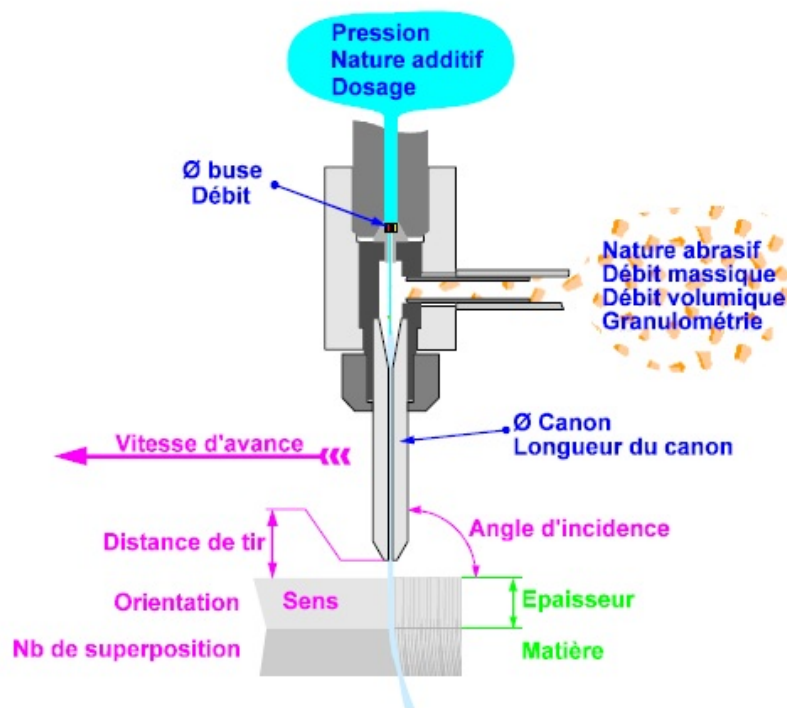


Principe

La **découpe par jet d'eau** est un procédé qui utilise la très haute pression sous forme d'un fil d'eau pour **découper** la matière (exemples : métaux, plastiques, fibres composites, caoutchouc, **mousse**, cuir, produits agroalimentaires, etc.)



Le fonctionnement de la découpe au jet d'eau

L'eau sous très haute pression (jusqu'à 6000 bars) est produite par une pompe hydraulique et un multiplicateur de pression. Elle sort de la buse de découpe :

- à une vitesse de 900 m/s à 4135 bars (environ 3 fois la vitesse du son)
- à une vitesse de 1 200 m/s à 6150 bars (environ 4 fois la vitesse du son)

On distingue deux techniques de découpage :

- **la découpe à l'eau pure** (*pour tous matériaux tendres*)
- buse de coupe de 0,10 mm à 0,20 mm (sertie d'un saphir industriel).
- **la découpe à l'eau chargée d'abrasif**
- L'eau, ou plus exactement le fluide, peut contenir des additifs, notamment pour faciliter la coupe du matériau. La découpe au jet d'eau additionnée d'abrasif (type grenat), d'une granulométrie de 80 à 120 mesh dans le standard, permet la découpe de métaux, plastique, pierres, marbres, verre dans des épaisseurs allant jusqu'à 200 millimètres. L'eau passe par la buse, de 0,20 mm à 0,40 mm (sertie d'un saphir ou d'un diamant industriel), puis le sable y est adjoint ; l'eau et le sable passent par le canon de focalisation qui assure une cylindricité du mélange ; canon de focalisation de 0,50 mm à 1,2 mm.