DÉCORS LASER DANS L'HORLOGERIE

→ Emric VERWAERDE | Directeur de site | Laser Cheval

LASER CHEVAL

GROUPE imi
Industries Micromécaniques Internationales

CLP

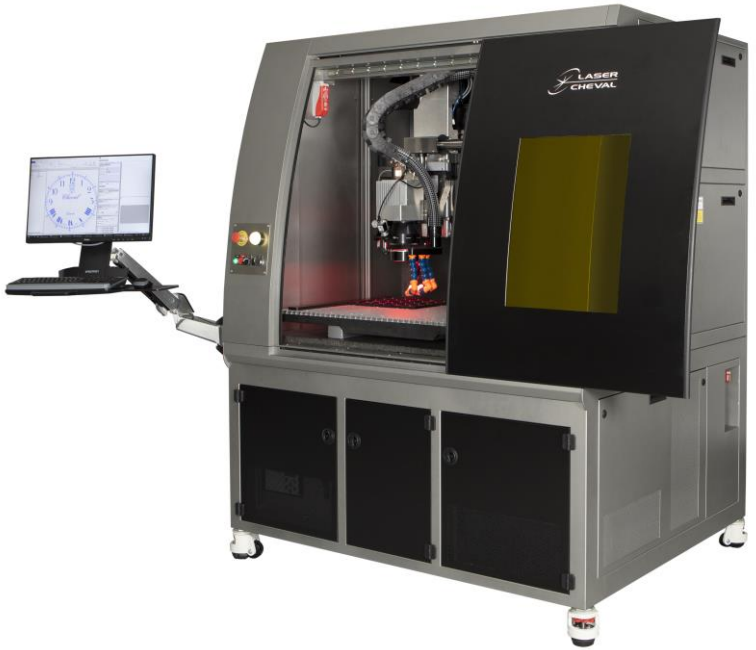
e·micronora
22 › 25 SEPT. 2020

L'horlogerie

Tradition

Technologie

Le laser



Sommaire

Qui sommes-nous ?

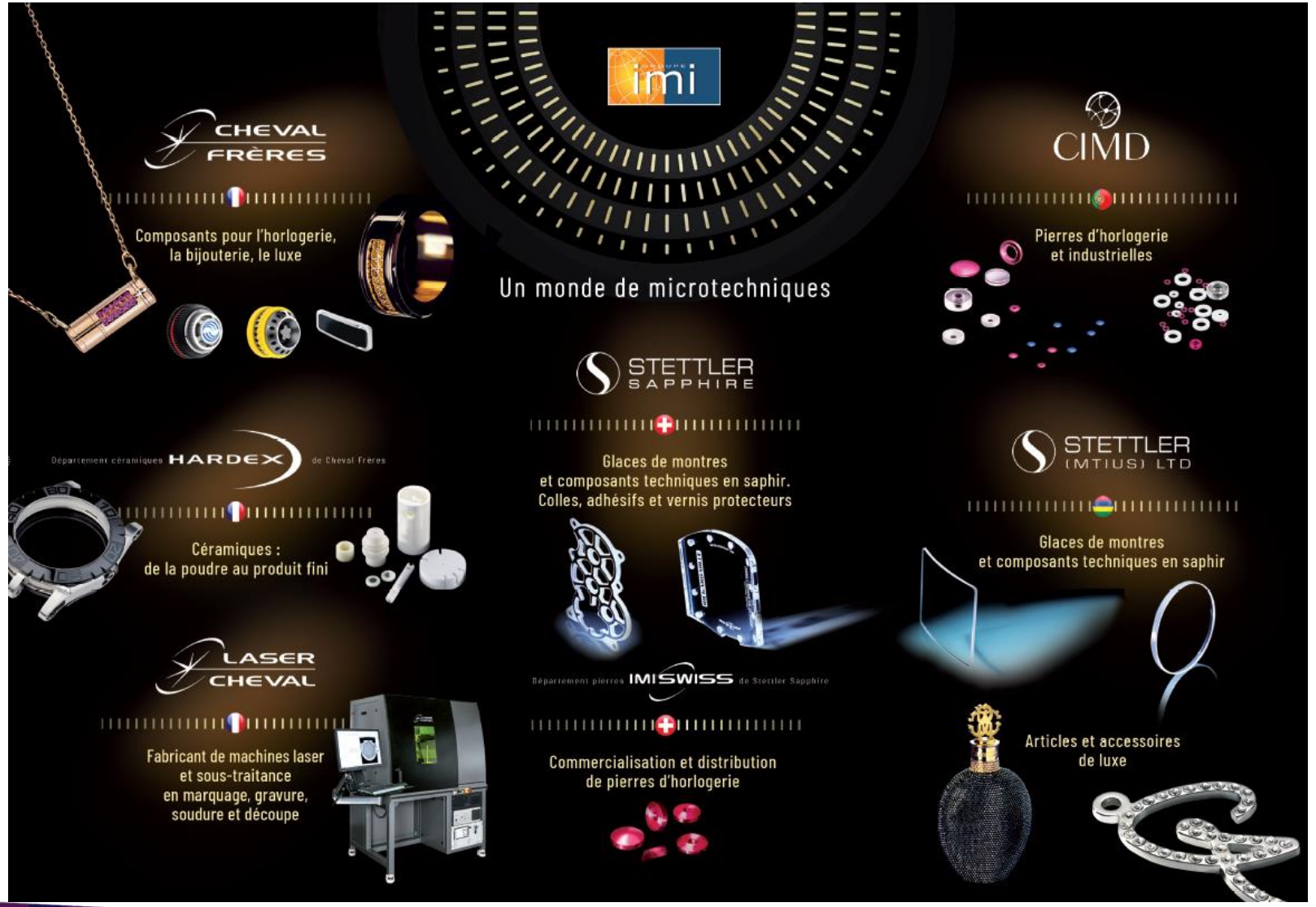
Ce que nous pouvons faire avec un laser, rappel sur la technologie

Démarche adoptée pour réaliser des décors

Résultats obtenus

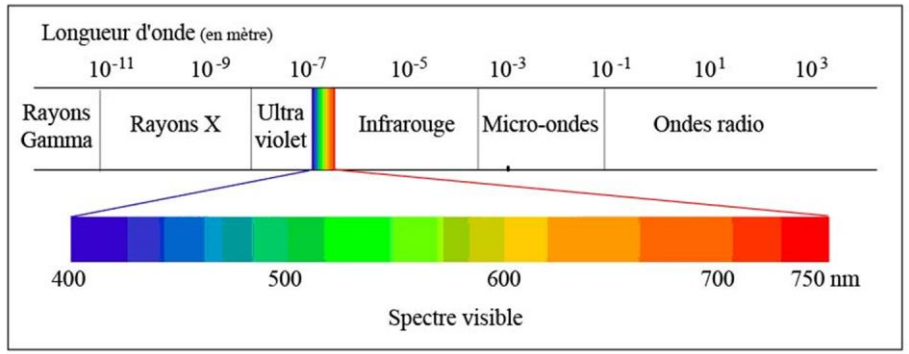
Conclusion

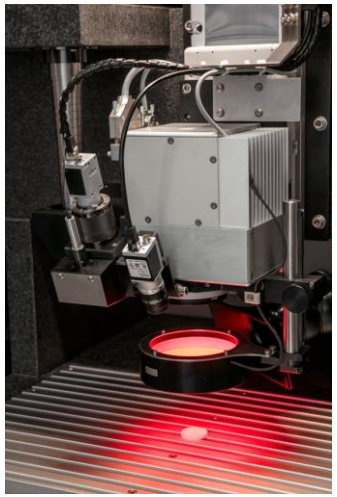
Qui sommes-nous ?

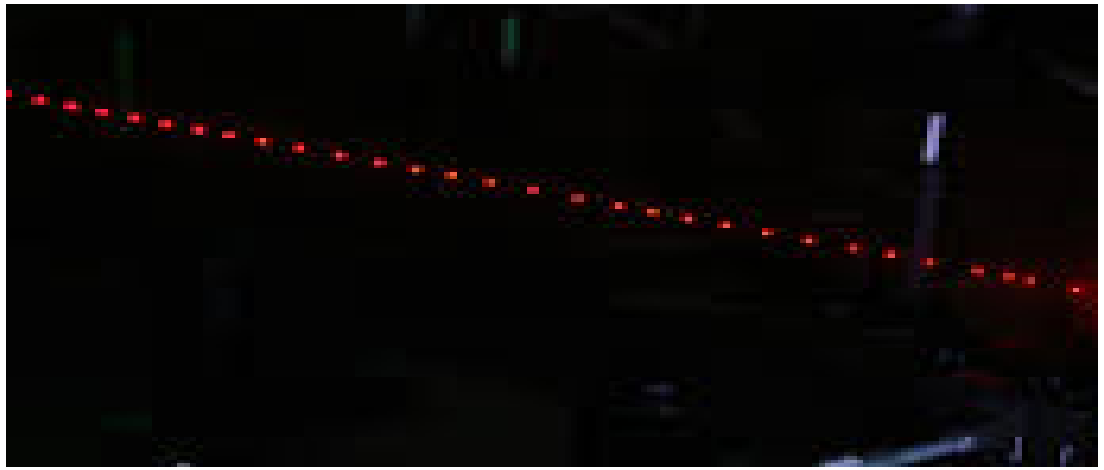


Ce que nous pouvons faire avec un laser, rappel sur la technologie

La longueur d'onde : 1064 nm (infrarouge)







Travail avec des **durées d'impulsion** de quelques femtosecondes à quelques millisecondes.
À des **fréquences** de 1KHz à 1MHz

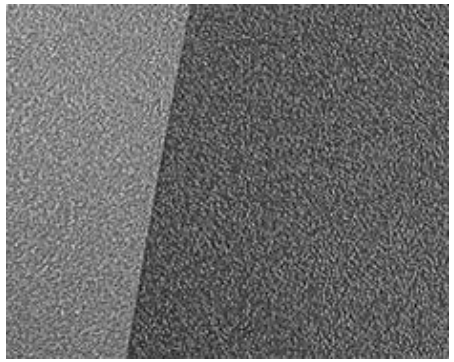
Ce que nous pouvons faire avec un laser, rappel sur la technologie

Marquage laser

Usinage laser

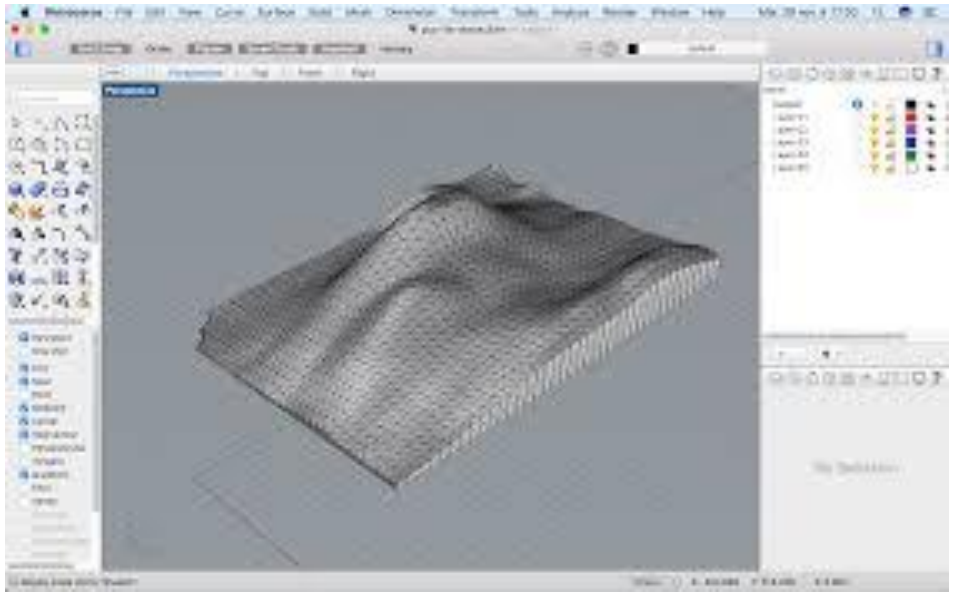
Démarche adoptée pour réaliser des décors

- Observer les décors traditionnels

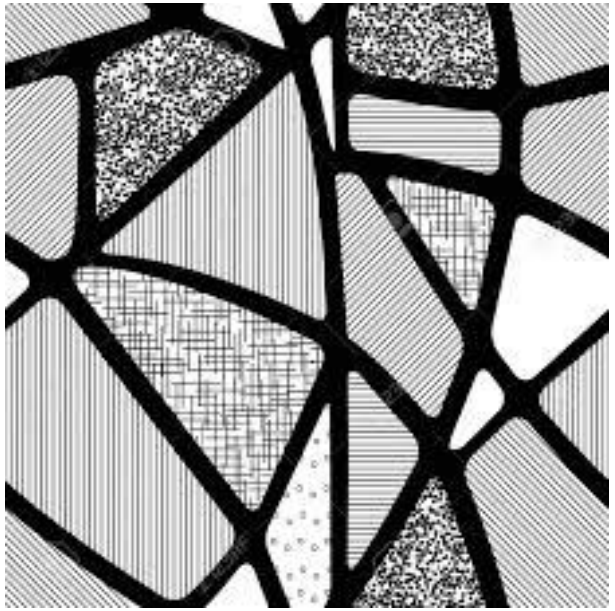


Démarche adoptée pour réaliser des décors

- Modélisation des structures observées



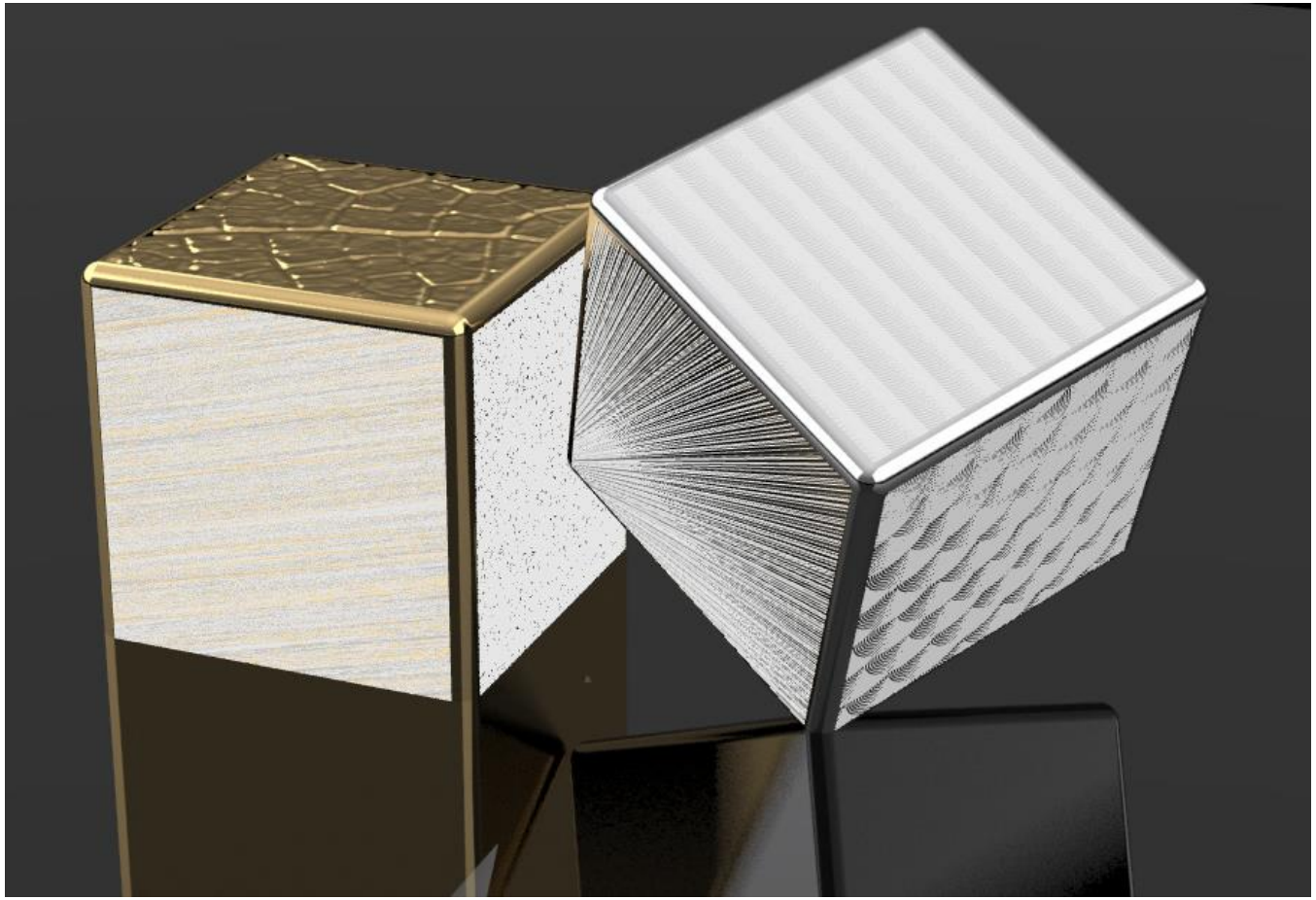
- Trouver la stratégie d'usinage et les paramètres laser

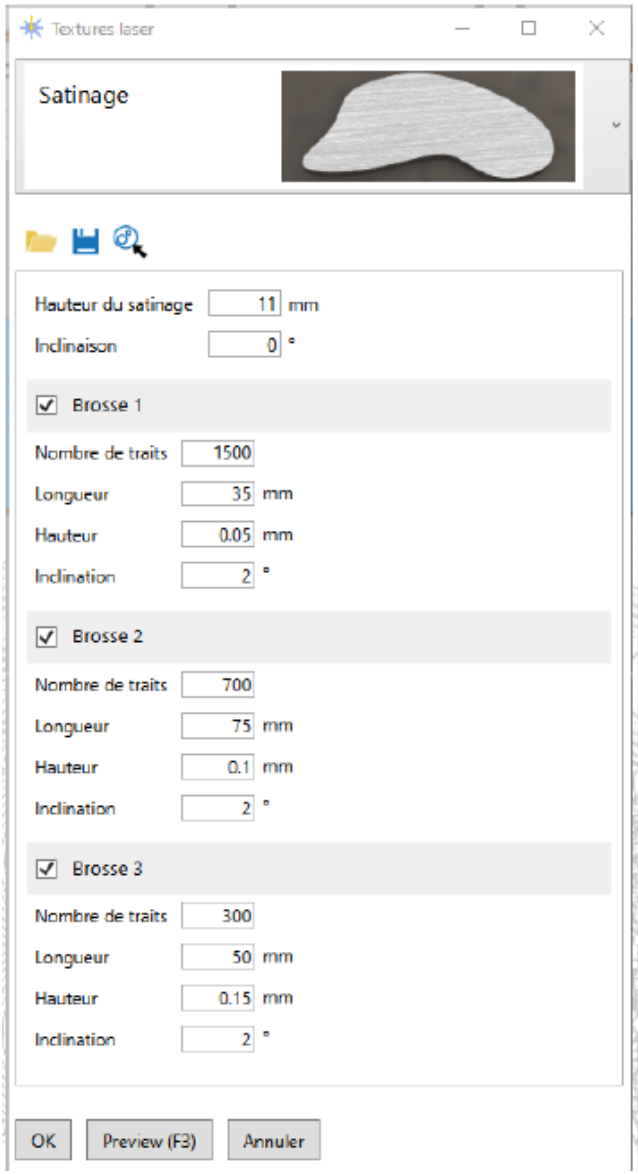


Résultats obtenus

L'objet n'est pas de mettre en concurrence le laser avec les métiers traditionnels…

… mais de permettre de faire d'autres choses

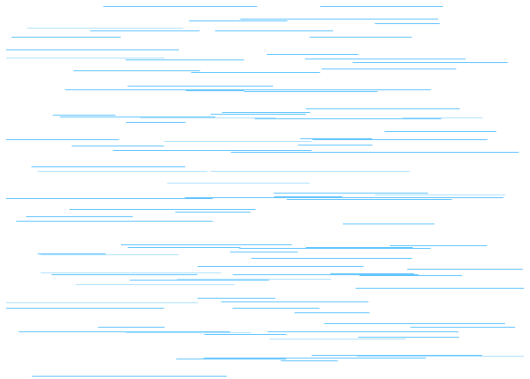


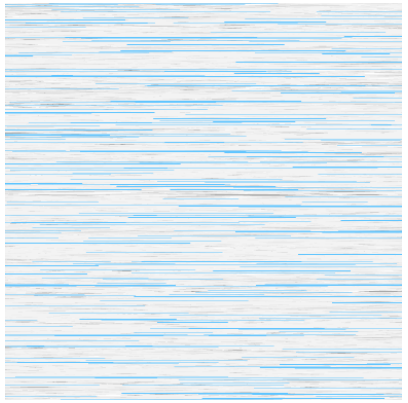


Exemple avec le satinage

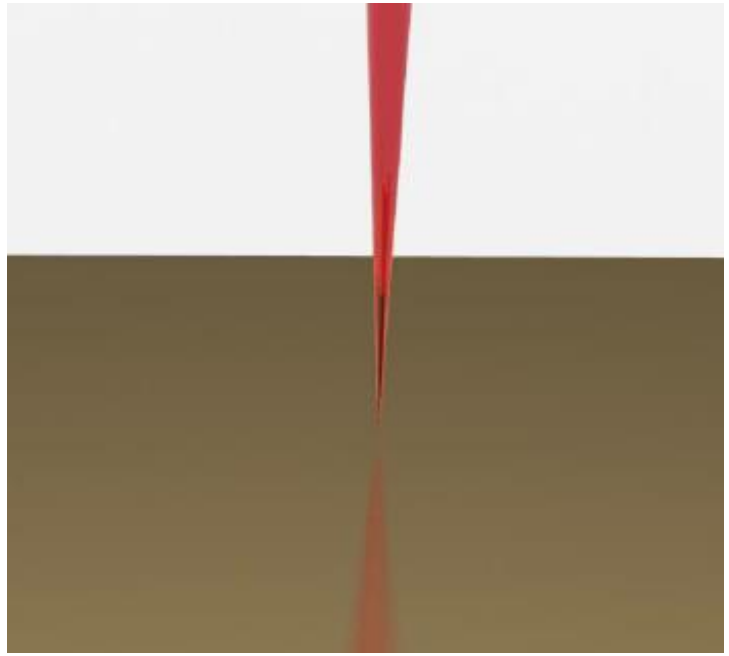
Le résultats des travaux d'étude ont permis de réaliser un outil simple et puissant…

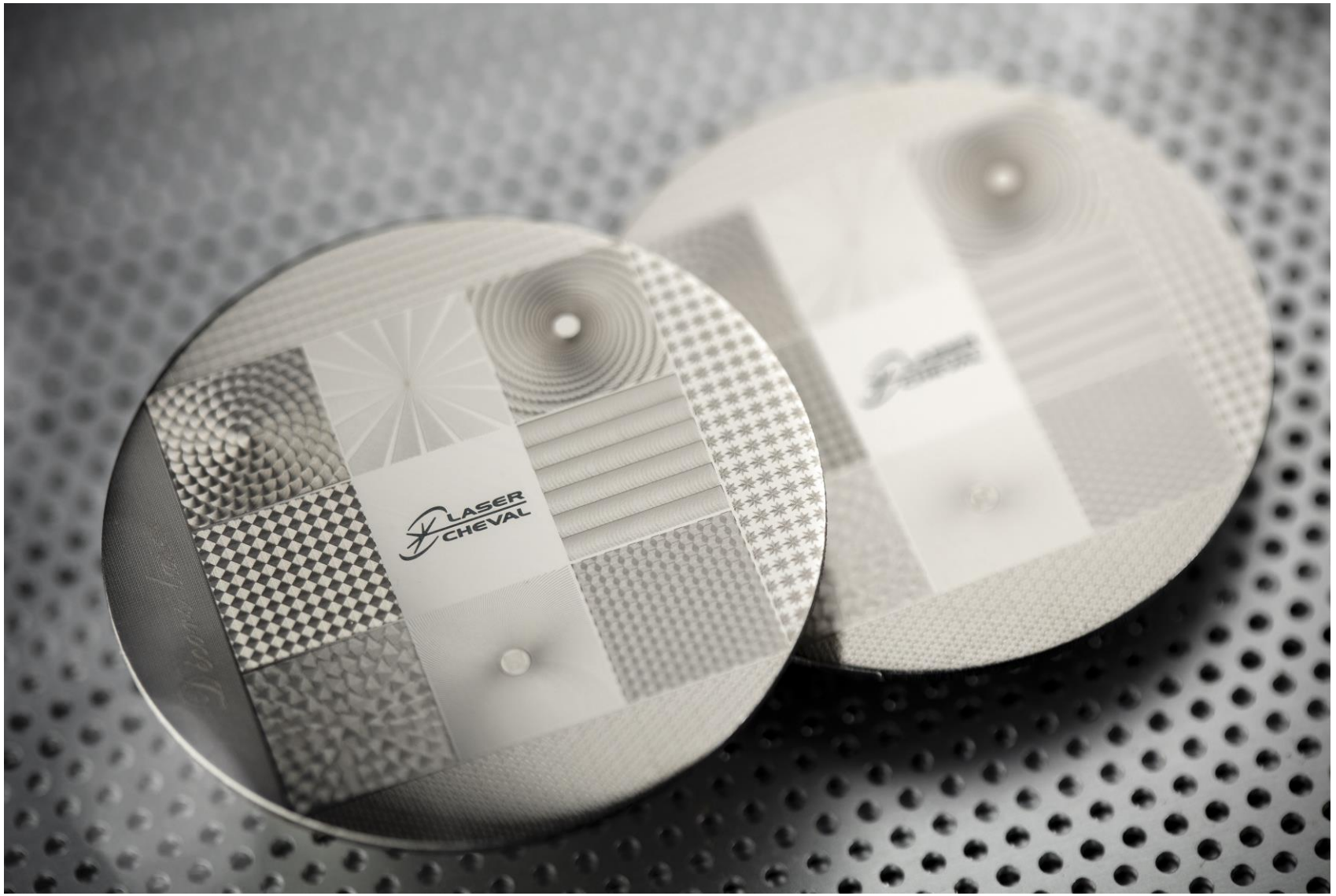
Pour se rapprocher encore plus du rendu traditionnel, nous pouvons y ajouter une fonction « aléatoire » …

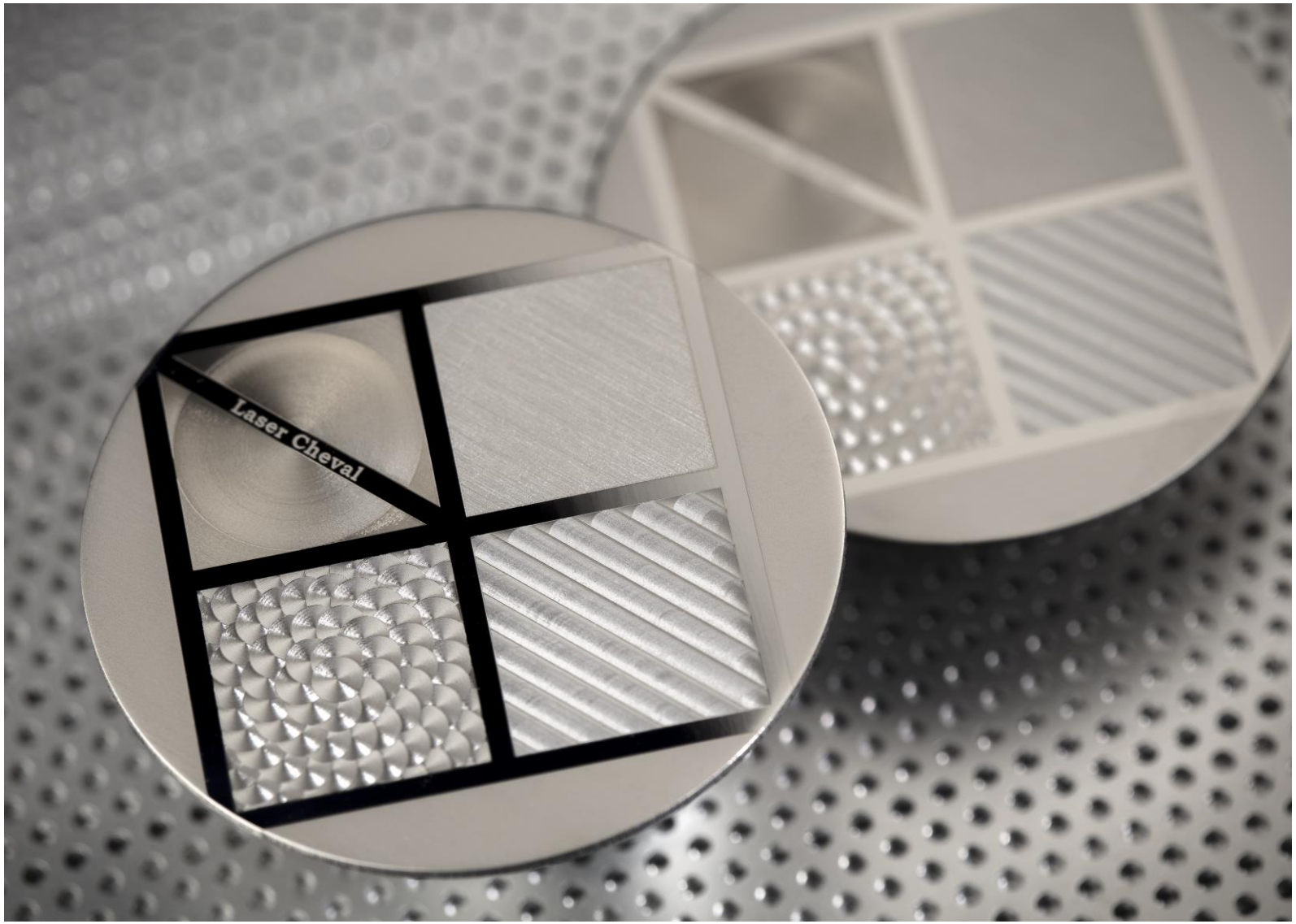




Ne pas oublier que le niveau de détails recherché doit être compatible avec le diamètre du faisceau laser




LASER CHEVAL


Laser Cheval

LASER
CHEVAL

Conclusion

Les possibilités sont quasi-infinies et vont dépendre de notre imagination et du temps que nous sommes prêt à y investir…
Laser Cheval vous a résumé le travail de plus de 40 ans et rien n'est définitif.

Avec des durées d'impulsions de quelques dizaines de nanosecondes…

	Satinage	Perlage	Soleillage	Côtes de Genève	Sablage	Microbillage	Usinage de texture
INOX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LAITON	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
TITANE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OR	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
PLATINE	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
SAPHIR	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Avec des durées d'impulsions de quelques centaines de femtosecondes, voire de l'ordre de quelques picosecondes…

	Satinage	Perlage	Soleillage	Côtes de Genève	Sablage	Microbillage	Usinage de texture
INOX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LAITON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TITANE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLATINE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SAPHIR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6, Chemin des Plantes
70150 MARNAY

Tel : 03 81 48 34 60
e.verwaerde@lasercheval.fr

www.lasercheval.fr

e·micronora
22 › 25 SEPT. 2020