Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

Le parachute de Leonardo Da Vinci

Nom de l'objet	Le parachute de Leonardo Da Vinci
Âge recommandé (à partir de…)	À partir de 10 ans
Domaines thématiques combinés (STEAM)	Science Technologie Ingénierie Art Mathématiques
Matériel nécessaire	**Niveau 1** Les différents matériaux : ● Mouchoirs, serviettes en papier, soie, sacs en plastique, tissus transparents, etc. (42 x 30 cm) ● 5 bâtonnets de bois ou pailles rigides (13 cm) ● De la corde fine ou de la ficelle (4 x 25 cm) ● Du scotch double face, des ciseaux, une pince coupante, de la colle (pistolet à colle) ● Une petite figurine (ou 6 trombones) **Niveau 2** Les différents matériaux : ● Mouchoirs, serviettes en papier, soie, sacs en plastique, tissus transparents, etc. (42 x 30 cm) ● 5 bâtonnets de bois ou pailles (11,5 cm) ● De la cordelette ou de la ficelle (4 x 25 cm) ● Du scotch double face, des ciseaux, une pince coupante, de la colle (pistolet à colle) ● Une petite figurine (ou 6 trombones) ● Une feuille A3 ● Compas, crayon de papier, règle, gomme, marqueurs

Instructions pas à pas	**Etape 1**. Mettre en place tout le matériel et regarder les instructions et les modèles. **Etape 2**. Construire **les patrons de parachute** - ou utiliser les patrons fournis (selon le niveau). **Etape 3**. Fabriquer **la toile de parachute,** dans le matériau choisi, aux dimensions du patron. **Etape 4**. Fabriquer **les deux parachutes.** **Durée totale :** **Niveau 1 : 1h** **Niveau 2 : 1h20**

Pas à pas : comment construire les parachutes

Etape 1

Temps nécessaire : 10 minutes.

Léonard de Vinci est né en 1452 à Vinci, en Italie, et est mort en 1519 à Ambroise, en France. Il était peintre, inventeur, ingénieur, scientifique, humaniste et philosophe. Entre 1485 et 1502, Léonard de Vinci a imaginé le premier parachute, un parachute pyramidal.

À partir des dessins de Léonard, il s'agit de concevoir deux parachutes différents (avec ou sans cheminée) et de voir lequel fonctionne le mieux.

Tout d'abord, installez tout le matériel et regardez les instructions et les modèles.

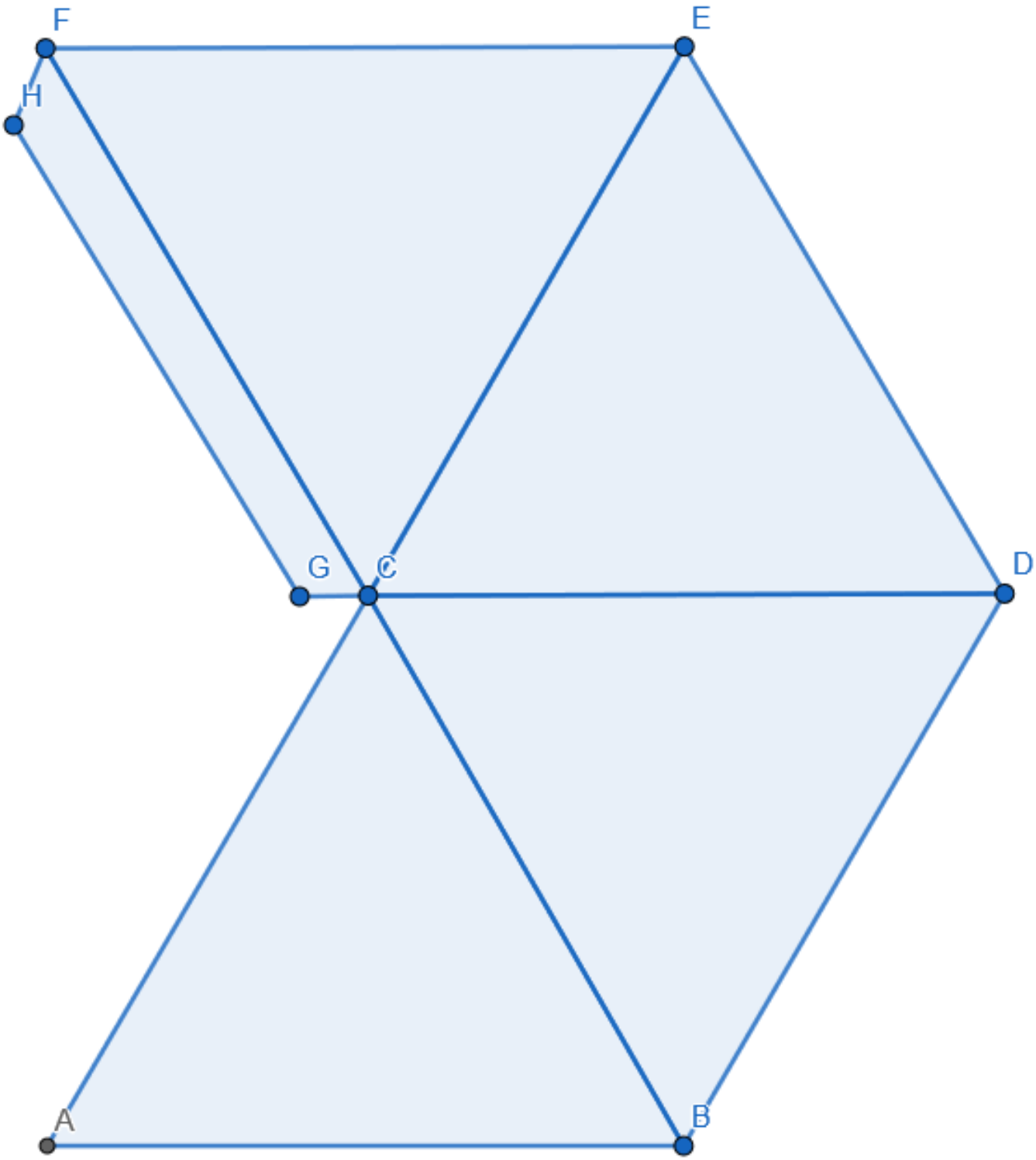
Le matériel

Regardez bien le dessin du parachute de Léonard de Vinci et les deux motifs que vous devez fabriquer ou découper.

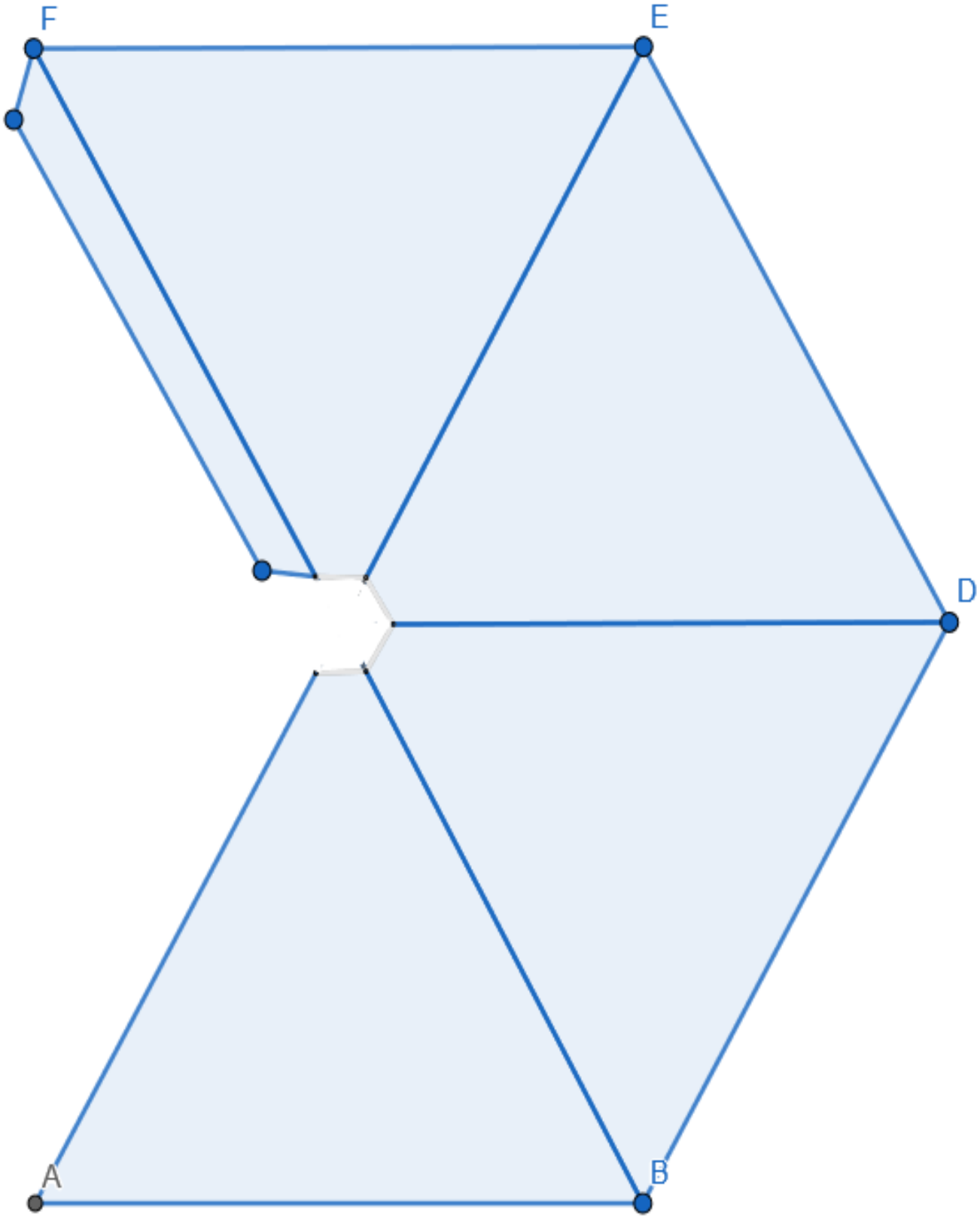
“Quiconque possède une tente en toile tissée serrée de douze brassées de large et de douze brassées de haut peut se jeter en toute sécurité de n'importe quelle hauteur”
Citation de Leonardo da Vinci

Modèle 1 : Parachute sans cheminée

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne



Modèle 2: Parachute avec cheminée



Etape 2

Construisez les patrons de parachute - ou utilisez les patrons fournis.

Temps nécessaire :
Niveau 1 : 10 minutes
Niveau 2 : 30 minutes

Niveau 1 – Utilisez les patrons fournis
(De 10 à 12 ans)

Choisissez un modèle de parachute (avec ou sans cheminée).
Fournissez le patron avec une taille de 12 cm pour les côtés du triangle équilatéral.

- Imprimez le patron du parachute

- Découpez le patron

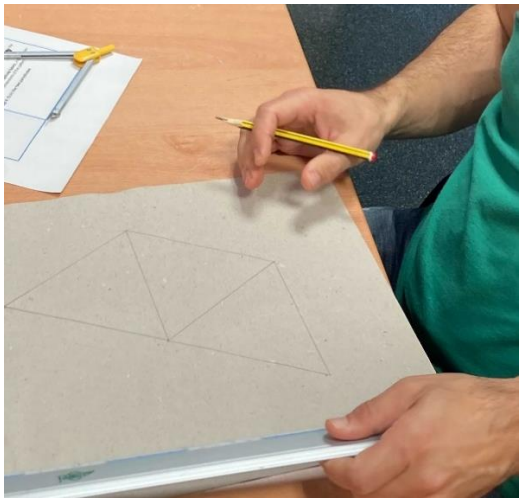
Niveau 2 – Construire les patrons de parachute
(De 13 à 15 ans)

Prenez une feuille A3.

- Choisissez un modèle de parachute (avec ou sans cheminée).
Dessinez le modèle choisi.

PATRON SANS LA CHEMINEE

Dessinez un triangle équilatéral ABC de 12 cm de côté. A partir du côté CB de ce triangle, dessinez un nouveau triangle équilatéral BCD de même taille puis répétez l'opération pour deux autres triangles DCE et ECF afin d'obtenir le même schéma que dans le modèle n°1.
Ajoutez une bande le long du dernier côté du triangle équilatéral pour permettre l'assemblage.



PATRON AVEC LA CHEMINEE

Répétez la même construction que ci-dessus (sans le motif de la cheminée). À 1 cm du sommet commun C des triangles équilatéraux, marquez un point sur chacun des côtés CA, CB, CD, CE, CF que vous nommerez I, J, K, L et M.

Reliez I, J, K, L et M et effacez les segments CI, CJ, CK, CL et CM.
Ajoutez une bande le long du dernier côté du polygone pour permettre l'assemblage.

- Découpez le motif.

Etape 3

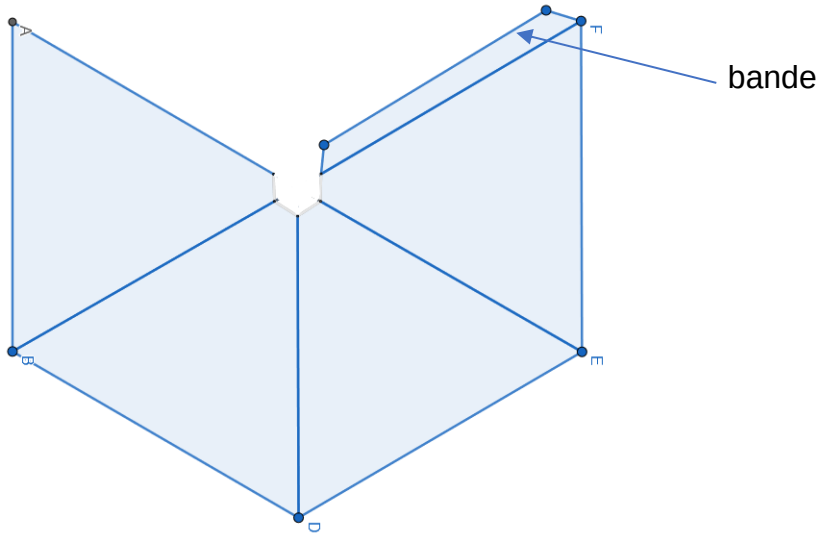
Construisez le tissu du parachute dans le matériau choisi aux dimensions du patron

Temps nécessaire : 15 minutes

Placez le matériau choisi (serviette en papier, mouchoir en papier, sac plastique...) sous le patron (avec ou sans cheminée). Le patron doit recouvrir le matériau.

Avec un stylo, tracez le contour du patron sur le matériau. Utilisez une règle si cela pose un problème.

Découpez le patron et dessinez les bords des triangles équilatéraux et les bords de la bande du patron sur le matériau choisi.



Etape 4

Construisez le parachute sans cheminée et le parachute avec cheminée.
Temps nécessaire : 25 minutes

- Coupez les 4 bâtonnets ou pailles de 13 cm avec des ciseaux. Utilisez une pince coupante si c'est difficile.

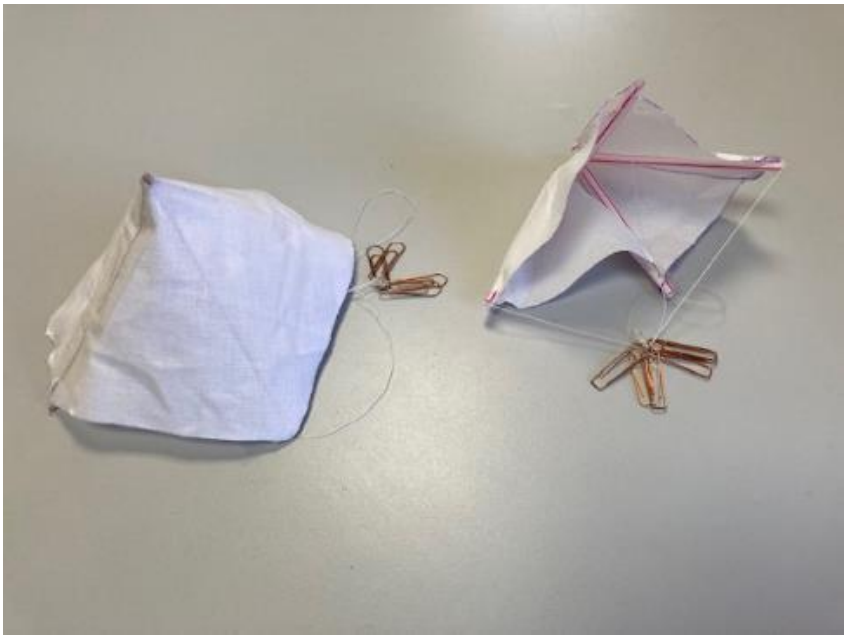
- Coupez 4 fils de 25 cm chacun.

- Les fils sont d'abord attachés aux bâtons ou aux pailles avant d'être assemblés.

- Placez les bâtons + fils sur les 4 côtés des triangles équilatéraux en partant du sommet commun. Fixez-les avec du ruban adhésif double face ou de la colle. Ajustez la coupe des bâtonnets ou des pailles en fonction de la construction et au mieux pour faciliter le montage.

- Assemblez la construction pour obtenir une pyramide à base carrée.

- Rassemblez les extrémités des fils et fixez une petite figurine (vous pouvez la créer avec une imprimante 3D) ou 6 trombones pour le poids.



C'est maintenant à votre tour de tester les parachutes et de voir lequel vole le mieux !

Resources

http://www.lespetitsdebrouillards.be/

http://pedagogite.free.fr/technologie/fabriquer_parachute.pdf

http://ecoles33.ac-bordeaux.fr/lugon/classes/MSGS/2006/reve%20et%20vent/page.htm

https://www.chutelibre.net/histoire.html