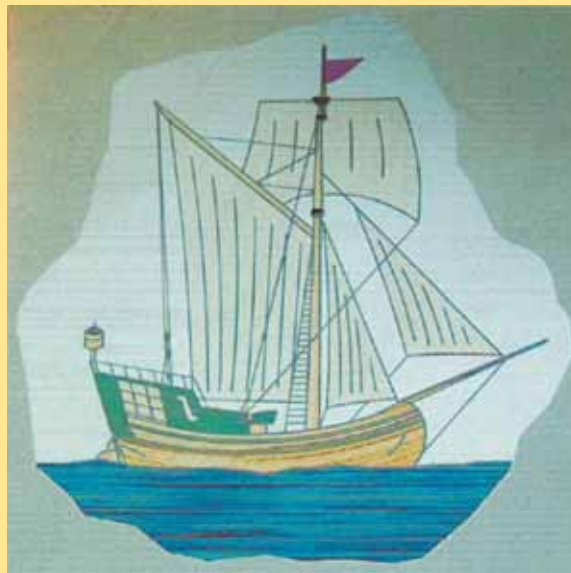


# FICHE THÉMATIQUE:

## LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES DES LASERS

### MARQUAGE COULEUR SUR MÉTAL PAR LASER



#### Objectif :

Réaliser un marquage en couleur résistant sur différents métaux.

#### Conditions :

Accéder aisément et rapidement à différentes couleurs.

Obtenir une bonne reproductibilité du procédé.

Utiliser un équipement standard de marquage laser.

#### Impératifs :

Maîtriser parfaitement les conditions de l'interaction faisceau/matière.

Régler précisément les paramètres de chaque couleur.

Stabilité du laser.

#### Procédés conventionnels :

Peinture.

*oxyde/air et une autre partie est transmise dans l'épaisseur du film puis est réfléchi à l'interface oxyde/métal. Il en résulte une différence de marche créant des interférences lumineuses. La surface métallique apparaît ainsi colorée.*

#### Exemple d'application :

##### Marquage de boîtiers de montre

#### But recherché :

Personnaliser et apporter une valeur ajoutée visuelle sur des boîtiers de montre en inox.

#### Gains :

- Esthétique
- Lutte contre la contrefaçon

### OPPORTUNITÉS DU LASER

Utilisation d'un laser de marquage standard équipé d'une tête à miroirs galvanométriques ne nécessitant aucun équipement supplémentaire.

Précision et finesse du tracé.

Particulièrement adapté au marquage de petite dimension.

Couleurs disponibles : blanc, jaune, bleu, violet, vert, noir.

### APPLICATIONS POTENTIELLES :

- Horlogerie
- Lunetterie
- Bijouterie
- Orfèvrerie
- Objets publicitaires
- Traçabilité sur pièces à forte valeur ajoutée

#### Principe

*Le faisceau laser induit une température localisée de l'ordre de 500°C à la surface du métal et forme, par passages successifs, des couches d'oxydes minces pouvant atteindre au total 100 nm d'épaisseur. Dans ce cas, si on considère une lumière blanche normale à la surface, une partie de celle-ci est réfléchi à l'interface*

**VOTRE CONTACT À L'IREPA LASER**  
**Franck RIGOLET**  
**au 03 88 65 54 09**



Membre du Club Laser de Puissance depuis 1985 (CLP)