

# La signalétique de plein air dans les espaces naturels protégés

## Outils d'accueil et d'interprétation



**OFB**  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

### 3.15 - Plaques transparentes : PMMA

*mise à jour: 03/12/2008*

[Description](#)

[Usage](#)

[Procédé](#)

[Techniques de marquage associées](#)

[Prix indicatifs](#)

#### Description

Les polyméthacrylates de méthylène ou polyméthyl-méthacrylates (PMMA), plus couramment appelés "métacrylates" sont des matériaux de base acrylique. Ils sont commercialisés par différents fabricants sous les noms de ALTUGLAS (par ATOHAAS, association entre le français ELF-ATOCHEM et l'américain ROHM and HAAS COMPAGNY), PLEXIGLAS, PERSPEXE (par l'anglais ICI). Ils existent en deux qualités: extrudés et coulés. Pour un usage en signalétique, il est recommandé de prendre une plaque coulée, légèrement plus chère mais plus résistante mécaniquement. Leur vieillissement est sous garantie décennale (- 3% de perte de luminosité en 10 ans).

Les métacrylates sont considérés comme le matériau noble des plastiques pour leur transparence. Ils sont notamment utilisés pour l'inclusion d'objets avec une finition et polissage parfait (presses papiers d'entreprises...). Ils ont une densité de 1.19 et sont relativement sensibles aux variations relatives d'humidité qui entraînent des variations dimensionnelles assez importantes (par exemple en cas de chauffage pour pliage).

Les métacrylates sont commercialisés dans de très grandes gammes de teintes, des dizaines de couleurs et d'aspects, transparents, translucides, diffusants, opaques; pour des plaques de 2.5 à 6 m2 et en épaisseurs de 8 à 25 mm.

#### Usage

Ils sont utilisés en tables de lecture et grands panneaux verticaux selon deux fonctions:

- comme support autoporteur, avec possibilité de sérigraphie par vitrophanie. (impression directe sous la plaque ou collage d'un film avec encollage sur la sérigraphie; attention à la compatibilité encre-colle).
- comme protection contre le vandalisme.



les types de plaques-supports : [grande plaque autoporteuse](#), [grande plaque rigidifiée](#), [plaque autoporteuse à bords apparents](#), [plaque de petit format à encastrer ou appuyer](#), [plaque transparente de protection](#).

En faible épaisseur, une plaque de métacrylate est cassante. Il faut atteindre des épaisseurs de 6 à 8 mm pour avoir une bonne résistance mécanique; à 10/12 mm, une plaque de métacrylate coulé en table de lecture est quasiment incassable.

Le métacrylate peut être assez facilement rayés. Les versions anti-rayures sont chères et ne semblent pas économiquement justifiées. Les solvants les ternissent. Il s'entretient toutefois très facilement avec du "polish" comme une carrosserie de voiture qui lui redonne un aspect neuf quand il a été rayé en surface. Il peut être repoli en usine si les rayures sont plus profondes (ordre de grandeur : 20 € plus montage-démontage-transport) pour une plaque de table de lecture). Il peut être protégé par un produit anti-tag et anti-autocollants (durabilité 6 mois). En cas de tagage non nettoiyable sur ces matériaux ou en cas de brûlure qui fait fondre la surface, ce qui est rare sur site naturel, il faut aussi remplacer la plaque.

#### Procédé

Attention au coefficient de dilatation thermique relativement important : 7 mm/m.

**Façonnage** : les métacrylates se travaillent comme du bois avec des outils à angle de coupe différent (découpe, perçage, fraisage) et ils sont facilement pliables à

chaud, entre 130 et 160°, pour un coût modique (de l'ordre de 18 €). Le thermoformage qui nécessite un équipement approprié est beaucoup plus coûteux. Des plaques se collent facilement ensemble. Des chanfreins et un polissage de finition donnent aux plaques un aspect très fini avec une possibilité d'utilisation sans encadrement. La surface et la tranche peuvent être polies. Le perçage est délicat.

### **Techniques de marquage associées**

[Gravure, sérigraphie, contre-collage](#) et [applications manuelles](#).

La vitrophanie (marquage par sérigraphie ou contre-collage au verso pour protection) pose un problème d'utilisation : les couleurs sont modifiées, atténuées par la transparence de telle sorte qu'il est difficile de prévoir le résultat à la conception.

### **Prix indicatifs**

en 8 mm : 80 € / m<sup>2</sup>  
en 10 mm : 100 € / m<sup>2</sup>  
en 12 mm : 120 € / m<sup>2</sup>

[Haut de page](#)

Tous droits réservés © - Propriété de l'OFB