

Comme un ingénieur, fabrique ton hydravion !

À partir de 1920, les chantiers de Saint-Nazaire construisent des avions qui flottent sur l'eau. Ce sont des **hydravions**. Ils sont fabriqués avec les mêmes matériaux que les bateaux.

Les premières tentatives de construction d'hydravions sont difficiles. Plusieurs essais sont nécessaires. Après la Seconde Guerre mondiale, la production d'hydravions s'arrête à Saint-Nazaire.

▶ Regarde la photo de l'hydravion Loire 70.



L'hydravion Loire 70 décolle de l'estuaire de la Loire, près de Saint-Nazaire.

▶ Pour fabriquer un hydravion, il faut procéder en plusieurs étapes :

1. Dessiner l'hydravion.
2. Construire une maquette à partir du dessin.
3. Tester la maquette dans un laboratoire.

Si la maquette réussit les tests, l'hydravion est construit en taille réelle.

Le savais-tu ?

L'hydravion Loire 70 a été construit en seulement 8 exemplaires !



▶ Regarde cette maquette de l'hydravion Loire 70.



Maquette de soufflerie de l'hydravion Loire 70

▶ Cette maquette a été testée dans un laboratoire, appelé « soufflerie » pour vérifier sa résistance au vent.

Ce modèle est en noyer.
C'est un bois dur qui résiste aux vents forts.

Activité

► Matériel

À ton tour de construire ton hydravion Loire 70 !

Il te faut :

- 6 bâtonnets de glace
- 3 allumettes (**coupe l'extrémité rouge**)
- 3 types de bouchons en liège : 2 bouchons à vin, 2 bouchons de tube à essai et 1 bouchon à champagne
- 1 paire de ciseaux
- 1 colle liquide
- des marqueurs permanents
- un saladier
- un fil



► Consigne

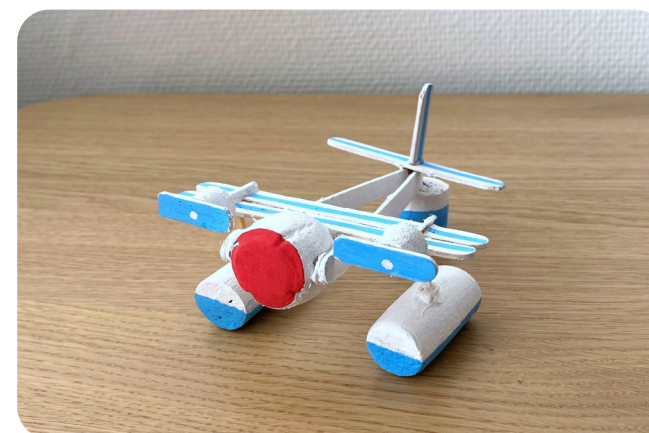
Prépare le matériel nécessaire à la construction de ton hydravion Loire 70.

Pense à protéger ta table pour éviter de l'abîmer !

Demande de l'aide pour les étapes écrites en **bleu**.

Astuce : Utilise ce que tu as dans tes placards. S'il te manque du matériel, tu peux le remplacer par un autre élément.

Par exemple, tu peux remplacer les marqueurs permanents par de la peinture !



Étape 1 : Le fuselage

Le **fuselage** est le corps de l'hydravion.



Prends :

- 1 bouchon à champagne
- 2 bâtonnets de glace

- **Coupe le bouchon en deux avec les ciseaux.**



- Colle les deux bâtonnets sur l'un des morceaux de bouchons coupés.
- Garde le second morceau pour plus tard.

Étape 2 : Les ailes

Les **ailes** permettent à l'hydravion de voler.



Prends :

- 2 bâtonnets de glace

- Colle 2 bâtonnets l'un à côté de l'autre, près du nez de l'hydravion.

Nez de l'hydravion

Étape 3 : L'empennage

L'**empennage** est une aile située à l'arrière de l'hydravion. Elle l'aide à être stable dans les airs.

Prends :

- 1 bâtonnet de glace

- **Coupe un bâtonnet en deux.**



Le premier morceau doit être plus grand que le second.



Premier bâtonnet

Deuxième bâtonnet

- Colle les deux bâtonnets ensemble. Tu dois former un \perp .
- Fixe-le au bout de l'avion.

Aile arrière

Ailes avant



Étape 4 : Les moteurs et les hélices

Les **moteurs** font tourner les hélices de l'hydravion.

Prends :

- 2 bouchons de tube à essai
- 1 allumette

- Fais un trou au milieu de chaque bouchon avec la pointe des ciseaux.



- Coupe une allumette en deux.
- Insère les allumettes coupées dans chaque trou.

Les **hélices** tournent pour faire voler l'hydravion.

Prends :

- 1 bâtonnet de glace

- Coupe deux petits bâtonnets de deux centimètres avec les ciseaux.



Assemble les **hélices** aux **moteurs**.

- Colle les bâtonnets coupés sur les bouchons.

Moteur



Hélice



Chaque aile a un **moteur** et une **hélice**.

- Colle les allumettes au centre de l'aile gauche et de l'aile droite.

Étape 5 : Les flotteurs

Les **flotteurs** permettent à l'hydravion de décoller et d'atterrir sur l'eau.

Prends :

- 2 bouchons à vin
- 1 allumette
- Le second morceau de bouchon coupé

- Fais un trou dans les bouchons à vin avec la pointe des ciseaux.

- Coupe l'allumette en deux.
- Insère les allumettes coupées dans chaque trou.





Assemble les **flotteurs** à ton hydravion.

- Retourne ton hydravion.
- Prends les flotteurs avec les bouchons à vin.
- Colle les allumettes au centre de l'aile gauche et de l'aile droite.
- Prends le flotteur avec le bouchon coupé.
- Colle-le à l'arrière de l'avion.

Flotteur
avec le bouchon
coupé



Flotteur
avec le bouchon
à vin

Étape 6 : Un peu de couleur

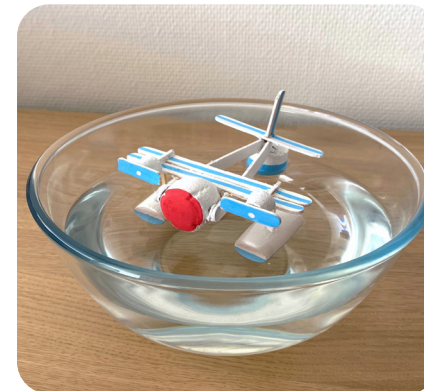
Tu as presque terminé !

Décore ton **hydravion** avec les couleurs et les dessins de ton choix.
Tu peux lui donner un nom et l'inscrire sur sa structure.

Attends bien que la peinture sèche !

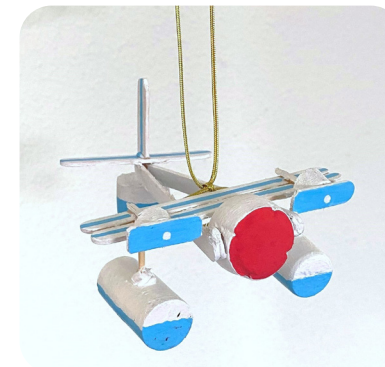
Étape 7 : Un avion qui flotte

Ton **hydravion** peut flotter !



- Prends :
- un saladier
 - Remplis ton saladier d'eau.
 - Pose ton hydravion à la surface.

Ton **hydravion** peut voler !



- Prends :
- un fil
 - Entoure ton hydravion avec un fil.
 - Fais un noeud.
 - Suspends-le sur un objet en hauteur.