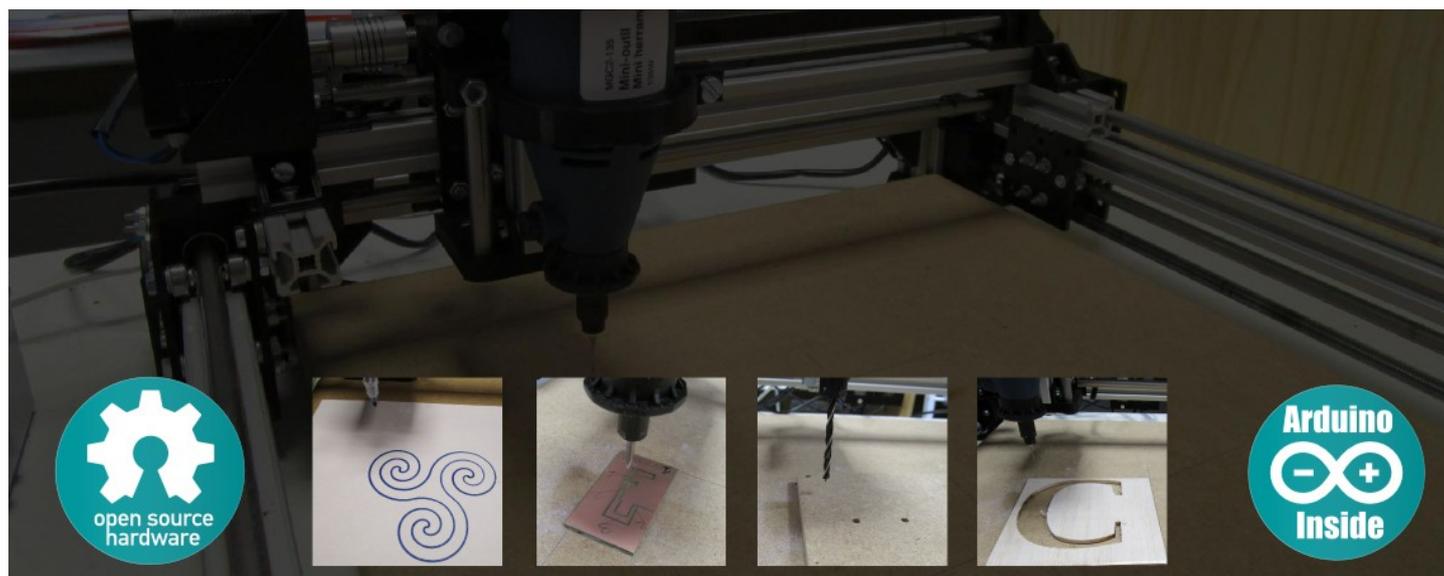


# Documentation de sécurité de l'Open Maker Machine PLUS

Par X. HINAULT – [www.mon-club-elec.fr](http://www.mon-club-elec.fr) – Septembre 2016 - Tous droits réservés - Licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) BY NC SA



## Introduction

L'Open Maker Machine PLUS est une machine en kit à monter soi-même. Son utilisation nécessite de respecter quelques règles de sécurité usuelles ainsi que des règles d'utilisation.

Dans la mesure où l'Open Maker Machine PLUS est livrée en kit à monter, elle n'est pas soumise à la directive CE concernant la certification des machines : plus exactement, la conformité à cette directive est laissée sous la responsabilité de la personne montant la machine.

Ceci étant, tous les éléments individuels du kit livré sont individuellement conformes aux normes en vigueur. Vous trouverez également ci-dessous les règles de sécurité et d'utilisation à respecter lors de l'utilisation de la machine montée.

## Règles de sécurité à respecter

### PROTECTION ELECTRIQUE

Les connecteurs de l'alimentation 220V / 12V devront être protégés de tout risque de contact métallique accidentel et l'alimentation devra être elle-même positionnée de façon à ne présenter aucun risque de contact électrique accidentel avec l'utilisateur : typiquement, on placera l'alimentation à l'arrière de la machine.

L'installation électrique du local où sera utilisée l'alimentation devra par ailleurs être en conformité avec les normes en vigueur (disjoncteur, fusible, différentiel, prise de terre, etc....)

### BOUTON D'ARRET D'URGENCE

Il est indispensable de pouvoir stopper à tout moment la machine en action, ce qui passe par l'utilisation d'un interrupteur dédié sur l'arrivée du 220V de l'alimentation de l'Open Maker Machine.

### CASQUE ANTI-BRUIT

Lors de l'utilisation de la broche (moteur) avec un outil (fraise, pointe javelot, foret), il est fortement conseillé d'utiliser un casque anti-bruit, notamment en phase de fraisage.

## LUNETTES DE PROTECTION

---

Lors de l'utilisation de l'outil de gravure PCB et/ou du fraisage d'objets métalliques peu épais, il est fortement conseillé de porter des lunettes de protection pour éviter tout éclat métallique oculaire, notamment pour regarder l'outil travailler.

## NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES JEUNES ENFANTS

---

D'une manière générale, l'utilisation de l'Open Maker Machine PLUS n'est pas compatible avec la présence de jeunes enfants (<10 ans) à proximité de la machine en action. Pour les adolescents, la présence d'un adulte est indispensable pour superviser le bon usage de la machine, notamment en cas d'utilisation de la broche(moteur) avec un outil(fraise, pointe, javelot, foret)

## DISPOSITIF D'EXTINCTION D'INCENDIE

---

Bien que le risque d'incendie soit le même que pour tout appareillage électrique dans le cadre d'un usage de l'Open Maker Machine PLUS, il est conseillé de disposer à proximité de la machine d'un dispositif d'extinction d'incendie dans le cas d'un feu débutant (= disposer d'un extincteur)

## SIGNALÉTIQUE

---

Il est également recommandé de placer en évidence à proximité de la machine une signalétique colorée attirant l'attention de l'utilisateur :

- sur le risque **électrique**
- sur le risque **mécanique** lorsque la machine est en mouvement
- sur le risque de **bruit** en cas d'usage d'une broche (moteur) avec un outil
- sur la nécessité de porter les protections recommandées

### ***Règles d'utilisation à respecter***

## BONNE INSTALLATION

---

Il est indispensable de placer la machine sur une zone de travail plane, non-encombrée, avec suffisamment d'espace libre autour de la machine pour pouvoir réaliser les manipulations d'usage utiles. Prévoir également le rangement adéquat pour les accessoires utilisés avec les différents types d'outils.

## ASPIRATION

---

En cas de fraisage ou de gravure, bien que la quantité de poussière générée par la machine ne soit pas très importante, il est conseillé de prévoir une aspiration des poussières, manuelle ou permanente.

### ***En cas de blessures ou d'accident***

Si malgré le respect des mesures de sécurité ci-dessus, un accident survenait, il faut :

- immédiatement mettre la machine hors tension
- prévenir et circonscrire tout risque d'aggravation du risque constaté (éteindre un feu débutant, éloigner les personnes présentes de la machine, etc.)
- consulter rapidement un médecin ou un service d'urgence pour avis en cas de blessures corporelles
- composer le 15 ou le 18 en cas de risque vital

Nous incitons les utilisateurs et constructeurs de l'Open Maker Machine PLUS à faire remonter tout cas

d'accident survenant lors de l'usage de l'Open Maker Machine PLUS en détaillant les circonstances de survenue, afin de mettre le cas échéant rapidement en place les mesures ou recommandations qui s'imposent et prévenir l'ensemble des autres utilisateurs dudit risque constaté.

### **Note importante de limite de responsabilité**

**L'utilisation de l'Open Maker Machine PLUS se fait sous l'entière responsabilité de la personne l'ayant montée à partir du kit fourni.**

Les porteurs et contributeurs du projet de l'Open Maker Machine PLUS ont le souci de la sécurité des utilisateurs de l'Open Maker Machine PLUS et fournissent à ce titre :

- la présente documentation de sécurité,
- la documentation de montage complète,
- la documentation de mise en route et d'utilisation,
- et d'une manière générale toute information utile à des fins de sécurité des utilisateurs.

Néanmoins, conformément à la licence GPL v3 sous laquelle est placé ce projet, l'initiateur du projet, les auteurs des documentations, les contributeurs du projet ne pourront en aucun cas être mis en cause pour tout éventuel défaut de conception, tout vice éventuel des procédures de montage ainsi que pour toutes les conséquences directes ou indirectes liées à l'utilisation de la machine assemblée par son constructeur.

**Seul le constructeur final de la machine reçue en kit est responsable de la sécurité, de la signalétique et du bon usage de la machine assemblée ainsi que des éventuelles adaptations qu'il jugerait utile de faire à des fins d'amélioration du fonctionnement ou de la sécurité de la machine assemblée.**

Tout constructeur et tout utilisateur final de la machine assemblée est encouragé à transmettre aux porteurs du projet toutes remarques et suggestions utiles permettant d'améliorer le fonctionnement ou la sécurité de la machine, afin d'en faire bénéficier tous les autres utilisateurs.

Les différents éléments composant la machine et fournis dans le kit sont respectivement soumis à leur propres garanties fabricant qui seul, et seulement lui, pourra être directement mis en cause en cas d'une défaillance avérée dudit élément. Sont concernés notamment la carte Arduino, l'alimentation, les étages moteurs, le CNC-shield, la broche (moteur), les moteurs NEMA, et d'une manière générale tout composant disposant d'une garantie fabricant propre.