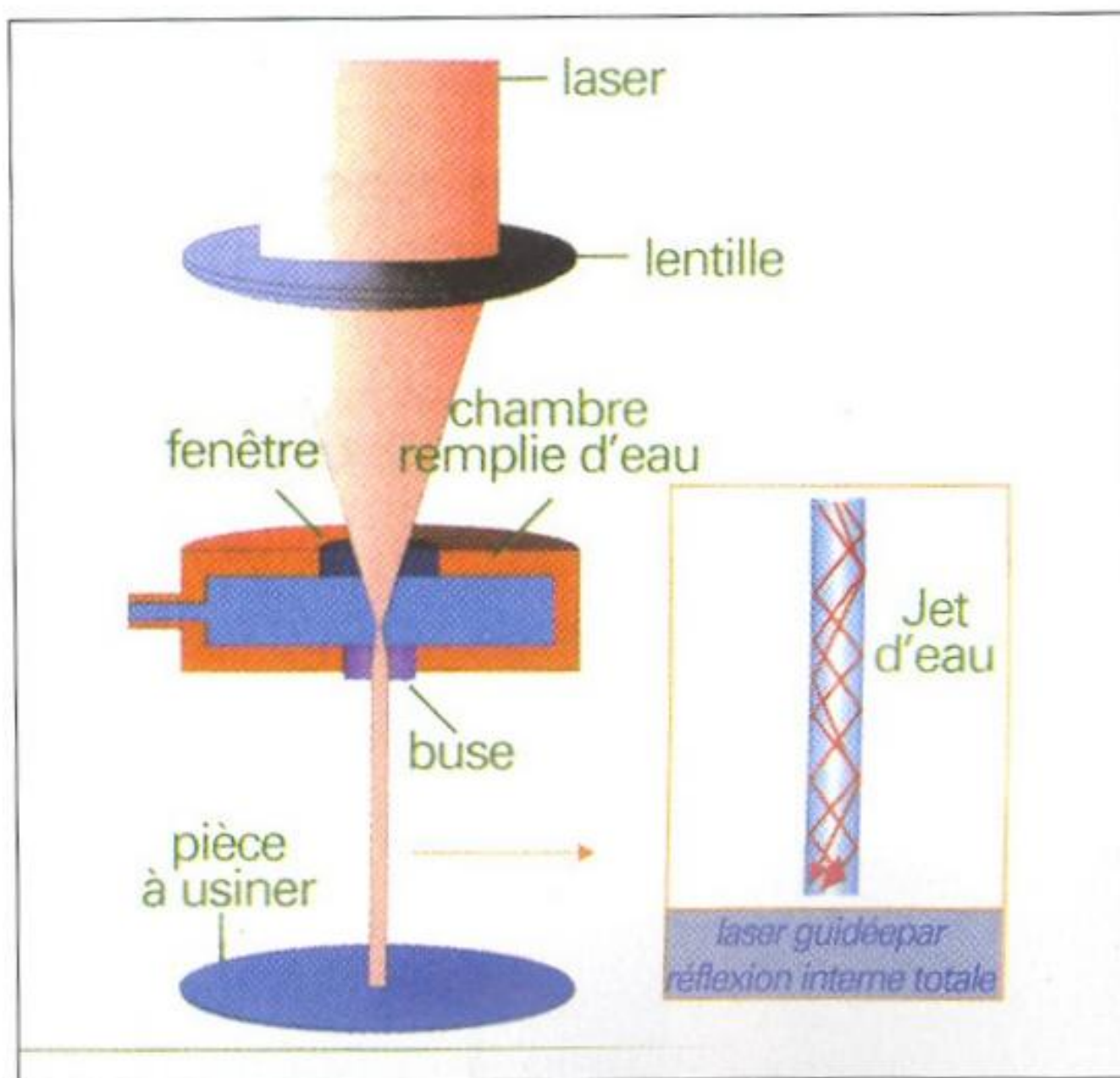


Lasers & Découpe : les technologies s'affinent et se marient

Souvent appelé laser microJet, la technologie du laser guidé par jet d'eau progresse et s'avère extrêmement séduisante à plus d'un titre: travail à distance importante, plus de gaz d'accompagnement, largeur de coupe constante, pas de dommages thermiques ou mécaniques, pas d'adhésion à la pièce des matières fondues et un travail en 3D facile.





Cette technologie hybride consiste à concentrer un faisceau laser dans une buse à travers une chambre remplie d'eau sous pression. Le jet d'eau émis par la buse guidera le faisceau laser par réflexion totale à l'interface eau/air. La pression de l'eau est relativement faible et sa consommation très basse. Le flux d'eau élimine les particules fondues et diminue fortement les micro-contraintes thermiques

induites par la découpe laser. Les contraintes mécaniques dues au jet d'eau sont très faibles, du fait de son diamètre et de la basse pression (moins de 0,1 N).

La société SYNOVA a été créée en 1997, dans un incubateur d'entreprise à Ecublens près de Genève et ses machines sont surtout utilisées, pour l'instant dans le domaine des semi-conducteurs. Deux caméras SONY et une carte plus un logiciel de chez MATROX IMAGING permettent la reconnaissance visuelle des pièces et leur usinage sur une unité de production comme la LCS 300. L'énergie solaire, l'industrie des écrans plats ou les technologies bio-médicales expérimentent le procédé et commencent à s'équiper. Des applications prometteuses sont aussi en cours dans le domaine de la découpe de matériaux de coupe CBN ou polycristallins (vitesse de coupe 7 mm/mn dans une épaisseur de 3,2 mm en CBN).