

**Société Pierre GENIN et Cie.  
Du parachute aux matériaux composites pour l'aviation**

Fondée en 1933, la Société Pierre GENIN et Cie. tisse la soie pour les activités traditionnelles : ameublement, habillement, mais très rapidement s'oriente vers des débouchés industriels, notamment l'aéronautique où elle fournit le Ministère de l'Air en tissus pour parachutes et ballons captifs.

Extraits de l'historique des Etablissements Pierre GENIN et Cie : 'de la marine à l'aviation' :  
*«En 1931, Paul Genin, officier de marine en activité, a pour ami un autre officier de marine, Pierre Flury, amateur d'avion et propriétaire d'un Farman 402. Monsieur Flury a évidemment un parachute en coton, entretenu par la Société Ors dirigée par Monsieur Tricau. Grâce à cet ami, Paul Genin et Monsieur Tricau se rencontrent, on discute... tissu. Le coton est lourd, il offre une grande prise à l'humidité, manque d'élasticité, alors que, pense Monsieur Paul, la soie est molle, vivante. C'est le déclic pour Paul Genin, il alerte Lyon et voilà un tissu de soie pour parachute mis en fabrication. Monsieur Pierre a quelques doutes « trop beau pour être vrai ! ». A cette date, la Société «Tripette et Renaud» fabrique déjà un tissu de soie pour la société de parachute «Aérazur», mais la porosité inadéquate de son tissu, «pose problème» : les parachutes ont une fâcheuse tendance à se mettre en torche ! Paul Genin est par ailleurs en rapport avec Albert Alkan, administrateur d'«Aérazur», il lui parle de ses nouveaux tissus de soie pour parachute et de leurs problèmes. Robert Alkan s'attaque au problème «porosité» et définit un porosimètre permettant de calibrer l'écoulement de l'air. Finies les descentes en torche. En conséquence, le Ministère de l'Air établit de nouvelles normes pour parachute et «Pierre Genin et Cie» bénéficie d'un des tout premiers porosimètres. Les premiers essais se font avec les «moyens du bord», ainsi au bout des parachutes se balance le mannequin de couturière de la mère de Monsieur Flury, mannequin bourré de graviers ramassés au bord de la Seine par Monsieur Paul et Monsieur Flury. Le parachute en soie a un temps d'ouverture superbe, une ténacité supérieure à celle du coton, un poids au m<sup>2</sup> inférieur, il ne moisit pas, bref, c'est idéal. Tous les obstacles ne sont cependant pas encore franchis. La réglementation impose de fabriquer dans sa propre usine. Grâce aux bonnes relations avec les frères Combet, une prise de participation de «Pierre Genin et Cie» dans leur entreprise textile de Saint Pierre d'Albigny permet de résoudre le problème. Plus délicate est l'obligation d'utiliser des fils de soie française, cette dernière se caractérise en effet par un taux de grès trop élevé pour les normes exigées. Le chimiste de la famille, François Genin, entre en scène et avec l'entreprise Gillet détermine un traitement ramenant la soie au taux voulu. La fabrication est au point, sous la haute surveillance du Ministère de l'Air, dont les «agents» visitent régulièrement la rue Puits Gaillot. La société Ors est évidemment un des premiers clients, son premier ordre porte sur 2 fois 7.500 mètres. Les sociétés Vinay, Aerazur, Aviorex, Ariel, Sabone et Lucas et Gravereau vont suivre. Parallèlement, la société développe aussi des tissus de soie pour toiles de ballon. Ces ballons doivent servir à la défense anti-aérienne de la France. Tout avion heurtant un câble est désarmé, les ballons servent à tendre des câbles à partir du sol, le long des trajectoires repérées comme stratégiques. «Pierre Genin et Cie» les tisse et Hutchinson les caoutchoute. La stratégie se révèle astucieuse et efficace mais les délais de fabrication longs et l'invasion de 1940 arrive, le dispositif ne peut être mis en place. Evidemment, la concurrence existe déjà, sévère, sérieuse, sur fond d'arguments techniques : vitesse de chute des parachutes selon les tissus, par exemple. En 1939, la production de tissus de soie pour l'aviation est de*

*9.700 mètres par mois. L'occupation interrompra la production qui repartira à la Libération, mais... en nylon. Le parachute de soie n'est plus, mais il a ouvert à «Pierre Genin et Cie» la porte du Ministère des armées, de l'aviation et celle de nouvelles aventures.»*

En 1943, M. Paul GENIN apporte la fibre de verre sur les métiers de l'usine des Avenières (Isère), acquise en 1939, car les fils habituels, contingentés, font cruellement défaut. Commence, alors, difficilement le tissage de cette nouvelle fibre porteuse d'avenir, mais très nouvelle dans sa mise en œuvre.

En 1944, la marque 'Textiglass' est déposée et l'après-guerre voit un développement important et la production des tissus de verre, notamment des tissus très fins pour l'isolation électrique, grâce à l'expertise du personnel du Dauphiné, habitué depuis des générations au travail délicat du fil de soie. Cette expertise sera reconnue aux USA : la Société Westinghouse en charge de l'isolation des machines du sous-marin atomique 'Le Nuatilus', lancé en 1954, utilisera les tissus produits à l'usine des Avenières, et non disponibles chez les tisseurs américains.

Au début des années 50, les premiers tissus de verre imprégnés de résines thermodurcissables (phénolique, polyester, silicone, etc...) sont fournis à la Société Nationale des Constructions Aéronautiques du Sud-Est (SNCASE) à Marignane pour la fabrication des premières pièces 'stratifiées' (aujourd'hui 'composites') pour la fabrication des hélicoptères et pour le bombardier 'Vautour'.

En 1952, la Société P. GENIN et Cie innove encore en créant un atelier de développement de pièces prototypes en Stratifié Verre Polyester pour promouvoir ses tissus de verre auprès des clients potentiels :

- ailes des tractions avant pour Citroën ;
- canot de sauvetage pour la Marine nationale ;
- carène de dérive pour le Mystère IV de Dassault ;
- casques de pilotes ;
- réservoirs largables d'avion de chasse ;
- barges pour l'expédition arctique de Paul-Emile Victor.

On doit à M. Paul GENIN, le dépôt de nombreux brevets d'invention se rapportant entre autres à des procédés de tissage.

La Société Pierre GENIN et Cie. est rachetée en 1968 par 'J.P. Stevens', deuxième affaire textile américaine (40.000 personnes), ce qui conforte les dimensions industrielles et internationales de la société. En 1978, 'J.P. Stevens' revendra 'Stevens Genin' à 'Hexcel Corp', groupe californien de 2.000 personnes, inventeur du 'nid d'abeille', société très implantée dans les applications aéronautiques des composites.

En Février 1996, 'Hexcel Corp' reprend la division 'Composites' du Groupe suisse 'Ciba Geigy'. La Société Lyonnaise BROCHIER (tissage du nez du Concorde) présente dans le tissage et la préimprégnation de fibres techniques est, depuis 1980, filiale du groupe helvétique.

'Hexcel Corp', à la suite de cette acquisition se réorganise en deux entités globales :

• 'Hexcel Composites' (Directeur William HUNT, ex-Ciba) qui regroupe les actifs du 'Nid d'abeille' et des préimprégnés ;

• 'Hexcel Fabrics' (Directeur Claude GENIN, fils du fondateur de P. GENIN et Cie) qui regroupe les actifs textiles.

Ce rachat de 'Ciba Composites' par 'Hexcel Corp' amènera les ex-PME familiales lyonnaises GENIN et BROCHIER, nées de la soierie et reconverties dans les tissus techniques, jusqu'alors concurrentes, à mettre en commun leur savoir faire et moyens.

Le site des Avenières (Isère), origine de P. GENIN et Cie. regroupe les actifs textiles des deux sociétés pour se consacrer au tissage et à la transformation des fibres de verre, aramide,

quartz, et surtout carbone. L'usine C des Neppes, dédiée à la fibre de carbone, est aujourd'hui la plus importante unité de tissage des fibres de carbone au monde.

Le site de Dagneux (Ain), origine BROCHIER, regroupe les actifs de pré-imprégnation des deux sociétés spécialisées dans l'élaboration des systèmes de résines epoxy, polyamide, etc...et l'imprégnation des tissus, renforts et nappes unidirectionnelles.

'Hexcel Corp' est aujourd'hui le leader mondial dans cette industrie des matériaux composites, et a une présence majoritaire dans tous les programmes aéronautiques et aérospatiaux, civils et militaires.

Texte élaboré avec l'aimable collaboration de M. Claude GENIN

### **Qui étaient Pierre et Paul GENIN ?**

**GENIN, Pierre**, est né le 12 août 1907 à Tassin la Demi-Lune (Rhône)

Fils de Claude Genin, fabricant de soierie, et d'Elise Peillon, demeurant à Tassin la Demi-Lune, Pierre suit les cours de l'Ecole de Tissage de Lyon.

En 1930, il obtient son premier brevet de pilote sous le n° 558 à l'Aéro-club du Rhône.

Comme pilote privé, il aura connu le pilotage du Caudron G3 au Piper Aztec ou l'art du pilotage à vue à l'IFR (Instrument Flight Rules ou vol aux instruments) à 61 ans .

Industriel, il fonda en 1933, la Société Pierre Genin et Cie, qui se spécialise rapidement dans le tissage de la soie pour applications industrielles (toile de parachute). Et dès 1943, dans le tissage de la fibre de verre, où elle jouera un rôle de pionnier en Europe, dans ce qui est aujourd'hui l'industrie des matériaux composites.

Pierre Genin réalise, en Janvier 1939, avec son épouse, également pilote, le vol de 27.000 kilomètres Lyon-Saïgon-Lyon, avec un Miles Whitney Straight, moteur Gipsy Major de 130 cv, ce qui constitue un magnifique exploit sportif.

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, Pierre Genin et son épouse participent à de nombreux rallyes : Course du Daily Express, rallye de Sicile qu'il disputera sept fois aux commandes du Miles Gemini et des Piper Apache et Aztec.

Ultérieurement, en mars 1967, Pierre Genin succédera pendant de nombreuses années à Henry Lumière en tant que Président de l'Aéro-club du Rhône et du Sud-Est.



Couple GENIN

Pierre Genin, qui totalise plus de 3.500 heures de vol, adhère aux Vieilles Tiges, le 15 janvier 1961, avec le n°251, décède en Février 1997.

Miles Whitney Straight, moteur Gipsy Major 130 cv,



**GENIN, Paul, Jean,** est né le 4 mars 1909 à Lyon.

Paul Genin est le frère cadet de Pierre. Boursier de pilotage à l'Ecole Caudron d'Ambérieu en Bugey, il est breveté pilote sous le n°22800, le 26 septembre 1929. Breveté pilote marine sous le n°1666, le 7 mai 1930, à Hourtin, il suit les EOR comme Quartier-maître pilote dans l'Aéronautique navale.

Paul Genin, ingénieur, qui a déposé un brevet de 'Procédé et mécanisme de transmission variable' à destination de la construction automobile, créé à Paris, rue des Vignolles, un atelier de construction mécanique pour exploiter son brevet. Il a, entre-



temps, fait la connaissance de Robert Alkan qui, intéressé par ses idées sur les viseurs pour conduite de tir, l'embauche avec son équipe dans son Service Technique. Au milieu des années 30, il contribuera, ainsi, à la création des premiers viseurs gyroscopiques pour avions de chasse. Mobilisé en 1939 à la section de tir du centre d'Essais de Cazaux, il poursuit ses travaux sur son viseur.

Parallèlement, Paul Genin est, durant les années 30, représentant à la commission pour la Société Pierre Genin et Cie. Il joue un rôle moteur dans le développement de l'activité 'Parachute', activité qui donnera son premier essor industriel à cette société.

En 1943, toujours à l'affût de nouveautés, il apporte le tissage de la fibre de verre à Pierre Genin et Cie, société qu'il intègre en 1944.

Ses idées novatrices et sa ténacité contribueront fortement au succès de cette entreprise et il jouera un rôle essentiel auprès de ses frères dans le développement des matériaux composites, notamment pour l'aéronautique.

Paul Genin a eu 109 ans, le 4 mars 2018.

N° et date de publication	Liste de brevets déposés par Paul Genin à l'INPI Présentation de la demande de brevet
FR791827 A 18 décembre 1935	Nouveau tissu et ses applications, en particulier aux voilures des parachutes
FR794620 A 13 février 1936	Parachutes
N° 814.937 13 mars 1936	Procédé et appareil de visée sur un but mobile.
N° 409292 24 décembre 1936	Procédé et appareil de pointage pour avion-canon.
FR806770 A 24 décembre 1936	Ecran optique et ses applications
FR810554 A 24 mars 1937	Compas de navigation perfectionné
N° 415.134 12 mai 1937	Procédé et appareil de pointage perfectionné pour avion-canon et engin similaires.
N° 428.121 28 mars 1938	Procédé et dispositif perfectionnés pour le guidage des torpilles et autres engins sur une cible donnée
N° 430922 30 mai 1938	Procédé et dispositif de visée pour le bombardement à bord des aéronefs.
FR837093 A 2 février 1939	Nouveau tissu pour voilures de parachutes et autres applications
N° 443.737 22 mars 1939	Télémetre perfectionné
N° 859.034 12 août 1939	Procédé de correction de hausse et de vent relatif dans le tir de machines volantes à arme fixe et dispositif de tir.

**Pierre GENIN et Cie : du parachute aux matériaux composites**

FR934290 A 21 juillet 1949	Procédé et dispositif perfectionné pour le guidage automatique des torpilles et autres engins sur la cible donnée
FR987317 A 21 août 1951	Nouveau procédé de tissage et tissu nouveau en résultant
FR1005143 A 7 avril 1952	Mécanique perfectionnée de débobinage et rebobinage pour fils textiles
FR4015651 A 17 octobre 1952	Dispositif pour le contrôle de la route de vol sur un avion
FR114373 A 11 avril 1956	Tissu en forme pour voilures de parachutes et procédé de fabrication de telles voilures
FR1116890 A 14 mai 1956	Tissu permettant l'inclusion de plaques pare-balles et écran protecteur souple ainsi obtenu
FR1120715 A 11 juillet 1956	Tissu à porosité variable et réversible et son application aux voilures de parachutes
FR1142560 A 19 septembre 1957	Goniomètre pour la représentation simultanée de plusieurs stations d'émissions de signaux hertziens
FR67330 E 20 février 1958	Tissu en forme pour voilures de parachutes et procédé de fabrications de telles voilures
FR69204 E 22 octobre 1958	Tissu à porosité variable et réversible et son application aux voilures de parachute
FR1257847 A 7 avril 1961	Réducteur de brillance pour tubes d'éclairage fluorescents
FR1282106 A 19 janvier 1962	Chaîne ourdie destinée au renforcement de matières plastiques
FR1355734 A 20 mars 1964	Tissu pour voilures de parachutes, résistant à la propagation d'une déchirure
FR1487451 A 17 juillet 1967	Récepteur de télévision à image aérienne