

PASSEPORT
PEDAGOGIQUE





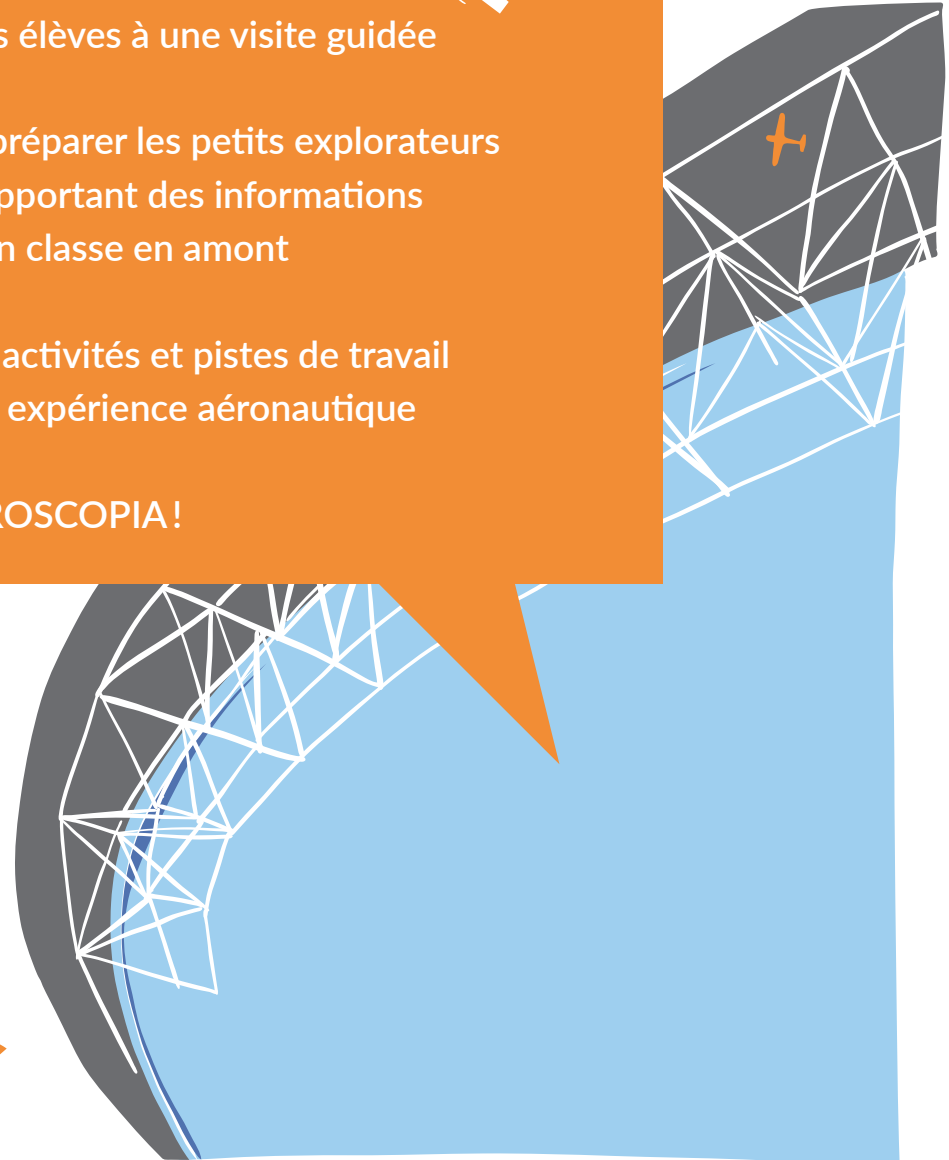
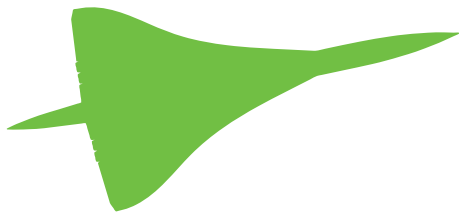
Cher(e) enseignant(e),

Vous participerez prochainement avec vos élèves à une visite guidée du musée AEROSCOPIA.

Ce passeport pédagogique vous aidera à préparer les petits explorateurs dans leur découverte du musée en vous apportant des informations et des pistes pédagogiques exploitables en classe en amont de votre visite guidée.

Nous vous proposons également d'autres activités et pistes de travail afin de vous permettre de prolonger cette expérience aéronautique après votre départ.

Au plaisir de vous accueillir au musée AEROSCOPIA !



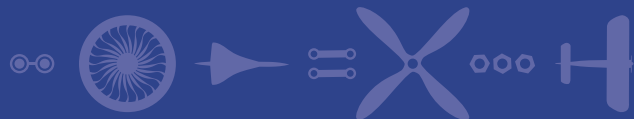
SOMMAIRE



Avant la visite



Présentation	La collection, son histoire, le plan du musée	P 5
Votre visite	Descriptif et fiche pratique	P 11
Activité 1	Découvrir une « collection »	P 13
Activité 2	Découvrir les moyens de transport	P 14
Activité 3	Trouver les avions	P 15
Activité 4	Découvrir les différentes parties de l'avion	P 16



Après la visite



Activité 5	Raconter notre visite au musée	P 18
Activité 6	Imaginer un conte	P 19
Activité 7	Se souvenir des avions du musée	P 20
Activité 8	Réaliser « notre » collection d'avions	P 21



Annexes

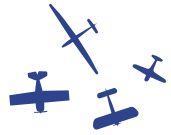


Bibliographie	P 23
Petit lexique de la visite	P 24



Avant la visite





Avions suspendus

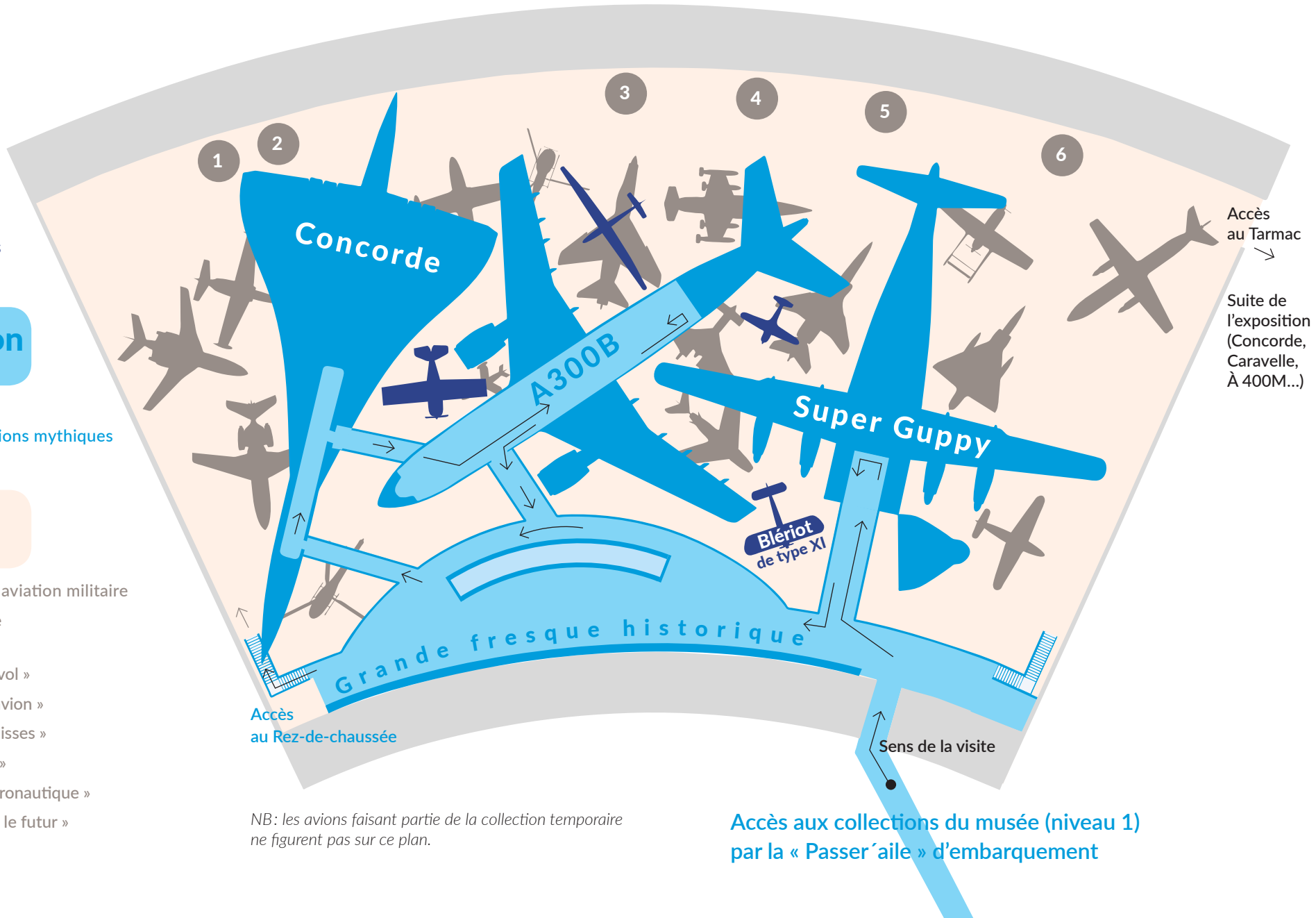
Grand balcon Niveau 1

Découverte historique,
aviation ancienne et avions mythiques

Halle Rez-de-chaussée

Aviation commerciale, aviation militaire
et aviation scientifique

- 1 Îlot « Mécanique de vol »
- 2 Îlot « Assembler un avion »
- 3 Îlot « Voyage en coulisses »
- 4 Îlot « Métiers AÉRO »
- 5 Îlot « Archéologie aéronautique »
- 6 Îlot « Projection vers le futur »



NB: les avions faisant partie de la collection temporaire
ne figurent pas sur ce plan.

Accès aux collections du musée (niveau 1)
par la « Passer'aile » d'embarquement



BIENVENUE AU MUSÉE AEROSCOPIA

Pourquoi un musée aéronautique à Toulouse ?

Les débuts de cette grande histoire entre l'aéronautique et Toulouse remontent à la fin du XIX^e siècle lorsque Clément Ader (originaire de Muret) effectua le premier décollage de l'histoire de l'aéronautique avec un engin plus lourd que l'air motorisé, baptisé Éole.

Depuis ce premier « bond » de Clément Ader, un long chemin a été parcouru pour mener aujourd'hui au fleuron de l'industrie aéronautique qu'est l'A380 ou encore l'A350.

Et c'est ici à Toulouse qu'une grande partie de l'histoire de cette industrie s'est écrite.



© Frédérique Félix Faure

Un bâtiment unique pour une collection unique !

Un grand nombre de pionniers plus ou moins célèbres et d'avions de légende ont contribué à construire cet ancrage de l'aéronautique dans le patrimoine local : certains noms comme Latécoère, Dewoitine et aujourd'hui Airbus ou ATR. Quelques dates : au milieu des années cinquante, la Caravelle (premier avion civil à réaction français), premier vol du Concorde en 1969, premier vol de l'A380 en 2005, premier vol de l'A350 en 2013. Aujourd'hui, en Midi-Pyrénées ce sont près de 80 000 personnes qui travaillent dans le secteur aéronautique.

Lorsque l'on regarde l'usine d'assemblage A380 et le musée Aeroscopia, nous ne voyons pas de grandes ressemblances... et pourtant ! Ces deux bâtiments ont un point commun, ils sont tous les deux signés par l'agence Cardete Huet Architectes. L'architecture d'aeroscopia affiche la forme oblongue d'un long tube, recouvert d'une peau de zinc ouvert à la lumière du jour. Le musée couvre une surface au sol de 13 000 m² incluant des espaces d'expositions intérieurs et extérieurs. Le bâtiment principal appelé « la halle » couvre 7 000 m² (longue de 143 m, large de 70 m et haute de 23 m de haut).

UNE COLLECTION HORS DU COMMUN

AEROSCOPIA présente une collection d'aéronefs uniques, retrace l'histoire de l'aéronautique au travers de sa grande fresque et permet aussi de découvrir et expérimenter d'autres thématiques en lien avec l'aviation grâce à des espaces interactifs.

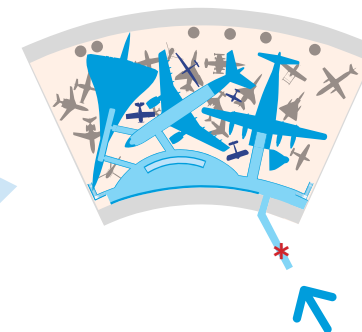
En permettant la transmission d'une culture aéronautique, des savoirs et des savoir-faire, aeroscopia se veut être un lieu culturel, scientifique et technique résolument tourné vers le monde de l'éducation.



© Frédérique Félix Faure



Vous accédez au musée par la « Passer'aile d'embarquement » équipée de hublots illustrant la conquête du ciel, des rêves les plus fous aux prémices de l'aérostation.*



Sur le « Grand Balcon » : découverte historique, aviation ancienne et avions mythiques



© Frédérique Félix Faure



La fresque historique

Longue de 58 mètres, elle retrace l'histoire de l'aéronautique de l'École de Clément Ader jusqu'à nos jours et au-delà. Les visiteurs plongent ainsi dans un passé où des hommes, aventuriers, héros par leur goût du défi et du courage, ont permis d'explorer de nouveaux horizons et ont donné naissance à l'aviation.

La collection de maquettes

Un ensemble de **maquettes d'avions** retrace les grands moments de la production industrielle toulousaine, des années 1920 à nos jours (modèles Dewoitine, Latécoère, Airbus, ATR...).

Aviation ancienne

Vue sur la réplique du **Blériot de type XI** suspendu sous la charpente, pionnier dans le ciel toulousain ! Célèbre pour sa traversée de la Manche en juillet 1909, il est aussi un des premiers avions à avoir survolé Toulouse : c'était en février 1911.

Aviation commerciale (transport de personnes ou marchandises)

- Accès au **Super Guppy (ancêtre du Beluga)** dans lequel vous pouvez suivre la projection d'un film présentant l'histoire de l'aéronautique à Toulouse (durée : 7 minutes).

- Accès au **Concorde n° 1 de série.**

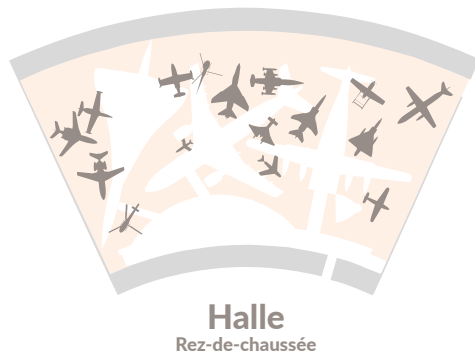
Cet exemplaire a participé à la campagne des essais en vol nécessaires à l'obtention du certificat de Navigabilité délivré par les autorités le 10 octobre 1975. Dédié aux essais effectués aux limites extrêmes du domaine de vol, l'appareil est équipé de capteurs, calculateurs visibles dans la cabine, ainsi qu'un aménagement présidentiel à l'arrière.

- Accès à l'**A300B** aménagé pour présenter de façon pédagogique l'envers du décor (plexiglas permettant de voir la structure du fuselage, la soute, les câblages...) et aussi différents types d'aménagement cabine (classe économique, classe affaire, aménagement VIP).

Aviation sportive et de loisirs

Thème abordé par l'exposition d'avions suspendus sous la charpente du musée : planeur tout en composite avec le Wassmer Espadon, ULM Multiaxes avec le Skyranger, l'avion de construction artisanale : le Gringo, conçu et construit par un Toulousain, le Variviggen Microstar biplace tandem en bois et fibre de verre, de conception canard.

Au rez-de-chaussée de la « halle » : aviation commerciale, aviation militaire et aviation scientifique



Aviation commerciale et d'affaires

Présentation d'un Falcon 10 de Dassault et d'une Corvette d'Aerospatiale.

Aviation militaire

Les avions militaires exposés au musée permettent d'aborder différentes formes d'aviation militaire.

- **Aviation d'entraînement des pilotes :**

le Fouga Magister et le Morane-Saulnier Paris.

- **Aviation de combat :**

la chasse, l'attaque, le bombardement, l'aéronavale (Mirage III, Starfighter, Mig15, F-8 Crusader).

- **Aviation de soutien et logistique :**

reconnaissance – surveillance (Cessna Push Pull, Jaguar et l'A400M prochainement).

- **Les hélicoptères :**

la Gazelle et l'Alouette

Aviation scientifique

Présentation d'un Fairschild Merlin ayant été utilisé par Météo France. L'avion est depuis le début des années 1970, un outil indispensable pour affiner les observations à très grande échelle obtenues grâce aux réseaux météorologiques et aux satellites.

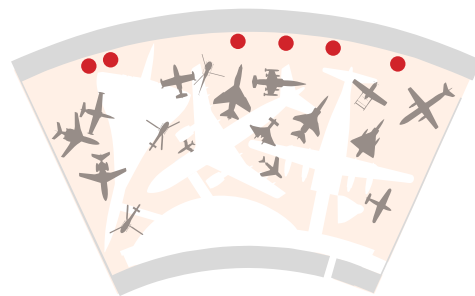
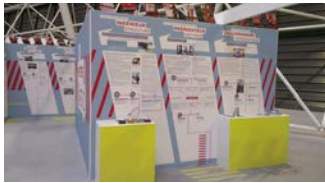
La présentation

de ces avions est consultable sur :

www.musee-aeroscopia.fr

dans la rubrique « découvrir le musée »

Et aussi pour une approche thématique : des espaces d'expositions permanentes interactives



Halle
Rez-de-chaussée

L'îlot « Mécanique de vol »

Pour aborder les commandes de vol, les axes de pilotage, l'évolution des cockpits et le phénomène de la portance.

Supports: simulateur de vol pour comprendre les 3 axes de pilotage de l'avion, une fresque présentant l'histoire des cockpits.

L'îlot « Assembler un avion »

Pour aborder la construction de l'avion.

Supports: une grande dalle rétro-éclairée présentant la zone aéronautique toulousaine, écrans tactiles autour de la dalle permettant de construire son avion en choisissant les bons sous-ensembles, le peindre et lui donner un nom!

L'îlot « Voyage en coulisses »

Pour découvrir de façon ludique les coulisses d'un voyage en avion. Thèmes abordés: les aspects techniques et humains mis en œuvre à l'aéroport pour la préparation d'un vol, le contrôle aérien, les systèmes de divertissements dans l'avion, le langage aéronautique, la pressurisation, le guidage de l'avion au sol par l'agent de piste.

Supports: maquette ludique d'une zone aéroportuaire (quizz, infos, jeux), vidéos, jeu de simulation agent de piste...

L'îlot « Métiers AÉRO »

Présentation d'une sélection de métiers aéronautiques tant dans le domaine de l'industrie (peintre, monteur ajusteur, chaudronnier, ingénieur structure, préparateur méthodes, monteur câbleur), que dans le domaine du transport aérien et de l'exploitation (mécanicien de maintenance, contrôleur aérien, pilotes, hôtesses de l'air, agent de coordination et régulation, agent de trafic).

L'îlot « Archéologie aéronautique »

Cette discipline mise à l'honneur dans cet espace, permet de mettre au jour les vestiges d'un avion disparu et lever le voile sur son pilote, sa mission et ce qu'il s'est passé... Maquettes, pièces originales, photographies et objets personnels des membres d'équipage, dispositifs interactifs permettent de replonger dans certaines histoires (histoires autour du D520, du Messerschmitt Bf109, Ju 88, Laté298, P51 Mustang).

L'îlot « Projection vers le futur »

Espace proposant la projection d'un film sur les innovations dans le transport aérien. À quoi ressemblera l'avion du futur? Comment voyagerons-nous dans les airs? À quelle vitesse? (durée: 5 minutes).

A – Accueil du groupe

Le guide médiateur accueille les élèves dans le hall d'embarquement puis les dirige dans le musée pour le début de la visite.

B – Première partie de visite

Un avion, un moyen de transport parmi d'autres !

Les élèves font connaissance avec le guide médiateur et la petite mascotte du musée. Le groupe s'installe ensuite dans des gradins pour écouter le guide médiateur qui présente différents types de moyens de transport, la façon dont ils se déplacent et l'environnement dans lequel ils évoluent. Les élèves manipulent des moyens de transport et les classent par famille : ceux qui volent, ceux qui flottent, ceux qui roulent. Pour cette étape, l'aide des accompagnateurs est nécessaire. Regroupés autour d'une maquette, les élèves découvrent les différentes parties qui composent un avion et ses différentes zones. Pour terminer, chaque élève assemble un avion magnétique en même temps que le guide.

Domaines et objectifs visés :

- Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions/ l'oral: oser entrer en communication, comprendre et apprendre, échanger et réfléchir avec les autres
- Explorer le monde/manipuler des objets.

C – Deuxième partie de visite

À la découverte d'un avion grandeur nature !

Les petits explorateurs rejoignent le grand balcon pour découvrir des avions grandeur nature (un arrêt aux toilettes est possible sur le chemin). Après avoir traversé le Concorde, les jeunes explorateurs embarquent dans l'A300B et découvrent: sa cabine de pilotage, la soute, les cuisines, les toilettes et le reste de la cabine « passagers » équipée de sièges.

Domaine et objectif visé :

- Explorer le monde/se repérer dans le temps et l'espace: le temps, stabiliser les premiers repères temporels, introduire les repères sociaux.

Attention !

Selon les jours de visite, la fréquentation du musée ne permet pas systématiquement l'accès aux avions pendant la visite. Si cela est le cas, vous pourrez y accéder hors visite (en autonomie). Dans ce cas, les commentaires se font en dehors de l'avion.

D – Fin de la visite

La fin de la visite se déroule au rez-de-chaussée où les élèves se retrouvent sous les avions qu'ils viennent de visiter. Le guide médiateur les aide à se repérer dans l'espace. Ils peuvent comparer leur taille aux roues d'un avion ou même à un réacteur !

Domaines et objectifs visés :

- Construire les premiers outils pour structurer sa pensée/découvrir les nombres et leurs utilisations: explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.
- Explorer le monde/explorer le monde des objets, explorer la matière.



Voici SCOPI, la mascotte du musée :

Scopi est une petite chauve-souris qui fait référence à l'École de Clément Ader.

Pionnier de l'aéronautique, Clément Ader s'est inspiré des chauve-souris pour concevoir son avion Éole qui a réalisé le premier bond de l'histoire de l'aéronautique le 9 octobre 1890.



Taille du groupe

Visite guidée pour un groupe de 25 personnes maximum (accompagnateurs inclus).

Durée de la visite : 1 h 30

Cette durée inclut l'accueil du groupe ainsi que les arrêts aux toilettes si nécessaire pendant la visite guidée. Il est important de vous présenter à l'accueil au moins 15 minutes avant l'heure de début de la visite.

Programmation de la visite

Afin de profiter au mieux de la visite avec votre classe, nous vous recommandons de réserver une visite le lundi, mardi ou jeudi en matinée ou début d'après-midi.

Encadrement du groupe

Pendant toute la durée de la visite guidée, les élèves restent sous la responsabilité et la surveillance des accompagnateurs.



Les petites règles du musée !

Au musée AEROSCOPIA,
sous la responsabilité des accompagnateurs

on a le droit :

- de rêver, de s'amuser,
- de prendre des photos,
- d'en prendre plein les yeux,
- d'être curieux et de discuter
mais pas trop fort...

mais on ne peut pas :

- courir, grimper et quitter son groupe,
- crier, boire ou manger dans la halle,
- jeter des papiers par terre ou aller
dans des zones non accessibles.

Activité 1

Découvrir une « collection »

Activité

Proposer aux enfants de constituer une collection qui peut être une collection personnelle ou une collection commune de la classe.

Domaines du socle :

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée.

Objectifs : Découvrir les nombres et leurs utilisations.

Attendus :

- Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques.
- Réaliser une collection dont le cardinal est donné. Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités, pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée.

Objectifs : Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

Attendus :

- Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme.

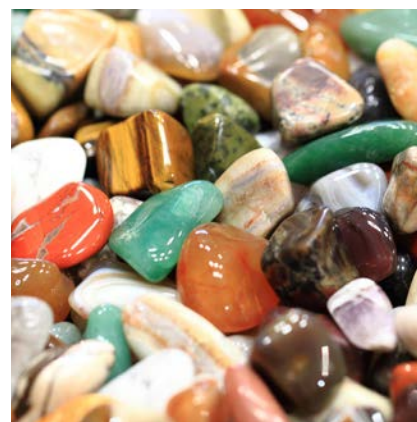
Pistes d'activité pour développer le lien familial au travers d'une collection : vous pouvez interroger les élèves et leurs parents pour savoir si un membre de la famille fait une collection et s'il peut venir la présenter en classe.



© Fotolia



© Fotolia



© Fotolia



© Fotolia

Quelques exemples d'objets à collecter.



Activité 3

Trouver les avions

Activité

Repérage de l'avion parmi d'autres moyens de transport.


Objectifs

Repérer les avions et les entourer.

Trouve les avions !
Entoure les avions parmi les moyens de transport

NOM															
PRENOM															




























Visite des petits explorateurs
Maternelle – Petite section



Fiche activité 3
avant la visite

> Cette Fiche activité 3 • *Maternelle – Petite Section* est disponible dans l'onglet fiche activité.



Après la visite





Activité 5

Raconter notre visite au Musée

Activité

Raconter sa visite au musée aeroscopia en utilisant le langage d'évocation en utilisant les photos ci-dessous.

Domaines du socle :

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions.

Objectifs

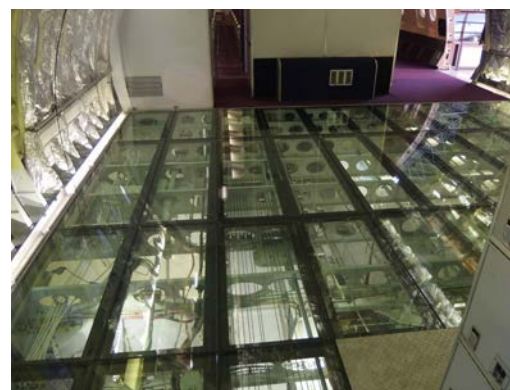
L'oral, oser entrer en communication, échanger et réfléchir avec les autres.

Attendus :

- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.

Exemple de sujets de discussion

- Comment s'appelle la mascotte du musée ?
- Qu'avons-nous trié sur les tapis ?
- Qu'avons-nous vu en visitant l'intérieur de l'avion ?
- Qu'avons-nous découvert sous les avions ?





Activité 6

Imaginer un conte

Activité

Imaginer un conte avec les mots du musée.

Domaines du socle :

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions.

Objectifs :

L'oral, oser entrer en communication, échanger et réfléchir avec les autres.

Attendus :

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.

Pistes

- Idée pour lancer le début de l'histoire: Scopi s'est endormi dans un avion...
- Idées de mots à utiliser dans le conte: avion, ailes, nuages, ciel...

Pistes d'activité

- Échange avec le musée
- Envoyez-nous votre conte!





Activité 7

Se souvenir des avions du musée

Activité

Reconnaître et positionner la photo de l'animal ressemblant à Scopi.

Objectifs

Observer et se souvenir de la visite.








Souviens-toi du musée
Parmi les animaux ci-dessus, découpe celui qui ressemble à Scopi et colle-le à côté de lui !

N	O	M																	
P	R	E	N	O	M														







Visite des petits explorateurs
Maternelle – Petite section

Fiche activité 6
après la visite



> Cette Fiche activité 7 • *Maternelle – Petite Section* est disponible dans l'onglet fiche activité.

Activité 9

Comment réaliser « notre » collection d'avions

Activité :

Préparer une collection d'avions et l'exposer.

Domaines du socle :

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques.

Objectifs : Les productions plastiques et visuelles, dessiner.

Découpage, assemblage, collage, personnalisation, exposition. En utilisant la fiche activité proposée dans les ressources, demander aux enfants :

- de colorier les différentes parties de l'avion ;
- de découper les 3 bandes ;
- de les coller dans le bon ordre sur l'image pour reconstituer l'avion.

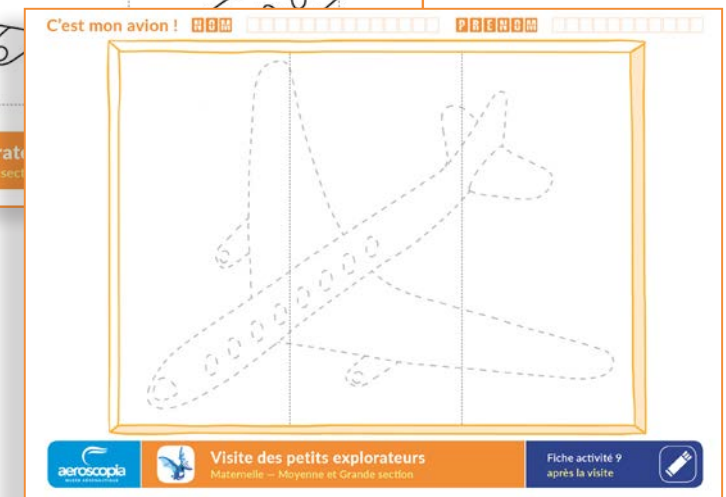
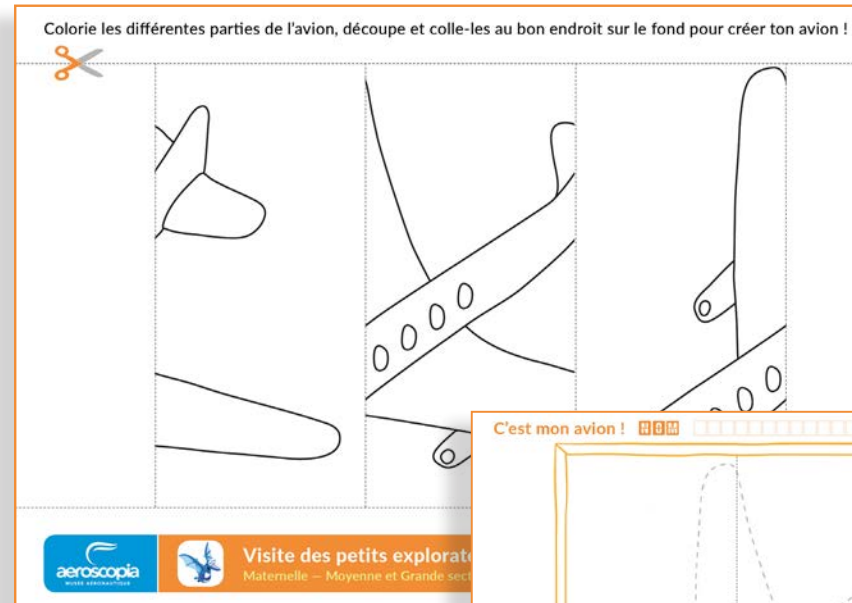
Quand tous les avions sont réalisés, vous pouvez ensuite les exposer dans la classe à l'aide de ficelles suspendues et de pinces à linge. Quand tous les avions seront exposés, ils auront réalisé une collection d'avions à leur façon, comme au musée.

Attendus :

- Pratiquer le dessin pour représenter ou illustrer, en étant fidèle au réel ou à un modèle, ou en inventant.

Pistes d'activité :

Laisser les élèves personnaliser leur avion individuellement ou proposer des groupes de couleur : les avions jaunes, bleus, rouges... puis ensuite les suspendre en les classant par couleur. Vous pouvez également exposer les photos prises lors de la visite au musée.



> Cette Fiche activité 8 • **Maternelle – Petite Section** est disponible dans l'onglet fiche activité.



Annexes



BIBLIOGRAPHIE

Fiona Watt, *Où est mon avion ?* – Editions Usborne

Les avions – Gallimard-jeunesse, Mes grandes Découvertes, 2013

Les avions – Hachette Livre, Mes années pourquoi, 2015

Donald Grant, *L'avion* – Gallimard-jeunesse, Mes premières découvertes, 2008

Bertrand Fichou, *Les avions* – Bayard jeunesse, Youpi activités-docs, 2013

Le biplan, Piccolia, Mini-engins, 2012

Histoire des avions – Casterman, pop-up de poche, 2014

Byron Barton, *Aéroport* – l'école des loisirs, 2013

Gilbert Delahaye, Marcel Marlier, *Martine en avion* – Casterman, 1965

Pierrick Bisinski, *Jojo l'hippopo dans son avion* – Gallimard jeunesse, Giboulées, 2013

Liane Schneider, *Lola prend l'avion* – Edition Piccolia, 2010

Catherine Metzmeier, Marc Vanenis, *Zoé et Théo prennent l'avion* – Casterman, 2011

Claude Ponti, *L'avion* – L'école des loisirs, 2009

Jaques Duquennoy, *Camille fait de l'aéroplane* – Albin Michel jeunesse, 2003

Lola, Giboulées – Gallimards-jeunesse, 2011

Découvre les avions avec Gaston – Fleurus Editions, P'tit Garçon, 2014

Anne Gutman, Georg Hallensleben, *Lisa prend l'avion* – Hachette Livre, coll. la fourmi et l'éléphant, 2011

L'avion – Gallimard jeunesse, Mes premières découvertes, n°22, 2008

Stéphanie Ledu, Catherine Brus, *Voyage en avion* – Milan, Mes p'tits docs, 2007

Le voyage en avion – Gallimard jeunesse, Mes premières découvertes, n°87, 2015

P E T I T L E X I Q U E D E L A V I S I T E

Musée: c'est un lieu dans lequel on collecte, on conserve et on expose des objets qui sont présentés au public. En visite au musée on découvre, on apprend et on prend du plaisir.

Collection: Une collection est un ensemble d'objets que l'on rassemble volontairement car ils ont des caractéristiques communes (fonction, thème, matière, origine, forme, nature...)

Aéronef: Tout appareil capable de s'élever dans les airs. (Montgolfière, hélicoptère, planeur, avion...)

Avion: le mot « Avion » a été inventé vers 1875 par Clément Ader, pionnier de l'aviation. Ce mot a été inventé à partir du mot latin « avis » signifiant « oiseau ». Il désigne un aéronef plus lourd que l'air entraîné par un moteur.

Fuselage: Corps principal d'un avion, généralement long et en forme de tube. On y trouve: les sièges pour les passagers, la soute pour les bagages, la cabine de pilotage et tout ce qui sert aux passagers pendant le vol (cuisines, toilettes, divertissements...). La forme d'un fuselage est étudiée pour être la plus aérodynamique possible, d'où son nom issu du verbe fuseler qui signifie littéralement rendre étroit.

Cockpit: habitacle situé à l'avant de l'avion, où s'installent les (ou le) pilotes. On l'appelle aussi cabine ou poste de pilotage.

Ailes: situées de part et d'autre du fuselage, les ailes produisent la force de portance nécessaire au vol grâce à l'écoulement de l'air autour de son profil. Elles comportent aussi des éléments mobiles nécessaires au pilotage de l'avion (volets, ailerons).

Empennage vertical: surface verticale située en général à l'arrière de l'avion et qui correspond à « la queue » de l'avion. Il est composé de la dérive (élément fixe) et de la gouverne de direction (partie mobile).

Moteur: élément de l'avion qui transforme une énergie en mouvement et qui permet à l'avion de prendre de la vitesse. Le type de moteurs (réacteurs, hélices...), le nombre de moteurs et l'emplacement des moteurs sont différents d'un avion à l'autre.

Soute: compartiment à bagages aménagé dans le fuselage d'un avion. Elle se situe en général sous la partie du fuselage dédiée aux passagers.

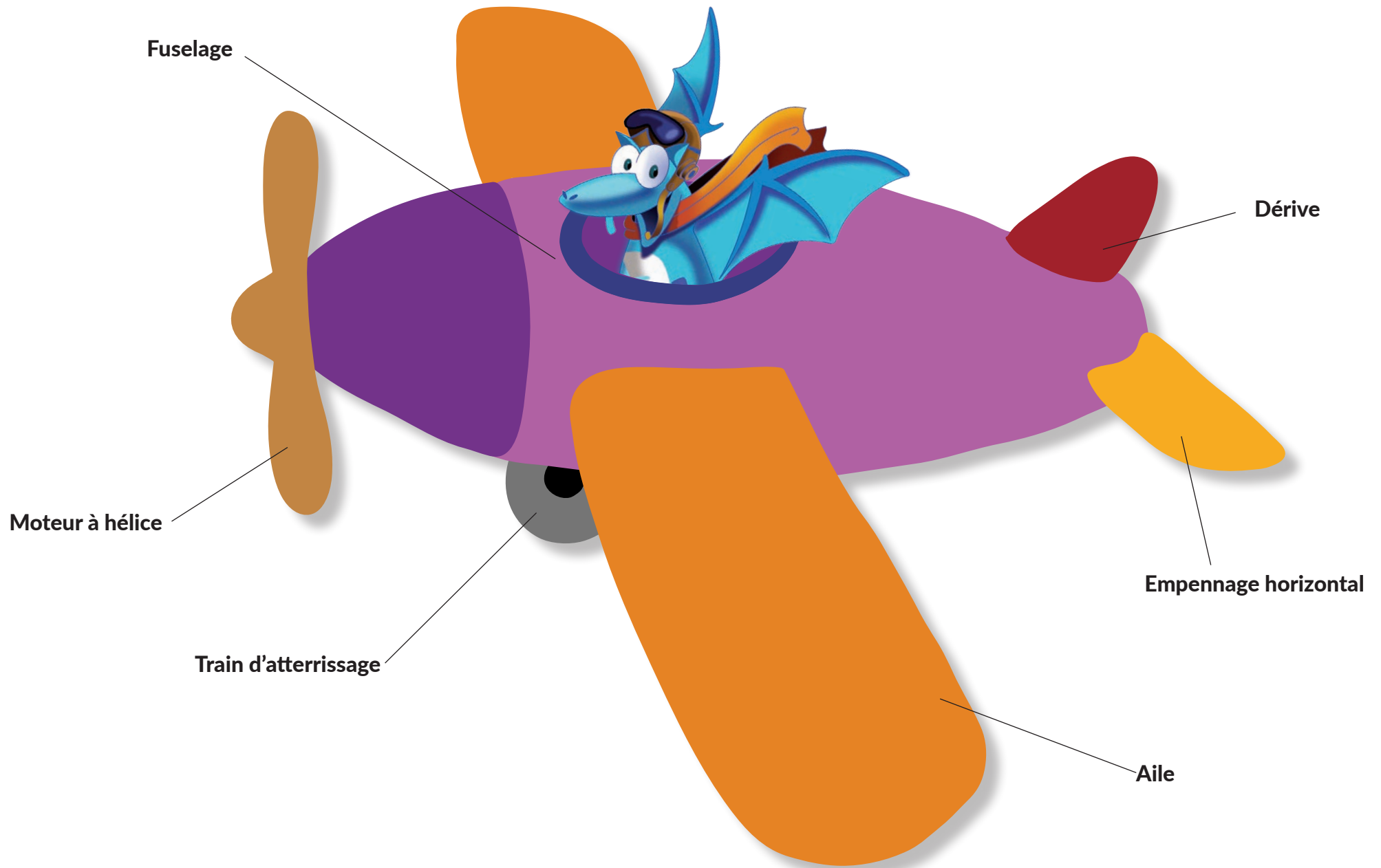
Moyen de transport: objet technique dont la fonction d'usage est de permettre un déplacement de personnes.

Éole: du nom d'Éole, maître des vents dans la mythologie grecque, est le premier prototype d'avion construit par Clément Ader, pionnier de l'aviation. S'inspirant de la morphologie des chauves-souris, l'appareil fut testé le 9 octobre 1890, dans le parc du château de Grez-Armainvilliers: il aurait réussi à s'élever à quelque 20 cm du sol, sur 50 mètres environ, marquant ainsi le début de l'aviation.

A300B: premier gros-porteur biréacteur européen produit par le constructeur Airbus. Son nom est composé du « A » du nom de son constructeur « Airbus » et de « 300 » qui correspond au nombre de passagers qu'on souhaitait pouvoir transporter à bord lorsqu'il a été conçu.

Concorde: avion de ligne civil supersonique franco-anglais, fruit d'une collaboration entre la société Sud-Aviation en France (devenue par la suite Aérospatiale) et la société British Aircraft Corporation (devenue ensuite British Aerospace). Le 1^{er} Concorde français effectua son premier vol le 2 mars 1969 à Toulouse. Il volait à une vitesse moyenne supersonique de 2 130 km/h.

LES PARTIES DE L'AVION





Renseignements et contacts

Service réservations
05 34 39 42 00

Enseignant chargé de mission : Sébastien Valenza
sebastien.valenza@ac-toulouse.fr

Responsable Médiation culturelle : Nathalie Plan
nathalie.plan@manatour.fr