

**Zeitschrift:** Suisse magazine = Swiss magazine  
**Herausgeber:** Suisse magazine  
**Band:** - (2015)  
**Heft:** 305-306

**Artikel:** L'apport des ingénieurs suisses à l'industrie militaire française  
**Autor:** Czouz-Tornare, Alain-Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-849258>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# L'apport des ingénieurs suisses à l'industrie militaire française

par Alain-Jacques Czouz-Tornare

## À Marc Birkigt, l'aéronautique française reconnaissante

En 1914-1915, l'aviation allemande surclasse celle des Alliés qui souffre cruellement d'un matériel déficient. Contre toute attente, c'est un Suisse qui va largement contribuer à rétablir l'équilibre des forces. Son moteur 180 CV deviendra le moteur de Georges Guynemer et de René Fonck, de tous les as des aviations française et alliée. De tous les moteurs d'aviation de la Première Guerre mondiale, ceux de la mythique société Hispano-Suiza sont les plus connus. L'ingénieur genevois Marc Birkigt (1878-1953) a marqué l'industrie des transports de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Marc Birkigt, né à Genève le 8 mars 1878, décédé à Versoix le 15 mars 1953, est le fils d'Ernest Louis, citoyen allemand, et de Louise Annen. Diplômé de l'école de mécanique de Genève, le futur créateur des prestigieuses voitures Hispano-Suiza, émigre en Catalogne en 1899.

C'est avec Juan Castro qu'il crée à Barcelone, en novembre 1902, la « constructora Hispano-Suiza de Automoviles J. Castro », orientée vers la fabrication de moteurs d'avions, d'automobiles de prestige, d'autobus, de camions, et autres moteurs marins. Il présente pour la première fois ses réalisations au Salon de l'Automobile de Paris en 1906.

Considéré comme le « Chef de l'école moderne de l'automobile » par la presse en raison des exploits de ses voitures, il crée une usine à Levallois en 1911 dans un dépôt de tramways désaffecté et une autre à Bois-Colombes, opérationnelle en juillet 1914. Sa première voiture est sortie en France en avril 1911.

C'est d'abord à la demande du gouvernement espagnol qu'il développe le moteur d'avion que finira par adopter la majorité des avions de chasse alliés et dont la fabrication fut entreprise en 1915. En



Georges Guynemer.

fait, ce sont tous les moteurs refroidis à l'eau de cette période qui sont redevables des travaux effectués par Marc Birkigt sur sa planche à dessin à Barcelone en octobre-novembre 1914. Ses usines de Bois-Colombes et de Levallois sont réquisitionnées par le ministère de la Guerre pour produire des moteurs rotatifs d'avions de conception Gnome pour équiper le biplan de chasse Nieuport. Alain Veilly écrit à ce sujet : « Dès la fin mars 1915, Marc Birkigt a établi des contacts avec les constructeurs d'avions français ; il les a questionnés, écoutés, ceci dans le but de répondre à leurs besoins propres (...) Ces contacts ont permis de mettre en évidence que leur principale préoccupation du moment était d'avoir un moteur fiable et léger, d'une puissance de 150 à 200 CV, car pendant ce temps-là, l'Allemagne avec ses moteurs d'excellente qualité avait pratiquement la maîtrise du ciel. À la mi-mai 1915 les essais probatoires prennent fin

en Espagne en présence des officiels et de divers responsables militaires ; les résultats sont prodigieux et supérieurs à tout ce qui était espéré ; on obtient tranquillement au banc d'essai 150 CV pour un régime de 1 500 t/min. (...) ».

## Une concurrence dérangeante

Et Alain Veilly d'ajouter : « Pendant ce temps, Marc Birkigt qui a maintenu des contacts très étroits avec la France à laquelle il est très attaché, fait connaître aux services techniques français les résultats obtenus en Espagne. Toutefois, cette nouvelle concurrence, étrangère de surcroît, dérange l'industrie française dans son immense besoin de moteurs de cette puissance. Il faut que le Commandant Barès, patron des Services Techniques de l'Aéronautique Militaire, insiste fortement pour qu'une mission soit envoyée en Espagne afin d'examiner et éventuellement acheter un exemplaire de ce moteur (...) Courant juin 1915, une commission du Ministère français est envoyée à Barcelone ; elle est dirigée par le capitaine Martinot-Lagarde, Chef du laboratoire d'essais de Chalais-Meudon et comprend (...) le constructeur Farman et l'aviateur Audemar chargés de cerner les problèmes entourant l'adoption de ce moteur pour les utilisateurs (...) C'est le succès complet, d'autant plus remarquable et intéressant qu'aucun moteur n'avait encore réussi cet essai de 10 heures. Cette réussite incontestable débouche sur une commande conditionnelle de 50 moteurs qui doivent être produits en France »<sup>1</sup>. Et ce, malgré la levée de boucliers des motoristes français qui allèrent jusqu'à interpeller les membres de la Chambre des députés. Grâce notamment au futur président du Conseil Léon Blum, la qualité suisse l'emporta sur les intérêts particu-





Le « Vieux-Charles », le SPAD de Georges Guynemer, est aujourd'hui exposé au Musée de l'air et de l'espace au Bourget.

Creative Commons/MarcP46

liers. Fin 1915, l'usine de Bois-Colombes devient « La Hispano-Suiza section Aviation », ayant pour objet la construction de propulseurs aéronautiques pour le gouvernement français. Bientôt, la société Morane-Saulnier passe un contrat pour l'acquisition de 100 unités.

L'adoption du moteur Hispano-Suiza pour l'Aéronautique militaire au détriment des marques françaises fait l'objet de nouvelles passes d'armes à l'Assemblée nationale. Les opposants au moteur suisse reviennent à la charge à la moindre occasion, comme le relate le *Journal officiel* en date du 14 mars 1916. Raoul Anglès réplique aux critiques : « Tout le monde sait ce qui est advenu à propos du moteur Hispano, qui fonctionnait dès le début 1915 et qui est incontestablement le meilleur moteur d'aviation, parce qu'il est le plus puissant et le plus léger... Eh bien ! il a fallu plus d'un an pour vaincre, en sa faveur, la coalition de routine bureaucratique et d'intérêts privés... (Très bien ! très bien !...) ».

Si M. René Besnard a dû quitter le secrétariat de l'Aéronautique, c'est parce

qu'il avait eu le courage d'imposer ce moteur décrié, déclaré irréalisable par ceux aux yeux desquels il avait le tort de n'être pas leur chose, et qui a prouvé sa supériorité aérienne... (Applaudissements) »<sup>2</sup>.

### Essai d'endurance réussi haut la main

« Les avions alliés sont mal armés parce qu'ils sont mal motorisés et cette mauvaise motorisation ne permet pas d'adapter des armes à la hauteur des circonstances. Birkigt vient précisément d'offrir au gouvernement français la solution à ce problème, mais la transition est difficile »<sup>3</sup>. L'apparition du nouveau moteur avait bouleversé les plans du ministère et les perspectives de bénéfices juteux pour les constructeurs français. Revenu à Paris, Birkigt récupère son usine de Bois-Colombes.

Afin de démontrer que son moteur peut résister longtemps, en particulier grâce à ses blocs culasse en aluminium, le Genevois accepte de le soumettre à un essai

de cinquante heures à condition que les autres moteurs soient également soumis à cet essai d'endurance. Effectué à Chalais-Meudon en décembre 1915, l'essai est réussi sans incident ce qui ne fut guère le cas pour ses concurrents de l'Hexagone, certains n'étant jamais parvenu à satisfaire à cette épreuve.

La pression des lobbies des constructeurs de moteurs français (Gnome, Salmson, Clerget et Renault en tête, sans oublier De Dion, Peugeot, Panhard Levassor, Lorraine Dietrich et Bugatti) a failli coûter très cher à la France car si, jusqu'en 1915, les Alliés dominent le ciel sur le front de bataille, les forces de l'Axe reprennent le dessus entre mai 1915 et septembre 1916, avec leurs Fokker Eindecker surnommés par les Alliés « le fléau Fokker », qui vident le ciel des avions alliés avec leurs mitrailleuses synchronisées.

Ainsi, paradoxalement, la guerre des airs passa par des ingénieurs venus de pays neutres : un Hollandais du côté des Empires centraux, un Suisse du côté des Alliés. Son biographe remarque avec pertinence : « De nationalité suisse et





Creative Commons/mave.notnil

La cigogne, devenue l'emblème des automobiles Hispano-Suiza.

▷ séjournant en Espagne, Marc Birkigt aurait pu revendiquer, au cours de la Première Guerre mondiale, une confortable double neutralité. Celle-ci lui aurait permis de vendre son invention au plus offrant. Mais la neutralité est inscrite dans la Confédération suisse et non pas dans les gènes de ses citoyens. Offrir son moteur au gouvernement français est pour l'ingénieur genevois un acte de foi idéologique »<sup>4</sup>.

## Une parfaite machine de guerre

Birkigt équipe finalement le SPAD S.VII, un avion spécialement pensé autour du nouveau moteur, lequel « permet d'installer dans le capot une mitrailleuse synchronisée directement dans le point de visée du pilote. Le poids total de l'avion,

700 kg, ainsi que son moteur de 150 hp lui confèrent en outre une maniabilité extraordinaire.

En avril 1916, l'armée française en commande 268 exemplaires pour ses escadrons de chasse, et jusqu'à l'arrivée de son successeur, le SPAD S.XIII en mai 1917, il sera l'avion militaire le plus rapide dans les ciels de la guerre européenne. Avec l'arrivée de SPAD S.VII sur le champ de bataille en septembre 1916, les pilotes alliés disposent désormais de la parfaite machine de guerre qu'ils demandaient à leurs états-majors depuis le début des combats.

Deux cents avions ennemis abattus dans les six premiers mois de campagne constituent un palmarès inédit. Le SPAD S.VII connaît un succès fulgurant et une douzaine de constructeurs français en produisent plus de 5 600 tout au long de la guerre »<sup>5</sup>.

C'est ainsi que les établissements Brasier et Aries se mettent également à produire des moteurs sous licence. C'est au tour des Anglais de s'équiper du moteur du Suisse Birkigt après que le Royal Flying Corps eut subi en avril de lourdes pertes – 300 pilotes et 224 avions – dans la bataille pour la défense d'Arras. Les États-Unis suivront l'exemple britannique en faisant construire sous licence par la Wright Corps, le Hispano-Suiza 8 Ab. Même les Russes construiront ce moteur dans les ateliers de la Fabrique nationale de Moscou jusqu'à la Révolution bolchévique.

Birkigt améliorera sans cesse son fameux moteur qui équipe le SPAD S.XIII, « de loin le meilleur chasseur de la Première Guerre mondiale, tous modèles et tous pays confondus. Plus de 8 000 d'entre eux sont construits en France et sont utilisés par les forces aériennes française, italienne, britan-



nique, russe et belge. À la fin de la guerre, 10 000 appareils sont encore commandés, dont 6 000 destinés à être construits aux États-Unis »<sup>6</sup>.

Vingt-et-une usines ont construit durant la Grande Guerre près de 50 000 moteurs Hispano-Suiza 8 A dans leurs différentes versions de la France au Japon en passant par les États-Unis. Ainsi, le moteur Hispano-Suiza a équipé l'escadrille des cigognes de Georges Guynemer (1894-1917) durant la Grande guerre, dans laquelle servit Louis de Diesbach, d'origine fribourgeoise et condisciple de Georges Guynemer au collège Stanislas à Paris en 1907<sup>7</sup>.

## Une cigogne pour emblème

Leader de l'escadrille SPA-3 dont l'emblème est une cigogne en vol, le capitaine Guynemer (54 victoires) exprima publiquement sa reconnaissance envers Birkigt. « Comme Guynemer participe activement à la mise au point du système de synchronisation de mitrailleuses inventé par Birkigt, ce dernier le considère comme un étroit collaborateur, au point d'adopter comme logo de l'entreprise Hispano-Suiza la cigogne de la SPA-3 et de renommer la rue dans laquelle est installée la fabrique de Bois-Colombes rue Georges Guynemer »<sup>8</sup>. Le capitaine Fonck, « As des as » de l'aviation française écrit dans ses mémoires : « Dès l'arrivée du moteur Hispano-Suiza, nous avons pris la maîtrise de l'air et, grâce à lui, nous l'avons gardée »<sup>9</sup>. Les moteurs de Birkigt possédaient les mêmes particularités qu'apprécieront les connaisseurs : les chemises de circulation d'eau fondues en aluminium, les cylindres en acier vissés dans la culasse, la distribution par attaque directe, le graissage...<sup>10</sup>

Le 11 novembre 1918, René Fonck dédicacera sa photo au Genevois en ces termes : « À Monsieur Birkigt qui par son merveilleux moteur a donné la suprématie de l'aviation à la France. En souvenir de ma 75<sup>e</sup> victoire ».

Le sous-lieutenant Haegelen écrira de son côté le 20 novembre 1918 : « C'est grâce au moteur Hispano-Suiza que j'ai pu en toute confiance abattre vingt-trois avions ennemis ».

Le capitaine Deulin (20 victoires) dira que ce moteur ne l'a « jamais plaqué » et l'a « toujours sorti des plus mauvaises situations ».

Selon le capitaine Pinsart (27 victoires) : « Le moteur Hispano-Suiza est celui qui permet de faire d'un avion une arme redoutable ». Laissons conclure le capitaine Heurtaux (21 victoires) : « La suprématie de l'aviation alliée sur l'aviation boche date de l'apparition du moteur Hispano-Suiza. Il a été le plus grand facteur de la victoire aérienne »<sup>11</sup>.

En juillet 1917, Marc Birkigt sort encore un nouveau moteur de 300 CV. « Lorsque la guerre se termine, l'œuvre accomplie en quatre ans par Marc Birkigt et son équipe est immense. Non seulement quatre types de moteurs ont été conçus et mis au point, mais une fabrication rationnelle a été mise sur pied en France et ailleurs. De nombreuses machines spéciales ont été dessinées par Marc Birkigt afin de faciliter la fabrication du moteur et les procédés les plus modernes sont utilisés pour la fabrication des pièces »<sup>12</sup>.

Après l'Armistice, le Genevois Marc Birkigt continue à travailler pour l'aviation militaire. En 1919, les moteurs d'aviation d'Hispano-Suiza deviennent le standard de l'Armée de l'Air française. En 1929, un moteur Hispano-Suiza D 500 équipe le Dewoitine D 500 tandis que 60 exemplaires du Dewoitine D 27 munis du moteur de Birkigt sont achetés l'année suivante par l'armée suisse. Birkigt se lancera encore vers la fin des années 30 dans la conception d'un canon, à la demande du gouvernement français.

## De l'avion à l'automobile

« En souvenir de Guynemer qui, si souvent, avait conduit le moteur Hispano à la victoire, et des liens d'amitié qui l'avaient uni à ce dernier, M. Massuger, alors chef de nos ateliers de mise au point et de réparation, eut l'idée d'orner le bouchon de radiateur de la Cigogne (...) C'est au Salon de l'Automobile de 1919 que fut exposé le premier châssis 32 CV Hispano-Suiza. La pureté de ses lignes et l'étude infinie de chaque détail frappèrent les connaisseurs. Son succès fut considérable. À l'avant, la

Cigogne, symbole d'héroïsme, semblait, sous ses ailes d'argent, abriter l'intelligence et le progrès ».

Birkigt fonde à Genève en 1938 la société Hispano-Suiza (Suisse) SA, fabrique de machines-outils et d'armement léger.

« Le canon 20 mm de son invention joue un rôle important dans la Seconde Guerre mondiale. Grand officier de la Légion d'honneur. Docteur honoris causa de l'EPF de Zurich ». L'Usine Hispano-Suiza à Bois-Colombes détruite par les bombardements alliés durant la Seconde Guerre mondiale a été reconstruite et existe encore de nos jours. L'entreprise Megitt, active dans les domaines de l'aéronautique et de l'énergie et qui a repris le flambeau d'Hispano-Suiza, emploie toujours plus d'un demi-millier d'employés dans la zone industrielle de Moncor à Villars-sur-Glâne près de Fribourg en Suisse. ■

## Chronique « Ces Suisses qui ont créé la France » n° 52 - En partenariat avec les Archives de la Ville de Fribourg/CH

<sup>1</sup> Alain Veilly, « Les dossiers de la cigogne » in *La Cigogne. La revue des amateurs des productions aéronautiques et motonautiques Hispano-suiza*, n° 2, février 2001.

<sup>2</sup> Extrait du *Journal Officiel*, p. 715, de la séance du 14 mars 1917.

<sup>3</sup> Jaimes Anibal, « Marc Birkigt, le Suisse universel. Une biographie technologique », p. 32. CPLN-ESG-Travaux personnels. Documentation au Centre de documentation du Musée des Suisses dans le monde au château de Penthes.

<sup>4</sup> Jaimes Anibal, *ouvr. cit.*, p. 35.

<sup>5</sup> Jaimes Anibal, *ouvr. cit.*, p. 32-33.

<sup>6</sup> Jaimes Anibal, *ouvr. cit.*, p. 35.

<sup>7</sup> Cf. *Suisse Magazine*, n° 299-300, juillet-août 2014, p. 15-17.

<sup>8</sup> Jaimes Anibal, *ouvr. cit.*, p. 37.

<sup>9</sup> Cité in Desforges, Jacques, 1964, p. 44.

<sup>10</sup> Voir la revue « La Cigogne. La revue des amateurs des productions aéronautiques et motonautiques Hispano-suiza », n° 4, spécial, 1974.

<sup>11</sup> *Revue du club Hispano-Suiza*, n° 2, (1970), p. 43-45. Musée de Penthes, Documentation 12639/A325.

<sup>12</sup> Bernard Heurteux et Pierre Lallemand, « Hispano-Suiza et ses moteurs d'avions », *Revue du club Hispano-Suiza*, n° 2, p. 29. Musée de Penthes, Documentation 12639/A325.

<sup>13</sup> « Histoire de la Cigogne. Extraits des souvenirs de Louis Massuger », *Revue du club Hispano-Suiza*, n° 2, p. 29. Musée de Penthes, Documentation 12639/A325

<sup>14</sup> Notice Birkigt par Jean de Senardens in DHS, vol. 2, 2003, p. 359. Voir aussi *Le Figaro*, 17.3.1953 et la *Tribune de Genève*, 16.3.1953, 18.3.1953.