

F3DF, partenaire stratégique **PRUSA PRO** en Région Rhône-Alpes, accompagne entreprises et collectivités dans la vente, la maintenance et la formation professionnelle sur l'imprimante 3D grand format Original Prusa XL, garantissant une intégration fiable, performante et durable de cet équipement de production.

Url Site Web : <https://www.f3df.com/imprimantes3d/imprimante-3d-original-prusa-xl/>



FICHE TECHNIQUE – ORIGINAL PRUSA XL

Imprimante 3D FDM grand format – Version 2024/2025
Fichier technique structuré et détaillé

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Original **Prusa XL** est une imprimante 3D FDM grand format destinée aux professionnels du prototypage, de l'ingénierie, de l'architecture et de la fabrication avancée.

Elle combine un volume d'impression exceptionnel, une précision remarquable, un extrudeur



nouvelle génération (**Nextruder**) et un système de têtes d'outils interchangeable jusqu'à **5 extrudeurs**.

Elle se distingue par :

- Une **rigidité structurelle** exceptionnelle
 - Un lit chauffant **segmenté** en 16 zones
 - Une calibration automatique **poussée**
 - Un système de changement d'outil **ultra-fiable**
 - Une qualité d'impression optimale même sur pièces très grandes
-

2. VOLUME & CAPACITÉS D'IMPRESSION

• Volume d'impression

- **360 × 360 × 360 mm** (X × Y × Z)
Permet des pièces techniques non segmentées, prototypes d'assemblages, outillages, maquettes architecturales et pièces fonctionnelles grand format.

• Hauteur de couche

- 0,10 à 0,30 mm (buse 0,4 mm standard)
- Compatible buse 0,2 – 0,6 – 0,8 – 1,0 mm

• Dimensions machine

- 700 mm (L) x 900 mm (H) x 720 mm (P)

• Poids

- **Mono-outil** : ~27,9 kg
 - **Version 5 outils** : ~33,7 kg
-

3. EXTRUDEUR – NEXTRUDER

• Caractéristiques techniques

- Extrudeur **direct drive** haute précision
- Système de maintien de buse **à matrice** (buse clamp) pour un changement facile
- **Capteur de charge intégré** dans la tête pour auto-calibration du Z et première couche intelligente



- Hotend propriétaire compatible **E3D V6**
- Entrée filament guidée avec détecteur avancé
- Tranchage optimisé via **PrusaSlicer**

• Températures

- Température maximale buse : **290 °C**
 - Ventilation double (pièce + hotend)
-

4. SYSTÈME MULTI-OUTILS (OPTION 2 à 5 EXTRUDEURS)

• Fonctionnement

Le « **Tool Changer** » de la Prusa XL est un système magnétique et mécanique robuste permettant :

- Changement d'outil ultra-rapide
- Positionnement répété au micron près
- Impression multi-couleurs
- Impression multi-matériaux avancée
- Supports solubles (PVA/BVOH)
- Matériaux mécaniques + TPU dans la même pièce

• Avantages

- Pas de purge volumineuse → **réduction des déchets**
 - Pas de tour de purge nécessaire
 - Possibilité d'outils spécialisés (buse fine / buse large / matériaux flexibles...)
-

5. PLATEAU CHAUFFANT – BED SEGMENTÉ

• Technologie unique

Plateforme chauffante **divisée en 16 zones**, permettant :

- Chauffage uniquement de la zone d'impression → **économie d'énergie**
- Réduction des déformations thermiques
- Montée rapide en température

- **Température plateau**

- Jusqu'à **120 °C**

- **Surface d'adhésion**

- Feuilles PEI texturées / lisses
 - Feuilles spécifiques high-temp en option
-

6. MATÉRIAUX COMPATIBLES

- **Standard**

- PLA
- PETG
- TPU / Flex
- PVB
- CPE
- PP

- **Techniques**

- PC
- PA (Nylon)
- PVA / BVOH (supports solubles)

- **Avec caisson / enclosure**

- ABS
 - ASA
 - HIPS
- Conseillé pour pièces de grande taille où la déformation est critique.
-

7. ÉLECTRONIQUE & CONNECTIVITÉ

- **Carte mère**

- **Prusa xBuddy 32 bits**
- Processeur STM32
- Drivers silencieux Trinamic
- Fonctions avancées de monitoring

• Écran

- Écran tactile couleur
- Interface intuitive

• Connectivité

- Wi-Fi
 - Ethernet
 - USB
 - Prusa Connect (gestion réseau + impression cloud)
-

8. CAPTEURS & AUTOCALIBRATION

• Capteurs intégrés

- Capteur de charge dans la tête pour **première couche parfaite**
- Auto-retrait de buse intelligent
- Détection d'usure / résistance à l'extrusion
- Détecteur de filament
- Reprise après coupure de courant

• Calibration

- Calibration automatique complète : XY, Z, tramming, nozzle offset
 - Compensation thermique dynamique
 - Nivellement automatique mesh leveling
-

9. LOGICIELS COMPATIBLES

• PrusaSlicer

- Profils matériaux optimisés
- Gestion native du multi-outils
- Support matériaux étendus

• Compatibilité générale

- STL, 3MF, OBJ
 - Export G-code standard
 - Intégration avec systèmes externes via Prusa Connect API
-

10. PERFORMANCES D'IMPRESSION

• Qualité

- Parois parfaitement lisses
- Pontages optimisés
- Surface propre même sur grandes pièces
- Extrême répétabilité

• Vitesse (selon matériau)

- Jusqu'à **200 mm/s** en déplacement
- Vitesse moyenne recommandée : **80 mm/s** pour qualité pro

• Précision

- Répétabilité XY < 15 µm
 - Jitter minimal grâce au châssis renforcé
-

11. APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

• Industrie

- Outillages
- Supports de production
- Pièces mécaniques prototypes
- Jigs & Fixtures

• Architecture / Design

- Maquettes
- Volumes complexes
- Prototypes esthétiques

• R&D

- Tests géométriques
- Pièces multi-matériaux
- Validation mécanique

• Enseignement supérieur

- FabLabs
- Écoles d'ingénieurs

- Plateformes technologiques
-

12. POINTS FORTS MAJEURS

- Volume énorme **360³ mm**
 - Multi-outils 5 extrudeurs : **révolution du multi-matériaux**
 - Extrudeur **Nextruder** ultra-précis
 - Plateau segmenté unique au monde
 - Calibration intelligente automatisée
 - Parfaite fiabilité de marque Prusa
 - Coût d'exploitation très faible
 - Entretien simple et composants standardisés
-

13. ACCESSOIRES & OPTIONS IMPORTANTES

- Module 2–5 outils
- Feuilles PEI (texturée, lisse, haute température)
- Buses 0.25 / 0.4 / 0.6 / 0.8 / 1.0 mm
- Enclosure haute température
- Caméra monitoring Prusa Connect
- Kit maintenance Nextruder