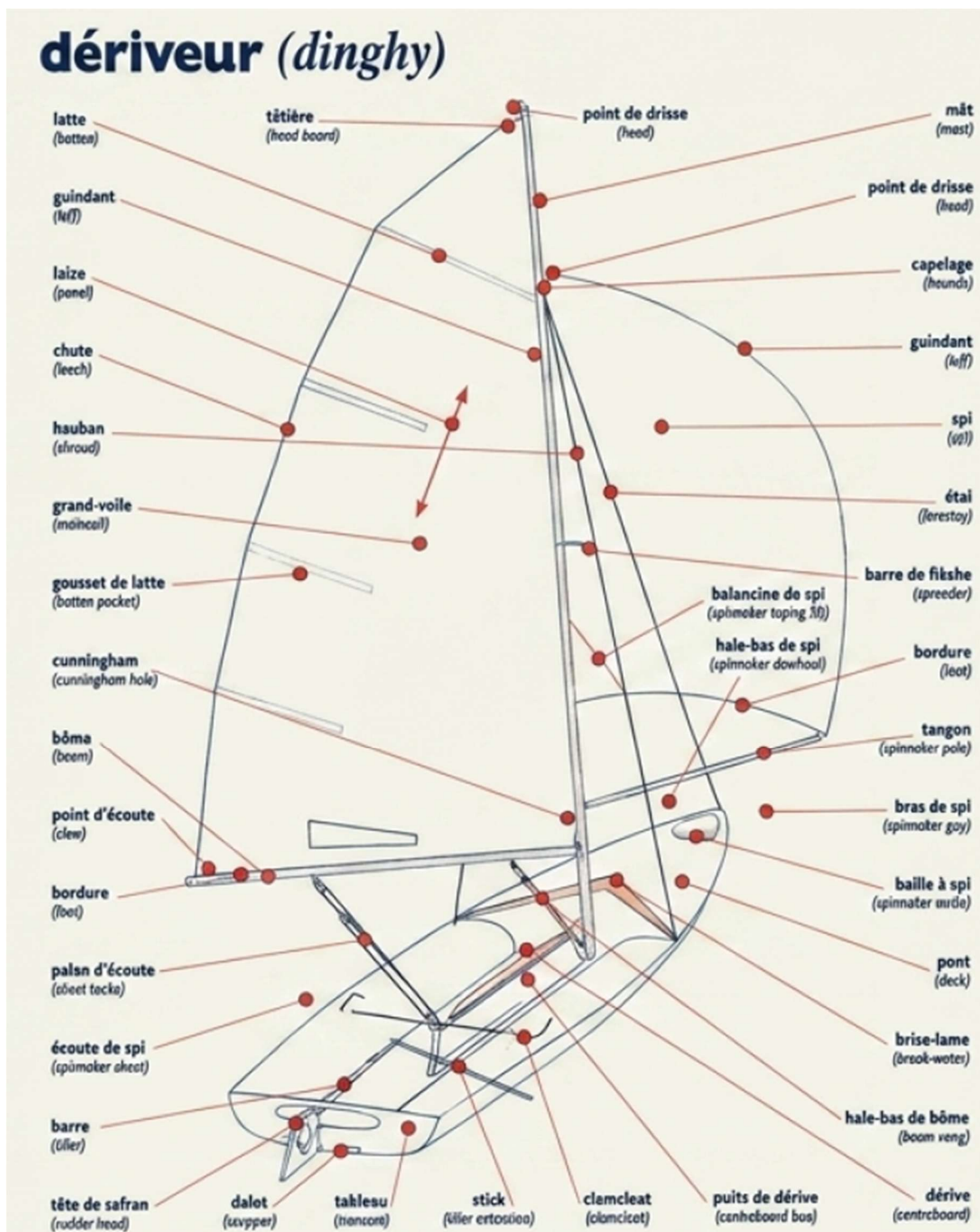


Découverte des techniques de fabrication d'une voile et les notions liées au métier de la voilerie

1. Introduction Pédagogique

Les documents présentés ont pour objectif de faire découvrir l'anatomie d'une voile ainsi que les fondamentaux de sa fabrication. En voilerie, la précision du geste, la connaissance des matériaux et fournitures, l'analyse des formes et la justesse terminologique sont les piliers du métier.

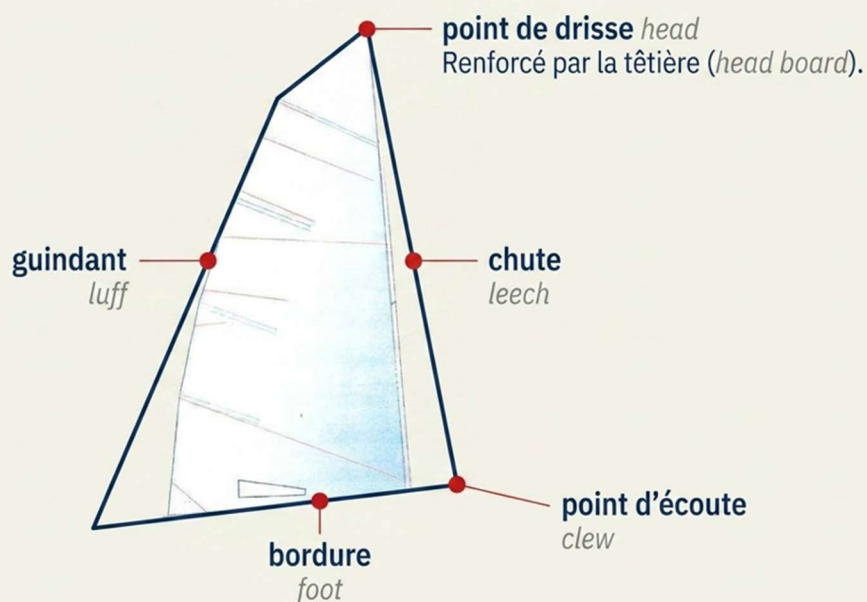
2. Présentation du PowerPoint : Anatomie d'un dériveur



2.1 Jeux des erreurs :

D'après vos connaissances, vérifier les termes des contours de la Grand-Voile et corriger si nécessaire.

Système 3 : La Grand-Voile (Limites et Angles)



3. Quiz : Anatomie et Vocabulaire de la Voile

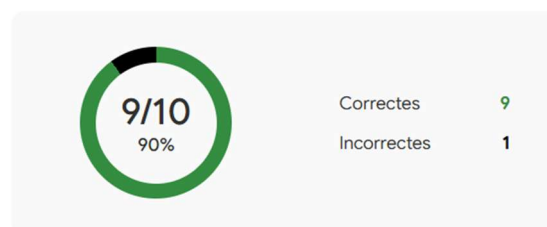
Consigne : Copier et coller le lien ci-dessous dans la barre de recherche et répondre au quiz à partir de vos connaissances.

<https://share.gemini.google/sc5qhFBTy70v>

Bilan : Copier et coller le résultat du Quiz

Exemple :

Bravo ! Quiz terminé.



Thèmes abordés

- Anatomie d'une voile
- Vocabulaire technique nautique
- Éléments de réglage et de structure

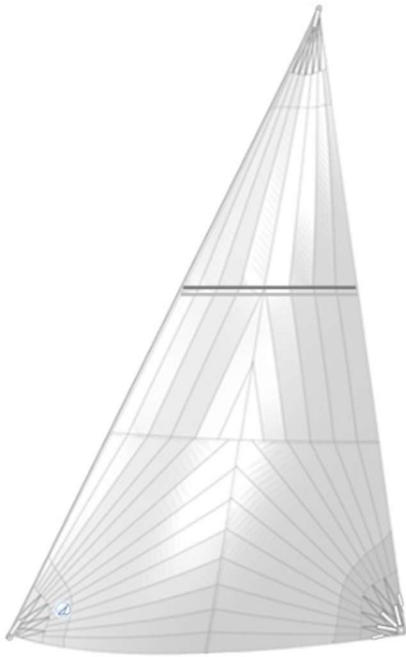
Score élève :

Nom :

Prénom :

Conception d'une voile de portant - Coupe Tri-Radiale

- Matériau à privilégier pour la résistance aux UV : **Acrylique**
- Type de tissu (structure) pour gérer les efforts importants : **Laminé**
- Les deux types d'axes de déformation à prendre en compte lors de la coupe : **Axe statique** et **Axe dynamique**



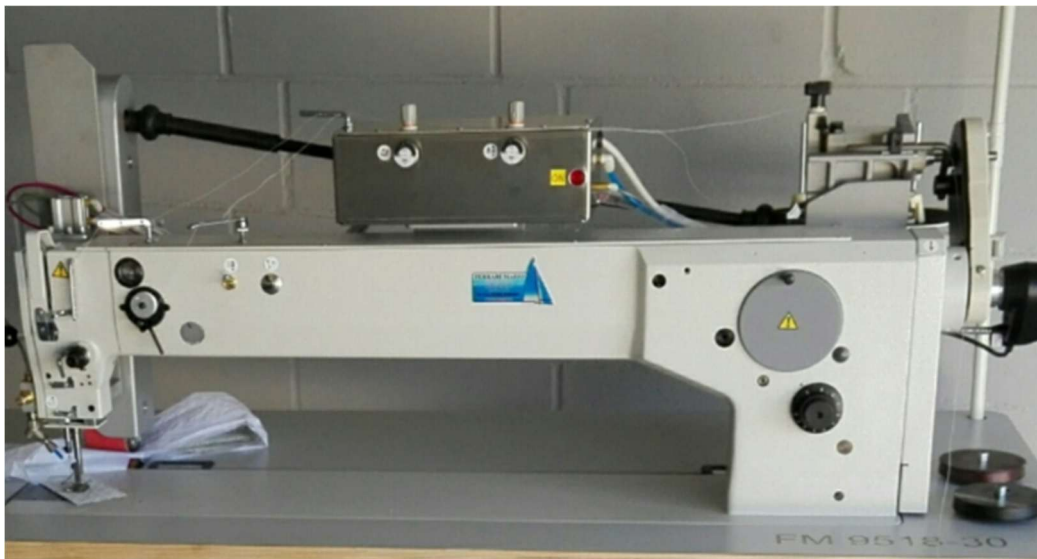
Matières et fournitures :

- > Laminé Dimension Polyant CZ® ou tissé Contender Stormlite® (Grammage adapté au voilier et programme de navigation)
- > Fil Da Bond® haute résistance traité anti-UV
- > Rouleau de ruban adhésif double face 9 mm
- > Renforts circulaires à large recouvrement
- > Point d'écoute anneau inox sanglé
- > Guindant anti-torsion Liros® Aramid Core + bande de renfort
- > Cosses inox renforcées
- > Bordure et chute avec bande de renfort
- > Nerf de bordure
- > Nerf de chute
- > Bande de visualisation du creux
- > Sangle



Matériel :

Machine zig-zag bras long triple entrainement « spécial voile »



Types de points réalisables :

Fer à couper

Straight stitch	Standard zigzag	2-step zigzag	3-step zigzag



Techniques de fabrications :

- > Laizes superposées et collées
- > Plaquage avec un point de couture zig-zag 6 temps- 3 points.



Exercice : Recomposition d'une voile en miniature

Objectif

Recomposer une voile en miniature à partir du plan fourni, en respectant la fiche de production et les repères d'assemblages avant de débiter la production.

Matériel nécessaire

- Le kit de voile
- La fiche de production « Le plan de voile »
- Du matériel de découpe

Déroulement de l'exercice

➤ Réception des éléments

Réception du kit de voile et de la fiche de production comprenant le plan et les repères d'assemblages.

➤ Etape 1 : Lire la fiche de production

Observer attentivement la fiche de production afin d'identifier :

- les différentes pièces de la voile ;
- leur forme ;
- leur position dans l'ensemble ;
- les repères indiqués sur le plan.

➤ Etape 2 : Contrôler le nombre de pièces

Vérifier que le nombre de pièces du kit correspond bien à celui indiqué sur la fiche de production.

Points à contrôler :

- aucune pièce manquante ;
- aucune pièce en double ;
- correspondance entre les formes et le plan.

➤ Etape 3 : Recomposer le modèle

Assembler visuellement les pièces pour reconstituer la forme complète de la voile en miniature.

Il s'agit de :

- repérer l'emplacement de chaque pièce ;
- respecter le sens du montage ;
- vérifier la cohérence de l'ensemble avant découpe ou assemblage.

Inventaire de Nomenclature et Métrologie des Panneaux

Protocole d'Assemblage et Séquençage

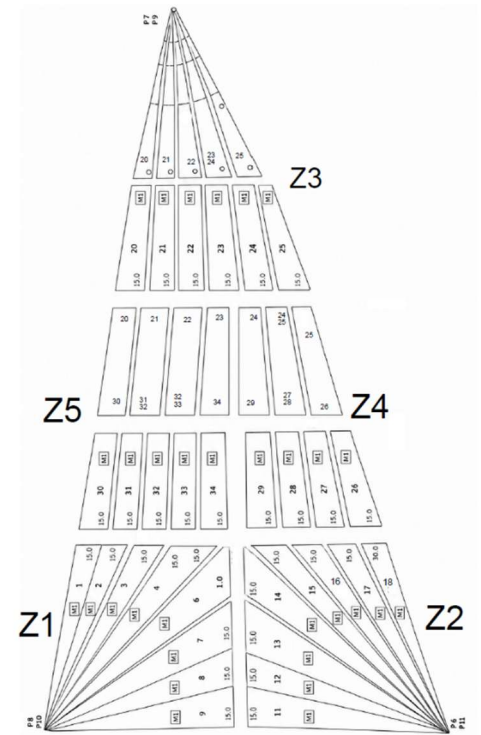
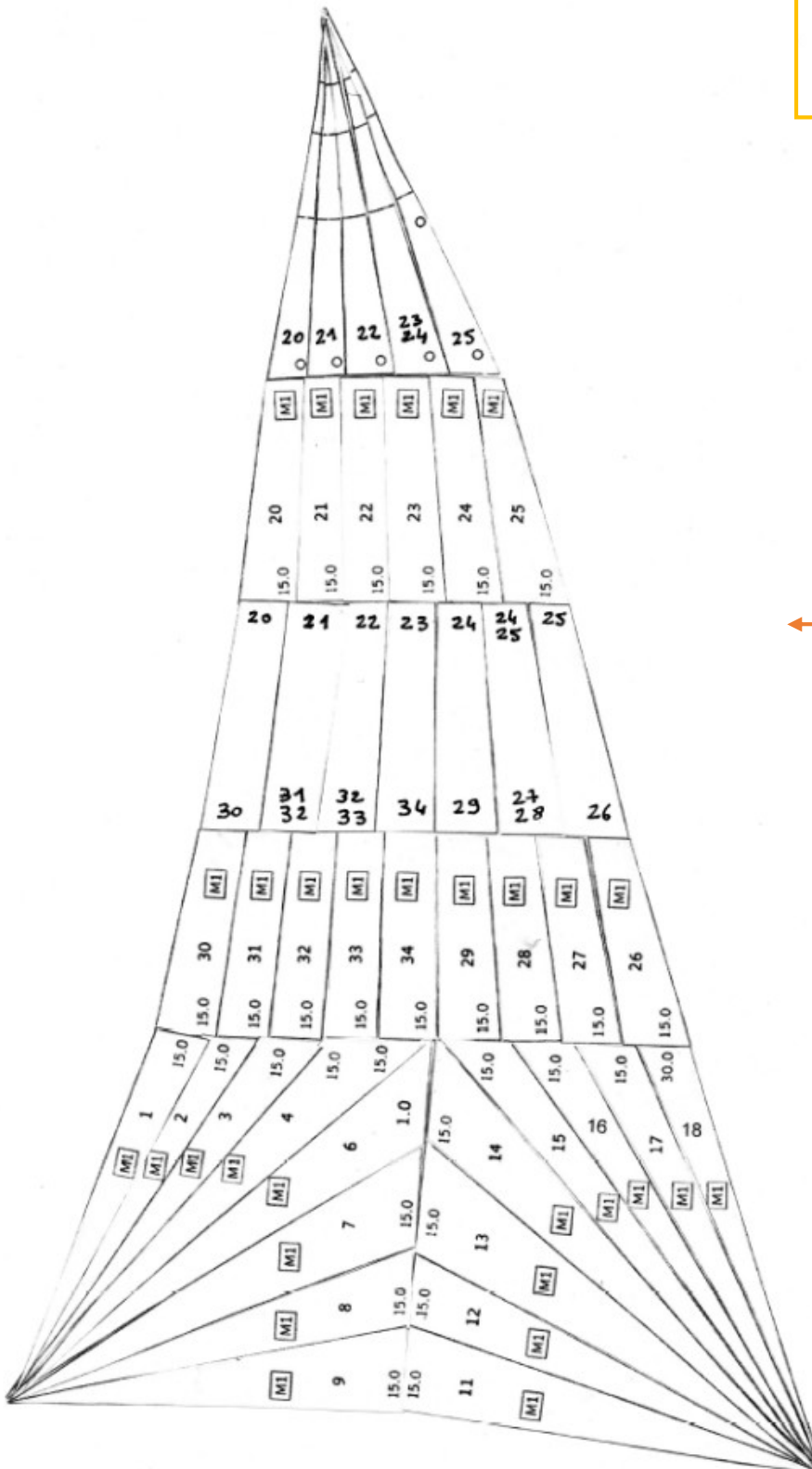
Pour garantir l'intégrité de la forme (camber), l'assemblage doit suivre un ordre rigoureux :

1. **Alignement des Repères M1** : Chaque panneau doit être indexé selon le repère **M1**.
2. **Pré-assemblage des Sous-groupes** :
 - Assembler le bloc radial Lof/Amure (**Z1 + Z2**).
 - Assembler le bloc central Cross-cut (**Z4 + Z5**).
 - Assembler le bloc radial d'Écoute (**Z3**).

Résultats attendus

A l'issue de l'exercice, l'élève doit être capable de :

- lire un plan de voile ;
- identifier et contrôler les pièces ;
- identifier les repères de montage ;
- reconstituer correctement une voile en miniature.



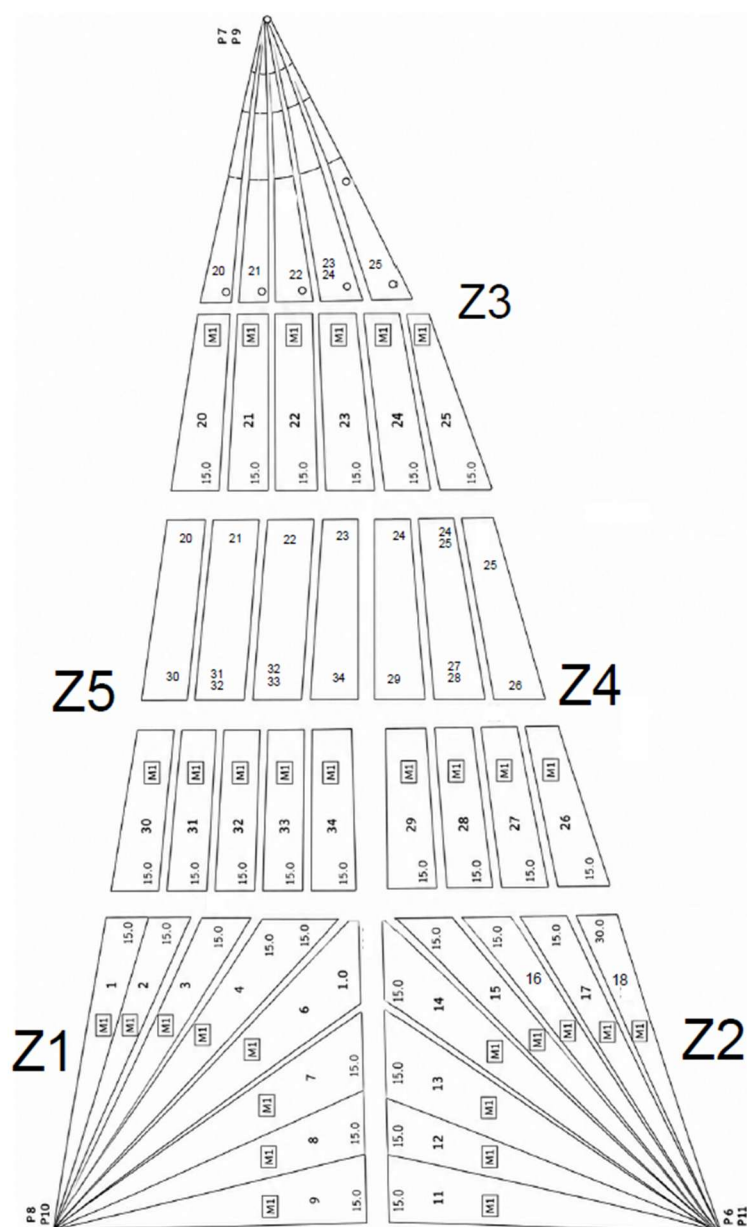
FICHE DE PRODUCTION : PLAN TECHNIQUE d'une voile de portant - Coupe Tri-Radiale

Le plan de fabrication technique est basé sur une architecture de **43 panneaux**. La structure est optimisée pour une distribution dynamique des charges, articulée autour de 5 zones techniques (Z1 à Z5) et de points de tension primaires (P6 à P11).

- **Tête de Voile (Angle supérieur gauche) :** Points **P8** et **P10**.
- **Point d'Amure (Angle inférieur gauche) :** Points **P6** et **P11**.
- **Point d'Écoute (Extrémité droite) :** Points **P7** et **P9**.

Le plan est divisé en sections fonctionnelles répondant à des contraintes mécaniques spécifiques :

1. **Zone 1 & Zone 2 (Radial Lof/Amure) :** Panneaux radiaux assurant la répartition des efforts depuis le guindant et le point d'amure.
2. **Zone 3 (Radial Écoute) :** Section radiale convergeant vers le point d'écoute, critique pour le contrôle de la chute.
3. **Zone 4 & Zone 5 (Cross-cut) :** Sections transversales intermédiaires assurant la liaison structurelle et la profondeur du creux.



Inventaire de Nomenclature et Métrologie des Panneaux

Zone	Panneaux	Repère d'indexation
Zone 1 (Z1),	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	M1
Zone 2 (Z2)	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	M1
Zone 3 (Z3)	20, 21, 22, 23, 25	M1
Zone 4 (Z4)	26, 27, 28, 29	M1
Zone 5 (Z5)	30, 31, 32, 33, 34	M1

CONSTRUCTION DE LA VOILE (A COLLER)

A DÉCOUPER par l'équipe pédagogique et à donner aux élèves (à mettre dans une pochette)

