



LASER DE DECAPAGE PULSE



# L'entreprise

Depuis 2012 Lazarus laser répond aux exigences des clients industriels et professionnels de la découpe laser fibre, Co2 et UV.

Marque Française assemblée par PRABIZ dans ses ateliers à Gemenos, Lazarus équipe aujourd'hui des centaines de clients en France en machines de découpes fibres jusqu'à 12KW et CO2 jusqu'à 750W

La soudure laser et le décapage est depuis 2022 un des nouveaux outils proposé par Lazarus pour ses clients.

Nous avons équipé nos postes de contrôleurs Raytools avec lesquels nous travaillons dans le domaine de la découpe fibre depuis plus de 14 ans.

Leur fiabilité n'étant plus à démontrer, nous équipons tous nos postes lasers de cette technologie.





## *Les avantages du décapage laser*

*Le décapage laser à fibre est une technologie de pointe utilisée pour enlever les revêtements, peintures, oxydes ou contaminants de surfaces variées (métaux, plastiques, etc.) en utilisant un faisceau laser concentré.*

### **1. Précision et contrôle**

*Ciblage précis : Le faisceau laser peut être ajusté pour cibler des zones très spécifiques sans affecter les zones environnantes. Cela est particulièrement utile pour des travaux nécessitant une grande finesse.*

*Réglage des paramètres : Vous pouvez ajuster la puissance, la fréquence, et la durée d'exposition pour s'adapter aux caractéristiques du matériau ou au type de revêtement à enlever. De plus grâce à la tête galvanométrique, vous pouvez sélectionner jusqu'à 8 modes de décapage vous permettant ainsi de vous adapter à quasi toutes les surfaces!*

### **2. Processus propre et écologique**

*Absence de produits chimiques : Contrairement aux méthodes traditionnelles comme le décapage chimique ou le sablage, le décapage laser ne nécessite pas de solvants ou produits toxiques, ce qui le rend plus sûr pour les travailleurs et l'environnement.*

*Production minimale de déchets : Le matériau retiré est souvent vaporisé ou réduit en particules fines, ce qui minimise les résidus solides. Les particules peuvent être captées par des systèmes d'extraction, réduisant encore leur dispersion.*

*Économie d'eau et d'énergie : Pas besoin d'eau ni d'abrasifs, ce qui réduit l'impact environnemental.*

### **3. Compatibilité avec de nombreux matériaux**

*Polyvalence : Le laser à fibre peut être utilisé sur différents types de matériaux, y compris les métaux (acier, aluminium, cuivre), le plastique, et même certains composites.*

*Adaptabilité aux couches spécifiques : Cette technologie permet de retirer des couches précises (comme une peinture sans abîmer la surface métallique sous-jacente).*

*Cette technologie permet également le décapage de toutes les matières inertes comme le béton, la pierre, le bois...*

### **4. Réduction des coûts à long terme**

*Moins de consommables : L'équipement laser utilise de l'électricité, mais pas de consommables comme des abrasifs ou des solvants, réduisant les coûts récurrents.*

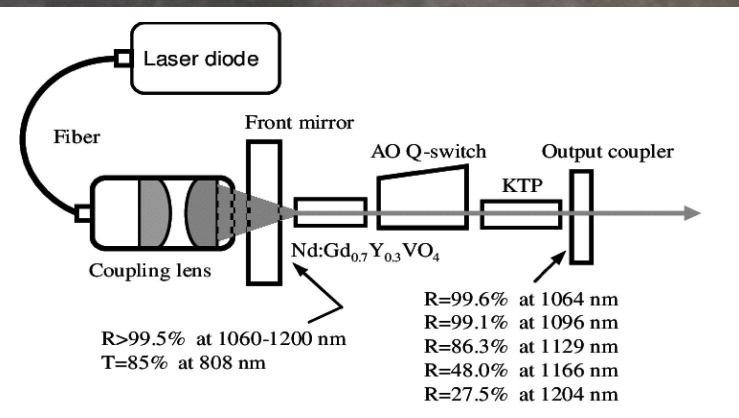
*Durée de vie prolongée : Les sources lasers pulsées JPT équipant le LSPRD sont connus pour leur durée de vie longue (environ 20000h) et nécessitent aucune maintenance.*

*Gain de temps : Le décapage laser est souvent plus rapide que les méthodes traditionnelles, ce qui augmente la productivité.*

### **5. Sécurité améliorée**

*Réduction des risques pour les opérateurs : Pas d'exposition aux produits chimiques dangereux ni aux poussières abrasives en suspension. Avec les équipements de sécurité appropriés (lunettes, extraction des fumées, distanciation/panneaux), le laser est sûr à utiliser.*

*Absence de projections : Contrairement au sablage, qui peut créer des éclats ou des projections, le laser élimine les matériaux de manière contrôlée.*



## 6. Application automatisable

**Compatible avec la robotique :** Le décapage laser peut être intégré dans des systèmes automatisés ou des robots pour des applications industrielles à grande échelle.  
**Consistance :** L'automatisation garantit une qualité uniforme sur de grandes surfaces ou des séries répétitives.



## 7. Limitation des dommages thermiques

**Chauffage localisé :** Le laser pulsé chauffe très faiblement une zone extrêmement réduite, minimisant les déformations ou dommages thermiques aux matériaux sensibles.  
**Conservation des propriétés du matériau :** Les traitements sont doux pour la surface sous-jacente, préservant les caractéristiques mécaniques ou esthétiques.

## 8. Applications variées

**Industries concernées :**

**Aéronautique :** Pour enlever des revêtements sans altérer des alliages précieux.

**Automobile :** Nettoyage de pièces avant assemblage ou soudure.

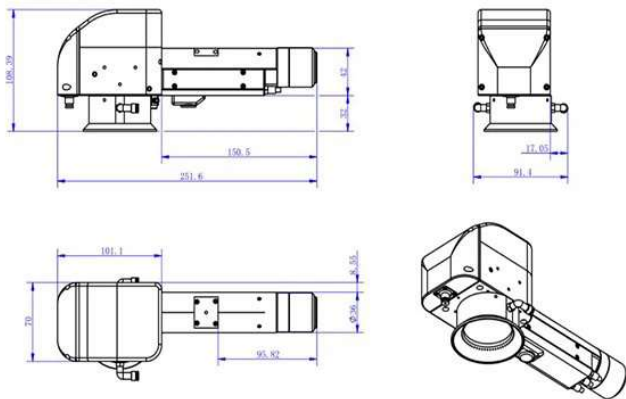
**Industrie militaire :** Restauration ou entretien d'équipements sensibles.

**Patrimoine :** Nettoyage délicat de monuments ou d'œuvres d'art.

**Préparation avant d'autres traitements :** Par exemple, pour le nettoyage de surface avant une soudure ou une peinture.



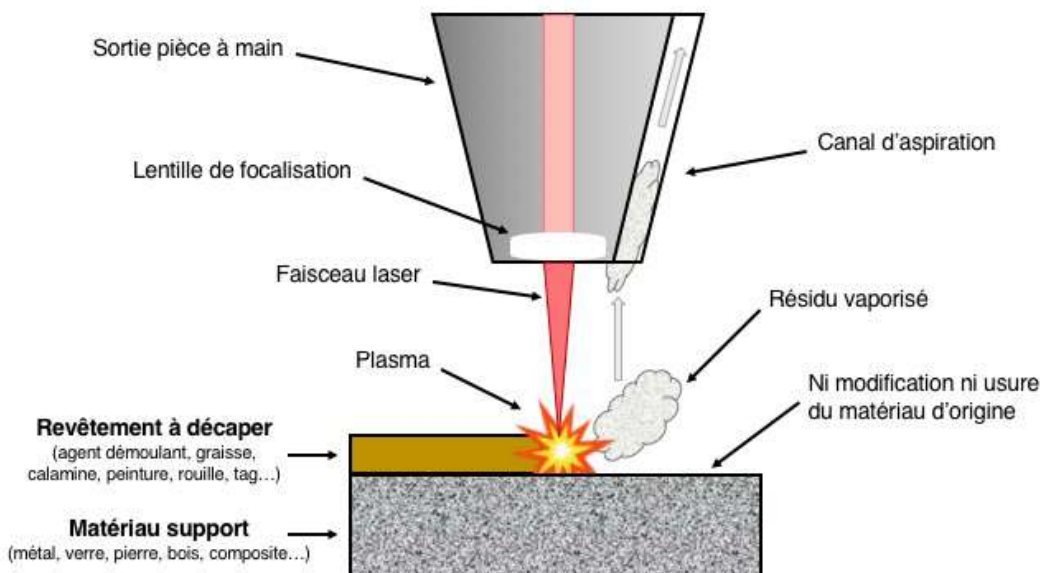
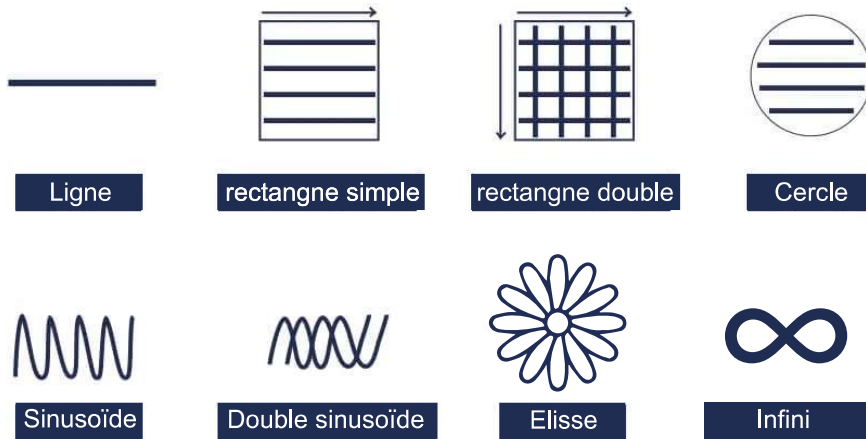
# Modes de fonctionnement



Utilisation d'une tête galvanométrique pouvant créer une zone maximum de décapage de 300 x 300 mm à 3KW de puissance.  
Clapet de protection avec capteur  
Bouton double effet sécurisé  
Panel de contrôle double effet sécurisé  
8 modes de nettoyage.

## MODES DE NETTOYAGE

8 types





Longueur de torche 10 mètres  
Revêtement anti-feu

Armoire poste laser  
Poids 55 kg  
Roues avec freins  
Système à air pulsé

Ecran tactile avec double  
verrouillage  
numérique de sécurité



Système de sécurité à clef  
+verouillage tactile numérique  
+ATU  
+bouton double effet pistolet

Durée de vie de la source  
laser fibre 20 000 heures

# Caractéristique de la tête



**Largeur de balayage X :** Largeur de la trajectoire de balayage de la tête de nettoyage, 0,01~200 mm (limite de l'objectif de champ).

**Largeur de balayage Y :** Largeur de la trajectoire de balayage de la tête de nettoyage, 0,01~200,00 mm (limite de l'objectif de champ).

**Vitesse de balayage :** Vitesse de déplacement de la trajectoire de balayage de la tête de nettoyage, 0~60000 mm/s (la limite varie en fonction de la vitesse de la trajectoire).

**Type de remplissage :** Type de lignes de remplissage, elliptiques ou rectangulaires.

**Intervalle de remplissage :** Distance entre les lignes de remplissage. Plus le remplissage est dense, meilleur est l'effet de nettoyage, mais l'efficacité est moindre.

**Angle de remplissage :** Angle d'inclinaison des lignes de remplissage, paramétrable via le paramètre "Angle de rotation".

**Angle de rotation :** Angle de rotation global du graphique scanné (exclut l'angle des lignes de remplissage).

**Déphasage :** Vitesse du déphasage de la trajectoire en balayage sinusoïdal.

**Série sinusoïdale :** Densité des lignes de balayage sinusoïdal.

**Puissance :** Contrôle la puissance de sortie du laser, de 0 à 100 %. ( 0 à 500w)

**Cycle de travail (Duty cycle) :** Utilisé avec le contrôle d'allumage du laser par impulsion (valable pour les lasers continus).

**Fréquence :** Pour un laser pulsé utilisé avec le cycle de travail de 1 à 4000 KHZ

**Préchauffage d'air :** Temps d'avance du déclenchement de la soupape d'air par rapport à l'activation du laser.

**Fermeture retardée :** Temps de retard de la fermeture de la soupape d'air par rapport à l'arrêt du laser.

**Focales disponibles:**

3 focales sont disponibles 100,150 et 200 mm  
L'ajustement de la focale se fait avec le croisement des deux lasers rouges situés sur la tête. L'utilisation est très simple pour les opérateurs.

**Poids et taille:** 55kg , 464\*288.5\*545mm



Changement rapide des lentilles de protections et des lentilles de focalisations grâce à des tiroirs  
Pointeurs lasers sur rotoles pour adapter la focale choisie rapidement sans efforts



# Caractéristiques



Lazarus LSPRD caractéristique	
Modèle de la machine	Laser à impulsions LSPRD
Type de source laser	Impulsion
Puissance laser	200-300-500 W
Source laser	Source laser de marque JPT
Plage de fréquence d'impulsion	1 – 4000 kHz
Énergie d'impulsion maximale	2 mJ / 5 mJ / 15 mJ
Largeur d'impulsion	13 ns
Longueur du câble de livraison	5 m
Longueur d'onde laser	1064 nm
Instabilité de la puissance de sortie	< 5 %
Méthode de refroidissement	Refroidissement par air
Tension d'alimentation	220 V – 50 Hz
Largeur de numérisation réglable	10 à 100 mm
Consommation électrique maximale	< 700 W
Taille de la machine	464 × 288,5 × 545 mm
Taille du paquet	840 × 580 × 840 mm
Poids de la tête du laser	0,68 kg
Poids de la machine	55 kg





**PRABIZ SAS 100 avenue de coulin 13420 GEMENOS**

**04 88 42 12 60**

**[contact@prabiz.fr](mailto:contact@prabiz.fr)**

Cachet revendeur:

