

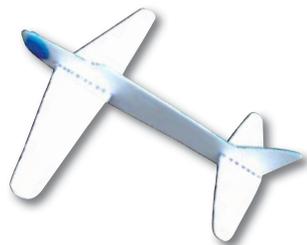


DESTINATAIRE
Animateur

PUBLIC
**À partir
de 8 ans**

THÈME
Faire

Un avion en polystyrène

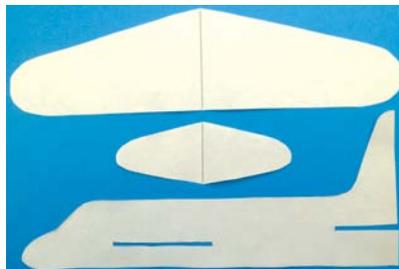


Fabriquer, faire voler et dessiner un petit avion permet de concilier plusieurs objectifs bien différents : fabriquer soi-même son jouet, faire comprendre l'importance de la symétrie et du centre de gravité, et susciter l'expression personnelle autour du thème du voyage.

Quels avions ?

• Le modèle proposé peut se décliner de différentes manières : partir d'une encyclopédie et reconstituer chaque modèle d'avion. Il faudra essayer de comprendre comment sont emboîtés les différents éléments, quelles en sont les proportions...

Préparation des patrons



Toutes photos © Évelyne Odier

Matériel

- Prévoir :
 - du polystyrène extrudé (Depron),
 - un peu de pâte à modeler ou des petites pièces de monnaie (pour servir de lest),
 - du papier brouillon,
 - de la peinture acrylique,
 - un couteau de cuisine à dents,
 - des ciseaux,
 - un cutter,
 - du ruban adhésif,
 - de la colle sans solvant.
- Le polystyrène extrudé s'achète dans les magasins de bricolage. Il est utilisé pour l'isolation thermique et se vend par grandes plaques. Il est lisse, très fin, très léger, peu cher, et se découpe facilement avec des ciseaux. Préférer des plaques de 3 ou 5 mm d'épaisseur.
- On peut aussi le récupérer car il est utilisé pour confectionner certaines barquettes alimentaires, notamment celles qui contiennent des découpes de volaille. Il faut alors adapter les dimensions de l'avion aux dimensions de la barquette.

- On ne peut pas gommer sur le polystyrène : il faut donc s'organiser et ne pas se lancer directement dans l'action sans réfléchir.
- Dessiner le patron du fuselage sur du papier brouillon dans la taille réelle du jouet (environ 25 cm de longueur, entre 7 et 4 cm de largeur selon les endroits). Découper le papier pour obtenir un patron.
- Il est difficile de dessiner les deux ailes ou les deux ailerons parfaitement de la même taille : voilà l'occasion rêvée pour faire comprendre l'intérêt de l'axe de symétrie. Plier le papier en deux, dessiner seulement une aile le long du pli, découper les deux épaisseurs de papier en même temps, et enfin déplier le papier pour obtenir les deux ailes. Elles mesurent environ 25 cm de longueur et 6 cm à l'endroit le plus large. Les deux ailerons réunis mesurent environ 16 cm de longueur et 5 cm à l'endroit le plus large.



- Découper le papier, le fixer sur la plaque de polystyrène avec du ruban adhésif, et reproduire le contour des patrons avec un feutre fin.

Découpe et assemblage

- Pour couper des grands morceaux de polystyrène, préférer le couteau à dents, à utiliser délicatement comme une scie. Pour les petits morceaux, les ciseaux sont parfaits.
- Si l'on utilise une barquette alimentaire, commencer par scier le rebord qui est gênant.
- Les ailes et les ailerons sont encastés dans le fuselage par un système d'entailles et d'encoches : les découper avec un couteau de cuisine pointu, un cutter ou des ciseaux fins...
- Pour coller, il faut utiliser une colle sans solvant, sinon le polystyrène fond. Il existe de la colle spéciale pour polystyrène, mais l'on peut aussi utiliser une colle-mastic style « sans cloû ni vis » ou « coller sans percer », ou, à défaut, de la colle à bois. En attendant le séchage, maintenir en place avec du ruban adhésif.
- Pour que l'avion vole, et qu'il vole droit, il faut veiller à la symétrie rigoureuse des ailes et des ailerons. Les ailes et le fuselage doivent être bien perpendiculaires. Puis il faut lester l'avion, pour que son centre de gravité soit le plus possible au milieu de l'appareil. Prendre deux petites boulettes de pâte à modeler de poids identique (ou deux petites pièces de monnaie identiques), les fixer sur le polystyrène avec du ruban adhésif.
- Faire des essais pour chercher le poids optimal. Si l'avion pique du nez, il y a trop de poids à l'avant ; il faut donc diminuer la taille des boulettes de pâte à modeler, ou prendre des pièces de monnaie moins lourdes.
- Si l'avion se cabre, il y a trop de poids à l'arrière : il faut alors soit alléger l'arrière, soit alourdir l'avant.

Décoration

- Peindre l'avion avec de la peinture acrylique, ou des feutres permanents toutes surfaces. Ou bien dessiner et colorier sur un papier des sigles et numéros, les découper puis les coller sur l'avion.

Place au jeu

- Il s'agit maintenant de faire voler l'avion dans un endroit dégagé.
- Il est possible d'organiser un concours : quel avion arrivera le plus loin ? Quel avion arrivera à passer au travers d'un cerceau ? Commencer

par placer le cerceau relativement proche, pour que tous les participants réussissent ; puis éloigner progressivement le cerceau.

- Imaginer ensuite d'autres formes de concours (vol le plus long, vol le plus haut, atterrissage à un endroit précis...) ou proposer un temps de jeu libre.

Place à l'imaginaire

- Dessiner ensuite cet avion permet de lui « donner vie », d'imaginer son rôle, pour donner un but et un sens à ce voyage : où vole cet avion ? Qui est le pilote ? Qui sont les passagers ? Quel paysage peut-on observer sur le sol très loin sous l'avion ? Mais peut-être cet avion est-il posé sur le tarmac d'un aéroport ?
- Chaque enfant pourra imaginer et dessiner la scène qui l'intéresse. Ce sera peut-être un souvenir de vacances, ou bien cet avion évoquera peut-être l'immigration, ou l'envie de départ ou encore une aventure extraordinaire...
- Les éventuels défauts techniques de l'avion peuvent devenir des leviers pour l'imaginaire. Par exemple si l'avion vole mal, ou ne vole pas droit : pourquoi ? sabotage ? incompetence du pilote ? concours aérien raté ? Les passagers étaient en route pour des vacances paradisiaques au soleil et voilà qu'ils se retrouvent dans un pré éloigné de tout...
- L'enfant a construit l'avion, il connaît donc ses différents éléments. Son dessin devra expliquer comment l'avion est construit, selon les capacités de l'enfant.

- Un jeune enfant dessine selon le « réalisme intellectuel » : il dessine chaque élément selon son aspect le plus compréhensible. Il est donc normal que, comme sur ce dessin, le fuselage soit dessiné vu de face et que les ailes et les ailerons soient représentés vus de dessus. Ici, l'avion est représenté au sol, qui manque : il faudrait demander à l'enfant de le rajouter.
- Un enfant plus âgé (à partir de 9 ou 10 ans) peut partir de l'observation du jouet, et dessiner ce qu'il voit. Dans ce cas, poser le jouet suffisamment loin pour avoir une vision globale, au moins à 50 cm du dessinateur. Pour comprendre les déformations dues à la perspective, observer le même avion sous des angles différents. ▶

