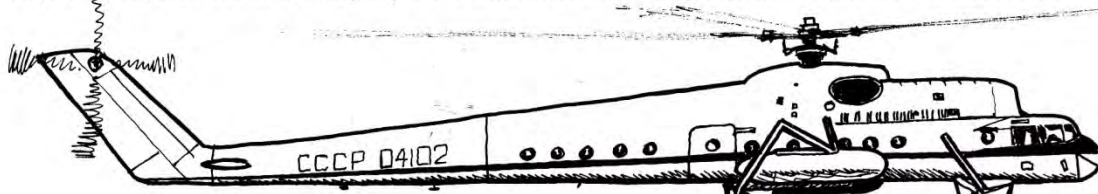


AH.1
"Scout"



TEN 99

- 1960 voit également le Hiller 12 E 4, une version allongée, dont le pilote est placé en avant des trois passagers. Le Hiller 12 E 4 est au 12 E ce que le Bell 47 J est au 47 G.
- 6 mars 1961, premier vol du Westland Scout, une variante du Westland Wasp de 1958, à 5/6 places. Contrairement à leur ancêtre le Skeeter, ces deux hélicos rencontrent un certain succès auprès des militaires.
- Le Hiller Ten 99 prend l'air pour la première fois le 14 juin 1961. Ce six places à turbine n'est pas plus grand que le Hiller 12 E à trois sièges, ce qui en fait, selon Stanley Hiller, « le plus petit des gros hélicoptères ». Il est équipé d'une turbine Pratt & Whitney PT 6. Hélas pour Hiller, il ne fait pas le poids face au Bell Iroquois, et son étude a creusé un sérieux trou dans les finances de Hiller Aircraft.



ATTENDS-MOI



Mi 10
"Harke"



KA-20

KA-25

"Harp"

"Hormone"

- Mil a commencé à nous étonner avec le très gros Mi 6. Voici le Mi-10, une grue volante capable de soulever douze tonnes et de se déplacer à 250 km/h, tout en embarquant en plus 28 passagers. Il est équipé de deux turbines de 5500 cv chacune. Ses longues jambes lui permettent de soulever n'importe quel véhicule. Le Mi-10 apparaît en public en 1960.
- En juillet 1961, le Kamov Ka-20 est révélé. C'est un hélico armé de missiles. Avec la version Ka-25, il équipe les armées soviétiques, particulièrement en vue de la lutte anti-sous-marine. Il y aurait 450 appareils construits.

Bell 205 UH-1D

"Troquois" "Huey"

BOUM BOUM BOUM BOUM BOUM



• Le 16 août 1961, le Bell 205 UH-1 D arrive. Ce Huey est une version très améliorée du Bell 204, avec une cabine allongée pouvant transporter treize soldats équipés au lieu de sept, ou six blessés couchés, avec un assistant médical au lieu de trois. Nous sommes en pleine guerre du Vietnam et la lutte est sévère entre les constructeurs eux-mêmes afin de décrocher les marchés militaires. Joe Mashman, encore lui, poussant le 205 au-delà de ses limites, gagne la compétition contre le Sikorsky S-58. Le UH-1 D deviendra le cheval de



Mi 2 "Hoplite"



Boeing 114 CH-47 "Chinook"

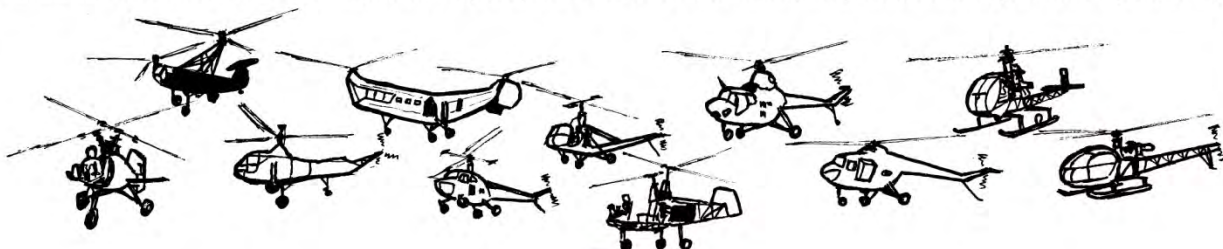
bataille de la 1st Air Cavalry Division. Ce Huey remporte également, grâce à la vitesse en bout de ses pales (rotor de 14,60 m de diamètre), le **titre de l'hélicoptère le plus bruyant jamais construit !**

• Boeing voit gros lui aussi et le modèle 114 qui est désigné YHC-1 B par les militaires arrive. Le premier prototype ayant des ennuis, c'est le second qui **vole pour la première fois, le 21 septembre 1961, avec Léonard La Vassar**. Il devient ensuite le CH-47 A, plus connu sous le nom de **Chinook**, et sera construit à plus de 1000 exemplaires. Il est beaucoup plus grand et plus fort que le CH-46 et devient rapidement l'hélicoptère de transport militaire le plus utilisé. Il peut soulever jusqu'à dix tonnes.

• Voilà que Mil commence à jouer avec nos nerfs, et non content de nous surprendre avec ses très gros Mi-6 et Mi-10, il bouleverse l'ordre chronologique, comme Sikorsky, et nous sort un **Mi-2** censé succéder au Mi 4. Ce biturbine est dévoilé en **septembre 1961**. Il en sera construit près de 4000.

• L'US Army a ouvert en octobre 1960 un concours pour la fourniture d'un «light observation helicopter» (LOH). Ce programme promet d'être juteux; aussi, en janvier 1961, douze constructeurs dont certains n'ont jamais tâté de l'hélico, présentent 17 projets. Une première sélection retient les études de Bell, Hiller et Hughes. **Le 13 novembre 1961**, L'US Army commande cinq prototypes à chacun. C'est le commencement de la fin de l'ère des pionniers. Les mentalités changent. (Nous aurons l'occasion de reparler de ce concours LOH).

- **Anton Flettner** est décédé le 29 décembre 1961. Seul constructeur à exploiter son système de synchroptère: l'Américain Kaman.
- **Igor Sikorsky** a pris sa retraite le 25 mai 1957. Il décèdera le 26 octobre 1972.
- **Frank Piasecki**, mis à l'écart dans sa propre société lors de l'introduction des capitaux de Rockefeller, quitte Piasecki Helicopter Corporation en 1955 et travaille ensuite pour le Pentagone avec Piasecki Aircraft Company, dans le domaine des VTOL.
- Dès 1947, **Arthur Young** a quitté Bell et est retourné à la philosophie.
- **Larry Bell** est décédé le 22 octobre 1956, jour du premier vol du premier Huey.
- **Charles Kaman** diversifie ses activités, et, s'il continuera à nous étonner avec ses hélicos, il deviendra le principal fabricant américain de guitares, et créera, avec son épouse, la «Fidelco Guide Dog» qui formera des chiens d'aveugles.
- **Michel Léontievitch Mil**, le spécialiste du poids très lourd, décèdera le 31 janvier 1970.
- **Nicolai Kamov**, le seul constructeur d'hélicos à rotors coaxiaux, partira en 1973.
- Ces hommes ont tout inventé et mis au point. Ils ont aussi appris tout seuls à piloter leur machine, et les pilotes d'essais qui les ont secondés ont largement contribué aux progrès de l'hélicoptère.
- Après les précurseurs (de Léonard de Vinci à Louis Bréguet), l'ère des pionniers se termine.
- Maintenant l'hélicoptère est une machine fiable et efficace. Les grandes tendances sont précises: suprématie de la turbine, sécurité du biturbine, emplois civils et militaires bien déterminés, abandon du rêve de l'hélico familial et du fantassin à rotor individuel.
- L'avenir appartient à celui qui aura les moyens de s'imposer, soit par des finances en béton, soit grâce à des idées géniales (et il y en aura...).



La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

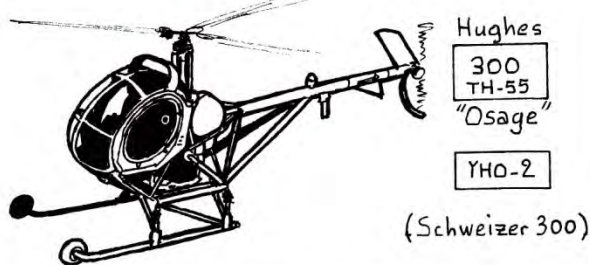
Chapitre 9

Du LOH au Vietnam

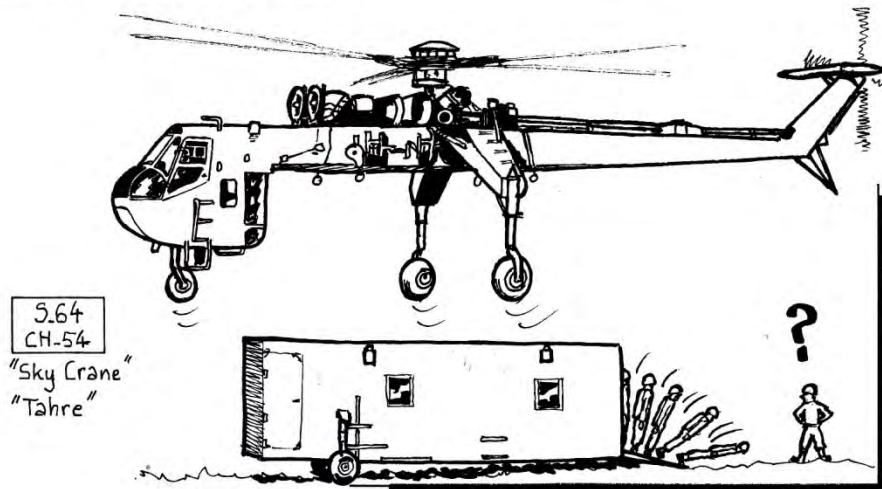
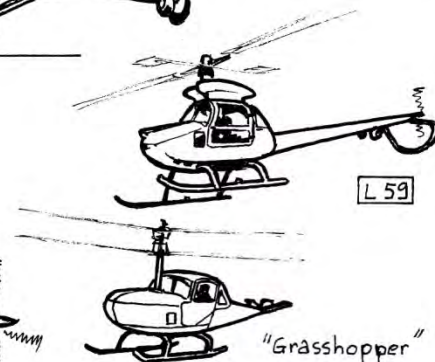


Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



- Le Hughes 300 fait suite au 269 avec trois passagers au lieu de deux, et vole en 1961. Bonne petite machine très répandue, bien adaptée aux applications civiles. Sa fabrication sera reprise par Schweizer en 1983.
- Le Mil Mi-8 apparaît un an après le Mi 10 (logique!) en 1961 et peut emmener 24 passagers. Plus de 1000 hélicoptères fabriqués pour des utilisations civiles et militaires.
- Le petit Lualdi L 59 italien utilise le Rotomatic de Hiller. Affaire sans suite.
- En mars 1962, le curieux Rotorcraft Grasshopper anglais vole avec deux moteurs Rolls Royce (la classe...).



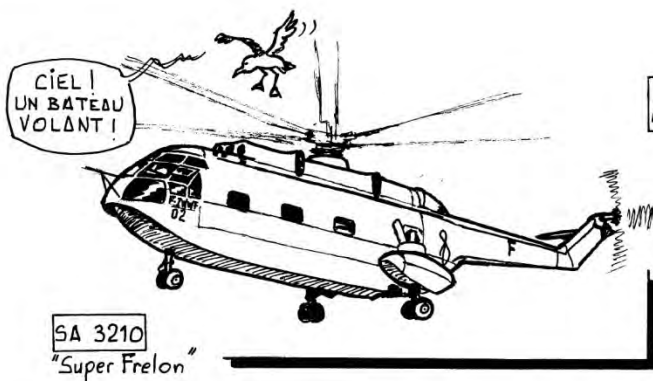
- 9 mai 1962, premier vol du Sikorsky S-64 Sky Crane, directement issu du S 60, mais motorisé par deux turbines. 97 machines sont construites qui seront utilisées au Vietnam, à partir de 1965. Il y transportera même, dans un container, jusqu'à 87 soldats équipés. Il servira aussi à récupérer les épaves d'aéronefs abattus jusqu'à ce que le Chinook vienne le remplacer. Après la guerre, en 1981, Erickson Air Crane (Oregon) les récupérera pour du travail « civil ».

- Le Enstrom F28 décolle le 26 mai 1962, piloté par M. Meger. Conçu à Menominee (Michigan), par Paul L. Schultz, il possède une particularité intéressante: la tringlerie de commande de l'incidence des pales passe à l'intérieur de l'axe vertical (creux). La simplicité et la fiabilité de cet hélico lui assurent un avenir prometteur.

- Le constructeur allemand Dornier construit un minuscule monoplace à réaction, le Do 32. Même principe que le Djinn. Premier vol le 29 juin 1962. Quelques exemplaires seulement seront construits.

- Le Kaman model 1125 Huskie III vole pour la première fois en juin 1952. Il peut transporter douze hommes de troupe. Cet appareil, dérivé du H-43 Huskie, a des lignes plus nettes que celles de son prédécesseur (ce n'est pas difficile...). Il ne rencontre pas un gros succès.

- En août 1962, commencent les essais du Kawasaki KH-4, un quadriplace japonais étudié par le constructeur sous licence de Bell 47.



Bell 206
OH-4A



CL-595
XH-51A
"Derogyro"



- Le SA 3210 «Super Frelon», piloté par Jean Boulet et Roland Coffignot, effectue son premier vol le 7 décembre 1962, à Marignane. Ce triturbine (trois fois 1300 cv) peut soulever 5 tonnes à l'élingue. Outre les deux protos, 99 appareils seront utilisés, principalement par des marins et 13 autres seront fabriqués, sous licence, en Chine.

- En 1962, le Lockheed CL 595 est construit en deux exemplaires et sert de banc d'essai pour un rotor rigide. Ce bel engin à patins rétractables sera plus tard équipé d'un réacteur latéral et de petits moignons d'ailes.

• Concours LOH pour l'US Army

Résumé de l'épisode précédent:

En octobre 1960, l'US Army lance un concours. Deux candidats sont retenus: Bell et Hiller, ce dernier ayant la préférence, car «sa conception est la seule acceptable du point de vue technique». Howard Hughes, qui a perdu beaucoup d'argent avec son hydravion géant, veut gagner ce concours et, en corrompant de hauts gradés, a fait modifier les critères de sélection et est le troisième finaliste!

Deuxième épisode:

Bell présente le model 206 ou OH-4A. Premier vol le 8 décembre 1962.

26 janvier 1963, premier vol du Fairchild-Hiller FH 1100 ou OH-5A, deuxième concurrent du LOH.

Il est équipé d'un rotor à grande inertie. Le troisième concurrent LOH, Hughes, fait voler le model 369 ou OH-6A le 27 février 1963. Dès lors, l'US Army supervisée par la Navy peut faire travailler les jurés de Fort Rucker (Alabama), en vue de désigner le gagnant. A SUIVRE...

FH-1100
OH-5A

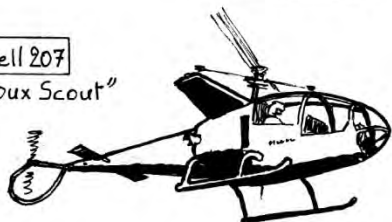


Hughes 369
OH-6A

Ciel !
UN ŒUF
VOLANT !



Bell 207
"Sioux Scout"



Ciel !
UN CAMION
VOLANT !



S-51 R
CH-3C



- Pendant ce temps, les ingénieurs de Bell ont une petite idée derrière la tête et font voler le 27 juin 1963 le Bell 207 «Sioux Scout» aux mains d'Al Averill. Le pilote est en place arrière de ce biplace en tandem, et un tireur peut s'y installer à l'avant... tiens, tiens! Ce proto de démonstration attire l'attention sur une nouvelle conception mais ne sera pas suivi de série à cause de nombreuses défaillances de la turbine.

- Le Sikorsky S-61 R vole pour la première fois le 17 juin 1963. Ce nouveau modèle diffère des précédents S-61 par la forme des flotteurs et par l'adjonction d'une rampe d'accès à l'arrière. 133 exemplaires sont construits. Utilisé au Vietnam pour la récupération des pilotes abattus, il est surnommé «Jolly Green Giant». Un CH-3 E plus puissant sera construit en 42 exemplaires, puis l'US Coast Guard commandera 40 HH-3 F «Pellican» en août 1965, pour le sauvetage «tout temps». Agusta en fabriquera 22 en Italie.

- D.K. «Gish» Jovanovich persiste et signe. Après le JOV 3 de 1948, puis le MC-4 C de 1953, il produit en petite série le Jovair Sedan 4 E, dérivé à quatre places du biplace MC-4 C. Certification en 1963.

- L'hélicoptère allemand Bölkow Bo 46, prototype d'étude d'un engin ultra-rapide, vole en janvier 1964, et sera abandonné suite à de trop nombreux problèmes.

Sedan 4 E



Ciel !
UN CIGARE
VOLANT !



Bo 46





S.65
CH.53 A

"Sea Stallion"

HH.53 B HH.53 C

"Super Jolly Green Giant"

RH.53 D

"Sea Stallion"



A-101



A-105 A



RS 40



L 4



305



SH.4



BELL 208



● **14 octobre 1964.** Le plus gros hélicoptère, en dehors des Mil soviétiques, prend son envol. Le **Sikorsky S-65**, dérivé, mais en plus gros du S-61 R, et avec une mécanique issue du S-64, devient le **"Sea Stallion"** pour les marines, et servira au Vietnam, dès janvier 1967. Il peut transporter deux jeeps et un obusier où 37 soldats équipés ou encore 24 brancards avec quatre assistants médicaux. Le 23 octobre 1968, **Byron Graham**, pilote d'essais de Sikorsky, et le lieutenant-colonel des marines **Robert Gay**, lui feront exécuter une série de **loopings** et de **tonneaux**!... le Sea Stallion sera également construit en Allemagne par Fokker.

● L'US Air Force le baptisera **"Super Jolly Green Giant"** et l'utilisera pour la récupération des équipages et des appareils abattus, à partir de mars 1967. Plus de 300 appareils seront construits.

● **Ottorino Lancia** effectue le premier vol de l'**Agusta A 101** le **19 octobre 1964**. Une pré-série de 12 appareils sera sans suite.

● Nous retrouvons **Robert Stierlin** à bord de son **RS 40**, monoplace de construction amateur. Ce petit appareil bourré d'astuces n'a rien à envier aux modèles élaborés par les grandes firmes: Barre gyroscopique placée au-dessus du rotor. Transmission par courroies... **premier vol en août 1964**.

● **1^{er} novembre 1964**. C'est le premier biplace à turbine construit par **Agusta** qui décolle: le **A 105 A**. Il sera suivi début 1965 par un quadriplace. Pas de fabrication en série.

● Depuis 1961, **Hiller** teste un nouveau rotor à haute inertie, le type L, sans le vieux Rotomatic à palettes. En 1964, il propose sur le marché un **L 3** triplace et un **L 4** quadriplace.

● Aux USA, le **Brantly 305**, petit cinq places destiné aux particuliers, vole en 1964.

● L'Italien **Silvercraft**, avec **Marchetti**, fabrique une vingtaine de **SH-4**. Premier vol en mars 1965.

● En avril 1965, **Bell** se penche sur le problème du Huey biturbine, et modifie un modèle 205, pour en faire le **208**, qui volera en septembre 1965. Tiens: la barre stabilisatrice est passée au-dessus du rotor...

• **15 avril 1965, Jean Boulet et Roland Coffignot décollent le SA 330 Puma.** Ce biturbine de transport tout temps, étudié pour l'ALAT, peut emmener 20 passagers. Après une mise au point laborieuse, il sera construit en 685 exemplaires à Marignane, plus les fabrications sous licence en Roumanie et en Indonésie. Il sera utilisé sur tous les continents. Un de ses atouts est l'intervalle de 3600 heures entre les visites d'entretien.

• Concours LOH

Troisième épisode:

Résultat des essais pratiques par l'Army supervisés par la Navy:

Hiller OH-5A nettement favori grâce à la sécurité offerte par son rotor à haute inertie et à la flexibilité de ses équipements.

Bell OH-4A éliminé: trop coûteux et capacités militaires trop faibles.

Hughes OH-6A plaît par sa petite taille, mais a de graves inconvénients:

- construction légère non conforme aux standards militaires,
- dangereuses caractéristiques d'autorotation,
- possibilités d'équipement inférieures au cahier des charges,
- trop faibles possibilités du constructeur pour la production en série.

Si l'on remédie à toutes ces conditions défavorables, le Hughes devient plus coûteux que le Hiller. Par des méthodes que la morale réprouve, Howard Hughes obtient le montant de l'offre de Hiller (on ne verrait pas cela chez nous...) **le Hiller étant à 24 000 \$, Hughes soumet à 19 860 \$.**

Le 26 mai 1965, Hughes remporte une commande

de 714 appareils, soit: 88 pour 1965, 168 pour 1966 et 458 pour 1967. Pas mal... mais lorsque l'on sait que Hughes perd 11 000 \$ par hélico fabriqué... et lorsqu'on apprend que l'usine de



Culver City n'arrive à fournir que 12 des 88 appareils attendus pour 1965!

Le Hughes OH-6A Cayuse est rapidement envoyé au Vietnam où il se révèle très agile, maniable, rapide et fiable, mais trop vulnérable aux tirs adverses. Les utilisateurs le surnomment «**Loach**» (loche) pour LOH. Les besoins augmentant, l'Army demande un prix pour 121 appareils supplémentaires. Howard voulant se refaire une santé, fait une offre à, tenez vous bien, 55 927 \$ soit 282 % d'augmentation! Scandale au Congrès. Commission d'enquête qui révélera en 1967 des malversations considérables.

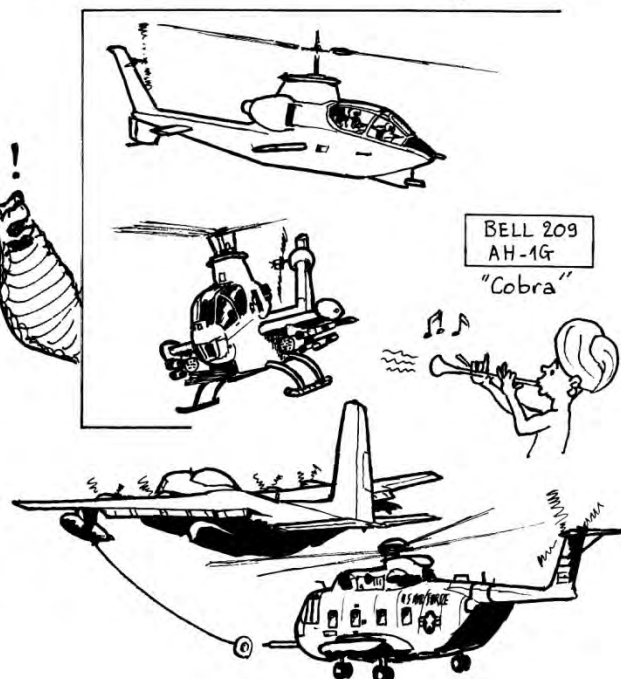
En attendant, il faut parer au plus pressé et Hughes reçoit une commande de 357 **OH-6A**, le prix d'origine étant majoré de 50 %, comme les termes du contrat l'autorisent, ce qui diminuera les pertes.

Lorsque Howard Hughes aura terminé ses livraisons, en 1970, il aura déboursé 10 millions de dollars sur sa fortune personnelle.

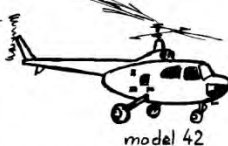
Fairchild Hiller va alors préparer son FH 1100 pour le marché civil, et Bell va reprendre l'étude de son modèle 206.

A SUIVRE...

• Après les tests et les démonstrations du **Bell Sioux Scout**, **Charlie Siebel** est chargé de l'étude du modèle 209, un Huey spécialement destiné à l'attaque. Le **Bell 209 Helicobra**, devenu ensuite **Cobra** est une initiative privée de Bell. **Le 7 septembre 1965, Bill Quinlan** effectue le premier vol. Le prototype possède un train rentrant, mais il est bientôt remplacé par des patins. Après avoir résolu de gros problèmes de vibrations, le **Huey Cobra AH-1G** fera l'objet de grosses commandes de l'Army pour le Vietnam (530 pour commencer). Première mission le 4 septembre 1967. Un nouveau concept de l'hélicoptère de combat est né.



• En décembre 1965, le premier ravitaillement en vol d'un hélicoptère est réussi avec un S-64 R et un Lockheed C 130 F.



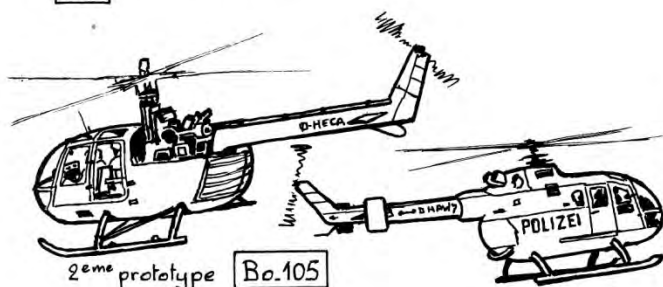
Bell model 206 "Jet Ranger"



Mi.10 K



BEE



2^{eme} prototype

Bo.105



SA.341

"Gazelle"



VIVEMENT PARIS ET UN
RAVITAILLEMENT EN BEAUJOLAIS

• **Bell** ayant été écarté du concours LOH a remis sur la planche à dessin l'étude de son modèle 206, sous la tutelle de **Dwayne Jose**. La silhouette est complètement revue dans l'optique d'une utilisation civile. Le résultat est le **Bell 206 A Jet Ranger**, dont le premier vol a lieu le **10 janvier 1966**. C'est le début d'une longue « success story ». Sa belle petite gueule aurait bien plu à Larry Bell.

• **Retour en URSS**. Le Mi-10 de 1960 a le plaisir de vous annoncer la naissance de son petit frère **Mi-10 K**, petit parce que ses jambes sont plus courtes, mais il est agrémenté d'une nacelle ventrale qui permet de surveiller directement la charge enlevée. Cet hélico apparaît en 1966.

• Le petit biplace américain **Scheutzwow «Bee»** vole en 1966.

• **Ludwig Bölkow** a repris l'étude des hélicoptères en Allemagne avec l'ingénieur **Emil Wieland**. Le **Bo 105** prend l'air le **16 février 1965**, piloté par le baron **Wilfried von Engelhard**. C'est un biturbine à 5 places, avec une astucieuse porte « papillon » à l'arrière du cockpit. Son rotor non articulé, avec un moyeu monobloc en titane forgé, est une innovation technique considérable. Environ 1500 appareils fabriqués, pour des utilisations civiles et militaires.

• Bölkow avait déjà fait tester son rotor rigide sur une Alouette II de Sud Aviation, avant même les essais du Bo 105. Les pales en fibres de verre donnent une remarquable résistance mécanique. A partir de cette technique, Sud Aviation étudie un remplaçant de l'Alouette II. Avec un fuselage soigneusement profilé, des pales en fibre de verre et une turbine Astazou III de 600 cv, le **premier SA 340 «Gazelle»** vole le **7 avril 1967**, avec **Jean Boulet** et **A. Gavinet**. Vient ensuite une autre innovation importante : le **fenestron**, inventé par **René Mouille**, qui remplace le rotor de queue. **Boulet et Sladek** décolleront ce second prototype le **12 avril 1968**, sous la référence **SA 341**. Cet appareil remarquablement silencieux sera utilisé par de nombreuses armées et produit à plus de 1000 exemplaires.

• **Les 31 mai et 1^{er} juin 1967**, quarante ans après Lindbergh, deux Sikorsky HH-3 E « Jolly Green Giant » réussissent la **première traversée de l'Atlantique sans escale**, en hélicoptère, en 30 heures et 46 minutes. Ils sont ravitaillés neuf fois par des Hercules. Igor Sikorsky vient au salon du Bourget pour féliciter les équipages à leur arrivée.

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Ludwig BÖLKOW

Après avoir travaillé chez Heinkel et Messerschmitt, il fonde sa société qui deviendra MBB, puis participe à Eurocopter. Spécialiste du rotor rigide.

• Concours LOH

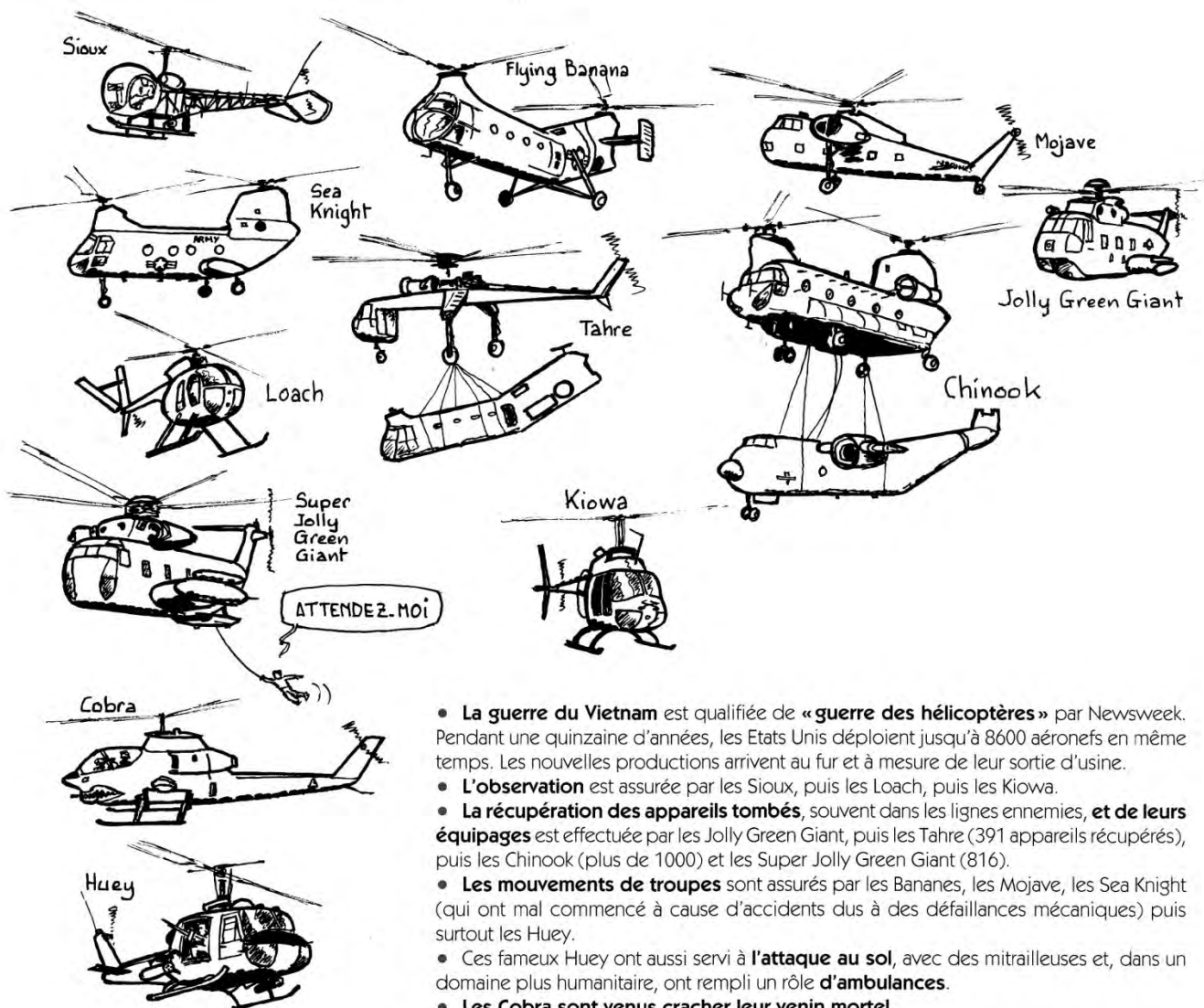
Quatrième et dernier épisode :

Début 1968, l'Army lance un nouvel appel d'offre. **Stanley Hiller** a de grosses divergences de vue avec Edward Uhl, président de Fairchild, et décide de ne pas soumissionner. **Howard Hughes** empêtré dans ses difficultés financières fait une offre à **59 700 \$**, mais il apprend, le **10 mars 1968**, que **Bell a décroché le contrat pour 2200 appareils à 55 900 \$ pièce!**... il s'agit de la version militaire du Bell 206 Jet Ranger devenu le **OH-58 Kiowa**. C'est le premier Bell construit en série n'ayant plus la fameuse barre stabilisatrice d'Arthur Young.

Howard Hughes mettra encore deux ans pour livrer la totalité de ses premières commandes. Il construira en tout 1434 OH-6 A. En 1967, le **Hughes 500** en est la version civile.

L'offre de Hiller, restée sur le bureau du chef comptable de la société, était plus basse que les deux autres! ironie du sort... après avoir construit 260 FH-1100, Hiller Aircraft cessera toute activité, et **Stanley Hiller**, à 40 ans, changera complètement d'activité. Le Bell OH-58 suivra, pendant sa carrière, une évolution en puissance, en performances et en armement, du OH-58 A au OH-58 C (qui se distinguera par un pare-brise anguleux). L'US Navy l'utilisera pour l'entraînement sous la version **TH-57 A « Sea Ranger »**. Le premier **Bell OH-58 Kiowa** entrera en service le 23 mai 1969. Avant la fin de l'année, les Kiowa seront opérationnels au Vietnam.

FIN DE L'HISTOIRE DU CONCOURS LOH.



- La guerre du Vietnam est qualifiée de « guerre des hélicoptères » par Newsweek. Pendant une quinzaine d'années, les Etats Unis déploient jusqu'à 8600 aéronefs en même temps. Les nouvelles productions arrivent au fur et à mesure de leur sortie d'usine.
- L'observation est assurée par les Sioux, puis les Loach, puis les Kiowa.
- La récupération des appareils tombés, souvent dans les lignes ennemies, et de leurs équipages est effectuée par les Jolly Green Giant, puis les Tahre (391 appareils récupérés), puis les Chinook (plus de 1000) et les Super Jolly Green Giant (816).
- Les mouvements de troupes sont assurés par les Bananes, les Mojave, les Sea Knight (qui ont mal commencé à cause d'accidents dus à des défaillances mécaniques) puis surtout les Huey.
- Ces fameux Huey ont aussi servi à l'attaque au sol, avec des mitrailleuses et, dans un domaine plus humanitaire, ont rempli un rôle d'ambulances.
- Les Cobra sont venus cracher leur venin mortel.
- L'écrasante armada aérienne des USA ne sera pas un gage de victoire, et les hélicoptères seront encore bien utiles pour l'évacuation des Américains en avril 1975.
- Maintenant l'hélicoptère sera à l'avant-scène de tous les conflits.



Mi.12
"Homer"

• L'immense **Mil Mi-12 «Homer»** s'envole le **10 juillet 1968**. C'est l'engin des superlatifs: quatre turbines de 6500 cv, deux rotors de 35 mètres de diamètre, un fuselage long de 37 mètres, 12 mètres 50 de haut, 7 records de transport de charge (31 030 kilos à une altitude de 2951 mètres et 40 204 kilos à 2255 mètres). L'un des trois ou quatre (?) prototypes s'étant désintégrés en l'air, l'aventure s'arrête aussitôt.

• **L'Aérospatiale**, prenant la suite de Sud Aviation, dope une Alouette II en lui adaptant la motorisation et la mécanique d'une Alouette III. C'est le **SA 315 «Lama»** qui prend son essor le **17 mars 1969, avec Jean Boulet**. Cet hélicoptère est la bête de somme des montagnards et est toujours en service là où il y a des charges à hisser sur les sommets.

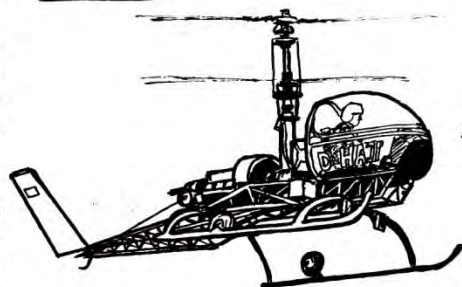


Bell 212

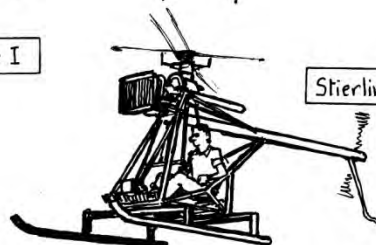
• Le **1^{er} mai 1969**, le **Bell 212**, version civile du Huey UH-1 N, vole pour la première fois. C'est le premier biturbine civil américain de taille moyenne. Il est prévu pour 15 passagers.

• L'Allemand **Josef Wagner** construit un birotor coaxial, le **Skytrac I**, qui est le premier hélicoptère allemand homologué par le Bundesluftfahrtamt le 29 septembre 1969, mais des difficultés financières entraveront le développement de cet intéressant projet.

• Nous retrouvons le Suisse **Robert Stierlin** avec un biplace amateur de sa conception. Avec un moteur Johnson-marine de 88 cv, le réducteur d'une Land-Rover, un rotor encore plus simple que lors de ses précédentes réalisations, il fabrique un petit appareil très prometteur. Hélas, après deux jours d'essais, en 1969, pendant le week-end de l'Ascension, il s'écrase et y perd la vie ainsi que son passager. **Robert Stierlin** laisse le souvenir d'un passionné à l'imagination fertile...



Skytrac I



Stierlin biplace



Cicaré



"Hind-D"

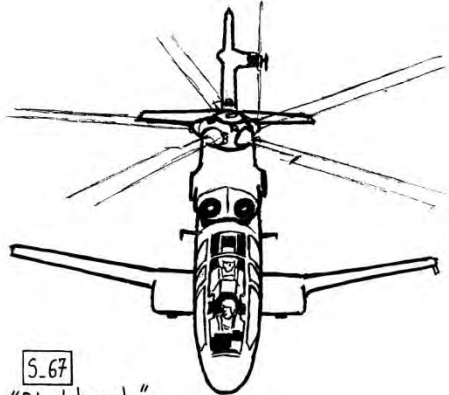


"Hind-A"

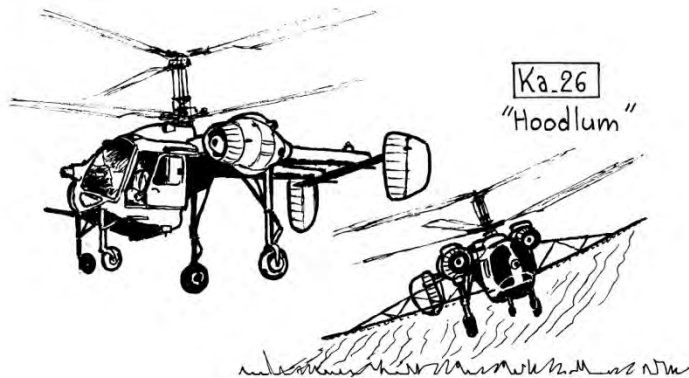


• Cet appareil qui ressemble au Djinn est le **Cicaré** argentin qui vole à la fin des années 60.

• Et voici un prédateur: le **Mil Mi-24 «Hind»**. C'est un transport d'assaut tactique qui connaît plusieurs versions. Il semble issu de l'accouplement d'un Cobra et d'un Puma (voilà qui bouleverse vos notions vétérinaires). Deux turbines de 1700 cv, puis de 2200 cv lui donnent des performances redoutables. Il peut porter 8 soldats au cœur des combats, et y participer avec son canon et ses roquettes. Les pays de l'Ouest le découvrent au début des années 70.



S.67
"Blackhawk"



Ka.26
"Hoodlum"

• Inspiré par les événements du Vietnam, Sikorsky construit le S-67 Blackhawk. Premier vol le 20 août 1970. Si le Cobra n'avait pas existé, le Blackhawk aurait eu ses chances. Un crash fatal met fin au projet.

• En 1970, le Kamov Ka-26 « Hoodlum », petit bimoteur à pistons, fait son apparition. Il a un beau succès, tant dans sa version militaire que pour ses applications civiles, particulièrement en agriculture.

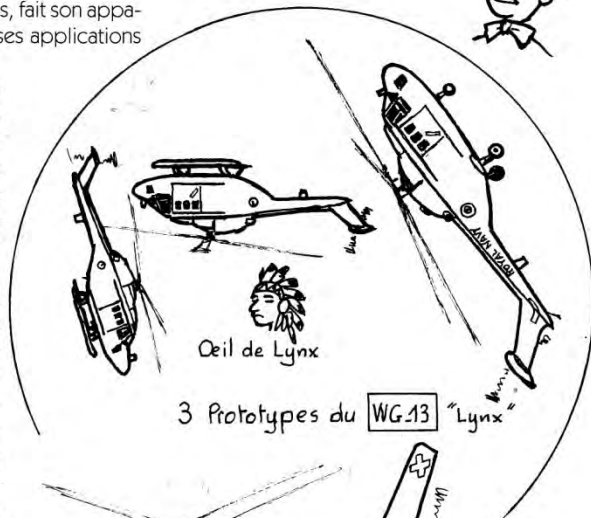
• Le 21 mars 1971, le Westland Lynx, étudié et construit en coopération avec l'Aérospatiale, effectue son premier vol avec Ron Gellatly. Les treize prototypes connaissent des problèmes de surchauffe des turbines et de vibrations. Le premier Lynx AH-1 sera livré le 1^{er} juin 1977. Ce biturbine peut emmener dix militaires ou treize civils. Il est surtout remarquable pour son agilité. Capable de faire des loopings, il peut voler à reculons, à 130 km/h ! Nous aurons l'occasion de suivre l'évolution de sa carrière...

• Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta qui produit en Italie des Bell sous licence depuis 1952 à déjà étudié quelques appareils de son cru, sans suite parce que mal adaptés au marché. Après une sérieuse étude, le A109 est construit. Premier vol le 4 août 1971 avec Ottorino Lancia aux commandes. Hélas, la jolie « Hirundo » se casse lors d'essais, et un second proto décollera le 27 mars 1973. Cet élégant biturbine sera un succès commercial et donnera lieu à plusieurs versions.

• Roland Cofignot effectue le premier vol du SA 360 Dauphin le 1^{er} juin 1972. Le Dauphin est à l'Alouette III ce que la Gazelle est à l'Alouette II. Il est équipé d'une turbine Astazou XVI de 1050 cv. Moins d'un an après il battra trois records de vitesse à environ 300 km/h. Il sera certifié civil le 21 décembre 1976. Il peut offrir jusqu'à 14 places. Nous reviendrons sur son évolution.

• Jean Boulet était monté à 8260 m le 6 juin 1955 avec une Alouette II, mais depuis cette date ce record est grignoté par un Cessna YH-41, par un SA 3150, banc d'essai volant de l'Alouette III, puis par un Sikorsky S-64. Pour mettre un terme à ce concours de saut en hauteur, Jean Boulet est monté dans un Lama allégé au maximum le 21 juin 1972. En douze minutes, il monte à 11000 m. Arrivé à 12442 m, il redescend se poser à Istres. Pas plus difficile que ça... oui mais... la température extérieure en haut est de -62°, les Servo-Commandes sont inefficaces à cette altitude et le pilotage ressemble à un travail de force, le cockpit est entièrement givré, à l'exception d'un petit carré de papier anti-givre, la turbine s'éteint au sommet de la trajectoire et enfin pour corser le tout, il faut traverser une couche de 4000 m de cirrus, sans aucune visibilité et sans instruments de vol... respect Monsieur Boulet !

QUELLE DRÔLE
D'ALLURE CET
HÉLICO !



Oeil de Lynx

3 Prototypes du WG.13 "Lynx"



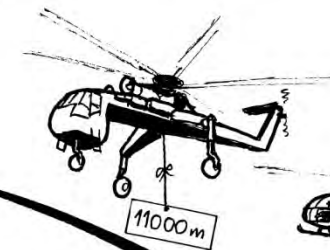
A-109 "Hirundo"



SA-360 "Dauphin"



12442 m



11000 m



10984 m



9076 m

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 10

Gazelle, Ecureuil, Cobra, etc...quel zoo !



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



Bell 214ST "Tug"



SA-342 "Gazelle"
Canon

• Le Bell 214 «Tug» est annoncé en 1972. Il peut transporter jusqu'à 19 passagers. Il est équipé de deux turbines GE de 3250 cv chacune. Pour la première fois le système de suspension «**Nodamatic...**» inventé par **Jan Drees** est appliqué. C'est une idée «brillamment simple» qui réduit considérablement les vibrations... le Puma SA 330 était déjà équipé en 1965 d'une suspension à point focal unidirectionnel surnommée «**barbecue...**»; le Tug est utilisé dans de nombreuses régions mais dès 1972, l'Iran en commande 287 (en même temps que 202 Sea Cobra...), beau début qui sera suivi par de nombreuses variantes. Le modèle 214 ST à 19 places volera le 21 juillet 1979.

• **11 mai 1973, entrée en scène du SA 342 Gazelle**, version plus puissante (858 cv au lieu de 592).

• **Bell étudie en 1973 le model 409 ou AH-63**, pour le concours AAH (advanced attack helicopter) de l'Army. Premier vol le 11 octobre 1975.

Le pilote d'essais **Gene Colvin** prétend que cet engin a essayé au moins trois fois de le tuer. Une chevauchée sauvage sur ce proto se termine en atterrissage d'urgence! faut-il préciser que le 409 n'a pas gagné le concours AAH?

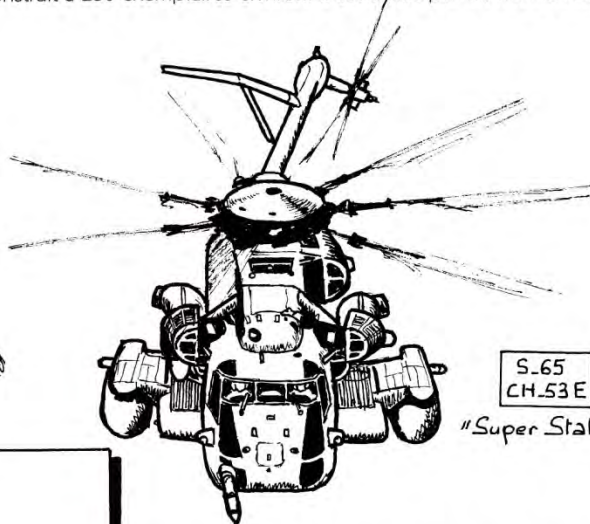
• **Le Mil Mi-14 «Haze»** que nous découvrons début **1974** est un appareil amphibie qui sera construit à 250 exemplaires environ. Il est utilisé par les marines des pays de l'Est.



Bell 409
AH-63



"Haze"
Mi-14



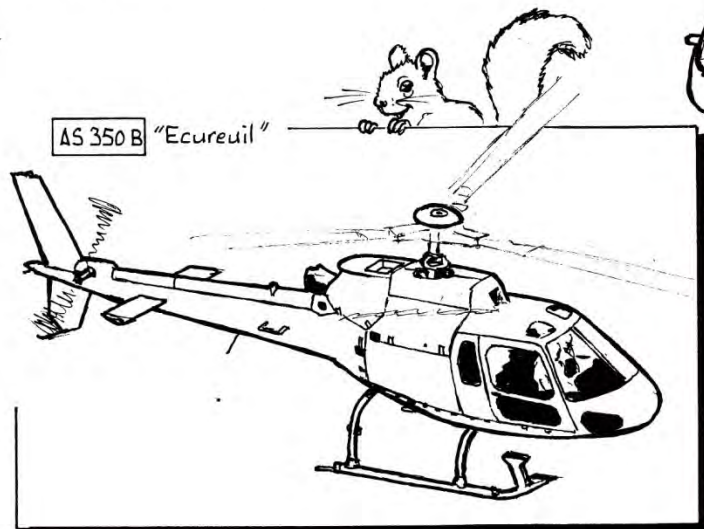
S-65
CH-53 E

"Super Stallion"

• **1^{er} mars 1974, premier vol du Sikorsky S-65 ou CH-53 E Super Stallion.** Il entrera en service fin 1980. C'est un triturbine (trois GE de 4380 cv). Il est plus long de deux mètres que ses prédécesseurs. Il se distingue aussi par un rotor à 7 pales et par un rotor de queue incliné. Il peut transporter, à 315 km/h, 55 hommes de troupe équipés.

• **L'Aérospatiale lance, en avril 1973, le programme AS 350 Ecoureuil I**, dont le **premier prototype AS 350 D Astar vole le 24 juin 1974 et le second AS 350 B Ecoureuil décollera le 14 février 1975.** Le pilote d'essais étant **Daniel Bûchart**. Il est équipé d'une turbine de 623 cv. C'est le premier hélicoptère au monde pourvu d'un moyeu-rotor **Starflex**, un brevet de **René Mouille**, réalisé en composite de verre-epoxy. C'est un progrès considérable: les 377 pièces d'un rotor de l'Alouette II sont remplacés par 70 avec le starflex. L'écureuil a un avenir plein de promesses, il va devenir le concurrent numéro 1 du Jet Ranger!

• Justement, Bell allonge son Jet Ranger et en fait un 7 places désigné **Bell 206 L «Long Ranger»**. Il s'en-vole le **11 septembre 1974.**



AS 350 B "Ecureuil"



Bell 206L "Long Ranger"



YUH-61



• Encore un concours de l'Army: le **UTTAS** (Utility Tactical Transport Aircraft System) pour remplacer les vieux Huey (déjà!). Un marché de plus de 3000 appareils. Boeing Vertol et Sikorsky sont sur les rangs et ont un contrat pour trois prototypes chacun. Ces hélicos doivent pouvoir entrer dans la soute d'un C 130, ce qui implique un rotor très bas. Le **YUH-61 de Boeing** présente un tel problème de vibrations qu'il est écarté du concours. Après la perte d'un premier appareil due à une erreur de maintenance, le **Sikorsky S-70 ou YUH-60 A «Black Hawk»** (ne pas confondre avec le malheureux S-67 «Blackhawk») effectue son **premier vol le 17 octobre 1974**. Profitant de l'expérience du Vietnam, il est particulièrement renforcé pour supporter 20 g lors de crashes. Le **23 décembre 1976**, il gagnera le concours UTTAS.

• Avec ses deux turbines GE de 1560 cv, le Black Hawk est presque aussi agile que le Lynx ou le Bo 105. Il peut soulever plus de 3,5 tonnes à près de 300 km/h.

• Histoire de ne pas perdre la main, Sikorsky gagnera en **1977** le concours de la Navy: **LAMPS** (Light Airborne Multi Purpose System) avec le S-70 version marine: **SH-60 B «Seahawk»** (en un seul mot, histoire de bien distinguer les marins): un marché de plus de 200 hélicos.

• Le S-70 sera aussi utilisé

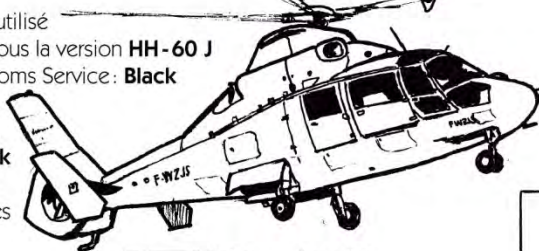
par les Coast Guard, sous la version **HH-60 J**

Jayhawk, par les Customs Service: **Black**

Hawk, par l'Air Force:

HH-60 D Night Hawk

et **MH-60 G Pave Hawk** (récupération d'équipages derrière les lignes ennemies).



AS-365 N "Dauphin" 2

• Le 23 janvier 1975, **René Coffignot** étrenne le **SA 365 C**, un Dauphin avec deux turbines, qui deviendra ensuite le **AS 365 N** lorsqu'il sera doté d'un train rentrant.

• **Franklin D. Robinson**, ingénieur diplômé en 1957, travaille pendant 17 ans chez plusieurs constructeurs d'hélicoptères: Cessna, Mc Culloch, Kaman, Bell et Hughes. Il a une idée en tête: faire un hélico simple, léger et économique. Comme aucun des «grands» n'est intéressé par son projet, il crée la Robinson Helicopter. Il étudie et fabrique à Torrance (Ca) le **R 22**. Le **28 août 1975**, **Frank** essaie le proto. Le 16 mars 1979, il obtiendra la certification FAA et se lancera dans la fabrication des 600 appareils commandés!... Ce petit biplace à pistons sera malheureusement handicapé par une série d'accidents mortels dus en majorité à des erreurs de pilotage (les pilotes privés ne bénéficient pas de la formation approfondie des militaires). Au fil des ans, le **Robo R 22** deviendra la référence en quantité (l'hélicoptère à pistons le plus vendu) et en fiabilité.

• Le grand **Howard Hughes** n'est plus ce qu'il était, mais la Hughes Helicopters de Culver City a acquis une certaine expérience avec le fameux OH-6A Cayuse. L'US Army ayant lancé un nouveau concours, le **AAH** (Advanced Attack Helicopter) **Hughes et Bell** se sont affrontés. Nous avons vu que le **Bell 409 ou AH-63** s'est révélé indomptable. C'est donc le **Hughes Model 77 ou AH-64 «Apache»** qui gagne le concours. **Premier vol le 30 septembre 1975**. Il faudra six ans de mise au point pour ce guerrier bourré d'électronique, puis il sera présent sur tous les théâtres de conflits. Il sera ensuite construit par **Mc Donnell Douglas**.



UH-60A

"Black Hawk"



SH-60B

"Seahawk"



HH-60J "Jayhawk"

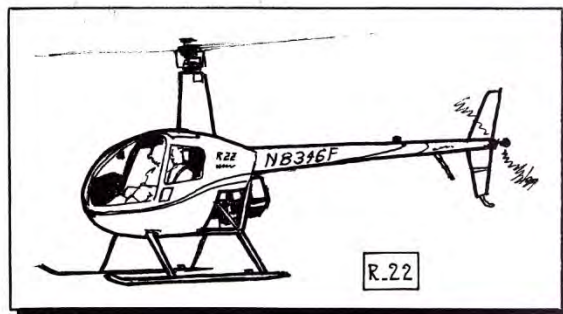
ILS M'ONT MIS À
TOUTES LES
SAUCES !



MH-60G "Pave Hawk"



HH-60D "Night Hawk"



R.22



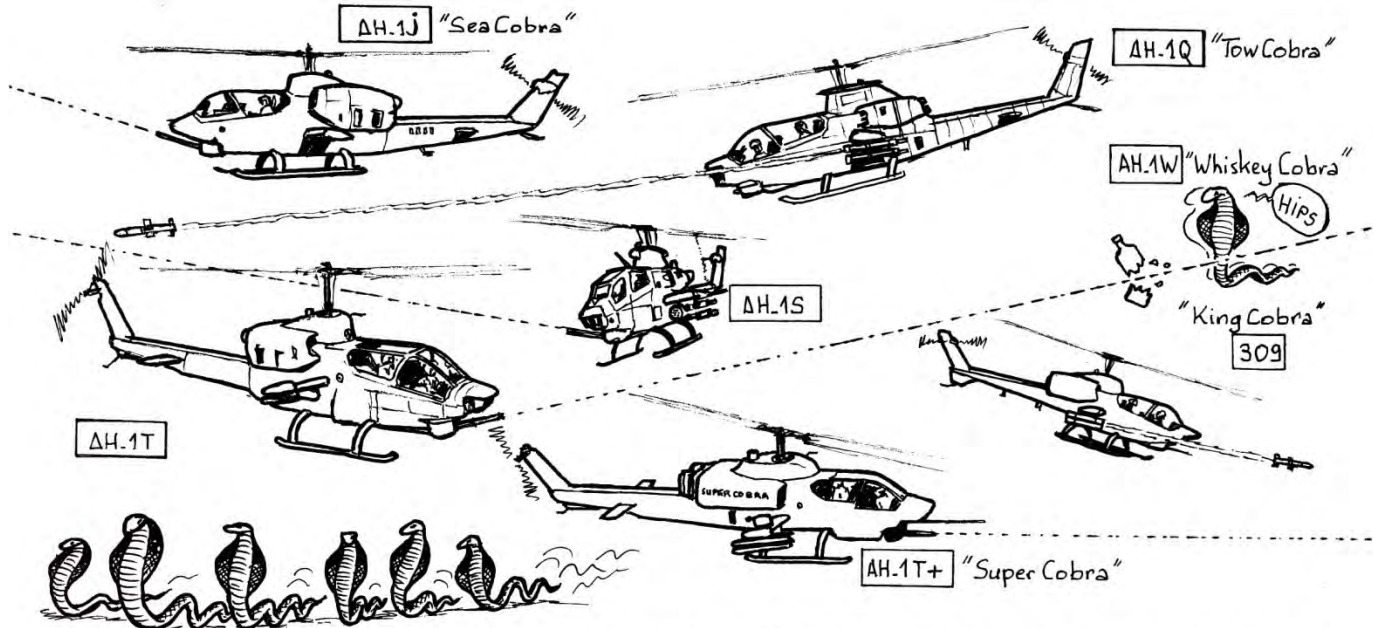
AH-64

"Apache"

AH-63

Bell 409

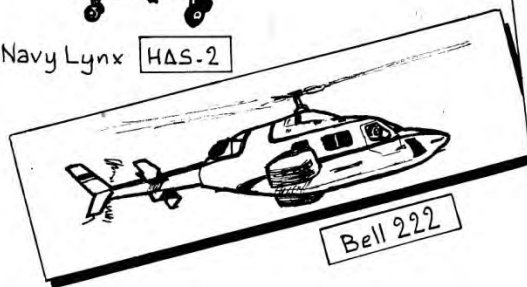




• Si Bell n'a pas misé sur le bon cheval, pour le concours AAH, cette société excelle dans la déclinaison des modèles existants. Le Huey Cobra AH-1 G de 1965 a donc fait des petits: un biturbine, le modèle J, Sea Cobra, un tireur de missiles: le Q ou Tow Cobra (1974), puis les modèles R et S (ce dernier caractérisé par une verrière à pans coupés), T (1983) qui sera suivi par un T + Super Cobra (16 novembre 1986) et ceci jusqu'au W Whiskey Cobra. Entre-temps, un Bell 309 King Cobra a volé le 28 septembre 1971, mais fut écarté en raison de son prix prohibitif.



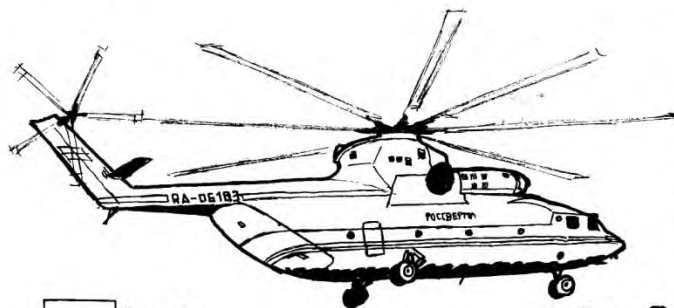
Navy Lynx HAS-2



Bell 222



S.76



Mi-26 "Halo"



AS-332 "Super Puma"

• Le Westland Lynx AH-1 de 1971 a un frère: le Navy Lynx HAS-2. Premier vol le 10 février 1976. Il servira dans les marines anglaise, française, brésilienne, argentine, danoise, hollandaise, norvégienne, allemande, nigérienne, portugaise et coréenne (sauf oubli) au fur et à mesure de ses différentes versions.

• 13 août 1976, le Bell 222 décolle. Deux pilotes et cinq ou six passagers peuvent prendre place dans ce très fin biturbine. Il existe en version à train escamotable ou à patins. Il est le premier d'une nouvelle famille. C'est le premier biturbine léger commercial fabriqué aux USA.

• C'est une superbe bête qui prend l'air le 13 mars 1977: le Sikorsky S-76, un biturbine qui peut embarquer douze passagers civils et les conduire n'importe où par n'importe quel temps. Il fait appel aux technologies les plus avancées. En 1984, un S 76 rudimentaire, baptisé S 75, servira à des essais de matériaux composites.

• Le Mil Mi-26 «Halo» décolle le 14 septembre 1977 aux mains de Karapetjan. De plus en plus gros: rotor de 32 mètres, avec huit pales, fuselage de 35 m 91, deux turbines Latorew D-136. Il peut porter 20 tonnes ou même les soulever à l'élingue.

Il peut transporter 82 passagers ou 60 blessés couchés. Il battra en février 1982 quatre records du monde de transport de charge utile:

- 10 tonnes à 6300 mètres avec Karapetjan,
- 15 tonnes à 5500 mètres avec Petrow,
- 20 tonnes à 4600 mètres avec Cholupow,
- 25 tonnes à 4060 mètres avec Alferow.

Il fera l'objet de nombreuses versions civiles et militaires. Plus de 300 machines seront construites.

• Après un AS 331 qui prit l'air le 5 septembre 1977, le AS 332 Super Puma vole le 13 septembre 1978. Il est plus long et plus puissant que le Puma et peut emporter 22 passagers à 296 km/h sur 635 km. Il fera lui aussi l'objet de plusieurs versions différentes.



WG.30



BK.117

• Connu à l'origine sous le nom de «**Super Lynx**», le **Westland WG 30** utilise la mécanique du Lynx mais présente un fuselage différent. Il vole pour la première fois le **10 avril 1979**. Il est prévu pour 22 passagers ou 17 hommes de troupe ou 6 brancards plus 10 personnes assises.

• Le japonais **Kawasaki** étudie un hélico polyvalent de 7 à 10 places. Il cherche un partenaire et s'adresse à l'américain Boeing qui l'oriente vers l'allemand **MBB (Bölkow)**. **Siegfried Hoffmann** effectue le **premier vol du BK117 le 13 juin 1979 à Ottobrunn**. Le premier appareil de pré-série volera le 6 mars 1981 en Allemagne, et le premier de la série japonaise volera le 24 décembre 1981 à Gifu, alors que le premier de la série allemande décollera le 23 avril 1982. En juin 1985, l'**US Army** fortement impressionnée par la maniabilité du BK117 le testera sur la base Edward en **combat aérien** ! Il sera très utilisé en sauvetage aérien, **transport de patients** (grâce à sa large porte arrière), lutte contre le feu et opérations de police.



Bell 412

"Trauma Hawk"

AS.355

"Ecureuil Twin Star"

• Le **3 août 1979**, c'est le **Bell 412** qui prend l'air. C'est un Bell 212 équipé d'un rotor quadripale, ce qui le rend plus confortable. Voici une ambulance nommée «**Trauma Hawk**» (humour médical américain).

• **Pierre Loranchet** pilote l'**Ecureuil biturbine** le **27 septembre 1979**. Le **AS 355** ou Ecureuil II deviendra pour les Américains le **Twinstar**...



PZL W-3

"Sokol"



HH.65 A

"Dolphin"

• **Wieslaw Mercik** fait voler le **PZL W-3 «Sokol»** le **16 novembre 1979, en Pologne**. A cause de troubles politiques, les essais sont interrompus et ne reprendront que le 16 mai 1982. Il faudra attendre le 10 avril 1990 pour avoir l'homologation polonaise, le 17 décembre 1992 pour l'homologation russe, le 30 mai 1993 pour celle de la F A A et l'allemande le 6 décembre 1993. Ce sera long mais «**chi va piano va sano**» comme disent les Polonais ! Le W-3 Sokol donnera naissance à de multiples versions principalement militaires.

• **Attention : événement historique.**

L'**US Coast Guard**, qui est depuis les exploits du commandant Frank Erickson, un grand spécialiste du sauvetage en mer, utilise des **Sikorsky** depuis leur origine (R4, R5, S-51, S-55 Egg Beater, S-62 Seaguard, S-61 R Pelican) et continuera plus tard avec le S-70 Jayhawk. Et bien, cette belle fidélité subit un accroc lorsque **L'US Coast Guard** achète en 1979 des **SA 365 Dauphin** de l'**Aérospatiale** ! Bon, histoire de respecter le «**Buy American Act**» (du pur protectionnisme) on l'appelle **SA 366 G** puis en l'équipant de deux turbines, **Lycoming** (100% pur USA) il devient le **HH-65 A Dolphin**. Le Dauphin français, avec ses **Turboméca** pouvait rentrer à la base sur un seul moteur. Les Lycoming ne le permettent pas au Dolphin, et, en outre, obligent les mécaniciens à l'entretenir toutes les 300 heures (au lieu des 2400 pour la cellule !); à part ça, les pilotes l'aiment bien car il a beaucoup de possibilités de pilotage automatique. 96 Dolphin sont en service. Une brèche est ouverte dans le marché US des hélicoptères.





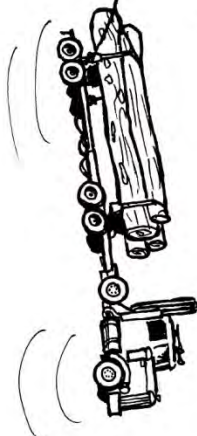
Boeing 234



Exec 90

- **Boeing Vertol** qui fabriquait le CH-46 et le CH-47 en grande quantité pendant la guerre du Vietnam (jusqu'à 15 Chinook par mois), et qui a perdu le concours UTTAS cherche un débouché et propose le **Model 234**, un Chinook équipé avec le confort d'un 747, pour des passagers civils. Il est certifié F A A en 1980. Seulement 18 appareils sont vendus. Boeing Vertol se tourne alors vers le **logging**. Construction Helicopters qui deviendra Columbia Helicopters, en Oregon, achète deux machines.

- **Le Rotorway Exec 90** américain est livré en kit. Ce petit biplace à moteur à pistons rencontre un franc succès et se vend par centaines.



Mi-17 "Hip-H"

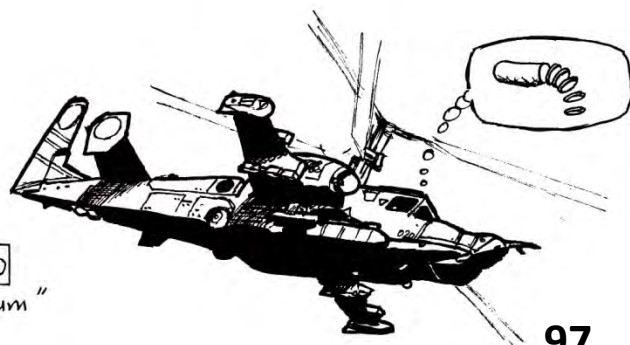


Ka-27
"Helix"

- Le **Mil Mi-17 « Hip-H »**, extrapolé du Mi-8 vole vers 1980. Il transporte 24 passagers. Deux turbines de 1950 cv.

- **Septembre 1981, le Kamov Ka-27 « Helix »** apparaît. C'est le grand frère du Ka 25 (plus long et plus puissant). Très utilisé en version militaire.

- **Le Kamov-50 « Hokum »** monoplacement de combat vole le 27 juillet 1982. C'est un biturbine (2x2200 cv). Il est le seul hélicoptère équipé d'un système de sauvetage (mais non pas d'un siège éjectable) vers le haut. Petite précision : les rotors coaxiaux sont éjectés avant le pilote, puis le toit du cockpit suit et finalement le pilote, attaché à une sangle reliée à une fusée, est éjecté, mais sans le siège.



Ka-50
"Hokum"

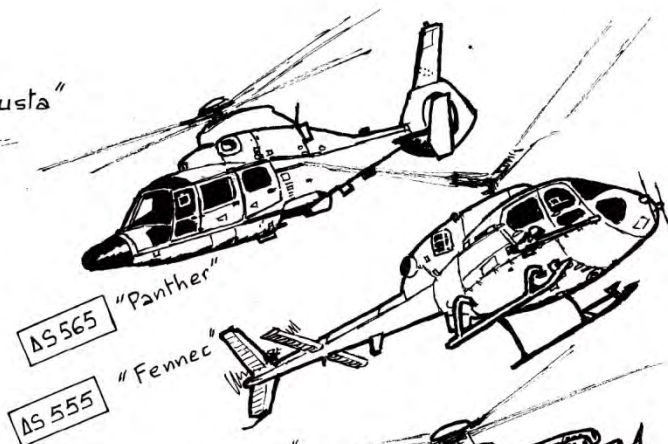


Jet Ranger
Ron Bower

- Du 1^{er} au 30 septembre 1982, Ross Perot Jr, fils d'un milliardaire texan, et Jay Coburn, instructeur, vétéran du Vietnam, bouclent le **premier tour du monde en hélico** avec un Bell Long Ranger II «Spirit of Texas».
- Le 22 juillet 1983, Dick Smith, aventurier australien, termine le **premier tour du monde en solo** avec un Jet Ranger III.
- Il faudra attendre onze ans, le 22 juillet 1994 exactement, pour que le Texan **Ron Bower** batte ce record en **24 jours 4 heures 36 minutes**, toujours avec un Jet Ranger.



A-129 "Mangusta"



AS 565 "Panther"

AS 555 "Fennec"



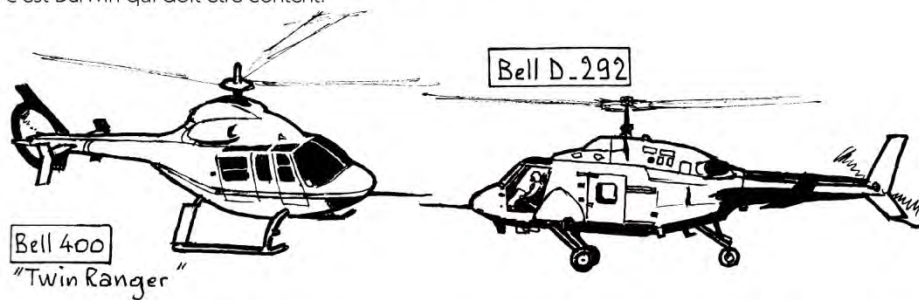
AS 532 "Cougar"



?



- **Luciano Forzani**, chef pilote d'essais chez Agusta, décolle le prototype de l'**A129 Mangusta**, le **15 mars 1983**. Cet hélicoptère armé est étudié par **Bruno Lovera** depuis 1970, et l'armée italienne finance ses travaux depuis 1976. Il est équipé de deux turbines Rolls Royce.
- Le 29 février 1984, le Dauphin est devenu Panther AS 565. Cette mutation étonnante sur le plan vétérinaire est due à l'engagement du Dauphin dans l'armée. Ses deux turbines Turboméca Arriel de 748 cv lui donnent une grande vitesse. **Etienne Herrenschmidt** lui fera tourner en avril 1988 des loopings et des tonneaux.
- Signalons, dans le genre mutation, que l'**Ecreuil** deviendra le **Fennec AS 555** en passant sous les drapeaux, puis que le **Super Puma** sera baptisé **Cougar AS 532**. A chaque engagement chez les militaires, le numéro de l'appareil touche une prime de 200 points. C'est Darwin qui doit être content.



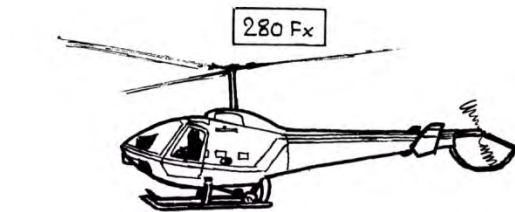
Bell D-292

Bell 400
"Twin Ranger"

Bell 406 OH-58D
"Advanced Scout"



- Le Bell 400 «Twin Ranger» est un appareil expérimental, biturbine, quadripale, équipé d'un drôle de rotor anticouple ayant une allure de fenestron. C'est le **Tail Fan**. Le biturbine sera commercialisé sous la référence **206 LT Twin Ranger**.
- **30 août 1985**, un des trois prototypes du **Bell D 292** effectue son **premier vol stationnaire**. Il est étudié (comme le Siko S-75) pour le programme ACAP de l'Army (Advanced Composite Airframe Program).
- Le **Bell OH-58 D Advanced Scout** et son frère **Kiowa Warrior** (Modèle 406) font l'objet d'un contrat de 220 millions de dollars en **octobre 1985**. C'est un Kiowa avec un rotor quadripale, un viseur surélevé au-dessus du rotor et des équipements qui lui donnent un air très Bell... iqueux!



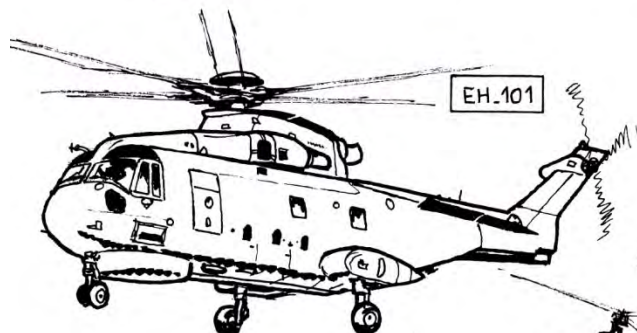
280 Fx



Mi.34 "Hermit"



REGARDE :
DES HÉLICOS
MIGRATEURS !



EH-101

Schweizer
330



Dragon Fly 333



Bø.108



Mi.28
"Havoc"



AH.9



Ka 29



• C'est également en **1985** qu'arrive l'**Enstrom 280 FX**, un F 28 amélioré avec trois places.

• Enfin un petit Mil, le **Mi-34 « Hermit »**, un quadriplace mû par un moteur à pistons, 9 cylindres en étoile, 325 cv. Il est extrêmement maniable. Il est dévoilé au Bourget en **juin 1987**.

• L'anglais **Westland** et l'italien **Agusta** étudient ensemble le **EH101**. C'est un triturbine (3x2000 cv) à train escamotable. Le **premier vol a lieu le 9 octobre 1987**. Il fait l'objet de nombreuses commandes en Italie, en Angleterre et au Canada. L'European Helicopter Industries EH101 est proposé en plusieurs versions :

- **Naval** ou **Merlin** pour la marine,
- **Utility** : polyvalent civil ou militaire,
- **Griffon** : transport militaire,
- **Cormoran** : recherche, sauvetage en mer et off shore,
- **Heliliner** : transport passagers.

• **Juin 1988, premier vol du Schweizer 330**, un nouveau trois-quatre places.

• Les frères jumeaux **Angelo et Alfredo Castiglioni**, archéologues, ethnologues, réalisateurs de documentaires et auteurs de livres spécialisés, possèdent aussi une part majoritaire de la CRAE à Cucciago, Italie. En cherchant les mines d'émeraude de Cléopâtre dans le désert de Nubie, au printemps 1985, ils pensent qu'un petit hélicoptère leur faciliterait la tâche. Ils poursuivent cette idée, et grâce à la CRAE, en **juillet 1988, le premier prototype monoplace décolle**. Deux ans plus tard, le **premier biplace prendra l'air**. Le **Dragon Fly 333 est né**. Il va rencontrer un joli succès commercial. Il est équipé d'un moteur deux temps à quatre cylindres.

• **15 octobre 1988 : premier vol du MBB Bo 108 dérivé du BK117**.

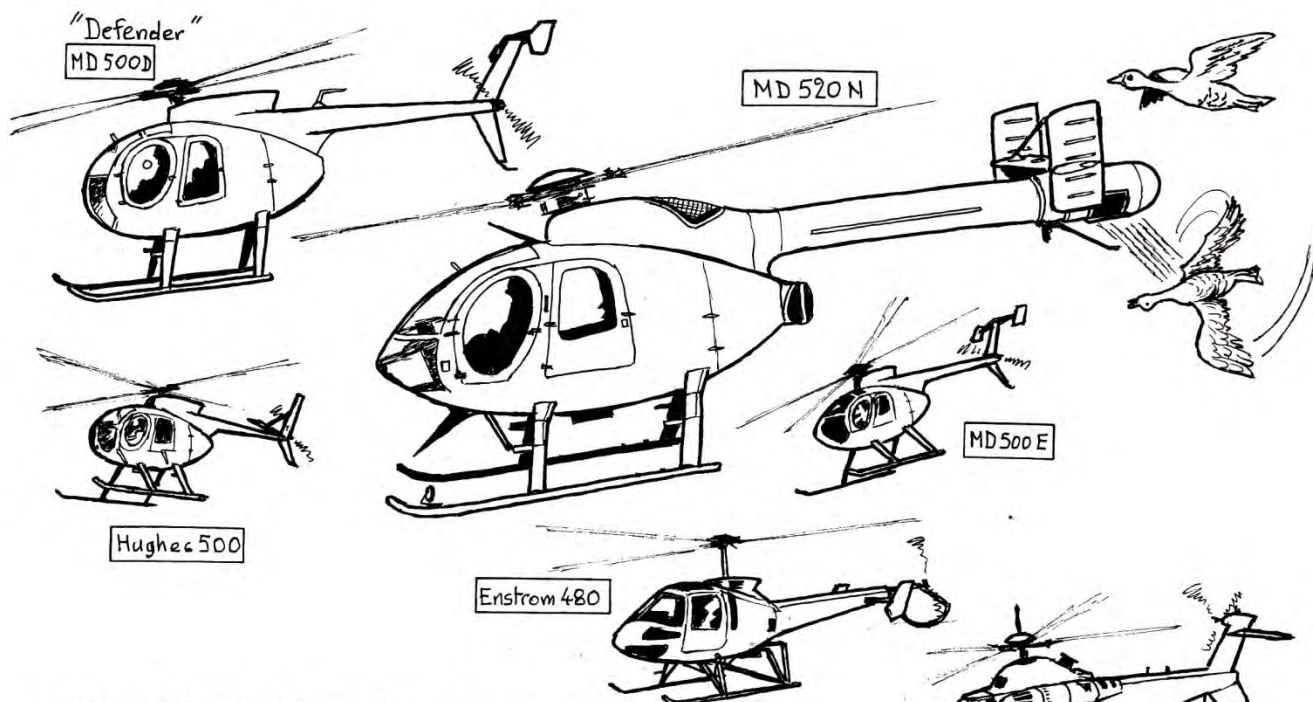
• Encore un destructeur : le **Mil Mi-28 « Havoc »**, étudié par **Mark V. Weinberg**, est révélé au Bourget en **juin 1989**. Le vieux chef pilote d'essais **Youri Schapaev** effectue d'époustouflantes démonstrations avec le troisième prototype de ce biturbine.

• **Le Lynx AH-9 décolle le 29 novembre 1989**. Cette nouvelle version est plutôt destinée à l'armée pour le transport de troupes et le combat antichars.

• **Le Kamov Ka-29 est dévoilé en 1989**. C'est un hélicoptère polyvalent embarqué. Il sert au transport, au combat, à la recherche et au sauvetage. Ses deux turbines de 2200 cv lui permettent d'emporter 16 parachutistes ou 10 blessés couchés.

TU ES SÛR DE NE PAS
ÊTRE DANS UN SENS
INTERDIT ?





● **Mc Donnell Douglas Helicopter Company** a repris l'activité hélicoptère de Hughes. Le **Hughes OH-6A Cayuse** a eu un frère civil en 1967, le **Hughes 500**, devenu le **MD500** et qui a évolué au cours des années. A la suite, une nouvelle technique est née : sur une idée de **Frank Piasecki**, étudiée mais non réalisée sur son P V-1, reprise par **Stanley Hiller** sur le J 5, puis par **Cierva-Weir** avec le W 9, Mc Donnell Douglas développe le **NOTAR** (NO Tail Rotor), dès 1976. En 1981, le premier vol est réalisé avec un MD500 modifié. Les essais se poursuivent, et en **décembre 1989** le **MD520 N** prend l'air. Comment ça marche ? Une soufflante envoie de l'air dans la poutre de queue, le gaz s'échappe tout le long de cette poutre, créant par l'effet Coanda une poussée latérale. Des volets directionnels permettent le contrôle de cet effet anticouple.

Conclusion : pas de rotor de queue, moins de danger mécanique, moins de bruit.

● L'américain **Enstrom** a développé son modèle **F-28** en 1962, puis le **F-28 F** en décembre 1980. En 1985, il a sorti le triplace **280 FX**. Ensuite, il propose le cinq places à turbine, **Enstrom 480**. Premier vol en octobre 1989.

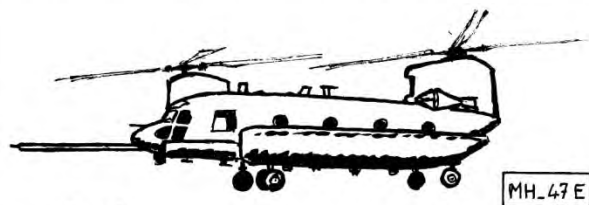
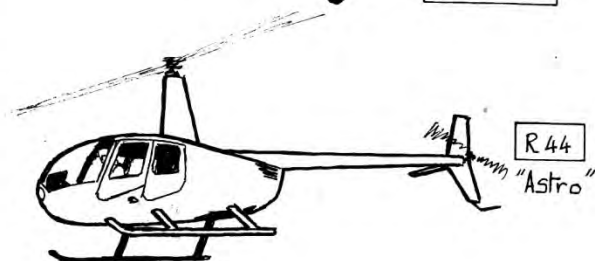
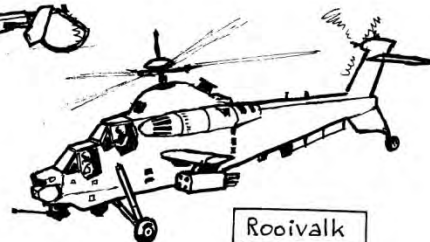
● Le sud-africain **Atlas Aviation** étudie à partir d'un Puma, avec l'aide de Turboméca, de Sextant Avionique et de la SFIM (trois sociétés françaises) un hélicoptère de combat baptisé **Rooivalk AH-2 A**. Premier vol en février 1990.

● Le **Robinson R-44 « Astro »** est le double du R-22. Il offre quatre places. **Frank Robinson en personne le fait voler le 31 mars 1990**, et l'histoire se renouvelle... Une série d'accidents mortels entrave ses débuts, et il faudra des enquêtes rigoureuses pour les attribuer à des erreurs de pilotage, relancer ce petit appareil économique et en faire un nouveau succès commercial.

● Le **Dauphin CDVE**, comme son nom l'indique, est un appareil expérimental à commandes de vol électriques. Cette technique doit améliorer le pilotage, la sécurité, la stabilité et la maniabilité.

Premiers essais en vol à Marignane en avril 1990.

● Depuis que **Boeing** fabrique le **CH-47 Chinook**, ce dernier a fait l'objet de nombreuses améliorations avec les versions CH-47 A, B, C et D. Le dernier jus est le **MH-47 E**. Avec des turbines plus puissantes, un armement, un équipement électronique poussé et une perche de ravitaillement en vol, cet appareil est destiné à l'engagement des commandos par tous les temps et sur de grandes distances. **Premier vol en juin 1990**. Le Chinook est devenu tellement fiable qu'une publicité de Boeing, en 1991, le comparera au couteau de l'armée suisse des hélicoptères.



La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

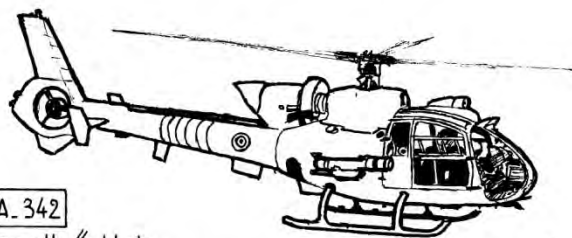
Chapitre 11

Rotors et à travers



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



UN HOT
QUI POURSUIT
UN DOG...
JE N'AIME PAS ÇA !

SA.342

"Gazelle" Hot

RH-53D

"Sea Stallion"

• **2 août 1990**, l'Irak envahit le Koweït. L'Arabie Saoudite, pays pauvre... en végétation, est menacée. Une coalition de 29 pays se forme pour faire respecter les résolutions de l'ONU et protéger ce désert, plat comme un lac et sec... tout au moins en surface. C'est l'opération «**Desert Storm**», lancée par Georges Bush papa. Les hélicos y jouent un rôle primordial. L'Irak en possède 250, alors les Américains en expédient 1500, les Français 126, les Anglais 80, etc... les tribus indiennes

sont présentes : **Chinook, Kiowa, Apache**, entre autres. Les Français

ont lâché les **Gazelle** et les **Puma**, lors de l'opération «**Daguet**». Fantaisie de la nature, ce sont les **Gazelle** qui portent l'assaut et les **Puma** qui viennent au secours des blessés et des naufragés du désert. Les

Gazelle sont «**Canon**» pour tirer sur les troupes au sol, où «**Hot**» pour détruire les chars, ou «**Celtic**» pour la protection aérienne. Elles se

ruent par surprise sur les T 55 ou les T 62 d'origine soviétique,

en volant à 15 mètres du sol, dans ce désert sans aucun repère,

en se fiant à leur système de navigation Nadir. Le manque de visibilité est un gros problème, et il faut être extrêmement vigilant pour ne pas tirer sur ses propres copains. **Le 28 février 1991**, sonne le cessez-le-feu

de la première guerre du Golfe.

• Cela n'a pas toujours été aussi facile. **Le 24 avril 1980**, Jimmy Carter déclenchait l'opération «**Eagle Claw**». **Huit Sikorsky RH-53D. Sea Stallion** des Marines, transportant des commandos de la Delta Force, décollaient du SSM **Nimitz**, en mer d'Oman, et se lançaient vers Téhéran pour libérer 53 otages américains. Un appareil en panne se posa dans le désert. Un second, défaillant, retourna sur le **Nimitz**. Les six restants se posèrent au point de ravitaillement **Désert One**. L'un d'eux tomba en panne. Un autre bascula au décollage et heurta un C 130 de ravitaillement. Explosion!... Carter ordonna l'arrêt de la mission. Les quatre hélicos restants furent abandonnés sur place, puis détruits par les Iraniens... **bilan : huit morts, sept hélicos et un avion détruits.**

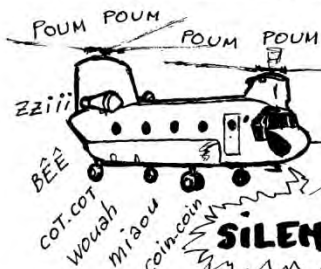
• Par contre, dans les réussites, à la fin de la guerre du Vietnam, il faut signaler qu'un **Chinook CH-47** avait évacué **147 Vietnamiens d'un seul coup, avec leurs biens de nécessité, petit bétail compris**. Ce record non homologué justifie à nos yeux l'emploi de l'hélicoptère pendant les conflits (et des conflits il y en a eu d'autres et il y en aura encore, hélas!).

• Et si l'on dotait le Bell Long Ranger d'une paire de turbines jumelles ? C'est ce que fait **Tridair avec son Gemini ST. Premier vol en janvier 1991.**

• Le 20 mars 1987, Allemands et Français signaient l'accord du développement du **Tigre d'Eurocopter** (organisme constitué par l'Aérospatiale et MBB). **Le premier prototype PT-1 décolle à Marignane le 27 avril 1991 aux mains d'Etienne Herrenschmidt et d'Andrew Warner**. Il dispose de deux turbines MTR-390 étudiées par MTU, Turboméca et Rolls Royce. Il est prévu en versions HAC (antichar), HAP (appui-protection) baptisé Gerfault jusqu'en janvier 1994, puis HCP (combat polyvalent), et enfin le UH Tigre (appui). **Le deuxième proto PT-2 décollera à Ottobrunn le 9 novembre 1992**, la version HAP volera à Marignane **le 22 avril 1993**, et le quatrième proto, destiné à tester l'ensemble de l'avionique (de pointe) à Marignane **le 19 novembre 1993**. Dans un premier temps, le Tigre fait l'objet de commandes de la part de l'ALAT et des Heeresflieger.

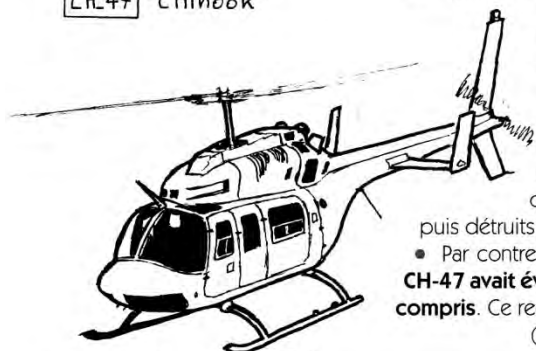
• Tiens : un **Sikorsky S-76 B** avec un rotor de queue **Fantail** apparaît au Bourget en juin 1991. Ne pas confondre avec le **Tail Fan** du Bell 400, et n'a rien à voir avec le **Fenestron** de la Gazelle, bien entendu!

• **1^{er} septembre 1991, premier vol du Bell 230**. C'est un 222 amélioré et c'est aussi la première production de Bell Helicopter Textron au Canada, dans sa nouvelle usine de Mirabel, au Québec.

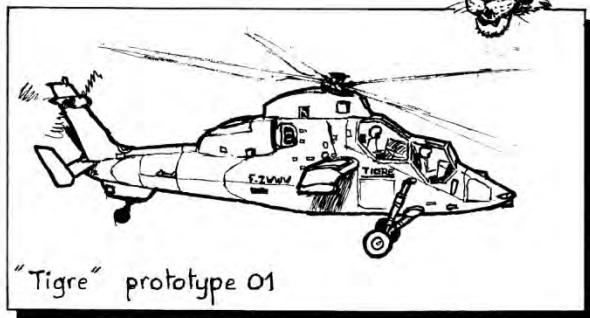


SILENCE!

CH-47 "Chinook"



Tridair "Gemini" ST



"Tigre" prototype 01



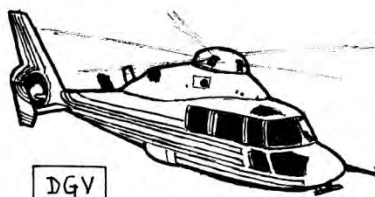
S-76 B



Bell 230



G-LYNX



DGV

• Le **G-Lynx** vole depuis le **25 septembre 1991** avec deux turbines LHTEC T800, le dernier cri dans ce domaine.

• Le **DGV (Dauphin grande vitesse)** atteint **371 km/h**, le **19 novembre 1991**, en volant à 150 mètres du sol. Il s'agit d'un **AS 365 X**, doté de cinq pales, avec un saumon d'extrémité de forme parabolique. Le moyeu-rotor est du type sphériflex, inventé par **René Mouille**. C'est **Guy Dabadie** qui décroche ce record à Istres.

• **Charles Kaman** sort des sentiers battus, et, à l'heure où les hélicos prennent des allures de squales, il lance le **K-Max 1200**, un monoplace, monoturbiné, laid comme un pou, mais fort comme un Turc. Avec un poids à vide de 2178 kg, il peut soulever une charge de 2700 kg jusqu'à 3000 mètres. Sa turbine Lycoming de 1800 cv est bridée à 1500 cv pour conserver une grande marge de sécurité.

Premier vol le 23 décembre 1991. Pour tester le K-Max en logging, Kaman achètera le droit d'exploiter une forêt dans les Blue Ridge Mountains, du 4 au 8 mars 1994, et des charges allant jusqu'à 2800 kg seront transportées. Le premier client sera Erickson Air-Crane, le spécialiste américain de la grue volante. Saab Helikopter A B sera le premier européen, et Helog le premier suisse à adopter cet haltérophile.



K_Max



G.2 "Cabri"



TH.28



MD 900 "Explorer"



Bell 222 "Tail Fan"

• **Bruno Guimbal**, ingénieur à l'Aérospatiale, père du Varieze, un drôle d'ULM, pense à un hélicoptère léger depuis 1984. **Etienne Herreschmidt** effectue le **premier vol du G2 « Cabri », le 11 avril 1992.** Un moteur à pistons Lycoming de 150 cv, un moyeu-rotor sphériflex, trois pales en composite, un fenestron simplifié et un fuselage composite sandwich caractérisent ce biplace.

• L'**Enstrom TH-28**, version militaire du modèle 480, est homologué FAA, le **21 septembre 1992.**

• **18 décembre 1992, premier vol du Mc Donnell Douglas MD900 Explorer**, à Meza en Arizona. C'est un biturbine NOTAR à huit places. Quatre prototypes sont martyrisés afin d'obtenir la certification FAA. Avec son frère **MD902 Explorer**, il aura une belle carrière, particulièrement dans les forces de police...

• Le cinquième prototype du **Bell 222** de 1977 sert aux essais d'un **Tail Fan** comme sur le modèle 400.

• **Elisport** fabrique en Italie le **CH7-Angel** conçu par **Augusto Cicaré** et carrossé par **Marcello Gandini** (responsable de la Lamborghini countach et de la Diabolo...). Ce monoplace, équipé d'un moteur Rotax, est très maniable et très doux aux commandes.



CH.7 "Angel"

VEINARD !



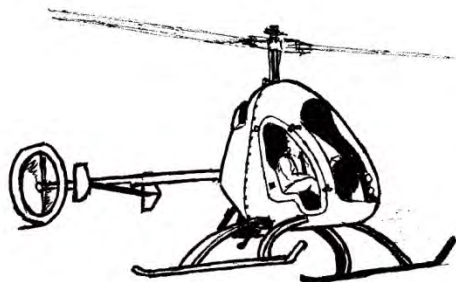
Mini 500



EH1.01 "Rotor Mouse"



Safari



Ultrasport 331

● **Revolution Helicopter Corp Inc.** Construit dans le Missouri le **Mini 500**, une réplique monoplacement du Hughes 500, livré en kit, équipé d'un moteur à pistons Rotax de 67 cv. Il obtient un grand succès. **Premier vol le 21 mai 1992.**

● **Hillberg Helicopters**, aux USA, propose un monoplacement à turbine livré en kit!... le **Rotor Mouse EH1-01**. **Premier vol en août 1993.**

● Puisque la mode est au kit, voici le **Canadian Home Rotors «Baby Belle»**, conçu par **Murray Sweet**, à Earl Falls, Ontario.



Ultrasport 496

C'est un biplace, modèle réduit du Bell 47. Un moteur Lycoming de 160 cv emmène deux personnes à 160 km/h sur plus de 320 km. Il sera plus tard rebaptisé «**Safari**».

● Dans la même catégorie des kits, voici les **American Sportscopter Ultrasport 331** (monoplacement) et **496** (biplace). Le pilote maison, **Andy Gibbs**, effectue des démonstrations spectaculaires. Il paraît qu'une soixantaine d'heures de travail suffit à l'assemblage du kit.

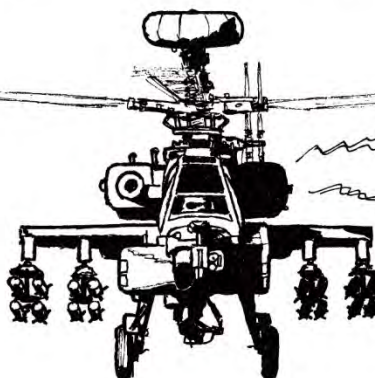
"Longbow Apache"

AH-64D

EC-135



Bell 407



CES MOUSTIQUES,
JE LES DESCENDS,
CHEF ?

NON ! RAMBO !
CE SONT DES HÉLICOPTÈRES
D'AMATEURS ...

● Assez fait joujou avec les gentils petits ventilateurs. Voici le très méchant **Mc Donnell Douglas AH-64 D «Longbow Apache»**. Il dispose de deux turbines plus puissantes, d'un radar Westinghouse (monté sur le mât du rotor), de missiles Hellfire qui cherchent tous seuls leurs cibles (aidés par le radar). Ce système «Fire and Forget» permet de tirer sans aucune visibilité! Ce AH-64 D serait six fois plus efficace que le AH-64 A de 1975.

● **Premier vol de l'Eurocopter EC135 le 15 février 1994, à Ottobrunn, avec Helmut Rückert** aux commandes. Cet appareil est un dérivé du Bo 108 de MBB, doté d'un fenestron à pales asymétriques (moins de bruit) et de nombreuses nouveautés, dont un rotor sans palier. C'est un biturbine qui peut emporter sept personnes. Chargé au maximum, il a une vitesse de croisière de 261 km/h. Il va devenir l'**hélicoptère type des Samu** en France. 373 appareils construits au 31 décembre 2004. La famille EC fait des débuts prometteurs.

● **21 avril 1994, premier vol du Bell 407**, un monoturbiné à sept places. Le **Bell 407 T** sera biturbine. Ces hélicoptères équipés d'un rotor à quatre pales sont produits au Canada. Cette superbe machine très silencieuse est destinée à remplacer la famille Ranger.

● Le Bell 222 de 1976 a été remplacé par le 230, et celui-ci cède la place au **Bell 430**, un biturbine quadripale à dix places. **Premier vol le 25 octobre 1994.**



Δ-119 "Koala"



EC.120 "Colibri"

• L'Agusta A119 Koala est un monoturbiné à huit places qui vole pour la première fois en avril 1995.

• 5 juin 1995, premier vol de l'EC120 « Colibri », avec Etienne Herrenschildt à Marignane. Ce monoturbiné léger, à cinq places, est le fruit de l'alliance d'Eurocopter, le maître d'œuvre, avec Singapore Technology Aérospatiale et Catic - Hamc, un chinois. Objectif : un coût 30 % au-dessous du Jet Ranger. 390 appareils construits fin 2004.

• Le Mc Donnell Douglas MD600 N s'envole le 15 décembre 1995. C'est un Notar silencieux et très spacieux (un MD520 N allongé). En décembre 1996, avec toute la famille Mc Donnell Douglas, il passera dans le camp de Boeing.

• En 1992, Agusta, Eurocopter et Fokker ont fondé NH Industries et ont étudié le NH90. Le premier vol a lieu le 18 décembre 1995, à Marignane, piloté par Philippe Boutry et Guy Dabadie. C'est un biturbine de transport tactique et logistique.

• Et voici le retour de Hiller. Jeffrey, fils du pionnier Stanley, crée Hiller Aircraft Corporation et lance en 1995 le UH12E3 (triplace) et le UH12 E5 (cinq places).

• En 1995, les boîtes de construction de l'Exec 162 F arrivent sur le marché. Gros succès !



NH.90



MD.600N

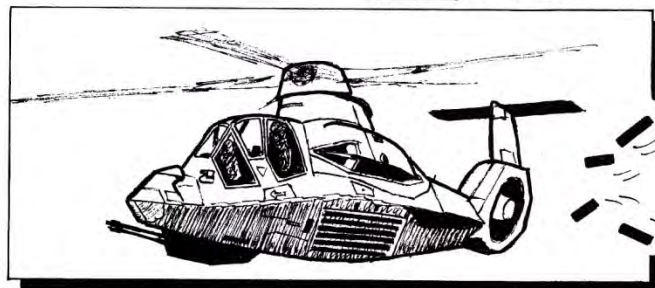


UH.12E5



162 F

RAH.66 "Comanche"



• L'US Army a toujours eu des projets plein la tête et a tiré une salve de concours en vue de faire construire un hélicoptère dernier cri. Dans les années 1970 : ASH (Advanced Scout Helicopter), en 1980 : LHX (Light Helicopter eXperimental), ACAP (Advanced Composite Airframe Program) où l'on a vu le Bell D292 et le Siko S-75, ARTI (Advanced Rotorcraft Technology Integration). Tous ces programmes vont occuper une foule de techniciens, de militaires et de membres du Congrès. Premier résultat : le mariage de Boeing et de Sikorsky sous le nom de First Team. Bell et Mc Donnell se sont unis un an plus tard en Super Team. Le 5 avril 1991, L'US Army a déclaré le First Team vainqueur du concours LH (qui a perdu son X), aux dépens du Super Team.

• Le Boeing-Sikorsky RAH-66 « Comanche » vole pour la première fois le 4 janvier 1996 avec Rus Stiles (Sikorsky) et Bob Gradle (Boeing). Le Comanche est un biplace en tandem, biturbine, construit en matériaux synthétiques, doté d'un rotor sans palier, développé avec Eurocopter, et d'un rotor anticouple Fantail incliné. Les commandes de vol sont simplifiées et groupées sur le manche. Le fuselage est « furtif » et la signature thermique des turbines est diffusée le long du fuselage. Inutile de préciser que l'avionique et l'armement sont très performants... Le Comanche est un hélico de reconnaissance et d'attaque légère, alors que l'Apache est destiné à l'attaque lourde. 1292 exemplaires sont prévus...

• Le 23 février 2004, L'US Army abandonnera le projet Comanche, après quelque 7 milliards de dollars dépensés... C'était le dernier des Mohicans, pardon des Comanches.

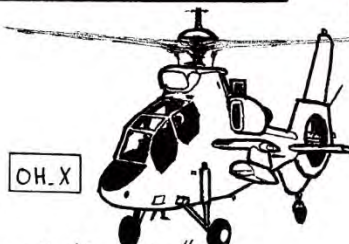
• Les Belges Stefan et Paul Masschelein lancent le Masquito M 58, un biplace ultraléger.

Premier vol en mai 1996.

• Le 6 août 1996, premier vol du Kawasaki OH-X « Kongafa, Kansoku », à Nagoya, piloté par Yoshinorimaya et Takayoshi Yuasa. Quatre prototypes sont lancés.



M.58 "Masquito"



OH.X

"Kongafa Kansoku"

SW-4 "Swidnik"



MKEK MKII



EH.101

"Merlin" HAS-1



Pitié !



R.44 "Astro"

Jennifer Murray & Quentin Smith



Ka-226

• Le PZL SW-4 «Swidnik» s'envole en Pologne, le 16 octobre 1996, aux mains de Zbigniew Dabski. Ce monotorbine peut emmener quatre passagers plus un pilote.

• Voici la Turquie avec l'hélicoptère ultraléger MKEK MKII.

• Le japonais Mitsubishi, qui participe au programme Kawasaki, et construit sous licence les Sikorsky S-61 et S-70, développe un hélicoptère polyvalent biturbine, le MH 2000. Premier vol en 1996.

• Mi-janvier 1997, vol inaugural du premier Agusta Westland «Merlin» HAS-1, une variante du EH101 qui est l'hélicoptère anti-sous-marin le plus moderne du monde.

• A partir de la mécanique du Jet Ranger, Victory Helicopters, en Floride, fabrique le «Load Runner 2000». Une soute importante est aménagée sous l'arbre du rotor. Premier vol le 20 mai 1997.

• Juin 1997, décollage du Kazan ANSAT, biturbine russe multi-usages.

• L'Eurocopter EC155 vole le 17 juin 1997. Dernière version du Dauphin, équipé pour l'IFR avec un seul pilote. Prévu pour douze ou treize passagers. 59 appareils construits fin 2004.

• Le Cubain Mariano Cordoniu, fabrique en Californie le MC-1. Son copain Keven le fait voler pour la première fois le 26 juillet 1997.

• Les Anglais Jennifer Murray et Quentin Smith effectuent le premier tour du monde pour un hélicoptère à pistons, avec un Robinson R-44 Astro, du 10 mai au 20 août 1997.

• 4 septembre 1997. Premier vol du Kamov Ka-226, version modernisée du Ka 26, dont 800 exemplaires ont été construits. Il utilise deux turbines. Il peut emmener huit personnes.

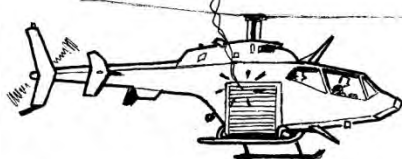
• Extrêmement original, voici le japonais Rhyme BDH-4. Birotor coaxial non articulé, à angle d'attaque fixe. L'altitude se contrôle par la vitesse de rotation du rotor. Quatre moteurs indépendants (125 cm³, deux temps, deux cylindres). Au début, des petites hélices au-dessus des roues arrière assuraient le contrôle en lacet. Premier vol en octobre 1997, avec Katsumi Tereida.

MH-2000



Attendez !
Je n'ai pas fini
de ranger la
Soute ...

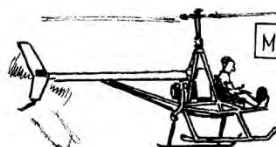
"Load Runner" 2000



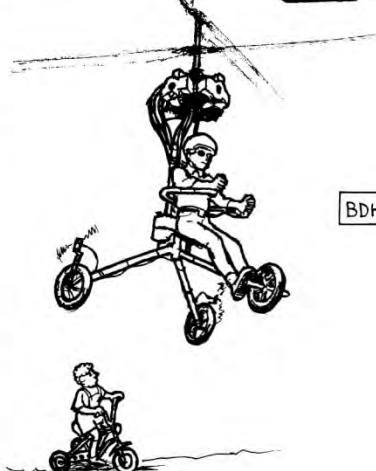
Kazan "Ansar"



MC-1



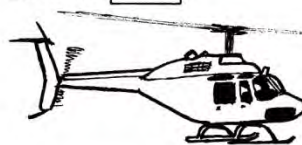
BDH-4



Bell 427



Shahed 278



Hillberg

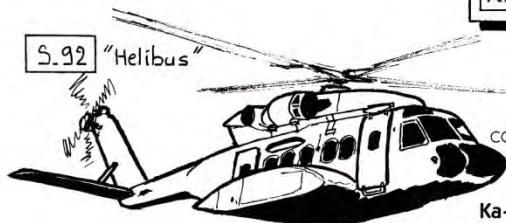


Voyager 500

- Pour remplacer le 206 LT Twin Ranger et le 207 T qui est annulé, voici le **Bell 427**. **Premier vol le 11 décembre 1997**. C'est le premier Bell entièrement étudié par ordinateur. Le coréen **Samsung Aerospace Company** a étudié et fabriqué le fuselage et la queue. Deux turbines PW206 équipent ce superbe huit places.
- Le **Shahed 278** iranien, un Jet Ranger simplifié, vole en 1997.
- **Hillberg Helicopters** produit un kit de reconversion du **Rotorway Exec** avec une turbine. **Premier vol en 1997**.
- **Premier vol du Voyager 500, un biplace, le 21 septembre 1998, piloté par Dennis Fetters**, président de Revolution Helicopters. A vendre en kit.



Ka 60 "Kasatka"



S-92 "Helibus"

• Depuis cinquante ans Kamov construit des hélicoptères à rotors coaxiaux. Voici la première infidélité à ce long mariage d'amour: le **Kamov Ka-60 « Kasatka »**, la baleine tueuse, qui s'envole le **10 décembre 1998**. Ce biturbine à vocation militaire équipé d'un seul rotor quadripale en matériaux composites, d'un Fenestron et d'un train tricycle escamotable, peut amener seize hommes de troupe équipés, à 245 km/h, et voler en stationnaire à 2100 mètres d'altitude. Il est capable de soulever plus de deux tonnes et demie à l'élingue.

- Le **Sikorsky S-92 « Helibus »** piloté par **John Dixon et Bob Spaulding** effectue son premier vol le **23 décembre 1998** à West Palm Beach (Floride). Sikorsky dirige un consortium international comprenant **Mitsubishi** au Japon, **Jingdezhen** en Chine, **Gamesa** en Espagne, **Aerospace** à Taiwan et **Embraser** au Brésil, et le S-92 en est le fruit.

NA-40 "Bongo"



- L'hélicoptère biplace tchèque, **Unis NA-40 Bongo** équipé de deux turbines, et avec une évacuation des gaz genre Notar sur la dérive, apparaît en **1998**. Son concepteur **Jan Namisnak**, vise surtout la sécurité et envisage même d'intégrer un parachute dans la tête de rotor.

- **Helmut Rückert** effectue le premier vol du **EC145** le **12 juin 1999**. Cet hélicoptère est le fils du BK117 et de l'EC135. Avec ses deux turbines Arriel 1E2, il peut voler à 278 km/h, travailler hors effet de sol à plus de 5000 mètres et grimper à plus de 16m/s. Il dispose de dix places ou d'un volume équivalent. C'est l'engin idéal pour le sauvetage dans les conditions les plus extrêmes. Fin 2004, 63 appareils sont construits. **Kawasaki** a participé à son étude.

- Le premier vol de l'**EC130** a lieu le **24 Juin** avec **Didier Delsalle**. C'est le successeur de l'Alouette III, et il peut emmener sept ou huit personnes. Il est équipé d'une Turboméca Arriel 2 B1. 107 hélicos fabriqués fin 2004.



EC 145

EC 130

12 nations dans cette page !... Tchin tchin! Prosit !



LES AGITÉS DE LA VOÏLURE



Jennifer MURRAY

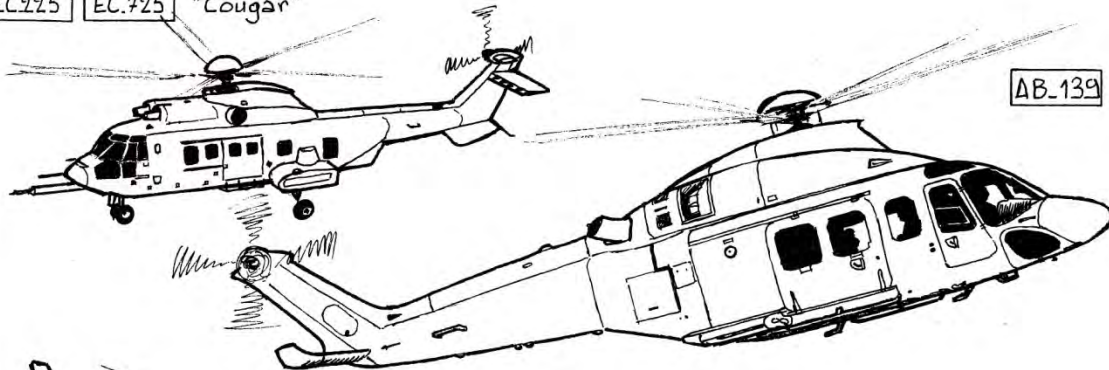
Artiste peintre. Pour recueillir des dons en faveur de «Save the Children», elle effectue le premier tour du monde en hélicoptère à pistons (R 44) avec Quentin Smith.



Didier DELSALLE

Pilote d'essais Eurocopter. En 2005, il a réussi les premiers atterrissages et décollages sur l'Everest... un record imbattable!

EC.225 EC.725 "Cougar"



AB.139



A.109E "Power"

- 30 novembre 2000, premier vol du nouveau Cougar EC225 ou EC725, selon qu'il soit civil ou militaire. Rotor à cinq pales, 13% de puissance supplémentaire, avionique dernier cri, charge marchande de 5380 kg ou deux pilotes et 24 passagers.
- Agusta et Bell étudient le AB139 dont le premier vol a lieu le 3 février 2001. 15 passagers peuvent y prendre place.
- L'Agusta A109 de 1971 a fait une jolie carrière et a bien évolué. Il a connu de nombreuses versions tant militaires que civiles. La Rega suisse l'utilise en recherches et sauvetages.

Voici l'A109 LUH militaire.

Premier vol le 20 octobre 2002. L'A109 E Power est le best-seller d'Agusta.

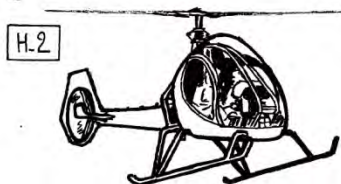
• C'est au Bourget, en 2003, que l'Inde présente le DHRUV (étoile polaire) développé par Hindustan Aeronautics LTD. C'est un dérivé du BK117, biturbine, qui peut emmener deux pilotes et douze passagers. Il est capable de survoler l'Everest.



DHRUV



AH.1Z "Super Cobra"



H.2

• La nichée des Cobra améliore son Super Cobra. Le modèle AH-1Z atteint 407 km/h.

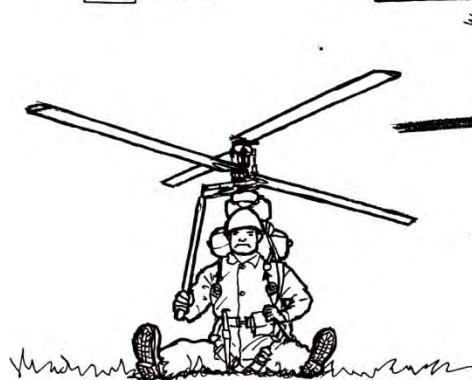
• Encore un kit, le Dynali H2, petit biplace mû par un moteur Rotax. Il est conçu pour une sécurité maximale. Vitesse maxi : 165 km/h. Le constructeur belge Dynali Hélicoptères est un habitué des autogires.

• Bell teste le Tail Fan sur un 407. Il est proposé dans la gamme «Modular Affordable Product Line» et apporte un progrès en efficacité, fiabilité, coût d'exploitation et niveau sonore.

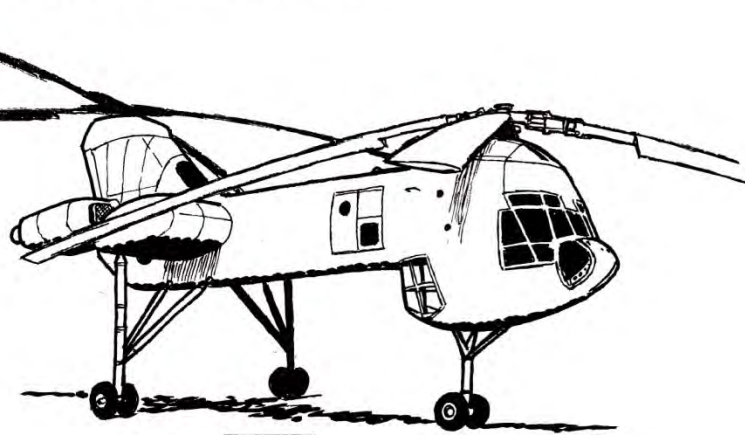
• Tout au long de cette histoire, il y eut des projets avortés, des prototypes qui n'ont pas quitté le domaine du secret et des machines dont les capacités au vol étaient douteuses. Il y a aussi tous ceux que nous avons oubliés. Cela va de l'Hoppcopter 100 de 1945 d'Horace T. Pentecost au Boeing Vertol BV 301 XCH-62 Heavy Lift Helicopter de 1975.



407 Tail Fan



Hoppcopter 100



BV.301

XCH.62

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

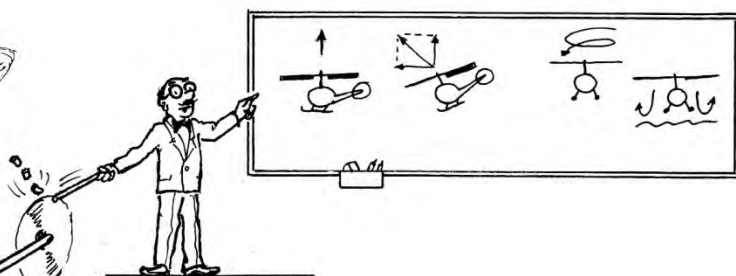
Chapitre 12

Résumés



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite



FA.223

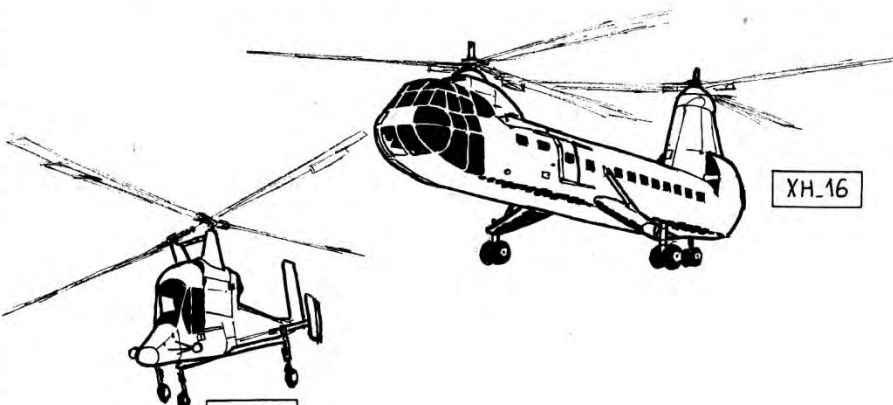


Ka.32

- les rotors coaxiaux inventés par **Launoy** et largement diffusés par **Kamov**,
- les rotors latéraux, selon l'idée de **Cayley**, reprise par **Focke**,
- les rotors en tandem inaugurés par **Cornu**, puis industrialisés par **Piasecki**,
- les rotors engrenants du synchroptère de **Flettner** devenus la spécialité de **Kaman**,
- le rotor anticouple inventé par **Yuriev** puis mis au point par **Sikorsky**,
- le **Fenestron** de **Mouille** qui est une amélioration du rotor anticouple,
- l'échappement de gaz anticouple, encore une idée de **Piasecki**, utilisé sur les **Notar**,
- le rotor à réaction de **Von Doblhoff** commercialisé sur le **Djinn** de **Morain**.

COMMENT ÇA VOLE ?

Les pales du rotor se comportent comme des ailes tournantes et leur portance dépend de leur angle d'incidence. **Pour monter ou descendre**, le pilote augmente ou diminue cet angle à l'aide du **levier de pas collectif**, placé à sa main gauche. **Pour avancer dans une direction**, il incline le rotor en donnant plus d'incidence dans une partie du cercle balayé. Cet angle change donc à chaque tour du rotor. C'est le **pas cyclique** qui est commandé par le **manche à balai** à main droite. Les pieds agissent sur un **palonnier** qui commande la **rotation** de l'appareil. La puissance du moteur est contrôlée par une poignée tournante sur le levier de pas collectif. Lorsque le moteur s'arrête le rotor tourne en roue libre, et en adaptant le pas collectif, le pilote peut descendre et se poser en **autorotation**. L'effet de sol facilite la sustentation de l'hélico. Pour empêcher le fuselage de tourner en sens inverse du rotor, il y a plusieurs procédés :



XH.16



K-Max



S-76



EC.135



MD.902



SO.1221

Agusta
A.109BA

Bell 412EP

"Puma"
SA.330

MH-60K "Black Hawk"

Mi-24 "Hind"

Oodloo Lioo
Lioo Lioo

ON DEVRAIT
CREUSER DES
TRANCHÉES

Tigre

ON NOUS ATTAQUE
À COUP DE MISSILES,
CHEF ! J'AI LANCÉ
LES LEURRES ...

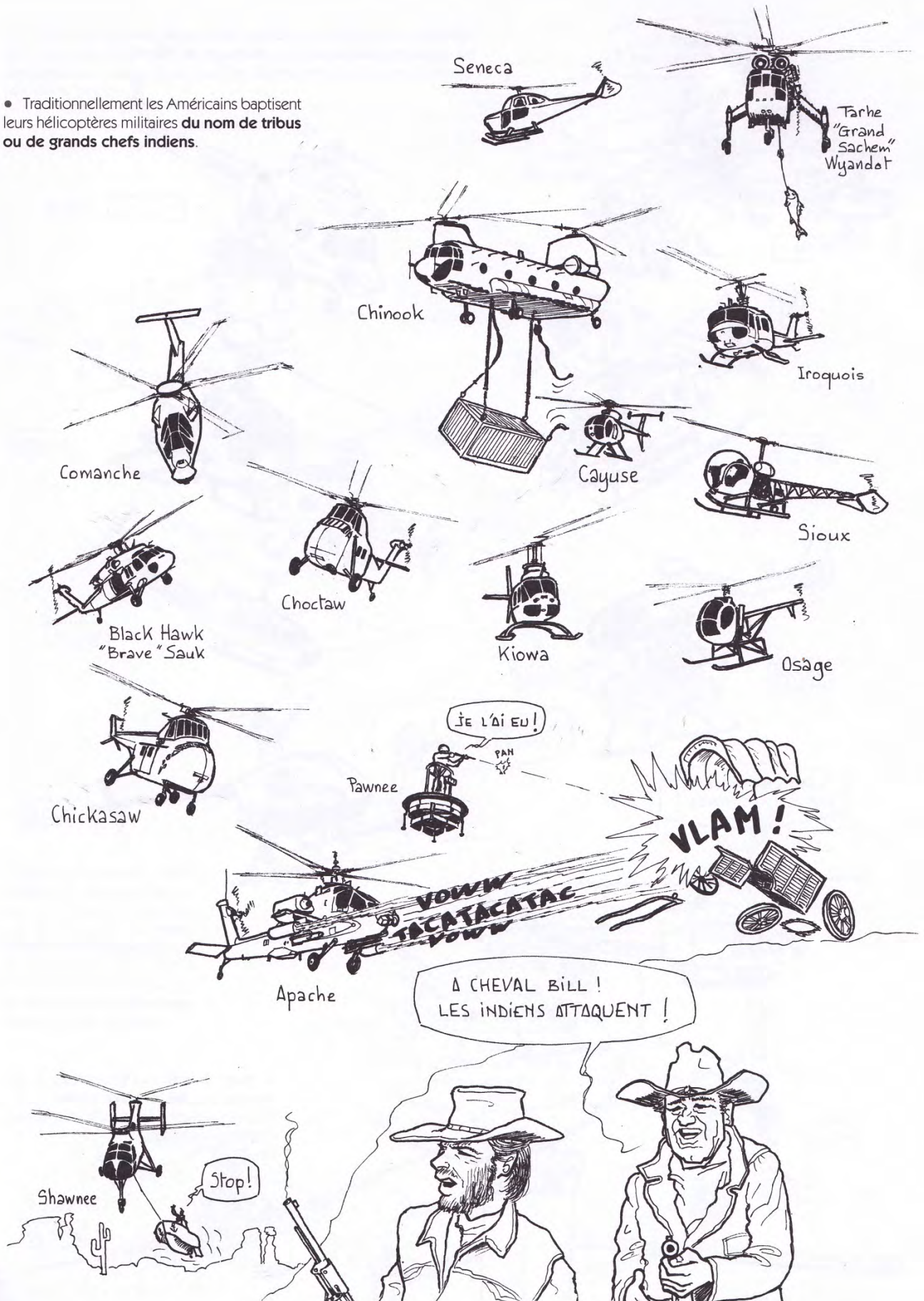
IDIOT ! C'EST LE
FEU D'ARTIFICE DE
LA FÊTE NATIONALE !

CH-53G

"Super Jolly Green"

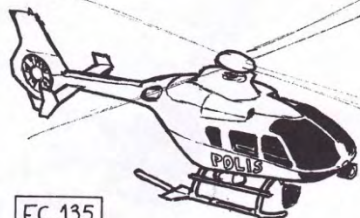
• Depuis la Seconde Guerre mondiale, les hélicoptères participent à tous les conflits. Leurs missions couvrent toutes les activités : **transport, reconnaissance, combat, secours**... Dans la recherche constante des progrès pour mieux s'entretuer, les militaires ont obligé les ingénieurs à se surpasser. **Les hélicos sont devenus performants et robustes**, les armements se sont sophistiqués, et l'on a vu apparaître le **FLIR** (Forward Looking Infra-Red) qui permet de voir la nuit, le **Top Owl**, ou « regard qui tue » (le pilote regarde l'ennemi et le canon se tourne dans la direction du casque)... On n'arrête pas le progrès.

- Traditionnellement les Américains baptisent leurs hélicoptères militaires **du nom de tribus ou de grands chefs indiens.**





MD_520N



COMMENT NOUS ONT-ILS RECONNUS?

RENDEZ-VOUS !
VOUS ÊTES CERNÉS !

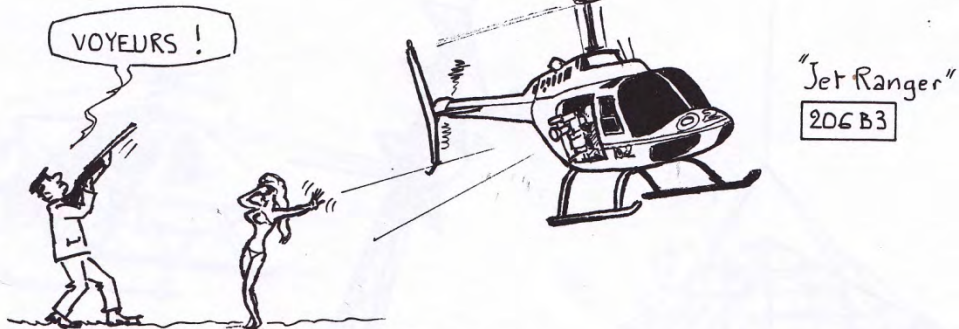
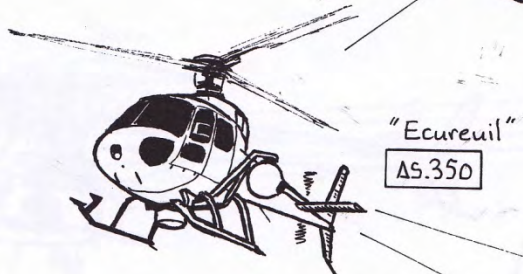
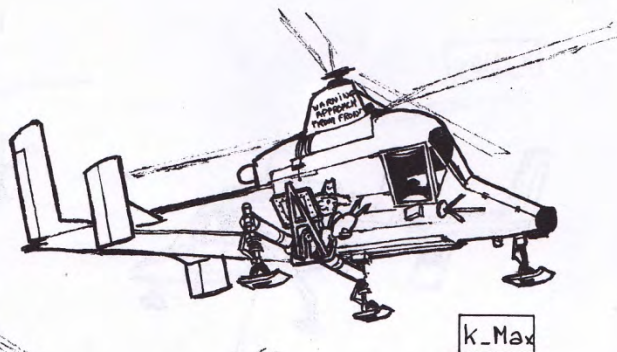


TIENS, UN AS-350 !

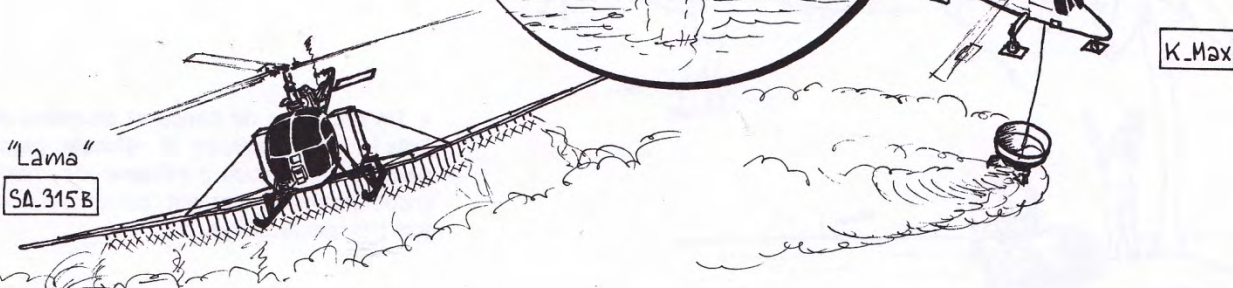
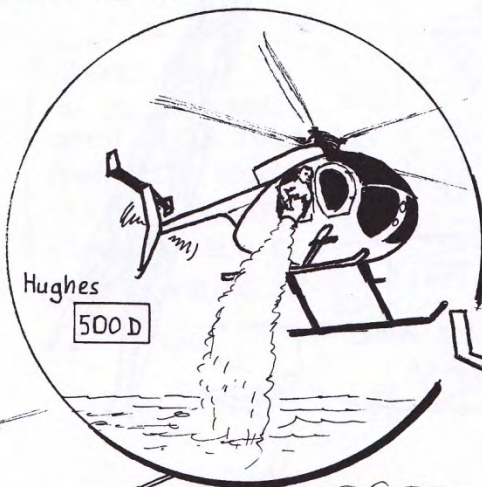
TU ES SÛR ?
N'EST-CE PAS UN
AS-355, PLUTÔT ?

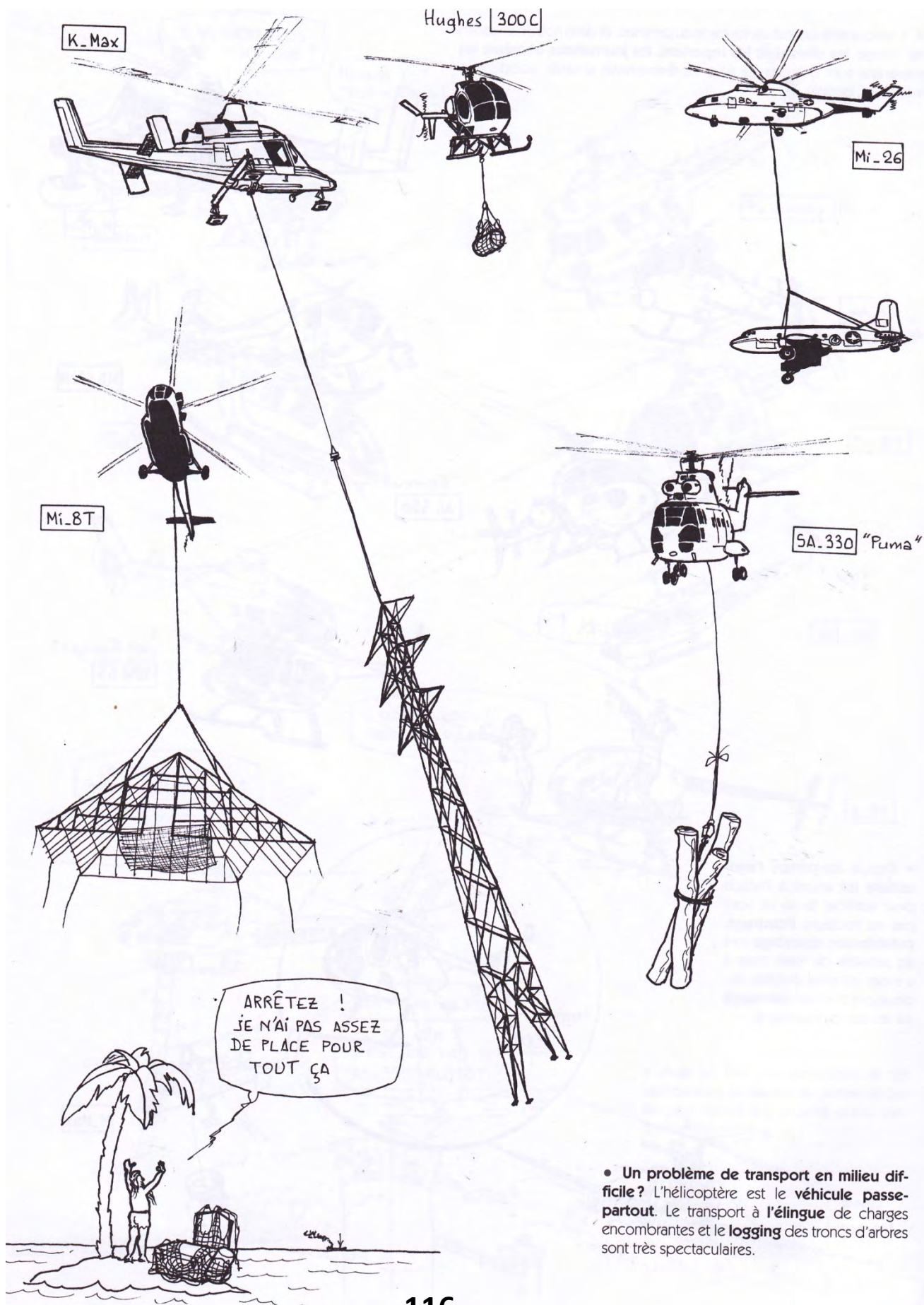
• Avec les FLIR, des projecteurs et des haut-parleurs, **les forces de police** de tous les pays veillent à la sécurité et à la tranquillité des citoyens.

• L'hélicoptère permet de tout voir ou presque, et dans notre civilisation de l'image, **les cinéastes, les reporters, les journalistes et même les paparazzi** sont présents sur tous les événements sportifs, accidentels, mondains, people ...



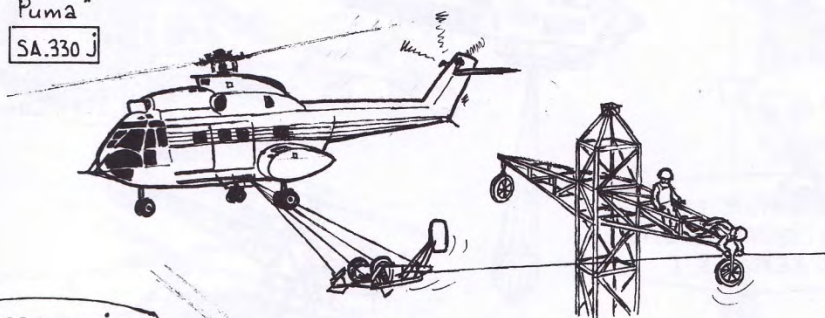
• Depuis longtemps l'**agriculture** fait appel à l'hélicoptère pour accéder là où ne vont pas les tracteurs. **Poudrage, pulvérisation, épandage** sont les activités de base, mais il y a des dizaines d'autres applications comme l'**alevinage** sur les lacs de montagne.



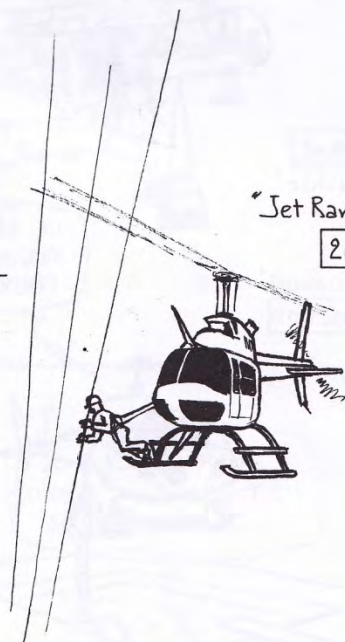


• Un problème de transport en milieu difficile ? L'hélicoptère est le **véhicule passe-partout**. Le transport à l'élingue de charges encombrantes et le **logging** des troncs d'arbres sont très spectaculaires.

"Puma"
SA.330 J



"Jet Ranger"
206



PASSE-MOI
LA CLÉ DE SOL

"Ecoureuil" AS.350 B



Hughes 500



- L'hélicoptère, quand il est dans de bonnes mains, est un **instrument de précision** qui autorise des travaux très « pointus ». Mention spéciale pour l'**entretien des réseaux électriques aériens**.

HUGHES 500,
ICI CHEF DE CHANTIER.
QU'EST-CE QUE TU ATTENDS
POUR ALLER ACCROCHER
LES BOULES ANTI-
COLLISION SUR LES
LIGNES HAUTE TENSION?

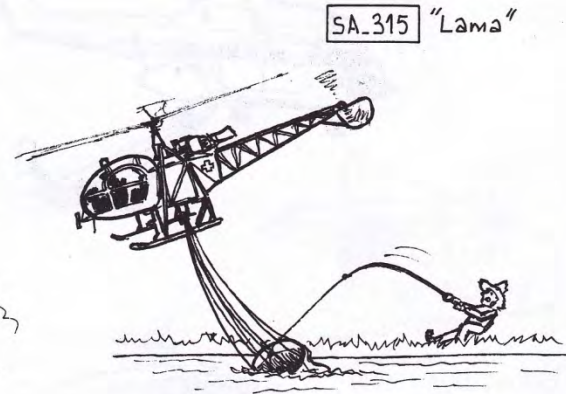




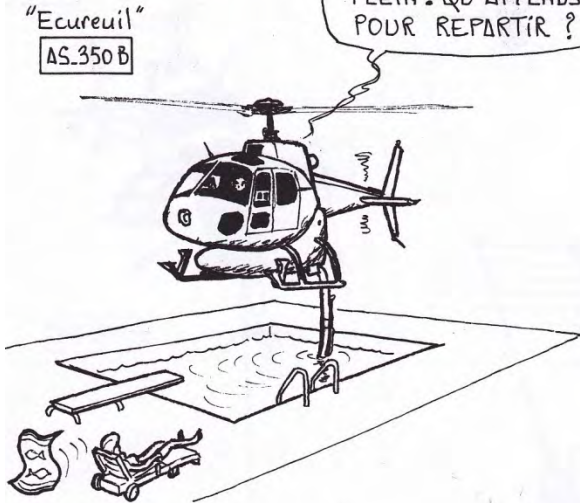
HH-43
"Huskie"



"Cobra"
AH-1G "Fire Snake"

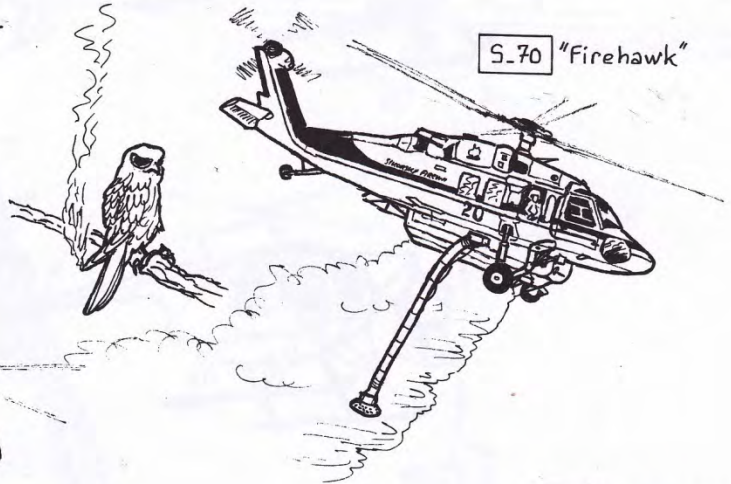


SA-315 "Lama"

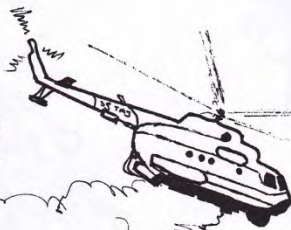


"Ecureuil"
AS-350B

LE RÉSERVOIR EST
PLEIN. QU'ATTENDS-TU
POUR REPARTIR ?



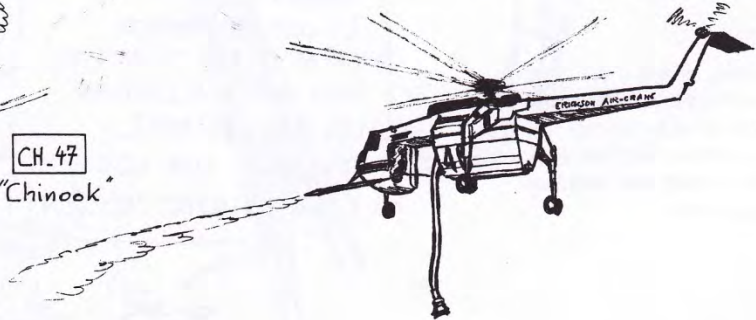
S-70 "Firehawk"



Mi-14



CH-47
"Chinook"



S-64 "Skycrane"

• Au feu!... l'hélico arrive avec un **extincteur** ou un **seau d'eau** perfectionné, le « **bucket** » ou encore un **réservoir** qui se remplit à l'aide d'une trompe et qui se vide soit par une trappe, soit avec une lance qui vise le foyer. Efficacité garantie. Ces pilotes n'ont pas froid aux yeux, ils ont plutôt chaud « aux fesses »...

SE 3160 "Alouette III"



Δ.109 K2



BO 105 CBS

"Super Five"



IL A VOULU FAIRE
UNE FONDUE GÉANTE
AU REFUGE ...

E.C.145



- Le sauvetage est la plus noble conquête de l'hélicoptère. Prêts à intervenir par tous les temps, des équipages extrêmement expérimentés vont risquer leurs vies pour voler au secours des accidentés, naufragés, sinistrés, et même des imprudents.

- Les militaires sont souvent les premiers arrivés sur les lieux des catastrophes naturelles, étant donné leur répartition sur tout le globe.

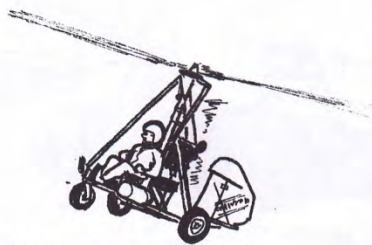
- Chaque pays dispose d'un ou de plusieurs organismes dédiés au sauvetage. Les équipages mènent leurs machines à l'extrême.

- Bravo et merci.

L'AIDE HUMANITAIRE

C'EST VOUS QUI AVEZ
DEMANDÉ DU SEL ET
DU POIVRE ?

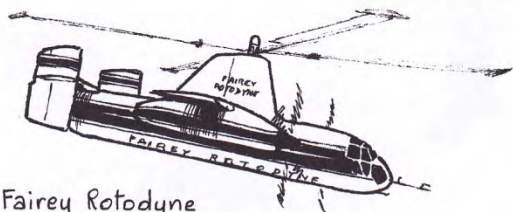




Averso AX04 Guépard



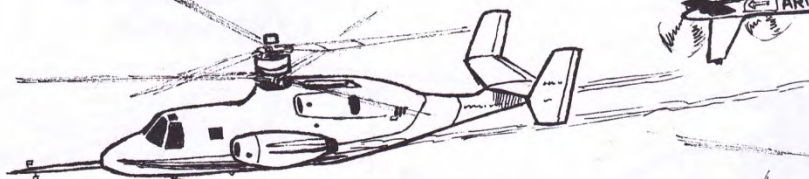
Kamov Ka-22



Fairey Rotodyne



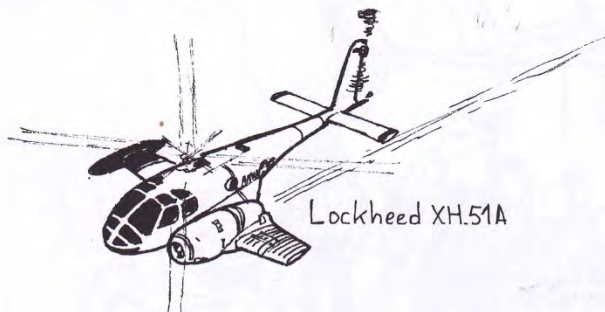
Lockheed AH-56 A Cheyenne



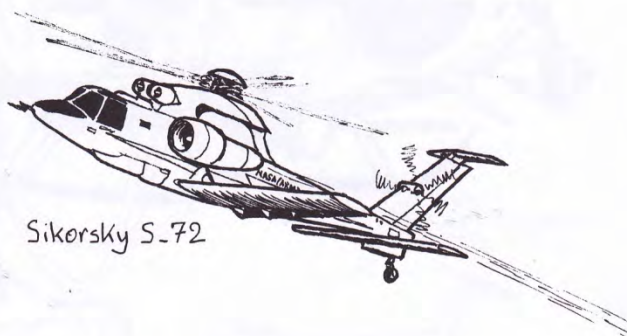
Sikorsky XH-59A



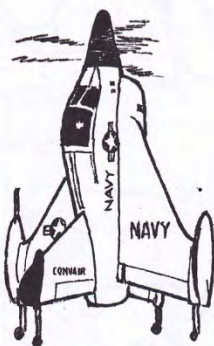
SO 1310 Farfadet



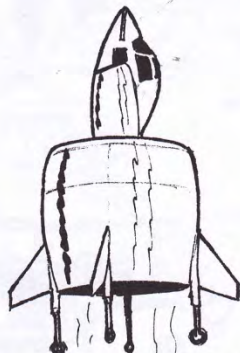
Lockheed XH-51A



Sikorsky S-72



Convair XFY-1 Pogo



SNECMA C 450 Coléoptère



• Les cousins.

• L'hélicoptère est relativement lent et coûteux, alors les ingénieurs cherchent toujours à y remédier et l'on a vu voler des tas d'engins bizarres. On a même vu des avions qui se posaient sur leur derrière!...

• Résultats :

• L'autogire est économique, mais ne décolle pas verticalement.

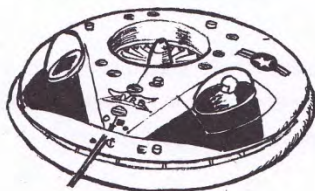
• Tous les autres décollent verticalement mais ne sont pas économiques.

• Seul le **Harrier** avec un réacteur à jets orientables est construit en série, et le **Osprey** à rotors basculants semble avoir un avenir... et seuls les militaires peuvent se les offrir. Les civils se contentent des autogires pour s'amuser.

Sud Aviation
Ludion



Avro VZ.9 Avrocar



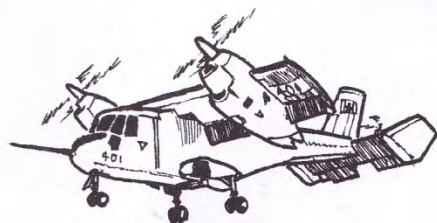
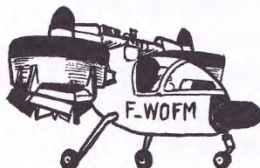
ILS SONT BIZARRES CES
ENGINS ANTI-GRAVITATIONNELS !



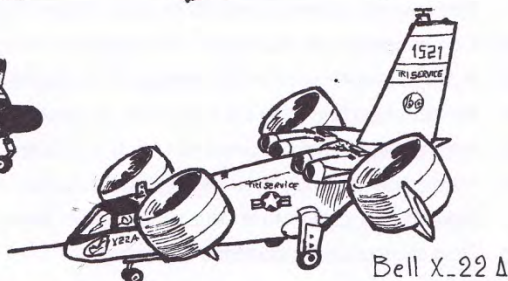
Doak 16 VZ.4DA



SNCAN Nord 500



Canadair CL-84 Dynavert



Bell X-22 A

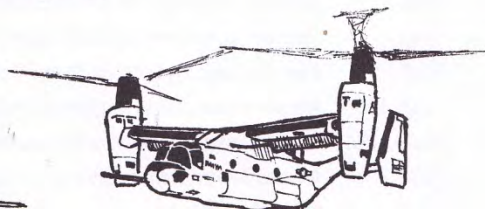


LTV-Hiller-Ryan XC-142 A

Bell XV-3



Bell XV-15 Tilt-Rotor



Bell-Boeing V-22 Osprey



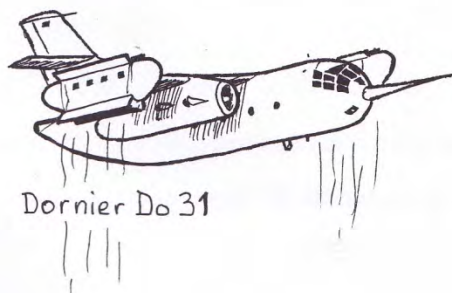
Short SC.1



Bell X-14



EWB VJ101C



Dornier Do 31



Hawker P1127 Harrier

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 13

Bonus



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

LES GRANDES DATES

- 1486 Léonard de Vinci invente l'Hélic Pteron.
- 28.04.1783 Launoy et Bienvenu font voler la première maquette d'hélicoptère qui est aussi le premier plus lourd que l'air.
- 28.08.1907 Premier vol humain guidé en hélicoptère, avec le Gyroplane n° 1 de Bréguet et Richet, piloté par Volumard.
- 13.11.1907 Premier vol humain libre, sur l'hélicoptère construit et piloté par Paul Cornu.
Premier passager: le frère de Cornu.
- 1921 Pescara imagine l'autorotation.
- 26.06.1935 Premier vol du premier hélicoptère satisfaisant: le Gyroplane Bréguet-Dorand, piloté par Maurice Claisse.
- 10.05.1937 Premier atterrissage en autorotation par Ewald Rohlfis sur Fw61.
- 17.04.1941 Premier amerrissage par Igor Sikorsky sur VS 300.
- 1942 Premiers hélicoptères construits en série: Flettner FI 282 et Sikorsky R 4.
- 07.05.1943 Premier appontage d'un Sikorsky R4, piloté par Frank Gregory.
- 03.01.1944 Première intervention sanitaire: transport de plasma par Frank Erickson sur Sikorsky R4.
- 14.02.1944 Premiers essais de sonar par F. Erickson sur Sikorsky R6.
- 05.01.1945 Premier héliportage d'un médecin par Floyd Carlson sur Bell 30 Ship 2.
- 14.03.1945 Premier sauvetage de deux naufragés par F. Carlson sur Bell 30 Ship 2.
- 29.11.1945 Premiers hélitreuillages de deux naufragés par Jimmy Viner sur Sikorsky R5.
- 08.07.1946 Premier transport de courrier à Los Angeles.
- 19.07.1946 Premier transport de passagers par United Airlines.
- 1946 Premier logging par Frank Piasecki et Lou Leavitt avec un Dogship.
- 05.01.1947 Premières livraisons de marchandises par hélicoptère aux USA.
- 06.1947 Première application agricole: lutte anti-sauterelles en Argentine.
- 08.1947 Première intervention anti-incendie aux USA.
- 1948 Première régulation du trafic routier à Chicago.
- 1948 Première séquence de cinéma filmée d'un hélico pour «Your Red Wagon».
- 1949 Premiers loopings par Jim Ryan, Thompson et Bill Murray.
- 16.05.1950 Première évacuation sanitaire en Hiller 360 par Alexis Santini en Indochine.
- 21.09.1951 Premier héliportage militaire: l'opération Summit en Corée.
- 1951 Premier hélicoptère à turbine: un Kaman Ka-225 modifié.
- 1952 Premier hélicoptère doté d'un pilote automatique en série: Piasecki HUP-2.
- 1953 Premier hélicoptère à réaction construit en petite série: Hiller HOE 1.
- 16.12.1953 Premier hélicoptère français construit en série: le Djinn.
- 12.03.1955 Premier hélicoptère à turbine fabriqué en série: l'Alouette II.
- 06.06.1955 Record du monde d'altitude: Jean Boulet sur Alouette II: 8260 m.
- 06.06.1955 Premier atterrissage sur le Mont Blanc: Jean Moine en Bell 47 G2.
- 22.02.1956 Première opération tactique héliportée en Algérie.
- 03.07.1956 Premier sauvetage à plus de 4000 m: J. Boulet sur Alouette II.
- 07.07.1956 Premier hélicoptère armé: Sikorsky S-58 Mammouth Canon.
- 12.1965 Premier ravitaillement en vol: un Siko S-64 R, derrière un C130 F.
- 31.05-01.06.1967 Première traversée de l'Atlantique sans escale par deux Siko HH 3 E.
- 21.06.1972 Record du monde d'altitude: J. Boulet sur Lama 12442 m.
- 01-30.09.1982 Premier tour du monde: Perrot et Coburn sur Long Ranger.
- 14.05.2005 Premier atterrissage au sommet de l'Everest: Didier Delsalle sur AS 350 B3.

DERNIÈRE MINUTE

- Alors que la rédaction de ce livre était terminée, Eurocopter a envoyé son pilote d'essais Didier Delsalle au royaume du Népal avec l'Ecureuil A-Star AS 350 B3, de série, immatriculé F-WQEX. Le 14 mai 2005, à 7 h 08, Didier Delsalle s'est posé sur le Mont Everest à 8850 m (29.035 ft) et y est resté plus de 2 minutes. Le lendemain, il a renouvelé son exploit.
- A ce jour, 3670 exemplaires de la famille Ecureuil A-Star-Twinstar ont été construits, dont 434 AS 350 B3.

L'éditeur

LES PETITES PHRASES

- Le train veut des rails, l'auto ses grandes routes, l'avion moderne ses immenses pistes et le bateau ses quais, ses docks. Seul l'hélicoptère peut aller n'importe où. (Frank Piasecki)
- L'hélicoptère est un des rares engins nouveaux qui a déjà sauvé des milliers de fois plus de vies humaines qu'il n'en a pris. (Igor Sikorsky)



14 mai 2005 à 7 h 08
Didier Delsalle se pose sur
le Mont Everest
à 8850 m

LES AGITÉS DE LA VOÏLURE

Dans les pages précédentes, nous avons présenté quelques remarquables acteurs de l'histoire de l'hélicoptère. En voici sept autres. Que ceux qui sont absents de cette galerie de portrait veuillent bien me pardonner...



Michel ANGLADE

Ce pilote, grand spécialiste de l'Afrique, a 26 000 heures de vol, rien qu'en hélico. Qui dit mieux?



James A. BENNETT

A étudié le Fairey Gyrodyne anglais, en 1945, avant de rejoindre les équipes de Sikorsky puis de Hiller, aux USA.



Frédéric CURIE

Lieutenant-Colonel des Sapeurs Pompiers, avec l'Adjudant de Taddeo il est le pionnier du secours aérien. Le Groupement Hélicoptères de la Sécurité Civile (les Dragons), est directement issu de ses travaux et de son expérience.



**Joseph Ernst
(Sepp) BAUER**

Premier pilote professionnel et instructeur hélicoptère Suisse. Il a effectué de nombreuses «premières» en Suisse et en Allemagne.



André MOREL

Pilote professionnel et instructeur pendant 65 ans, dont 50 sur hélico! Grand spécialiste du Bell 47 sous toutes ses formes, dans les déserts et en montagne.



Charles PETITJEAN

Le très grand Petitjean, officier pilote de l'ALAT, s'est particulièrement illustré lors de missions de géophysique aux Iles Crozet et Kerguelen, à bord du minuscule Djinn.



René ROMET

Pilote ALAT, puis à la Sécurité Civile. Il a sauvé plus de 2500 personnes en plus de 13 000 heures de vol sur les Pyrénées et les Alpes.

La Véritable Histoire de l'Hélicoptère

Chapitre 14

Le point de vue des Agités de la voile



Textes et dessins de
Yves Le Bec
ny91@free.fr

Reproduction autorisée
Publication gratuite
Vente interdite

Quelques acteurs de cette véritable histoire de l'hélicoptère ont bien voulu donner leur avis sur ce livre. Voici leurs réponses .
Les adresses postales ou mail ont été gommées.

Issy, le 30 Juin 2006

MÉDECIN GÉNÉRAL INSPECTEUR

Valérie ANDRÉ

Chère Madame,

Tous mes compliments pour la superbe bande dessinée sur la "Véritable histoire des hélicoptères", illustrée avec talent sous le crayon magique de Yves Le Bec.

En souhaitant que cette petite merveille, préfacée par notre prestigieux champion du monde Jean Boulet, soit largement diffusée - Avec mes salutations très amicales.



12/6/05

Cher Monsieur,

Je vous envoie ci-joint le texte que je vous propose comme préface à votre livre, et j'en profite pour vous féliciter pour votre remarquable travail. Je pense que cet ouvrage aura beaucoup de succès.

J'avais par ailleurs une copie de ce projet de préface à René Ducret, profitant de ce motif pour renouer un contact épistolaire.

Bien cordialement



Jean Boulet

Au premier abord, le livre ressemble à une BD pour enfants : couverture avec des couleurs vives qui attirent l'oeil, dessins sympas. Lorsqu'on le feuillette, la même impression perdure. On prête plus attention aux dessins qu'au texte.

Mais quand on commence à lire, alors, là, tout change.

Cette histoire de l'hélicoptère est présentée d'une façon originale, et en fait se lit aussi facilement qu'une BD.

En général, quand on a dans les mains un ouvrage traitant ce genre de sujet, on le parcourt rapidement, mais on lit surtout les pages se rapportant à un appareil, un événement précis, et puis on repose le livre.

La, c'est différent. Lorsqu'on commence à lire, les petits dessins font oublier le côté rébarbatif d'une chronologie d'événements. Après chaque paragraphe, le fait de regarder les croquis s'y rapportant « coupe » cette lecture par l'humour et incite à continuer.

Cette « Histoire de l'hélicoptère » est tout à fait complète et abordable par tout public, (tant par le néophyte car les explications sont tout à fait claires, que par l'« initié » à la recherche de détails de haute technique). En résumé, ce livre se lit réellement comme une BD d'aventure.

Ma crainte : que les gens trop « sérieux » n'y passent à côté à cause de l'aspect ludique qui à première vue, cache le côté technique, rigoureux et scientifique de l'ouvrage.

Bravo pour ce travail gigantesque qui m'a fait découvrir que le monde des voilures tournantes était aussi important. Sans vous, je ne l'aurais jamais su.

Jean DABOS
Pilote d'essais aérospatiale
Voilures tournantes

Yves LE BEC

De : "REDACTION HELICO REVUE"
À : "Yves LE BEC" <ny91@free.fr>
Envoyé : mercredi 30 novembre 2005 08:24
Joindre : Cantinieau C - 100 (1951).jpg
Objet : Fwd: La véritable histoire de l'Hélicoptère

Voici un message fort intéressant.....

bonne journée

Amitié

Irène

Début du message réexpédié :

De: "gerard.t.henry"
Date: 30 novembre 2005 05:41:27 GMT+01:00
À:
Objet: La véritable histoire de l'Hélicoptère

Prière de faire suivre à Mr Yves Le Bec .

Toutes mes félicitations pour votre remarquable ouvrage humoristico-historique sur l'histoire de l'hélicoptère dont Jean Boulet vient de me faire cadeau .
Vous qui, à 20 ans, étiez secrétaire de l'hélicoptère Club de France, n'avez pas mentionné le seul hélicoptère construit par les membres de ce petit groupe de fanatiques (déjà !) et que j'ai fait voler en 1951 .
Ci-joint une des rares photo de cette "cage à poules" abandonnée après quelques heures de vol, faute de moyens financiers .
Bien cordialement . . . et encore Bravo .
Gérard HENRY

Gérard Henry

Yves LE BEC

De : "André Morel"
À : "Yves LE BEC" <ny91@free.fr>
Envoyé : jeudi 11 mai 2006 17:38
Objet : Félicitations

Cher collègue ancien de l'ALAT,

Je viens de recevoir votre livre qu' Irène a eu la gentillesse de m'envoyer gracieusement et, après l'avoir rapidement parcouru avant de le lire sérieusement je suis ahuri de voir la quantité de faits concernant l'hélico que vous citez et qui accompagnent vos dessin en précisant des dates qui ont dû je pense vous demander des années de recherches et compiler une quantité de documents considérable pour arriver à en prendre connaissance. J'ai beaucoup ri en voyant votre dernier dessin représentant un Lama enlevant une vache car j'ai eu une histoire à peu près similaire. J'étais entrain de faire des transports de matériaux dans les Pyrénées du côté de Barrèges avec un Bell 47 J. c'est appareil à 5 places dont le pilote est confortablement installé à l'avant, les 4 passagers étant sur une banquette arrière, mais qui est motorisé avec le même increvable Lycoming VO 435 du G2 dont la puissance est nettement insuffisante avec cet appareil beaucoup plus lourd que le G2 et qui n'est absolument pas adapté à la montagne. Mais comme aucun autre pilote n'en voulait, même en plaine, j'étais bien forcé de faire avec ! Heureusement la robustesse du Lycoming autorise des surrégimes qui, en jouant sur l'inertie du rotor, permet d'arracher l'hélico et de récupérer les tours perdus en plongeant depuis la DZ de décollage qu'il faut toujours avoir soin de choisir surélevée.

Pendant que j'effectuais ces transports en pleine montagne, un gars est venu me trouver et m'a demandé si je pouvais évacuer une génisse de son troupeau qui s'était blessée et qu'il fallait ramener à sa ferme située plus bas pour la faire soigner ! Alors avec le mécanicien nous avons jumelé 2 filets qui servaient au transport des sacs de ciment ...et moins de 5 minutes après la génisse était à la ferme. Cela m'a d'ailleurs valu un fromage des Pyrénées offert par le paysan qui le fabriquait lui-même car bien entendu je lui avais fait cadeau du saut de puce que j'avais fait avec sa génisse. Je vais chercher parmi les milliers de photos que j'ai dans mes archives et que j'ai prise un peu partout où m'a entraîné ma profession car il me semble en avoir une du 47 J avec la génisse dans le filet... Si je la trouve je vous l'enverrai.

Encor une fois toutes mes félicitations piour votre livre que je vais recommander à mes amis pilotes hélico. Bien amicalement.

André Morel

Yves LE BEC

De : <rene.mouille
 À : <ny91@free.fr>
 Envoyé : mercredi 12 juillet 2006 13:54

Cher Monsieur Lebec

J'ai relu votre livre avec attention et je vous félicite pour cette réalisation tout à fait remarquable par son texte et par les nombreux dessins qui l'accompagnent. Un travail de Romains...

Quelques points particuliers :

Les 2 inventions fondamentales qui ont permis le développement des hélicoptères sont : les articulations de battement des pales et la variation cyclique de pas.

Ces 2 inventions ont été utilisées par La Cierva sur ses autogires et pratiquement sur tous les hélicoptères qui ont suivi.

En ce qui concerne les activités hélicoptères en France à la SNCASE, devenue ensuite Sud Aviation, Aérospatiale, Eurocopter :

Pierre Renoux a utilisé les 2 inventions fondamentales pour son autogire SE 700 ainsi que pour les hélicoptères SE 3101, SE 3110 et SE 3120, avec des cables de tierçage et des amortisseurs de trainée. **C'est lui aussi qui a produit les premières esquisses d'un appareil à turbine que j'ai utilisées pour l'étude du SE 3130 Alouette II .**

Après la destruction du SE 3110, dès le premier décollage , les activités hélicoptères de la SNCASE ont bien failli s'arrêter définitivement. Pierre Renoux s'en va, suivi par C. Marchetti. Je reste avec une poignée d'hommes au bureau d'études et une mission de la dernière chance : faire voler correctement le SE 3120, dérivé du SE 3110. La mission sera accomplie, illustrée par un record de distance en circuit fermé (1253 km en 1953).

C'est le jour du record SE 3120 que l'on voit réapparaître C. Marchetti... Nous obtenons les crédits pour développer le SE 3130 Alouette II dont on connaît le succès.

Un nouveau contrat est obtenu pour développer **une grosse machine le SE 3200**. 2 nouveaux ingénieurs sont embauchés par Marchetti pour l'étude de cet appareil **tandis que je suis chargé de développer le SE 3160 Alouette III.**

De nombreux incidents et accidents, qui auraient pu tourner au drame, apparaissent durant la mise au point du Frelon et conduisent à l'abandon de ce projet. Cela provoque le départ des 2 ingénieurs embauchés par Marchetti et de Marchetti lui-même.

Mon travail concernant l'Alouette III étant terminé, on me demande de remédier aux principaux défauts du Frelon pour réaliser les performances minimales requises. **En 3 mois, un nouveau rotor de queue et une nouvelle BTA sont réalisés ainsi que l'allongement de la poutre de queue. Les pales principales sont renforcées pour faire passer leur durée de vie de quelques heures à quelques dizaines d'heures... Les performances minimales sont réalisées et nous obtenons un nouveau contrat pour développer le Super Frelon.**

Je suis chargé de l'étude et du développement de Super Frelon, avec le titre d'Ingénieur en chef... On connaît la suite : Puma, Super Puma, Gazelle, Dauphin etc.

Nous aurons certainement l'occasion de reparler de tout cela et surtout de parler de l'extraordinaire développement de nos hélicoptères avec toutes les innovations qui sont apparues au fil du temps, et des opportunités. (J'ai déposé une quarantaine de brevets ...).

Avec toutes mes amitiés. René Mouille

Page 1 de 1

Yves LE BEC

De : <rene.mouille@free.fr>
 À : <ny91@free.fr>
 Envoyé : vendredi 14 juillet 2006 13:08

Cher Monsieur Lebec

Dans mon dernier message, **j'ai omis de parler de l'Ecureuil** qui mérite à lui seul un paragraphe particulier.

C'est en effet la machine pour laquelle je me suis le plus investi pour simplifier, réduire la masse à vide et diminuer les coûts.

C'est pour l'Ecureuil que j'ai imaginé le Moyeu Starflex, 2 fois plus léger que le Moyeu NAT de la Gazelle, beaucoup plus simple et moins cher, sans entretien, et qui s'est révélé sans problème sur les nombreuses machines en service. J'ai breveté ce moyeu dans la version utilisée sur l'Ecureuil et aussi dans une **version à pales en fourche** qui supprime les deux éléments de liaison pale-butée sphérique (mais rend impossible le repliage des pales).

C'est pour l'Ecureuil aussi que j'ai conçu **un rotor de queue particulièrement simple** (breveté également), dont les **2 pales sont moulées sur la même lame en fibres de verre**, torsible dans sa partie centrale pour la variation de pas, l'ensemble étant articulé sur l'extrémité de l'arbre de rotor arrière.

D'autres simplifications ont été apportées à la machine en matière de structure, de mécanique, de commandes de vol...

L'Ecureuil est toujours, aujourd'hui, le "best seller" d'Eurocpter et cela s'explique par ce qui précède.

Le Fenestron que j'avais breveté pour la Gazelle était considéré comme trop cher pour l'Ecureuil. **Une version simplifiée de Fenestron apparaîtra plus tard et sera appliquée sur l'Ecureuil Ec 130 B4, plus puissant et doté d'une cabine élargie plus arrondie à l'avant.**

Le Rotor de Queue Caréné (Fenestron) est une solution particulièrement intéressante par la sécurité qu'elle apporte. En translation, la poussée anticouple nécessaire n'est pas fournie par le rotor de queue qui tourne à pas nul mais par la dérive à profil cambré. **En cas de panne du rotor de queue, l'appareil peut donc continuer son vol jusqu'à destination où il pourra atterrir en autorotation.**

Les analyses statistiques d'accidents d'hélicoptères démontrent que **la sécurité supplémentaire apportée par le Fenestron est du même ordre de grandeur que celle apportée par la bimotorisation** (pour une masse et un coût très inférieurs)...

A bientôt sur le net. Amitiés

René Mouille

Yves LE BEC

De : "c.pateras-pescara.de.castelluccio"
 À : "Yves LE BEC" <ny91@free.fr>
 Envoyé : dimanche 25 mars 2007 23:48
 Objet : Re: La véritable histoire de l'hélicoptère

Je vous remercie pour votre reconnaissance du travail de mon Père sur les hélicoptères. J'ai demandé à l'Union Française de l'hélicoptère qui organise le centenaire d'être plus élégant sur une comparaison qu'elle fait avec Oehmichen. Ils ont chacun leur mérite. C'est pour cette raison que je cite l'Aérophile. Si vous avez besoin de mes informations, vous avez mes coordonnées. Je cherche le texte du règlement du concours de distance d' un kilomètre fermé pour hélicoptères de ces années. Tenez-moi au courant de vos présentations en France. Cordialement de Christian de Pescara



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



CoFAT

EA.ALAT
 BASE ÉCOLE DE DAX

Conservateur
 du Musée de l'ALAT
 et de l'hélicoptère

Capitaine Tristan Leroy



*Remarquablement documentée, soignée par une érudition et un humour
 qui cohabitent avec bonheur à chaque de ses pages, cette "minutabla
 histoire de l'hélicoptère" nous fait revivre l'incroyable époque de
 la formation sur un mode ludique autant que pédagogique propre
 à ravir toute les générations de passionnés de vol vertical.*

Route de Tercis - BP 354 - 40107 DAX Cedex
 Tél. : 05 58 35 95 20 - Fax : 05 58 35 92 06- E-mail : tristan.leroy@eaalat-dax.terre.defense.gouv.fr

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



COMMANDEMENT
DE L'AVIATION LÉGÈRE

Le Général



Je m'exprime au nom des 17000 pilotes et mécaniciens de l'Aviation légère de l'armée de terre qui durant les 52 ans d'existence ont accompli 7 millions d'heures de vol sur les plus de 1000 hélicoptères de 14 types différents, ayant été en ligne dans l'ALAT au cours de cette période. Le livre de Yves Le Bec est une référence par la richesse des informations, la clarté du cheminement historique et la précision du dessin. Un « pilotage » tout en finesse de l'histoire de l'hélicoptère qui soulève notre enthousiasme.

Le général Jean-Claude ALLARD
Commandant l'Aviation légère de l'armée de terre

00450 ARMÉES
Tél. : 01 41 28 93 50 - Fax : 01 41 28 93 95