

# Wire DED métal, des technologies additives pour de la fabrication rapide de pièces simples

10/10/2023

GREY MATTER TRANSFORMER



# SOMMAIRE

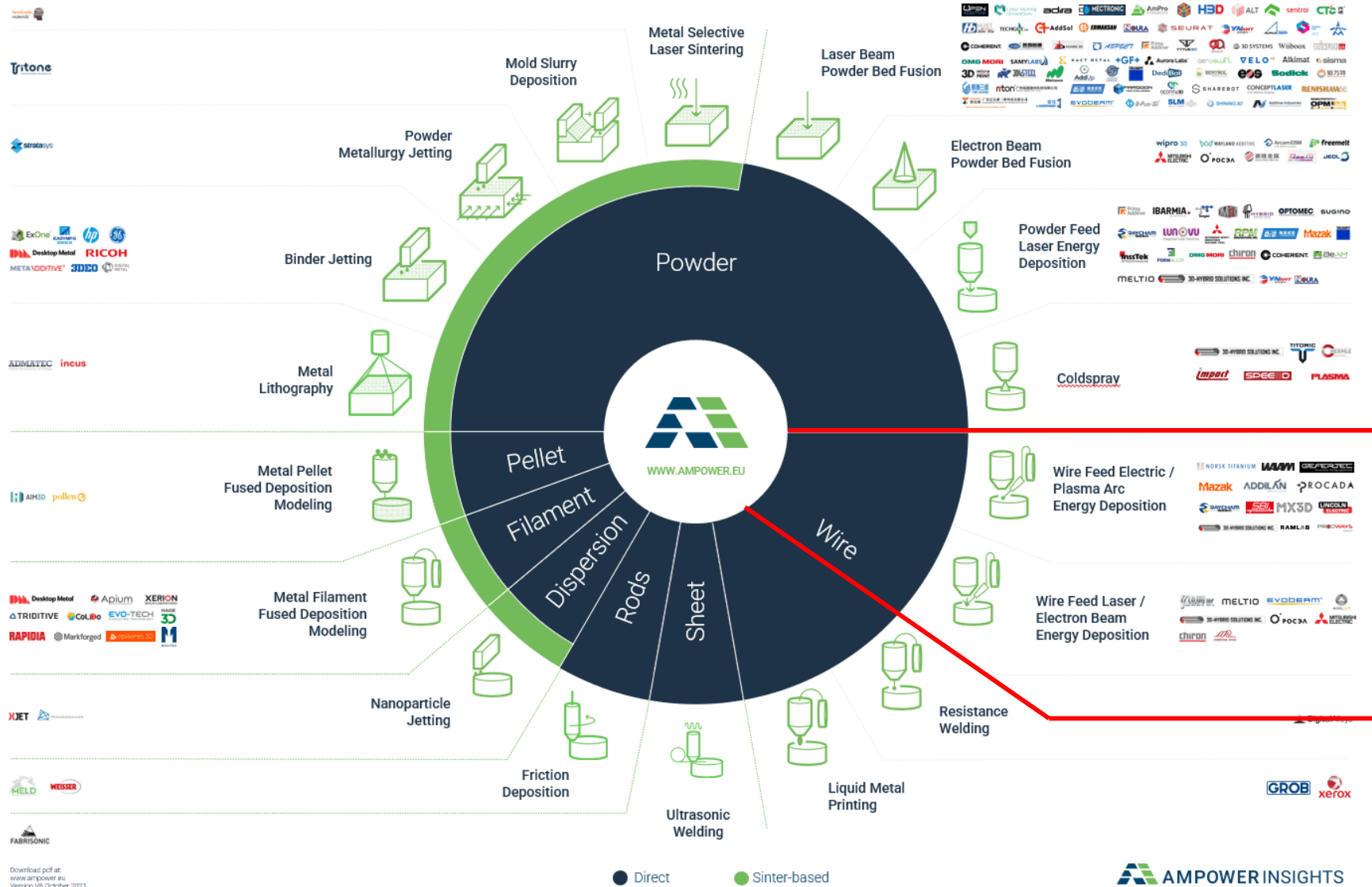
- Procédés disponibles
- Possibilités des post traitements
- Positionnement Mecachrome



# Procédés disponibles

# Procédés disponibles

## Metal Additive Manufacturing technology landscape

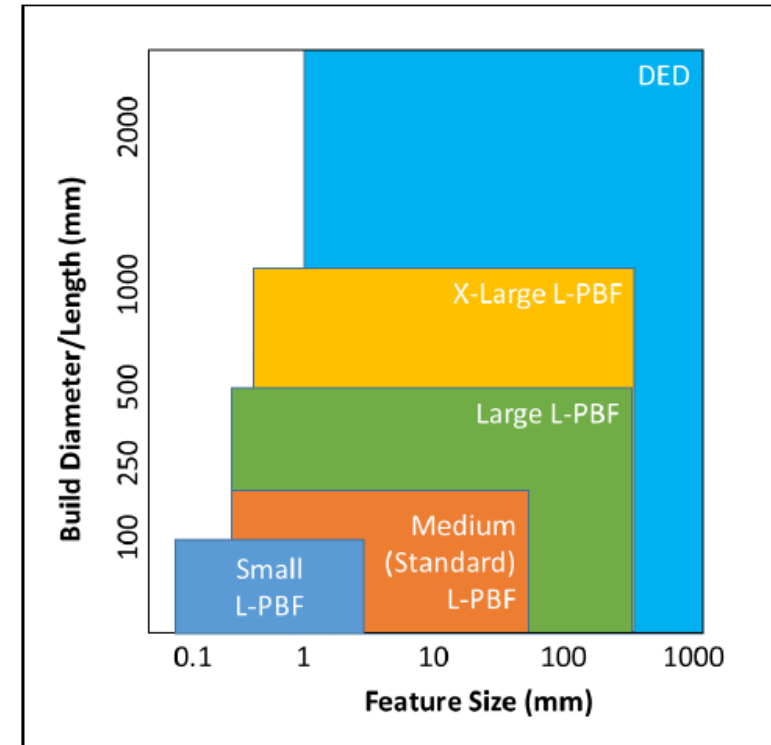
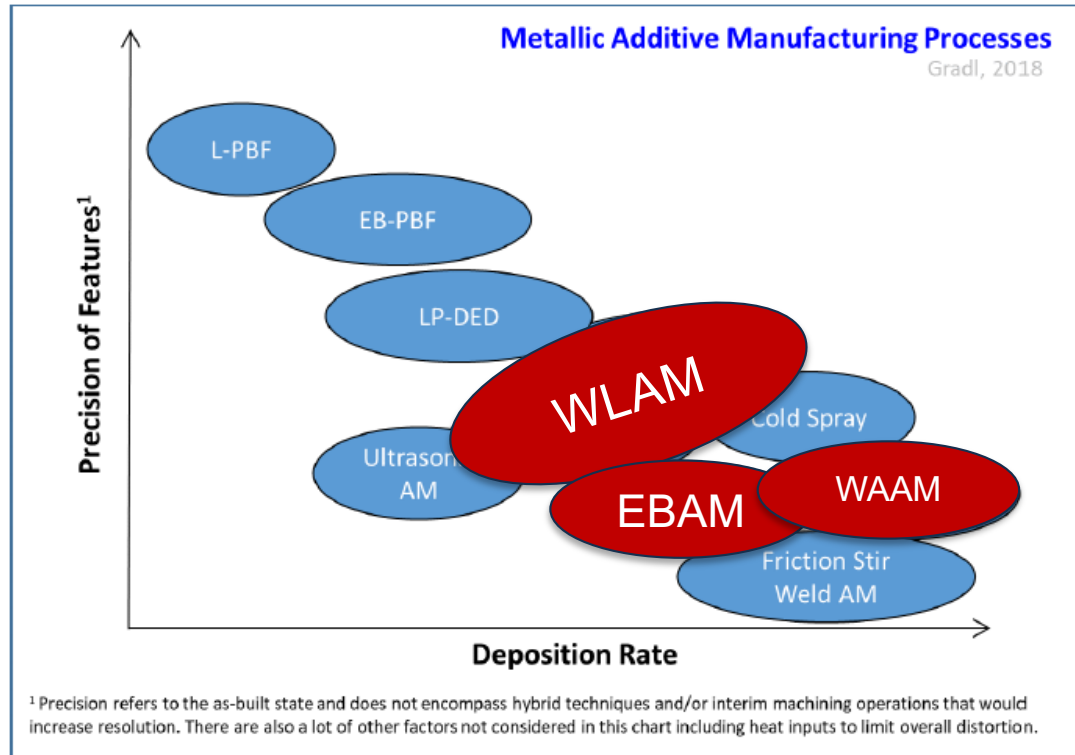


Download pdf at:  
[www.ampower.eu](http://www.ampower.eu)  
 Version V10, October 2021  
 Number of technologies: 18  
 Number of suppliers: 148

AMPOWER INSIGHTS

# Procédés disponibles

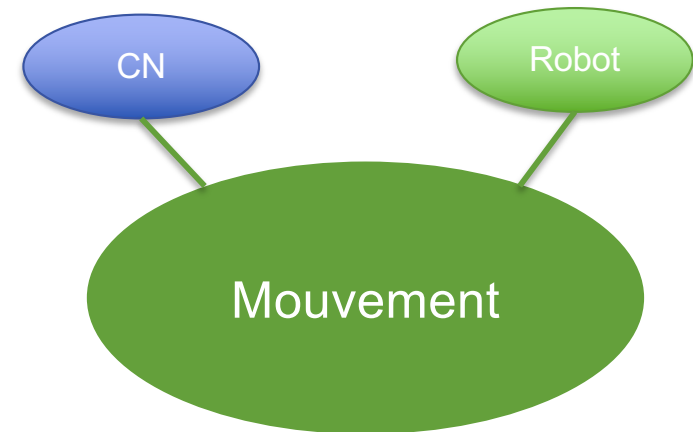
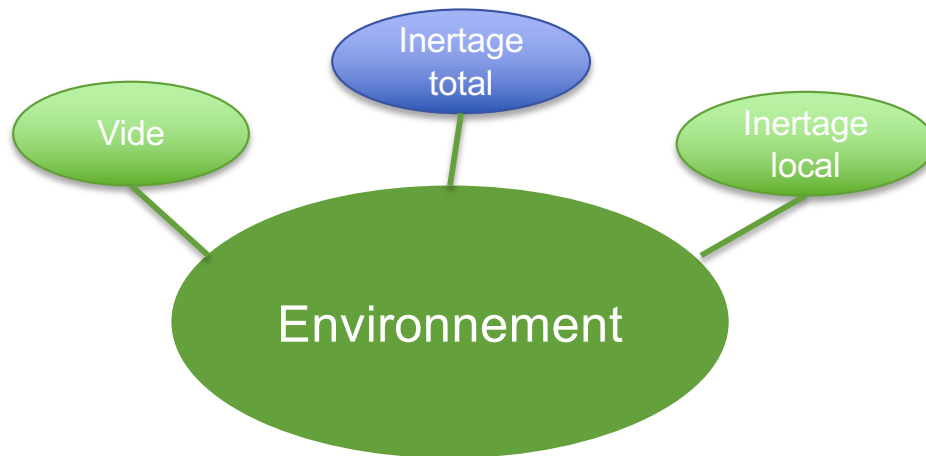
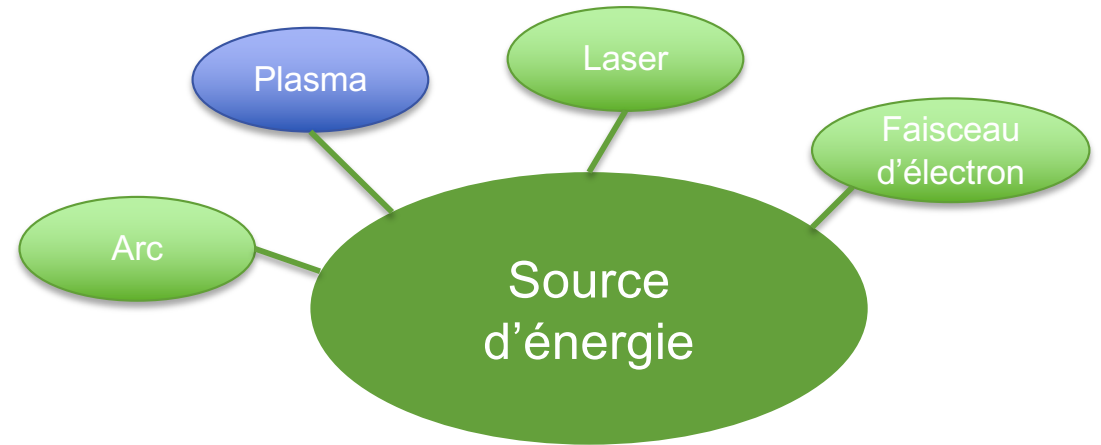
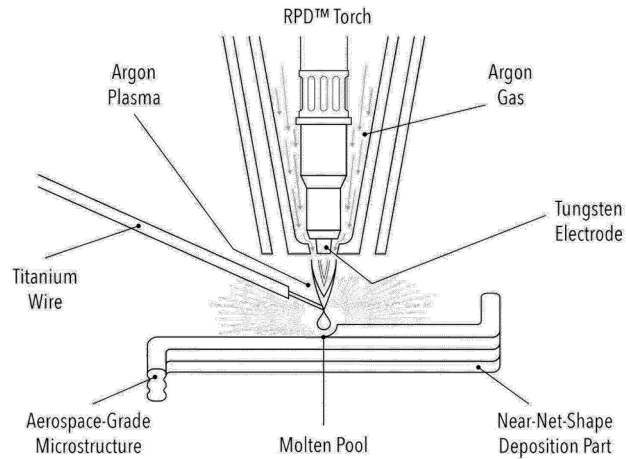
Différents procédés pour différentes applications



- ➔ Procédés poudre : géométries complexes, de petites dimensions, proche des côtes
- ➔ Procédés fil : géométries simples, grandes dimensions, précision faible

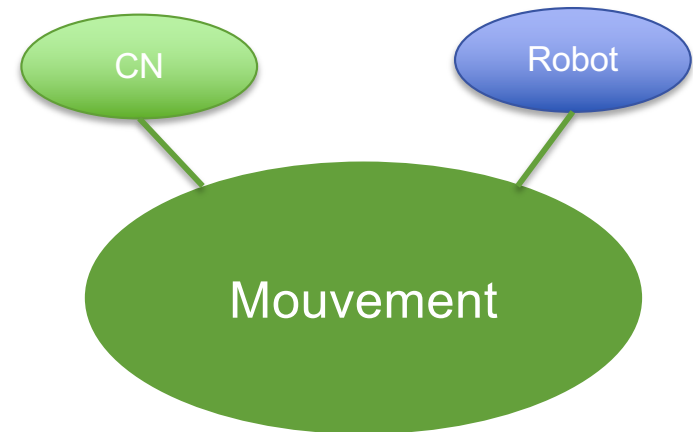
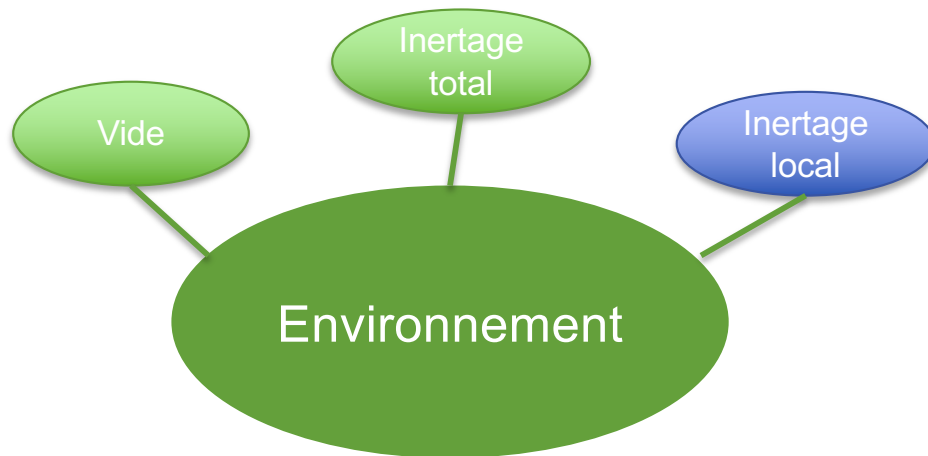
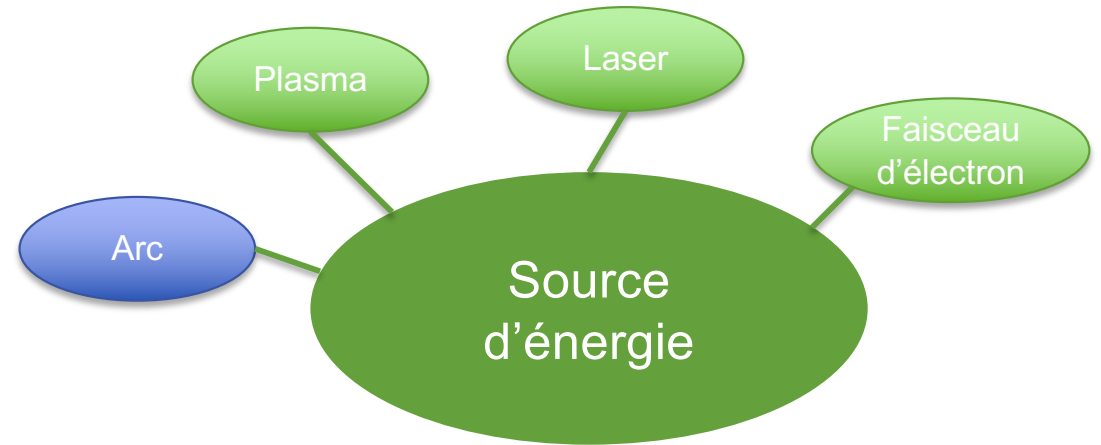
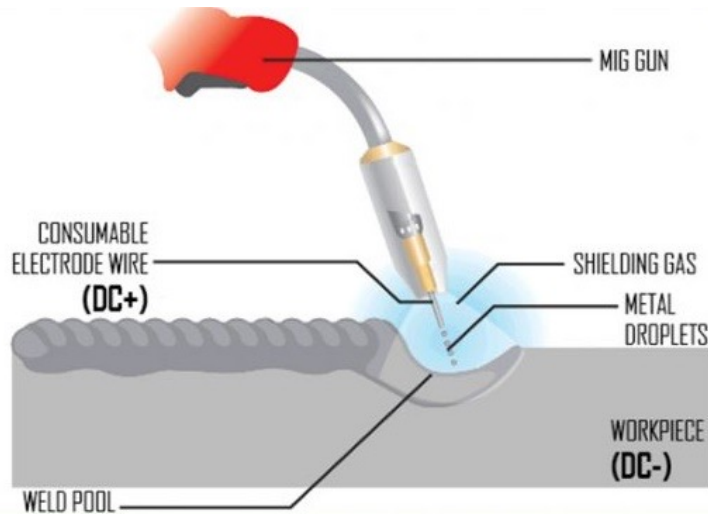
# Procédés disponibles

## Wire Arc Additive Manufacturing TIG (WAAM TIG)



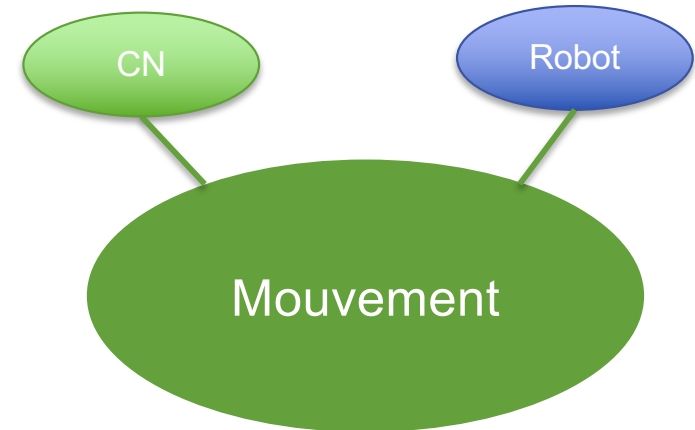
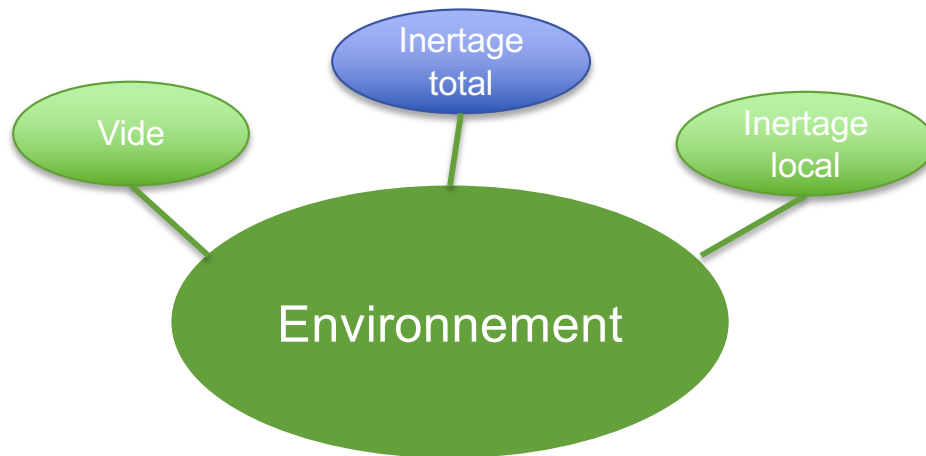
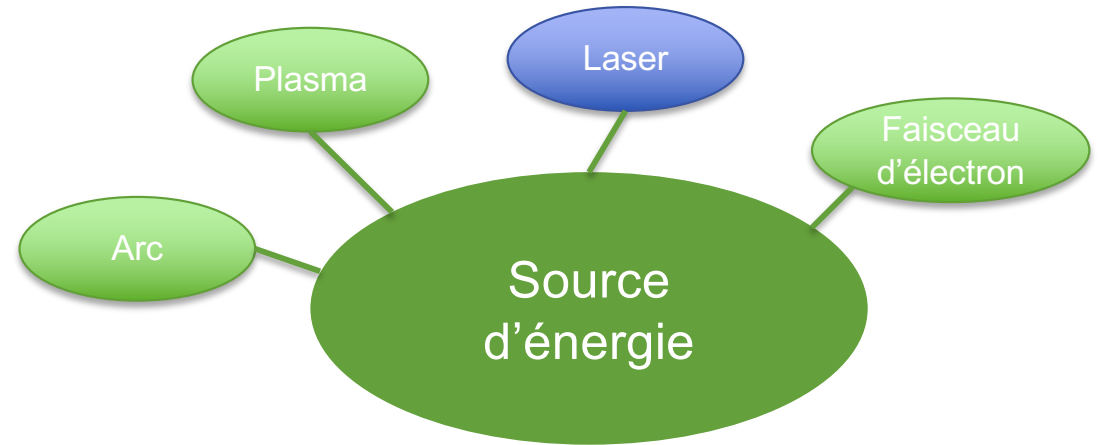
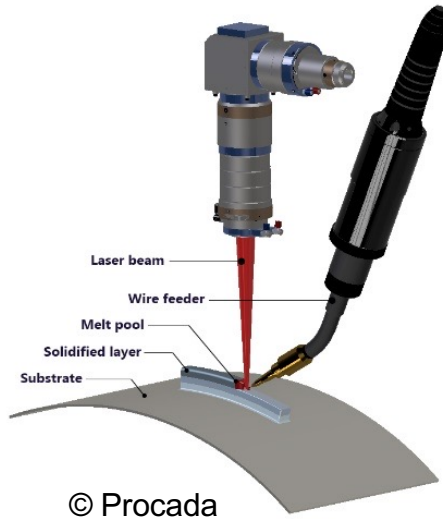
# Procédés disponibles

## Wire Arc Additive Manufacturing MIG (WAAM MIG)



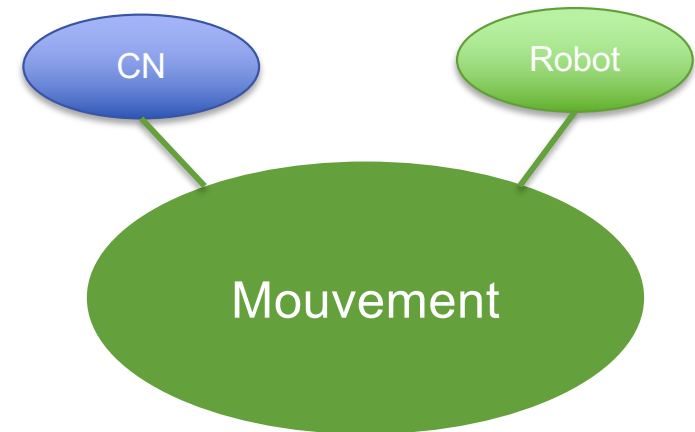
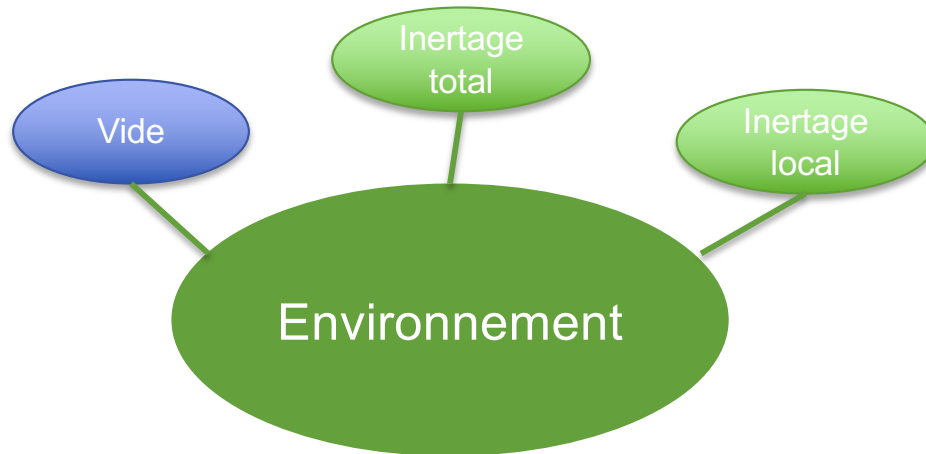
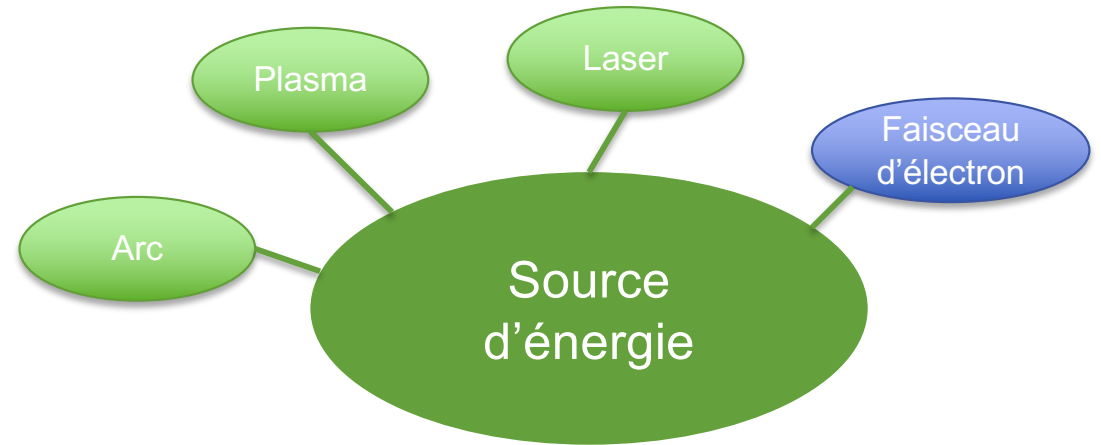
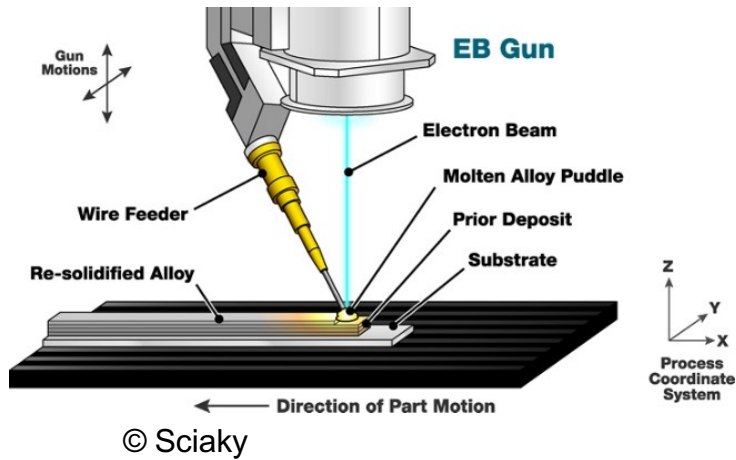
# Procédés disponibles

## Wire Laser Additive Manufacturing (WLAM)



# Procédés disponibles

## Electron Beam Additive Manufacturing (EBAM)



# Procédés disponibles

Choisir un procédé en fonction des besoins et de la stratégie choisie :

## Technologique

- Taux de dépose
- Taille de pièce
- Géométrie et précision

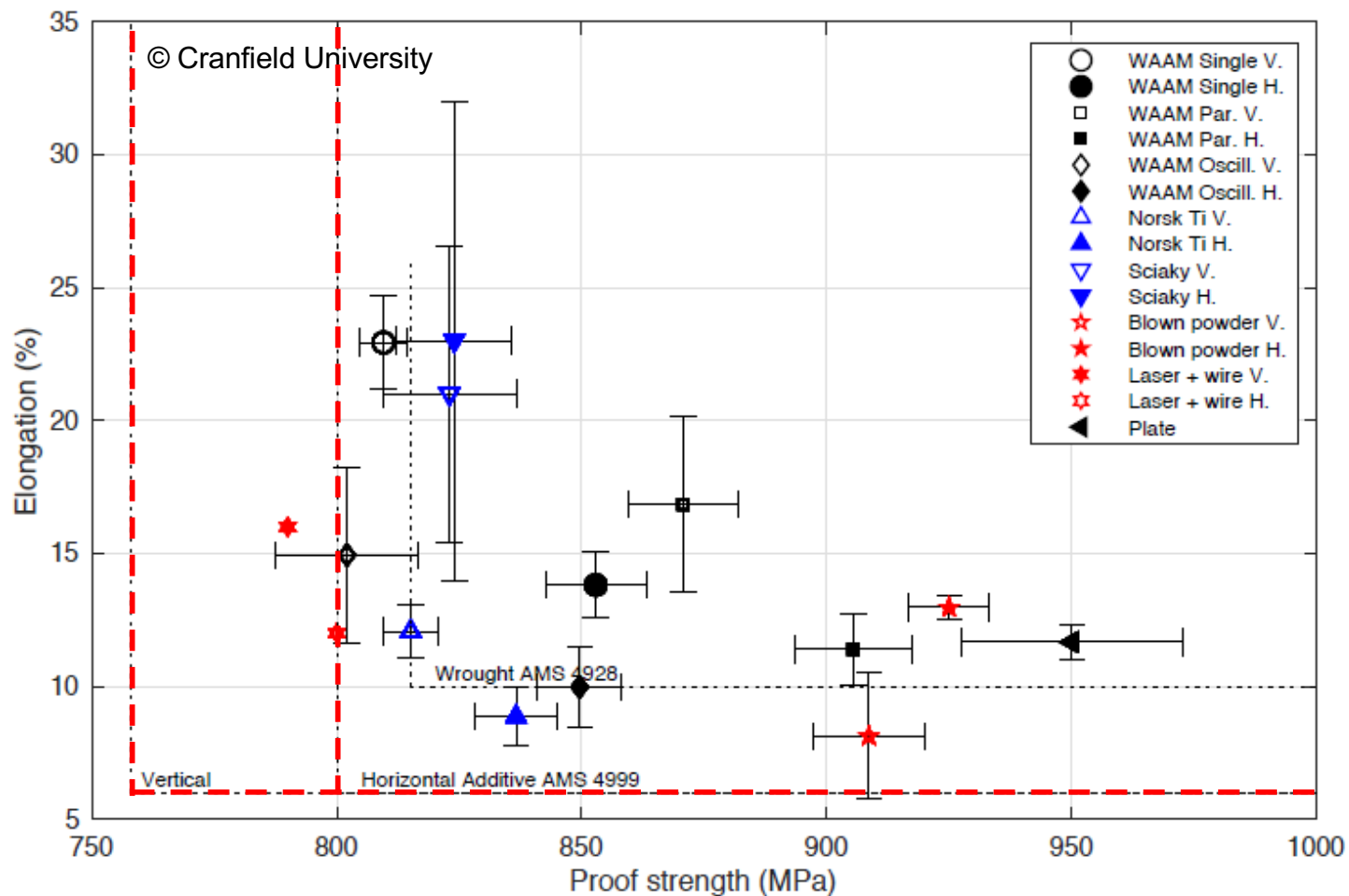
## Industrielle

- Investissement
- Taux d'occupation du moyen
- Flexibilité

	WAAM TIG	WAAM MIG	WLAM	EBAM
Acteur majeur	Norsk Titanium Prodways	Fronius (Gefertec)	GKN	Sciaky
Taux de dépose annoncé (kg/h)	Jusqu'à 10	3-4	9?	Jusqu'à 9
Volume de construction max	900x600x300	Selon capacités du robot et dimensions de la cabine	5600x2500	5800x1200x1200
Diamètre de fil	1,6	1,2	1,2 à 3,2	3,2
Prix installation	1M€	450-600k€	>1M€?	3-6M€

# Procédés disponibles

- Propriétés mécaniques différentes selon les sources d'énergie, mais des résultats conformes aux exigences aéronautiques.
- Des procédés fiables, présentant peu de défauts.



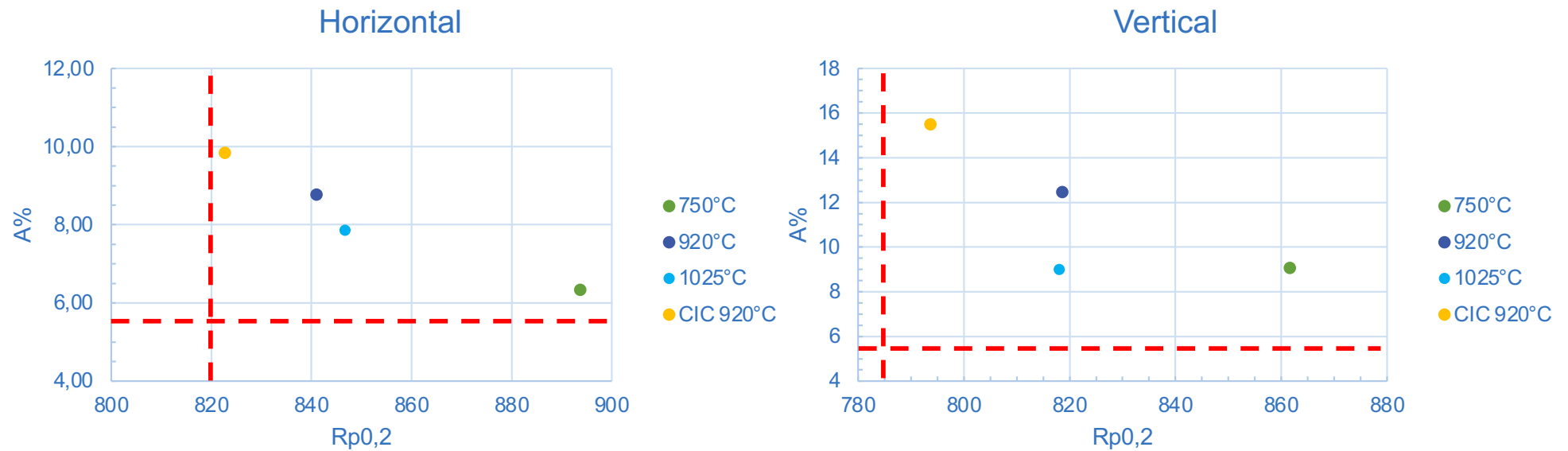


# Possibilités des post traitements

# Possibilités des post traitements

## Cas du WAAM MIG

Essais pour différents traitements thermiques standards sur TA6V



Possibilité de faire évoluer les propriétés mécaniques selon les besoins à l'aide des post traitements



# Positionnement Mecachrome

# Positionnement Mecachrome

Wire DED, des procédés pertinents pour le marché aéronautique :

- Réduction du buy to fly par rapport au taillé masse
- Réduction du cycle d'approvisionnement par rapport aux forgés/fonderie
- Développement rapide dans le cadre de nouveaux programmes

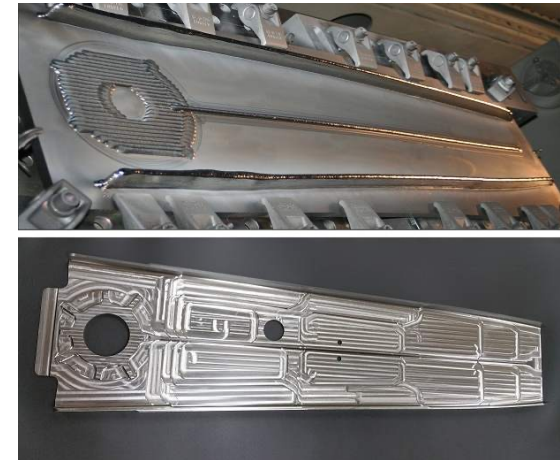
NTI



GKN



Sciaky



# Positionnement Mecachrome

WAAM MIG une solution industrielle accessible :

- Pièces à géométrie simple avec reprise en usinage de 100% des surfaces
- Equipements standard modulable et robuste industriellement
- Investissement limité

