« Une vraie pièce de musée ». Les machines volantes dans l'œuvre d'Hayao Miyazaki

"A real museum piece". Flying Machines in Hayao Miyazaki's Work

Cyril Lacheze

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ephaistos/8248>

DOI : 10.4000/ephaistos.8248

ISSN : 2552-0741

Éditeur

IHMC - Institut d'histoire moderne et contemporaine (UMR 8066)

Référence électronique

Cyril Lacheze, « « Une vraie pièce de musée ». Les machines volantes dans l'œuvre d'Hayao Miyazaki », *e-Phaïstos* [En ligne], VIII-2 | 2020, mis en ligne le 27 octobre 2020, consulté le 16 septembre 2021.

URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/8248> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ephaistos.8248>

Ce document a été généré automatiquement le 16 septembre 2021.

Tous droits réservés

« Une vraie pièce de musée ». Les machines volantes dans l'œuvre d'Hayao Miyazaki

"A real museum piece". Flying Machines in Hayao Miyazaki's Work

Cyril Lacheze

- 1 La production filmographique de Miyazaki Hayao¹, réputée pour ses thématiques écologistes ou ses personnages féminins forts, l'est également pour la présence extrêmement affirmée des moyens de locomotion aérienne. Qu'il s'agisse d'avions, de dirigeables ou de formes inventées, ceux-ci apparaissent en effet quasi-systématiquement dans les œuvres du réalisateur, voire tiennent dans certains cas un rôle central. Plus encore, cette récurrence s'observe non seulement dans la douzaine de longs-métrages que celui-ci a dirigé, mais également dans l'ensemble de sa production, totalisant environ 80 titres incluant mangas, courts-métrages, participation à des *anime*² (films ou séries) à d'autres postes que réalisateur, ou encore travail d'animation au début de sa carrière. La fascination de Miyazaki pour les avions est revendiquée : dans une courte interview donnée en 2014, dans laquelle il citait Mermoz, Saint-Exupéry et l'Aéropostale, celui-ci expliquait que, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, « les jeunes un peu plus âgés que [lui – il est né en 1941] voulaient tous devenir ingénieurs aéronautiques », et qu'il faisait alors figure de retardataire³. Le fait que son père, Miyazaki Katsuji, ait dirigé pendant la guerre la firme *Miyazaki Airplane*, qui produisait notamment des gouvernes de Mitsubishi A6M Zero, n'a pu que renforcer cet intérêt⁴. Toutefois, il précisait également, dans la même interview, qu'il « n'aime que [les avions] des années 20 et 30 », dénotant donc un intérêt particulièrement ciblé.
- 2 Le parcours de son œuvre permet, pour les avions ayant réellement existé, de constater l'exactitude de cette affirmation, mais laisse même entrevoir un certain nombre de points plus spécifiques encore. Les hydravions semblent surreprésentés, et en particulier une filière technique bien précise ; les appareils italiens sont également inhabituellement nombreux – le nom du studio qu'il a fondé, Ghibli, est d'ailleurs emprunté à l'un d'eux (Caproni Ca.309 Ghibli, 1937)⁵ ; les détails techniques sont dans

certains cas extrêmement précis. Beaucoup d'appareils inventés montrent également ces caractéristiques récurrentes. Ils développent abondamment des choix techniques qui n'ont eu dans la réalité qu'une existence très ponctuelle, sur les avions comme sur les dirigeables. Enfin, dans les œuvres à caractère onirique, cet intérêt pour l'entre-deux-guerres, éventuellement prolongé à l'époque victorienne mais beaucoup moins à l'après-guerre, rejoint très clairement le mouvement artistique rétrofuturiste.

- 3 L'œuvre de Miyazaki Hayao apparaît ainsi comme portant en elle un croisement entre une culture de l'aéronautique extrêmement poussée, au moins sur certains points bien précis et une capacité à extrapoler certains éléments de celle-ci pour la faire rentrer dans un imaginaire lui aussi cohérent, dans la logique propre à l'auteur mais également dans un courant artistique plus large. Afin d'appréhender cet entrelacement, nous nous proposons ici de parcourir l'intégralité de cette œuvre⁶ afin d'en analyser les formes et usages adoptés par les engins volants en son sein, que ceux-ci soient réalistes ou inventés⁷. Après une partie contextuelle consacrée aux premières productions de Miyazaki, dans lesquelles celui-ci tenait un rôle limité, nous examinerons les représentations d'engins volants réalistes, avant de nous tourner vers les formes résolument imaginaires.

Années de formation : de la course aux étoiles aux hydravions

- 4 Avant son premier long-métrage, Miyazaki Hayao fut crédité sur une vingtaine de productions dans les décennies 1960 et 1970, notamment en tant qu'animateur à *Toei Animation* jusqu'en 1971, puis dans plusieurs autres studios. Quelques-uns ne présentent aucune machine volante⁸, d'autres ne figurent que quelques accessoires volants « magiques », sans fonctionnement clairement défini⁹. Parmi les œuvres représentant effectivement des machines volantes, celles de la décennie 1960 s'inscrivaient très clairement dans leur actualité, la course à l'espace battant alors son plein. Les engins spatiaux plus ou moins fantasmés, voisinant avec les avions à réaction et éventuellement les hélicoptères¹⁰, sont ainsi régulièrement représentés, au moins en tant qu'éléments du décor¹¹.
- 5 La première œuvre du corpus à exploiter pleinement la thématique des engins volants fut *Les voyages de Gulliver* dans l'espace en 1965¹². Le héros y rencontre en rêve un Gulliver tentant de poursuivre ses voyages dans l'espace à l'aide d'une fusée : à la sortie du film, le programme spatial Mercury était achevé depuis deux années, et Gemini était en cours ; les retransmissions télévisées aidant à développer un imaginaire du spatial chez les spectateurs – et les dessinateurs. Les héros de cet *anime* suivaient en conséquence un entraînement puis des procédures à bord de la fusée assez plausibles pour des éléments effectivement connus du public (centrifugeuse, pas de tir relativement réaliste, procédure de séparation des étages, nourriture flottant dans la fusée en l'absence de gravité, 20'-28'), et totalement fantasmés (entraînement dans une cabine en chute libre, chaussures de scaphandrier, scaphandre extrêmement simplifié, 20'-32'). La thématique de la course à l'espace a été explicitement reprise dans l'épisode 19 de la série *Moomin*, diffusé quelques mois après le premier alunissage, où l'un des personnages tente de faire de même¹³.

- 6 Le développement de l'intérêt pour l'espace fut doublé dans le champ de l'imaginaire fantastique par celui de la science-fiction, ou plus précisément du *space opera*. En conséquence, les vaisseaux spatiaux géants, bardés de technologies simplement futuristes ou plus nettement invraisemblables, ont ainsi fait une apparition certes limitée mais tout de même à noter dans la carrière de Miyazaki. En 1969, *Le Vaisseau fantôme volant* mettait en scène un tel bâtiment, tenant de l'engin volant à la pointe de la technologie connue ou imaginable alors (pouvant voler grâce à un système anti-gravité alimenté par un réacteur nucléaire, 43'), mais aussi du sous-marin¹⁴. L'incursion la plus évidente dans le genre du *space opera* fut cependant celle de *Space Adventure Cobra: The Movie* en 1982, dernière production sur laquelle Miyazaki ne fut qu'animateur : les références à *Star Wars*, sorti quelques années auparavant, y sont explicites, notamment au niveau des vaisseaux spatiaux¹⁵.
- 7 Parmi les contributions anciennes de Miyazaki, celle se rapprochant le plus de l'atmosphère développée plus tard dans les œuvres produites au studio Ghibli fut cependant Conan, le fils du futur, série télévisée diffusée en 1978¹⁶. L'histoire (censée prendre place en 2008) était celle de groupes humains dispersés sur des îles éparses, se disputant les ressources d'un monde post-apocalyptique. Les trajets d'une île à l'autre pouvant se réaliser par voie maritime ou aérienne, quelques machines volantes font des apparitions plus ou moins cruciales. Aucune ne correspond à un modèle réel ou même réaliste, mais il est nettement possible d'y identifier des éléments techniques développés dans les œuvres plus tardives du réalisateur. Le générique et les premiers épisodes mettent en scène une navette spatiale écrasée – celle de la NASA étant alors en cours de développement, il ne s'agit probablement pas d'une inspiration directe –, avec un certain souci du détail quant aux équipements intérieurs, une caractéristique devenue un marqueur du travail de Miyazaki (ép.1 1'-3', 11', 15' ; ép.2 8'-12' ; ép.26 26').
- 8 L'appareil le plus emblématique de cette série est toutefois le Falco, un gros hydravion emportant plusieurs personnages pouvant se déplacer librement à l'intérieur, à coque et hélice propulsive (ép.1-2, 6-11, 20-21, 24-25)¹⁷ : outre l'accent habituel porté sur les détails techniques¹⁸, il s'agit là de la plus ancienne apparition de cette combinaison technique dans le corpus rassemblé, laquelle se retrouve elle aussi de manière récurrente dans la suite de l'œuvre de Miyazaki. Outre quelques autres appareils plus anecdotiques (une sorte de soucoupe volante ép.10-13, 16, 23 ; des « scooters » lévitant au ras du sol ép.5-6, 10, 12, 22 ; un cimetière d'avions ép.12 ; et un satellite ép.6, 23), il faut pour finir noter l'apparition de bombardiers géants à réaction appelés « Giganto » ou « Poison Moth » dans les dialogues anglais, affichant en effet une apparence vaguement animale, armés de bombes « supermagnétiques » et embarquant un équipage de 12 à 15 hommes (ép.24 4'). Un exemple de ces allégories évidentes de forteresses volantes et de bombes atomiques, ayant détruit le monde (ép.6 12'), tient une place centrale dans les épisodes 24 à 26, nouvelle occasion de mettre en valeur quelques procédures techniques : trains d'atterrissage rétractables, ravitaillement et réapprovisionnement, démarrage des réacteurs et décollage vertical, fonctionnement des ailerons, et détachement d'une capsule de sauvetage.
- 9 Ces quinze premières années de la carrière de Miyazaki portaient ainsi déjà en elles un grand nombre des thématiques qui furent développées par la suite. S'il n'exploita pas la thématique du spatial, l'intérêt pour les aéronefs et notamment les hydravions est déjà nettement présent, quelle que soit leur taille, de l'engin léger individuel au bombardier géant, en passant par les appareils de la taille d'un avion. L'attention aux détails

techniques de leur emploi est déjà nette, de même que les liens tissés entre les engins géants et le monde animal, ou encore qu'un certain nombre de filières techniques caractéristiques. Toutefois, il ne s'est agi jusque-là que de machines purement fictionnelles ; ce point a été modifié dès les premières œuvres purement personnelles du réalisateur.

Les appareils réalistes

- 10 Le premier long métrage signé par Miyazaki fut *Le Château de Cagliostro*, en 1979¹⁹. Celui-ci se passe dans l'univers d'*Arsène Lupin III*, transposant essentiellement Arsène Lupin dans les années 1960. Il avait fait l'objet d'une série télévisée dès 1971, dont certains épisodes avaient été co-dirigés par Miyazaki (ép.7-8, 10-23), les engins volants y restant anecdotiques²⁰. *Le Château de Cagliostro* est plus spécifique, montrant un certain nombre de modèles cohérents avec une action située en 1968²¹, mais surtout un autogire (d'un modèle inventé), d'ailleurs représenté sur l'affiche française du film bien qu'il n'apparaisse que pendant quelques minutes à l'écran. Le héros le désigne comme « une vraie pièce de musée » (16', 58'-64', cf. fig.1), mais ce jugement doit attirer notre attention : en effet, les autogires ont connu un fort développement dans la décennie 1930 et pourraient aisément être assimilés à des « proto-hélicoptères » fondamentalement anciens. Il s'agit pourtant d'une filière technique différente²², et l'exemplaire dessiné par Miyazaki rappelait en réalité nettement plus les modèles développés dans les années 1960-1970²³. Il semble donc que la remarque du personnage serve à forcer une assimilation de l'appareil à l'époque ancienne favorite du réalisateur, alors même que le modèle était en réalité parfaitement en accord avec l'époque du scénario.

Fig.1 : L'autogire dans *Le Château de Cagliostro*, 17'15"

Miyazaki, Hayao (réalisateur), *Le Château de Cagliostro* (*Rupan sansei: Kariosutoro no shiro*), Tokyo, TMS Entertainment, 1979, 100']

- 11 Plus important toutefois dans la définition du rôle de l'aviation dans l'œuvre de Miyazaki fut la contribution de celui-ci à la deuxième série *Lupin III*, en 1980, en tant que réalisateur des épisodes 145 et 155²⁴. Ce dernier peut être considéré comme

fondateur pour la lignée des machines imaginaires de Miyazaki, et sera traité comme tel par la suite, tandis que le premier tient ce rôle pour les avions réalistes. Il s'organise autour et à l'intérieur de l'Albatros²⁵, un vieil hydravion géant unique transformé en fabrique de bombes miniaturisées (cf. fig.2). Cette description fait bien sûr immédiatement penser au Hughes H-4 Hercules (1947), source d'inspiration probable pour le scénario, mais la configuration technique dessinée est tout autre et rappelle nettement plus le « paquebot volant » Dornier Do X (1930), avec un certain nombre de libertés historiquement plausibles et allant globalement dans le sens des préférences artistiques de Miyazaki²⁶. Cet appareil est entreposé dans le hangar d'un musée d'aviation ancienne (5'), ayant pour but de « restaurer les vieux avions pour qu'ils puissent voler à nouveau ». Les personnages s'y rendent et en repartent à bord d'un hydravion (inventé) explicitement moderne²⁷, mais l'endroit est logiquement encombré d'appareils anciens.

- 12 De nombreux modèles sont reconnaissables, quoique généralement plus ou moins interprétés (5'-7', 14'). Les appareils anglais, français ou américains sont globalement absents de l'image, suggérés par des cocardes sur des ailes d'avions hors champ, majoritairement en toile et renvoyant donc plutôt au premier conflit mondial²⁸. Les modèles japonais, italiens et allemands sont par contre omniprésents, la plupart des années 1930. Le plus explicite est un Mitsubishi Ki-1-I (1932), nommé sur un panneau et dont une hélice et le nez très particulier sont dessinés avec une précision inhabituelle²⁹. Les appareils italiens tiennent également une place importante, avec un Macchi M.C.72 (1931) clairement identifié³⁰, et une course-poursuite finale en Fiat G.50 Freccia (1938)³¹. On reconnaît enfin quelques appareils allemands très caractéristiques³². Ajoutant à cette collection quelques détails techniques (démarrage à la manivelle 14', commandes 20'), on retrouve les centres d'intérêt aéronautiques de Miyazaki sous une forme exacerbée, avec un penchant prononcé pour les avions de l'entre-deux-guerres, en particulier les hydravions, mais également pour les modèles italiens, japonais et allemands : dans la réalité, si le Macchi fut une réussite, le Fiat connut une carrière opérationnelle très médiocre. Son choix pour incarner l'avion des héros ne repose donc nettement pas sur sa célébrité, mais sur un intérêt du réalisateur pour le modèle.

Fig. 2 : L'Albatros et le Fiat G.50 dans l'épisode 145 de Lupin III, 16'04".

Ōsumi, Masaaki, Miyazaki, Hayao, Takahata, Isao (réalisateurs), Lupin III (Rupan sansei), Tokyo, Tokyo Movie, 1971-1972, 23 ép.

- 13 Dans une logique proche, mais une ambiance *steampunk* situant l'action avant la Première Guerre mondiale, la série *Sherlock Hound*, dont Miyazaki dirigea les six premiers épisodes, montrait également selon les épisodes quelques appareils totalement imaginaires ou plus réalistes³³ : un avion postal inspiré de modèles britanniques de 1911-1912 (*Avro*, *Royal Aircraft Factory* et *Short*) en introduction³⁴, et, dans le générique de fin se déroulant sur un terrain d'aviation, trois petits dirigeables rappelant nettement les productions des décennies 1890-1900³⁵ ainsi qu'un monoplane certainement inspiré de l'*Etrich Taube* (1910). Cet intérêt pour les dirigeables n'est pas isolé : si, en 1976, le douzième épisode de la série *Marco* s'organisait autour d'un appareil proche de ceux de *Sherlock Hound*³⁶, il faut surtout mentionner Kiki la petite sorcière, donnant une large place à un dirigeable des années 1930, rompant ses amarres lors d'une tempête et s'écrasant finalement dans une catastrophe rappelant nettement celle du LZ 129 Hindenburg (1937)³⁷.
- 14 Les deux longs-métrages bien connus de Miyazaki ayant pour thème l'aviation historique, *Porco Rosso* et *Le vent se lève*, sembleraient constituer la suite logique de ces deux séries. Il est toutefois indispensable, pour les appréhender, d'évoquer un passe-temps de l'auteur. Celui-ci déclare en effet que, s'il « fai[t] des films parce qu'[il] en [a] envie », il perçoit son activité de réalisateur comme « une corvée » consommant son énergie : « Je suis un esclave du cinéma. Je ne le fais pas par plaisir » ; « Le travail ne garantit pas une vie épanouissante »³⁸. À l'inverse, il dessine sur son temps libre, activité au sujet de laquelle il déclare : « Je le fais par plaisir. Ce n'est pas un travail »³⁹. Les mangas correspondants⁴⁰ constituent un ensemble publié sans régularité entre 1984 et 2015 dans la revue de modélisme *Model Graphix*⁴¹. Tous sont à thématique militaire, avec un niveau de détail extrêmement poussé sur les armements, leur emploi tactique et les conditions de vie des soldats les employant. Certains n'ont pas de rapport avec les avions⁴² ou ne les abordent que de manière périphérique⁴³, en particulier dans trois

mangas traitant des tankistes allemands en 1945, et notamment de l'as Otto Carius, régulièrement attaqués par des appareils soviétiques⁴⁴.

- 15 Un nombre important de ces mangas concernaient cependant directement les avions et faisaient en conséquence la part belle à leurs aspects techniques, avec systématiquement des écorchés des appareils, notes sur la puissance des moteurs ou l'armement, détail des éléments les plus caractéristiques de chaque modèle... Un premier ensemble concerne les bombardiers stratégiques de l'entre-deux-guerres, à commencer par la lignée technique – présentée pertinemment comme une « famille » – des avions géants développés par les Empires centraux pendant la Grande Guerre, partiellement transformés dans les décennies 1920 et 1930 en avions de ligne, y compris au Japon⁴⁵.
- 16 L'application française de ce concept suivit, avec le Potez 540 (1933)⁴⁶, puis la version chinoise (139W) du Martin B-10 américain, premier bombardier stratégique métallique lors de son lancement en 1934⁴⁷, et enfin un retour sur les Zeppelin-Staaken de la Grande Guerre⁴⁸. Trois autres histoires mettent en scène des aspects plus ou moins méconnus des deux guerres mondiales impliquant quelque peu des avions : à propos d'une Flakturm⁴⁹, et de navires japonais⁵⁰ dont un porte-avion avec ses bombardiers-torpilleurs⁵¹. Il est possible d'y ajouter une autre histoire de bombardier stratégique parue séparément, à propos du Vickers Wellington (1938) britannique⁵², ainsi qu'un manga de même type réalisé pour le magazine de *Japan Airlines* : celui-ci traitait de l'histoire des repas servis en vol, et, de par sa thématique, représentait des appareils particulièrement imposants pour leurs époques respectives, et autant que possible japonais ou employés au Japon⁵³.
- 17 Deux mangas « historiques » particulièrement longs publiés dans *Model Graphix* incitent à une attention particulière. L'ère des hydravions est sous-titré *Porco Rosso* et se trouve à l'origine de l'*anime* du même nom⁵⁴. L'histoire est presque exactement la même dans les deux médias, Miyazaki ayant essentiellement porté à l'écran son manga, en y ajoutant simplement des éléments d'intrigue périphériques permettant d'approfondir les personnages. L'approche technique des appareils est plus développée dans le manga, dans la droite ligne de ses autres historiettes. Les hydravions des deux principaux protagonistes (et antagonistes), sont tous deux des modèles bien particuliers, plus ou moins modifiés par Miyazaki par rapport à leurs équivalents historiques⁵⁵. Marco Pagot, ou Porco Rosso, pilote ce que le dessinateur présente comme un Savoia S-21 prototype, appareil produit sous la forme d'un exemplaire unique pour l'édition 1921 de la coupe Schneider (voir l'article de Marion Weckerle dans ce volume), et qui n'y participa finalement pas.
- 18 Le dessinateur en a toutefois modifié l'apparence et certains détails techniques⁵⁶, le rapprochant en réalité au moins autant d'un Macchi M.33. Or, cet autre hydravion de course perdit justement l'édition 1925 du même trophée Schneider face au Curtiss R3C-2, piloté par James Doolittle⁵⁷. Ce dernier appareil, avec le même type de licences artistiques, est précisément celui de l'antagoniste dessiné par Miyazaki : Donald Chuck dans le manga, renommé Glenn Curtiss dans l'*anime*, du nom du concepteur de l'appareil. Les autres hydravions représentés dans le manga sont globalement typiques des productions italiennes des années 1920 : Macchi M.7 (1919) et M.41 (1930), Savoia Marchetti S.55 (1924), ou encore Fiat CR.20 (1926), avec de probables Dornier en arrière-plan pendant le meeting aérien final.

- 19 L'*anime*, avec ses scènes de combat pendant la Grande Guerre, permet de mettre en évidence la profondeur des recherches préliminaires de Miyazaki, outre l'habituelle précision des représentations. Les Macchi M.5 (1917) italiens y affrontent des Hansa-Brandenburg CC (1916) autrichiens de conception allemande. Or, ces derniers portent des codes d'identification précis et bien réels : le A.29 bien visible à 67' par exemple est connu par au moins deux photographies de 1917 (cf. fig.3) (Owers 2015 :61-62). La fameuse scène des pilotes décédés dans les nuages y ajoute quantité d'autres modèles, dont, parmi les plus reconnaissables des appareils allemands (Albatros, Gotha), mais également britanniques (Short 184, 1915) et français (Caudron G.3, 1914). L'*anime* se clôt sur un antique Deperdussin A Monoplan (1912). Le manga et l'*anime* présentent par ailleurs quelques éléments liés aux ateliers de construction, puisque plusieurs scènes se déroulent dans l'un de ceux-ci et à la conception des appareils : l'apprentie ingénieur Fio, sur sa table à dessin, discute des améliorations techniques tandis que le pilote critique les avions métalliques, effectivement une nouveauté à l'époque.

Fig. 3 : Le Hansa-Brandenburg CC autrichien A.29 photographié en 1917

L'appareil apparaît distinctement dans l'*anime* Porco Rosso (67'24").

D'après C. Owers, Hansa-Brandenburg..., 2015, p.61

- 20 L'autre manga d'importance est *Le Vent se lève*, publié en 2009-2010⁵⁸ ; Suzuki Toshio, manager du studio Ghibli, ayant trouvé Ponyo sur la falaise peu entraînant⁵⁹, suggéra à Miyazaki de porter son manga à l'écran afin de le « remotiver » via son intérêt pour les avions⁶⁰. Il s'agit principalement d'une biographie de l'ingénieur Horikoshi Jiro, célèbre pour son travail de conception du Mitsubishi A6M Zero (1940)⁶¹. L'histoire concerne cependant exclusivement la plage temporelle 1920-1935, chère au dessinateur, et ne mentionne quasiment pas cet appareil plus tardif. Si l'histoire est globalement fidèle à la réalité de la carrière d'Horikoshi, le rôle de l'ingénieur italien Giovanni Battista Caproni comme inspirateur de son travail (en plus d'un rêve d'ouverture fortement

inspiré de l'univers *steampunk*, cf. ci-dessous) est inventé, les deux ingénieurs et leurs avions n'ayant jamais eu de rapport⁶². Il s'agissait certainement d'une façon pour Miyazaki d'intégrer son intérêt pour les appareils italiens, en dessinant de nombreux modèles de ce constructeur : les bombardiers et transports Ca.30 (1914), Ca.3 (1916), Ca.48 (1918), Ca.73 (1925) et Ca.90 (1929), ainsi que le prototype Ca.64 (1922, dans le manga uniquement), sans oublier le gigantesque hydravion Ca.60 Transaereo à neuf ailes, détruit lors d'un vol d'essai en 1921 (ch.1 p.3 ; 22').

- 21 Outre cet intermède italien, Miyazaki démontre une connaissance étendue du sujet, tout en se permettant un certain nombre de licences artistiques quant aux modèles ou à l'histoire aéronautique. Les premiers plans dans les ateliers Mitsubishi montrent quelques productions anciennes, notamment dans l'*anime* (32') le Hanriot HD.14 (1920) français produit sous licence sous le nom de Ki 1 (1924)⁶³. Après l'essai en vol raté du 1MF-2 Hayabusa en 1928 (ch.2 pp.1-3, 37'), permettant à Miyazaki de mettre l'accent sur divers éléments de conception novatrice, le héros est envoyé au début des années 1930 en Allemagne tenter d'étudier les modèles Junkers et de négocier une licence de fabrication⁶⁴ : si l'ensemble est évoqué en une demi-page dans le manga (ch.3 p.1) avec un Junkers G-31 (1926), la scène est nettement plus développée dans l'*anime* (45'), permettant à Miyazaki de s'attarder sur les questions de différence d'avance technique entre le Japon et l'Allemagne avec leurs appareils métalliques (25', 49'), dont sont représentés les F 13 (1920) et G.38 (1929), déjà figurés respectivement dans *Lupin III* et *Le plus jeune frère inconnu des Géants*. L'apparent refus d'Hugo Junkers concernant les demandes japonaises est cependant inventé : l'appareil qu'Horikoshi voit en rêve sortir en flammes d'un nuage est d'ailleurs un Mitsubishi Ki-20 (1932), soit un Junkers G.38 produit sous licence au Japon.
- 22 De retour au Japon, après un passage sur un porte-avions mal identifié (Hosho d'après son apparence, Ryujo d'après le marquage des avions), la suite du travail de l'ingénieur donne à Miyazaki l'opportunité de dessiner plusieurs modèles de la firme du début des années 1930, conçus ou non par Horikoshi : 1MF10 (1933, également écrasé à l'essai, 62'), G1M (1934), G3M (1935), sans oublier le Ki-1 (1933) déjà mis en valeur dans *Lupin III* ; la diversité est plus importante encore dans le manga, agrémentée de comparaisons avec d'autres appareils contemporains (ch.6 p.1). Dans les scènes de développement, outre les nouveaux rivets à têtes fraisées, un accent particulier est porté sur l'aile en W, typique de certains appareils de l'époque tous pays confondus (Junkers Ju-87 Stuka, 1936 ; Loire-Nieuport LN 401, 1938 ; Chance-Vought F4U Corsair, 1942), bien que l'explication technique de son intérêt (gagner du poids en raccourcissant le train et améliorer la visibilité) n'en soit pas donnée. Pourtant, comme montré par Miyazaki, seul le prototype K-14 de l'avion d'Horikoshi en était dotée, alors que la version finale, le Mitsubishi A5M (1936), était équipée d'un plan rectiligne. Le fameux A6M Zero n'apparaît finalement que très brièvement dans deux cases de la dernière page du manga, et à la fin de l'*anime*, piloté par des pilotes décédés dans une scène certainement empruntée à *Porco Rosso*.
- 23 Le dessin de celui-ci, plutôt fidèle avec quelques libertés dans certains détails techniques, permet d'évoquer le mode de dessin de Miyazaki : s'il s'autorise une marge d'interprétation, les documentaires tournés dans les studios Ghibli pendant la production du film le montrent consultant régulièrement des magazines de documentation technique ou des livres d'histoire de l'aviation⁶⁵ ; on le voit d'ailleurs expliquer lui-même en termes techniques de voltige une manœuvre d'Immelmann, tout

en déclarant ne pas être obsédé par les avions⁶⁶. Mais, surtout, Miyazaki semble entretenir une relation particulière avec les maquettes d'avions. Celles-ci font régulièrement leur apparition dans ses œuvres, dans *Le vent se lève* où elles occupent une place centrale sous forme d'avions en papier servant de déclencheur pour le développement de l'aile en W, mais également dans *Le château dans le ciel*, ainsi que dans *Mon voisin Totoro* (46')⁶⁷. Le réalisateur semble en monter lui-même : outre que ses mangas sont publiés dans le magazine de modélisme *Model Graphix*, des maquettes d'appareils de Porco Rosso et Nausicaä sont exposées dans son studio privé. Surtout, une boîte contenant un possible Junkers 52 en cours de montage est visible sur le bord de sa table de travail. De même, il se sert d'une maquette de Mitsubishi A5M pour dessiner l'appareil sur son *storyboard*. Ses animateurs déclarent travailler de même⁶⁸.

- 24 Miyazaki explore ainsi préférentiellement quelques ensembles d'appareils réels ou réalistes bien définis. Les ballons et premiers avions, antérieurs à la Première Guerre mondiale, font des apparitions régulières, plus ou moins en lien avec des thématiques *steampunk* suggérant des passerelles fortes entre réalisme et imaginaire. L'entre-deux-guerres constitue toutefois nettement sa période de prédilection, y compris dans *Le vent se lève* où l'on aurait pu attendre un intérêt porté sur la Seconde Guerre mondiale. Plus précisément, le dessinateur et réalisateur semble particulièrement intéressé par les appareils italiens et japonais, et, dans une moindre mesure, allemands. Les hydravions, en particulier à coque, sont également privilégiés, ainsi que les avions géants, civils ou militaires. Dans tous les cas, les filières techniques propres à cette époque sont particulièrement mises en valeur (l'hélice propulsive par exemple), ainsi qu'un intérêt pour la conception des appareils, certainement à mettre en rapport avec le métier de son père, et pour les maquettes, mises en scène mais également employées lors de la réalisation des œuvres. Ces points ne sont cependant pas exclusifs à la représentation des appareils réalistes, mais peuvent être également mis en évidence dans le cas des machines fictionnelles.

Les appareils de fiction

- 25 Comme signalé précédemment, l'épisode 155 de la série *Lupin III*, en 1980, présente un rôle fondateur pour les machines volantes imaginaires de Miyazaki : l'intrigue se développe en effet autour d'un « robot volant » capable de marcher comme un humain ou de voler, qui s'avère en réalité piloté, et dont la construction et le mode de fonctionnement (à l'aide d'hélices) sont évoqués⁶⁹. Il s'agit du précurseur direct des robots du *Château dans le ciel*. *Nausicaä de la vallée du vent* fut cependant la première œuvre du réalisateur nettement centrée sur les machines volantes imaginaires⁷⁰ : les appareils sont présents quasiment à chaque page des sept tomes du manga (publiés sur plus d'une décennie à partir de 1982 dans le mensuel *Animage* ; *l'anime*, en 1984, correspond aux deux premiers volumes), appartenant à une dizaine de modèles différents⁷¹.
- 26 La place des avions est d'autant plus cruciale dans cet univers post-apocalyptique, où les déplacements terrestres sont limités, que les moteurs, récupérés sur d'anciennes épaves constituent une denrée précieuse que les habitants savent réparer mais non fabriquer. Miyazaki explore une large gamme de configurations techniques dans cette œuvre. Le plus petit appareil, le *mœve*, est une sorte d'aile volante individuelle disposant d'un moteur mais pouvant surtout planer ; plus imposant, le *gunship*

constitue un chasseur biplace relativement bien armé, susceptible de tracter des barges de transport. D'après l'héroïne, qui emploie préférentiellement le premier, « le gunship fend l'air sur son passage, mais le mœve permet de voler sur le vent même » (vol.1 p. 28).

- 27 Les deux puissances principales s'affrontant dans cet univers, les dorks et les tolmèques, disposent par ailleurs d'appareils sans commune mesure : des appareils encore relativement maniables mais équipés tout de même de plusieurs postes de combat (jarres volantes et corvettes, auxquelles on peut ajouter les bombardiers kets plus anecdotiques), mais aussi de gigantesques vaisseaux très lents, ayant plutôt la taille d'une petite ville volante (croiseurs et corbeaux). Un ancien vaisseau interstellaire écrasé sert par ailleurs de mine de matériaux « anciens ». Ces appareils partagent globalement une apparence relativement « organique », que l'on pourrait comparer à celle des insectes géants peuplant cet univers, ou encore au « Poison Moth » de la série Conan évoquée précédemment.
- 28 Deux ans plus tard, dans *Le Château dans le Ciel*, Miyazaki se pencha plutôt sur une thématique *steampunk* déjà évoquée précédemment dans *Sherlock Hound*⁷². Si l'idée de l'île volante de *Laputa* provient à l'évidence des Voyages de Gulliver (explicitement cité, 17'), certaines machines volantes qui l'accompagnent ainsi que le dirigeable du père du héros (censé avoir volé en 1866, 16') sont issus des dessins illustrant *Robur-le-Conquérant* de Jules Verne (Montero Plata 2011 :101-102), complétés d'appareils qui ne sont pas sans rappeler ceux de La guerre au vingtième siècle d'Albert Robida (Robida 1887). Les avions individuels (15'-17', 24'-38') s'approchent nettement d'Etrich Taube (1910), l'atelier de construction de l'un d'eux étant représenté, avec notamment la table à dessin – le héros précise d'ailleurs que « les machines volantes font des progrès incroyables de [ces] jours » (75').
- 29 Enfin, les « cuirassés volants » ou « goliaths » sont assimilables à de gigantesques zeppelins métalliques, qui s'amarrent d'ailleurs comme tels (50'). Outre les robots humanoïdes issus de Lupin III, les influences organiques ne sont pas oubliées, surtout pour les appareils des pirates : leur vaisseau principal évoque nettement un oiseau et leurs moyens de locomotion individuelle sont dotés d'ailes doubles battantes, à la manière d'hyménoptères. Comme dans plusieurs œuvres précédentes, quelques détails techniques sont donnés : ces ornithoptères se démarrent par exemple à la manivelle (50') et présentent un fond rappelant ceux des hydravions italiens affectionnés par Miyazaki. Une référence explicite à Jules Verne peut également être trouvée dans la série *Nadia, le secret de l'eau bleue*⁷³ : si le résultat final ne semble pas avoir directement impliqué Miyazaki, il était à l'origine de l'idée dérivée de *Vingt Mille Lieues sous les mers*.
- 30 La fin de la série s'éloigne nettement de l'esthétique *steampunk*, mais le premier épisode débute par une compétition d'appareils volants pendant l'Exposition universelle de 1889, dans laquelle on devine le planeur de Lilienthal, un ornithoptère ou encore une aile volante, avant que le second épisode ne montre un atelier d'aéronautique au Havre. L'appareil utilisé par les héros pour s'en échapper est transformé en hydravion au quatrième épisode, et ceux-ci se fabriquent un hélicoptère à l'ép.17. Le générique de fin figure enfin un avion à ailes d'oiseau et à hélice propulsive. Quoique intégrant moins d'éléments purement techniques que *Le Château dans le Ciel*, *Le château ambulant*⁷⁴ travaillait plus encore l'analogie avec les publications d'anticipation de la fin du XIX^e siècle, et particulièrement les livres de Robida, cette fois plutôt *La vie électrique*

(Montero Plata :2011 :102-104) : les ornithoptères à une ou deux places, employés aussi bien par des militaires que comme taxis, sont les « aéroflèches » de Robida à peine redessinées (cf. fig.4). Quant aux bombardiers, l'un des deux types représentés s'apparente aux « aéro-paquebots » du même ouvrage. Les deux intègrent des éléments organiques, en l'occurrence des organes de propulsion et de direction rappelant des nageoires.

Fig.4 : Les aéroflèches de Robida

On les voit telles que représentées dans *La vie électrique* de Robida, p.14, 128, inspirations directes de celles de *Le Château ambulant* (67'23")

Albert Robida, *La vie électrique*, Paris, 1892, Gallica.bnf.fr

- 31 Miyazaki, qui ne revint quasiment pas sur la thématique des vaisseaux de science-fiction après *Space Adventure Cobra*⁷⁵, dissémina par ailleurs un certains nombres d'artefacts volants magiques au fil de ses productions : Totoro se sert d'une sorte de toupie volante (59')⁷⁶, tandis que, si le chatbus « court » en l'air, le chatavion de Mei et le chatonbus se sert de sa queue comme d'une hélice (12')⁷⁷ ; on y ajoutera des balais ou autre accessoires de sorcières⁷⁸, une rame de tramway volante⁷⁹ ou encore des oiseaux en papier⁸⁰. Les deux principaux axes des machines imaginaires développées par Miyazaki sont ainsi, d'une part, un lien avec le monde animal ou du moins organique, parfois doublé d'un certain gigantisme des appareils qui s'observait déjà concernant les avions réels, et d'autre part, une relation privilégiée avec le mouvement *steampunk*, rejoignant ainsi les représentations de vrais appareils antérieurs à la Grande Guerre. Ce rapport fut d'ailleurs explicitement mis en avant dans une exposition en 2002, mettant en valeur les liens entre les machines volantes du la fin du XIX^e siècle et celles du Château dans le ciel, via trois courts-métrages réalisés spécifiquement pour l'occasion, ou encore, sans surprise, d'impressionnantes maquettes animées⁸¹.
- 32 On ne peut guère trouver que *Princesse Mononoké* et quelques courts-métrages⁸² dont les machines volantes soient totalement absentes lorsque Miyazaki fut réalisateur, et même relativement peu de réalisations où il fut scénariste ou producteur⁸³. Au contraire, les machines volantes sont parfois considérées dans ses œuvres comme des personnages à part entière, jusqu'à réaliser leurs bruitages à la bouche dans *Le vent se lève*, leur insufflant un « souffle » concret⁸⁴. La passion de Miyazaki pour les avions apparaît toutefois avant tout dans ses mangas, dans lesquels il n'hésite pas à adopter une approche purement technique et extrêmement documentée, toujours liée aux hommes, mais bien éloignée de la poésie enfantine qui transparaît de ses *anime*. Ainsi

qu'il l'écrivait en préambule de *Le retour de Hans* : « La vérité est que je suis heureux quand j'écris des histoires stupides d'avions et de tanks dans des magazines comme *Model Graphix* ».

BIBLIOGRAPHIE

- BOWERS Peter, *Curtiss Aircraft 1907-1947*, Annapolis, Naval Institute Press, 1988, p.230-231
- GREENBERG Raz, *Hayao Miyazaki. Exploring the Early Work of Japan's Greatest Animator*, New York, Bloomsbury Publishing USA, 2018
- LUCKEN Michaël, « Le Voyage de Chihiro de Miyazaki Hayao ou l'aventure des obliques », dans Lucken Michaël, *Les fleurs artificielles. Création, imitation et logique de domination*, Paris, Presses de l'Inalco, 2016, p.203-227
- McCARTHY Helen, *Hayao Miyazaki. Master of Japanese Animation*, Berkeley, Stone Bridge Press, 2002
- MASON David, *U-Boat: The Secret Menace*, New York, Ballantine Books, 1968
- MIYAZAKI Hayao, *Starting Point: 1979-1996*, Volume 1, Koganei, Ghibli Library, 2010, p.285-310
- MONTERO PLATA Laura, *La construcción de la identidad en la obra de Hayao Miyazaki. Memoria, fantasía y didáctica*, thèse de doctorat de l'université de Madrid, 2011
- OWERS Colin, *Hansa-Brandenburg. Aircraft of WWI. Volume 2 – Biplane Seaplanes*, Reno, Aeronaut Books, 2015
- ROBIDA Albert, *La guerre au vingtième siècle*, Paris, Decaux, 1887
- ROBIDA Albert, *La vie électrique*, Paris, La Librairie illustrée, 1892
- VERNE Jules, *Robur-le-Conquérant*, Paris, J. Hetzel et Cie, 1886, gallica.bnf.fr

NOTES

1. Celle-ci a été abondamment étudiée sous différents angles, par exemple pour ses liens profonds avec la culture japonaise « traditionnelle ». Voir Lucken 2016.
2. Un manga et un *anime* (prononcé [animé]) correspondent respectivement à une bande dessinée et à un dessin animé, employant simplement les codes artistiques japonais. La distinction entre les deux est importante dans cet article, en ce que plusieurs histoires de Miyazaki ont été adaptées dans les deux formats, et parfois sous le même nom.
3. Anonyme, « Miyazaki : « Après la guerre, tout le monde voulait être ingénieur aéronautique » », *Le Journal du Dimanche*, 19 janvier 2014, 3', en ligne : http://youtu.be/eF_YFj504pE.
4. D'autres influences ont également pu jouer, par exemple les mangas de Fukushima Tetsuji. Sunada, Mami, *The Kingdom of Dreams and Madness*, Tokyo, Dwango, 2013, 36', 80' (Greenberg 2018 : 3).
5. Sunada, Mami, *Ibidem*, 64'.

6. Il est à noter que Miyazaki n'est pas le seul réalisateur à travailler au studio Ghibli : Takahata Isao a produit certains longs-métrages dans lesquels des avions peuvent apparaître mais dans lesquels son collègue n'a pas tenu de rôle, typiquement *Le tombeau des lucioles*. Par ailleurs, selon les disponibilités, nous avons eu accès aux documents dans différents formats de doublage et de sous-titrage (en japonais, anglais, français, espagnol, allemand, parfois amateurs) ; par conséquent, nous n'avons pas toujours eu pleinement accès aux dialogues, les traductions sont à considérer comme indicatives, et nous précisons, par précaution, les titres japonais originaux dans les références. Celles-ci ne sont pas toujours complètes, selon les informations que nous avons pu réunir (Takahata, Isao, *Le Tombeau des lucioles* (*Hotaru no haka*), Koganei, Studio Ghibli, 1988, 89').

7. Nous remercions Marion Weckerle pour son aide concernant l'identification des hydravions et de leurs caractéristiques, Pierre Grasser pour celle des appareils soviétiques, ainsi que Natacha Gauthier, Skarbimir Prokopek et Alexis Seydoux quant aux modèles britanniques. Nous mentionnons également le grand intérêt de *The Internet Movie Plane Database* de manière plus générale : *The Internet Movie Plane Database*, 2010, 2020, en ligne : <http://impdb.org/>

8. Tsukioka, Sadao, Takahata, Isao, *Ken, l'enfant-loup* (*Ōkami shōnen Ken*), Nerima, Toei Animation, 1963-1965, 86 ép. ; Shirakawa, Daisaku, Yabuki, Kimio, *Fujimaru du vent : l'enfance d'un ninja* (*Shōnen ninja kaze no Fujimaru*), Nerima, Toei Animation, 1964-1965, 65 ép. ; Miyazaki, Hayao, *Le soleil de Yuki* (*Yuki no taiyō*), Tokyo, A-Pro, 1972, 5' ; Takahata, Isao, *Heidi* (*Arupusu no shōjo Haiji*), Tokyo, Zuiyo Eizo, 1974, 52 ép. ; Takahata, Isao, *Anne... la maison aux pignons verts* (*Akage no An*), Tokyo, Nippon Animation, 1979, 50 ép.

9. Yokoyama, Mitsuteru, *Sally la petite sorcière* (*Mahōtsukai Sari*), Nerima, Toei Animation, 1966-1968, 109 ép (ép.1, 23') ; Takahata, Isao, *Horus, Prince du Soleil* (*Taiyō no ōji: Horusu no daibōken*), Nerima, Toei Animation, 1968, 82' (76') ; Miyazaki, Hayao (officiellement Tōei Dōga), « Le Chat botté (*Nagagutsu o haita neko*) », *Chūnichi*, janvier-mars 1969, 13 pl (pl.9) ; Yabuki, Kimio, *Le Chat botté* (*Nagagutsu o haita neko*), Nerima, Toei Animation, 1969, 80' (49') ; Ikeda, Hiroshi, *Les Joyeux Pirates de l'île au trésor* (*Dōbutsu takarajima*), Nerima, Toei Animation, 1971, 78' (58') ; Miyazaki, Hayao (officiellement Tōei Dōga), « Les Joyeux Pirates de l'île au trésor (*Dōbutsu takarajima*) », *Chūnichi*, mars-avril 1971, 13 pl. ; Shidara, Hiroshi, *Ali Baba et les quarante voleurs* (*Ari Baba to yonjuppiki no tōzoku*), Nerima, Toei Animation, 1971, 60' (32').

10. On notera également la montgolfière dans *Panda Petit Panda*, Takahata, Isao, *Panda Petit Panda* (*Panda kopanda*), Koganei, Topcraft, 1972, 34' ; Takahata, Isao, *Panda Petit Panda : Le Cirque sous la pluie* (*Panda kopanda: amefuri circus no maki*), Koganei, Topcraft, 1973, 38' (2', 15').

11. Daikubara, Akira, *La marche des chiens* (*Wanwan chūshingura*), Nerima, Toei Animation, 1963, 81' (68'). Yokoyama, Mitsuteru, *op. cit.*, 1966, ép.1, 3', 19'.

12. Miyazaki, quoique non crédité, participe à sa réalisation comme animateur, notamment pour la scène finale. Kuroda, Masao, Yamamoto, Sanae, *Les voyages de Gulliver dans l'espace* (*Garibā no uchū ryokō*), Nerima, Toei Animation, 1965, 80'.

13. Cette série, qui n'a été diffusée qu'au Japon, ne doit pas être confondue avec une autre adaptation datée de 1990 et beaucoup plus répandue. La présence d'appareils volants n'est qu'anecdotique dans le reste de la série (ép.1, 18, 21, 23). Osumi, Masaaki & alii, *Moomin* (*Mūmin*), Tokyo, TMS Entertainment, Mushi Production, 1969-1970, 65 ép.

14. La bibliothèque du bord contient notamment un livre bien réel sur les *U-Boote*, paru en 1968 (45') (Mason 1968) ; Ikeda, Hiroshi, *Le Vaisseau fantôme volant* (*Sora tobu yūreisen*), Nerima, Toei Animation, 1969, 60'.

15. Le film s'ouvre par exemple sur une scène manifestement inspirée du fameux travelling de George Lucas, avec sa propre version du *Star destroyer* (0', 6'), avant d'enchaîner dans les trois premières minutes sur une *cantina* schématique dans un système solaire à étoile double comme celui de Tatooine, puis une course-poursuite dans des véhicules individuels à lévitation rappelant

nettement les *landspeeder* (0'-4', 7'-8', 14', 80'), Dezaki, Osamu, *Space Adventure Cobra: The Movie* (*Supēsu Adobenchā Kobura*), Tokyo, TMS Entertainment, 1982, 105'.

16. Il s'agissait là des débuts de Miyazaki en tant que directeur, et celui-ci put y insuffler une vision personnelle, au point de déclarer que l'histoire et certains plans étaient identiques à un manga de jeunesse (non publié). Il réalisa également un film à partir de la série en 1984, auquel nous n'avons pu avoir accès, Miyazaki, Hayao, *Conan, le fils du futur* (*Mirai shōnen Konan*), Tokyo, Nippon Animation, 1978, 26 ép. ; *Conan, le fils du futur. Le réveil de la machine géante* (*Mirai shōnen Konan Tokubetsu-hen: Kyodaiki Giganto no Fukkatsu*), Tokyo, Nippon Animation, 1984, 50' (McCarthy 2002 : 39 et 223 ; Miyazaki 2010 :285-310).

17. Celui-ci est ensuite rejoint par un deuxième hydravion de même taille moins bien défini possédant par ailleurs des capacités sous-marines (ép.14, 18-21). Il existe deux filières techniques principales pour la conception d'un hydravion, à coque ou à flotteur, les deux ayant été historiquement exploitées, ce depuis les débuts de l'hydraviation. Concernant l'hélice, sur n'importe quel type d'avion, il est possible de la placer devant l'avion (hélice tractive, tirant l'appareil) ou derrière (hélice propulsive, le poussant) ; la filière propulsive a connu un intérêt certain dans les premières décennies du XX^e siècle. On pourra se référer pour plus de détails à l'article de Marion Weckerle dans ce même volume.

18. Intérieur du poste de pilotage avec le tableau de bord et les commandes, mitrailleuses de sabord (ép.11 13'), quelques manœuvres (dont un « cobra » qui constitue une coïncidence étant donnée la date de *l'anime*, ép.24, 20'), fonctionnement des ailerons (ép.2 4'-6' ; ép.7 12'), arrêt et redémarrage du moteur à l'aide d'une pompe (ép.7, 23'), notion de vitesse de décrochage (ép.11, 14'), mise en pylône (ép.11 15'). L'environnement technique de l'hydravion est également abordé : maintenance et réparations (ép.2 20' ; ép.11 17', 21'), infrastructures portuaires spécifiques (ép.5 6', ép.25 3'), approvisionnement en carburant (ép.7 12') ; ainsi que les spécificités de son emploi (impossibilité d'amerrir dans une zone rocheuse, ép.7 15').

19. Miyazaki, Hayao, *Le Château de Cagliostro* (*Rupan sansei: Kariosutoro no shiro*), Tokyo, TMS Entertainment, 1979, 100'.

20. Ōsumi, Masaaki, Miyazaki, Hayao, Takahata, Isao, *Lupin III* (*Rupan sansei*), Tokyo, Tokyo Movie, 1971-1972, 23 ép.

21. Une épave de bombardier britannique de la Seconde Guerre mondiale, assemblage de divers modèles réels (55'), un deltaplane (64') et des Nord 2501 *Noratlans* (95'), nouveau témoin du goût de Miyazaki pour les appareils particuliers puisque celui-ci est bipoutre, choix déjà rencontré dans un plan de *Moomin*.

22. L'hélice supérieure permet à un hélicoptère à la fois de décoller et d'avancer, alors que l'autogire dispose d'une hélice pour chaque rôle.

23. Les autogires de l'entre-deux-guerres se présentaient généralement comme des avions à hélice tractive surmontés d'un rotor. Celui de Miyazaki, avec fuselage métallique, hélice propulsive, deux dérives fixées très en arrière, et même des fusées fixées sur les pales du rotor, se rapprochait plutôt des McCulloch J-2 (1962), Air & Space 18A *Flymobil* (1964), Gadgetfly HDW.1 (1967), ou encore CSIR Sara II (1972).

24. Miyazaki, Hayao, *Lupin III Part II* (*Shin Rupan sansei*), Tokyo, Tokyo Movie Shinsha, 1980, ép. 145, 155.

25. Le nom pourrait provenir d'un vaisseau de *Robur-le-Conquérant* de Jules Verne (Montero-Plata 2011), cf. ci-après.

26. Alors que le *Hercules* disposait de huit moteurs disposés sur des ailes directement rattachées au fuselage, l'*Albatros* en présente cinq, sur un plan situé au-dessus de la structure, comme pour les six moteurs du Dornier. Les libertés incluent notamment une coque débordante par rapport au fuselage, plutôt typique des appareils italiens.

27. D'une forme arrondie, et doté d'une hélice propulsive, configuration rappelant quelques modèles des décennies après guerre, par exemple le Republic RC-3 *Seabee* (1946) et sa variante

Trident TR-1 *Trigull* (1973). L'hydravion dessiné possède toutefois des roues (ce qui en fait un amphibie) et un empennage en V peu courant. Le même type de configuration apparaissait déjà en plus simple en 1982 dans le manga *À ma petite sœur*, Miyazaki, Hayao, « À ma petite sœur (*Imôto He*) », Miyazaki Hayao. Ôtsuka Yasuo no Sekai, Office Action, 1982, 17 p.

28. On notait par ailleurs une cocarde française sur un possible Dewoitine D.500 ou D.510 (1935-1936), et un *nose art* rappelant ceux des Curtiss P-40 *Warhawk* (1938) des *Flying Tigers*. Miyazaki semble avoir également utilisé des cocardes espagnoles (ou britanniques mal colorisées) en guise de marquage générique, par exemple sur un possible hydravion britannique Short de la Grande Guerre.

29. Incontournable du Japon des années 1930, celui-ci a également été représenté des années plus tard dans *Le vent se lève* (cf. note lvii). Quelques autres plans donnent à voir des appareils à la silhouette ou au marquage japonais, possiblement Mitsubishi et Nakajima.

30. Seule la queue en est visible, portant son identification. Cet hydravion de course a détenu le record de vitesse toutes catégories confondues de 1933 à 1939, et en est toujours titulaire à l'heure actuelle pour les hydravions à hélice. Cet appareil ne jouant aucun rôle dans l'intrigue, la précision du modèle ne peut venir que d'une volonté de Miyazaki de faire une référence personnelle à un avion hors du commun. Un appareil rappelant le Macchi C.200 *Saetta* (1937) est également visible.

31. Seul le nom Fiat (14') est lisible sur le panneau, mais les caractéristiques de l'appareil correspondent globalement à ce modèle, transformé en biplace pour les besoins du scénario.

32. Un triplan rouge rappelant immanquablement le Fokker Dr.I (1917) de Manfred von Richthofen, de possibles Junkers F 13 (1919), K 16 (1921) et Ju 52 (1932), un appareil métallique portant une croix pattée, ainsi que plusieurs hydravions à flotteurs au nez plat caractéristique (par exemple sur les Hansa-Brandenburg W.12, 19 et 29, d'autant que ce dernier fut produit sous licence au Japon par Nakajima et Aichi).

33. Miyazaki, Hayao, *Sherlock Hound* (*Meitantei Hōmuzu*), Tokyo, Tokyo Movie Shinsha, 1984, ép. 1-6. Greenberg, Raz, *op. cit.*, 2018, p.73.

34. Un hydravion à flotteurs aux caractéristiques semblables apparaissait par ailleurs dans l'épisode 6. Jane, Fred, *Jane's All the World's Aircraft 1913*, Londres, Sampson Low Marston, 220 p.

35. Voire antérieures : un des modèles pourrait même évoquer l'aérostat Giffard de 1852.

36. Takahata, Isao, *Marco* (*Haha wo tazunete sanzenri*), Tokyo, Nippon Animation, 1976, 52 ép.

37. Quelques autres appareils sont visibles en fond de certaines scènes, notamment un hydravion (34', 67'). Il faut également signaler l'appartenance de l'un des héros à un « aéroclub » (49'), lequel tente de construire un avion à partir d'un vélo. Si la première version, avec une hélice tractive, est un échec (70'), celui-ci finit par voir le jour avec une hélice propulsive (99'). Miyazaki, Hayao, *Kiki la petite sorcière* (*Majo no takkyūbin*), Koganei, Studio Ghibli, 1989, 102'.

38. Akawara, Kaku, *10 ans avec Miyazaki*, Tokyo, NHK, 2019, ép.2, 4', 5', 27' ; ép.3, 37'

39. *Ibidem*, ép.1, 5' ; ép.4, 5'.

40. Les mangas cités peuvent pour une grande part être consultés en version francophone sur le site Internet *Buta Connection* : *Buta Connection*, 2000, 2020, en ligne : <http://www.buta-connection.net/index.php/autres-oeuvres/mangas-de-hayao-miyazaki>

41. Ils ont également été publiés séparément dans une intégrale en 1992, rééditée et mise à jour en 1997, Miyazaki, Hayao, *Miyazaki Hayao no Zassō nōto*, Dainippon Kaiga, 1992.

42. En particulier ceux concernant des bateaux. Miyazaki, Hayao, « La fierté de l'acier (*Koutetsu no ikuji*) », *Model Graphix*, décembre 1984, 3 p. ; « L'acier du dragon (*Ryū no kōtetsu*) », *Model Graphix*, mars 1985, 4 p. ; « Q-ship (*Q.ship*) », *Model Graphix*, janvier 1987, 4 p. ; « Teppou Samurai (*Teppō samurai*) », *Model Graphix*, 2015.

43. Miyazaki, Hayao, « L'ère des tourelles à canons (*Tahōtō no deban*) », *Model Graphix*, janvier 1985, 3 p.

44. Polikarpov R-5 (1928) ou R-Z (1935), Iliouchine Il-2 *Šturmovik* (1939), Petlyakov Pe-2 *Buck* (1939), et Lavotchkine La-5 (1942). Miyazaki, Hayao, « Le cochon et le tigre (*Buta to tora*) », *Model Graphix*, novembre 1992, 12 p. ; « Le retour de Hans (*Hansu no kikan*) », *Model Graphix*, 113-114 & 120, mars-avril & novembre 1994, 3 ép. ; « Des tigres couverts de boue (*Otto Carius: Doromamire no tora*) », *Model Graphix*, 169-174, décembre 1998-mai 1999, 6 p.
45. Bombardiers Zeppelin-Staaken R, mais surtout Junkers G.38 (1929), imposant quadrimoteur de transport dont deux exemplaires furent opérés par la Luft Hansa, mais surtout six autres construits sous licence au Japon, armés et employés comme bombardiers sous le nom de Mitsubishi Ki-20, Miyazaki se focalisant avant tout sur cette variante. Miyazaki, Hayao, « Le plus jeune frère inconnu des Géants (*Shirarezaru kyojin no mattei*) », *Model Graphix*, novembre 1984, 3 p.
46. L'action étant située pendant la Guerre d'Espagne, quelques appareils allemands apparaissent en conséquence comme adversaires, par exemple des Junkers Ju 52 précédemment mentionnés. Miyazaki, Hayao, « Les yeux d'un fermier (*Nōfu no me*) », *Model Graphix*, février 1985, 3 p.
47. Miyazaki, Hayao, « Bombardier lourd au-dessus de Kyūshū (*Kyūshū jōkū no jūgōsakuki*) », *Model Graphix*, novembre 1986, 4 p.
48. On note là encore le souci du détail et la précision historique de Miyazaki : il n'a pas représenté le R.VI (1916) produit à 56 exemplaires, mais le seul et unique R.IV (1915), caractérisé par la présence d'une hélice sur le nez. Il dessina également un Bristol F.2 (1916), et un gigantesque appareil à double fuselage doté d'une dizaine d'hélices, peut-être très lointainement inspiré du Kalinin K-7 (1933), Miyazaki, Hayao, « Au-dessus de Londres, 1918 (*London jōkū 1918 nen*) », *Model Graphix*, décembre 1989-janvier 1990, 10 p.
49. Imposante tour bétonnée allemande dotée de défenses anti-aériennes, survolée dans certaines cases par des Boeing B-17 *Flying Fortress* (1938) et de Havilland DH.98 *Mosquito* (1941), Miyazaki, Hayao, « Tourelle à canons anti-aérienne (*Kōshahōtō*) », *Model Graphix*, décembre 1986, 4 p.
50. Un bateau de pêche employé comme bâtiment d'appoint de fortune dans les derniers mois de la guerre, survolé par des formations de bombardiers Consolidated B-24 *Liberator* (1941) et Boeing B-29 *Superfortress* (1944) dans les derniers mois de la guerre. Miyazaki, Hayao, « Le front le plus pauvre (*Saihin zensen*) », *Model Graphix*, février 1990, 5 p.
51. Cet *Anshō Maru* est semble-t-il un navire générique représentant les petits porte-avions d'escorte japonais convertis à partir de paquebots (les *Chūyō*, *Hiyō*, *Jun'yō* ou encore *Kaiyō*). Miyazaki, Hayao, « Porte-avions spécial – L'histoire de l'Anshōmaru (*Anshōmaru monogatari*) », *Model Graphix*, février-mars 1987, 8 p.
52. Celui-ci, en mission de bombardement au-dessus de l'Allemagne, est pris à partie par un Junkers Ju 88 (1939), et des Boeing B-29 *Superfortress* (1944) survolant le Japon sont représentés à la fin. Miyazaki, Hayao, « Une excursion à Tynemouth (*Westōru Gensō – Tainmasu he no tabi*) », dans Westall, Robert, *Break of Dark*, Tokyo, Iwanami Shoten, 2006 (nvl. éd.), 23 p.
53. Avions Sikorsky *Ilia Mouromets* (1913), Fokker *Super Universal* (1928), Nakajima AT-2 *Thora* (1937), Kawanishi H6K *Mavis* (nouvel hydravion géant, 1938), et Boeing 747 (1970), avec à titre de comparaison le Farman MF.7 (1913), français mais également employé au Japon, et le pseudo SIAI S.21 de Porco Rosso, cf. ci-dessous ; et dirigeables Zeppelin LZ 10 *Schwaben* (1911) et LZ 127 *Graf Zeppelin* (1928). Miyazaki, Hayao, « Dîner dans les airs (*Kūchū de oshokuji*) », *Skyward*, 1994, 8 p.
54. Le fait même que le héros de l'*anime* soit un porc provient directement des habitudes de l'auteur dans ses mangas : il représente la quasi-totalité des personnages masculins des histoires de *Model Graphix* de cette manière depuis *L'ère des tourelles à canon* en 1985. Miyazaki lui-même se représente en cochon dans les dessins en marge des planches lorsqu'il apporte un commentaire personnel sur un modèle ou une particularité du dessin, et un tel « auto-portrait » en grand format peut être aperçu dans une salle de réunion du studio Ghibli dans le documentaire *10 ans avec Miyazaki*. Miyazaki, Hayao, « L'ère des hydravions (*Hikōtei jidai*) », *Model Graphix*, mars-mai

1990, 15 p. ; *Porco Rosso (Kurenai no buta)*, Koganei, Studio Ghibli, 1992, 93'. Akawara, Kaku, *op. cit.*, 2019, ép.4, 26'.

55. Seuls les hydravions des pirates sont nettement inventés, quoique mélangeant globalement des éléments techniques principalement allemands (une configuration généralement proche de celle des Dornier), une coque italienne, ou encore certains détails de la structure rappelant des *Supermarine* britanniques.

56. Notamment l'hélice en position tractive et non propulsive, et le fait que cet avion est armé, ce qui n'a évidemment aucun sens sur un avion de course. De même, le moteur réel a été remplacé par des équipements bien plus remarquables : le S.21 était équipé d'un Ansaldo San Giorgio développant 300ch, mais celui de *Porco Rosso* est doté d'un Isotta Fraschini Asso de 600 ch, remplacé ensuite par un Rolls-Royce Kestrel de 700ch – renommé « Ghibli » dans l'*anime* : deux moteurs historiques plus puissants bien réels, développés respectivement en 1925 et 1926.

57. Le choix d'un appareil historiquement piloté par James Doolittle comme antagoniste n'est peut-être pas anodin : il s'agit du même Doolittle qui, en avril 1942, mena le premier bombardement américain sur Tokyo (Bowers 1988).

58. Miyazaki, Hayao, « Le vent se lève (*Kaze tachinu*) », *Model Graphix*, avril 2009- janvier 2010, 45 p. ; *Le vent se lève (Kaze Tachinu)*, Koganei, Studio Ghibli, 2013, 126'.

59. Les appareils volants dans *Ponyo* sont limités à une vingtaine d'avions et hélicoptères actuels peu distincts regroupés dans la scène de recherche finale (97'). Miyazaki, Hayao, *Ponyo sur la falaise (Gake no ue no Ponyo)*, Koganei, Studio Ghibli, 2008, 100'.

60. Akawara, Kaku, *op. cit.*, 2019, ép.4, 5'.

61. L'histoire d'amour tragique du personnage n'a aucun rapport avec la vie réelle de Jiro Horikoshi. Elle provient du roman *Le vent se lève* de Tatsuo Hori, et renvoie plutôt à la vie personnelle de Miyazaki, dont la mère était atteinte d'une maladie grave.

62. Le personnage d'Horikoshi est dans l'*anime* censé découvrir Caproni dans un magazine titré *Aviation* et daté du 14 février 1918 (5'). L'inspiration pour celui-ci provient probablement du magazine *Flight*, dont un numéro est bien paru à cette date précise, mais ne mentionnant pas l'ingénieur italien.

63. À ne pas confondre avec le bombardier quasi-homonyme de 1933 mentionné dans *Lupin III*.

64. Les appareils soviétiques entre-aperçus sur le chemin (45') ressemblent à des Tupolev TB-1 (1929).

65. Sunada, Mami, *op. cit.*, 2013, 29', 46' ; Akawara, Kaku, *op. cit.*, 2019, ép.4, 6'.

66. Sunada, Mami, *op. cit.*, 2013, 68'.

67. Miyazaki, Hayao, *Mon voisin Totoro (Tonari no Totoro)*, Koganei, Studio Ghibli, 1988, 86'.

68. Sunada, Mami, *op. cit.*, 2013, 0', 20', 49', 67', 72', 80', 85' ; Akawara, Kaku, *op. cit.*, 2019, ép.1, 1', 4', 7', 28' ; ép.2, 8', 34' ; ép.4, 9', 22'.

69. Miyazaki, Hayao, *op. cit.*, 1980, ép.155.

70. Miyazaki dessina d'une part en 1969 *Le Peuple du désert*, un manga précurseur de *Nausicaä*, et d'autre part au début de la décennie 1980 *Le Voyage de Shuna*, présentant également de nombreux éléments communs. Aucune de ces deux œuvres ne comporte de machine volante. Miyazaki, Hayao, « Le peuple du Désert (*Sabaku no tami*) », *Shonen Shoujo Shinbun*, 1969-1970, 26 p. ; *Le Voyage de Shuna (Shuna no tabi)*, Animage, 1983, 147 p.

71. Miyazaki, Hayao, *Nausicaä de la Vallée du Vent (Kaze no tani no Naushika)*, Animage, 1982-1994, 7 p. ; *Nausicaä de la Vallée du Vent (Kaze no tani no Naushika)*, Koganei, Topcraft, 1984, 116'.

72. Miyazaki, Hayao, *Le Château dans le ciel (Tenkū no shiro Rapyuta)*, Koganei, Studio Ghibli, 1986, 124'.

73. Anno, Hideaki, Higuchi, Shinji, *Nadia, le secret de l'eau bleue (Fushigi no umi no Nadia)*, Mitaka, Studio Gainax, 1990-1991, 39 ép.

74. Miyazaki, Hayao, *Le Château ambulant (Hauru no ugoku shiro)*, Koganei, Studio Ghibli, 2004, 119'.

75. La seule exception est *On your Mark*, clip pour un groupe musical qu'il réalisa pour retrouver de l'inspiration pendant la production de *Princesse Mononoké* (cf. note lxxxiii), et dans lequel interviennent quelques vaisseaux volants, Chage and Aska, *On Your Mark*, 1995, 6'.
76. Miyazaki, Hayao, op. cit., 1988.
77. Miyazaki, Hayao, *Mei et le Chatonbus* (*Mei to konekobasu*), Koganei, Studio Ghibli, 1988, 13'.
78. Miyazaki, Hayao, *Kiki la petite sorcière* (*Majo no takkyūbin*), Koganei, Studio Ghibli, 1989, 102' ; *M. Pâte et la princesse Œuf* (*Pandane to Tamago Hime*), Koganei, Studio Ghibli, 2010, 12'.
79. Miyazaki, Hayao, *Le jour où j'ai cultivé une étoile* (*Hoshi o katta hi*), Koganei, Studio Ghibli, 2006, 16'.
80. Miyazaki, Hayao, *Le Voyage de Chihiro* (*Sen to Chihiro no kamikakushi*), Koganei, Studio Ghibli, 2001, 124'.
81. *Laputa, le château dans le ciel et les machines de science-fiction imaginaires*, exposition temporaire, Musée Ghibli, 2002-2004.
82. Miyazaki, Hayao, *Princesse Mononoké* (*Mononoke Hime*), Koganei, Studio Ghibli, 1997, 134' ; *La chasse à la baleine* (*Kujiratori*), Koganei, Studio Ghibli, 2001, 16' ; *La grande excursion de Koro* (*Koro no daisanpo*), Koganei, Studio Ghibli, 2002, 14' ; *Monomon l'araignée d'eau* (*Mizugumo Monmon*), Koganei, Studio Ghibli, 2006, 15' ; *La chasse au trésor* (*Takara sagashi*), Koganei, Studio Ghibli, 2011, 12'.
83. Takahata, Isao, *Souvenirs goutte à goutte* (*Omoide poro poro*), Koganei, Studio Ghibli, 1991, 118' ; *Pompoko* (*Heisei tanuki gassen ponpoko*), Koganei, Studio Ghibli, 1994, 119' ; Kondō, Yoshifumi, *Si tu tends l'oreille* (*Mimi o sumaseba*), Koganei, Studio Ghibli, 1995, 111' ; Morita, Hiroyuki, *Le Royaume des chats* (*Neko no ongaeshi*), Koganei, Studio Ghibli, 2002, 75' ; Yamashita, Akihiko, *Les Souris sumo* (*Chu-zumo*), Koganei, Studio Ghibli, 2010, 13' ; Yonebayashi, Arrietty, *le petit monde des chapardeurs* (*Karigurashi no Arietti*), Koganei, Studio Ghibli, 2010, 94' ; Hiromasa Miyazaki, *Gorō, La Colline aux coquelicots* (*Kokuriko zaka kara*), Koganei, Studio Ghibli, 2011, 91'.
84. Cette technique n'est pas propre aux avions dans les œuvres de Miyazaki, mais elle est dans ce cas absolument flagrante. Miyazaki, Hayao, *À la recherche d'une maison* (*Yadosagashi*), Koganei, Studio Ghibli, 2006, 12' ; *Boro la petite chenille* (*Kemushi no Boro*), Koganei, Studio Ghibli, 2001, 12'.

RÉSUMÉS

L'œuvre d'Hayao Miyazaki est connue du public entre autres pour la place importante accordée aux aéronefs, que ceux-ci soient imaginaires comme dans *Nausicaä de la Vallée du vent*, ou bien réalistes dans *Porco Rosso* ou *Le vent se lève*. L'analyse de l'ensemble des productions du réalisateur et dessinateur permet de constater que cet intérêt trouve en réalité des racines nettement plus profondes, plongeant dans une passion pour la technique des années 1920-1930 majoritairement exprimée via une activité de mangaka dans le magazine de modélisme *Model Graphix*. Miyazaki exploite ainsi un certain nombre de thématiques techniques liées à cette période bien précise, qu'il s'agisse de configurations particulières d'hydravions, de placements d'hélices, ou encore de filières techniques méconnues. Ceci ne l'empêche pas par ailleurs de se tourner également vers l'esthétique *steampunk*, avec des références aux machines volantes de Jules Verne ou d'Albert Robida.

Hayao Miyazaki's work is known to the public, among other things, for the importance given to aircrafts, both imaginary as in *Nausicaä of The Valley of the Wind*, or realistic as in *Porco Rosso* or *The Wind Rises*. The analysis of his entire production shows that this interest actually has much

deeper roots, plunging into a passion for the 1920's-1930's technique, mainly expressed through a mangaka activity in the *Model Graphix* model building magazine. Miyazaki thus exploits a certain number of technical themes linked to this very precise period, particular configurations of seaplanes, propellers placement, or even unusual technical fields. However, this does not prevent him from turning to the steampunk aesthetic, with references to Jules Verne's or Albert Robida's flying machines.

INDEX

Mots-clés : histoire des techniques, avion, hydravion, steampunk, imaginaire, imaginaire technique

Keywords : history of technology, plane, seaplane, steampunk, imaginary, aviation, technical imagination

AUTEUR

CYRIL LACHEZE

Cyril Lacheze est doctorant en histoire des techniques à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il a effectué plusieurs études concernant l'imaginaire et la pensée des systèmes techniques de la première moitié du XX^e siècle, telles qu'apparaissant dans la recherche contemporaine en archéologie, ainsi que dans les médias via les jeux vidéos.