



# HISTOIRE DE L'AVIATION BIA



## NOTIONS ET CONTENUS

Histoire et culture de l'aéronautique et du spatial.

Différentes facettes du domaine aéronautique et spatial ;

Donner plus de sens à la formation scolaire ;

## COMPÉTENCES ATTENDUES

Situer les étapes importantes de l'histoire aéronautique et spatiale ;

Établir la relation entre les acteurs, les machines et les innovations scientifiques et technologies de l'histoire aéronautique et spatiale ;

Rapprocher les éléments de l'histoire aéronautique et spatiale des enjeux culturels, sociaux et économiques.

## SÉANCE PROPOSÉE

Film « **Le rêve d'Icare – Dream to fly** »

Voir en annexe la fiche du film avec questionnaire d'exploitation.

**Et plus particulièrement :** le repérage aux étoiles

- ✓ Etre capable de repérer les points cardinaux sans boussole,
- ✓ Déterminer la latitude du lieu sans GPS,
- ✓ Connaitre l'heure sans montre (nocturlabe),
- ✓ Trucs et astuces pour se repérer avec les étoiles et les planètes,
- ✓ Ciel de l'hémisphère Nord et Sud,
- ✓ Se repérer avec le Soleil...

## TRAVERSÉE

# TRAVAIL DE PRÉPARATION AVANT LA SÉANCE

**1 Qui est Icare ?**

**2 Définir aéronautique et aérospatiale.**

**3 Que signifie GPS ? Comment cela fonctionne ? 5 lignes maximum**

**4 Travail de recherche possible** sur Léonard de Vinci, Louis Blériot, les frères Montgolfier, les frères Wright...

## DOCUMENT À EXPLOITER AU RETOUR DANS LA CLASSE

### QUESTIONNAIRE SUR LE FILM :

**1 Mettre dans l'ordre chronologique les inventeurs ayant apporté une contribution à l'aéronautique.**

Frères Mongolfier

Léonard de Vinci

Otto Lilienthal

Frères Wright

Georges Cayley

**2 Relier à chaque inventeur sa principale découverte.**

Frères Mongolfier

Effectue des recherches sur la forme des ailes

Frères Wright

Identifie les quatre forces qui sont impliquées dans le vol: la poussée, la traînée, la portance et le poids.

Léonard de Vinci

Réalisent le premier vol motorisé contrôlé d'un avion en 1903.

Louis Blériot

Inventeurs du ballon à air chaud grâce auquel a été réalisé en 1783 le premier vol d'un être humain.

Georges Cayley

Est le premier à traverser la Manche en avion le 25 juillet 1909

Otto Lilienthal

Développe des idées très en avance sur son temps, comme l'avion, l'hélicoptère, le sous-marin et même jusqu'à l'automobile

**3 Quels sont les événements qui ont considérablement fait avancer l'aviation au XX<sup>ème</sup> siècle ?**

**4 De nos jours quels sont les prouesses technologiques que nous sommes capables de réaliser concernant le ciel et l'espace ?**

## RÉPONSES

### Activité préparatoire

#### 1 Qui est Icare ?

Dans la mythologie grecque, Icare est le fils de l'architecte athénien Dédale et d'une esclave crétoise, Naupacté. Dédale est un célèbre ingénieur travaillant au service du roi de Crète, Minos. À cause de ses trahisons répétées, Dédale est jeté avec son fils Icare dans le labyrinthe dont il est l'architecte. Ne pouvant emprunter ni la voie des mers, que Minos contrôlait, ni celle de la terre, Dédale eut l'idée, pour fuir la Crète, de fabriquer des ailes semblables à celles des oiseaux, confectionnées avec de la cire et des plumes. Il met en garde son fils, lui interdisant de s'approcher trop près de la mer, à cause de l'humidité, et du Soleil, à cause de la chaleur. Mais Icare, grisé par le vol, oublie l'interdit et prend de plus en plus d'altitude. La chaleur fait fondre la cire jusqu'à ce que ses ailes finissent par le trahir. Il meurt précipité dans la mer qui porte désormais son nom : la mer Icarienne.

#### 2 Définir aéronautique et aérospatiale.

Aéronautique : science de la navigation aérienne et de la technique des avions et des engins aériens

Aérospatiale : relatif à la fois à l'aéronautique et à l'astronautique.

#### 3 Que signifie GPS ? Comment cela fonctionne ? 5 lignes maximum

GPS, pour "Global Positioning System", est un système de géolocalisation utilisant des signaux satellites pour identifier une position sur une carte.

Fonctionnement : Le réseau de 24 satellites (plus 4 satellites en réserve) actuellement en fonctionnement, développé par l'armée américaine, est mis à disposition des civils. Il permet de déterminer les coordonnées géographiques de n'importe quel point situé à la surface du globe. Sa précision peut atteindre 1 mètre. Le GPS s'utilise en association avec une carte pour se repérer et se positionner.

Le principe de fonctionnement du GPS repose sur la mesure de la distance d'un récepteur par rapport à plusieurs satellites (les satellites sont répartis de telle manière que 4 à 8 d'entre eux soient toujours visibles). Chaque satellite émet un signal, capté sur Terre par le récepteur, permettant ainsi de mesurer très précisément la distance séparant l'émetteur du récepteur grâce au temps de parcours.

## RÉPONSES

**1 Mettre dans l'ordre chronologique les inventeurs ayant apporté une contribution à l'aéronautique.**

1. Léonard de Vinci

2. Frères Montgolfier

3. Georges Cayley

4. Otto Lilienthal

5. Frères Wright

6. Louis Blériot

**2 Relier à chaque inventeur sa principale découverte.**

Frères Mongolfier

Frères Wright

Léonard de Vinci

Louis Blériot

Otto Lilienthal

Georges Cayley

Effectue des recherches sur la forme des ailes

Identifie les quatre forces qui sont impliquées dans le vol: la poussée, la traînée, la portance et le poids.

Réalisent le premier vol motorisé contrôlé d'un avion en 1903.

Inventeurs du ballon à air chaud grâce auquel a été réalisé en 1783 le premier vol d'un être humain.

Est le premier à traverser la Manche en avion le 25 juillet 1909

Développe des idées très en avance sur son temps, comme l'avion, l'hélicoptère, le sous-marin et même jusqu'à l'automobile

**3 Quels sont les événements qui ont considérablement fait avancer l'aviation au XX<sup>ème</sup> siècle ?**

Ce sont les deux guerres mondiales 14-18 et 39-45.

**4 De nos jours quels sont les prouesses technologiques que nous sommes capables de réaliser concernant le ciel et l'espace ?**

Nous envoyons des satellites de télécommunication, de surveillance militaire ou de l'environnement... nos avions peuvent contenir de lourdes charges, de nombreux passagers.

Solar Impulse est un avion à énergie solaire qui est capable de faire le tour du monde...