

Le LASER en contexte industriel : une palette d'applications étonnantes.

Thierry ENGEL^{a,b,c}

^a*IREPA laser, Parc d'Innovation d'Illkirch*

^b*INSA, Strasbourg*

^c*IPP-iCube UMR CNRS 7357*

Depuis près de 60 ans d'existence, le LASER, tout d'abord à l'état de manip de laboratoire, est devenu progressivement industriel, en raison notamment de sa fiabilité et des puissances et fluences disponibles. Après de multiples applications dites classiques s'effectuant principalement dans le volume des matériaux (découpe, soudage,...) sont apparues des applications plus marginales faisant appel à des dynamiques de surface (marquage, écrouissage, texturation,...) sur des échelles de temps allant du continu jusqu'à la centaine de femto-secondes. Ainsi, le monde industriel est-il distribué aujourd'hui entre des applications visant une échelle métrique (fabrication additive directe de métaux par LASER) et celles à échelle micrométriques voire nanométriques (fonctionnalisation de surfaces).

Je m'attacherai dans cet exposé à présenter quelques applications permises par les lasers industriels, en décrivant le principe, la mise en application, et les techniques de mesure, tout en mettant l'accent sur certains aspects chimiques, utiles ou non.

Mots clés : LASER, Applications, Mesure.