



# MUSÉE AIR + ESPACE

AÉROPORT PARIS – LE BOURGET

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2024



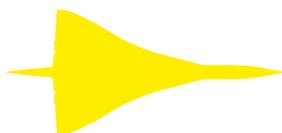
# Sommaire



6 Édito



8 Chiffres clés

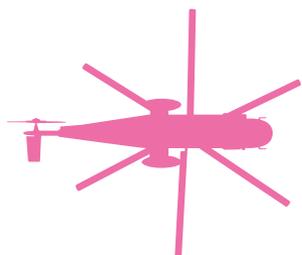


12 Temps forts



18 Nos grands projets

30 La vie des collections



52 Le dialogue avec les publics

74 Le rayonnement du musée



84 Le fonctionnement  
de l'établissement



# Carte d'identité du musée

**Musée de France, sous tutelle du ministère des Armées (DMCA)**

Établissement public administratif (EPA)

Fondé en 1919, installé au Bourget en 1975

Président du conseil d'administration :

**GAA (2S) Thierry Caspar-Fille-Lambie**

Directrice : **Pr Anne-Catherine Robert-Hauglustaine**

Directeur adjoint : **GBA (2S) Gilles Villenave**

**2 sites :**

**125 000 m<sup>2</sup>**

autour de l'ancienne aérogare du Bourget

**130 000 m<sup>2</sup>**

sur l'ancienne base aérienne de Dugny

(réserves et ateliers d'entretien et de restauration)

**11 halls d'exposition**

**+ de 600 000 items**

conservés, dont plus de 38 000 objets inscrits à l'inventaire réglementaire des collections « Musées de France »

**+ de 400 aéronefs,**

dont 120 exposés au public

Près de **500 000 photographies,**

dont 80 000 sur plaques de verre

# Le musée de l'Air et de l'Espace poursuit son développement

Après une très belle année 2023 durant laquelle le musée de l'Air et de l'Espace a poursuivi son développement, 2024 a été celle de la consolidation des projets ambitieux de l'établissement. L'année des Jeux olympiques et paralympiques de Paris a été marquée par un nombre croissant de visiteurs et une programmation culturelle et événementielle exceptionnelle. Le musée a confirmé sa place d'acteur majeur dans le domaine de la culture en Seine-Saint-Denis et à l'échelle nationale avec des expositions temporaires qui attirent un public toujours plus nombreux. Les projets NAVACA et ASTREOS et l'élaboration d'un nouveau projet pour remplacer le planétarium actuel avancent à grands pas grâce à l'engagement des équipes.

Le musée a proposé deux grandes expositions temporaires, dont *Les années folles de l'aviation. L'aéronautique au cœur de la modernité (1919-1939)*, qui avait poursuivi sa présentation jusqu'à la fin du mois de mars, suivie par celle dédiée à Antoine de Saint-Exupéry, *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*, dans le cadre des commémorations des 80 ans des débarquements. Un très beau partenariat avec l'armée de terre a permis de présenter une exposition-panneaux dans le hall des hélicoptères à l'occasion des 70 ans de l'ALAT (aviation légère de l'armée de terre). L'exposition *Flight*, réalisée dans le cadre d'un consortium avec nos collègues du musée d'Histoire naturelle de Bruxelles, de l'Universum à Brème et du Parque de las ciencias à Grenade, enchante petits et grands depuis la fin du mois de décembre 2024. Une découverte passionnante des principes du vol animal et du vol humain dans une scénographie colorée.

L'année 2024 a été marquée par des événements exceptionnels tels que le festival Cercle et le meeting sportif Perche aux étoiles, ainsi que des productions originales comme Ciné Tarmac, le festival littéraire Hors Limites et le Salon des formations et métiers aéronautiques, en partenariat avec le magazine *Aviation et Pilote*, qui a battu son record de fréquentation. Une réussite qui témoigne d'une réelle dynamique du musée et des équipes du Département du développement des publics, du marketing et des éditions. Au fil des années, ces rendez-vous sont devenus incontournables pour notre public toujours plus important.

Le Département scientifique et des collections a lancé de grands projets de restauration des objets dans le cadre du nouveau hall de l'aviation civile, commerciale, légère et sportive post-1945. La restauration de la Caravelle présidentielle et du Boeing 707 « Château de Maintenon » permet aux équipes de dévoiler l'étendue de leur savoir-faire. Le programme de recherche C-Ader, lauréat d'un projet validé par l'Agence nationale de la recherche, entend œuvrer à la conservation des avions exposés en extérieur. Une avancée majeure pour la reconnaissance de l'expertise scientifique du musée. Ces avions emblématiques seront présentés après restauration au cours des prochaines années. De nombreux objets de collection sont étudiés, restaurés et acquis afin de préparer ce nouveau hall en vue de l'arrivée du métro de la ligne 17 en 2027.

La nouvelle exposition permanente dédiée à la navigation aérienne et au contrôle aérien (projet NAVACA) entre dans sa phase de réalisation, grâce à l'implication des équipes du musée et de celles de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), partenaire principal de ce projet unique. Dans les espaces de la tour de contrôle historique, de nombreux objets et dispositifs permettront de comprendre le rôle essentiel du contrôleur et les principes de la navigation, avec de nouvelles acquisitions et des dispositifs de médiation. Rendez-vous en juin 2025 !

Le musée de l'Air et de l'Espace maintient un rythme soutenu de développement grâce au savoir-faire et à l'implication sans faille de toutes ses équipes, dans les différents départements, dont la Direction de la communication et du numérique qui donne une visibilité croissante à l'établissement, sur tous les fronts, et le Secrétariat général qui assure avec une grande constance la gestion administrative, juridique et financière de l'établissement. Un immense merci à tous et à toutes pour leur investissement au quotidien.

Le musée s'engage résolument dans les actions liées aux forces morales de la nation et un très beau partenariat a été signé avec le Service du commissariat des armées (SCA). La Direction de la mémoire, de la culture et des archives (DMCA), au sein du Secrétariat général pour l'administration du ministère des Armées, est aux côtés des équipes du musée pour assurer cette belle réussite. Merci !

Un musée à découvrir et à redécouvrir au fil de l'année !



Professeure  
**Anne-Catherine Robert-Hauglustaine**  
Directrice

Général d'armée aérienne (2S)  
**Thierry Caspar-Fille-Lambie**  
Président du conseil d'administration

# Chiffres clés



## NOS VISITEURS

**225 287**

en 2024 (+6 % par rapport à 2023).

Le musée compte

**870 125**

visiteurs virtuels

qui fréquentent son site internet et ses réseaux sociaux.

## NOS ÉVÉNEMENTS

**11**

grand public

et 76 privatisations et tournages accueillis en 2024 (contre 55 en 2023).

## FRÉQUENTATION

(nombre de visiteurs par événement grand public)

Salon des formations et métiers aéronautiques  
**13 296**

Journées européennes du patrimoine  
**4 900**

Journées européennes des métiers d'art  
**2 339**

Fête de la science  
**2 261**

Nuit européenne des musées  
**1 920**

Ma famille à bord  
**1 245**

Perche aux étoiles  
**973**

Ciné Tarmac  
**867**

Festival Hors Limites  
**773**

Noël sous les étoiles  
**542**

Soirée Murder party  
**112**



## NOS COLLECTIONS

158 objets de collection

et des milliers de photographies et de documents nouvellement acquis en 2024.

Une trentaine d'aéronefs, de moteurs et d'objets de la collection Espace

seront abrités dans la nouvelle réserve grands formats (RGF).

60 objets restaurés en 2024

parmi les 170 finalement retenus pour le projet NAVACA, dont 25 en interne.

Taux de récolement : 72 %,

soit 1 625 objets de la collection « Musées de France » récolés en 2024, portant le nombre global de biens récolés à 27 555.

## NOS EXPOSITIONS\*

Exposition *Les années folles de l'aviation*

24 octobre 2023-3 mars 2024

**52 635 visiteurs sur la période en 2024**

Exposition-dossier *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*

29 mai-3 novembre 2024

**65 224 visiteurs**

Exposition *Flight*

17 décembre 2024-27 juillet 2025

**14 642 visiteurs sur la période en 2024**



## NOS FONDS DOCUMENTAIRES

176 833 recherches

ont été effectuées sur le catalogue de la bibliothèque.

3 300 notices de photographies

et 113 d'audiovisuels ont été créées et complétées.

L'e-médiathèque s'est enrichie de

2 600 photographies ou documents audiovisuels.



## NOS EFFECTIFS

107 agents

au 31 décembre 2024, tous types de contrats confondus.

41,08 ans,

c'est la moyenne d'âge des agents.

49,50 %

des emplois permanents sont occupés par des femmes.

# Conseil d'administration

## Onze membres représentant les administrations et les ministères et un membre représentant le Conseil d'État

### **CHRISTOPHE MAURIET**

Secrétaire général pour l'administration  
Représenté par Richard Evence  
Directeur de la mémoire, de la culture et des archives

### **PATRICK GANDIL**

Représentant le Conseil d'État  
Conseiller d'État extraordinaire

### **IGA DIDIER MALET**

Représentant le délégué général pour l'armement  
Inspecteur de l'armement pour l'aéronautique et l'espace  
Direction générale de l'armement

### **GBA JEAN-PATRICE LE SAINT**

Représentant le chef d'état-major de l'armée de l'air et de l'espace  
Directeur du Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA)

### **GBR PHILIPPE DEBESSE**

Représentant le chef d'état-major de l'armée de terre  
Délégué au patrimoine de l'armée de terre

### **CG1 BERNARD MERCIER**

Représentant le chef d'état-major de la marine  
Délégué au patrimoine de la marine nationale

### **ESTELLE GUILLE DES BUTTES**

Représentant le ministère de la Culture  
Conservatrice en chef du patrimoine  
Adjointe au sous-directeur de la politique des musées

### **JULIE BENETTI**

Représentant le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
Rectrice de l'académie de Créteil

### **OLIVIER MARCO**

Représentant le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la recherche  
Direction générale de la recherche et de l'innovation

### **PHILIPPE DOUBLET**

Représentant le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
Chargé de mission affaires spatiales européennes au sein du Département politique spatiale et défense de la Direction générale de la recherche et de l'innovation

### **MARIE-CHRISTINE GRASSE**

Représentant le ministère des Sports et des Jeux olympiques et paralympiques  
Directrice du musée national du Sport

### **JACQUES DUBOURG**

Représentant le ministre chargé des transports auprès du ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation  
Directeur de cabinet du Directeur général de l'aviation civile

## Membres en tant que personnalités qualifiées

### **GAA (2S) THIERRY CASPAR-FILLE-LAMBIE**

Président du conseil d'administration du musée de l'Air et de l'Espace

### **ALINE DOYEN**

Présidente de SOMEPIC Technologie et du cluster aéronautique des Hauts-de-France ALTYTUD

### **ODILE CHÉREL**

Vice-présidente de l'Aéro-Club de France

### **HAMIDA REZEG**

Vice-présidente de la région Île-de-France chargée du tourisme

### **GCA (2S) FRÉDÉRIC PARISOT**

Délégué général du GIFAS

### **MAGALI JOBERT**

Déléguée générale de l'AFMAÉ

### **SÉBASTIEN COUTURIER**

Directeur de l'aéroport de Paris-Le Bourget et des aéroports de l'aviation générale du groupe ADP

# Conseil scientifique

## Président :

### JACQUES ARNOULD

Expert éthique au Centre national d'études spatiales (CNES)

## Membres :

### MICHÈLE ANTOINE

Directrice du musée des Arts et Métiers

### JEAN-MARC BLAIS

Vice-président du musée canadien de l'Histoire

### MATTHIEU CHAMBRION

Conservateur en chef du patrimoine  
Adjoint au chef de bureau des actions culturelles et des musées/chef de Pôle collections et valorisation  
Sous-direction des patrimoines culturels de la Direction de la mémoire, de la culture et des archives

### CATHERINE CUENCA

Conservatrice générale du patrimoine  
Cheffe de mission Réseaux et recherche au CNAM

### JEAN-BAPTISTE DESBOIS

Ancien directeur général de la Cité de l'espace à Toulouse

### PATRICK DUFOUR

Contrôleur général des armées en mission extraordinaire  
Officier de la Légion d'honneur, commandeur de l'ordre national du Mérite, titulaire de la médaille de l'aéronautique et de la médaille d'honneur de la ROCAF

### DOMINIQUE FERRIOT

Professeure des universités au CNAM et membre de l'Académie des technologies

### PATRICK GANDIL

Conseiller d'État extraordinaire

### CLAUDIE HAIGNERÉ

Ex-ambassadrice et conseillère auprès du directeur général de l'ESA  
Astronaute, ancienne ministre

### LILIANE HILAIRE-PÉREZ

Professeure d'histoire moderne à l'université Paris-Cité

### PIERRE LÉNA

Membre de l'Académie des sciences, de l'Academia Europaea et de l'Académie pontificale des sciences

### CATHERINE MAUNOURY

Présidente de l'Aéro-Club de France

### MAMORU MOHRI

Directeur du musée national des Sciences émergentes et de l'Innovation – Miraikon (Japon)

### CAROLINE MORICOT

Maîtresse de conférences en sociologie de l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

### HERBERT MÜNDER

Directeur général de l'Universum®, à Brême (Allemagne)

### JEAN-FRANÇOIS PERNOT

Maître de conférences HCI(H) au Collège de France

### JACQUES ROCCA

Heritage EADS

### PHILIPPE RENAULT

Représentant la DGAC  
Membre de l'association Aérodoc

### PR SAKU TSUNETA

Directeur du musée de l'Air et de l'Espace de Gifu-Kakamigahara (Japon)

### YVES UBELMANN

Fondateur et CEO de la start-up Iconem

### MICHEL VISO

Vétérinaire, précédemment en charge de l'astrobiologie et de la protection planétaire au CNES

## Membres permanents du conseil scientifique :

### RICHARD EVEENCE

Directeur de la mémoire, de la culture et des archives

### GAA (2S) THIERRY CASPAR-FILLE-LAMBIE

Président du conseil d'administration du musée de l'Air et de l'Espace

### PR ANNE-CATHERINE ROBERT-HAUGLUSTAINÉ

Directrice du musée de l'Air et de l'Espace

### MARIE-LAURE GRIFFATON

Conservatrice générale du patrimoine  
Directrice du Département scientifique et des collections du musée de l'Air et de l'Espace



02

**Salon des formations et métiers aéronautiques**  
Vendredi 2, samedi 3 et dimanche 4 février  
13 296 visiteurs



05

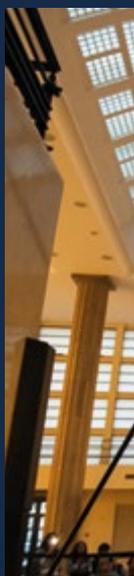
**Nuit européenne des musées**

Samedi 18 mai  
1 245 visiteurs

**Exposition-panneaux**

*Les ailes de l'armée de terre s'exposent au musée*

1<sup>er</sup> mai-30 juin



# Une année riche en événements



## 03

Fin de l'exposition  
*Les années folles  
de l'aviation*  
Dimanche 3 mars

**Festival**

**Hors Limites**

Dimanche 24 mars  
773 visiteurs



## 04

**Journées européennes  
des métiers d'art**

Dimanche 7 avril  
2 339 visiteurs

**Ma famille à bord**

Dimanche 14 avril  
1 245 visiteurs

**Ouverture du Cocon**

Dimanche 14 avril

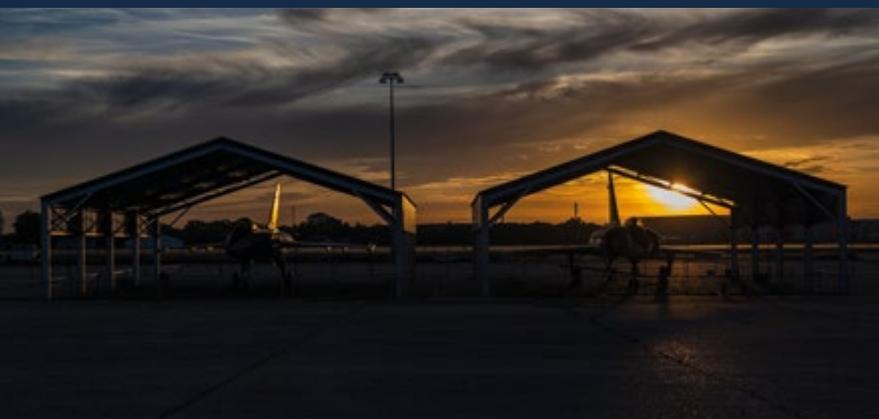


05

**Festival Cercle**

Samedi 25 et dimanche 26 mai  
12 000 visiteurs/jour

**Exposition-dossier  
Antoine de Saint-Exupéry,  
fragments d'histoire**  
29 mai-3 novembre



07

**Ciné Tarmac**

Vendredi 5,  
samedi 6 et  
dimanche 7 juillet  
867 spectateurs





06

Dévoilement de la nouvelle **expérience immersive à bord du Douglas C-47A Skytrain**

Jeu

**Perche aux étoiles**

Samedi 15 juin

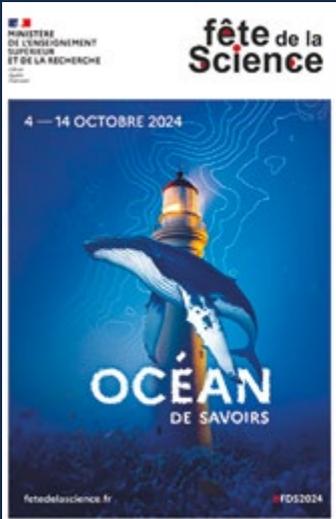
973 visiteurs



09

**Enfants du patrimoine**  
Vendredi 20 septembre  
près de 850 élèves

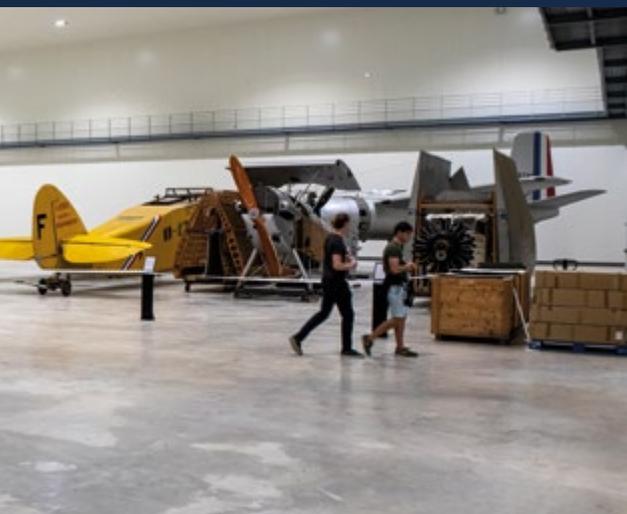
**Journées européennes du patrimoine**  
Samedi 21 et dimanche 22 septembre  
4 900 visiteurs



10

**Soirée Murder party**  
Samedi 26 octobre  
112 participants





# 10

**Fête de la science**

Dimanche 6 octobre

2 261 visiteurs

**Aérorun**

Dimanche 20 octobre

1 300 participants



# 12

**Noël sous les étoiles**

Dimanche 15 décembre

542 visiteurs

Début de l'exposition **Flight**

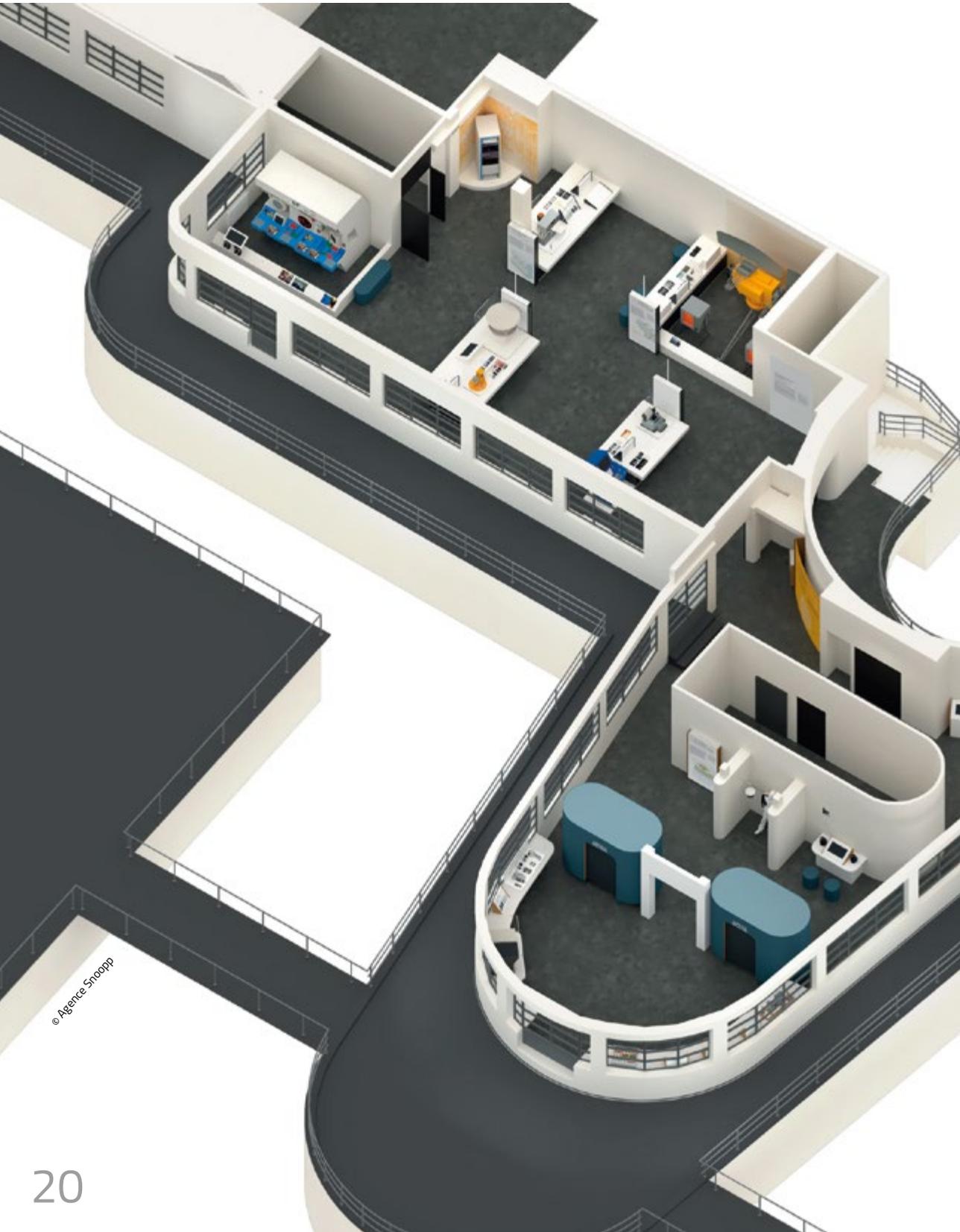
Mardi 17 décembre

AEROPORT  
BUREAU DU



# NOS GRANDS PROJETS





© Agence Snoopp

# NAVACA garde le cap

Le projet NAVACA s'est poursuivi tout au long de l'année 2024. Avec en ligne de mire l'ouverture de la nouvelle exposition permanente dédiée à la navigation aérienne et au contrôle aérien en juin 2025, dans la tour de contrôle historique de l'aéroport.

L'année 2023 avait été marquée par l'achèvement du synopsis de l'exposition, la sélection des pièces de collection ou encore la définition de la scénographie. En 2024, les équipes ont procédé à la publication du marché de conception-réalisation du parcours, choisi des prestataires, élaboré des dispositifs pédagogiques et lancé la réalisation. Cette nouvelle étape a mobilisé le chef de projet Alexandre Gallo, rattaché au Département scientifique et des collections, le Pôle expositions, celui des actions pédagogiques et culturelles, au sein du Département du développement des publics, du marketing et des éditions, ainsi que différents services du musée.

## Un travail de mise en espace

« L'appel d'offres et la sélection des prestataires de conception-réalisation de la scénographie ont représenté un gros travail sur la période février-juin », explique Aurélie Linxe, responsable du Pôle expositions. Les candidats devaient être en mesure d'aménager intégralement l'espace total de 410 m<sup>2</sup>, incluant des travaux de construction, de menuiserie, de revêtements des sols et des murs, de peinture et de vitrerie, sans compter les installations électriques et de matériel multimédia. « Au sein de ce parcours, il y a plusieurs sous-séquences valorisant les progrès, les techniques et les évolutions de la navigation aérienne, ainsi que du contrôle aérien.





Pour répondre à l'appel d'offres, les candidats se sont appuyés sur le synopsis qui indiquait les différentes parties de l'exposition, les prérequis pour chaque espace, les traitements attendus, ainsi que le programme muséographique. NAVACA nécessite de mettre des objets en valeur, les consoles, les radars, les méthodes d'atterrissage, de créer des vitrines, des dispositifs de manipulation... », renchérit Delphine Rochelle, responsable du Pôle actions pédagogiques et culturelles (APC). « Nous avons formalisé toutes nos exigences, dont celle d'une exposition accessible à tous les publics du musée, sans exclusion », clarifie Alexandre Gallo. Neuf groupements ont répondu au marché et trois d'entre eux ont été sélectionnés pour proposer une esquisse du projet à venir. Ces groupements incluent toutes les compétences requises : scénographie, fabrication et installation des mobiliers, graphisme, illustration, impression, conception-réalisation audiovisuelle et multimédia, fourniture du matériel, fabrication de manip ou encore éclairage. « Toutes les offres étaient de qualité, chacune avec une signature affirmée, et le jury a retenu l'agence Snoopp, qui a réussi une parfaite intégration des contenus pédagogiques dans une esthétique moderne s'inspirant du ciel, aérienne, tout en préservant l'ouverture sur le tarmac et l'aéroport en activité », précise Aurélie Linxe. À la suite de

l'esquisse, le groupement de scénographie a présenté un avant-projet détaillé, préalable aux phases d'exécution des travaux.

### Le lancement du chantier

Tous les intervenants, externes comme internes, encadrés par l'équipe projet du musée, se sont mis à l'œuvre en juin dernier. « Nous coordonnons leurs prestations, validons les devis, les plannings, vérifions l'avancée des réalisations, les interfaces entre les entreprises et la qualité des fournitures. Nous sommes en quelque sorte les chefs d'orchestre de cet assemblage, explique Aurélie Linxe. C'est un grand et beau projet, et nous avons beaucoup de chance que les choses se déroulent si bien. La création d'une nouvelle exposition permanente n'est pas si fréquente au musée et en règle générale : la dernière remonte à 2019 avec l'ouverture de la Grande Galerie. »

Son service s'est également occupé de ce qui n'était pas inclus dans le marché : la recherche iconographique, la relecture des contenus et le suivi de la traduction anglaise, ainsi que l'installation des objets présentés. Deux régisseurs techniques ont commencé la préparation de l'accrochage, l'encadrement et le soclage des pièces, de manière à ce que ces dernières soient le mieux valorisées possible : instruments, consoles, écrans, casques,



balises, costumes émailleront en effet le futur parcours... Le travail d'iconographie a reposé sur une sélection d'images détenues par l'établissement, mais aussi sur une recherche de visuels complémentaires, pour lesquels il a fallu s'occuper des crédits, des contrats de cession de droits... Enfin, l'équipe du musée a terminé les textes de l'exposition, en lien avec des personnes externes dotées de la connaissance technique et scientifique des thématiques abordées, notamment au sein de la Direction générale de l'aviation civile. Il s'agissait de vérifier l'accessibilité des messages au plus grand nombre tout en assurant la véracité du discours. Validés par la direction, les rédactionnels doivent maintenant être traduits en anglais dans le but de proposer une exposition bilingue pouvant accueillir un public international.

### **Des objets complémentaires**

En parallèle, Alexandre Gallo a achevé la sélection des objets de collection. La liste était quasiment bouclée en 2023, mais a encore un peu évolué en raison de nouvelles acquisitions et de quelques changements. « Nous avons poursuivi notre politique de recherche auprès des industriels et des sociétés, notamment la DGAC, Longines, Thales, l'ESA ou encore l'armée de l'air et de l'espace. Nous avons par exemple

bénéficié d'un don d'un radar de détection des débris de piste datant des années 2015-2020, d'apports sous forme de dons et de dépôts de la part de la maison horlogère Longines, d'insignes contemporains d'unités de l'armée de l'air impliquées dans le contrôle aérien, ou encore de tenues de contrôleur des années 1950-1960. Ces vêtements sont fragiles et ne peuvent pas être exposés longtemps à la lumière : il a fallu prévoir des rotations et donc enrichir notre collection en conséquence. Nous avons également remplacé certaines pièces en concertation avec l'agence de scénographie », détaille Alexandre Gallo. En outre, des restaurations d'objets ont eu lieu, soit en interne, soit en externe, quand le musée n'avait pas les capacités ou les compétences pour les faire. Pour cela, un marché dédié a été lancé et plusieurs groupements de restauratrices sélectionnés. Certaines sont spécialisées dans les objets en métal et une autre dans les objets synthétiques, notamment en plastique, sachant que plusieurs pièces mêlent ces deux matériaux et ont nécessité ces compétences croisées. D'autres sont quant à elles spécialisées dans les restaurations textiles pour les uniformes. « Sur les 170 objets finalement retenus, une cinquantaine environ a été restaurée, dont la moitié en interne », précise-t-il.

## Un parcours vivant

En parallèle de ces activités, le Pôle actions pédagogiques et culturelles a développé les dispositifs de médiation prévus pour enrichir le parcours. Au programme : un globe terrestre pour expliquer comment un pilote trace sa route en s'appuyant sur les latitudes et les longitudes, la manipulation d'un sextant d'aviation à l'image de l'utilisation qu'un pilote en fait, en plein vol, pour se repérer d'après les étoiles. Il y aura aussi un roule-note très précieux, présenté en format numérique en raison de sa fragilité. « Ce rouleau de papier de plusieurs mètres a servi aux pilotes du *Point d'interrogation*, le premier avion à avoir traversé l'Atlantique Nord dans le sens est-ouest, en 1930. Toutes les notes de vol, positions, repères ou encore échanges avec les stations radio au sol, y ont été inscrites », explique Delphine Rochelle. Sont également mobilisés une maquette représentant les espaces aériens autorisés ou interdits, et sous quelles conditions, ainsi qu'un dispositif de simulation d'atterrissage autonome aux instruments grâce à un joystick et à un écran. Des activités autour des sens requis pour exercer le métier de contrôleur aérien viendront également nourrir l'expérience de visite.

« La vue, l'ouïe sont particulièrement sollicitées avec des écrans reproduisant les éléments surveillés par les contrôleurs, des supports mettant en avant la phraséologie spécifique du contrôle, et nous sensibilisons le public à tout cela, illustre-t-elle. Fin 2024, nous étions en phase de finalisation et commençons à tester les prototypes développés. Ces dispositifs doivent être en adéquation avec un large public et répondre à des impératifs de durabilité et de robustesse. » En outre, pour être le plus pédagogique possible, l'équipe a prévu un parcours didactique appelé « Cap sur... », reposant sur une quinzaine de cartels reconnaissables à leur rose des vents. Il s'agit de textes courts et illustrés, compréhensibles par tous, qui exposent un fait ou une technique, abordés dans chaque séquence.

« L'année 2024 a été très fructueuse pour le projet NAVACA. Nous sommes dans les temps et n'avons pas rencontré de problème particulier, en dehors des aléas inhérents à un gros projet. Espérons qu'il en soit de même en 2025, puisque la date d'ouverture se rapproche à vitesse grand V ! Nous sommes tous mobilisés pour cela », conclut Alexandre Gallo.





### 3 QUESTIONS À...

#### **Delphine Rochelle, responsable du Pôle actions pédagogiques et culturelles**

##### ***De quelle façon les dispositifs de médiation ont-ils été pensés ?***

Nous avons deux contraintes de départ : des objets de collection précieux ou particulièrement originaux à mettre en valeur et l'identification de messages relativement complexes à partager avec le public dans le cadre du parcours. Nous avons creusé la scénographie pour déterminer à quel moment il était nécessaire d'illustrer une technique, un instrument, une information par un dispositif manuel ou multimédia. Au total, il y aura 13 dispositifs pédagogiques au fil de la visite, permettant de rythmer celle-ci et de toucher différents publics.

##### ***Comment s'assurer d'être dans le ton vis-à-vis des visiteurs ?***

C'est une question importante. Une idée de départ est presque toujours amenée à évoluer, y compris en fonction des possibilités techniques et du savoir-faire des entreprises partenaires pour sa réalisation. Les résultats finaux peuvent être un peu éloignés du projet initial, mais c'est dans l'objectif d'éclairer le public de la meilleure façon possible et avec les outils les plus fiables.

##### ***Parler contrôle aérien, notamment à des enfants, peut s'avérer difficile, non ?***

C'est vrai. Sur l'année scolaire 2024-2025, nous avons mené une expérience originale avec une classe de CE2 de l'école Louis Blériot au Bourget. Deux de nos chargés de médiation ont préparé les élèves à questionner trois contrôleurs aériens et un technicien sur leurs métiers. L'objectif était de nous inspirer de ces échanges extrêmement pédagogiques, qui seront d'ailleurs intégrés dans l'exposition sous la forme d'un dispositif audio.

# La réserve grands formats, du XXL !

Le musée a vu l'achèvement d'un beau chantier en 2024, avec la mise en service de la nouvelle réserve grands formats. Plus de 3 000 m<sup>2</sup> sont désormais réservés à la conservation d'aéronefs fragiles ou entreposés en attendant d'être exposés, notamment ceux de taille très importante. Grâce à un système de double enveloppe créant un effet « thermos », l'atmosphère intérieure du bâtiment est très stable pour un moindre coût énergétique, répondant ainsi à l'objectif initial de projet durable.

L'aboutissement de ce chantier, lancé il y a trois ans et dont l'équipe Bâtiments et maintenance des infrastructures (BMI) a assuré le suivi jusqu'à sa livraison le 20 mars, est une excellente nouvelle pour la santé des avions, notamment métalliques. Les appareils conservés dans des hangars mal isolés ou sur le tarmac vont pouvoir être mis à l'abri dans de bonnes conditions et seront mieux protégés. La réserve grands formats, localisée à Dugny, est reliée au musée et aux pistes du Bourget grâce à un « taxiway » préexistant, situé à proximité.

## Un bâtiment innovant

À première vue, la RGF ressemble à un parallélépipède gris métallisé posé sur un terrain, tel un entrepôt de marchandises. Sauf qu'à y regarder de plus près, elle est bien plus que cela. Le bâtiment, qui dépasse 50 mètres de large sur 60 de long, a en effet été conçu par l'architecte Hugues Fontenas, auteur de différents centres de conservation, dont ceux du musée national de la Marine ou encore des musées de Poitiers. L'édifice a été pensé et dessiné pour répondre à l'ensemble des besoins et des contraintes recueillis en amont du projet auprès des équipes internes : protéger des pièces rares de collection, être le plus écologique possible, être pérenne et facile à utiliser, entre autres.

Grâce à sa porte monumentale de 40 mètres de large et de 12 mètres de haut à panneaux coulissants-tournants, permettant une ouverture sur toute la largeur, la RGF peut accueillir des aéronefs de toutes tailles, y compris XXL. C'est par exemple le cas du *Constellation*, un avion mythique des années 1943 à 1958, qui affiche 37,62 mètres d'envergure. Une fois le seuil franchi, le lieu est parfaitement isolé : « L'enveloppe de cette réserve a été conçue comme une double peau, à l'image de ce qui se fait pour les chambres réfrigérées », explique Christel Meyre, responsable Bâtiments et maintenance des infrastructures. Celle-ci couvre à la fois les faces latérales de l'édifice et son toit, formant un tout totalement étanche. La structure qui porte le bâtiment, poteaux et poutres treillis, est prise entre deux plaques : la première, en contact avec l'extérieur, est revêtue d'un bardage sous la forme d'un rideau métallique ondulant ; la seconde, tournée vers l'intérieur, est habillée de panneaux blancs isothermes. L'espace intermédiaire sert de tampon thermique et abrite, outre la structure, les réseaux et les systèmes électriques ou encore anti-incendie, offrant ainsi un hall intérieur épuré. « L'effet thermos permet un contrôle passif du climat : les variations de température entre l'extérieur et l'intérieur sont lissées sans avoir recours à la climatisation, qui est très énergivore.



Ce projet a été conçu dans une logique éco-responsable », complète Agnès Mirambet-Paris, conservatrice en chef du patrimoine et responsable du Département régie, restauration, conservation préventive et entretien des collections. Au sol, « une chape de béton masque une tuyauterie destinée à la circulation d'un fluide chauffé ou refroidi par une pompe à chaleur », explique Guido Boroli, chargé de projets bâtiment. Pour un édifice de ce type, c'est une innovation. « Généralement, des gaines de chauffage sont placées en hauteur et nécessitent des appareils supplémentaires pour propulser l'air vers le bas, détaille Christel Meyre. Cela nous a toujours paru un peu étrange de chauffer un bâtiment de cette façon, puisque l'air chaud a tendance à monter ! D'où l'idée de l'émettre par le sol pour qu'il soit

diffusé naturellement dans le bâtiment. » Enfin, le long des murs intérieurs, une longue passerelle permettra aux visiteurs d'admirer les avions et les objets immobilisés, notamment à l'occasion des Journées européennes du patrimoine (JEP).

### **Des objets précieux**

L'obtention d'une bonne inertie climatique a fait l'objet d'une grande attention, car elle est essentielle à la conservation optimale des pièces qui seront abritées dans cette réserve, en particulier les avions métalliques. Lorsque ces appareils ne sont pas protégés correctement, la corrosion abîme la carlingue et peut la désagréger à certains endroits. Une fois que le processus est enclenché, il n'est pas réversible et la préservation de l'aéronef devient urgente.

« Le projet de réserve constituait un impératif en termes de préservation de nos collections », clarifie Christel Meyre. En parallèle, l'équipe participe d'ailleurs à un programme de recherche C-Ader destiné à améliorer la conservation des alliages d'aluminium aéronautiques, dont la composition a très peu évolué au cours du temps. Lancé en 2023 avec d'autres partenaires, dont le Centre de recherche et de restauration des musées de France (C2RMF), ce projet d'une durée de quatre ans a pour but de développer des produits permettant de stopper la corrosion, écologiquement acceptables et les moins coûteux possible.

En attendant, le Département régie, restauration, conservation préventive et entretien des collections a dressé une première liste des engins et des objets à protéger en priorité. En effet, malgré la surface importante du bâtiment, toutes les collections ne pourront pas y être entreposées et une sélection s'avère nécessaire. Celle-ci repose sur le croisement de plusieurs critères : l'intérêt historique des pièces, leur unicité ou non, ainsi que l'état de conservation. « La liste n'est pas figée, prévient Agnès Mirambet-Paris. Elle évoluera au cours des années, au gré des acquisitions futures et des projets de valorisation. Certains avions auront vocation à rester dans la RGF à des fins de préservation ou encore pour les mettre à la disposition des chercheurs, des conservateurs,

des restaurateurs et des historiens. D'autres n'y seront placés que temporairement. Plusieurs appareils et objets de grand format (moteurs, maquettes) y attendront la fin de la construction du hall consacré à l'aviation civile, commerciale, légère et sportive. » C'est par exemple le cas de deux nouvelles acquisitions réalisées en 2024 : VariEze, un avion de construction amateur, et une maquette de grande taille du Solar Impulse, un appareil fonctionnant à l'énergie solaire. Au total, une trentaine d'aéronefs de formats très variables devraient y être conservés avec des objets de grand format.

À l'issue du mois de « marche à blanc » réglementaire consécutif à la mise en service d'un bâtiment, plusieurs engins ont déjà gagné la réserve en 2024. Parmi eux figurent un Douglas A26 *Invader* et un Heinkel 162, deux appareils de la Seconde Guerre mondiale, l'avion Bernard 191, dit *Oiseau canari*, qui a permis de réaliser la première traversée française sans escale de l'Atlantique Nord, en 1929, l'hélicoptère Lynx qui date des années 1970, un TB30 Epsilon à hélices pour des entraînements militaires, mais aussi quatre avions légers de plaisance et un ULM, un autogire, une réplique de Potez 25, biplan d'observation et de bombardement français conçu en 1924, ou encore un Farman 190 destiné au transport, construit en France dans les années 1920-1930, et le Lockheed *Constellation* (1947), l'un des objets majeurs.





## 2 QUESTIONS À...

### **Christel Meyre, responsable du Pôle bâtiments et maintenance des infrastructures**

#### ***Comment s'est passée la livraison du bâtiment ?***

Elle a eu lieu en mars, mais le projet nous a occupés tout au long de 2024. À toute livraison de bâtiment succède une phase dite des « retours de garantie de parfait achèvement », qui consiste à signaler tous les problèmes ou anomalies dans l'année qui suit la livraison, afin que le constructeur y remédie.

Nous avons donc passé en revue l'ensemble des nouveaux équipements et installations pour identifier les éventuels défauts et lever les craintes. Nous avons vérifié le fonctionnement de la pompe à chaleur, le coulissement de la porte monumentale et son isolation à l'aide de mousses, la finition et la résistance de la dalle de béton au sol, les dispositifs de protection contre le vol et le risque incendie... Mais ce qui a demandé le plus de travail est bien la validation de l'inertie climatique du lieu.

#### ***Quel est l'enjeu de cette inertie climatique et comment la vérifie-t-on ?***

Les niveaux de température et d'humidité attendus au sein du bâtiment ont été définis dès le début du projet, car ils conditionnent la préservation des collections. La température doit être constante, autour de 20° C et le taux d'humidité compris entre 50 et 55 %. De ces seuils dépend en particulier la conservation des avions métalliques, qui sont très fragiles. Pour vérifier la qualité de l'isolation, nous avons effectué un suivi quotidien de ces deux variables pendant plusieurs mois. Nous avons rapidement constaté une très bonne stabilité de la température, autour des 20° C prévus, qui revient à ce niveau dans les 24 heures après l'ouverture de la porte monumentale en cas d'entrée ou de sortie d'un engin.



# LA VIE DES COLLECTIONS





L'aménagement de la réserve a constitué la dernière étape de la mise en service de la médiathèque. Désormais, le musée bénéficie d'un espace opérationnel, avec un accès rapide aux ressources documentaires. Ouvert aux visiteurs et aux chercheurs, le site est également très sollicité en interne par les collaborateurs dans le cadre notamment de la poursuite de leur travail de sélection des collections destinées au futur hall de l'aviation civile, commerciale, légère et sportive. En attendant l'ouverture de cet espace, les pièces les plus imposantes seront entreposées dans la nouvelle réserve grands formats. Ce sera ainsi le cas de la Caravelle présidentielle (F-RAFG) en cours de rénovation, conformément aux orientations validées par la commission externe de conservation préventive et de restauration mise en place en 2024.

# Enrichir les collections

## ACQUISITIONS DESTINÉES À DE NOUVEAUX ESPACES D'EXPOSITION

Pour la future présentation consacrée à l'aviation civile, commerciale, légère et sportive

### UNIFORMES DE COMPAGNIES

**Vingt et une pièces d'uniforme et effets de vol de Thérèse Lecœur, hôtesse de l'air, don de Caroline Ballot.**

Thérèse Lecœur a été hôtesse de l'air de 1954 à 1960, au sein de la compagnie Aigle Azur, puis de l'Union aéromaritime de transport (UTA). Deux carnets de vol et un album photographique complètent cet ensemble.

**Vingt-cinq pièces d'uniforme, don d'Annie Durand-Cardo, hôtesse au sol, employée par UTA et Air France sur la période 1974-2005. Sept pièces d'uniforme et flight cases utilisés par le commandant de bord Jean-Jacques Vettor, durant sa carrière à Air France, entre 1972 et 2001, don de Jean-Jacques Vettor.**



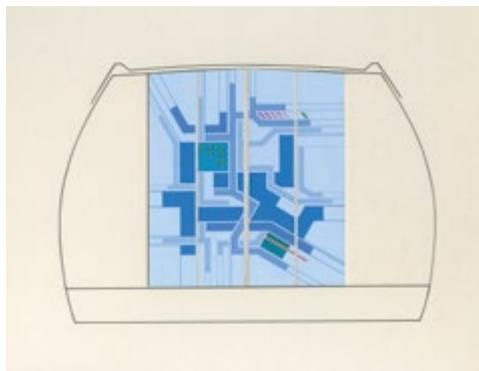
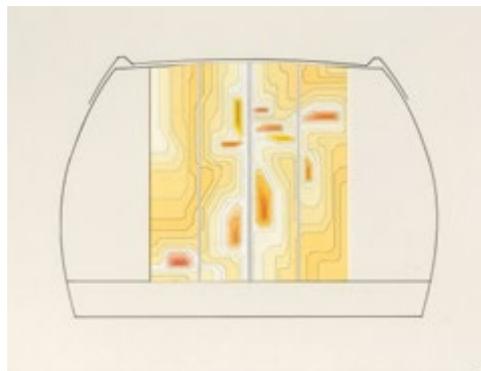
### PROGRAMMES DÉCORATIFS D'AIR FRANCE

**Quatre dessins gouachés réalisés pour des panneaux Air France, don d'Yves Millecamps.**

Yves Millecamps a produit ces dessins en 1989, à l'occasion d'un concours organisé dans le cadre du programme décoratif des Boeing 747-400 d'Air France. Il s'agissait notamment d'orner les panneaux des vestiaires de première classe de ces nouveaux appareils. Ces croquis sont les seules traces de ce projet finalement non retenu par la compagnie. Ils permettent de saisir l'intention artistique du peintre, figure

reconnue de la tapisserie contemporaine et de l'abstraction géométrique, qui avait également participé au programme décoratif du Boeing 707 d'Air France en 1967, dont deux tapisseries sont conservées au sein du musée Air France.

Ce don complète le corpus lié aux collaborations d'Yves Millecamps avec la compagnie aérienne. L'entrée en collection de ces dessins, accompagnée d'archives, permettra de mieux documenter le processus de sélection par concours mis en place par Air France, ainsi que les choix effectués alors.



**Dessin préparatoire de Pierre Soulages (1919-2022), achat dans le cadre d'une vente aux enchères.**

Les campagnes d'aménagement intérieur des Boeing 707 d'Air France n'étaient pas représentées dans les collections, malgré la présence de deux avions de ce type au musée et la collaboration d'artistes contemporains majeurs.

L'établissement a pu combler cette lacune en acquérant un dessin préparatoire de Pierre Soulages pour une tapisserie destinée au second aménagement des salons de première classe de ces avions. Un programme lancé en 1967, sous l'égide de Pierre Gauthier-Delays. Unique, le dessin acquis par le musée permet de découvrir un pan de la seule collaboration de cet artiste renommé avec le milieu aéronautique.



**PHOTOGRAPHIE**

**« Plus vite que le soleil », photographie d'Hervé Sellin (1976), achat.**

Ce tirage témoigne de l'installation d'une maquette du Concorde sur la façade de l'agence des Champs-Élysées d'Air France, lors de la campagne promotionnelle menée à l'occasion du lancement commercial de l'appareil. Cette photographie s'inscrit dans la démarche artistique d'un auteur sensible au potentiel graphique des paysages urbains.



**Pour le futur hall NAVACA**

**Montre-chronographe de vol Pulsar de pilote de l'armée de l'air, don du général Gilles Villenave.**

Outil indispensable à la bonne coordination des membres d'une patrouille aérienne, les montres étaient aussi de précieux instruments de navigation avant l'introduction des dispositifs géolocalisés embarqués. La Pulsar type f7539 C.2.E armée 000-001 a équipé tous les

**AVIATION LÉGÈRE ET CONSTRUCTION AMATEUR**

**Trois décorations et deux plaques, confiées par Jean Délémontez, cofondateur de la firme Jodel, ainsi qu'une hélice Evra de type D 11/28/7 C, qui équipait un Jodel 150, don de Louis Rabier.**

**VOL LIBRE**

**Quatre effets de vol de parapentiste, don de Patrick Berneau.**

Ce lot comprend une combinaison, un casque et une paire de gants – protections indispensables aux adeptes de cette discipline – utilisés pendant cinq saisons par Patrick Berneau, entre 1995 et 2000. Sans oublier un tire-bouchon décapsuleur, accessoire essentiel au rituel consistant à partager une bouteille avec ses condisciples après l'atterrissage, une tradition qui illustre l'identité forte d'une communauté soudée dans sa pratique groupée. Rangés lors des vols dans le sac du parapente donné en 2023 au musée, ces objets constituent les tout premiers équipements individuels des amateurs de ce sport à intégrer les collections.

pilotes de l'armée de l'air. Jusqu'ici absent des collections, ce modèle témoigne du passage des montres Dodane type 20 et 21, d'origine française et de facture classique, à un modèle japonais à affichage mixte analogique/digital. Cet exemplaire a été utilisé sans discontinuer par le général Villenave entre 1989 et 2011, au sein de plusieurs escadrons de chasse, puis comme pilote abonné.

### Deux montres d'un aviateur de la Première Guerre mondiale, don de Marie-Noëlle Polino.

Ce lot, composé d'une montre de bord d'avion militaire et d'une autre civile à échelle tachymétrique, pour mesurer des vitesses, a appartenu à Georges Polino, passé dans l'aviation en 1918, au sein de la SPA 99. Soulignons que la seconde montre illustre la porosité entre l'objet civil et l'usage militaire à une époque où l'aviation militaire n'en était qu'à ses balbutiements.



## DONS OU ACQUISITIONS REPRÉSENTATIFS DE DIFFÉRENTES THÉMATIQUES ET TYPOLOGIES DE COLLECTIONS



### ŒUVRES GRAPHIQUES

#### Une série d'œuvres sur papier de Georges Villa (1883-1965), achat.

Ce dessinateur présente la particularité de concilier pratique artistique et expérience de pilote. Sa carrière d'illustrateur se caractérise par la production de nombreux dessins satiriques, dans le cadre de ses collaborations avec plusieurs journaux après la Grande Guerre. En 1931, Georges Villa a été l'un des premiers artistes à obtenir le titre de peintre de l'air. Son intérêt pour l'aviation lui a permis de décrocher des commandes d'affiches de propagande pour le ministère de l'Air, dont plusieurs exemplaires sont conservés au musée.

Lors de la « vente d'atelier » organisée le 4 décembre 2023, l'établissement a pu se porter acquéreur de six pièces, qui viennent enrichir le fonds existant. Présentées pour la première fois sur le marché des œuvres d'art, elles comprennent des dessins satiriques, des esquisses d'affiches ou encore des portraits-charges de personnalités du monde aéronautique contemporaines du dessinateur, tels l'aéronaute et homme d'affaires Charles Dollfus, aviateur et collectionneur d'œuvres d'art et ex-directeur du musée de l'Air, et l'homme d'affaires, aviateur et collectionneur d'œuvres d'art Paul-Louis Weiller.

## SCULPTURE

**Trophée d'Eugène L'Hoëst offert à Henri Farman, achat.**

Ce bronze à la cire perdue du fondeur Mario Bisceglia (fonderie Bisceglia Frères, à Paris) est l'œuvre d'Eugène L'Hoëst, artiste reconnu pour ses sujets orientalistes, notamment. Signé sur le socle et daté de 1910, il représente une figure féminine ailée qui surmonte un personnage masculin, symbolisant le vent, dans une allégorie de l'aviation. Il a été offert au constructeur d'avions Henri Farman en 1910, à l'issue de la course Angers-Saumur, premier circuit de ville à ville, le vainqueur de l'épreuve, Robert Martinet, pilotant l'un de ses appareils. Remis par le journal *L'Auto*, ce trophée illustre l'engouement de la presse pour les nouveautés aéronautiques.



## INSIGNES

**Deux insignes de cigognes peints, don de Pascal Viennot.**

Ces réductions encadrées de motifs apposés sur les fuselages des avions des SPA 3 et SPA 73 durant la Grande Guerre étaient utilisées telles quelles dans les locaux des escadrilles.



## OBJETS D'ART

**Le parfum *Vol de Nuit* et son flacon (1933), ainsi que le parfum *En avion* de Caron et son coffret (1932), achat.**

Le relief du flacon *Vol de Nuit*, hommage au roman éponyme de Saint-Exupéry, représente le mouvement de l'hélice. Pour sa part, *En avion* arbore un coffret inspiré d'un colis de l'aéropostale et un bouchon orné d'un motif de boussole et de compas d'aviateur.

Du fait de la fragilité de leurs étuis en carton, ces deux flacons seront présentés par rotation dans le hall Entre-deux-guerres rénové.





## VÊTEMENTS, UNIFORMES ET DÉCORATIONS

### Ensemble de douze décorations et brevets de l'aviateur Henri Trémeau, don des familles Rondot et Micheron.

Particulièrement documenté, cet ensemble ayant appartenu à Henri Trémeau (1898-1981), pilote de chasse dans l'aéronautique militaire entre février 1918 et juillet 1919, complète l'insigne de fuselage cédé en 2019 au musée par les familles.

### Pantalon de vol en cuir Pestour-Deglise type 110 de 1936, achat auprès d'Alain Garcia.

En très bon état, cette pièce est un modèle non chauffant de type 110, fabriqué en mars 1936 dans le cadre d'un marché public. Elle témoigne de la production française de vêtements de vol durant l'entre-deux-guerres.

### Vingt décorations, insignes et pièces d'uniforme du colonel André Besle, don de Marie Besle.

Ce lot se compose de décorations, d'insignes d'unité et de pièces d'uniforme ayant appartenu à André Besle, engagé volontaire dans l'armée de l'air en 1945, devenu sous-officier, puis officier, avant d'être promu colonel. Cet ensemble illustre le parcours personnel et professionnel d'un aviateur dont la carrière au long cours, tournée vers la défense aérienne du territoire, s'est achevée en 1981.

### Vingt et un éléments d'uniforme, effets militaires et médailles de l'adjudant de l'armée de l'air Alain Bodivit, don de Françoise Contin.

Engagé après la Seconde Guerre mondiale comme mécanicien volant, poste qu'il a occupé de 1946 à 1959, l'adjudant Bodivit a fait partie du corps expéditionnaire français en Extrême-Orient.



## JOUETS

### Trois jouets aéronautiques et spatiaux, achat.

Ce lot comprend un jouet allemand Mondbahn (Voyage vers la lune) (1951), un jouet japonais Nasa Apollo Astro (années 1960) et un aéroport mécanique (vers 1955), complété de cinq avions de marque allemande.

### Cinq boîtes Lego du Concorde, de la navette Discovery et du rover Perseverance, don de Lego France.

Jusqu'à présent, la collection du musée ne comptait qu'un avion Lego, datant de l'époque où la marque utilisait uniquement des briques standardisées aux formes géométriques. Une actualisation s'imposait donc, d'autant que le fabricant propose depuis plusieurs années des kits composés de pièces particulières permettant de recréer des modèles plus réalistes, dont certains développés sous la licence de constructeurs comme Airbus pour le Concorde ou la Nasa pour *Discovery* et *Perseverance*.

### Dix-sept articles Playmobil datant de 1977 à 2018, achat auprès de Jean-Pierre Fatah.

Composée des premiers avions biplans, hélicoptère et avion de ligne gros porteur de la marque iconique, ainsi que de trois pièces en lien avec le secteur aéroportuaire, d'un jet d'affaires et de dix jouets spatiaux issus de trois univers distincts, cette sélection est un bel exemple de la prise en compte de l'actualité dans la thématisation du jeu spatial. Ainsi, la première gamme Playmospace est contemporaine de la sortie du film *Star Wars*, tandis que la Playmobil Space (2018) fait écho aux projets de missions martiennes. Pour leur part, les avions de ligne et d'affaires, notamment, constituent une intéressante déclinaison des modes de vie et de déplacement modernes. En définitive, le musée réunit un éventail représentatif des pièces les plus importantes produites à ce jour par Playmobil, parmi lesquels les tout premiers jouets aéronautiques de la marque.



### COLLECTIONS TECHNIQUES

**Manche d'avion Bugatti-De Monge 100P, achat dans le cadre d'une vente publique.**

Cette pièce particulièrement évocatrice provient d'un avion emblématique de l'entre-deux-guerres. Conçu par Ettore Bugatti et Louis de Monge en prévision de la coupe Schneider de 1938, ce dernier n'a malheureusement jamais été terminé. Ce manche est la seule pièce connue conservée en France de cet appareil aujourd'hui exposé au EAA museum d'Oshkosh aux États-Unis.

**Boîtier de commande TRIM de Breguet Br. 1150 Atlantic, don de Luc Baron.**

Ce boîtier de commande électrique a été produit par DBA Air Équipement, une société basée à Asnières-sur-Seine. Le principe de ce compensateur ? « Bloquer » les gouvernes afin de choisir et de conserver l'attitude de l'avion dans l'air : l'assiette en tangage, l'inclinaison en roulis ou encore le dérapage en lacet.

### INSTRUMENT SCIENTIFIQUE

**Instrument astronomique LASCO, don du CNRS.**

Cette maquette de qualification de l'instrument d'observation astronomique LASCO a été réalisée par le Laboratoire d'astrophysique de Marseille.

### PHOTOGRAPHIES ET DOCUMENTS

Bertrand Dévé a remis au musée des **photographies prises durant le raid Paris-Nouméa (Nouvelle-Calédonie) en 1932, issues du fonds Max Dévé.**

Le **brevet d'invention d'une voiture volante (1910) et des clichés du fonds Glaser** ont également été cédés à l'établissement.

Hatice Gonnet a par ailleurs confié au musée des **documents en lien avec les travaux de l'ingénieur Tony Gonnet sur le « rotivol » et les moteurs (1940).**

Dans le cadre d'un partenariat avec l'Association française des femmes pilotes, **Michel Leclerc a enrichi les collections d'archives personnelles de l'aviatrice Suzanne Jannin** (issues du fonds éponyme et composées de photographies, de 15 films et de documents).

Pierre Boue a quant à lui fait don de **77 photographies de l'Atar volant.**

Enfin, l'établissement s'est procuré **1 788 diapositives d'avions civils et militaires**, dont ceux du Bourget (1960-2000).

# Gérer les collections

## IDENTIFICATION ET RÉCOLEMENT

Avec l'appui de la gestionnaire de la base de données Micromusée, les chargés de collection ont mené un travail de recherche conséquent sur l'histoire et le statut de plusieurs objets détenus par l'établissement.

Le récolement a été réalisé par opportunité, au fil des projets mis en œuvre (recherches en

vue d'expositions permanentes ou temporaires, prêts, renouvellements de dépôts sortants, restaurations...).

Au total, 1 625 pièces issues des collections des « Musées de France » ont été récochées en 2024, portant à 27 555 le nombre global d'éléments vérifiés, soit 72 % de la collection du musée.

## DÉPÔTS

Ces derniers permettent d'enrichir et de faire rayonner les collections. L'établissement a bénéficié de vingt-quatre dépôts du ministère des Armées, incluant quatorze avions de l'armée de l'air et de l'espace, six avions et hélicoptères de la marine nationale, deux hélicoptères de l'ALAT, des tenues et des équipements du musée des Parachutistes, ainsi qu'un missile Exocet de la Direction générale de l'armement. En 2024, 221 objets de collection, essentiellement de collections techniques – dont 42 avions –, auxquelles sont venus s'ajouter quelques sculptures, tableaux et uniformes, ont par ailleurs été confiés à 40 associations ou institutions publiques réparties dans toute la France. Sans oublier la poutrelle de dirigeable exposée au musée Zeppelin de Friedrichshafen, en Allemagne.

À noter également, en 2024, le renouvellement de vingt conventions, ainsi que la restitution totale (IAAG, musée de Reims) ou partielle (Ailes Anciennes de Toulouse) de trois dépôts. La base aérienne de Creil-PICS en a pour sa part accueilli un, tandis que huit dossiers ont été traités, dont celui concernant le Conservatoire de l'air et de l'espace d'Aquitaine.

Les demandes de radiation des Mirage III R n° 322 et III D n° 370 ont été à l'étude, dans l'attente de la validation de la DMCA et du Service des musées de France. En lien avec la communauté de communes des Lacs de Champagne, le musée s'est aussi penché sur le possible dépôt d'un Lockheed P2V-7 Neptune n° 147563, qui était entreposé à Brienne-le-Château.





## MUTUALISATION DES DONNÉES

Jusqu' alors géré dans le logiciel Alexandria, le catalogue de la bibliothèque est en cours de transfert vers le portail mutualisé CLADE. Une opération portée par le Service des bibliothèques de la DMCA, qui permettra d'améliorer la visibilité des collections de l'établissement, grâce à un référencement plus efficient, et de réduire le temps dévolu à l'administration de l'outil. À la clé, également, la normalisation des données dans un format standard et la possibilité d'importer les modèles de notices bibliographiques de la BNF, ce qui simplifiera le catalogage.

La base de données des collections va pour sa part migrer de Micromusée vers Archange, un programme du ministère des Armées. Plus ergonomique, cette plateforme en facilitera la gestion scientifique et logistique (tenue des registres d'inventaire et de dépôts, planification des récolements, rédaction des notices, gestion des prêts et des restaurations). Ce transfert sera aussi l'occasion d'affiner le thesaurus des collections et leur répartition par domaines, qui a occupé les équipes en 2024.

# Préserver et restaurer les collections

## CONSERVATION PRÉVENTIVE

L'élaboration du PSBC (plan de sauvegarde des biens culturels) – visant à anticiper les actions à mener en cas d'incendie, d'inondation, de vol ou d'autres événements menaçant l'intégrité des collections – s'est poursuivie avec la sélection des pièces à évacuer en priorité et la conception de kits d'urgence, disposés dans les différents halls. Les régisseurs sont chargés d'effectuer un suivi régulier du climat au sein du musée et des réserves, ainsi qu'une veille sanitaire renforcée dans ces dernières. Une société spécialisée contrôle quant à elle la présence éventuelle d'insectes. Une suspicion d'infestation sur quelques ouvrages a d'ailleurs nécessité un traitement par anoxie.

En outre, depuis l'identification de collections présentant des traces de radioactivité, l'établissement bénéficie du soutien et de l'expertise du SPRA (Service de protection radiologique des armées). Des aménagements sont d'ores et déjà prévus dans le bâtiment dit « Petit DITAP » afin de regrouper les pièces les plus radioactives et d'en faciliter la surveillance. Un collaborateur du musée, formé à cette fin, assurera la fonction de personne compétente en radioprotection, avec notamment pour mission d'apporter des conseils préventifs aux collaborateurs intervenant ponctuellement dans cette zone.



Les campagnes régulières de nettoyage et de protection des avions contribuent non seulement à l'amélioration de leur aspect esthétique, mais aussi à leur conservation. En complément des opérations de maintenance courantes, effectuées par les ateliers, des pièces manquantes du Mirage F1 ont été fabriquées en vue du remontage prochain

de l'avion. Transféré depuis la base aérienne de Rochefort, ce dernier est désormais entreposé, aux côtés d'un autre appareil, sous l'une des deux nouvelles hangarottes installées en juin 2024 sur le tarmac, où ils sont protégés des intempéries. Tout comme ceux conservés dans la réserve grands formats.

## POLITIQUE DE RESTAURATION

Le musée a mis en place une commission externe de conservation-restauration en 2024. Cette instance collégiale et consultative a pour mission d'accompagner l'équipe scientifique du musée en matière de déontologie de la restauration et d'échange de bonnes pratiques. Elle est composée de représentants de la DMCA, du Service des musées de France, du Centre de recherche et de restauration des musées de France et de cinq experts dans le domaine de la conservation-restauration du patrimoine technique, aux aéronefs et objets « hors normes » ou « hors format » nécessitant une expertise spécifique.

En parallèle, les campagnes de restauration ont continué. Dans le cadre de l'une d'elles, lancée en vue de la préparation du projet NAVACA, un total de trente objets techniques, une maquette de la tour de contrôle du Bourget et quatre pièces d'uniforme de personnel de navigation

aérienne ont été confiés à des intervenants externes. Un restaurateur du musée a pour sa part pris en charge 25 objets et instruments, tandis que la régie s'est attelée au marquage des pièces et au transfert de la console CAUTRA.



D'autres campagnes de restauration ont concerné les collections sur la thématique de l'aviation commerciale. Entreposée en extérieur depuis mars 1980, la Caravelle présidentielle était en mauvais état. Un chantier de restauration a donc été lancé. La première étape a consisté à préparer la surface métallique avant la mise en peinture prévue fin 2025. Le musée a opté pour l'aérogommage, une méthode déjà éprouvée dans le domaine du patrimoine, pour un traitement le moins invasif possible. Cette technique permet de décaper le métal, tout en

préservant les détails du fuselage, notamment les rivets à têtes rondes situés sur la partie arrière de l'appareil. Un produit de stockage temporaire a été appliqué afin de protéger la tôle durant cette phase préparatoire.

La commission externe de conservation-restauration a validé le choix d'une restitution de la caravelle conforme à son apparence initiale, telle qu'elle était lors de son arrivée au musée. Les aménagements intérieurs, conservés dans les réserves, seront également réinstallés.



Parallèlement, les travaux de restauration structurelle du radôme, ainsi que des nez du Mystère 20 et du Boeing 707 « Château de Maintenon », se sont poursuivis, avec la reprise de la découpe et des fauteuils, l'étude et le constat d'état du poste de pilotage, sans oublier les tests de refixage de certains éléments. D'autres objets ont été restaurés en vue des expositions temporaires. Ayant subi les effets du temps, une pale, le moyeu et le bras de l'hélicoptère n° 2 construit par Étienne Cœhmichen en 1924 ont été restaurés en vue de leur intégration dans la séquence historique de l'exposition *Flight*. La toile enduite de la pale, notamment, présentait de nombreuses déchirures. Le Pôle restauration

du musée, relayé par une équipe extérieure, a mené un travail minutieux et de longue haleine incluant dépoussiérage, traitement des parties métalliques corrodées, réparation des déchirures et consolidation. Avec un objectif : conserver en l'état l'entoilage d'origine, un parti pris extrêmement rare. Le nettoyage a en outre permis de révéler des traces de projections d'huile, témoignages du fonctionnement passé de la machine, que les restaurateurs ont scrupuleusement veillé à préserver.

Dans le même temps, 26 œuvres du fonds d'art graphique, ainsi que plusieurs maquettes ont été restaurées.

# Valoriser les collections et les ressources documentaires

## DANS LE CADRE DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES



Avec l'appui des chargés de collection, les commissaires Agnès Mirambet-Paris et Marion Weckerle ont sélectionné une maquette de P-38, des documents d'archives et des affiches de cinéma pour agrémenter la première partie de l'exposition *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*, consacrée à la double vocation du pilote et écrivain et à l'influence de ses multiples expériences sur son œuvre littéraire. Le second volet de cette rétrospective a retracé l'histoire de la découverte, de l'identification et de l'étude des fragments de l'épave du P-38, l'appareil à bord duquel l'aviateur a disparu lors de sa dernière mission, en 1944. Retrouvés au large de Marseille et confiés au musée de l'Air et de l'Espace par le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines du ministère de la Culture (Drassm), ces fragments ont constitué les pièces maîtresses de l'exposition. En complément, une séquence a présenté les opérations de conservation préventive menées par l'équipe du musée, en collaboration avec l'Institut Jean Lamour-

Université de Lorraine et le Centre de recherche et de restauration des musées de France. Des interventions qui ont également fait l'objet d'un documentaire réalisé pour l'occasion, *De la mer au laboratoire*.

L'exposition *Flight* propose pour sa part une séquence historique consacrée au « rêve de voler », mettant à l'honneur une dizaine d'inventeurs des débuts de l'aviation, dont les recherches se sont particulièrement inspirées du monde animal (oiseaux, chauve-souris ou encore poissons). Elle présente par ailleurs 20 maquettes, des moteurs, une hélice, des gravures et diverses archives (plans, images fixes et animées, documents) témoignant des travaux menés par les équipes scientifiques du musée sur cette thématique. Le public a ainsi notamment pu découvrir des composantes d'une pièce majeure de l'histoire de l'aéronautique : l'hélicoptère n° 2 d'Étienne Œhmichen, avec lequel il a effectué un kilomètre en circuit fermé. Un exploit alors unique au monde.

La préparation de l'exposition *Caricature et aéronautique* (intitulé provisoire), prévue en 2026, se poursuit. La phase d'écriture du présynopsis est terminée et un corpus d'environ 300 œuvres candidates a été identifié. À ce jour, une centaine a pu être constatée, principalement dans les domaines de l'estampe, de l'imprimé (coupures de presse),

du dessin et de l'affiche. Les recherches s'orientent vers la production satirique des artistes Nadar, Daumier, Devambez, Grand-Jouan, Juan Gris, Chem, Cham, et entendent également faire la part belle à des événements aujourd'hui tombés dans l'oubli, que les gravures relevant de l'art populaire ont contribué à relayer en leur temps.



## POUR LES HALLS D'EXPOSITION PERMANENTE

En partenariat avec les pôles expositions et actions pédagogiques et culturelles, les chargés de collection ont contribué à finaliser plusieurs initiatives : la présentation du plateau des astronautes au sein du hall de l'Espace, la création du nouveau dispositif de visite immersive à l'intérieur du *Dakota*, dans le hall de la Seconde Guerre mondiale, ainsi que l'élaboration de la séquence consacrée au service à bord des passagers, qui constitue la première phase de la rénovation du hall Concorde.

Inaugurée le 8 mars, à l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes, la séquence « Des femmes dans l'armée » a pris place dans le hall de la Cocarde. Les photographies sélectionnées offrent un aperçu des postes occupés par ces dernières dans l'armée depuis 1945. Anonymes comme célébrités y sont représentées : personnel navigant, pilotes de transport, de chasse ou d'hélicoptère, parachutistes, contrôleuses aériennes, infirmières, médecins militaires, mécaniciennes ou encore femmes exerçant des fonctions support.

## ENRICHIR ET SÉLECTIONNER

L'équipe du Département scientifique et des collections a poursuivi ses recherches en vue d'enrichir le synopsis du futur hall de l'aviation civile, commerciale, légère et sportive post-1945 et de sélectionner les œuvres qui y seront exposées. Elle s'est notamment intéressée aux affiches de compagnies aériennes, aux tenues et aux uniformes, aux programmes décoratifs conçus pour les aéroports, ainsi qu'à la flotte et

aux agences d'Air France. Sans oublier les fonds d'environnement commercial et les items sur l'aviation légère et sportive.

Lors de la phase de préprogramme, une attention particulière a été portée à l'organisation logique des thématiques et des séquences en lien avec les premières propositions de spatialisation de la programmiste.

## LORS DES ÉVÉNEMENTS

Les Journées européennes des métiers d'art ont été l'occasion de présenter une sélection de médailles et de monnaies. De son côté, la Nuit européenne des musées a mis à l'honneur des jouets, des portraits sculptés et des tableaux d'Hector Trotin. L'événement Noël sous les étoiles a également permis au public de découvrir un large éventail de jouets. Pour leur part, les Journées européennes du patrimoine ont dévoilé maquettes, gravures et objets illustrant les liens entre patrimoine maritime et aéronautique. Elles ont aussi mis en avant le

VariEze, construit par Pierre Casals, ainsi que plusieurs aéronefs désormais hébergés dans la réserve grands formats.

Dans le cadre du festival de littérature contemporaine Hors Limites, le Département recherche et documentation (DRD) a par ailleurs proposé une sélection de documents et de jouets sur le thème de l'anticipation du voyage spatial dans la création artistique, littéraire et théâtrale, et en regard des progrès techniques des différentes époques concernées.





## POUR DES EXPOSITIONS EXTERNES

- **Le Centre Pompidou** a accueilli **une hélice intégrale Chauvière**, prêtée par le musée pour la rétrospective consacrée à Brancusi, du 27 mars au 1<sup>er</sup> juillet 2024.
- **Des fragments du Lockheed P-38 Lightning du commandant Antoine de Saint-Exupéry** (dépôt du Drassm) ont été confiés :
  - **aux archives départementales de Loire-Atlantique**, à Nantes, qui ont ainsi pu présenter trois échantillons de l'épave lors de l'exposition *Mémoire des airs. Quand l'archéologie et les sciences éclairent le passé*, du 15 avril au 30 juin 2024 ;
  - **au musée d'Histoire de Marseille**, dont l'exposition *À la recherche du Petit Prince*, du 18 mai au 22 septembre 2024, a été l'occasion pour les visiteurs de découvrir la boîte de jonction de batterie de l'appareil, en dépôt au musée de l'Air et de l'Espace.
- L'exposition *Up to Space*, programmée du 16 mai 2024 au 6 janvier 2025 par **la Cité des arts et des sciences de Valence**, en Espagne, a mis à l'honneur **plusieurs objets** prêtés par le musée.
- **Une maquette d'agence de Boeing 787-8**, rénoverée par les ateliers du musée avant son départ pour **le musée des Arts et Métiers**, a pris place dans l'exposition *Empreinte carbone, l'expo !*, **organisée par ce dernier** du 16 octobre 2024 au 11 mai 2025.
- Lors de l'exposition *Migrations, une odyssée humaine*, du 27 novembre 2024 au 8 juin 2025, **le musée de l'Homme** a pu présenter **une affiche d'Air France, un dépliant de type pop-up UTA pour la ligne Paris-Tahiti, ainsi qu'un jeu d'adresse d'Iran Air**.
- **Le musée des Arts décoratifs** s'est vu confier **deux duos de sièges et deux morceaux de moquette Concorde** (design d'Andrée Putman), à l'occasion de l'exposition *Christofle. Une brillante histoire*, programmée du 14 novembre 2024 au 20 avril 2025.
- L'exposition *Illustres illustrés*, du 21 septembre au 17 novembre 2024, a été l'occasion, pour **la Maison Théodore Monod**, à Guyancourt, d'accueillir **l'affiche Grande fête des ailes, le tirage photographique Le parachutiste Clem Sohn (1910-1937)**, équipé de son vêtement d'homme-oiseau, **ainsi que plusieurs documents numérisés**.
- **Des photographies numérisées** ont été prêtées dans le cadre de deux expositions : l'une relative à l'évolution des avions de chasse, du Blériot XI aux Rafales, lors de la **10<sup>e</sup> Fête de la voltige**, organisée en hommage à Célestin-Adolphe Pégoud ; l'autre consacrée à Gabriel Voisin, aux **archives départementales de Saône-et-Loire**.

## PARTAGE DES CONNAISSANCES

En 2024, 176 833 recherches ont été effectuées dans le catalogue de la bibliothèque, qui ne cesse de s'enrichir, avec 425 ouvrages répertoriés et 142 nouveaux articles de revues classés et indexés. Il s'agit d'un outil précieux pour l'équipe du Département recherche et documentation, qui a reçu plus de 422 demandes de recherche documentaire. Les 170 usagers de la salle de consultation et de recherche y ont, eux aussi, largement recours dans le cadre de projets d'exposition et de restauration, ou encore de recherches universitaires.

Par ailleurs, 3 300 notices photographiques et 113 audiovisuelles ont été créées ou complétées dans la base.

De plus en plus dense et utilisée, l'e-médiathèque a pour sa part intégré 1 400 photographies ou documents audio. En 2024, plus de 10 000 personnes se sont rendues sur cette plateforme, qui a totalisé 18 000 visites et 20,3 millions de pages consultées. Au cours de l'année, 2 300 photographies ont en outre été téléchargées et 900 visuels issus du fonds patrimonial ont bénéficié d'une indexation fine. L'équipe du DRD a également préparé les fonds intégrés au programme de numérisation piloté par la Direction de la mémoire, de la culture et des archives du ministère des Armées. Deux ensembles majeurs seront ainsi prochainement accessibles sur le site internet Mémoire des

hommes, parmi lesquels près de 5 000 pages de correspondance des frères Montgolfier avec des savants des Lumières et près de 7 000 pages du fonds Henri Bardel concernant l'exploitation de la compagnie Air Union, fondée en 1919 et implantée au Bourget.

Enfin, près de 2 000 documents ont été numérisés en interne, dont trois albums photographiques d'Æhmichen, trois carnets de bord de la Caravelle présidentielle et 1 600 ressources éditées dans le cadre du programme C-Ader.

Outre la valorisation des nouvelles acquisitions et des objets conservés dans les réserves, la rubrique « Objet du mois », sur le site internet du musée et dans la newsletter mensuelle, permet de mettre à l'honneur des collections en lien avec des sujets d'actualité. À l'occasion des Jeux olympiques, le DRD a ainsi rappelé que Jacques André devait sa notoriété non seulement à sa brillante carrière de pilote de la compagnie Normandie-Niémen, mais aussi à celle d'athlète émérite.

Avec pour ambition de partager ses précieuses et remarquables collections avec le plus grand nombre, le musée a organisé une opération « hors les murs », dans le cadre du programme Micro-folie du ministère de la Culture. L'occasion de présenter 20 pièces majeures, sous forme numérique. Il a en outre participé au podcast *Chefs-d'œuvre en réserve*.



OFFICE NATIONAL  
MUTILÉS, COMBATTANTS,  
VICTIMES DE LA GUERRE  
PUPILLES DE LA NATION  
Office Départemental  
d'Orléans  
Saigon

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

N° 03328

# CARTE DU COMBATTANT

Valable du 1<sup>er</sup> Octobre 1951 au 30 Sept. 1954

M. ademoiselle  
Prénoms **JANNIN**  
Domicile **Suzanne**  
Né le **29** **109**  
**février** **1912**  
**Beleville**  
A **1** Départ **Meuse**  
**Saigon**, le **1<sup>er</sup> Octobre 1951**  
Le Titulaire, **Henriette TOE**



# La recherche et la documentation

L'achèvement de l'aménagement de la nouvelle médiathèque permet désormais au musée de disposer d'un espace adapté à l'accueil de chercheurs. L'établissement a ainsi reçu, durant six mois, sa première chercheuse en résidence. Parallèlement, il a poursuivi la mise en œuvre de son programme de recherche C-Ader, consacré à la conservation des avions en aluminium entreposés en extérieur ou dans un environnement non contrôlé.

## AMÉNAGEMENT DE LA RÉSERVE DE LA MÉDIATHÈQUE

L'installation des fonds patrimoniaux dans la réserve de 223 m<sup>2</sup> attenante à la salle de lecture-recherche constitue l'ultime étape de la création de la médiathèque-ludothèque. Le musée a choisi de réutiliser des équipements existants. Des rayonnages fixes ou mobiles, qui étaient entreposés dans les caves de l'établissement, ont ainsi été rénovés, montés et installés dans la nouvelle réserve pour y accueillir ouvrages et documents d'archives. Le Département recherche et documentation dispose de fait d'un aménagement optimisé et fonctionnel d'une capacité de près de 1 500 mètres linéaires.

Cette opération de transfert a aussi été l'occasion de reconditionner les fonds et d'affiner le plan de classement. Au total, 11 000 photographies sur plaques de verre, revenues du dépôt de l'Établissement de communication et de production audiovisuelle de la Défense (ECPAD), ont intégré les étagères. Des documents historiques et des archives d'une réserve située à Dugny ont pour leur part été délocalisés au Bourget. Leur consultation plus aisée facilitera les recherches sur l'histoire de l'établissement et la provenance des collections.

## L'ACCUEIL ET L'ACCOMPAGNEMENT



Avec les derniers aménagements, la médiathèque-ludothèque offre à présent des conditions d'accueil optimales, favorisant le développement de collaborations avec les chercheurs.

Dans ce cadre, le Département recherche et documentation a accompagné plusieurs projets de recherche, en lien notamment avec « L'histoire opérationnelle et muséale des Mirage III du musée », « L'aéronautique militaire française entre 1919 et 1933 », « Étienne Poulet, les liens entre la France et la Chine dans les années 20 », « Pégoud et les collections du musée de l'Air avant 1940 », « Le patrimoine aéronautique au Sénégal et l'aéropostale », « L'accident du Tupolev 144 au salon du Bourget de 1973 », « Le Dewoitine série des 330 » et « L'aéroport du Bourget et son évolution "imaginaire" ».

## UNE PREMIÈRE RÉSIDENCE

Dans le cadre du dispositif « Accueil en résidence dans les musées », piloté par le ministère de la Culture, une collaboration a débuté en septembre 2024 avec Frédérique Gaillard, enseignante-chercheuse à l'université Toulouse II – Jean-Jaurès, membre du LERASS et maîtresse de conférences en sciences de l'information et de la communication. Cette résidence a été l'occasion d'une recherche approfondie sur l'écosystème de la photographie aéronautique civile, à partir des collections

photographiques du musée et d'autres établissements. Le projet a été soutenu par le laboratoire FRAMESPA (CNRS UMR 5136), au sein de l'atelier « Patrimoine-Territoires ». L'objectif : identifier, documenter et valoriser des photographies et poser les bases d'un répertoire en ligne des sources photographiques de l'aéronautique, pensé comme un outil collaboratif, scientifique et ouvert. Ce travail s'inscrira aussi dans la dynamique du bicentenaire de la photographie (2026-2027).

## LA POURSUITE DU PROGRAMME C-ADER

Financé par l'Agence nationale de la recherche, en partenariat avec le Centre de recherche et de restauration des musées de France, l'Institut de recherche de chimie de Paris, l'Université de Lorraine et l'Institut de soudure, le projet de recherche C-Ader est entré dans sa deuxième année.

Dans ce cadre, des ensembles de coupons-témoins métalliques ont été placés dans huit avions et espaces de réserve ou d'exposition du musée, et ont fait l'objet d'un suivi photographique et climatique permettant d'observer, en lien avec le C2RMF, l'évolution de la conservation des matériaux métalliques en fonction des conditions climatiques. Avec l'aide du Département archives et bibliothèque du C2RMF, une stagiaire de l'École nationale des Chartes a été chargée de réaliser le plan de gestion des données de la recherche et

de réfléchir à la création d'une plateforme d'échange dédiée, accessible à l'ensemble des partenaires. Recrutée par la suite en contrat de recherche CNRS d'un an, elle a élaboré ce portail, l'alimentant en données et commençant à développer avec l'Institut de soudure le volet relatif à la conception de jumeaux numériques d'avions. Le programme a fait l'objet d'un article publié dans la revue *Culture et Recherche*, éditée par le ministère de la Culture.

En corollaire du programme, deux classes de troisième de Bondy et de Livry-Gargan ont mené des projets dans le cadre du dispositif « La culture et l'art au collège », avec l'appui de l'association F93 et du conseil départemental de Seine-Saint-Denis. L'une de ces initiatives, intitulée « Métal en péril », a donné lieu à la création d'un module présenté dans l'exposition *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*.





# LE DIALOGUE AVEC LES PUBLICS





L'année 2024 a été marquée par une dynamique positive pour le musée de l'Air et de l'Espace, avec une hausse de la fréquentation, des expositions remarquées et un engagement accru en faveur de la démocratisation culturelle. Le musée a enrichi son offre permanente, poursuivi ses études des publics et renforcé son ancrage territorial à travers de nombreux partenariats. Sa stratégie événementielle et promotionnelle a consolidé son attractivité. Le développement des ressources propres et l'élargissement du cercle des mécènes illustrent également une gestion dynamique et partenariale. À travers une programmation exigeante et des initiatives ciblées, le musée confirme son rôle d'acteur culturel majeur et d'équipement structurant au sein du paysage muséal national.

# Fréquentation et billetterie

En 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a comptabilisé 309 jours d'exploitation, contre 306 l'année précédente (outre les 7 jours du Salon international de l'aéronautique et de l'espace, SIAE). L'établissement a par ailleurs accueilli 225 287 visiteurs – soit une augmentation de 6 % par rapport à 2023 et de 1 % par rapport à 2022. Cette tendance à la hausse s'explique en partie par la forte affluence du début d'année, avec un pic durant la seconde semaine des vacances de Noël et lors du Salon des formations et métiers aéronautiques (SFMA), qui a totalisé à lui seul 13 296 visiteurs, soit une augmentation de 27 % par rapport à 2023, un chiffre historique ! Après des mois de mai et de juin également au beau fixe, avec une fréquentation en nette progression – favorisée par les expositions *Les ailes de l'armée de terre s'exposent au musée* et

*Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire* –, l'été a été fortement impacté par la tenue des Jeux olympiques et paralympiques. Durant cette période, le nombre de visiteurs a enregistré une baisse de 21 % en juillet et de 42 % en août par rapport à 2023. Fort heureusement, un effet rebond a été constaté en septembre (+43 %) et en octobre (+38 %), à la faveur notamment des Journées européennes du patrimoine qui ont attiré 4 900 personnes (+53 %) – un record de fréquentation depuis 2019 !

L'année s'est achevée sur un mois de décembre en hausse de 10 %, du fait, entre autres, de l'ouverture de l'exposition *Flight*, d'une plus forte présence des groupes, de la tenue de l'édition 2024 de Noël sous les étoiles et d'un premier dimanche du mois marqué par une grande affluence.



### Billetterie : évolutions constantes

Adoptée lors des derniers conseils d'administration, la révision des grilles tarifaires a permis d'apporter davantage de cohérence et de clarté à l'offre du musée. Cette refonte a donné lieu à plusieurs ajustements notables : introduction de nouveaux barèmes pour les groupes et les ouvertures partielles, simplification du prix du billet d'entrée pour les événements et évolution des tarifs de la « billetterie en nombre ».

Une réévaluation de la commission des revendeurs a en outre été de mise en 2024, afin de renforcer l'attractivité de l'offre du musée. Un parangonnage a également été réalisé sur le volet dédié aux tout-petits (0-3 ans), tandis qu'un tarif spécifique a été voté pour la commercialisation des livrets-jeux imprimés

auprès des groupes scolaires. Enfin, une grille tarifaire a été créée pour l'itinérance *Des avions plein les rêves*, élargissant ainsi l'offre de l'établissement. Ces ajustements permettent de mieux répondre aux attentes des différents publics, tout en simplifiant la gestion tarifaire du musée et en facilitant l'accès à l'ensemble des services proposés.

En collaboration avec une société de conseil et un cabinet d'avocats, le musée a par ailleurs entrepris une refonte majeure de ses conditions générales de vente (CGV) pour la billetterie physique et en ligne et la billetterie groupes, afin d'en améliorer la cohérence et la lisibilité, et ainsi de mieux formaliser sa politique commerciale, en vue de sa mise en œuvre début 2025.

## Expérience de visite

### ENRICHISSEMENT DE L'OFFRE

#### Parcours permanent

Dans la continuité de 2023, l'enrichissement et la mise à jour des halls Concorde et de l'Espace se sont poursuivis, tant sur le plan de la scénographie que de la médiation.

Les projets NAVACA et ASTREOS ont également avancé, avec le concours des pôles actions pédagogiques et culturelles et expositions. Enfin, soutenus par Airbus, les travaux d'aménagement de l'A380 se sont prolongés en vue de son ouverture prochaine au public.

#### Animations

Les projets déployés en 2024 s'inscrivent dans une démarche cohérente visant à proposer des outils de médiation diversifiés, interactifs et adaptés à un large éventail de publics, tout en enrichissant l'expérience éducative et immersive offerte par le musée.

#### Simupilote

En 2024, les pôles APC et expositions du DDPME, et les pôles BMI et informatique du Secrétariat général ont finalisé la refonte de Simupilote, avec une ouverture au public en février 2025. Cette activité aussi ludique

qu'instructive permettra d'enrichir le parcours de visite en proposant une initiation aux bases du pilotage, sous la conduite d'un médiateur. Chaque séance de 55 minutes environ accueillera jusqu'à 20 personnes sur 10 postes doubles (pilote et copilote), dans une nouvelle salle à l'ambiance feutrée évoquant les codes aéroportuaires, aménagée pour offrir une immersion complète.

#### Dakota

À l'occasion du 80<sup>e</sup> anniversaire du débarquement de Normandie, le Pôle APC a entièrement repensé l'expérience immersive à bord du Douglas C-47A Skytrain, également connu sous le nom *Dakota*, imaginant une simulation sonore captivante en collaboration avec le prestataire Nuits Noires. L'objectif : en faire un moment encore plus inoubliable pour le visiteur plongé au cœur d'une mission de parachutage en plein vol plus vraie que nature, aux côtés de 24 soldats américains, lors de l'opération du 5 juin 1944. Une immersion saisissante dans l'Histoire, renforcée par un réalisme sonore impressionnant et des images d'archives évocatrices.



### Médiation humaine

Dans le cadre de l'animation « C'est pas compliqué », qui propose des séances de médiation à poste pendant les vacances scolaires, plusieurs actions ont été menées pour pérenniser la médiation scientifique, notamment par l'introduction d'un module consacré à la météorologie. Les médiateurs externes sont désormais formés pour assurer cette animation récurrente.

Le musée a par ailleurs lancé de nouveaux ateliers interactifs à destination de publics variés, comme l'animation en distanciel « Direction Mars » et la séquence « Fusée à eau », qui s'inscrivent dans une démarche de médiation scientifique ludique et accessible.

La visite famille « Les animaux de l'air et de l'espace » et les améliorations apportées à l'atelier « Facteur du ciel » ont pour leur part permis d'enrichir la médiation relative aux thématiques en lien avec l'astronomie, renforçant ainsi l'interactivité des activités proposées.

Notons enfin l'attention particulière portée aux tout-petits, avec la cocréation et la mise en place de « La petite histoire », un projet spécifiquement conçu pour les 0-3 ans, afin de les familiariser avec les collections du musée. Sans oublier l'atelier « Astro des petits », dont les contenus ont été réécrits pour une meilleure adéquation avec les jeunes publics.



### FOCUS ÉDITION

Le musée a apporté son soutien à la publication de l'ouvrage *Concorde – L'icône d'un idéal*, de l'auteur Adrien Motel, aux éditions Place des Victoires.

Le catalogue de l'exposition *Les années folles de l'aviation. L'aéronautique au cœur de la modernité (1919-1939)*, aux éditions Lienart (2023), a reçu le prix littéraire de l'Aéro-Club de France en 2024.



## CONFORT DE VISITE

L'ouverture du Cocon, en avril 2024, a été l'un des temps forts de l'année. Grâce à l'expertise de professionnels de la petite enfance, cet espace de « respiration » pour les tout-petits a été conçu pour satisfaire les besoins particuliers des bébés et de leurs parents, en mettant à leur disposition un cadre sécurisé, apaisant et stimulant. Ce projet répond à la nécessité croissante de proposer aux familles un lieu pensé spécifiquement pour les 0-3 ans, complétant ainsi une offre déjà riche en la matière. Plus qu'un simple espace de médiation, le Cocon a attiré l'attention des professionnels du secteur muséal et de la petite enfance, et suscité l'intérêt de la presse spécialisée et des labels dédiés à l'innovation dans l'accueil des jeunes enfants. La présentation de ce projet aux partenaires, dans le cadre d'une rencontre *Premiers pas au Cocon*, le 18 septembre, a souligné le rôle clé du dispositif dans l'amélioration de l'expérience de visite. D'autres initiatives ont également permis d'enrichir cette dernière, parmi lesquelles la reprise du tapisage des banquettes de la Grande Galerie, la réutilisation des plans de visite à la fin de chaque parcours et le remplacement des tapis dans le Boeing 747, contribuant ainsi

à un environnement plus confortable et durable pour l'ensemble des publics.

Autre levier majeur : l'évolution de la signalétique, qui s'est notamment traduite par l'installation de deux « silhouettes » à la sortie du musée pour indiquer plus clairement la fin du parcours de visite par la boutique et faciliter ainsi la circulation du public. Des « tensaguides » ont également été disposés aux abords de l'espace Planète Pilote et de celui dédié au *Dakota*, tandis que des barrières ont été placées au niveau des tourniquets du Boeing 747, afin de prévenir toute tentative de resquillage. Concernant les expositions temporaires, une signalétique directionnelle spécifique, comprenant notamment des totems amovibles et des adhésifs sur cimaise, a été mise en place pour mieux orienter les visiteurs. En outre, pour améliorer le flux piéton et faciliter l'accès au musée, des flèches directionnelles ont été installées sur la plateforme aéroportuaire. Enfin, la signalétique directionnelle de la Grande Galerie a été actualisée et les stickers des simulateurs présents dans les halls ont bénéficié d'une refonte pour une visibilité accrue.

## ÉTUDE ANNUELLE DES PUBLICS

Dans le cadre de la stratégie de développement de la connaissance des usagers du musée, une étude de notoriété a été réalisée, complétant ainsi les précédentes analyses, telles que le baromètre sur les publics individuels et l'enquête sur les événements. Menée auprès des visiteurs de proximité de l'établissement – habitants des communes voisines, mais aussi excursionnistes résidant dans un rayon dont le temps de déplacement ne dépasse pas 1 h 30 en voiture (Île-de-France et sud de l'Oise) –, cette nouvelle étude s'est penchée sur leurs pratiques culturelles et de loisirs, ainsi que sur leur perception et leur connaissance du musée. Elle a été confiée au cabinet Gece, assurant ainsi

une continuité avec les analyses précédentes et permettant une comparaison de leurs résultats respectifs.

La restitution des conclusions de cette enquête de notoriété a enrichi la réflexion en cours sur la stratégie des publics, avec pour objectif d'affiner l'approche du musée concernant les différents segments de visiteurs.

Notons également que l'établissement a une fois de plus participé à l'étude *À l'écoute des visiteurs* du ministère de la Culture. En collaboration avec Choose Paris Region, trois visites mystères ont aussi été réalisées, avec un taux de satisfaction moyen de 92 %, en hausse de 6 points par rapport à 2023.



# Programmation culturelle et événementielle

## EXPOSITIONS

### Exposition-dossier *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*

Programmée du 29 mai au 29 septembre 2024, puis prolongée jusqu'au 3 novembre 2024, cette exposition a été lancée dans le cadre des commémorations des 80 ans de la Libération et de la disparition du commandant Antoine de Saint-Exupéry, pilote d'avions civils et militaires. Centrée sur la valorisation de l'épave du Lockheed P-38 Lightning, elle a retracé le parcours exceptionnel de l'aviateur, mettant en lumière ses missions de reconnaissance pendant la Seconde Guerre mondiale et s'intéressant à leur impact sur ses écrits. L'occasion pour les visiteurs de découvrir des objets issus des collections du musée, tels que des tenues d'aviateur, des maquettes ou des affiches, mais aussi des pièces uniques, confiées par la Fondation Antoine de Saint-Exupéry pour la Jeunesse, l'Aéro-Club de France, le musée Air France et la Cinémathèque française. L'exposition a par ailleurs mis en lumière l'histoire de la découverte et de l'identification des fragments de l'épave de l'avion, dans le cadre d'un partenariat scientifique avec le

C2RMF et l'Institut Jean Lamour-Université de Lorraine. Un documentaire exclusif a pour sa part dévoilé les protocoles de conservation des pièces métalliques corrodées de l'appareil. L'exposition a également présenté le projet pédagogique « Métal en péril », mené avec une classe de troisième du collège Pierre Brossolette, à Bondy, en collaboration avec le centre de culture scientifique F93, les équipes du musée, ainsi que le Département recherche du C2RMF, et visant à sensibiliser les plus jeunes à la conservation des objets historiques. La coordination muséographique et la gestion opérationnelle de cette exposition, ainsi que l'agencement et les travaux de scénographie ont été assurés par le Pôle expositions, ce qui a permis l'intégration harmonieuse du parcours dans l'espace muséal. La direction artistique a quant à elle été confiée aux graphistes de MaxiSouk. À noter enfin que cette exposition a bénéficié du soutien de la Fondation Ailes de France et obtenu le label départemental du 80<sup>e</sup> anniversaire de la Libération.





### **Exposition *Flight***

Inaugurée le 17 décembre 2024, cette exposition itinérante a été conçue et produite par un consortium de musées et de centres de sciences composé de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique, de l'Universum, à Brême (Allemagne), du Parque de las ciencias, à Grenade (Espagne), et du musée de l'Air et de l'Espace, qui coordonne le projet et sa tournée. Destinée à un public familial, l'exposition explore, sur environ 700 m<sup>2</sup>, les principes scientifiques, biologiques et technologiques qui gouvernent le phénomène du vol. Elle met en lumière les similitudes et les différences entre

le monde animal et l'aéronautique à travers dix dispositifs manipulatoires et expérimentaux, neuf vidéos et huit installations multimédias, ainsi que des animations pédagogiques. Elle présente aussi un grand nombre d'objets de collection : animaux naturalisés, fossiles, maquettes d'aéronefs, pièces de mécanique, et bien d'autres. Des supports et des dispositifs de médiation spécifiques ont été créés dans ce cadre, comme un livret-jeu réalisé avec le magazine *Science & Vie*, un quiz des animaux ou encore des ateliers : « Épreuve de choc » et « Origami ». Sans oublier la visite famille, qui a été adaptée.

*Flight* a inauguré la première étape de son itinérance au musée du Bourget. Pour l'occasion, en complément du propos général, le musée de l'Air et de l'Espace a mis en avant une sélection de pièces issues de ses collections patrimoniales, illustrant la figure des inventeurs et des pionniers de l'aviation, qui se sont inspirés du monde animal, ainsi que la fascination de l'Homme pour le vol, à travers des œuvres contemporaines. Cette exposition a permis de dévoiler des maquettes volantes récemment acquises par le musée et de faire la part



belle au travail de restauration de la pale de l'hélicoptère d'Étienne Œhmichen. Conçu par le studio belge Pièce Montée, le projet a ensuite été produit par un large éventail d'entreprises.

### **Exposition-panneaux *Les ailes de l'armée de terre s'exposent au musée***

Un travail collaboratif a permis de soutenir l'exposition-panneaux organisée par le commandement de l'ALAT, dans le cadre de l'anniversaire de ses 70 ans de service. Présenté du 30 avril au 30 juin 2024, ce projet a pris place sur la mezzanine du hall des hélicoptères, ce qui lui a valu une visibilité optimale au cœur du musée. En retraçant l'histoire et l'évolution de l'ALAT à travers des

panneaux, des photographies historiques, des témoignages et des objets emblématiques, cette exposition a souligné le rôle essentiel de cette composante de l'armée dans les opérations militaires et permis de rendre hommage aux hommes et aux femmes qui, au fil des décennies, ont contribué à sa renommée et à sa performance.



## ÉVÉNEMENTS GRAND PUBLIC

En 2024, le musée n'a pas dérogé à sa régularité et à sa diversité habituelles en matière de programmation culturelle et événementielle, renouvelant ses manifestations récurrentes et innovant avec des propositions inédites.

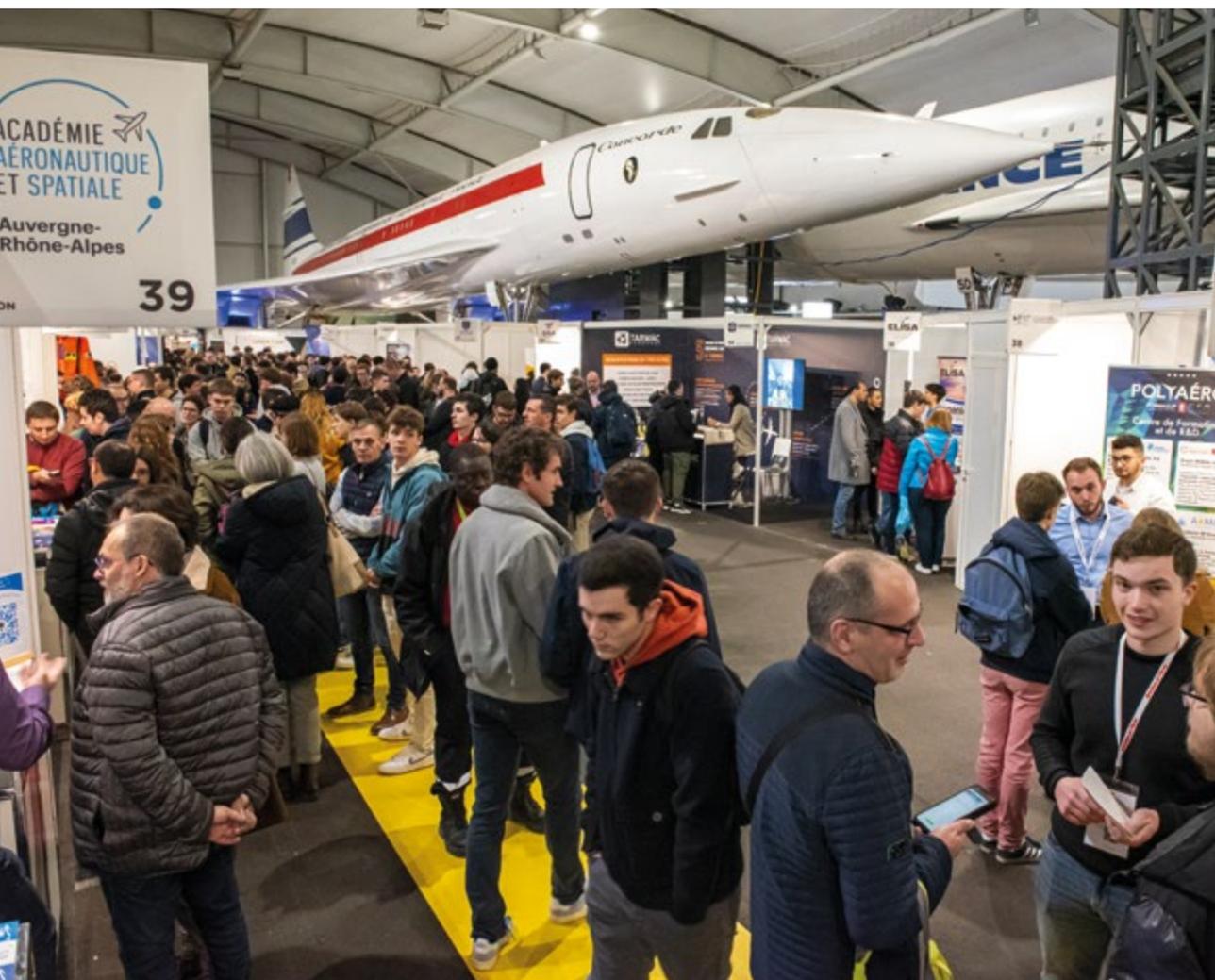
Coorganisée avec le magazine *Aviation et Pilote* du 2 au 4 février, la 32<sup>e</sup> édition du **Salon des formations et métiers aéronautiques** a attiré 13 296 visiteurs, un chiffre en hausse de 27 % par rapport à 2023.

Le 2 avril, l'établissement a pris part, pour la deuxième année consécutive, au **festival Hors Limites**, un événement porté par le réseau des bibliothèques de Seine-Saint-Denis, et dont la programmation littéraire a permis

de valoriser la médiathèque-ludothèque du musée et les fonds du Département recherche et documentation.

Le musée a également participé, une fois de plus, aux **Journées européennes des métiers d'art**, qui ont coïncidé, elles aussi, avec le premier dimanche d'avril.

Le 14 avril, le musée a proposé un nouvel événement, **Ma famille à bord**. Cette journée d'aventures à vivre en famille a offert une panoplie d'activités à destination des plus jeunes – visite contée, ateliers, séances de planétarium... Sans oublier l'espace Cocon récemment ouvert. Au total, 1 245 personnes y ont assisté.





Le 18 mai, la **Nuit européenne des musées** a attiré 1 245 visiteurs (+81,6 % par rapport à 2023), avec un programme centré sur la voltige aérienne, qui a lancé la dynamique des Jeux olympiques et paralympiques au sein de l'établissement.

Dans le même esprit, le musée a organisé le 15 juin le meeting sportif **Perche aux étoiles**, en lien avec l'agence Perfe-o et la Fédération française d'athlétisme. Consacré au saut à la perche, l'événement a accueilli 973 participants et bénéficié d'une belle couverture médiatique, notamment sur BFM TV, grâce à un partenariat média. La veille, le 14 juin, des séances d'initiation à cette discipline ont été proposées aux élèves du territoire Paris Terres d'Envol.



Du 5 au 7 juillet,  
**Ciné Tarmac** a fait  
son retour au musée  
avec une nouvelle  
édition consacrée à la  
thématique sportive  
internationale.  
Décliné sur trois  
soirées, l'événement  
a rassemblé 867  
visiteurs, un chiffre  
en forte progression  
(+117 %).







Exceptionnellement fermé à son public habituel pour l'occasion, l'établissement a accueilli les 25 et 26 mai le festival de musique électro **Cercle**. Cette deuxième édition organisée au musée a réuni sur les deux jours 24 000 personnes venues du monde entier. Un rendez-vous plébiscité, qui se tiendra tous les deux ans, en années paires, en alternance avec le Salon international de l'aéronautique et de l'espace.

Comme tous les ans, les **Journées européennes du patrimoine**, les 21 et 22 septembre, ont permis aux visiteurs de découvrir les réserves du musée, à Dugny, ainsi que ses ateliers d'entretien et de restauration, exceptionnellement ouverts au public. Ces journées ont enregistré un record de fréquentation inégalé depuis 2019, avec 4 900 visiteurs (+53 % par rapport à 2023).



Organisée par l'association Aviation Sans Frontières le 20 octobre, le premier opus de la course solidaire **Aérorun** s'est partiellement déroulé au musée, réunissant 1 300 personnes sur le parcours de 10 kilomètres tracé sur les pistes de l'historique aéroport de Paris-Le Bourget.

Enfin, le 26 octobre, la traditionnelle **soirée Halloween** du musée – et sa murder party – a comptabilisé 112 visiteurs, tandis que la journée **Noël sous les étoiles**, le 15 décembre, en a totalisé 542 (+73 % par rapport à 2023).



# Relations extérieures

Dans le cadre de sa politique de démocratisation culturelle et de renforcement de son ancrage territorial, le musée a poursuivi et élargi ses partenariats stratégiques avec des acteurs publics, privés et sociaux. Cette démarche s'est traduite par la mise en place de collaborations en faveur des populations précaires, d'actions conjointes avec les institutions locales et les structures culturelles partenaires... Avec une finalité : rendre la culture accessible au plus grand nombre, en particulier à ceux qui en sont éloignés, tout en participant à l'enrichissement de l'offre locale en la matière et au développement touristique, mais aussi accroître la visibilité du musée au sein d'un réseau plus large et renforcer ses liens avec la communauté.

## ACTIONS PARTENARIALES

À l'échelle locale, le rapprochement avec l'association Cultures du cœur 93 a permis de développer une stratégie dédiée, prévoyant l'octroi mensuel d'invitations gratuites et une participation au forum annuel de cette organisation. Une collaboration a également été établie avec le Secours populaire d'Île-de-France. D'une durée de trois ans, ces partenariats font partie intégrante de la politique d'ouverture du musée à des publics diversifiés.

Un travail spécifique en faveur des seniors a aussi été mené, avec la création d'offres dédiées aux EHPAD et aux résidences autonomie des communes environnantes. Il a également donné lieu à l'élaboration d'un programme d'activités gratuites à l'occasion de la Semaine Bleue, incluant notamment l'organisation d'un atelier intergénérationnel au sein de l'EHPAD de la Maison de la Vallée des Fleurs, à Stains. À noter par ailleurs que le partenariat en cours avec le réseau Adef entend proposer trois offres adaptées au niveau de dépendance du public. L'engagement du musée dans le champ de l'éducation et de la transmission du patrimoine s'est en outre intensifié. L'établissement a notamment pris part au dispositif national des Enfants du patrimoine, en prélude aux Journées européennes du patrimoine, qui comprenait des visites et des ateliers gratuits auxquels ont participé près de 850 élèves franciliens.

Un partenariat a également été établi avec F93 dans le cadre du dispositif « La culture et l'art au collège », ce projet reposant sur l'implication de deux classes de troisième qui ont travaillé au sein de leur établissement scolaire et au musée sur les collections aéronautiques et spatiales. Un autre projet a été mis en place avec les ateliers de restauration de Dugny pour l'année scolaire 2023-2024.

Le musée a aussi mené des actions en lien avec les filières de l'industrie et de l'artisanat. Des visites dédiées, organisées durant la Semaine de l'industrie, ont ainsi été l'occasion pour les participants de découvrir les métiers liés à la fabrication aéronautique et à l'artisanat.

La collaboration avec SHAM Spectacles a en outre permis de renforcer la médiation culturelle et la visibilité du musée au Bourget et à Dugny, grâce à des tarifs spécifiques et aux visites réservées aux groupes. Les partenariats avec le Pass Jeunes de la Ville de Paris, le Pass Culture ou encore le Navigo Culture ont pour leur part été renouvelés, permettant d'attirer de nouveaux publics.

Du côté du monde étudiant et universitaire, le musée a coorganisé plusieurs rendez-vous, comme la Journée du défi aérospatial, mais aussi des visites au cœur des métiers de l'aérien, un atelier sur la navigation astronomique, destiné aux élèves de l'université de Ville-d'Avray, ou encore un colloque consacré au transport aérien de demain, avec le concours de l'université de Nanterre, de la 3AF et de l'AAE. Sans oublier la journée de contact avec la Station spatiale internationale, programmée en collaboration avec une association de radioastronomie. À noter enfin que le musée a poursuivi son partenariat avec l'école d'ingénieurs IPSA, dans le cadre de projets d'intérêt général, avec le don, entre autres, de sept « coquilles » de postes de simulateurs qui équipaient l'ancien espace Simupilote.

Afin d'accroître sa visibilité et son attractivité touristique, le musée a consolidé son réseau de partenaires en se rapprochant d'acteurs institutionnels tels que Seine-Saint-Denis Tourisme, Choose Paris Region ou Atout France. Des collaborations avec des organismes privés comme HELIFIRST et l'AC Hotel Paris – Le Bourget ont également permis de diversifier l'offre et d'améliorer la valorisation du musée. Enfin, l'établissement a développé des partenariats de visibilité avec d'autres structures culturelles, telles que Hangar Y, le musée national de la Marine ou encore le théâtre La Scala, afin d'étendre son réseau et de multiplier ses actions de promotion.

## ACTIONS PROMOTIONNELLES

Dans le cadre de sa stratégie de visibilité, le musée a déployé en 2024 plusieurs actions de promotion. Événements, salons professionnels et initiatives locales lui ont ainsi permis d'établir une relation durable avec ses nouveaux visiteurs, tout en ancrant son rôle éducatif et culturel.

Une première opération de promotion transversale a été lancée avec l'appui du Pôle locations d'espaces, marquée par l'organisation d'un éductour au sein de l'établissement, les 21 et 22 novembre 2024. Une manifestation qui a contribué à la mutualisation des bases de contacts et à l'identification de prospects qualifiés – professionnels du tourisme, agences événementielles, structures associatives ou encore comités sociaux et économiques (CSE). Des opérations de promotion commerciale ont également été menées auprès des CSE, des collectivités et des associations, notamment dans le cadre de salons organisés

dans des lieux insolites. Des actions ciblées ont aussi concerné les professionnels du tourisme. Lors de l'événement Rendez-vous en France, qui s'est tenu à Toulouse les 26 et 27 mars, le musée a organisé 43 rencontres avec des tour-opérateurs et des agences de voyages en ligne (OTA), en collaboration avec Seine-Saint-Denis Tourisme. En mai 2024, un démarchage a par ailleurs été effectué auprès des autocaristes belges, générant huit rendez-vous. En septembre, un éductour pré-workshop, Showcase Paris Region, a permis de faire découvrir le musée à 30 tour-opérateurs anglophones, spécialisés principalement dans les voyages scolaires. Enfin, l'établissement a mené des actions en faveur de l'ancrage territorial et du renforcement des liens avec le public local à travers, notamment, des ateliers familiaux dans les communes du Bourget et de Dugny.

# Ressources propres

## LOCATIONS D'ESPACES ET TOURNAGES

En 2024, le musée a accueilli 76 événements et tournages, un bilan en nette progression par rapport à l'année précédente, qui en a recensé 55. La tendance est aussi à la hausse du côté de son chiffre d'affaires (+39 % en comparaison avec 2023).

Une fois n'est pas coutume, 2024 a ainsi été une très belle année pour le musée en matière de tournages, avec 19 productions au compteur, dont :

- trois longs-métrages qui sortiront au cinéma en 2025 : *Natacha* (sortie prévue en avril), *Nouvelle Vague* (au printemps) et *À voix basse* (dans le courant de l'année) ;
- une série pour Amazon Prime : *Étoile* (diffusion attendue en 2025) ;
- un spin-off de la série *Bref* pour Disney+.

Plusieurs grandes marques ont également accordé leur confiance au musée en réalisant des shootings dans ses murs, à l'instar de Lancel, d'Hermès (prise de vue interne et confidentielle) et d'IPONE.



Enfin, parmi les événements emblématiques qui ont ponctué l'année 2024, notons le lancement de la nouvelle gamme Saint-Exupéry de DS Automobile, orchestré par PublicisLive, ou encore la cérémonie de fin d'année organisée par la région Île-de-France réunissant tous les agents des lycées sous son égide.

## MÉCÉNAT

En décembre 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a officiellement inauguré son Cercle des mécènes lors d'une soirée exclusive qui a été l'occasion de découvrir en avant-première l'exposition temporaire *Flight*.

Parmi les soutiens de l'établissement, la mutuelle Unéo a choisi d'accompagner le musée pour la troisième année consécutive, tandis qu'Airbus a rejoint ses mécènes dans le cadre d'un engagement pluriannuel.

Également aux côtés de l'institution, l'aéroport de Paris-Le Bourget a pour sa part pris en charge, sous la forme d'un mécénat en nature, la remise en peinture du mur de clôture du musée donnant sur les rues de Rome et de Paris. Une initiative inscrite dans le cadre des travaux

d'embellissement de la plateforme de l'aéroport pour les Jeux olympiques et paralympiques 2024 de Paris.

La Fondation Ailes de France a quant à elle contribué au financement de l'exposition-dossier *Antoine de Saint-Exupéry, fragments d'histoire*.

Concernant le Cocon, il a bénéficié du mécénat en nature de plusieurs sociétés, dont Dorel, qui a fourni du matériel de puériculture.

Enfin, le musée a poursuivi ses actions auprès des industriels et des entreprises (MBDA, Thales, Longines...), afin d'obtenir des dons en nature destinés à enrichir ses collections en vue de l'ouverture de nouveaux espaces permanents.

## BOUTIQUE ET CAFÉ-RESTAURANT

L'activité des délégations de service public – confiées à Monument Café pour le café-restaurant L'Hélice et à la Boutique du Pilote pour la librairie-boutique – présente un bilan très positif en 2024, avec une augmentation du chiffre d'affaires (hors SIAE) de 5 % pour le premier et de 0,5 % pour la seconde.







# LE RAYONNEMENT DU MUSÉE





En 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a entretenu des partenariats institutionnels clés avec le territoire et les industriels tout en élargissant ses collaborations internationales. Le rayonnement du musée a également été renforcé par une présence dynamique sur les réseaux sociaux et des actions de relations presse efficaces, enregistrant une hausse notable de son audience en ligne et de sa couverture médiatique.

# Partenariats institutionnels

Le musée bénéficie de l'appui de partenaires fidèles et engagés, qui partagent ses valeurs et soutiennent ses actions.

En 2024, il a notamment poursuivi son partenariat-cadre avec le département de Seine-Saint-Denis. Décliné en plusieurs axes structurants, cet accord vise non seulement à diversifier les publics du musée, mais aussi à enrichir son offre culturelle à l'échelle territoriale. Il entend également s'appuyer sur les équipements départementaux et des collaborations avec des établissements en réseau du territoire. L'objectif est aussi de développer des synergies pour soutenir la formation et l'insertion professionnelle dans les métiers de l'aérien ou encore ceux liés au patrimoine aéronautique et spatial.

Le musée a en outre renouvelé la convention signée avec l'EPT Paris Terres d'Envol, encadrant l'accueil de rencontres thématiques territoriales.

L'établissement a également officialisé sa collaboration scientifique avec la Direction générale de l'aviation civile, qui apporte son soutien au nouvel espace de l'exposition permanente NAVACA, dédié à la navigation aérienne et au contrôle aérien. La DGAC a notamment participé à des groupes de travail et mis à disposition ses collections.

En 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a aussi rescellé son lien avec l'Aéro-Club de France à travers la signature d'une convention de partenariat. Avec à la clé l'accueil, à nouveau, de l'exposition des photographies des lauréats du prix Jacques Balsan dans le hall de la Cocarde. Conclu en 2023, le partenariat avec le Centre national d'études spatiales a pour sa part déjà porté ses fruits. Des échanges réguliers entre les différentes équipes ont permis d' étoffer les collections du musée grâce au dépôt d'objets divers. Cette alliance a également favorisé l'intervention d'experts proposés par le CNES lors des événements grand public organisés au musée.



L'établissement a aussi reconduit les actions conjointes avec le Centre d'études stratégiques aérospatiales de l'armée de l'air et de l'espace (CESA), ainsi qu'avec l'association Airemploi Espace Orientation. Cette dernière, dont la vocation est d'œuvrer à une meilleure connaissance de la diversité des métiers et des formations de l'industrie aéronautique et spatiale, pilote notamment la mission « Féminisons les métiers de l'aérien ».

Dans le cadre de ses relations institutionnelles, le musée a participé en mai à l'édition 2024 des Olympiades de la jeunesse, en collaboration avec la Société des membres de la Légion d'honneur. Il a de nouveau accueilli la finale du concours CGénial. Un événement important,

qui contribue à la promotion des projets scientifiques et éducatifs développés en lien avec le dispositif « Sciences à l'École » de l'Éducation nationale.

À l'international, l'établissement a prolongé son partenariat avec la préfecture de Gifu. Cette ville, berceau de l'aviation japonaise, héberge le musée aérospatial de Gifu-Kakamigahara, dont le directeur siège désormais au conseil scientifique du musée de l'Air et de l'Espace du Bourget. Les équipes du musée ont également reçu de nombreuses délégations étrangères en quête de coopération ou de rapprochement, parmi lesquelles le Centre de science et de technologie de Shanghai ou encore l'Association de science de Pékin.

### FOCUS SUR LE LIEN ARMÉE-NATION

En 2024, le musée a poursuivi le renforcement de ses relations avec les acteurs militaires, institutionnels et éducatifs, en organisant de nombreuses visites et événements. Ce calendrier dense comprenait notamment l'accueil de groupes divers : stagiaires de l'École de l'air et de l'espace, publics plus spécifiques comme les pompiers de Paris ou les ingénieurs cyber du ministère des Armées... L'occasion de mettre en lumière l'influence majeure du musée, lieu de culture et de mémoire, pour les professionnels issus d'horizons variés.

Les visites organisées à l'attention des élèves de l'École préparatoire de l'École de l'air italienne, de la mission Mémoire ou encore de la classe Défense de Neuilly-sur-Seine, sans oublier les groupes du SCA (Service du commissariat des armées), comptent parmi les plus marquantes. Elles ont permis de nourrir l'interface entre les collections du musée et les spécificités du monde militaire, tout en offrant aux participants une immersion enrichissante dans l'histoire de l'aviation militaire.

En 2025, d'autres projets ambitieux de collaboration avec l'armée de l'air et de l'espace et le SCA, notamment, continueront d'enrichir cette dynamique partenariale, confirmant ainsi le rôle clé du musée en matière de formation, de culture et de mémoire militaire.





## Actions de communication

Tout au long de l'année, la Direction de la communication et du numérique s'est consacrée à la valorisation des nouveautés proposées par le musée, notamment l'espace Cocon dédié aux tout-petits, la première édition de Ma famille à bord ou encore le meeting international Perche aux étoiles.

À l'occasion de l'ouverture de la réserve grands formats, temps fort de 2024, l'établissement a contribué à la production de la dernière saison de la série de podcasts *Chefs-d'œuvre en réserve*. Dans ce cadre, il a ouvert les portes de ce nouveau bâtiment – et des autres réserves –, donnant ainsi accès à plusieurs de ses pièces iconiques. Autres moments marquants de l'année, les expositions temporaires ont favorisé l'émergence de nouveaux partenariats avec les médias. De fait, plusieurs d'entre eux ont offert au musée de belles couvertures. C'est

notamment le cas de BFM Paris Île-de-France, qui s'est positionnée comme principal partenaire média de l'exposition *Flight*. De leur côté, les magazines *Science & Vie Junior* et *Science & Vie Découvertes* se sont rapprochés du musée pour concevoir le livret-jeu de l'exposition, document diffusé sur place et encarté dans les envois à leurs abonnés.

Le musée a par ailleurs noué un partenariat avec le mensuel *Le Fana de l'aviation*, l'un de ses plus fidèles « alliés », qui lui consacre désormais une rubrique dédiée. Au travers de cette collaboration majeure, l'établissement entend fidéliser son public de passionnés – visitorat de premier plan –, en partageant ses actualités et ses valeurs dans ce magazine édité par les Éditions Larivière et référence incontournable de l'aviation ancienne depuis 1969.

## RELATIONS PRESSE

Le musée a bénéficié d'une belle visibilité médiatique tout au long de l'année et le bilan en la matière apparaît en nette progression, avec +19 % de retombées, +90 % de personnes touchées et +18 % en équivalent publicitaire par rapport à 2023. Avec pas moins de 75 sujets diffusés, 2024 est aussi et surtout une année faste en matière de couverture télévisée. De fait, l'établissement continue de fasciner la presse audiovisuelle grâce à la richesse de ses collections et à leur format spectaculaire. TF1, France 2, France 3, M6, BFM... Toutes les grandes chaînes nationales ont ainsi réalisé des reportages dans nos murs.



### LA POUSSIÈRE AU VOL... DANS LE SILLAGE DES NETTOYEURS D'AVION

Le musée de l'Air et de l'Espace est le plus grand musée de France avec 250 000 m<sup>2</sup> au total, l'équivalent de 36 terrains de football. Deborah a pour mission principale de bichonner une partie des 400 aéronefs du musée. « On va nettoyer l'intérieur de la nacelle du Zeppelin, avec un accès unique et privilégié. On utilise des pinces délicates pour éviter de rayer le métal et le bois. C'est un travail fastidieux, qui demande de la patience, mais ça amène aussi une certaine satisfaction ! »  
M6 - *Le 1245* - 13 juin 2024

## Le Monde

### CINQ ACTIVITÉS ASTRONOMIQUES AUTOUR DE PARIS

Si vos enfants sont fascinés par les avions et les fusées, ils seront comblés par ce musée créé en 1919 et implanté sur le site historique de l'aéroport du Bourget. Attention aux douleurs cervicales, car tout est immense et nécessite de lever le nez en l'air ! Un hall consacré à la conquête spatiale expose les premiers objets mis en orbite autour de la Terre. La suite présente des maquettes de fusées et raconte les premiers pas de l'homme sur la Lune.  
*Le Monde* - 10 novembre 2024

## Les Echos

### AU BOURGET, AVANT L'ARRIVÉE DU MÉTRO, LE MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE S'AGRANDIT

Anticipant l'afflux de visiteurs, le célèbre musée aéronautique investit pour se moderniser et crée des espaces d'exposition. Quatre cents avions grandeur nature, remontant pour certains aux débuts de l'aviation et s'étalant jusqu'aux appareils modernes, 19 595 objets relatifs à la conquête de l'air et de l'espace, 40 000 plans et plus de 500 000 photographies... Accolé depuis 1975 à l'aéroport du Bourget, en Seine-Saint-Denis, le musée de l'Air et de l'Espace est le plus ancien et l'un des plus grands musées aéronautiques du monde, sa collection ayant pris forme à partir de 1919.

*Les Échos* - 15 mai 2024

## Le Parisien

### « LE SAUT À LA PERCHE SE PRÊTE AUX LIEUX INSOLITES » : UN CONCOURS QUALIFICATIF POUR LES JO... AU MUSÉE DU BOURGET

« Notre idée était de faire le lien entre les collections du musée, le site, le territoire et les Jeux olympiques, résume Alice Charbonnier, directrice marketing au musée de l'Air. Il y a des valeurs communes, comme le dépassement de soi ou le collectif. » « On s'est dit : ça serait vraiment génial de faire du saut à la perche ici, complète Sébastien Homo. L'aéronautique, les avions, les fusées, ça fait rêver. Les installations sont contrôlées pour officialiser toutes les performances, on change juste le décor. »

*Le Parisien* - 13 juin 2024



À l'occasion de la commémoration des 80 ans de la Libération et de la disparition en mer Méditerranée du commandant Antoine de Saint-Exupéry le 31 juillet 1944, le musée de l'Air et de l'Espace, au Bourget, dédie une exposition-dossier, consacrée au pilote et écrivain célèbre. Reportage.

RFI - *Vous m'en direz des nouvelles* - 7 juin 2024



### LES SÉANCES DE CINÉ SUR LE TARMAC DU MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE SONT DE RETOUR EN JUILLET

Mesdames et Messieurs, veuillez attacher vos ceintures, le décollage est imminent ! Notre destination du jour ? Le 7<sup>e</sup> art ! Du 5 au 7 juillet, le musée de l'Air et de l'Espace propose une nouvelle édition de son « Ciné Tarmac ». Un événement cinématographique inédit qui promet un tarmac comme salle obscure et un fuselage sur un Boeing 747 comme toile de projection.

*Le Bonbon* - 13 mai 2024



**LA VÉRITABLE HISTOIRE DU BOEING 747, L'AVION QUI A DÉMOCRATISÉ L'AVION**

Quelle place cet avion occupe-t-il dans l'histoire de l'aviation ? En quoi a-t-il révolutionné le transport aérien ? Pourquoi Boeing a-t-il décidé d'arrêter la production de cet avion mythique ? Pour en parler, Stéphane Bern s'installe dans le Boeing 747 posé sur le tarmac du musée de l'Air et de l'Espace du Bourget, avec Jeanne Barthélemy, chargée de médiation culturelle et scientifique, et Marie-Laure Griffaton, conservatrice générale du patrimoine, directrice du Département scientifique et des collections du musée.

Europe 1 - *Historiquement vôtre* - 22 février 2024



**EXPO FLIGHT, DES OISEAUX AUX AVIONS, UNE HISTOIRE D'ENVOL**

La nouvelle exposition temporaire du musée de l'Air et de l'Espace, au Bourget, propose de revenir aux sources de notre conquête du ciel et aux racines de la technique du vol. Un enthousiasmant parcours qui joue à comparer sur tous les aspects les oiseaux et les avions, le biologique et la mécanique.

Libération - 18 décembre 2024





### FOCUS SUR LES JEUX OLYMPIQUES ET PARALYMPIQUES DE PARIS

La proximité avec le centre international de radio-télédiffusion (l'IBC) et le village des médias des Jeux olympiques a été perçue comme une opportunité par les équipes du musée. Et ce, malgré les contraintes de sécurité et d'accessibilité de mise durant l'événement. La Direction de la communication et du numérique a ainsi mené des campagnes de prospection dans les hôtels environnants afin de promouvoir le musée auprès des médias présents. Un flyer et un dossier de presse en version anglaise ont également été mis à la disposition de l'IBC du Bourget et de Paris Media Centre, en lien avec la mairie de Paris, pour mettre en avant l'offre culturelle et les collections exceptionnelles de l'établissement. Plusieurs chaînes et titres de presse étrangers lui ont ainsi fait la part belle : ČT1 (République tchèque), *Yomiuri Shimbun* (Japon) ou encore *Le Temps* (Suisse). Entre juin et septembre, près de 400 journalistes en quête d'un sujet ou en visite « loisirs » ont franchi les portes du musée.

Les Jeux olympiques de Paris ont également permis à l'établissement de valoriser son histoire et ses collections en lien avec l'événement sportif international. Les « objets du mois », dans la newsletter et sur le site internet du musée, ont ainsi mis en avant de belles pièces de collection et des manifestations historiques jusqu'alors méconnues. La Direction de la communication et du numérique s'est notamment saisie, dès la cérémonie d'ouverture des Jeux, d'une thématique annexe à l'événement : la vasque olympique. La rédaction de l'INA en a d'ailleurs fait un sujet « rebonds d'actualité », sollicitant l'expertise du musée.

À noter, enfin, que le site internet Stadium, géré par le musée national du Sport, a lui aussi mis à l'honneur l'établissement et ses collections tout au long de 2024. Une belle occasion, là aussi, de présenter l'histoire de l'aviation et quelques pépites issues des fonds du musée de l'Air et de l'Espace, en lien avec la thématique sportive.

## RÉSEAUX SOCIAUX ET PRODUCTIONS VIDÉO

En 2024, le musée a élargi sa présence sur Internet, et donc son audience en ligne.

L'établissement a ainsi continué d'attirer un public varié sur ses différents réseaux, enregistrant une hausse de 20,29 % sur Instagram (26 347 abonnés au 31 décembre), de 19,96 % sur LinkedIn (10 268 abonnés) – avec notamment une newsletter reprenant le format de celle du musée, *Par Avion* – et de 7,45 % sur Facebook (avec un pic de fréquentation lors du SFMA).

Sur X (anciennement Twitter), le musée a connu en 2024 un revirement. Si la croissance de son audience est restée stable sur ce réseau, avec un taux de +2 %, l'établissement a toutefois observé une hausse des désabonnements à partir de novembre, due à la suppression massive de comptes d'utilisateurs à la suite des prises de position d'Elon Musk. Face à ce constat, le musée a ouvert un compte sur Bluesky, largement privilégié par les internautes ayant quitté X.



L'établissement a également commencé à produire du contenu sur TikTok dès juillet, afin de diversifier son audience.

Concernant les vidéos long format, très appréciées, le musée a intensifié ses efforts, avec une ambition : partager à la fois ses collections et les coulisses de ses activités. En 2024, la chaîne YouTube de l'établissement a ainsi accueilli 17 nouvelles vidéos et enregistré sur une année un nombre d'abonnés en progression de 16,49 %. Parmi les dernières pépites en ligne figurent :

- deux épisodes de la série *Cockpits particuliers*, lancée en 2022 (dont le premier opus sur le Concorde continue de rencontrer un franc succès) : l'un sur le Dassault Mercure 100 et l'autre sur le Rutan VariEze ;

- des vidéos de présentation des expositions temporaires par les chargés de médiation et des partenaires ;
- des vidéos sur des anniversaires importants et des sujets d'actualité (lancement de la fusée Ariane 6, les 10 ans de l'atterrissage de Philae...) avec, pour certaines, la participation de partenaires comme le CNES, l'ESA ou encore ArianeGroup ;
- des vidéos sur les coulisses du musée (le nettoyage des avions, les nouvelles « hangarettes » situées sur le tarmac de l'établissement...), avec à la clé de nombreuses réponses apportées aux questions récurrentes des internautes.



# LE FONCTIONNEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT





En 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a assuré une gestion optimale de son budget et de son plafond d'emplois. Les équipes du Secrétariat général ont accompagné et mené des projets d'envergure en apportant leurs expertises. Elles ont également procédé à la transformation des outils et des processus, permettant un travail efficient et écoresponsable à l'échelle de l'établissement. Le personnel, à parité entre femmes et hommes, a bénéficié de formations variées. La mission mixité-égalité a ainsi sensibilisé 40 agents via des ateliers interactifs. Enfin, le service sécurité-sûreté, rattaché directement à la direction du musée, a mené plusieurs chantiers visant à moderniser et à sécuriser ses installations sur les sites du Bourget et de Dugny.

# Budget et contrôle de gestion

En 2024, l'exercice budgétaire du musée a été marqué par la tenue des Jeux olympiques et paralympiques de Paris. L'impact potentiel de ces deux événements sur l'établissement a d'ailleurs été pris en compte par le conseil d'administration lors du vote en décembre 2023 du budget initial, lequel a fait l'objet de trois modifications au cours de l'année.

Il a été exécuté à hauteur de 16,93 M€ en autorisations d'engagement (AE) et de 15,69 M€ en crédits de paiement (CP), les recettes étant arrêtées au 31 décembre 2024 à 14,42 M€.

## L'EXÉCUTION DES RECETTES

Les recettes encaissées au 31 décembre 2024 s'élèvent à 14,42 M€. Elles se répartissent entre les recettes globalisées (13,62 M€) et les recettes fléchées (0,8 M€).

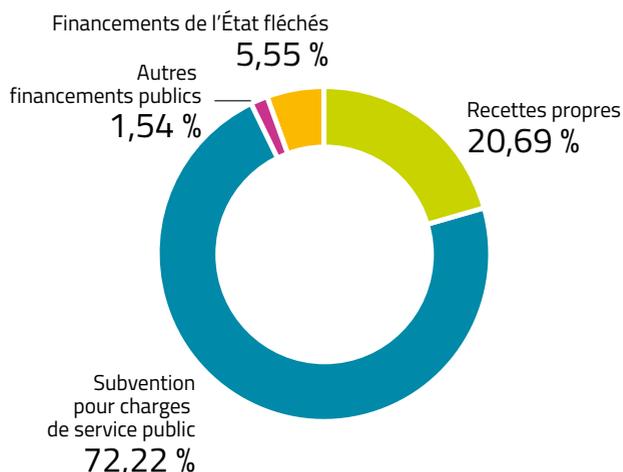
### Recettes globalisées

Elles contribuent au financement du fonctionnement courant du musée et regroupent principalement la subvention pour charges de service public (SCSP) versée par le ministère des Armées, d'un montant de 10,42 M€, les recettes propres encaissées par l'établissement (billetterie, locations d'espaces), soit 2,98 M€, ainsi que les financements de structures publiques (0,22 M€).

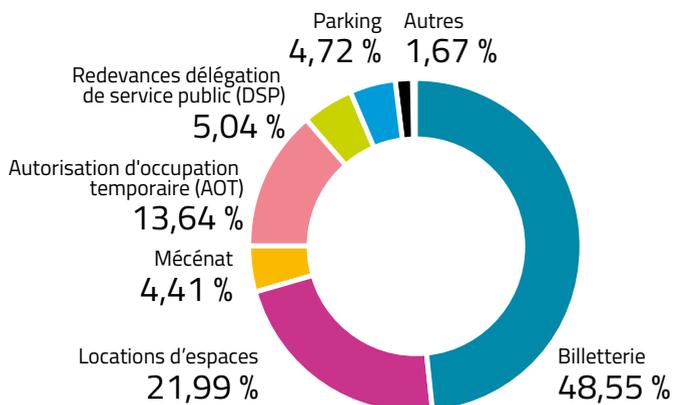
### Recettes fléchées

Celles-ci correspondent au financement du ministère des Armées pour la création d'un nouvel espace dédié à la navigation aérienne, en complément du soutien apporté en 2023 par la Direction générale de l'aviation civile.

### VENTILATION DES RECETTES ENCAISSÉES EN 2024



### VENTILATION DES RESSOURCES PROPRES ENCAISSÉES EN 2024



## L'EXÉCUTION DES DÉPENSES

Le budget du musée se compose de trois enveloppes, chacune dévolue à une catégorie de dépenses.

La première concerne les dépenses de personnel, à savoir les rémunérations des effectifs, les charges sociales, ainsi que l'action sociale de l'établissement (contribution de l'employeur aux repas des agents, transport en navette...). Cette enveloppe a été utilisée à hauteur de 100 % en AE et en CP, pour un montant de 6,25 M€.

Celle relative aux dépenses de fonctionnement englobe toutes les dépenses de fonctionnement des services, au titre de leur cœur de métier, mais également toutes les dépenses des fonctions support (stagiaires, formation des effectifs, gardiennage, nettoyage, électricité,

chauffage, eau, entretien bâtimentaire...). Au cours de l'exercice 2024, cette enveloppe a représenté une dépense de 6,89 M€ en AE et de 6,25 M€ en CP, soit des taux d'exécution respectifs de 96,21 % et de 89,09 % par rapport au budget rectificatif n° 3 de 2024.

Enfin, la troisième enveloppe, dédiée aux dépenses d'investissement, regroupe les frais liés aux travaux (restauration des collections, rénovation des espaces de l'aérogare...) et à l'achat de matériels « lourds » (PC, équipements de visioconférence...). En 2024, ces dépenses s'élèvent à 3,15 M€ en AE et à 3,19 M€ en CP.

Le budget exécuté par destination peut être présenté ainsi :

DESTINATION	DÉPENSES		RECETTES
	AE	CP	
1- Préservation des collections et mise en valeur du patrimoine	1 596 908,48 €	1 419 299,57 €	273 640,06 €
2- Accueil du public	1 605 269,78 €	1 077 546,12 €	1 485 753,73 €
3- Activités commerciales	200 327,48 €	190 043,50 €	1 280 544,64 €
4- Fonctions support	12 894 712,94 €	12 999 945,13 €	11 382 858,97 €
	<b>16 297 218,68 €</b>	<b>15 686 834,32 €</b>	<b>14 422 797,40 €</b>

Deux chantiers ont plus particulièrement marqué l'année 2024 :

- Étendu à l'ensemble du musée en mars, le nouveau logiciel d'information financière PEP garantit un traitement plus efficace des devis et des factures saisis et permet de limiter le risque d'erreur. Les agents ont été formés à son utilisation dès le mois d'avril. À noter que la principale innovation de 2024 réside dans la possibilité, pour les services chargés des prestations (billetterie et locations d'espaces), d'émettre les factures de vente.
- Avec pour finalité la simplification de la chaîne de dépenses et après une année test portée par le Secrétariat général, la carte achat a été déployée dans différents services,

dont la Direction de la communication et du numérique, le Département du développement des publics, du marketing et des éditions et le Département scientifique et des collections, sans oublier le Secrétariat général. En facilitant et en fluidifiant les menues dépenses effectuées sur Internet, cette carte permet de gagner en efficacité et en autonomie. À terme, son extension devrait se traduire par la suppression des commandes de faible montant dans PEP, qui enregistre des coûts de traitement parfois supérieurs à la valeur des achats.

# Ressources humaines et rémunérations

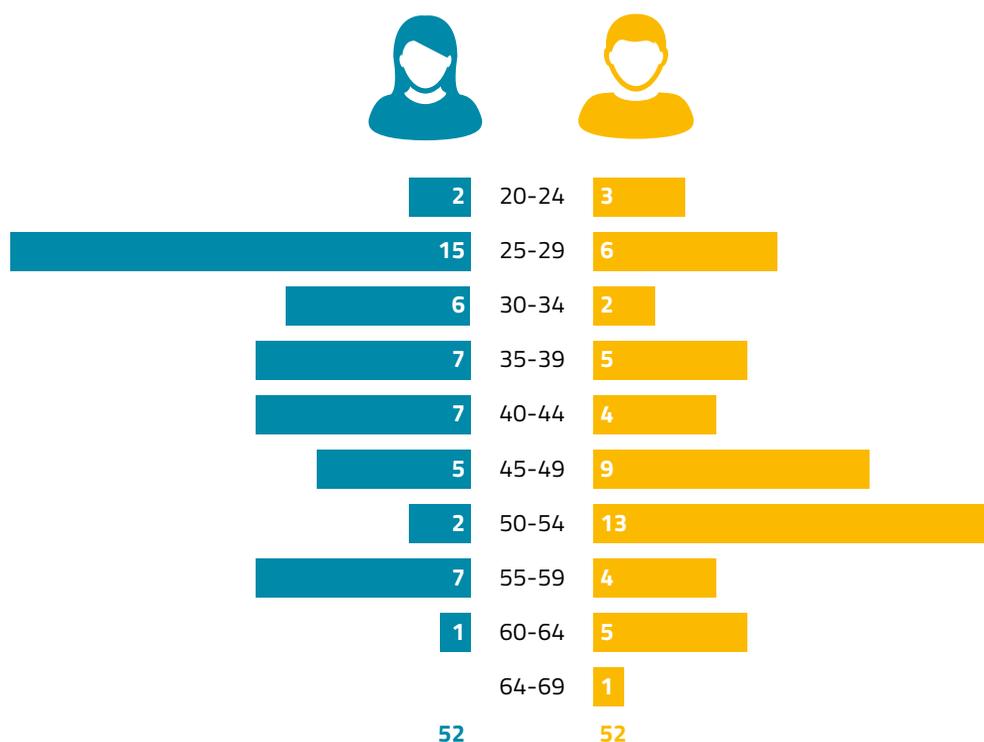
Au 31 décembre 2024, la consommation des équivalents temps plein travaillés (ETPT) plafonnés au musée s'élève à 101,11 ETPT, ce qui représente 97,22 % du plafond d'emplois fixé à 104 ETPT.

Les dépenses de personnel ont été consolidées à 6 251 359 €, soit la totalité du budget alloué à cette enveloppe. Le traitement rigoureux de ce poste de dépenses a été favorisé par une planification proactive, des politiques de rémunération ajustées aux agents publics, ainsi qu'une gestion optimisée des effectifs.

Si l'on considère l'ensemble des agents présents au 31 décembre 2024, nous constatons une parfaite parité, avec 50 % de femmes et 50 % d'hommes. Ces dernières représentent 63,41 % des effectifs de la catégorie A, soit un taux stable depuis 2022.

Globalement, les agents du musée se répartissent principalement entre deux tranches d'âge : 25-29 ans et 50-54 ans.

## PYRAMIDE DES ÂGES



Quatre initiatives majeures ont ponctué l'année 2024 du Pôle ressources humaines et rémunérations :

- La mise en application stricte de la règle du schéma d'emplois – différente de celle du plafond d'emplois – par les instances gouvernementales. À noter que le schéma d'emplois 2024, notifié à +4, a été respecté, notamment grâce à la grande agilité des équipes du Pôle RH, qui ont veillé à équilibrer les entrées et les sorties d'effectifs tout au long de l'année.
- La définition du plan de formation 2024, avec une cinquantaine de formations individuelles ou collectives proposées aux agents.
- La poursuite de la dématérialisation des entretiens d'évaluation via le logiciel Javelo.
- L'organisation de quatre réunions des instances représentatives du personnel – deux sessions plénières et deux formations spécialisées.

## LA MISSION MIXITÉ-ÉGALITÉ

Créée au musée de l'Air et de l'Espace en 2020, à l'initiative du Secrétariat général pour l'administration du ministère des Armées, elle est incarnée par deux chargés de mission volontaires nommés par la direction de l'établissement. Son rôle est de :

- Sensibiliser les effectifs aux enjeux de mixité et d'égalité au sein du musée.
- Conseiller et informer le personnel au sein des formations, ainsi que les encadrants sur toutes les questions relatives à la gestion de la mixité au quotidien.
- Conseiller et informer les agents sur les dispositifs en faveur de l'égalité professionnelle (mixité des métiers, lutte contre toute forme de discrimination liée notamment au sexe, à la grossesse, à la situation familiale), et proposer des pistes d'amélioration si nécessaire.
- Informer le personnel sur les politiques menées par le ministère des Armées et le musée de l'Air et de l'Espace en matière d'égalité, ainsi que sur les mesures mises en œuvre pour lutter contre le harcèlement, les discriminations et les violences à caractère sexuel (HDVS) ou les agissements sexistes. Le cas échéant, assurer le suivi des victimes, en lien avec les différents acteurs de la chaîne hiérarchique.
- Alerter cette dernière en cas de HDVS potentiel ou connu.
- Être à l'écoute des agents et les accompagner dans le respect de la confidentialité.

En 2024, l'ensemble du personnel a été convié à une conférence sur les représentations du handicap dans le monde du travail. Cet atelier d'une durée de trois heures a été organisé avec le concours du centre de formation Action Handicap France. Rassemblés dans l'auditorium de l'établissement, les participants ont pu se familiariser avec différents outils et identifier les réflexes à adopter pour mieux appréhender la question du handicap, à travers des jeux interactifs et des mises en situation.

Les deux chargés de mission mixité-égalité ont pour leur part été formés à l'animation de « Fresques de la diversité », auxquelles les agents du musée ont participé sur la base du volontariat. Les trois Fresques de la diversité organisées en 2024 ont réuni près de 40 personnes, soit plus d'un tiers de l'effectif de l'établissement. D'une durée de trois heures, ces séances ont vocation à mobiliser « l'intelligence collective ». Elles sont l'occasion d'expérimenter, en groupe, les mécanismes cognitifs à l'œuvre en matière de discriminations, de découvrir des approches visant à les réduire et d'échanger sur leurs effets et limites.





# Affaires juridiques et marchés publics

En 2024, ce pôle a contribué à l'établissement de 37 contrats de commande publique, représentant 10 parutions sur la plateforme des achats de l'État.

Il a également lancé un marché de conception-réalisation – le deuxième diffusé ces dernières années par le musée – portant sur la scénographie du futur espace consacré à la navigation aérienne et au contrôle aérien (NAVACA). Cette procédure particulière a permis de conclure un marché structurant pour l'établissement, notamment pour les prochaines années.

Le Pôle affaires juridiques et marchés publics a par ailleurs accompagné celui dédié aux

expositions dans la rédaction de la convention de consortium de l'exposition *Flight*, mais aussi dans le cadre de la consultation relative à la scénographie de l'événement.

Conjointement avec le musée de l'Armée, le pôle a en outre conclu en 2024 un marché mutualisé de service d'agence de voyages pour une meilleure gestion des déplacements professionnels. Ce rapprochement a permis aux deux entités de gagner un temps précieux dans le traitement de cette consultation.

Enfin, notons que près de 160 conventions ont été conclues par le musée, en lien avec l'ensemble de ses services (locations d'espaces, mécénat, partenariats...).

# Bâtiments et maintenance des infrastructures

Lancée en 2022, la construction de la nouvelle réserve grands formats s'est achevée au premier trimestre 2024. Après une « marche à blanc », le site a ainsi pu accueillir ses premiers locataires, des aéronefs.

Initiés à la fin de l'année 2023 et exécutés en maîtrise d'œuvre interne, les travaux de rénovation du bâtiment 26 et des vestiaires du personnel du hangar des ateliers ont été réceptionnés, avec à la clé une réelle amélioration des conditions d'accueil des effectifs. Les deux PC sécurité ont eux aussi bénéficié de la modernisation et d'une adaptation de leurs locaux.

La création du nouvel espace de simulateurs de vol, projet qui a débuté en 2023, a particulièrement mobilisé le Pôle BMI, y compris en 2024, que ce soit sur les volets conception ou conduite de travaux. Aujourd'hui finalisé, cet espace de 150 m<sup>2</sup> héberge 10 simulateurs de vol.

Autre chantier majeur, le socle du support de la maquette grandeur nature du lanceur de la fusée Ariane V a été restauré, en vue de la remise en état prochaine de l'installation. Cette intervention a concerné les plaques d'habillage en métal, les étanchéités des composants, ainsi que les peintures.

Dans le cadre du « gros entretien et renouvellement », le pôle s'est également attelé à l'ensemble des voûtes d'éclairage et des exutoires de désenfumage du hall C. Ces travaux ont nécessité le remplacement préalable des lignes de vie en toiture, qui n'étaient plus conformes à la réglementation.

Enfin, comme chaque année, la maintenance des équipements – un enjeu majeur – a été privilégiée afin d'assurer le bon fonctionnement des bâtiments d'exposition et de travail. Elle s'est traduite par la reprise de l'étanchéité des toitures, ou encore le remplacement de canalisations d'eaux usées et de certains composants des systèmes de chauffage et de ventilation.

# Systemes d'information et de communication

En 2024, le musée de l'Air et de l'Espace a amorcé le renouvellement de ses ressources informatiques à travers le projet SOS (Sécurité, Optimisation, Simplicité).

La refonte complète de l'infrastructure des points d'accès Wi-Fi, couplée au remplacement des pare-feu et à la mise à jour des règles associées, a permis d'accroître la visibilité sur l'utilisation des ressources informatiques et d'instaurer une gestion prioritaire des flux entrants et sortants. Le musée s'est également doté d'une solution unifiée de gestion de la protection antivirus, en plus du dispositif de

lutte contre les cyberattaques, afin de renforcer la sécurité des terminaux mobiles.

Dans la continuité des actions RSE initiées en 2023, l'établissement a adopté de nouveaux copieurs numériques plus économiques et écologiques. Leur utilisation sécurisée par badge a permis une baisse significative du volume d'impressions, ainsi que la quasi-disparition des copies non récupérées. Cette initiative s'inscrit dans le long terme, avec la mise en place d'une politique d'achat informatique conforme aux règles régissant l'économie circulaire et le réemploi.

# Sécurité et sûreté

Dans le cadre du renforcement de sa politique de sécurité et de sûreté, le musée de l'Air et de l'Espace a mené plusieurs chantiers d'envergure visant à moderniser et à sécuriser ses installations sur les sites du Bourget et de Dugny. Un plan de continuité d'activité (PCA) a ainsi été élaboré pour garantir la résilience de l'établissement en cas de crise majeure et assurer la protection des personnes, des biens et des collections.

Parmi les principales réalisations figure la réintégration du PC sécurité sur le site du Bourget, accompagnée d'un réaménagement intérieur complet. Ce nouvel espace, conçu pour répondre aux exigences opérationnelles, a été équipé d'un poste de travail ergonomique, d'un tableau mural à panneaux coulissants, de plusieurs postes de surveillance et d'une salle de crise dédiée.

Une révision complète du dossier d'identité du système de sécurité incendie (SSI) a également été engagée, parallèlement à la mise aux normes du SSI de l'avion *Dakota*,

pièce emblématique de la collection du musée. De plus, le développement du système de vidéoprotection sur le site du Bourget permet désormais une couverture plus large et plus efficace des zones sensibles. Les accès sécurisés ont en outre été renforcés grâce à l'extension de dispositifs de contrôle dédiés, notamment au sous-sol de l'aérogare et dans les réserves de Dugny.

La migration du PC sécurité de Dugny a par ailleurs été engagée à la suite des travaux réalisés dans le bâtiment 26, garantissant ainsi la continuité des missions de surveillance sur ce site stratégique. Des opérations de maintenance lourde ont également été menées, incluant la réparation du portail qui sépare le musée de l'aéroport, sur la zone Tango Ouest. Enfin, une refonte complète de l'ensemble des plans d'évacuation et d'intervention a été de mise en 2024 : près de 120 plans ont été actualisés pour répondre aux normes en vigueur et assurer une parfaite lisibilité des consignes en cas d'évacuation.



### **RÉDACTION**

atelierdumot.fr : Sandrine Cunha, Aude Rambaud,  
Isabelle Servais. Avec les équipes du musée.

### **GRAPHISME**

Vincent Treppoz

### **CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES**

© Musée de l'Air et de l'Espace – Aéroport de Paris-Le Bourget / Agathe Bœuf /  
Frédéric Cabeza / Julien Hick / Jean-Philippe Lemaire / Agnès Mirambet-Paris /  
Vincent Pandellé / Tania Rieu / Yu Zhang / © Coll. musée de l'Air et de l'Espace - Le Bourget /  
Fonds Jannin / © Axel Ruhomaully.

Tous droits réservés. © Musée de l'Air et de l'Espace – Paris-Le Bourget.  
Juin 2025.

### **Suivez-nous sur les réseaux sociaux :**



[museedelairedelespace](#)



[museeairespace](#)



[museeairespace](#)



[museeairespace](#)



[museeairespace](#)



[museeairespaceparis](#)



Musée de l'Air et de l'Espace -  
Paris-Le Bourget





**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MUSÉE  
AIR +  
ESPACE**

AÉROPORT PARIS – LE BOURGET

Accueil du public : 3, esplanade de l'Air et de l'Espace, 93350 Le Bourget  
Adresse postale : Aéroport de Paris-Le Bourget - CS 90005, 93352 Le Bourget Cedex

[www.museeairespace.fr](http://www.museeairespace.fr)