

LES DESSINS FLOTTANTS

Quel est le secret de l'encre effaçable pour tableau blanc ? Elle flotte sur l'eau ! Explications dans cette expérience.

1 Avec les ciseaux, découpe quelques rectangles dans la feuille de papier cartonné. Sur chaque rectangle, fais un dessin auquel il manque un élément très simple. Par exemple, un émoji sans yeux.



2 Verse de l'eau tiède dans le grand bol.



3 Sur une cuillère ou une spatule en métal, dessine l'élément manquant d'une illustration de l'étape 1. Essaie de dessiner d'un trait continu, sans décoller le marqueur, et sans appuyer trop fort.



4 Plonge délicatement la cuillère dans le bol d'eau tiède. En quelques secondes, le dessin se décolle de la cuillère et flotte à la surface de l'eau.



5 Pour transférer le dessin flottant sur le rectangle de papier correspondant, dépose doucement ce rectangle au bon endroit à la surface de l'eau, face vers le bas.



IL TE FAUT :

- Un grand bol
- Des marqueurs effaçables à sec de différentes couleurs. La marque EXPO convient très bien à cette expérience.
- Un pichet d'eau tiède
- Quelques cuillères en métal
- Une spatule en métal (facultatif)
- Une feuille de papier cartonnée
- Des ciseaux

5 Le dessin flottant se transfère instantanément au papier. Relève le papier et laisse-le sécher. Voilà ! Tu as complété ton œuvre !

Répète les étapes 3 à 6 pour tous tes dessins. Quel artiste !

Et le rapport avec le tableau blanc ? Lis les explications.



C'EST DE L'ART MINIMALISTE !

IL M'EN FAUT UN !

Pour écrire sur un tableau blanc, on utilise uniquement des marqueurs à encre effaçable à sec. Ce type d'encre est un mélange de deux substances :

- 1) des substances solides et molles appelées **résines**. Celles de l'encre sont colorées ;
- 2) des **alcools transparents**.

Les résines se dissolvent dans les alcools, ce qui produit une encre colorée et liquide. Quand tu fais un trait au tableau blanc, l'encre sèche très rapidement. Cela correspond à l'évaporation rapide des alcools. Un trait bleu, c'est donc une couche de résine bleue collée au tableau.

Toutefois, cette couche de résine ne colle pas très bien aux surfaces lisses, comme celle du tableau blanc. Quand tu effaces ce trait, la brosse désagrège et décolle facilement la couche de résine. Sauf si tu as appuyé trop fort sur le marqueur. Les résines s'incrument alors plus solidement dans le tableau.

C'est la même chose sur le métal de la cuillère. Le dessin se décolle tout simplement parce que les résines flottent sur l'eau. Ce décollément montre la faible adhérence des résines sur le métal.

Pourquoi les dessins gardent-ils leur forme ? Parce que les résines ne se dissolvent pas bien dans l'eau. Elles restent donc en un seul morceau, sauf pour certaines couleurs de résine qui sont un peu solubles dans l'eau, selon les marques de crayons.

QUE SE PASSE-T-IL ? ? ?



Yannick Bergeron,
chimiste
Texte et conception
des expériences