Consignes de sécurité pour l'utilisation d'imprimante 3D FDM/FFF



L'installation et l'utilisation d'une imprimante 3D FDM/FFF doivent respecter un protocole de sécurité strict :

1. l'**installation** effectuée par un maker du BIK'LAB ou un représentant habilité ;
2. **utilisation** sous la supervision d'un maker du BIK'LAB ou d'un représentant habilité ;
3. **choix des matériaux/paramètres** validé un maker du BIK'LAB ou un représentant habilité.

Environnement

- Conserver une **zone d'atelier dégagée** avec **marquage au sol** pour l'exclusion du public non autorisé.
- Assurer une **aération efficace** de la salle (renouvellement d'air vérifiable).
- Ne pas stocker de produits volatils/inflammables à proximité des machines.
- Prévoir **trousse de premiers secours**, extincteur accessible, **arrêt d'urgence** identifié.

Installation de la machine

Lors de l'installation, vérifier :

1. **Implantation & accès** : la machine est **hors d'accès direct** du public non supervisé ; affichage « Respecter les consignes ».
2. **Électricité** : câbles **hors zones de passage**, multiprises **certifiées**, contrôle visuel.
3. **Ventilation / captage** :
   - **PLA** : salle correctement aérée ; **enclosure/hotte facultative** si l'accès public est contrôlé.
   - **Autres filaments** : **enclosure fermée** et/ou **hotte avec captage/filtration obligatoire** ; aération renforcée du local.
4. **Outils & EPI** : pince/spatule pour décollement, gants anti-chaleur si nécessaire, **lunettes** pour finition/décollement.

Choix des matériaux (consommables)

- Utiliser uniquement des **filaments validés** par le lab-manager (compatibilité machine/sécurité).
- Conserver les **FDS** (fiches de données de sécurité) des consommables ; mettre le lien/chemise à disposition.

- Privilégier les **matériaux à plus faible émission** (ex. PLA) pour l'initiation et les ateliers grand public.

Utilisation des imprimantes FDM/FFF

Avertissement sécurité (avant de lancer l'impression)

1. **Accès & consignes** : zone matérialisée ; public non autorisé tenu à distance ; **brief sécurité** fait.
2. **Ventilation / captage** :
    - **PLA** : vérifier que la **salle est aérée** ; enclosure/hotte si disponible ; sinon signalétique visible.
    - **Autres filaments** : **enclosure fermée** et/ou **hotte** en marche ; affichage « **Ne pas ouvrir en impression** ».
3. **Électricité** : contrôle visuel des connectiques ; multiprises certifiées ; arrêt d'urgence connu.
4. **Préparation** : plateau propre/fixé, paramètres validés, bobine correctement montée.
5. **EPI** : lunettes disponibles (décollement/finition), gants anti-chaleur si nécessaire.

Pendant l'impression

- **Surveillance continue** : ne pas laisser la machine tourner sans surveillance.
- Interdiction de manipulation par le public ; pas de boisson/aliment sur la zone machine ; sacs éloignés des câbles.
- En cas d'odeur forte, fumée, comportement anormal : **STOP** → couper l'alimentation → ventiler.

Fin d'impression

- Attendre que **buse/plateau refroidissent** avant toute intervention.
- Retirer la pièce avec **outillage adapté** ; nettoyer la zone (pas de débris chauds).
- **Couper la machine** ; sécuriser les câbles ; ranger l'aire de travail.
- Si incident ou « presque accident » : **consigner dans le journal** et planifier l'action corrective.

Post-traitements & EPI

- **Ponçage/découpe** : lunettes de protection ; **masque adapté** si poussières.
- **Décollement/finition** : lunettes ; gants anti-chaleur si plateau/buse encore tièdes.
- Respecter la **hiérarchie des mesures** : organisation & captage → EPI en **dernier recours** pour le résiduel.

Journal & traçabilité

- **Journal atelier** (à chaque session) :
    1. Date/lieu ; opérateur·trice ; matériau ; durée d'impression ;

2. Ventilation/captage : OK / observations ;
3. Incidents / actions décidées ; signature du référent.

- Conserver **FDS** et notices ; archiver incidents et actions jusqu'à clôture.

Check-list Ouverture / Fermeture

<box info> À imprimer et garder près des machines. Cocher chaque étape. </box>

Ouverture — Commun

1. [ ] Zone dégagée, marquage au sol visible ; public non autorisé tenu à distance
2. [ ] Brief sécurité (consignes, arrêt d'urgence, évacuation) prévu
3. [ ] Câbles hors passage ; multiprises certifDocument unique d'évaluation des risquesiées ; contrôle visuel
4. [ ] Outils prêts (pince/spatule) ; trousse de secours accessible
5. [ ] EPI disponibles (lunettes ; gants anti-chaleur si besoin) ; FDS accessibles

Ouverture — PLA

1. [ ] Salle **correctement aérée**
2. [ ] Imprimante **hors d'accès direct** du public non supervisé
3. [ ] (Optionnel) Enclosure/hotte si disponible ; signalétique en place
4. [ ] Paramètres vérifiés ; plateau propre et fixé

Ouverture — Autres filaments

1. [ ] **Enclosure fermée** et/ou **hotte/captage en fonctionnement**
2. [ ] Affichage « **Ne pas ouvrir en impression** » ; accès public interdit
3. [ ] Ventilation du local active ; paramètres validés

Fermeture — Commun

1. [ ] Impression terminée ; buse/plateau refroidis
2. [ ] Pièce retirée avec outillage ; zone nettoyée
3. [ ] Machine **hors tension** ; câbles sécurisés ; poste rangé
4. [ ] Incident/« presque accident » noté dans le journal + action décidée

Fermeture — PLA

1. [ ] Aérer 5–10 min si nécessaire ; lever la zone d'exclusion après remise en sécurité

Fermeture — Autres filaments

1. [ ] Laisser tourner le **captage/filtration** le temps recommandé, puis arrêter
2. [ ] Enclosure fermée ; vérifier l’absence d’obstruction ; consigner durée/observations

Document unique d’évaluation des risques



DUERP (extrait) cotation type :

- **PLA** : Gravité 2 / Probabilité 2 → **Risque modéré** (à maintenir).
- **Autres filaments** : Gravité 2–3 / Probabilité 2 → **Risque modéré à significatif** (prévention maintenue).

DUERP du BIK’LAB pour l’utilisation d’imprimantes 3D FDM/FFF

From:
https://wiki.lebiklab.fr/ - **Wiki Le BIK'LAB**

Permanent link:
https://wiki.lebiklab.fr/doku.php?id=machines:imprimantes3d:securite&rev=1760018994

Last update: **09/10/2025 14:09**