



THERMOFLAN

Manuel D'utilisation

Version 1.2e

Série V2000

Copyright détenu par LTT, Inc. 2013



Laser Tools & Technics Corp.

THERMOFLAN -259 Chemin de la Côte- 30120 MOLIERES CAVAILLAC (France)

☎ 33 (0)4 67 81 14 41 - 🌐 33 (0)4 67 81 09 80 – www.thermoflan.com

SAS au capital de 300 000 Euros – SIRET 720 201961 00011 – RCS 72 B 196 NIMES

Introduction

Support technique

Merci pour votre achat d'un laser série V2000. Ce produit est garanti un an à compter de sa date d'achat contre tout défaut de fabrication.

Si vous avez des questions particulières ou avez besoin d'assistance, notre service technique est à votre disposition aux

Tel: 33 (0) 4 67 81 14 41

Fax: 33 (0) 4 67 81 09 80

Email: info@thermoflan.com

Web: www.thermoflan.com

Adresse: Molières-Cavaillac – 30120 LE VIGAN / FRANCE

Limites de responsabilité

Les informations incluses dans le présent document correspondent à l'état actuel de nos connaissances. Cependant toute éventuelle erreur ou omission ne saurait engager notre responsabilité.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Windows XP/Windows 7 / Windows 8 sont des marques déposées par Microsoft

Les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Le fabricant du matériel se réserve le droit d'apporter sans préavis toute modification susceptible d'en améliorer la fiabilité, la fonction ou la conception.

Nous déclinons toute responsabilité concernant l'application ou l'utilisation de tout produit ou circuit décrits dans ce manuel, pas plus qu'ils ne confèrent une licence d'utilisation par rapport aux droits déposés

Symboles spéciaux



Le non respect des instructions peut entraîner une erreur ou endommager la matériel.



Le non respect des instructions peut entraîner des blessures par choc électrique.



Le non respect des instructions peut entraîner des blessures par radiation invisible.

Sommaire

Introduction	1
Support technique	1
Limites de responsabilité	1
Symboles spéciaux	1
Chapitre 1 Sécurité	4
1.1 Règles de sécurité	4
1.2 Signalétique	6
1.3 Dispositifs de protection	8
Chapitre 2 Installation	10
2.1 Déballage et mise en place de la machine	10
2.2 Liste de colisage	13
2.3 Organes & fonctions	14
2.4 Installation du matériel	20
2.5.3 Changement de port USB	31
2.8 Outil produit	46
2.8.1 Installation	46
2.8.2 Désinstallation	50
Chapitre 3 – Utilisation	52
3.1 Position de l'opérateur	52
3.2 Déroulement des opérations de base	53
3.3 Utilisation de la machine	54
3.3.1 Pupitre de commande	54
3.3.2 Menu	57
3.4 Utilisation du driver	64
3.4.1 Onglet Laser	64
3.4.2 Onglet Travail (Job)	68
3.4.3 onglet Page	71
3.4.4 Echelle de puissance	73
3.5 Outils produit	74
3.5.1 Mise à jour du système	74
Chapitre 4 Maintenance	76
4.1 Nettoyage quotidien	76
Chapitre 5 Dépannage	79
Annexes	80
Annexe 1 Specifications	80
Annexe 2 Dimensions	81

Annexe 3	Puissances & vitesses suggérées	82
----------	---------------------------------------	----

Chapitre 1 Sécurité

1.1 Règles de sécurité



Le laser série V2000 utilise une source laser CO₂. Il est répertorié comme un produit de classe IIIR par le **CDRH (Center for Devices and Radiological Health)**.

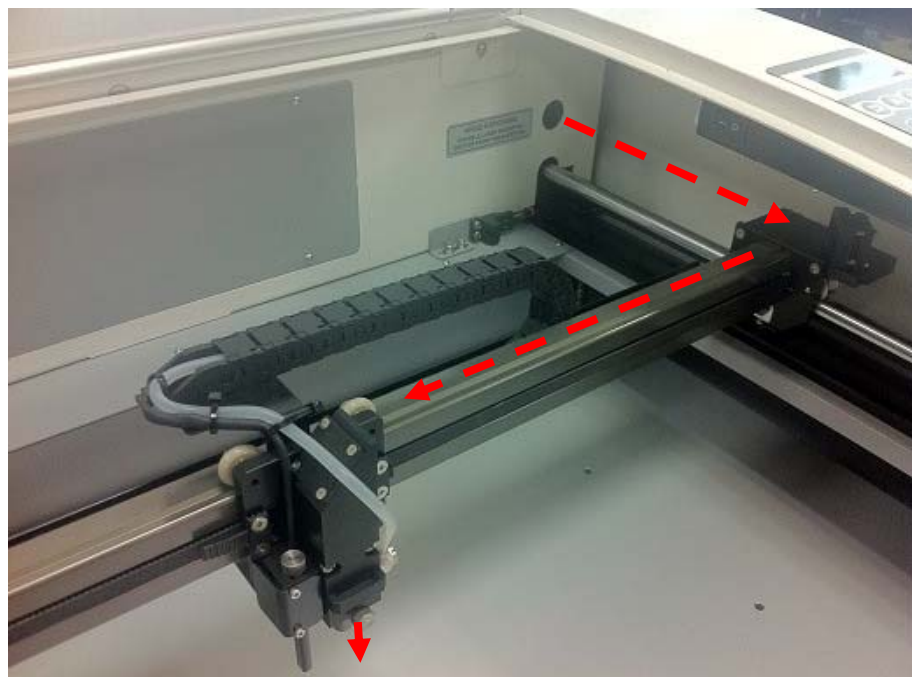


Longueur d'onde : 10.6µm
Puissance maximum : 30 W
Visibilité : Invisible



Lorsque vous utilisez le laser série V2000, toujours respecter les règles de sécurité ci-dessous

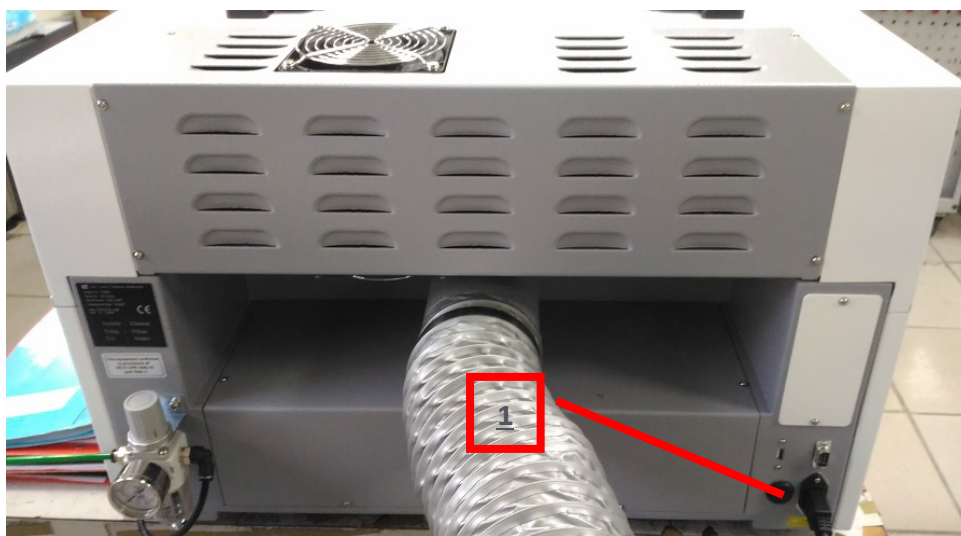
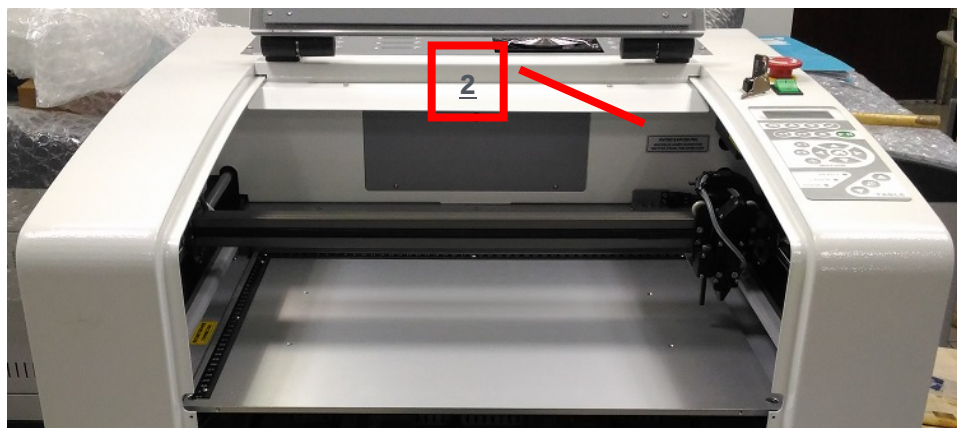
- N'essayez pas de modifier ou de démonter un composant sans les conseils techniques de Thermoflan
- Ne pas ouvrir les portes du châssis et ne pas accéder au tube laser ou aux composants électroniques quand la machine est en marche
- Brancher la machine à une prise avec terre. Vérifier que le voltage est correct..
- Ne pas désactiver les sécurités placées situées sur le couvercle acrylique
- Faire attention au passage du rayon laser (voir schéma ci-dessous) : il est invisible et peut causer des blessures aux yeux et à la peau.



- Ne pas regarder directement le rayon laser quand il fonctionne, la lumière vive qu'il émet peut endommager les yeux.
- Les portes latérales et avant sont fixées par des vis pour des raisons de sécurité. En ouvrant les portes, le laser devient une machine de classe 4. Pour votre sécurité, porter des lunettes de protection.
- Le rayon laser peut générer des flammes. Ne jamais faire fonctionner la machine sans surveillance. Garder un extincteur à portée de main.
- Pendant la gravure ou la découpe, l'assistance d'air à partir de la tête permet de réduire les risques de feu et d'améliorer la qualité.
- Vérifier que les matériaux utilisés conviennent à la gravure / découpe laser. Ne jamais graver/découper des supports contenant du **PVC** ou du **Teflon**.
- La bonne efficacité du système d'évacuation évite de respirer poussières, débris ou gaz nocifs.
- Pour la bonne marche du V2000, respecter les préconisations du chapitre 4 concernant la maintenance
- Avant d'exécuter un auto focus, s'assurer que le système de déplacement ne risque pas de heurter d'autres objets. Pour plus de sécurité, il n'est **PAS** conseillé d'utiliser la fonction auto focus sur des objets irréguliers.

1.2 Signalétique

Les étiquettes suivantes sont fixées sur le V2000. Elles ne doivent jamais être enlevées. Si elles sont endommagées, demander d'autres étiquettes et les remplacer immédiatement.



1



puissance

2



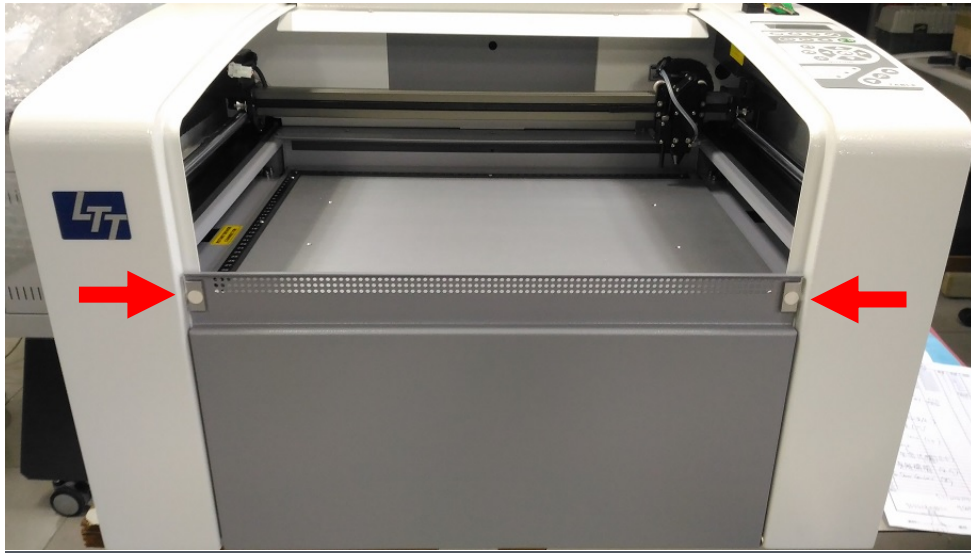
EVITER L'EXPOSITION Radiation laser invisible émise de cet orifice

1.3 Dispositifs de protection

■ Sécurité

Le laser n'émettra pas si le **couvercle acrylique** est ouvert.

Si le couvercle est ouvert, le voyant "**DOOR**" du pupitre est éteint.



porte fermée



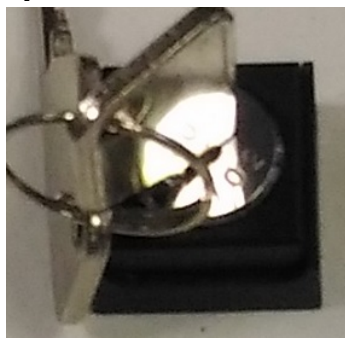
porte ouverte

■ Interrupteur laser

L'interrupteur laser permet de couper immédiatement le laser mais n'a pas d'action sur le système de déplacement. Par rapport à la sécurité, couper le laser par l'interrupteur permet d'économiser du courant. Quand on met le laser en marche par l'interrupteur, le voyant "**LASER**" du pupitre s'allume (le préchauffage du tube laser peut nécessiter plus de 5 sec.)



■ ON / MARCHE



LASER 

■ OFF / ARRET



LASER 

Chapitre 2 Installation

2.1 Déballage et mise en place de la machine

Ce paragraphe explique comment déballer et positionner le laser

1. Retirer les sangles



2. Retirer la housse de protection



i.

3. Retirer le couvercle



4. Enlever le carton et la mousse.

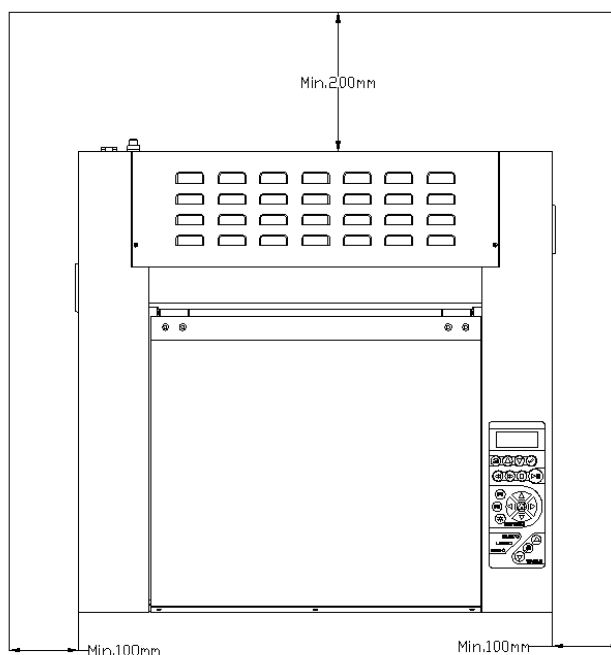


5. Retirer la housse de protection



6 Mettre la machine en place en prévoyant suffisamment d'espace libre autour pour la maintenance.

Unit: mm



2.2 Liste de colisage

L'emballage contient les pièces suivantes. Vérifier qu'aucune ne manque.



- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 Boîte | 5 CD-Rom driver Laser |
| 2 Coton tige | 6 CD-Rom driver cable USB |
| 3 Flacon compte goutte | 7 Cable USB |
| 4 Clé Allen | 8 Cable d'alimentation |

2.3 Organes & fonctions



1. Couvercle acrylique

Le couvercle dispose de capteurs de sécurité : si on ouvre le couvercle, le laser n'émet pas.

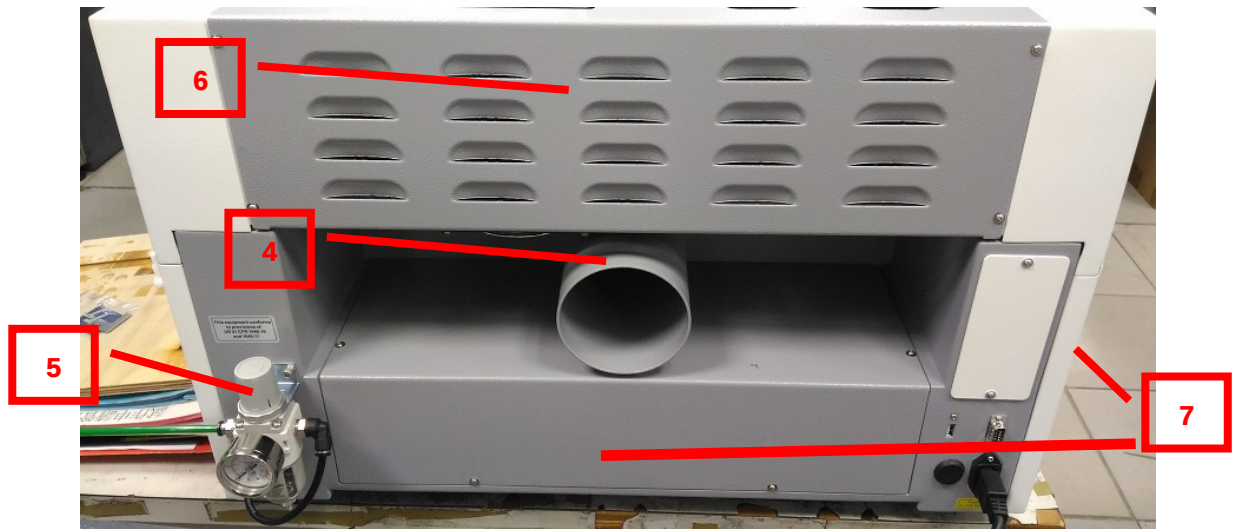
2. Porte avant

Par sécurité, la porte est fermée par des vis.



3. Portes latérales

Les 2 portes latérales permettent le passage de pièces de grande longueur. Elles n'ont pas de capteur et, par sécurité, sont fixées par des vis. Si on ouvre ces portes, le système devient un dispositif laser de classe 4.



4. Sortie pour évacuation

Cette sortie permet d'extraire les fumées générées par la gravure ou la découpe. Elle doit être reliée par des tuyaux à un système d'évacuation.

5. Filtre à air

Pour l'assistance d'air, via le tuyau relié à la pompe air. Il est monté derrière la porte arrière (droite). Pour régler la pression, il est nécessaire d'ouvrir la porte arrière gauche.

6. Capot de protection du laser et ventilateurs

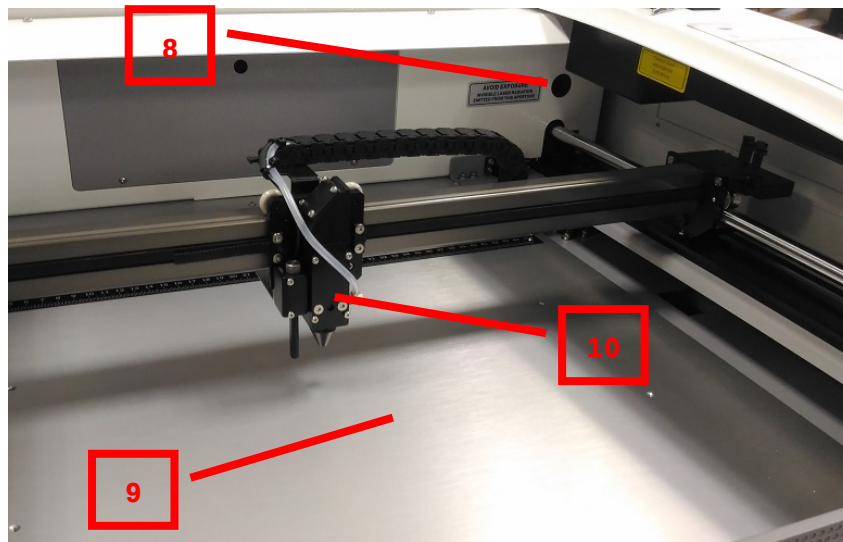
Ils permettent de dissiper la chaleur dégagée par le tube laser à l'intérieur du châssis.

* les ventilateurs ne sont disponibles que sur le modèle Vi30

7. Porte latérale (gauche) et capot du boîtier électrique

Les alimentations de la machine sont placées à l'intérieur de ce boîtier électrique. D'autres composants électriques sont situés à l'intérieur de la porte latérale arrière (gauche)





8. Fenêtre miroir

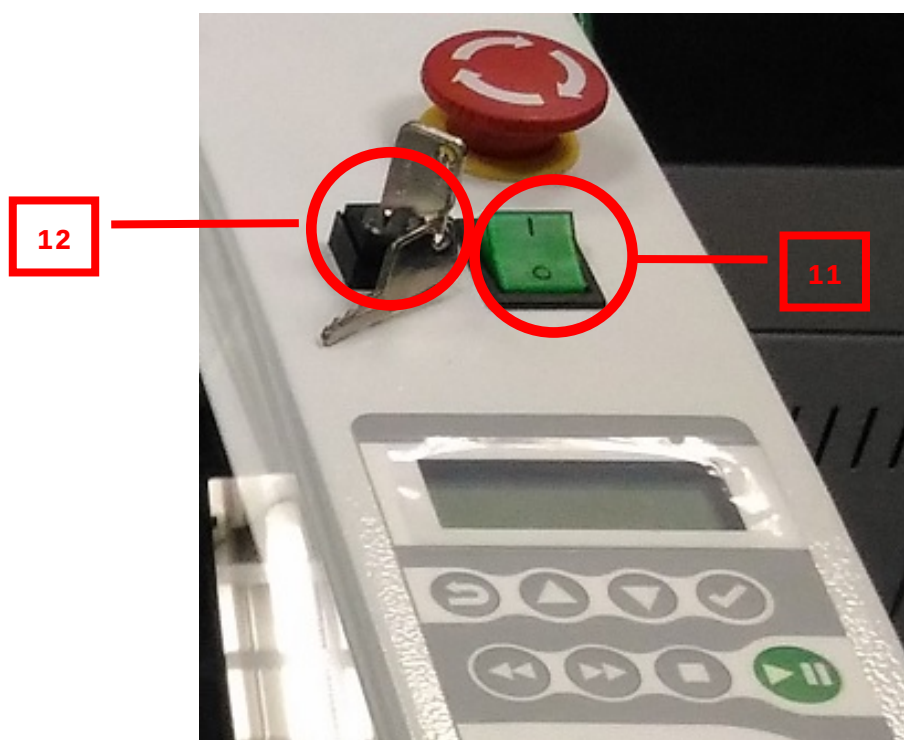
Cette pièce protège le premier miroir des poussières et débris. Elle doit être nettoyée chaque jour (voir chapitre 4)

9. Table

Elle supporte les pièces qui doivent être gravées ou découpées, elle peut être élevée ou abaissée par les touches du pupitre (voir section [3.2.1](#))

10. Chariot

Il comprend le 3e miroir, la lentille de focalisation, la buse et l'autofocus. Il peut être déplacé de gauche à droite et d'avant en arrière par les touches du pupitre (voir section [3.2.1](#))

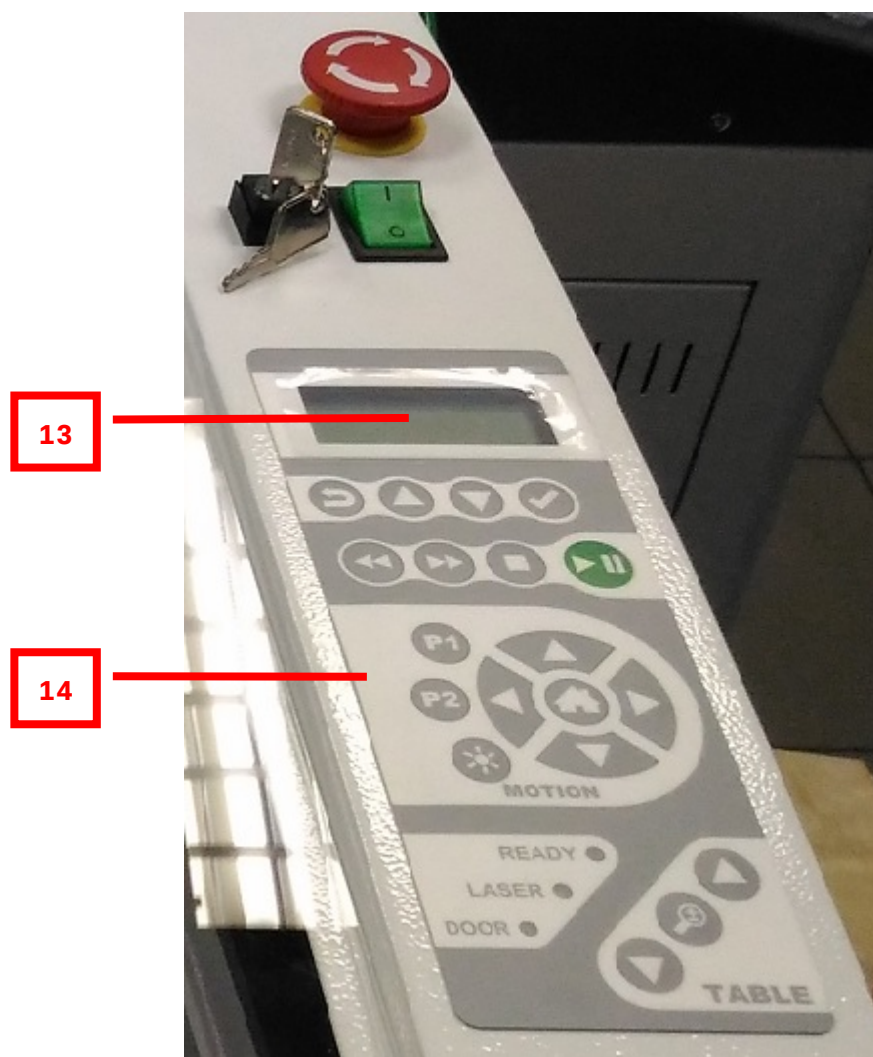


11. Interrupteur M/A

L'interrupteur permet de mettre en marche ou d'arrêter la machine (alimentation générale)

12. Interrupteur laser

Voir section [1.3](#)



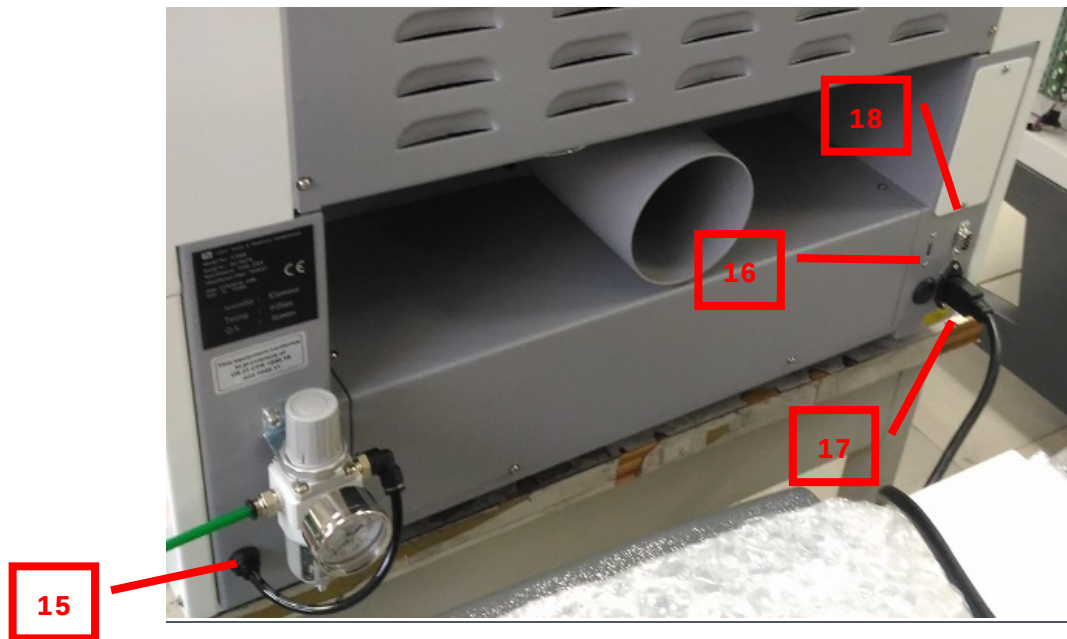
13. Ecran LCD

Il permet d'afficher le menu de travail et les informations système.

Pour plus d'informations sur les menus, voir section [3.2.2](#)

14. Pupitre de commande

IL comprend les touches permettant de commander la machine. Pour plus d'informations sur les menus, voir section [3.2.2](#)



15. Assistance d'air

A relier à un compresseur par un tuyau de 6 mm de diamètre. L'air passe par un filtre avant d'arriver sur les optiques pour les protéger par une pression positive.

16. Port USB

Permet d'envoyer les fichiers de l'ordinateur au laser par un câble USB

17. Alimentation

Pour brancher le laser au secteur par le cable d'alimentation.

18. Sortie IO

Permet de relier un système d'extraction commandé par le V 2000 pendant son utilisation.

2.4 Installation du matériel

Ce paragraphe explique comment relier le laser aux autres éléments



1. Vérifier l'environnement

■ Alimentation électrique

Puissance : 110~220 VAC

■ Environnement

Température: 0 ~ 30 °C, pas de gel

Humidité relative : 35 ~ 85 %

Autres : Eviter poussière, saleté, huile, buée, vibrations importantes et changement brusque de température

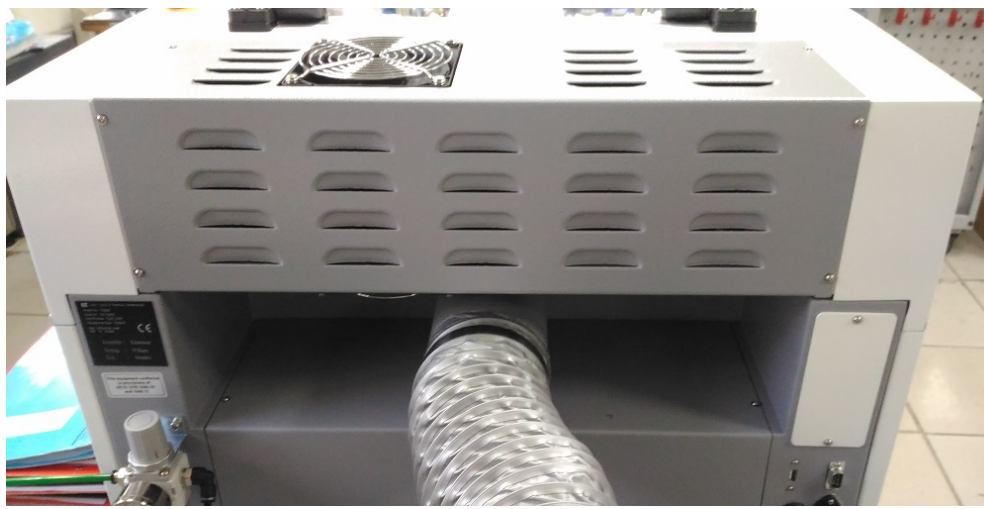
2. Brancher le cable d'alimentation



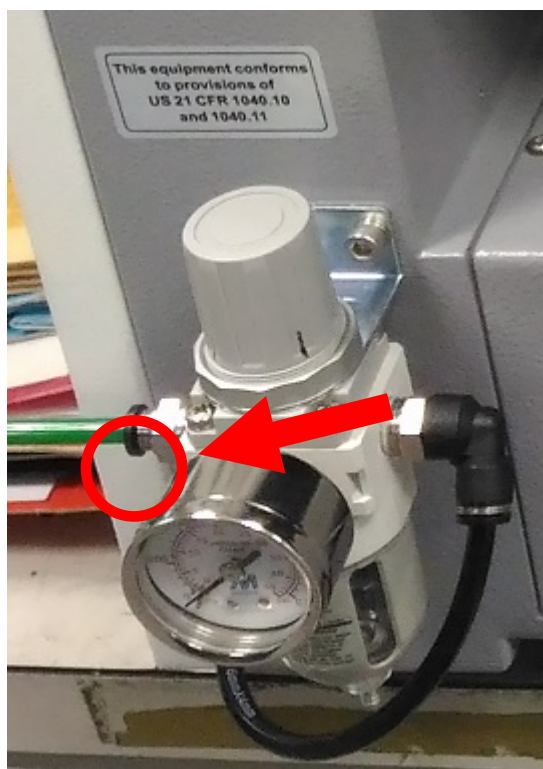
3. Relier l'ordinateur et le laser par le cable usb



4. Brancher le tuyau d'évacuation entre la sortie du laser et l'extracteur



5. Brancher le tuyau entre le laser et le compresseur



2.5 Installation du driver

2.5.1 Installer le Driver

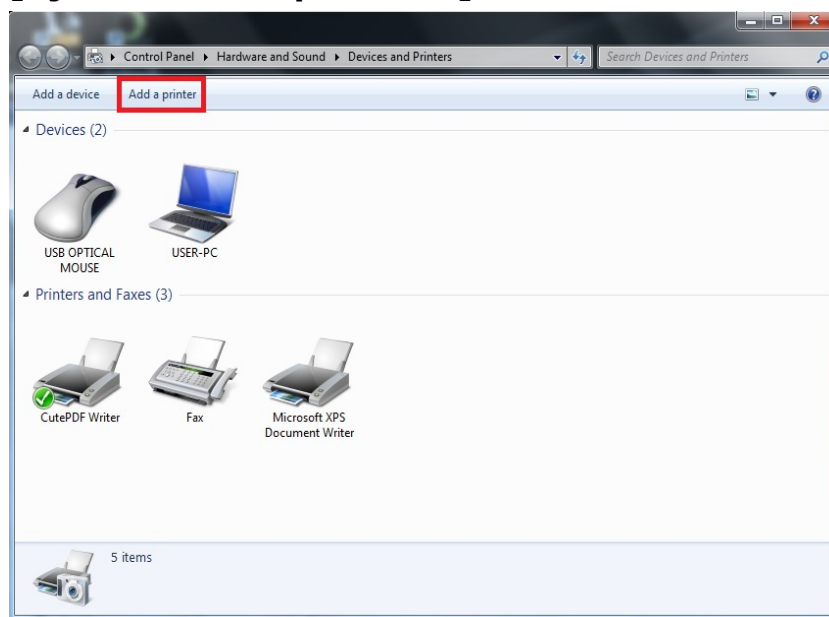
Ce paragraphe explique comment installer le driver du laser sur l'ordinateur. Pour montrer les étapes, nous avons pris pour exemple un laser I4000 avec Windows 7. Assurez vous de disposer des droits d'administrateur sur l'ordinateur et connectez le laser à l'ordinateur avant installation.

1. Vérifier l'équipement informatique :

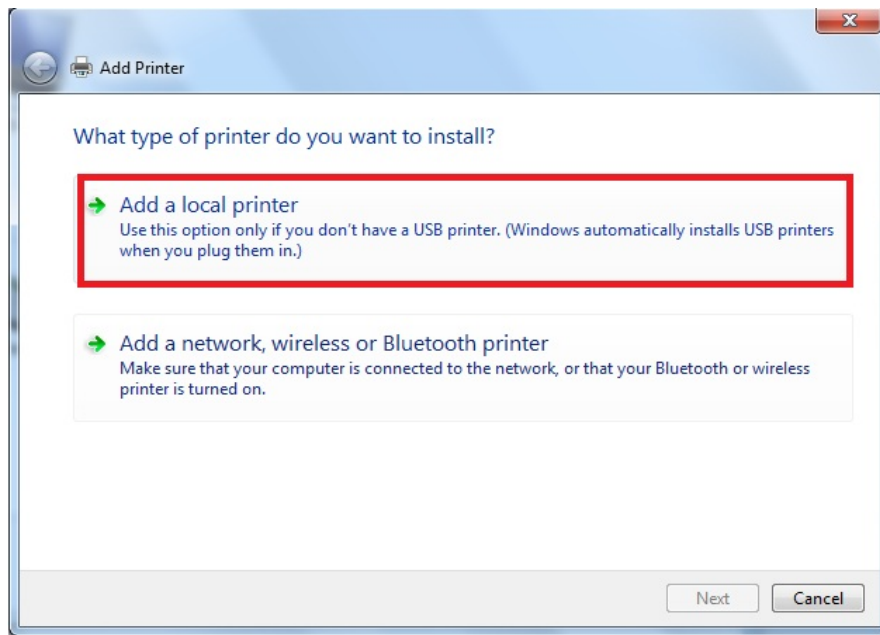
Un ordinateur puissant réduira le temps de traitement des images et accélérera le transfert des fichiers au laser. D'une manière générale, la configuration informatique dépend du logiciel que vous utilisez. Vérifiez donc la configuration requise par votre logiciel, elle conviendra au driver du laser.

2. Insérer le CD rom d'installation dans le lecteur

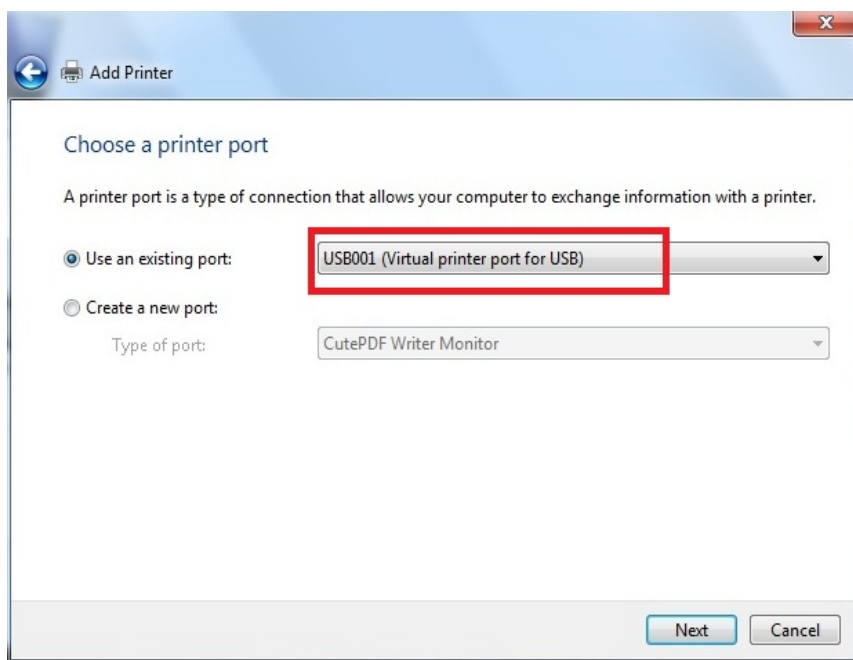
3. Aller dans la fenêtre [Périphériques et imprimantes] et sélectionner l'option [Ajouter une imprimante]



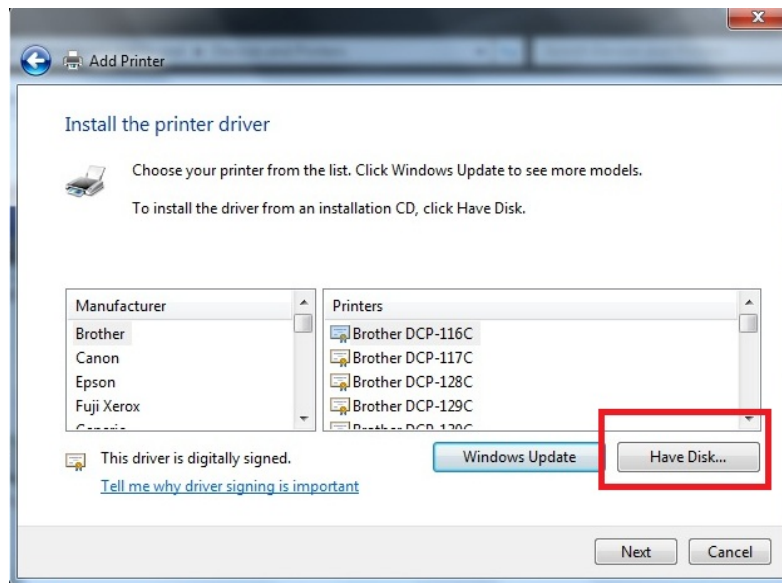
4. Sélectionner [ajouter une imprimante locale], puis cliquer sur [suivant]



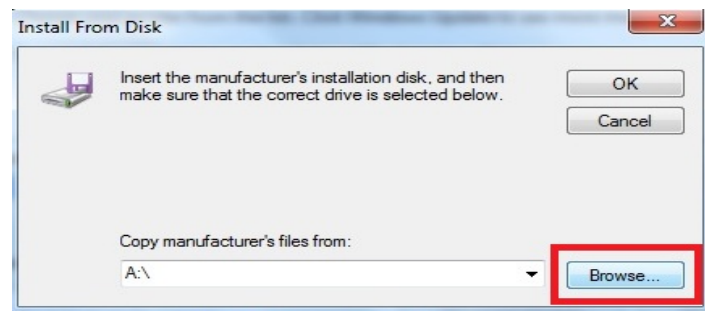
**5. Sélectionner [Utiliser un port existant] puis [USB00* (port d'imprimante virtuelle pour USB)] puis cliquer sur [suivant].
(* dépend du port USB auquel le V 2000 est connecté)**



6. Cliquer sur [Disque fourni...]

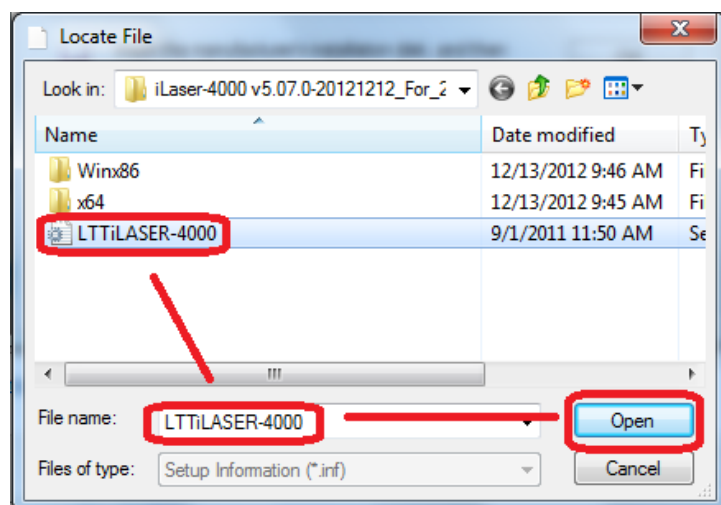


7. Cliquer sur [Parcourir...]

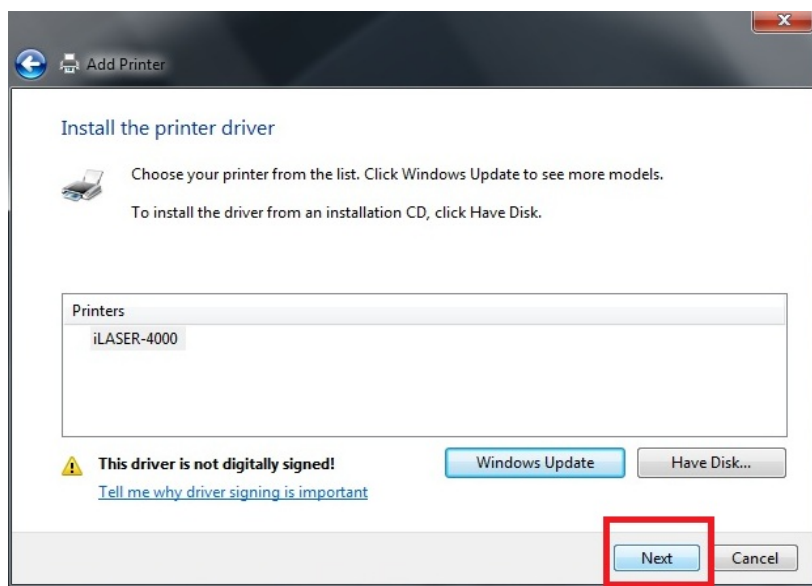


8. Selectionner le fichier inf

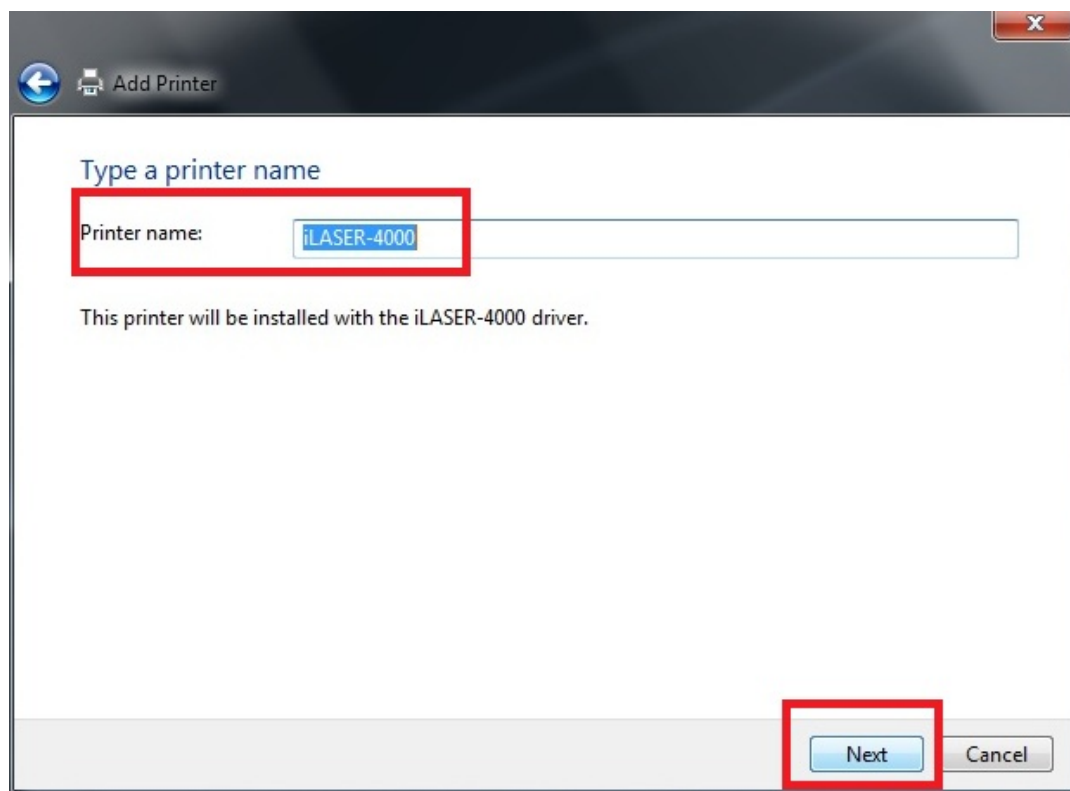
Accéder au fichier inf . S'il est sur le CD-ROM, parcourir le CD-ROM. Sélectionner le fichier *.inf correspondant au type de votre machine.



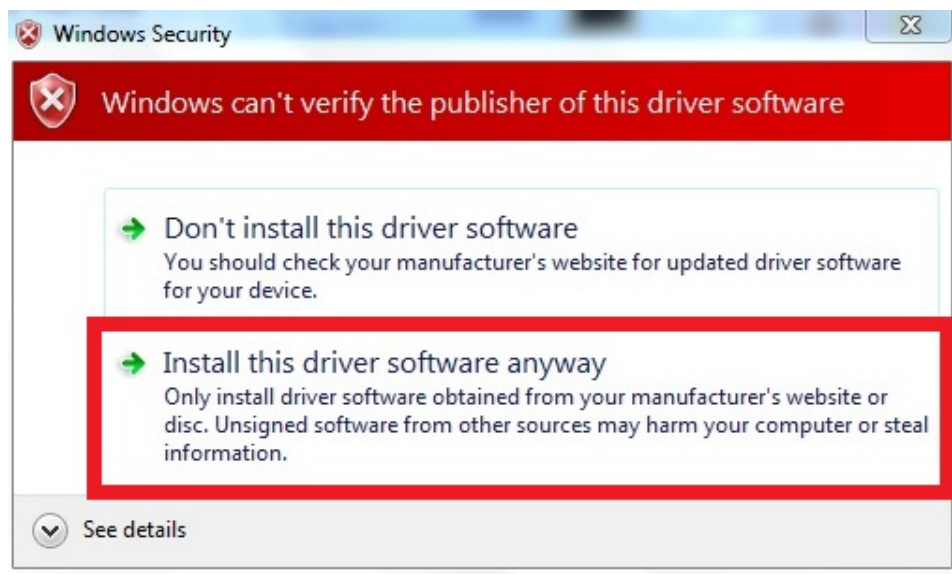
9. Cliquer sur [Suivant]



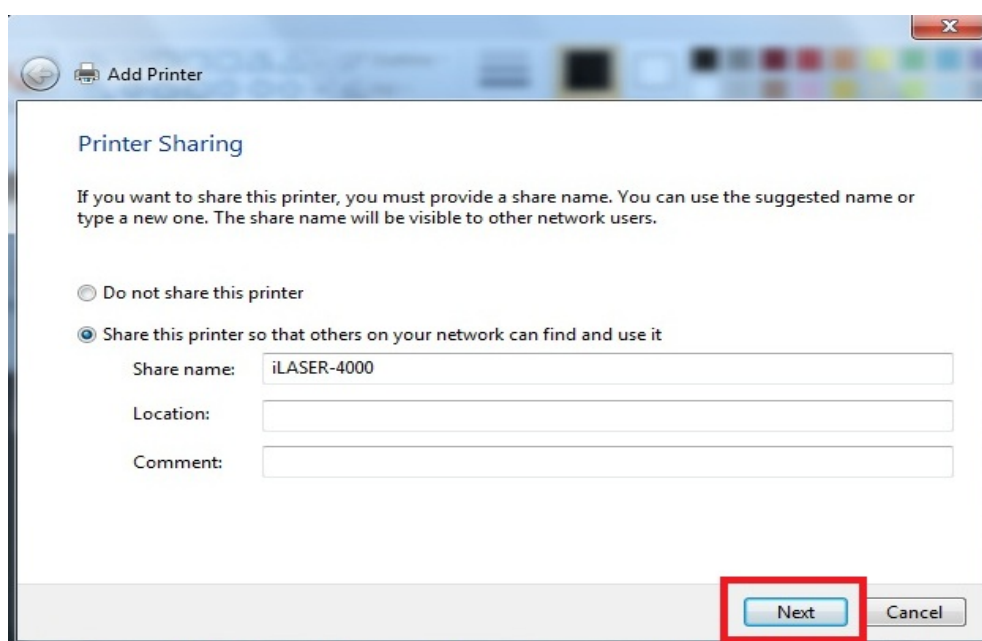
10. Cliquer sur [suivant]



11. Sélectionner [Installer quand même ce programme] pour continuer l'installation.

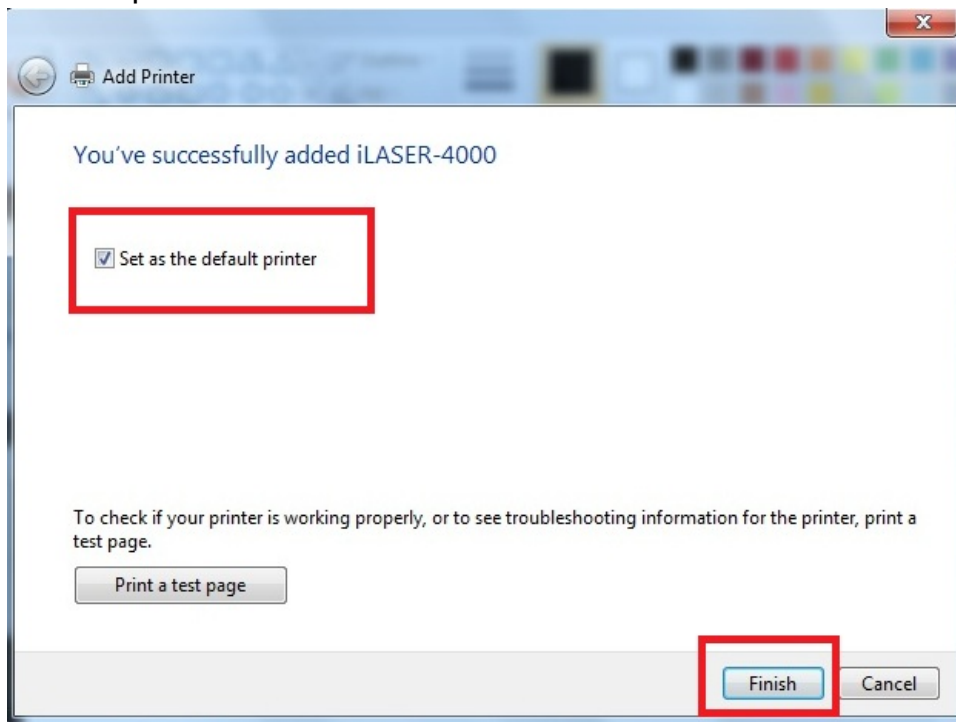


12. Cliquer sur [suivant]

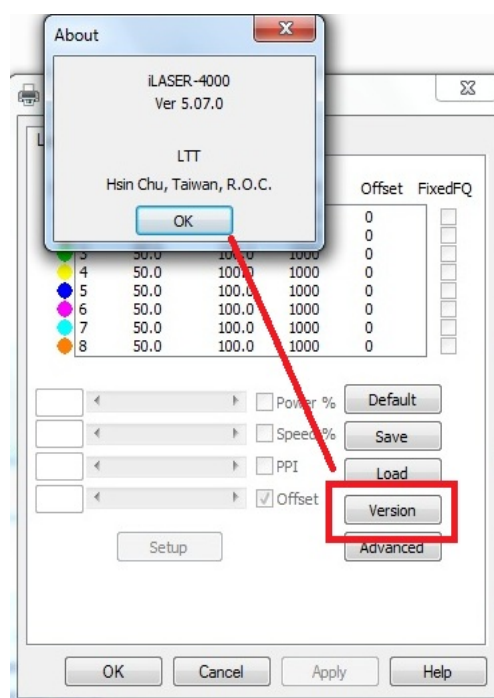


13. Cliquer sur[Terminer]

Si vous souhaitez définir le laser comme imprimante par défaut, sélectionner l'option [Définir comme imprimante par défaut]. S'il n'y a pas d'autre driver installé sur votre ordinateur, le laser sera automatiquement défini comme imprimante par défaut.

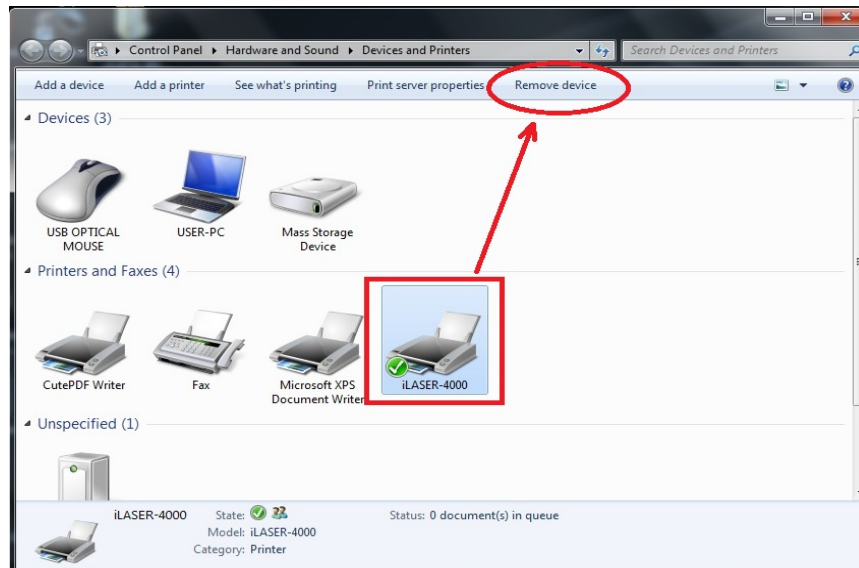


14. Faire un clic droit sur [V2000] et sélectionner [Preferences] puis [version] pour voir la version du driver.

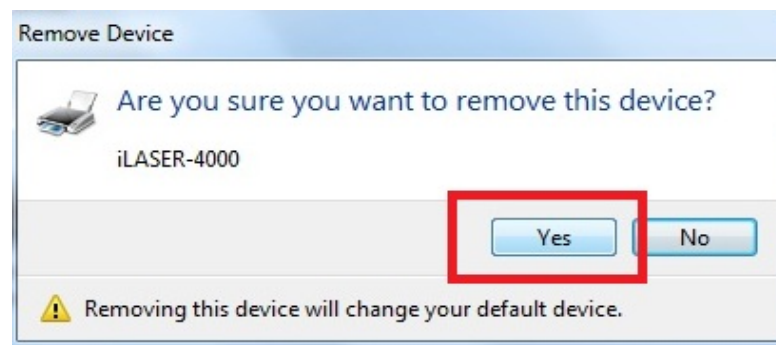


2.5.2 Désinstaller le driver.

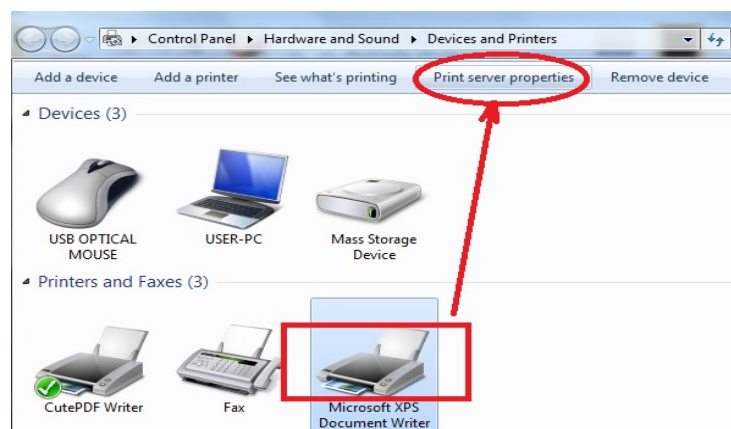
- 1 Accéder à la fenêtre [Périphériques et imprimantes]
- 2 Sélectionner l'imprimante à désinstaller et cliquer sur [Supprimer]



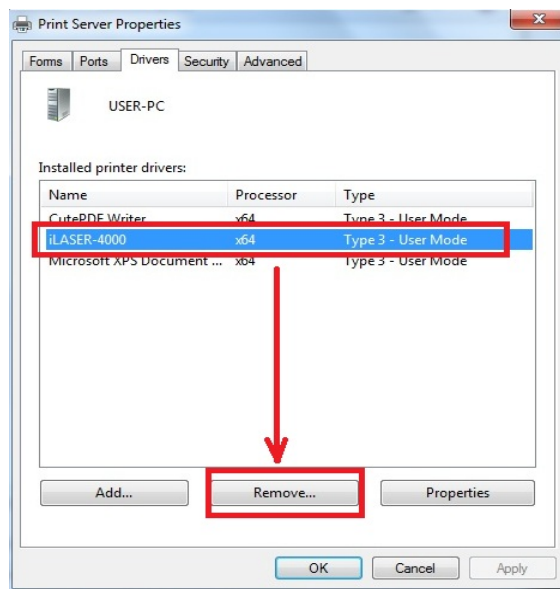
- 3 Cliquer sur [oui] pour supprimer l'imprimante.



4. Après désintallation, sélectionner une imprimante au hasard et cliquer sur [Propriétés du serveur]



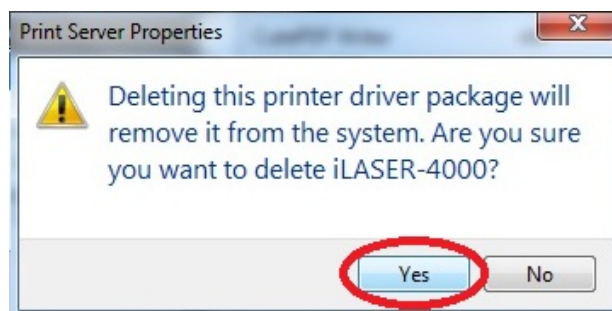
5. Dans l'onglet [Drivers] sélectionner le V2000 et cliquer sur [Supprimer...]



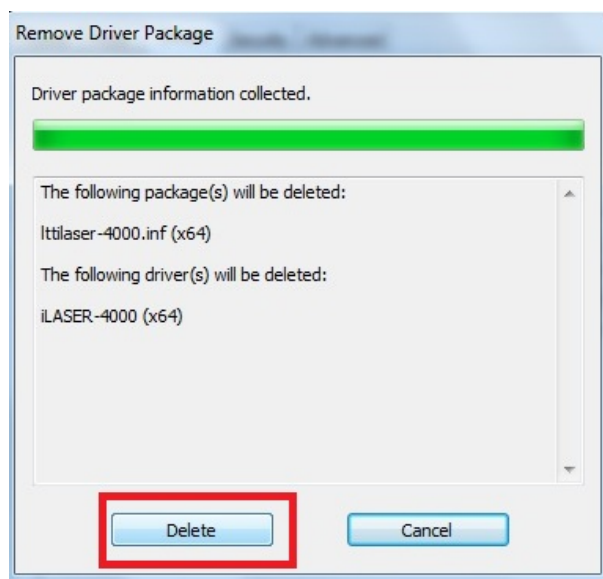
6. Sélectionner [supprimer le pilote et le package].



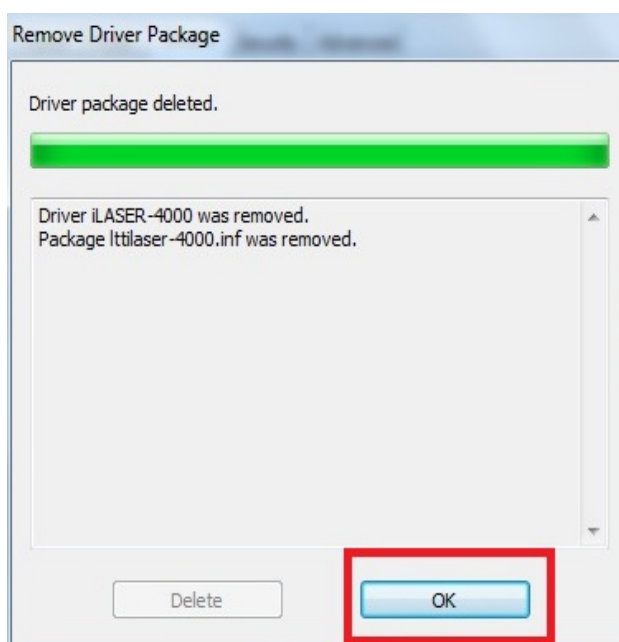
7. Cliquer sur [oui] pour confirmer la désinstallation.



8. Cliquer sur [Supprimer] pour continuer

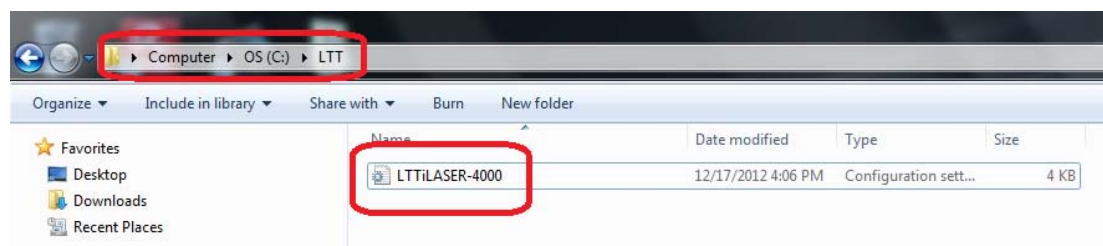


9. Cliquer sur [Fermer] pour terminer le procédé de désinstallation.



10. Fermer la fenêtre [Périphériques et imprimantes]

11. Aller à [Ordinateur]→[c:]→[LTT] et supprimer tout le fichier sous le dossier.



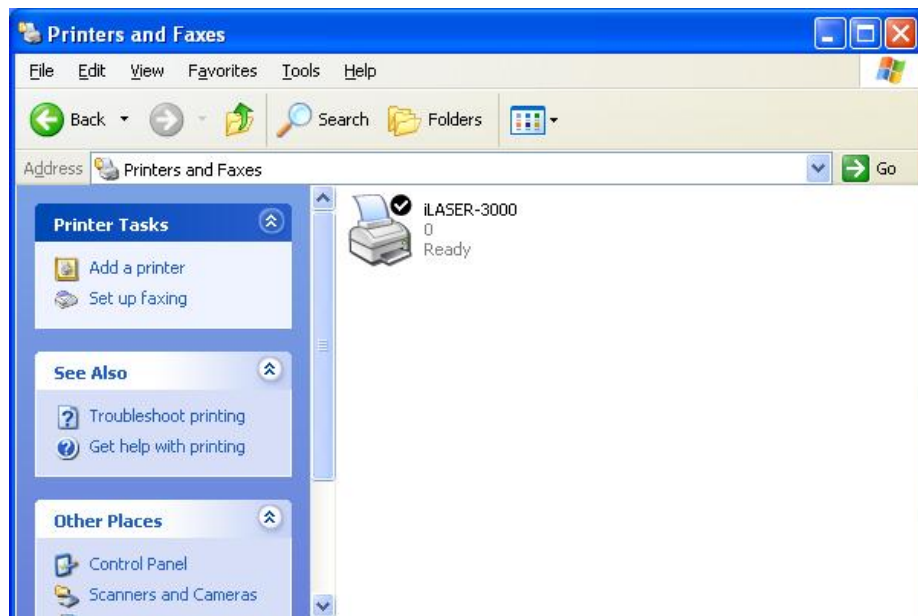
2.5.3 Changement de port USB

Ce paragraphe explique comment changer de port USB

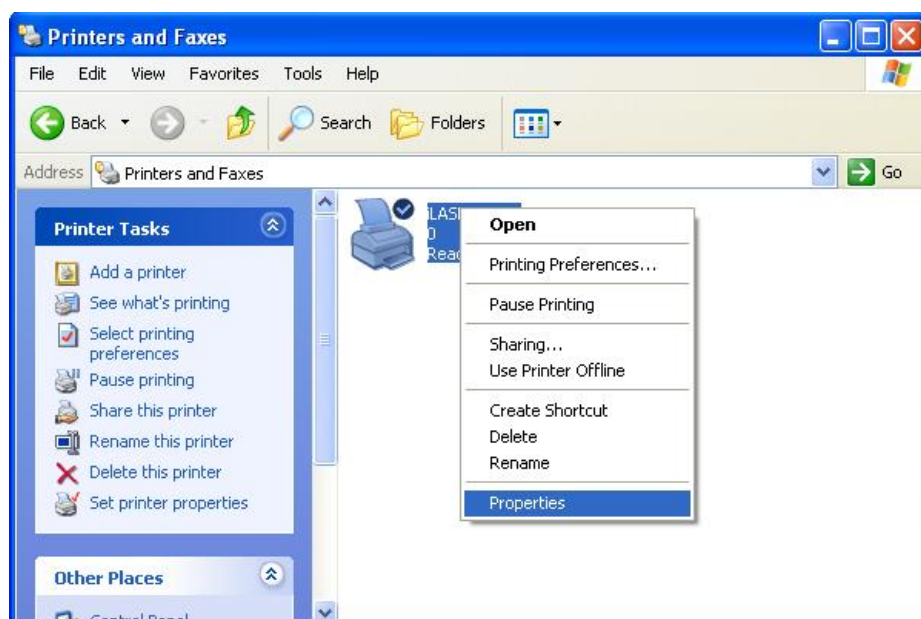


Une fois le câble USB relié à l'ordinateur, il est fortement conseillé de ne pas changer de port USB. Si vous devez changer de port, il faut également changer les paramètres de du V 2000. Dans ce cas, procéder comme suit :

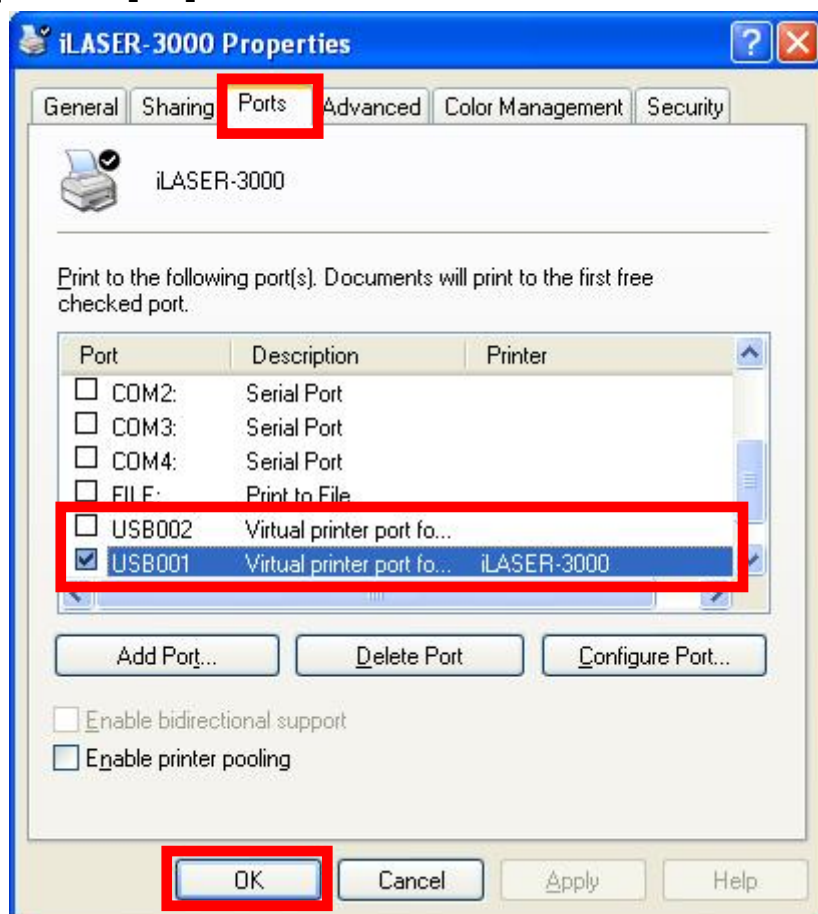
1. Connecter le câble USB du V 2000 à un autre port
2. Ouvrir la fenetre **[Imprimantes et télécopieurs]** ou **[Imprimantes et autres périphériques]**



3. Faire un clic droit sur V2000 et sélectionner **[Propriétés]**



4. Aller dans l'onglet **[Ports]**, sélectionner le **[USB00*]** qui appartient au nouveau port et cliquer sur **[OK]**.



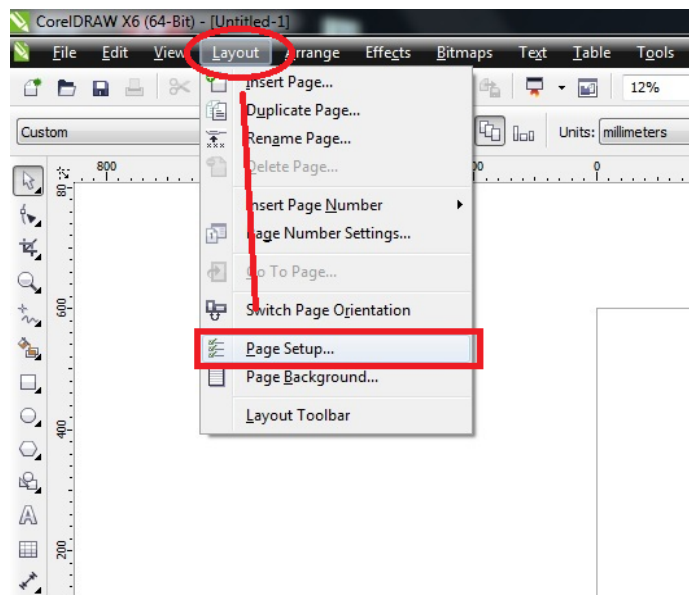
5. Effectué

2.6 Paramétrage CorelDRAW

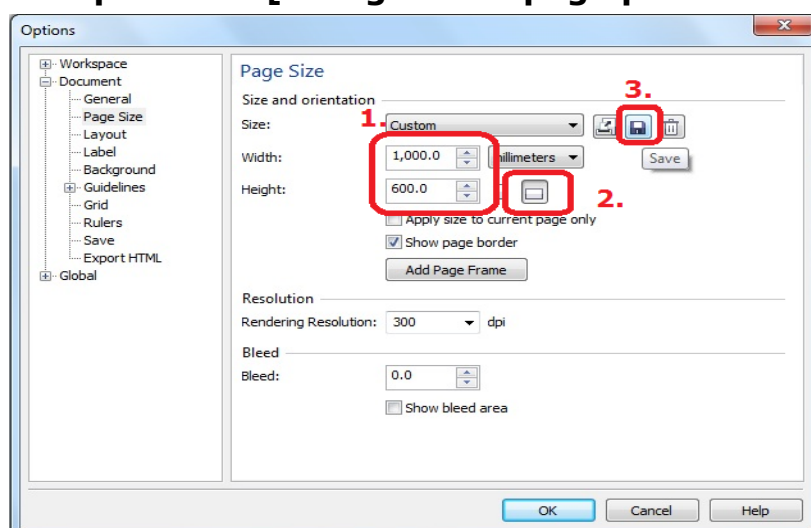
1. Mise en page

Il est vivement recommandé d'avoir le même format de page dans le logiciel graphique que dans le driver. Vous apprendrez ci-dessous comment paramétrer la page et mémoriser les réglages pour les fois suivantes. Si vous utilisez Autocad, voir le paragraphe [2.7](#)

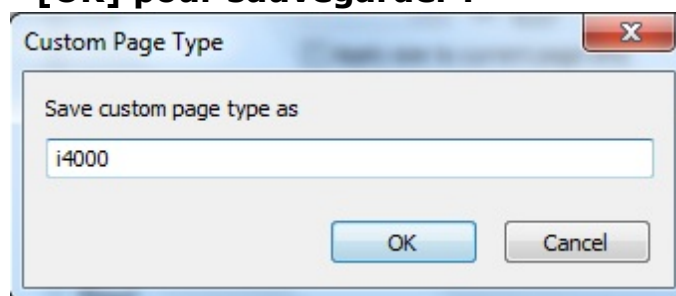
Aller à [Présentation]→[Mise en page...]



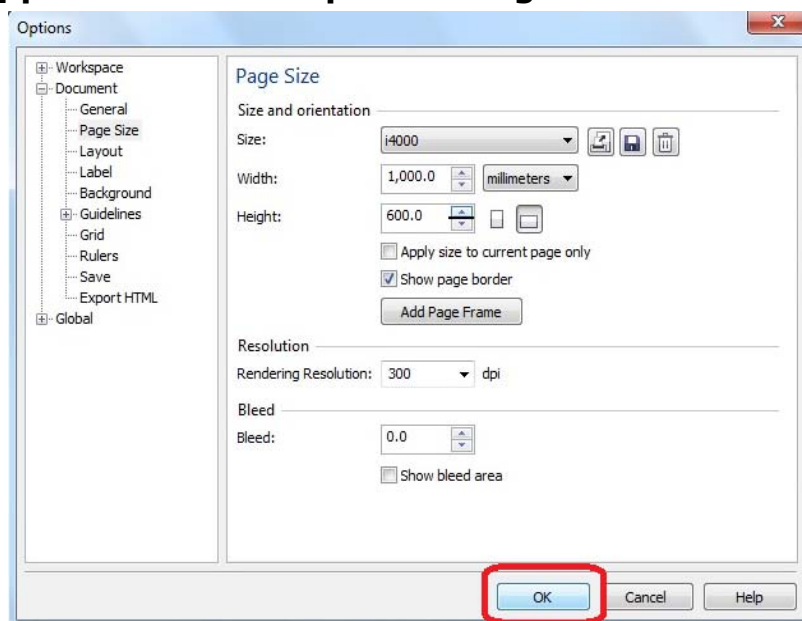
Modifier [Largeur] et [Hauteur] en fonction de surface de travail (voir Annexe 1) et cliquer sur [Enregistrer la page personnalisée]



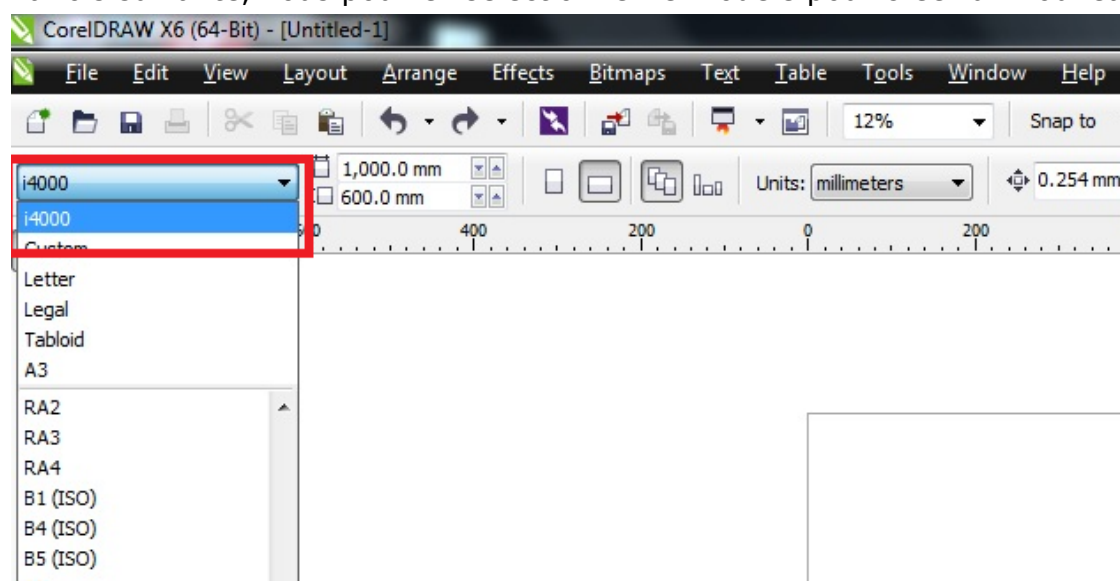
Donner un nom au modèle de page (de préférence, le nom du laser) puis Cliquer sur [OK] pour sauvegarder .



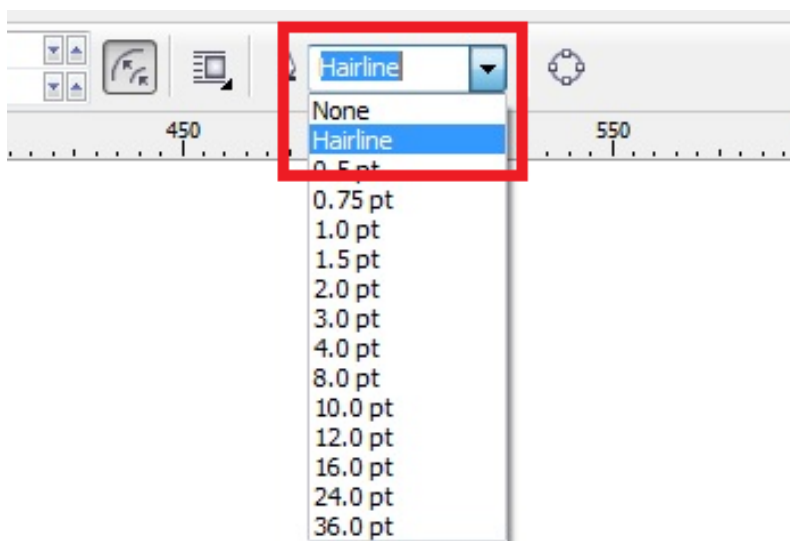
Cliquer [OK] pour terminer le paramétrage du format de papier.



La fois suivante, vous pourrez sélectionner le modèle pour créer un nouveau fichier

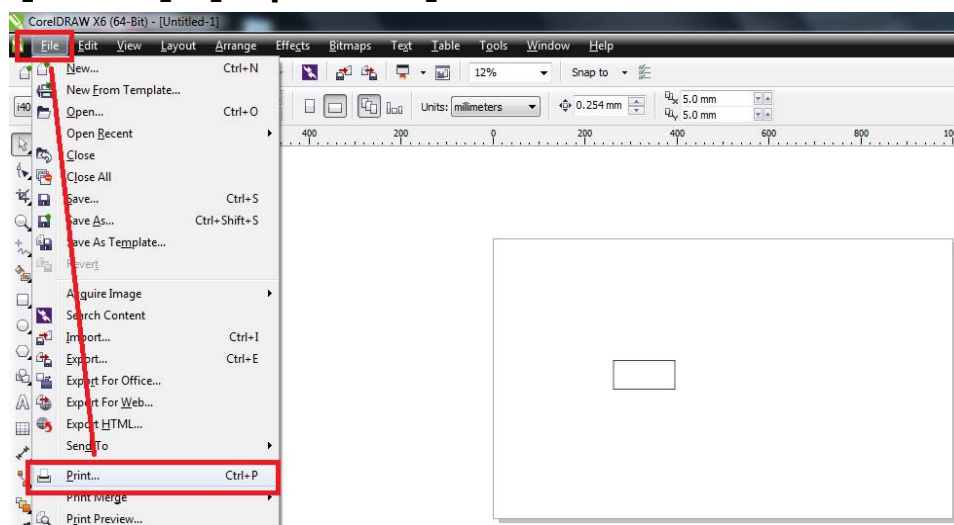


Pour activer le mode découpe vecteur, paramétrer [largeur du contour] sur [très fin]

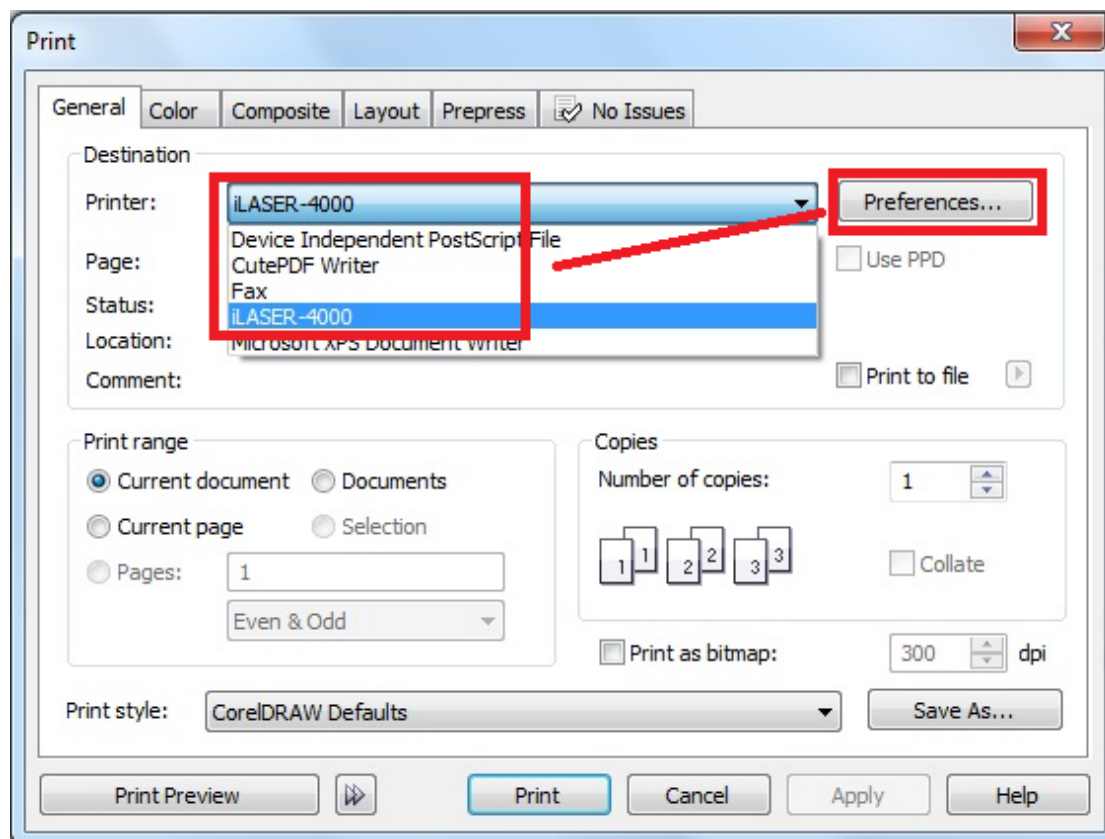


2. Paramétrage de l'impression

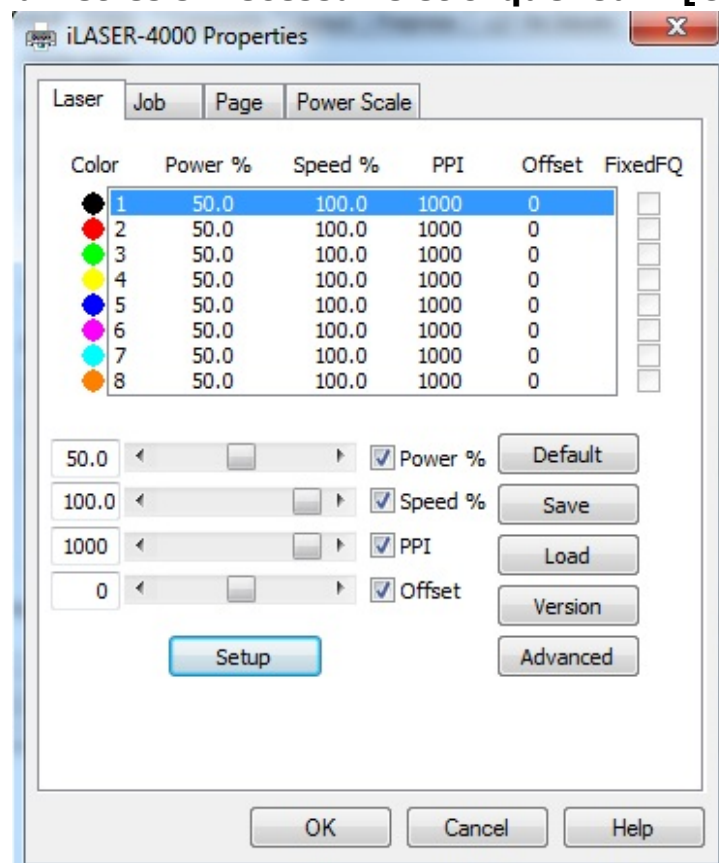
Aller à [Fichier]→[imprimer...]



Quand la fenêtre [Imprimer] s'ouvre, sélectionner le driver du laser et cliquer sur [Préférences].



Modifier les paramètres si nécessaire et cliquer sur [OK] pour terminer.

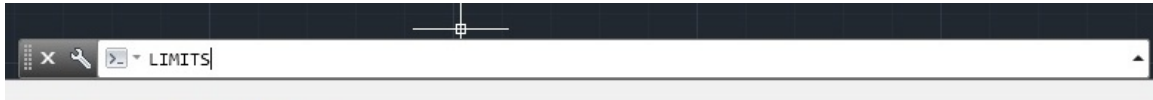


2.7 Paramétrage AutoCAD

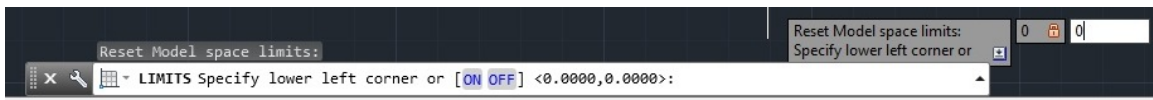
Vous apprendrez ci dessous comment paramétrer la page et l'impression sous AutoCAD..

1. Paramétrage de la page et de la présentation

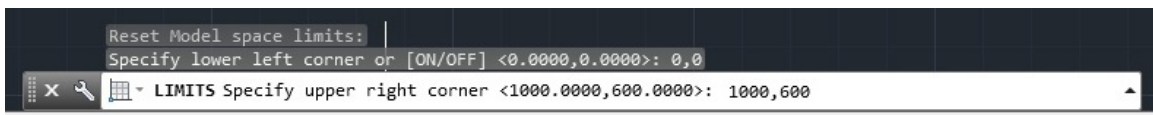
Ouvrir AutoCAD. Taper **[limits]** dans la ligne de commande et cliquer sur **[Enter]**



Cliquer sur **[Enter]** pour fixer le coin inférieur gauche à **[0,0]**.



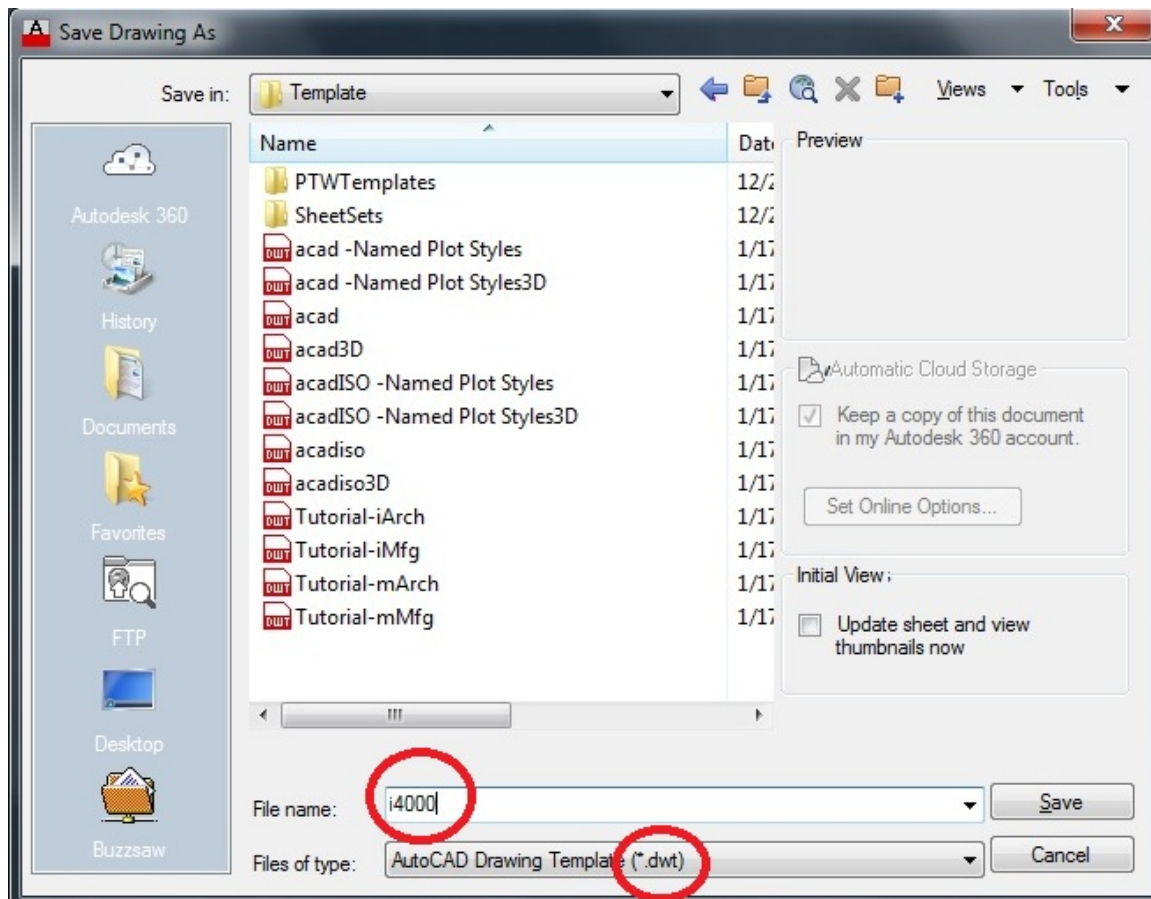
Fixer le coin supérieur droit conformément à la zone de travail (voir [Annexe 1](#)) puis cliquer sur **[Enter]** .



Ouvrir la grille en tapant **[grid]→[on]**. La grille représente la surface de la page , elle permet à l'utilisateur de voir les limites



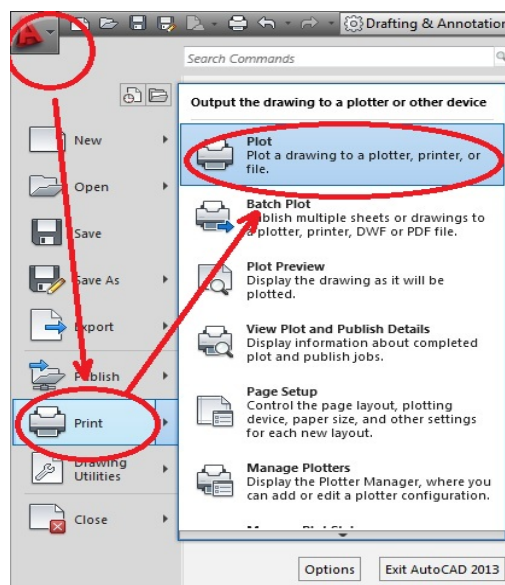
Sélectionner **[Fichier] → [Enregistrer sous]**. Dans **[Type de fichier]** sélectionner le format **[*.dwt]**. Donner un nom au fichier (celui du laser) et cliquer sur **[Enregistrer]** pour sauvegarder le modèle



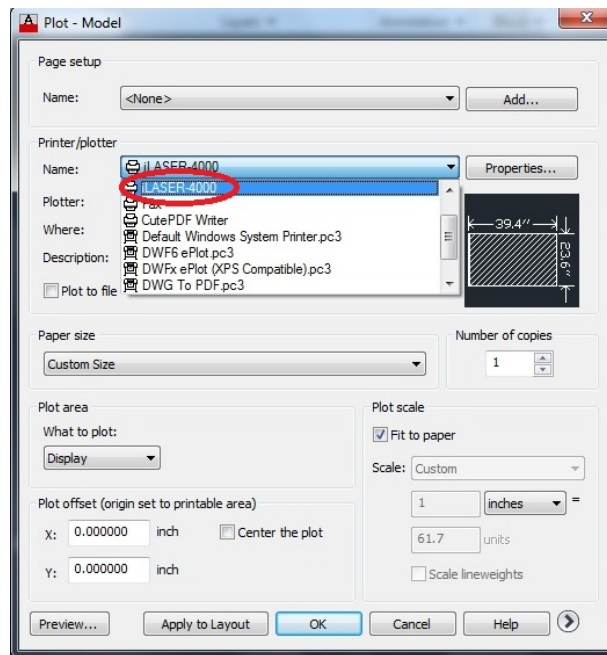
A chaque fois que vous ouvrirez AutoCAD, vous pourrez sélectionner le modèle que vous aurez créé. La fois suivante, vous pourrez directement utiliser le modèle sans avoir à reparamétrer la mise en page.

2. Paramétrage de l'impression

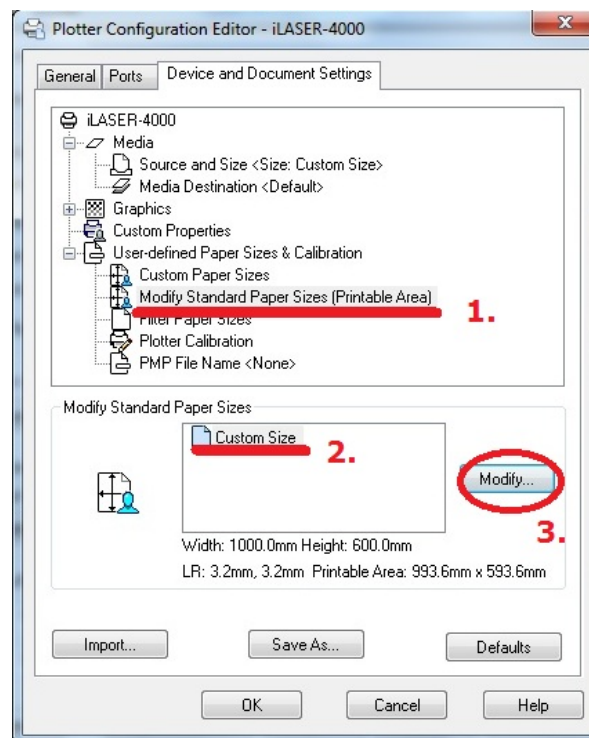
Cliquer sur **[A]** dans le coin supérieur gauche puis sélectionner **[Imprimer]→[Plot]**.



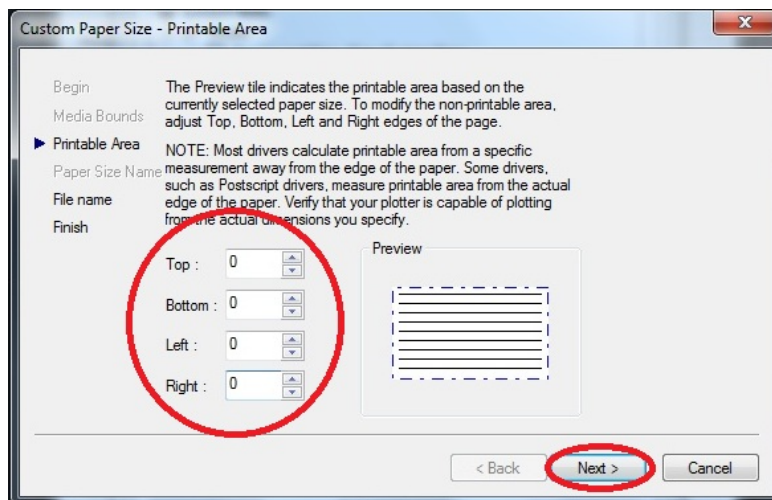
Dans la fenêtre **[Plot]**, sélectionner le driver du laser et cliquer sur **[Propriétés]**



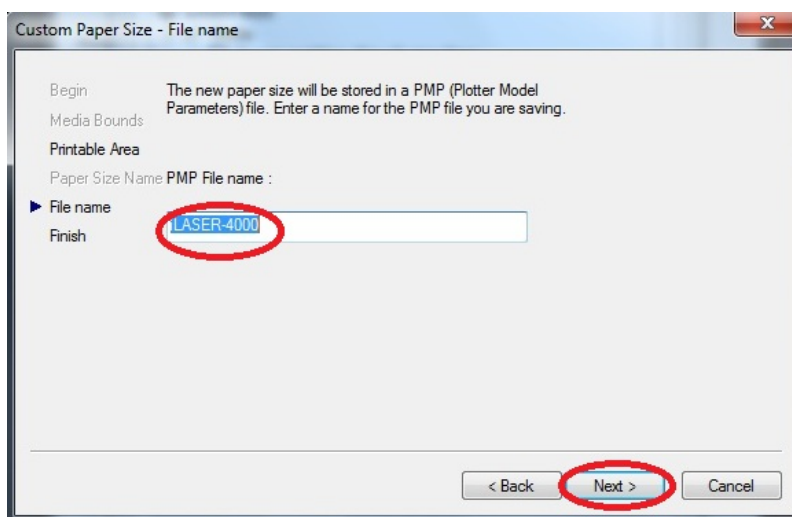
Sélectionner **[Modifier le format de papier standard]**. Dans la boîte de dialogue, choisir l'option **[Format personnalisé]** et cliquer sur **[Modifier]**



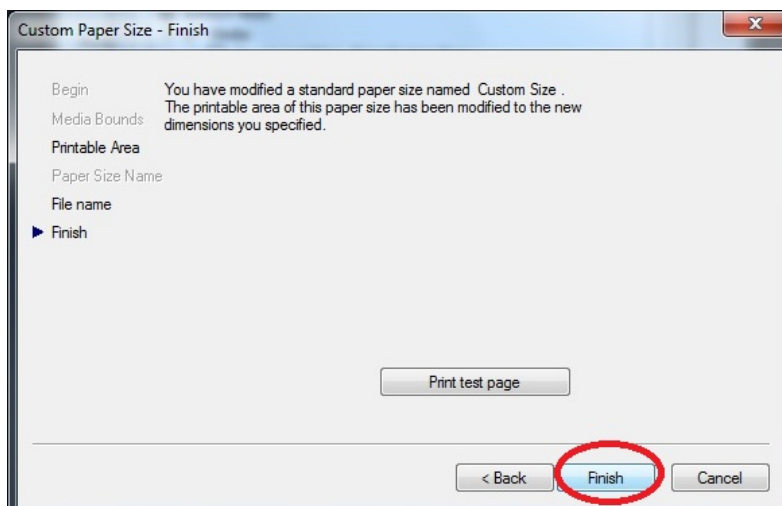
Entrer la valeur 0 pour **[Haut]**, **[Bas]**, **[Gauche]** et **[Droite]**, cliquer sur **[Suivant]** pour continuer.



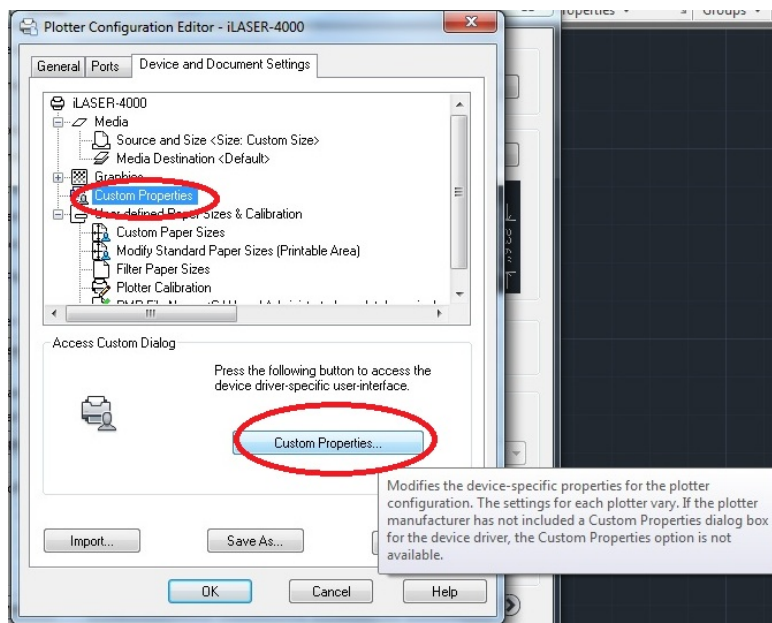
Confirmer **[Nom de fichier]** puis cliquer sur **[Suivant]** pour continuer.



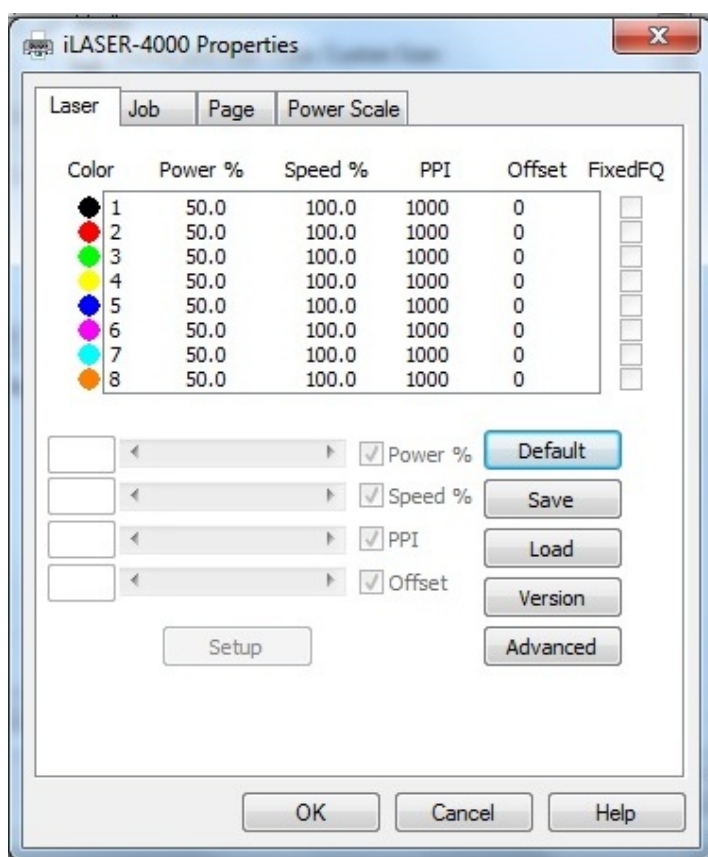
Cliquer sur **[Terminer]** pour continuer.



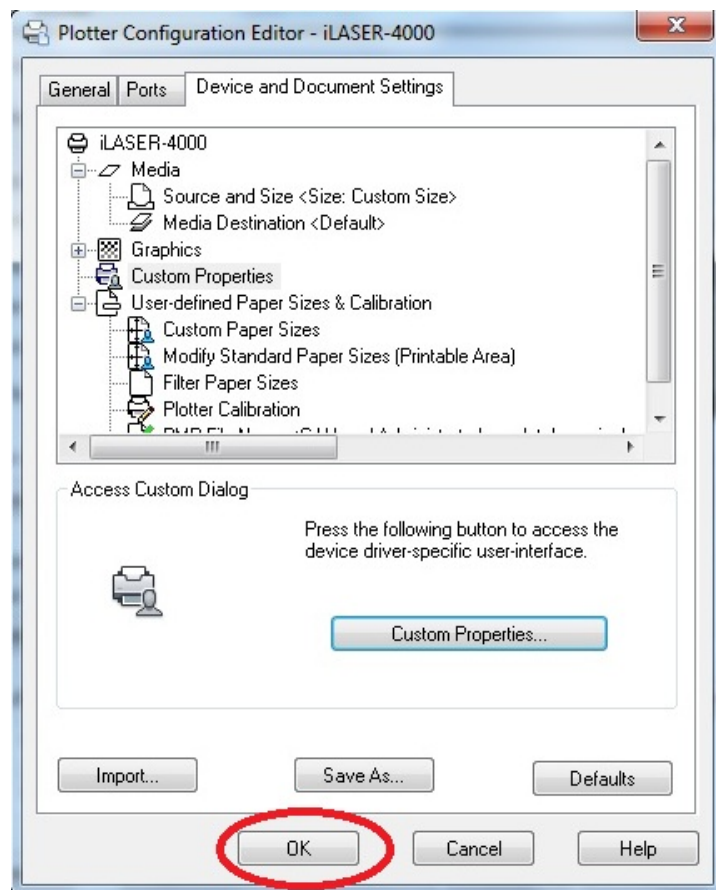
Sélectionner **[Custom Properties]** et cliquer sur **[Custom Properties]** au milieu



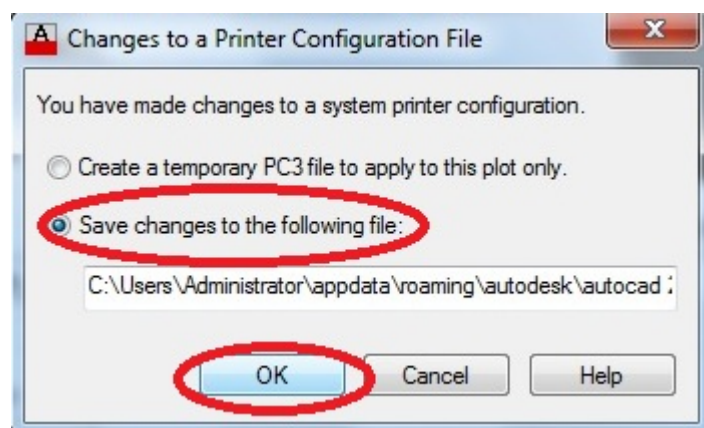
Si besoin, modifier les paramètres du laser et cliquer sur **[OK]** pour terminer le paramétrage du driver



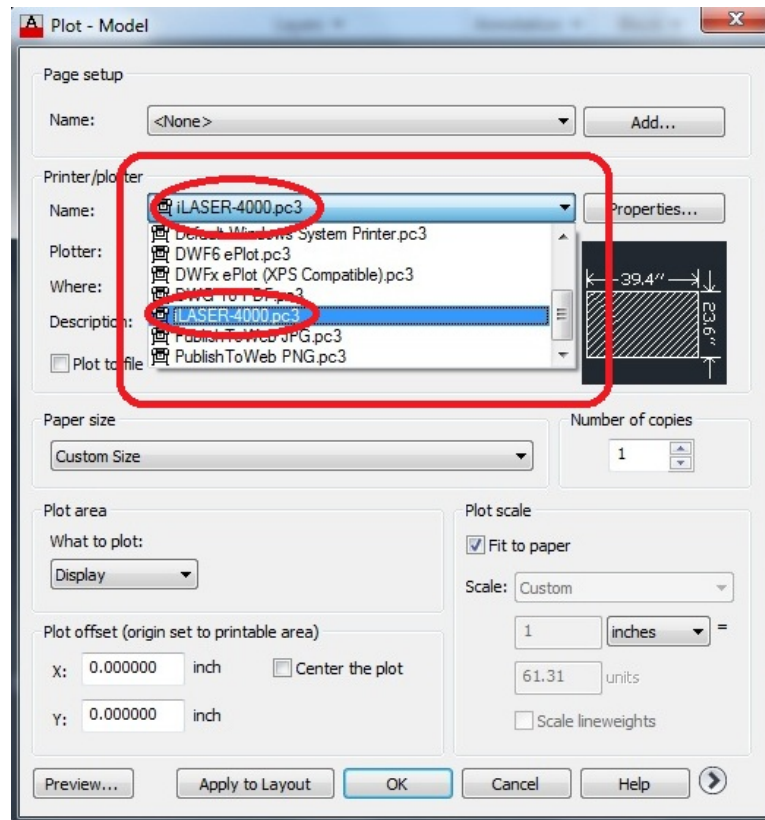
Cliquer sur **[OK]** pour revenir au paramétrage de l'impression.



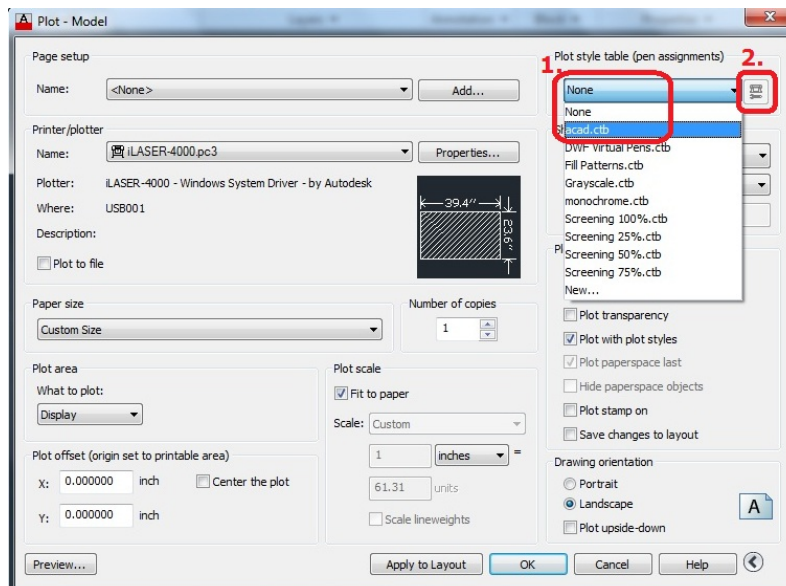
Sélectionner **[Save changes to the following file]** et cliquer sur **[OK]**



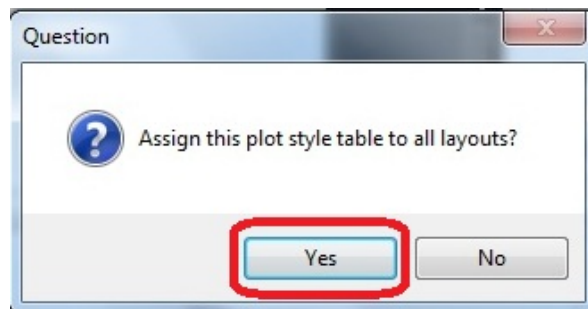
Vous trouverez les options de l'imprimante créée (*.pc3) dans l'onglet **[Name]**. A l'avenir, choisir la nouvelle imprimante.



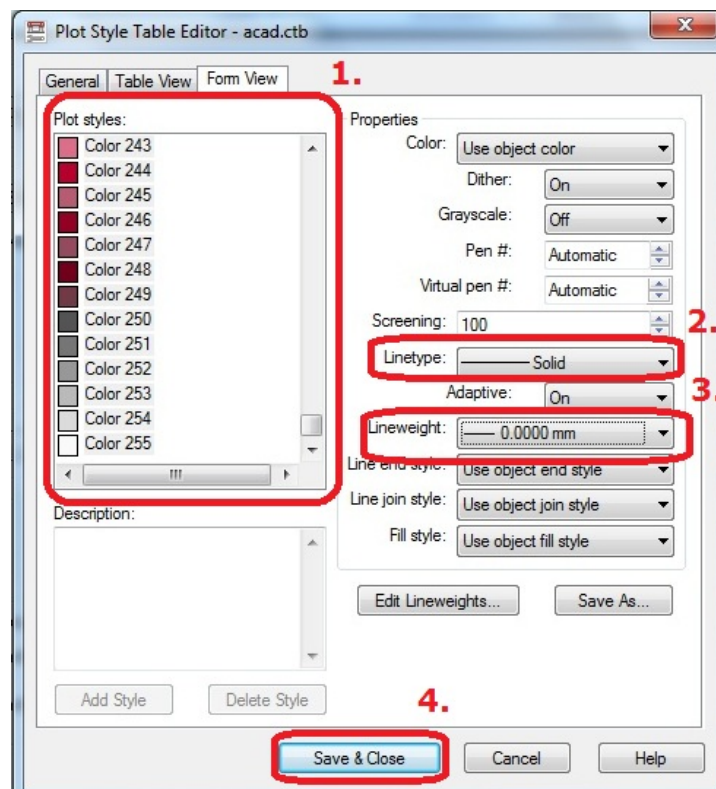
Sélectionner **[Plot style table]** et **acad.ctb**. Cliquer sur **[Edit]**.



Cliquer sur **[Oui]** pour continuer.

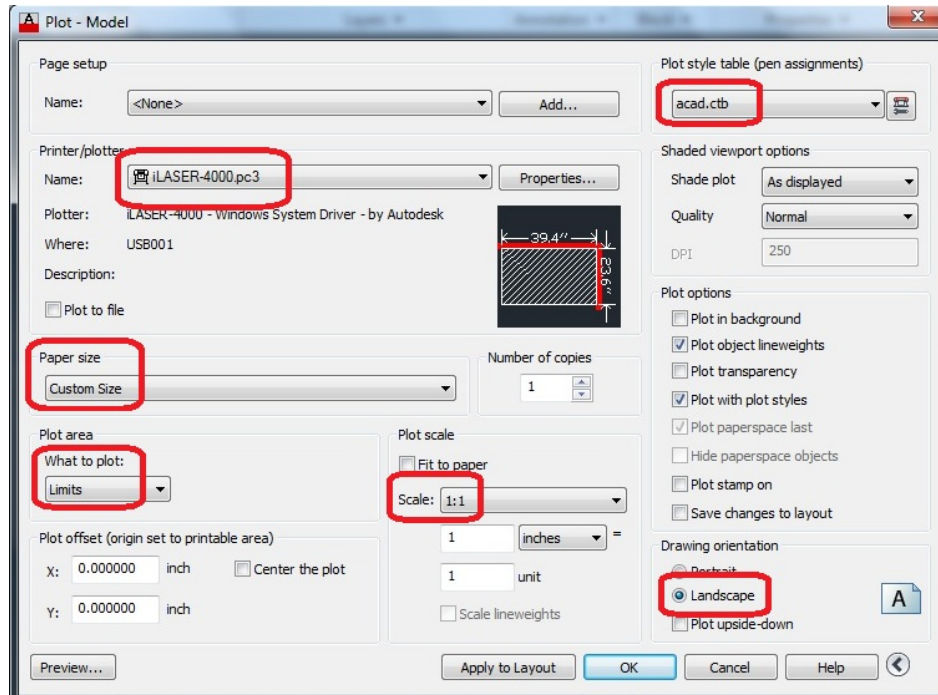


Avec la touche **[Shift]** sélectionner toutes les couleurs de la liste **[Plot styles]**.
Paramétrer **[Linetype]** sur **[solid]** et **[Lineweight]** à **[0.0000 mm]** puis cliquer sur **[Save& close]** pour continuer.



Effectuer les paramétrages suivants : aller à **[Plot Settings]**. Paramétrer **[Plot scale]** à **[1:1]** et **[Plot area]** à **[Limits]**. Paramétrer **[Drawing orientation]** sur **[Landscape]**. Cliquer sur **[OK]** pour envoyer le fichier à la machine.

Avant d'envoyer le fichier à la machine, vous pouvez cliquer sur **[Apply to Layout]** pour sauvegarder tous les paramètres, ce qui vous fera gagner du temps lors des prochaines utilisations.

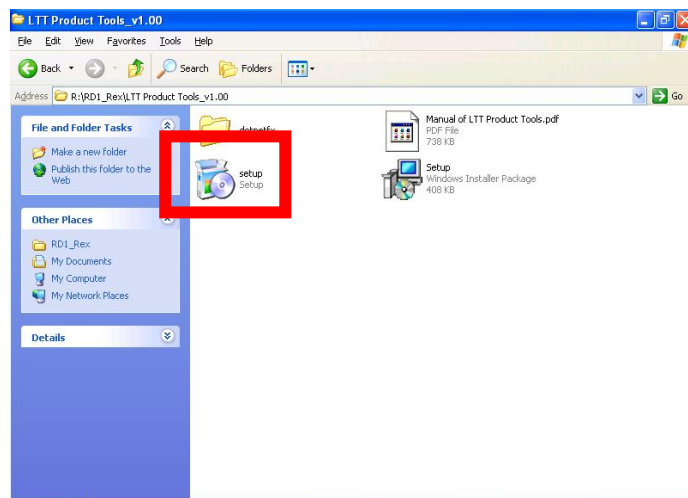


2.8 Outil produit

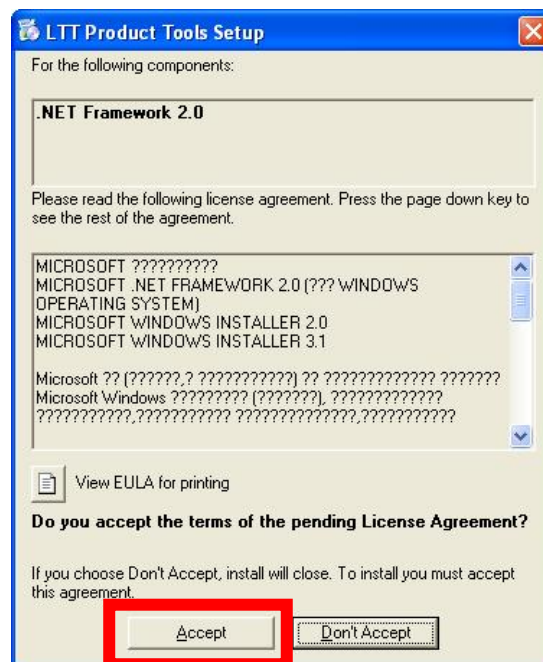
2.8.1 Installation

L'outil produit est un programme qui permet d'envoyer des fichiers prn ou plt, de mettre à jour le driver et de modifier les paramètres Ethernet Ce paragraphe explique comment installer le programme sur votre ordinateur.

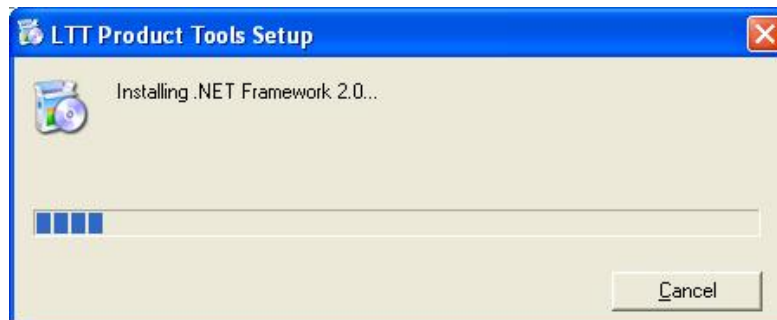
1. Double cliquer sur **[setup.exe]**



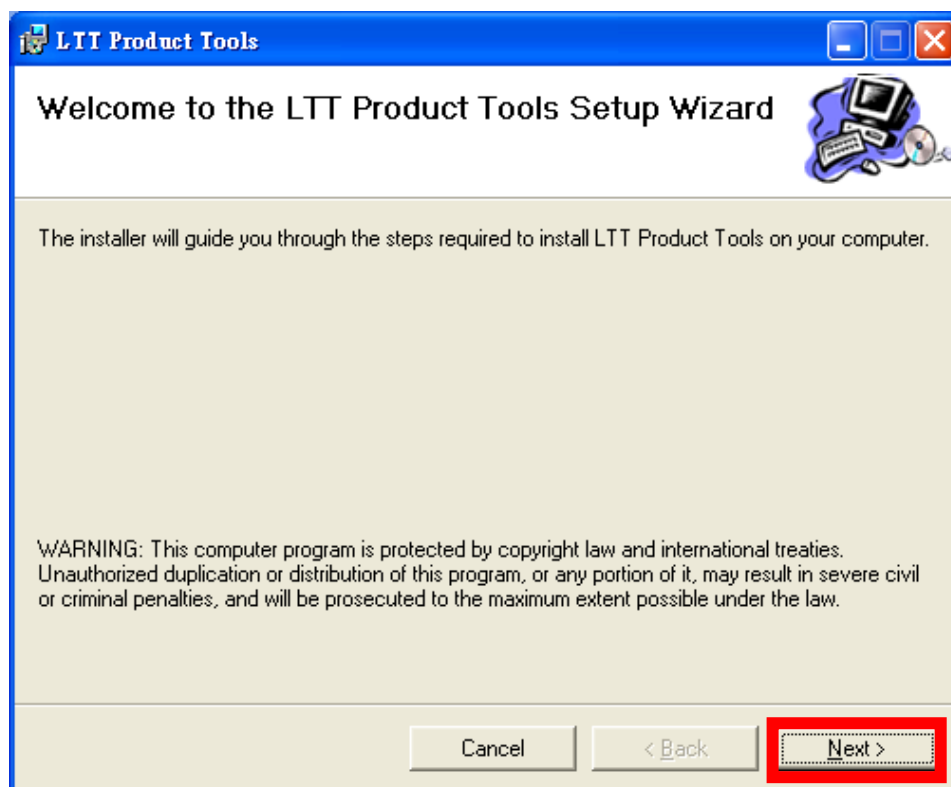
2. quand l'écran ci-dessous s'affiche, cliqué sur **[Accept]** pour continuer. Sinon, passer à l'étape 4



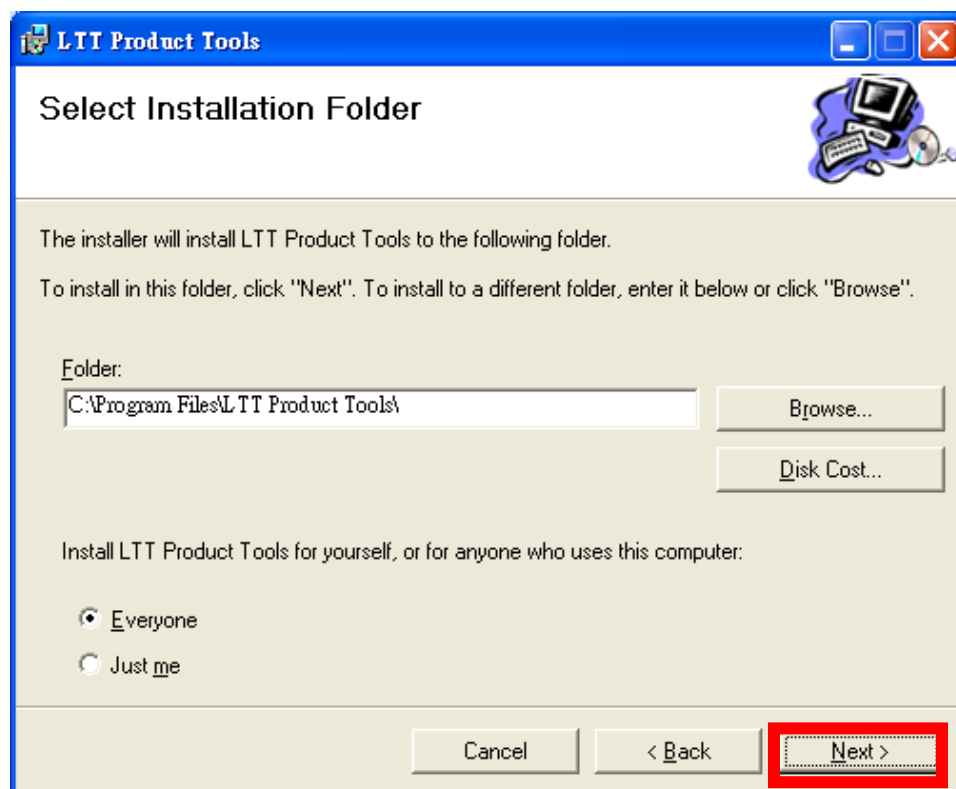
3. Quand s'affiche l'écran ci-dessous, attendre quelques minutes.



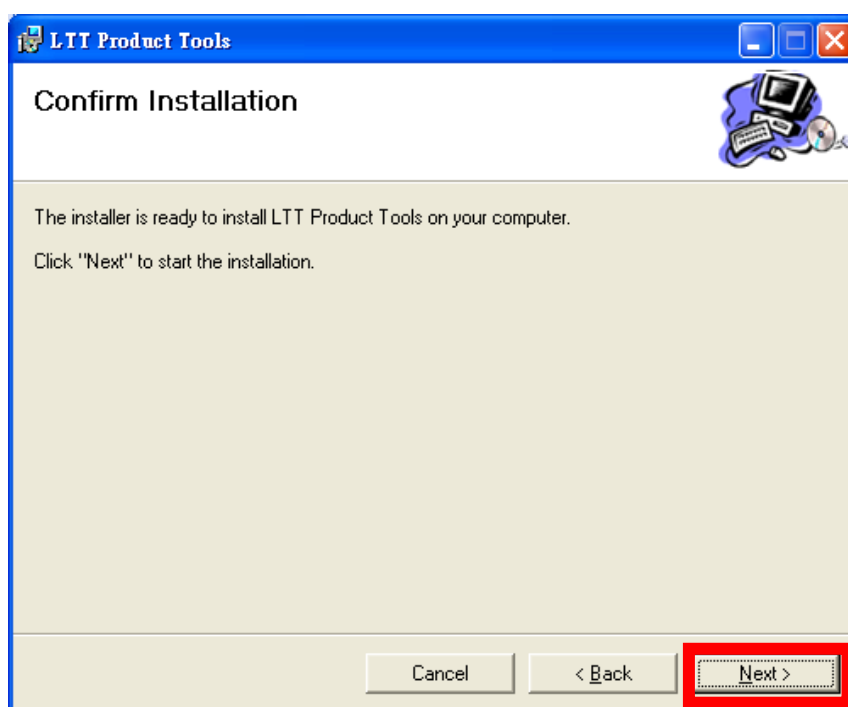
4. Quand s'affiche l'écran ci-dessous, appuyer sur **[Next]** pour continuer



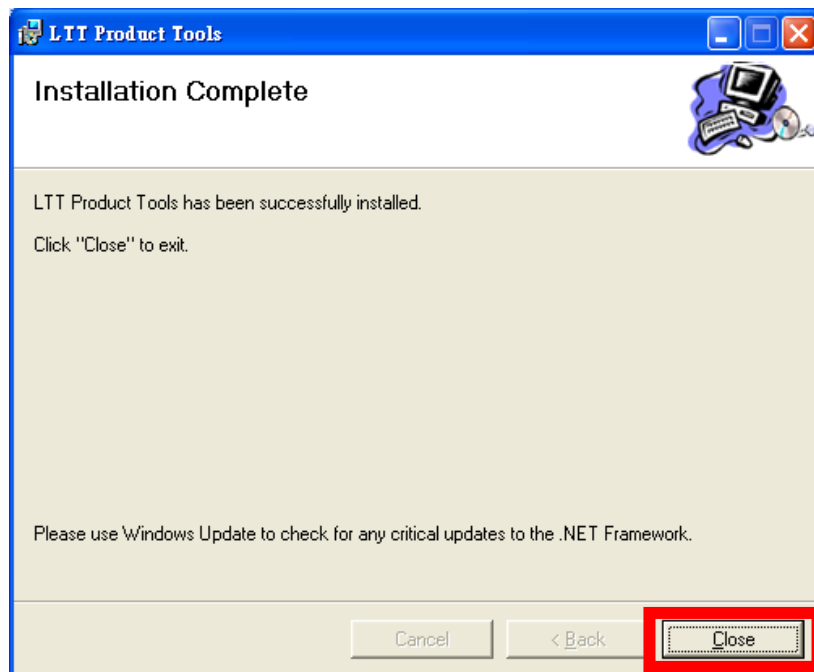
5. Quand s'affiche l'écran ci-dessous, choisir l'emplacement où installer le programme puis cliquer sur **[Next]** pour continuer



1. cliquer sur **[Next]** pour continuer.



7. Cliquer sur **[Close]** pour terminer l'installation.

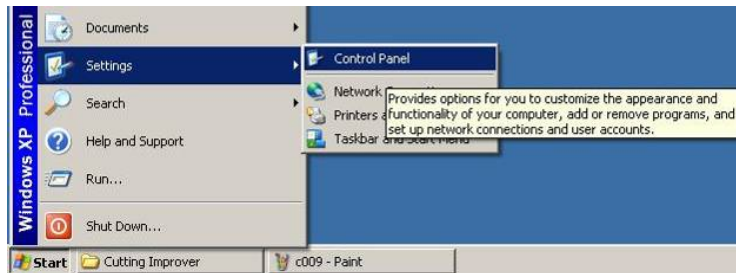


8. Après installation, le programme peut être ouvert par 2 raccourcis : l'un placé sur le bureau, l'autre dans le menu démarrage.

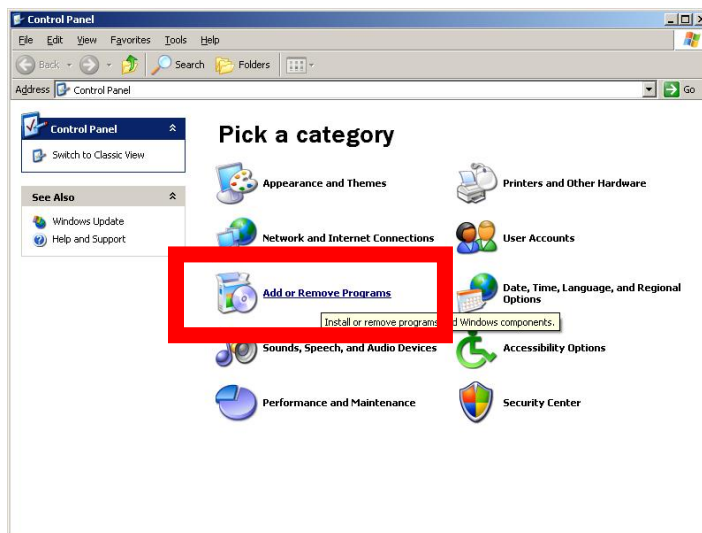


2.8.2 Désinstallation

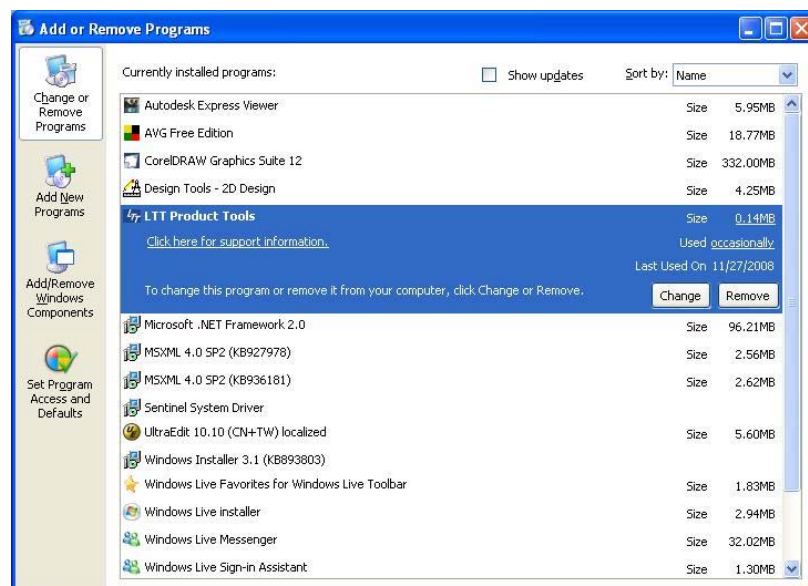
1. cliquer sur **[démarrer]** → **[Paramètres]** → **[Panneau de configuration]**



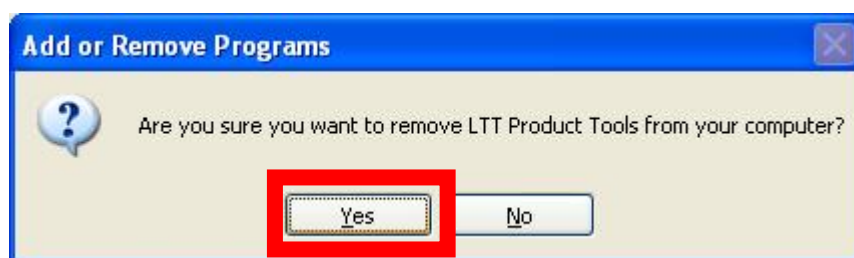
2. double cliquer sur **[Ajout/Suppression de programmes]**



3. Cliquer sur **[LTT Product Tools]** → sélectionner **[Supprimer]**



4. Cliquer sur **[Oui]**

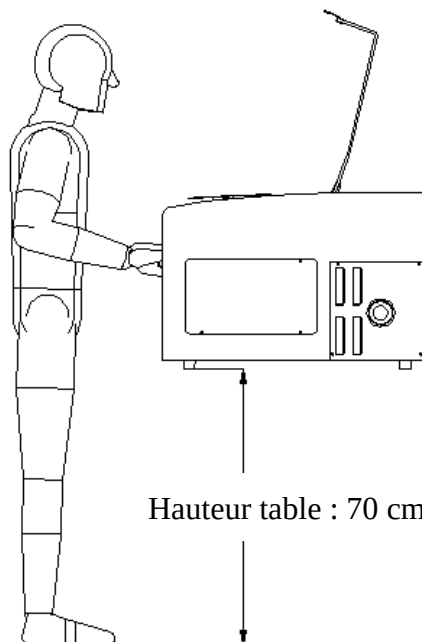
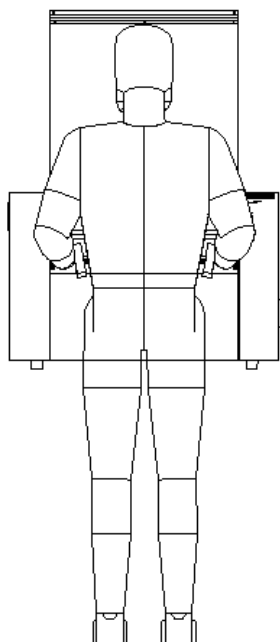
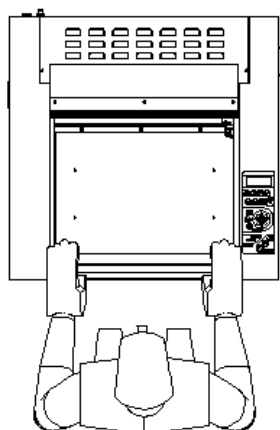


5. Effectué

Chapitre 3 – Utilisation

3.1 Position de l'opérateur

Ce paragraphe montre la position pour utiliser machine.



3.2 Déroulement des opérations de base

Ce paragraphe explique la procédure de base pour utiliser le laser V2000. Pour plus de détails, voir les sections [3.3](#) et [3.4](#).

Avant de réaliser les étapes ci-dessous, assurez-vous que celles du chapitre 2 ont bien été effectuées

1. Démarrer la machine

- Allumer le laser
- Attendre que la procédure d'initialisation soit terminée.

2. Envoyer le fichier à la machine

- Ouvrir un fichier existant ou créer un nouveau fichier sous CorelDraw ou AutoCAD.
- Sélectionner la fonction **[Imprimer]** ou **[Plot]**
- Modifier les paramètres du driver (voir section [3.4](#))
- Cliquer sur **[OK]** pour envoyer le fichier

3. Ajuster la hauteur focale (si nécessaire).

- Positionner la matière sur la table
- Amener le chariot au dessus
- Appuyer sur  et sélectionner **[Oui]**.

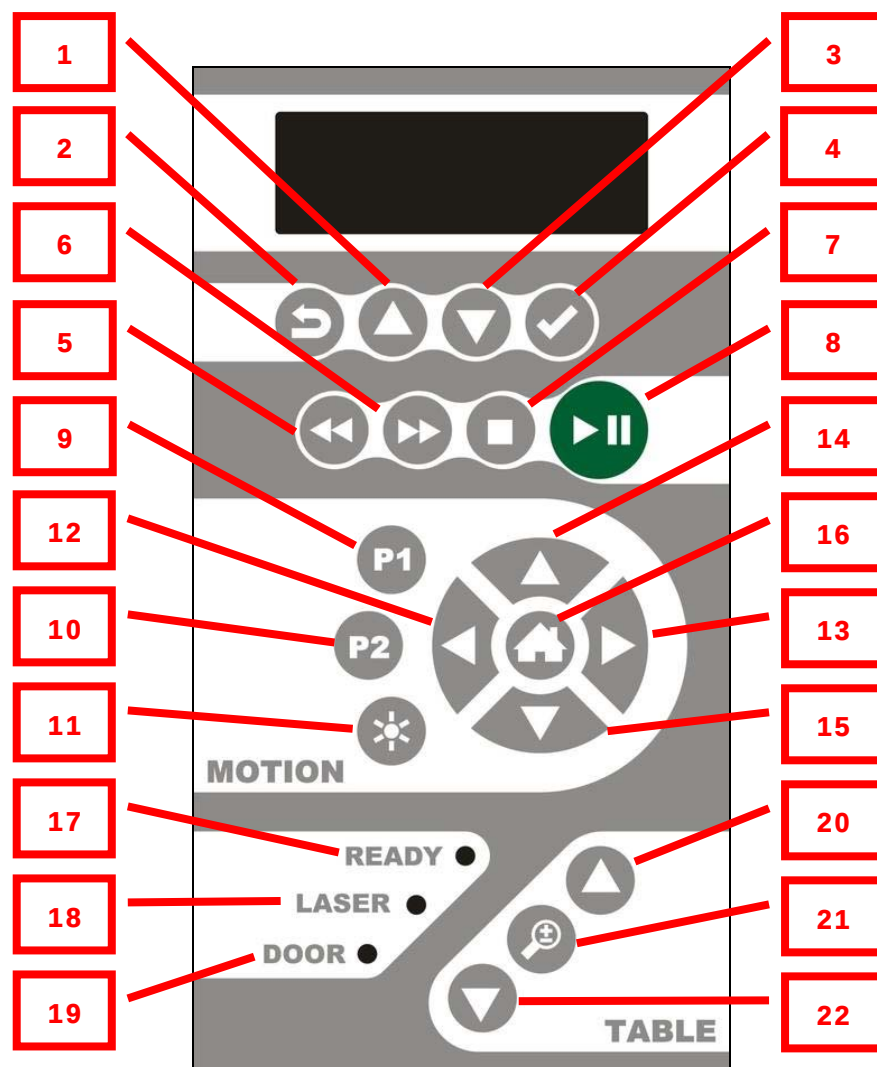
4. Executer le fichier

- Sélectionner le fichier sur le tableau de commande
- S'assurer que tous les voyants du pupitre sont allumés (Si non, voir [chapitre 5](#))
- Appuyer sur  pour commencer le travail.

3.3 Utilisation de la machine

Ce paragraphe explique en détail comment utiliser le laser V2000.

3.3.1 Pupitre de commande



- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Flèche haut / augmente valeur | 12. Déplacement chariot gauche (X-) |
| 2. Escape | 13. Déplacement chariot droite (X+) |
| 3. Flèche bas / diminue valeur | 14. Déplacement chariot avant (Y-) |
| 4. Enter | 15. Déplacement chariot arrière (Y+) |
| 5. Fichier précédent | 16. Origine |
| 6. Fichier suivant | 17. Voyant Pret |
| 7. Stop | 18. Voyant Laser |
| 8. Marche / Pause | 19. Voyant Porte |
| 9. Déplacement à P1 | 20. Montée de la table |
| 10. Déplacement à P2 | 21. Auto Focus |
| 11. Commutateur Pointeur/Laser | 22. Descente de la table |

1. Flèche haut / Augmente la valeur

Appuyer sur la flèche pour augmenter la valeur

2. Escape

Pour sortir d'un sous menu ou d'une sélection

3. Flèche bas / Diminue la valeur

Appuyer sur la flèche pour diminuer la valeur

4. Enter

Pour entrer dans un sous menu ou valider la sélection.

5. Précédent

Sélectionne le précédent fichier de la liste

6. Suivant

Sélectionne le fichier suivant dans la liste

7. Stop

Abandonne le fichier qui est en mode pause. On ne peut pas arrêter directement un fichier qui n'est pas en mode pause.

8. Marche / Pause

Exécute le fichier quand le système est prêt ou en mode pause. Interrompt le fichier en cours d'exécution

9. Déplacement du chariot à P1

Amène le chariot en position P1. Pour fixer l'emplacement de P1, voir section [3.3.2](#)

10. Déplacement du chariot à P2

Amène le chariot en position P2. Pour fixer l'emplacement de P2, voir section [3.3.2](#)

11. Commutateur Pointeur / Laser

Normalement, met en marche / coupe le pointeur rouge.



Mais, dans le sous menu **[mode Alignement]** (voir section [3.3.2](#)), cette touche permet l'émission du rayon laser pour l'alignement.

12. Déplacement du chariot vers la gauche (X-)

Quand on appuie brièvement sur la touche, le chariot se déplace lentement vers la gauche. Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée.

13. Déplacement du chariot vers la droite (X+)

Quand on appuie brièvement sur la touche, le chariot se déplace lentement vers la droite. Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée.

14. Déplacement du chariot vers l'avant (Y-)

Quand on appuie brièvement sur la touche, le chariot se déplace lentement vers l'avant. Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée.

15. Déplacement du chariot vers l'arrière (Y+)

Quand on appuie brièvement sur la touche, le chariot se déplace lentement vers l'arrière. Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée.

16. origine

Amène le chariot à son origine et réinitialise l'origine si le chariot a perdu sa position.

Appuyer ensuite sur  pour quitter la page



17. Voyant prêt

Ce voyant s'allume quand le système est prêt à exécuter un fichier et qu'il n'y a pas de fichier en mode pause..

18. Voyant laser

Ce voyant s'allume quand le tube laser est prêt

19. Voyant porte

Ce voyant s'allume quand toutes les portes munies de sécurité sont fermées.

20. Montée de la table

Quand on appuie brièvement sur la touche, la table monte lentement.
Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée

21. Auto Focus

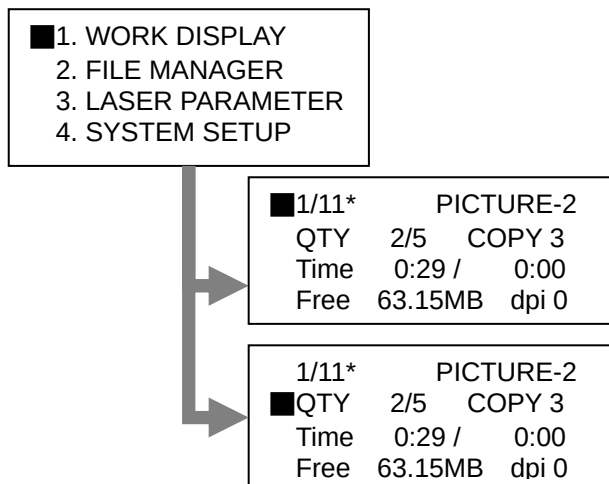
Ajuste automatiquement la distance entre la lentille et la matière à la longueur focale

22. Descente de la table

Quand on appuie brièvement sur la touche, la table descend lentement.
Pour un déplacement plus rapide, maintenir la touche enfoncée

3.3.2 Menu

1. Affichage du travail



■ 1 / 11*

Indique qu'il y a au total 11 fichiers en mémoire et que le 1er est actuellement sélectionné. Pour sélectionner un fichier, appuyer sur  ou 

■ PICTURE-2 :

Indique que le premier fichier se nomme "PICTURE-2". Vous pouvez renommer les fichiers dans l'onglet "Page" du driver. (voir section [3.4.3](#))

■ QTY 2/5 :

Indique que le fichier sera exécuté 5 fois au plus et l'a déjà été 2 fois.

Tant que le système n'a pas terminé les 5 exécutions, la touche  est inopérante. Pour modifier ce réglage, voir section [3.4.3](#).

■ COPY 3 :

Indique que le fichier sera automatiquement répété 3 fois si on appuie une fois sur la touche . Pour modifier ce réglage, voir section [3.4.3](#).

■ Time 0:29 / 0:00

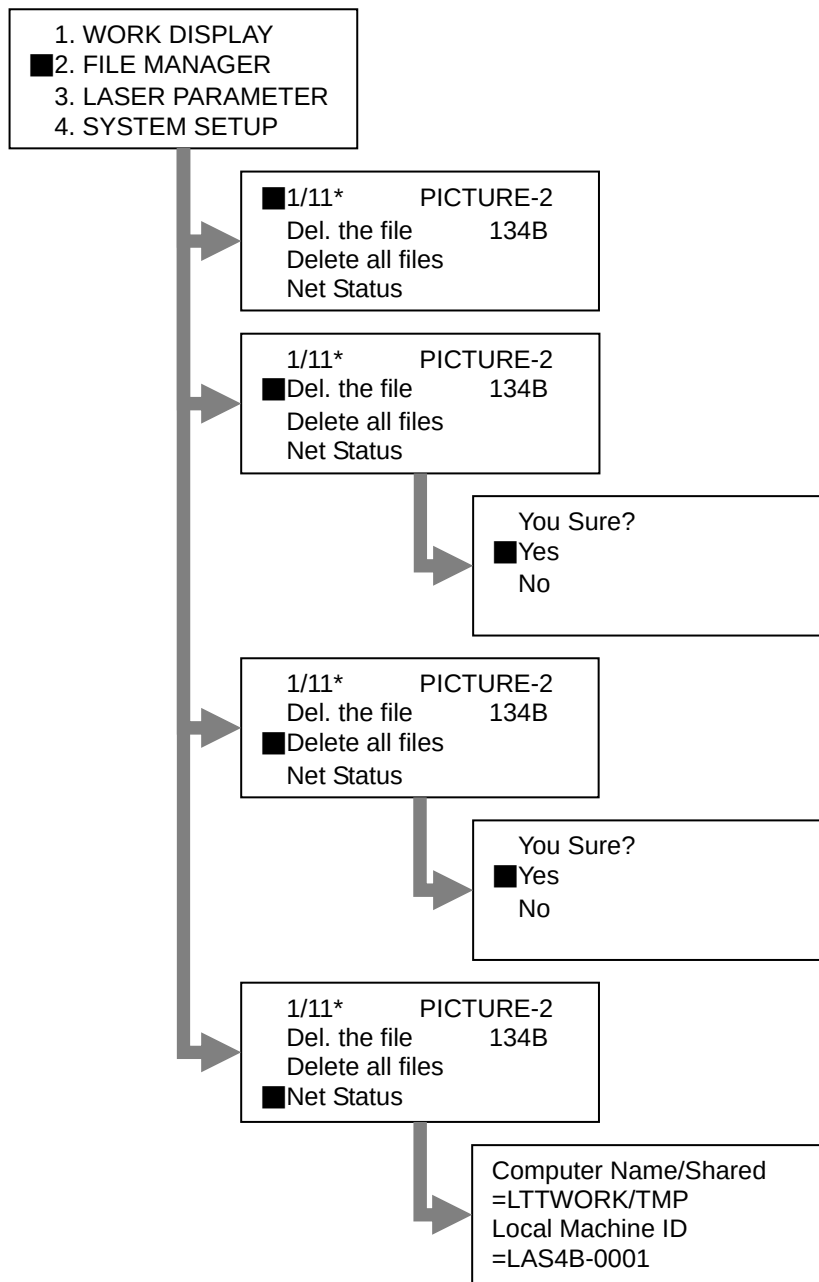
Le premier compteur indique le temps écoulé depuis le début de l'exécution du fichier. Le second compteur indique le temps total nécessaire (à condition que le fichier ait déjà été exécuté une fois)

■ Free 63.15 MB dpi 0

Si aucun fichier n'est exécuté, cette ligne affiche la mémoire disponible.

Si un fichier est en cours d'exécution, la puissance et la vitesse sont affichées

2. GESTIONNAIRE DE FICHIERS



■ 1 / 11* PICTURE-2

Comme dans le menu "affichage du travail", indique le numéro et le nom du fichier . Appuyer sur ◀ ou ▶ pour sélectionner un fichier.

■ Del. the file :

Cette fonction permet d'effacer le seul fichier qui est sélectionné.

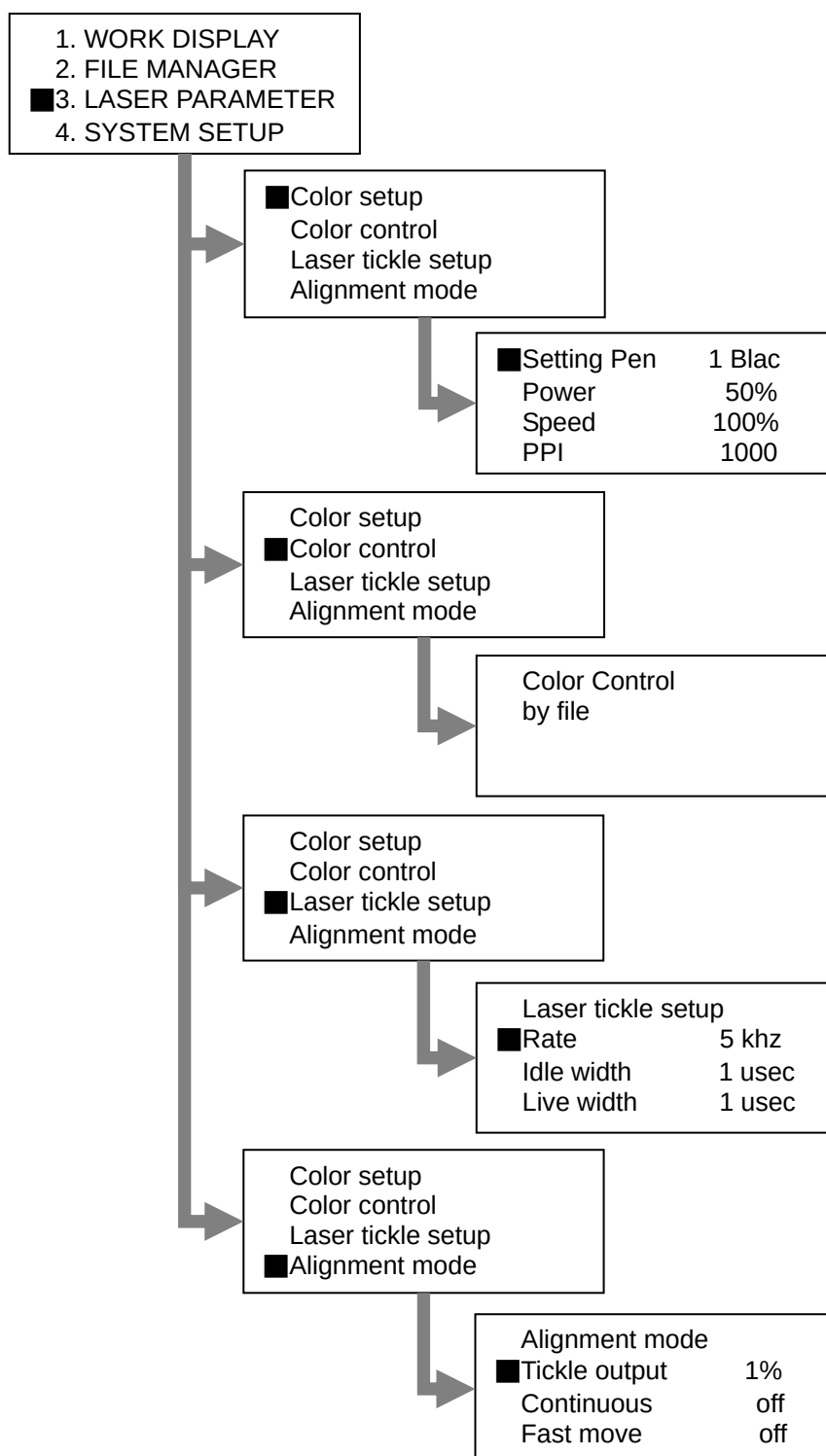
■ Delete all files :

Cette fonction permet d'effacer tous les fichiers en mémoire.

■ Net Status

Cette section affiche les paramètres Ethernet

3. Paramètres laser



■ Color Setup / Paramétrage des couleurs.

Le paramétrage de chaque couleur peut être ajusté dans ce menu, après que le fichier ait été envoyé. Cette fonction est utile pour tester les paramètres

- **Setting Pen / Sélection de la couleur**

Indique la couleur que vous souhaitez modifier

- **Power / Puissance**

Indique la puissance associée à la couleur (variant de 0~100%)

- **Speed / Vitesse**

Indique la vitesse associée à la couleur (variant de 0~100%)

- **PPI / Impulsions par pouce.**

Indique le nombre d'impulsions par pouce associé à la couleur – Six options sont disponibles : 166, 200, 250, 333, 500, et 1000.

■ Color Control / Gestion des couleurs

IL existe deux options : **[by file / par fichier]** et **[by panel / par pupitre]**: **[by file]** signifie que les couleurs sont définies à partir du driver pour un seul fichier. **[by panel]** signifie que les couleurs sont définies à partir du menu **[Color Setup]** pour tous les fichiers.

Quand la fonction « join curve » est cochée dans les fichiers, la fonction [by panel/par pupitre] est désactivée même s'il est possible de la paramétrer.



■ Paramétrage du Laser Tickle

Il s'agit de brèves impulsions destinées à pré-ioniser le gaz à l'état de plasma, de façon à ce qu'il reste juste en dessous du seuil d'émission laser. Si on augmente la fréquence des impulsions au-delà de 1 µs, l'énergie fournie au plasma est suffisante pour entraîner l'émission laser. En envoyant une impulsion, le laser répondra au signal de manière prévisible, même quand il s'écoule un certain temps entre les impulsions. Il est recommandé de ce réglage sans l'avis d'un technicien.

■ Alignment Mode / mode alignement

Cette fonction est utilisée pour l'alignement du laser. Ne PAS l'utiliser sans l'avis d'un technicien



- **Tickle output / Impulsions**

Indique la puissance des impulsions (variant de 0 à 100%)

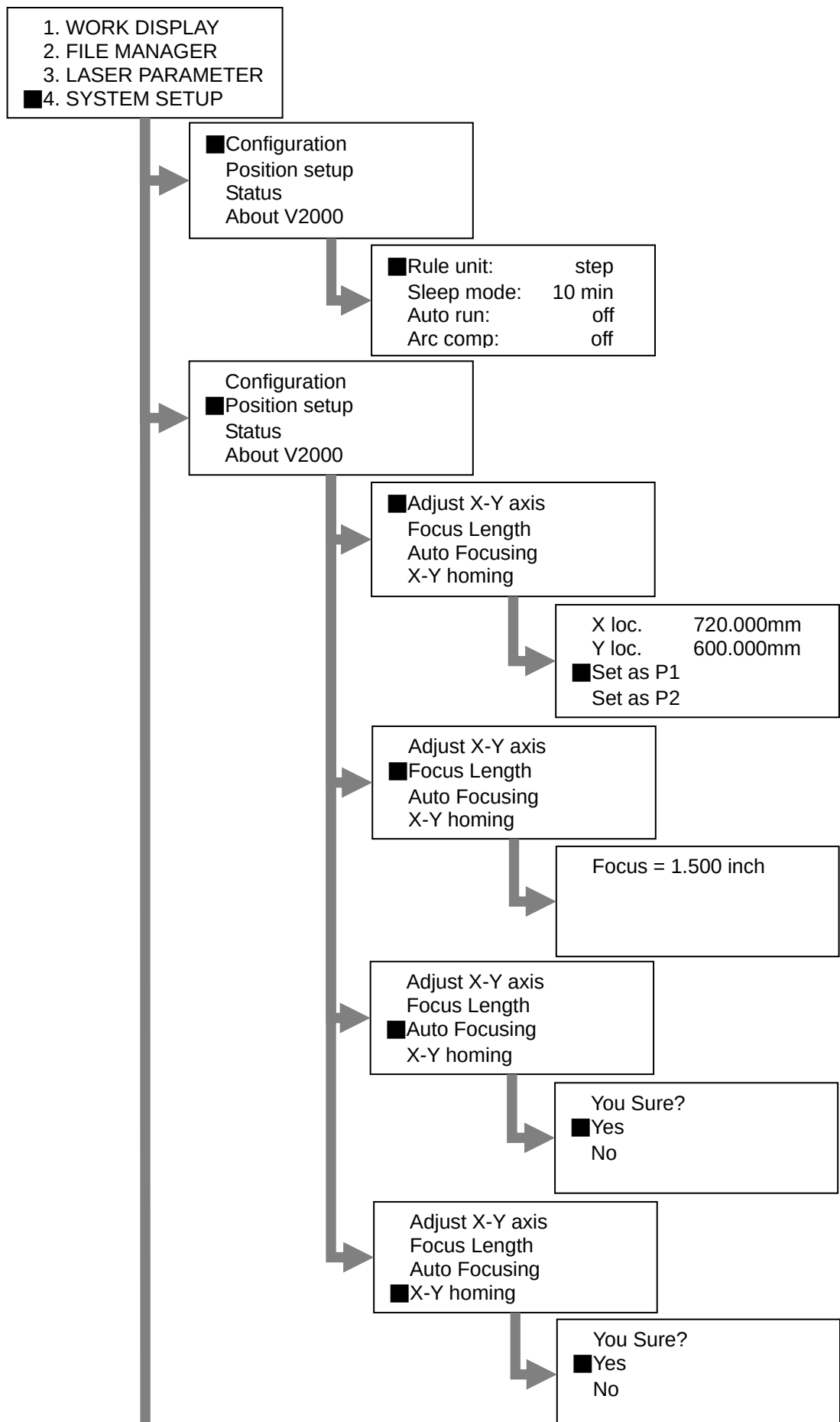
- **Continuous / Continu**

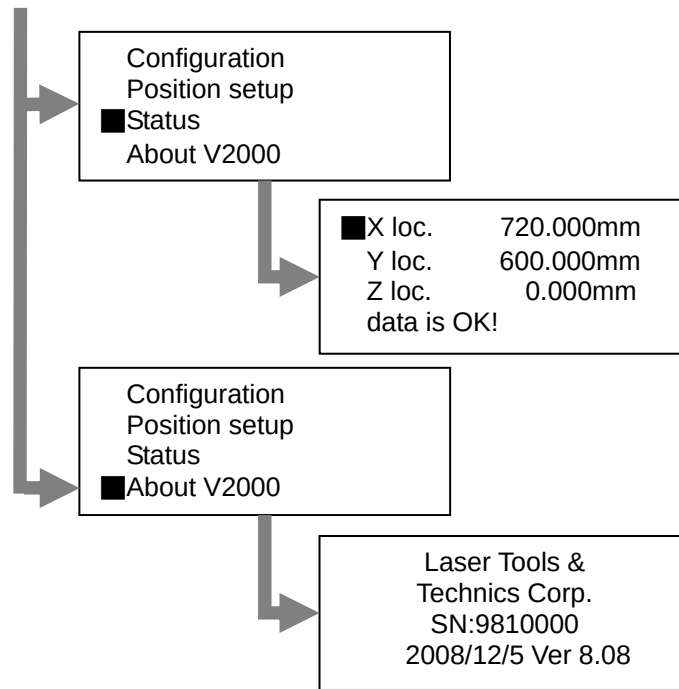
Si cette fonction est activée et qu'on appuie sur  le laser émet en continu jusqu'à ce qu'on appuie à nouveau sur la touche . Si cette fonction n'est pas activée, le laser n'émet que si la touche  est maintenue appuyée.

- **Fast move / Déplacement rapide**

Si cette fonction est activée, le chariot peut être rapidement amené à neuf positions de la table de travail, au moyen des flèches de déplacement.

4. Paramétrage du système :





■ Configuration

- **Rule unit / unité de mesure**

Cette fonction permet de définir l'échelle utilisée parmi 3 systèmes de mesure possibles : **pas**, **millimètre** et **pouce**.

- **Sleep mode / mode veille**

Si aucun fichier n'est exécuté au bout du temps défini, le système coupe l'alimentation du tube laser.

- **Auto run**

Cette fonction est désactivée.

- **Arc comp / compensation arc de cercle**

Compense la puissance du laser lors de la découpe d'un arc

■ Position setup

- **Adjust X-Y axis / Réglage axe X-Y**

Cette fonction permet à l'utilisateur de définir la position de **[P1]** et **[P2]**. Amener le chariot à l'emplacement désiré pour **[P1]** ou **[P2]**. Appuyer ensuite sur **[Enter]** quand le curseur se trouve à droite de **[Set as P1]** ou **[Set as P2]**.

- **Focus Length / Longueur focale**

Cette fonction permet de changer la longueur focale pour la focalisation automatique en cas de changement du format de la lentille.

- **Auto Focusing / Auto focus**

Focalise automatiquement le laser. Même fonction qu'avec .

- **X-Y homing / Origine X-Y**

Amène le chariot à son origine et rétablit l'origine si le chariot a perdu la position. Même fonction qu'avec .

- **Status / Etat**

Cette fonction permet d'afficher la position du chariot et de la table.

- **About V2000 #####**

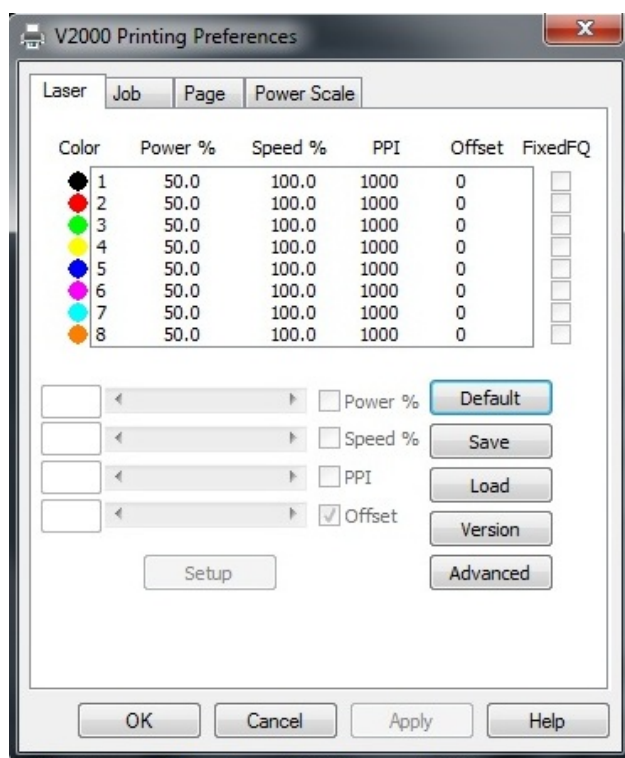
Cette fonction permet d'afficher la version du driver et le numéro de série de la machine.

3.4 Utilisation du driver

Le laser V2000 étant piloté par un driver Windows standard, il est possible de créer le dessin avec un logiciel graphique compatible Windows. Pour envoyer le fichier au laser, les paramètres d'impression peuvent être modifiés comme avec une imprimante standard. Le driver comporte 4 onglets : **Laser**, **Job**, **Page** et **Power scale**.

3.4.1 Onglet Laser

L'onglet **[Laser]** comporte la Puissance, la Vitesse et le nombre d'impulsions (PPI) affectés à chacune des huit couleurs. D'autres fonctions permettent à l'utilisateur de sauvegarder et de charger des fichiers de configuration ou de vérifier les informations du driver



1. Couleur

Le laser V2000 permet de couper ou de graver au moyen de 8 groupes de puissance/ vitesse/nombre d'impulsions par pouce (PPI) représentés chacun par une couleur. Si, sur le dessin, une couleur diffère de ces 8, le driver choisira une couleur similaire en fonction de sa valeur RVB.

2. Puissance

Cette fonction permet de moduler la puissance du laser en n'utilisant qu'une partie de sa puissance totale. Par exemple, en sélectionnant 50 % de puissance avec une machine de 30 W, la puissance générée sera d'environ 15 W

3. Vitesse

Cette fonction permet de moduler la vitesse du laser en n'utilisant qu'une partie de sa vitesse totale. Par exemple, en sélectionnant 50 % de vitesse avec une machine travaillant à 60 pouces / sec, la vitesse sera d'environ 30 pouces / sec

4. PPI

PPI signifie "Impulsions par pouce". Cette fonction, permettant de commander le nombre d'impulsions laser par pouce, n'affecte que la découpe de vecteurs. Il est conseillé de réduire le nombre d'impulsions pour les matières mates comme le bois et de l'augmenter pour les matières polies comme l'acrylique.

5. Offset

Cette fonction ne s'applique qu'aux tracés vectoriels fermés, type cercles et polygones. Lorsqu'on affecte une valeur positive, on agrandit le dessin. Une valeur négative le réduit. L'unité est de 1um.

6. Fix FQ

Normalement, pour compenser la sortie laser entre une zone à grande vitesse et une à faible vitesse, le contrôleur ajuste automatiquement la puissance du laser à la vitesse de déplacement. En cochant cette option, on désactive cette fonction et maintient la puissance fixe. (cette option n'est disponible que sur certains modèles)

7. Paramétrage

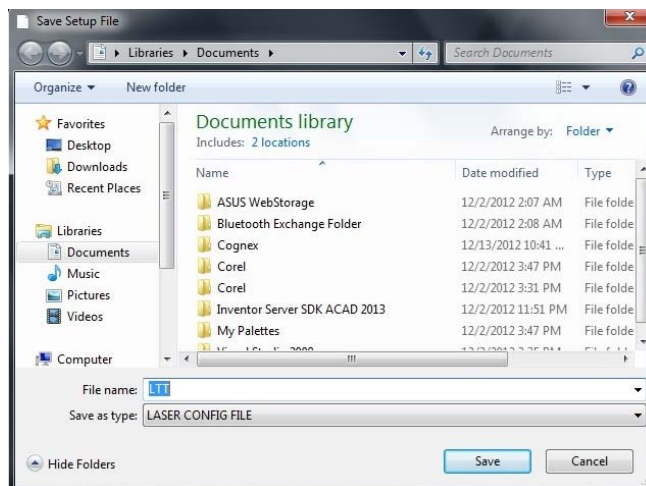
Pour chaque couleur, la puissance, la vitesse et le nombre d'impulsions par pouce peuvent être modifiés par la boîte de dialogue et les barres de défilement. Pour sauvegarder les nouvelles valeurs, cliquer sur "setup"

8. Default

En cliquant sur cette touche, tous les paramètres sont ramenés à leur valeur par défaut.

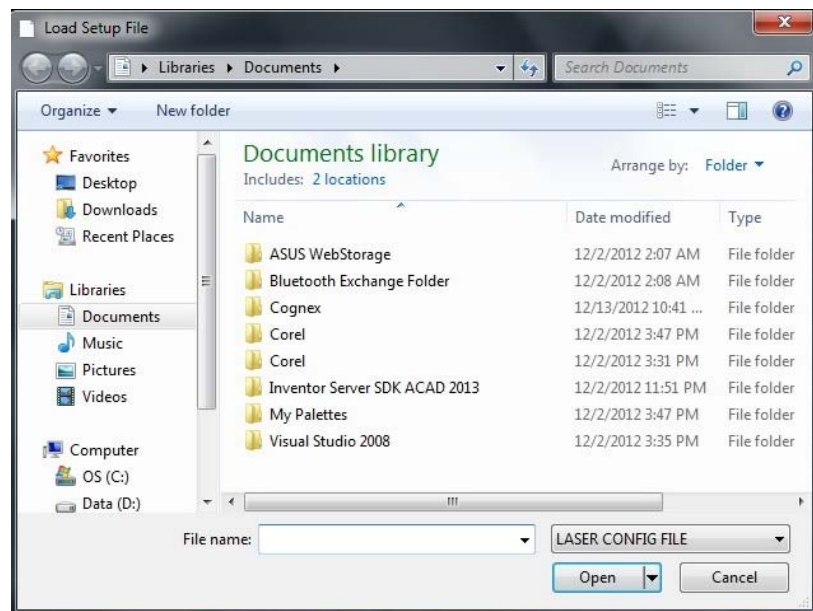
9. Sauvegarder

Cliquer sur "Save" ouvre une fenêtre **[Save Setup File]**. L'utilisateur peut sauvegarder tous les paramètres dans un dossier de configuration (*.lcf).



10. Charger

Cliquer sur "Load" ouvre une fenêtre **[Load Setup File]**. L'utilisateur peut charger tous les paramètres d'un dossier de configuration (*.lcf).



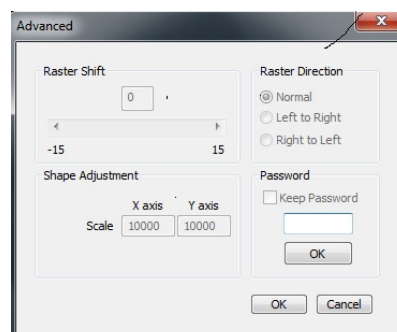
11 Version

Cliquer sur cette touche pour afficher la version du driver



11. Advanced/ avancé

En cliquant sur cette touche, on ouvre une fenêtre **[Advanced]** protégée par un mot de passe. Contacter le fournisseur pour obtenir ce mot de passe. Il est conseillé de ne PAS modifier ces paramètres sans l'avis d'un technicien.



Réglage gravure (raster)

*** ne fonctionne que sur les modèles à servo moteur**

—

Shape Adjustment / Ajustement de la forme

Pouvant varier de 9500 à 10500, la valeur 10000 (valeur par défaut) signifie que le vecteur est égal au format d'origine. Si l'échelle de l'axe X est fixée à 10500, la puissance sera multipliée par 1.05 dans le sens de X. Si les valeurs sont situées au-delà de cette fourchette, elles seront automatiquement ramenées à leur valeur d'origine : X axis=10000, Y axis=10000. L'ajustement de la forme ne fonctionne qu'avec les vecteurs (découpe).

Raster Direction/ Sens de gravure

Il est possible de choisir la qualité de gravure en changeant le sens.

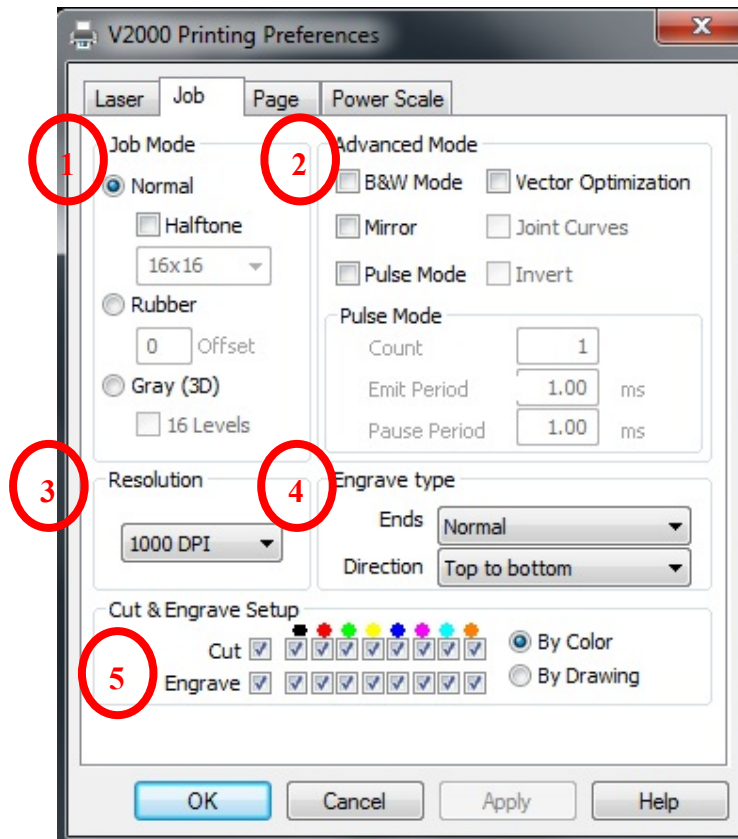
Si Normal est sélectionné, le laser grave à la fois de gauche à droite et de droite à gauche. Si «Left to Right» ou «Right to Left» est coché, le laser ne grave que dans le seul sens sélectionné. Les 3 options donnent de bons résultats, mais la qualité est meilleure dans un seul sens.

Password / Mot de passe

Cocher l'option **[Keep Password]** puis cliquer sur **[OK]** pour conserver le mot de passe en mémoire. La fois suivante, il ne sera pas nécessaire de le retaper.

3.4.2 Onglet Travail (Job)

L'onglet Travail est divisé en 5 sections: **Mode de travail** , **Mode avancé**, **Résolution**, **Type de Gravure** , **Paramètres de découpe & gravure**



1. Mode de travail

Normal

Ce mode utilise les paramètres des 8 couleurs pour graver ou découper le graphique créé avec le logiciel de dessin. La fonction **Halftone** sert à simuler l'image Bitmap sous forme de points de différentes tailles situés à égale distance les uns des autres, d'une densité allant de 16 x 16 à 4 x 4 (16 x 16 présentant une image de résolution supérieure à 4 x 4)

Rubber / Caoutchouc

Ce mode, utilisé pour la réalisation de **tampons marqueurs** , permet d'obtenir un profil "fuselé" pour augmenter la solidité des petits caractères et éviter leur écrasement lorsqu'on utilise le tampon. Le profil dépend de la puissance définie dans l'onglet «Power Scale». il est possible de créer des profils particuliers, mais la valeur par défaut convient bien. A noter que la sélection du mode Caoutchouc active la fenêtre « Offset » : cette fonction augmente automatiquement la profondeur de gravure pour améliorer la qualité des petits caractères.

Gray(3D) / Gris

Ce mode, utilisé pour la gravure d'images 3 D, utilise **256 niveaux de gris** pour adapter la puissance générée par le laser. Les niveaux de gris les plus foncés correspondent aux puissances les plus élevées, les plus clairs aux puissances inférieures. Si l'option «16 levels» est cochée, l'image est convertie en 16 niveaux de gris, la puissance de chaque niveau étant définie dans l'onglet «Power Scale».

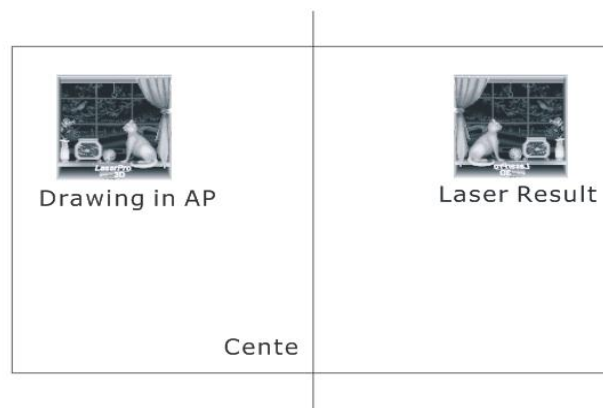
2. Advanced Mode / Mode avancé

B&W mode / Mode N & B

Cette fonction convertit toutes les couleurs **en Noir & Blanc** et utilise le noir pour **graver**. Ce mode conserve les 8 couleurs pour la découpe des vecteurs

Mirror / Miroir

Ce mode réalise un effet **miroir horizontal**. Il est généralement utilisé pour graver l'envers de matières transparentes comme l'acrylique. Toutefois, il est conseillé de réaliser l'effet miroir directement sous le logiciel de dessin afin d'avoir un aperçu précis de l'image avant de lancer la gravure



Pulse Mode / mode impulsion

Ce mode peut être activé pour le **perçage de trous**. Pour plus de détails concernant le perçage, contacter le service technique.

Vector Optimization / optimisation vecteurs

Ce mode modifie la trajectoire de déplacement du laser en fonction de la position des vecteurs dans le dessin, pour réduire le temps de travail

Joint Curves / courbes jointes

Cocher cette case pour découper les arcs et les cercles plus rapidement et plus régulièrement.

3. Resolution / Résolution

Dans cette section, on peut modifier le **nombre de DPI** (points par pouce) , correspondant à la densité des points le long des axes X et Y lors de la gravure. Une résolution élevée donne des bords plus réguliers mais nécessite plus de temps pour graver.

4. Engrave type / Type de gravure

Ends/ Bords

La fenêtre déroulante "Ends" permet deux sélections :

- normal : gravure rapide mais, pour les graphismes détaillés, les bords risquent de ne pas être correctement alignés
- Fine : gravure moins rapide mais les images détaillées sont parfaitement gravées

Direction / Sens

Deux options sont possibles : de **haut en bas** ou de **bas en haut** ; elles déterminent si le laser commence à graver à partir du haut du graphisme ou du bas. En gravant de bas en haut, les résultats sont légèrement plus « propres » du fait du flux de l'air à l'intérieur de la graveuse.

5. Cut & Engrave Setup / Paramètres découpe & gravure

La section **Cut & Engrave Setup** permet d'activer ou désactiver certaines fonctions de la machine.

Si la fonction « Cut » est décochée, la graveuse ne tiendra pas compte des parties du graphisme correspondant à de la découpe.

De même, si la fonction « Engrave » est décochée, la graveuse ne tiendra pas compte des parties qui normalement devraient être gravées.

Pour un contrôle encore plus précis, il est possible de désactiver la/les fonction(s) pour chacune des couleurs en décochant l'option gravure et/ou découpe correspondante

By Color / par couleur

Quand l'option **[By Color]** est sélectionnée,

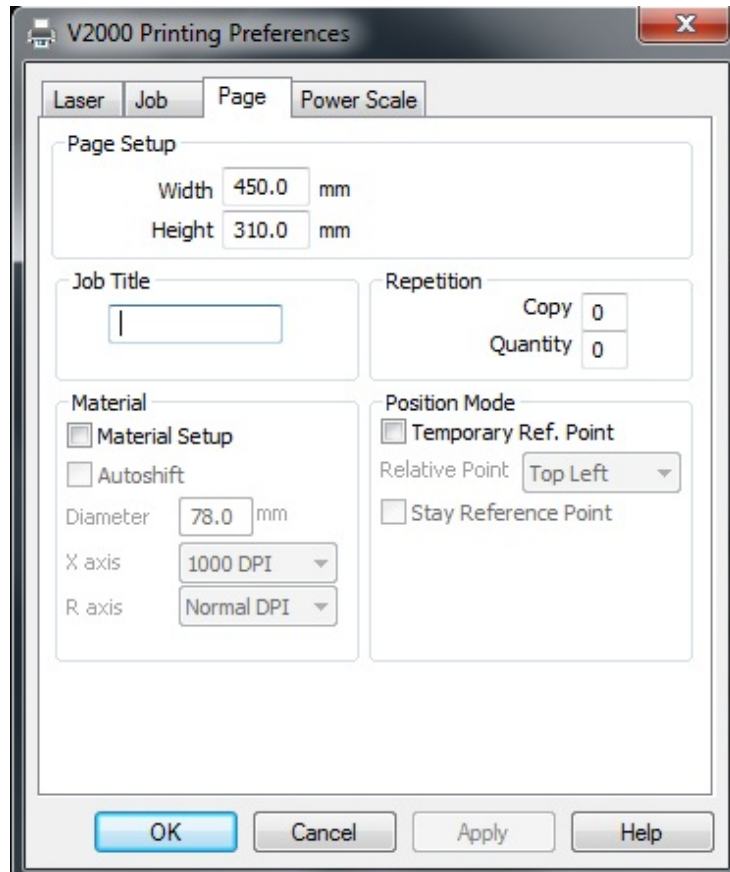
- les découpes sont réalisées dans l'ordre des couleurs et, au sein d'une même couleur, dans l'ordre de leur création
- les gravures ne sont réalisées que dans l'ordre des couleurs, les gravures d'une même couleur sont réalisées en fonction de l'option **[Direction]** qui a été définie

By Drawing / Par dessin

Quand l'option **[By Drawing]** est sélectionnée, les découpes sont réalisées dans l'ordre de leur création, sans tenir compte de leur couleur. Les gravures ne sont pas concernées.

3.4.3 onglet Page

L'onglet page est divisé en 4 sections : **Mise en page** , **Nom** , **Repetition**, et **Matière** :



1. Page Setup / mise en page

La section mise en page comprend la largeur et la hauteur d'impression de la machine. Elle inclut également 3 fonctions : **Imperial (système de mesure)** , **Joint Curves (courbes jointes)** et **Time Estimate** (estimation temps)

2. Job Title / Nom du travail

La boîte de dialogue "nom du travail" permet à l'utilisateur de donner un nom au travail envoyé à graver. Ce nom s'affichera en première ligne sur l'écran de la machine.

3. Repetition / Repetition

La section Repetition permet à l'utilisateur de modifier la valeur de **[Copy]** et de **[Quantity]** qui s'afficheront à l'écran . (voir section [3.2.2](#))

4. Material / Matière

La section **Material** est utilisée pour paramétrer le driver avec l'outil rotatif. La case Material setup doit être cochée pour permettre le paramétrage.

La boîte de dialogue **Diameter** permet de rentrer le diamètre de l'objet positionné dans l'outil rotatif.

Quand la case **[Autoshift]** est cochée, le driver ignore la position verticale du graphisme sur la page, ce qui permet de commencer à graver directement, sans rotation initiale de l'objet. Ce point facilite l'alignement du graphisme sur les objets munis de poignées.

Le menu déroulant X axis permet de sélectionner le nombre de points par pouce lorsqu'on utilise l'outil rotatif.

Le menu déroulant R axis n'affecte pas les fonctions de la machine.

5. Mode Position

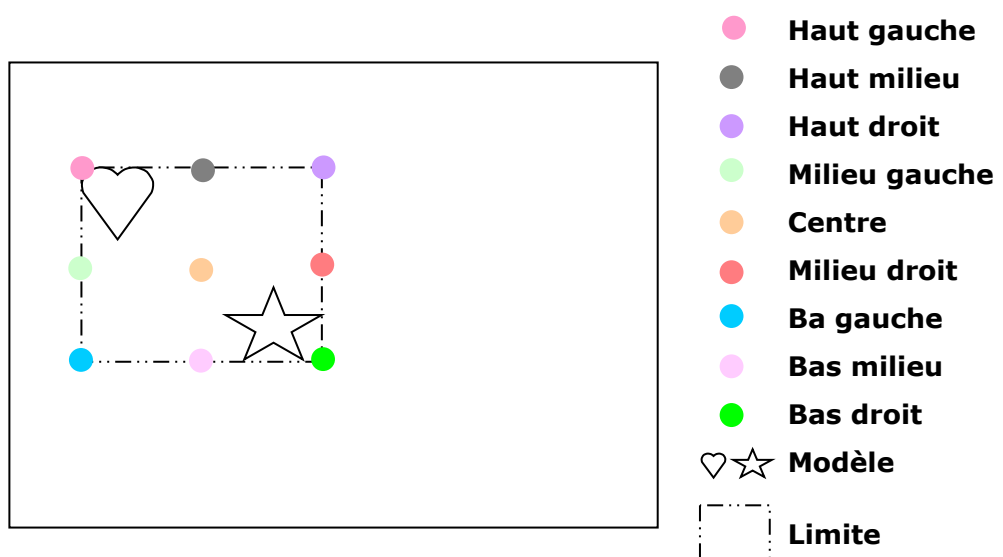
Temp Ref. Point / point de référence temporaire

Si cette case est cochée, le fichier ne sera pas exécuté dans la position déterminée dans le programme d'application. Sinon, le fichier sera exécuté à la position déterminée par l'utilisateur

Relative Point / Point relatif

Il y a 9 points relatifs: **Haut gauche, haut milieu, haut droit, Milieu gauche, centre, milieu droit, bas gauche, bas milieu, bas droit.**

Ces points correspondent à différentes positions sur les limites du dessin dans le programme d'application

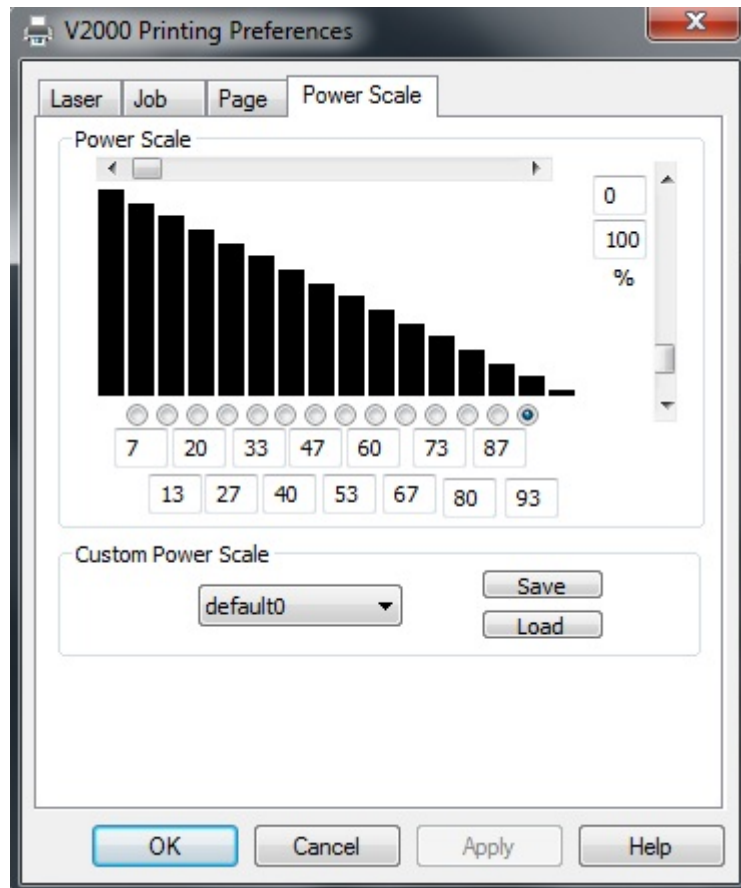


Stay Reference Point / Conserver le point de référence

Si vous souhaitez rester sur un point de référence après la fin d'un travail, sélectionner cette option qui vous permettra de gagner du temps

3.4.4 Echelle de puissance

L'onglet Power Scale est divisée en 2 sections, **Power Scale / Echelle de puissance** et **Custom Power Scale / Echelle de puissance personnalisée**



1. Power Scale / Echelle de puissance

La section Echelle de puissance sert à moduler la puissance du laser .

En mode Rubber (caoutchouc), la fonction échelle de puissance contrôle le profil des caractères

En mode Gris (3D) avec l'option 16 niveaux sélectionnée, l'échelle de puissance permet de faire varier la puissance du laser en fonction de chaque niveau de gris. La barre de défilement horizontale sert à ajuster le paramétrage par défaut de l'échelle. La barre de défilement verticale et les cases sous les barres servent à ajuster la puissance indépendamment, en fonction de l'échelle sélectionnée

2. Custom Power Scale / Echelle de puissance personnalisée

L'échelle de puissance personnalisée permet à l'utilisateur de sauvegarder jusqu'à 5 paramétrages de puissance différents et de les réutiliser ultérieurement

3.5 Outils produit

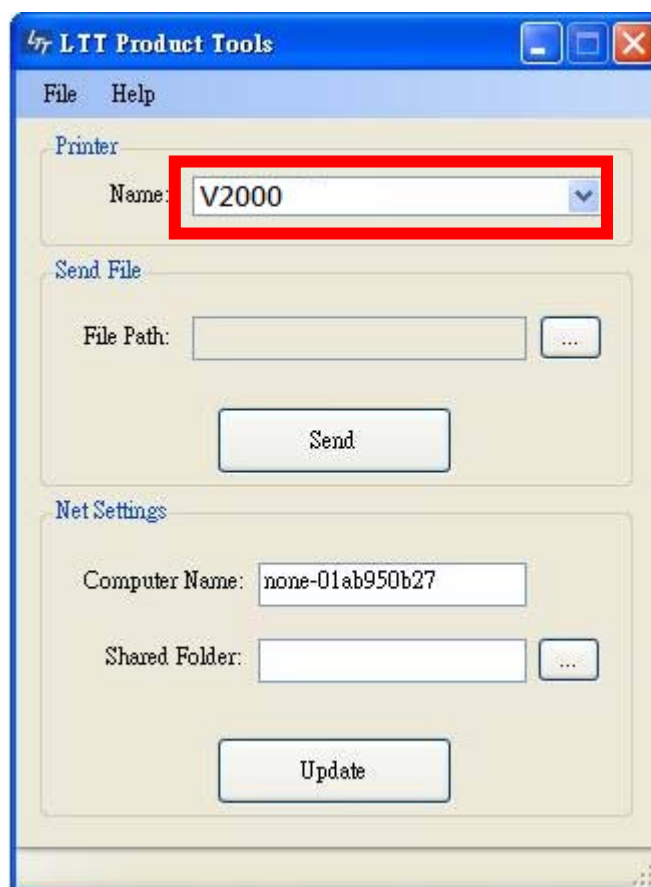
3.5.1 Mise à jour du système

Le fichier de mise à jour est généralement fourni par LTT. Il s'agit d'un fichier de type **[*.ice]**. En cas de coupure de courant ou si le câble est débranché pendant la procédure de mise à jour, celle-ci ne pourra pas s'effectuer. Il vous faudra alors contacter le sav.

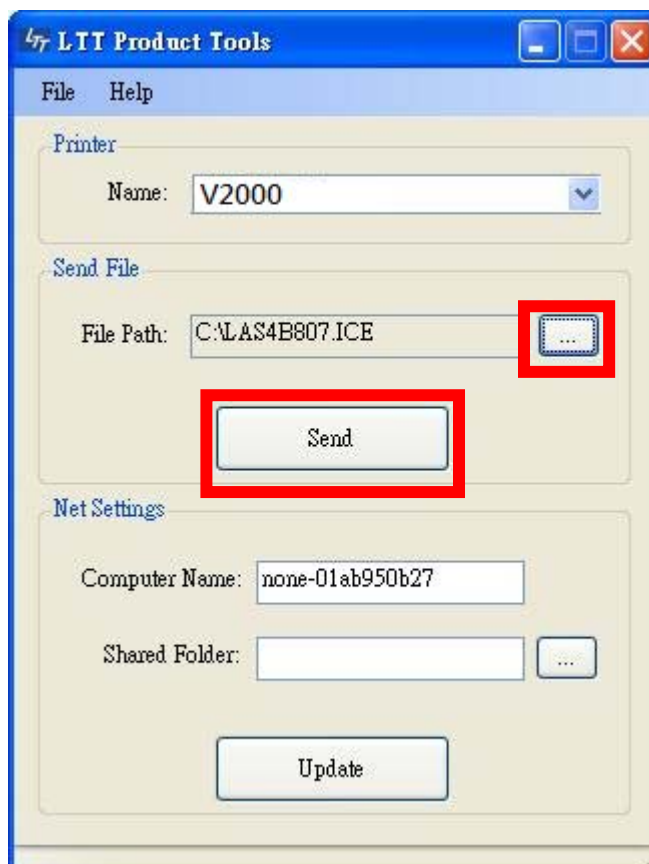
1. Arrêter le V2000 et vérifier qu'il est connecté au PC par le câble USB.
2. Allumer le V2000 et le PC. Tout de suite après avoir mis en marche le V2000, appuyer sur la touche  du pupitre jusqu'à ce qu'apparaisse l'écran ci-dessous :

V2000
firmware upgrade
V 3.01
READY !!!

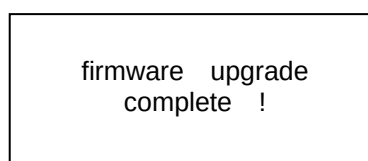
3. Lancer **[LTT Product Tools]** et sélectionner l'imprimante **V2000**



4. sélectionner le fichier **[*.ice]** avec la clé **[...]** et cliquer sur **[Send]** pour mettre à jour le firmware du V2000.



5. L'écran ci-dessous s'affiche, accompagné de 2 bips, signalant que la mise à jour a été effectuée avec succès.



6. Appuyer sur la touche  du pupitre : un bip est émis quand le V2000 retourne au menu principal
7. Vérifier la version du driver à la 4e ligne du sous menu **[ABOUT]** (Voir section [3.3.2](#)).

Chapitre 4 Maintenance

4.1 Nettoyage quotidien

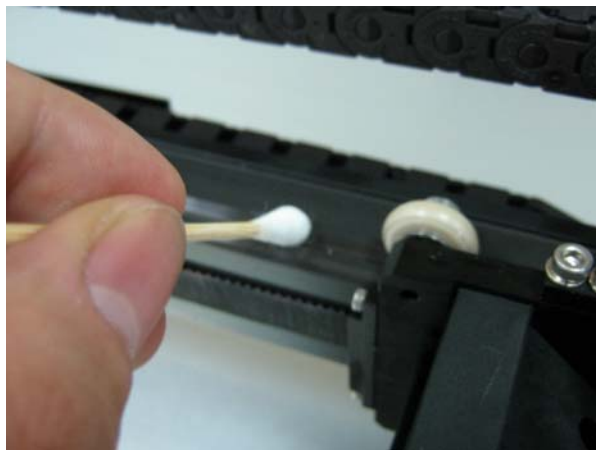


1. Preparation

- S'assurer que la machine est éteinte et que le câble d'alimentation est débranché.
- Préparer un coton tige, un chiffon en coton et de l'alcool.

2. Nettoyage

- Retirer les saletés et débris présents à l'intérieur de la machine.
- Nettoyer la vitre supérieure avec le chiffon et l'alcool
- Nettoyer la surface de la table de travail avec le chiffon et l'alcool.
- Nettoyer tous les rails du système de déplacement avec le coton tige et l'alcool.



3. Nettoyage des lentilles et miroirs

- Nettoyer la fenêtre de la lentille avec le coton tige et l'alcool



- **Nettoyer le 2e miroir avec le coton tige et l'alcool**



- **Nettoyer le 3e miroir et la lentille de focalisation avec le coton tige et l'alcool.**



- **Nettoyer la lentille de focalisation avec le coton tige et l'alcool**

Sortir la lentille



Après nettoyage, remettre la lentille en place

Chapitre 5 Dépannage

Ce chapitre comporte des indications pour résoudre les problèmes courants. Si vous ne trouvez pas de réponse à votre problème, contactez le service technique

Problème	Cause	Solution & reference
La machine ne s'allume pas	Le câble d'alimentation n'est pas correctement branché	Vérifier l'installation du matériel (voir section 2.4.)
	Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé.	Tourner le bouton à droite . (voir section 2.3.)
Pas d'émission laser	Le commutateur M/A du Laser est sur la position off (arrêt)	Mettre le commutateur en position on (marche) (voir section 2.3.)
	Les portes avec sécurité ne sont pas fermées (si le voyant "Door" est éteint)	Fermer toutes les portes pourvues d'une sécurité . (voir section 2.3.)
	La température du générateur laser est trop élevée.	Arrêter la machine et laisser refroidir le générateur.
	Le rayon laser est désaligné .	Réaligner en ajustant les miroirs.
	Le réglage de la puissance est trop faible.	Augmenter la puissance (Voir section 3.4.2.)
	Le générateur de laser est en panne.	Contacteur le sav. (voir Introduction)
La qualité de la découpe ou de la gravure est mauvaise	La longueur focale n'est pas bonne	Régler la longueur focale (Voir section 3.3.1)
	La lentille ou les miroirs sont sales	Nettoyer la lentille et les miroirs (voir section 4.1 et 4.2)
	Le réglage de la longueur focale par le pupitre ne correspond pas à la lentille.	Modifier le réglage (voir section 3.3.2)
	La lentille ou les miroirs sont cassés	Contacteur le SAV (voir Introduction)
	Le réglage de la puissance du laser n'est pas bon.	Modifier le réglage (voir section 3.4)

Annexes

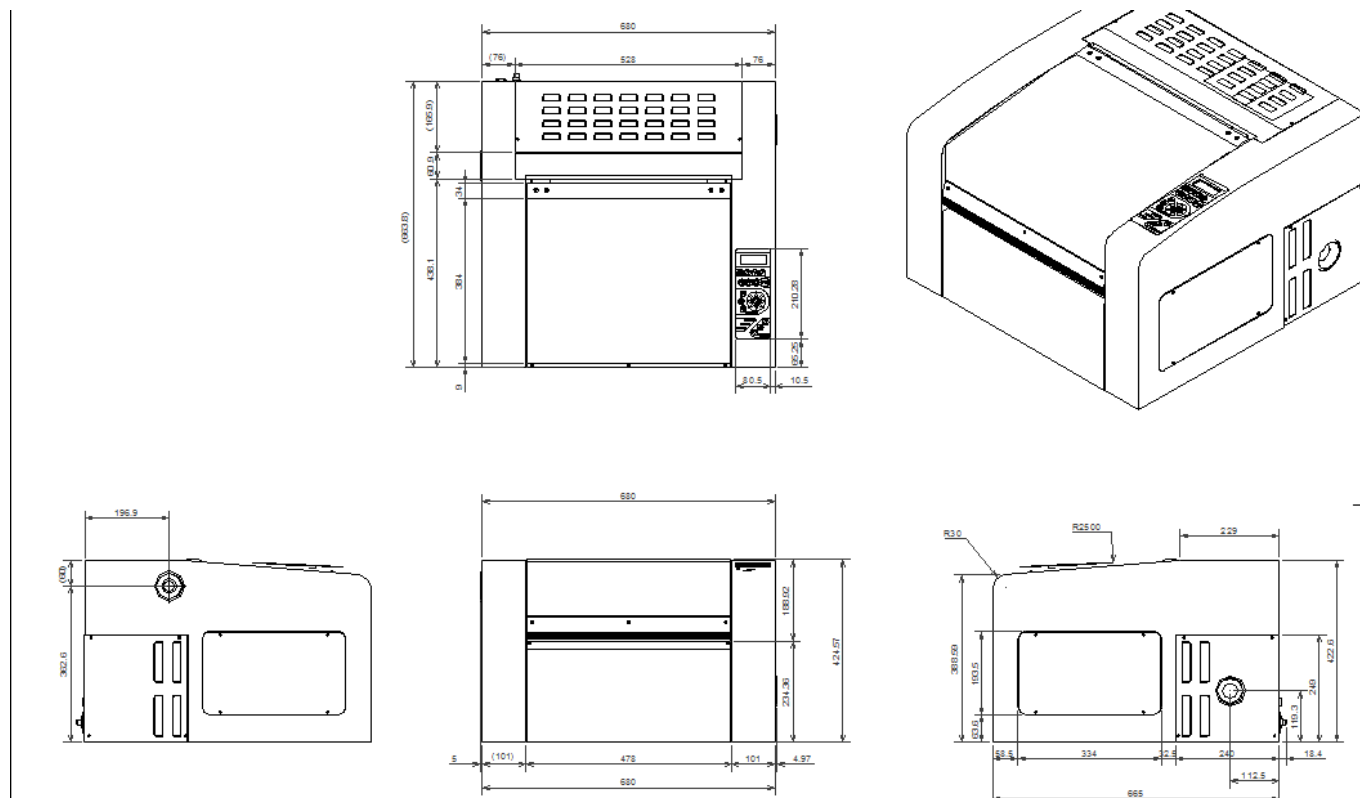
Annexe 1 Specifications

Modèle	series 2000
Surface de travail	450 x 310 mm
Déplacement table	230 (H) mm
Vitesse maxi	1524mm/sec
Resolution(DPI)	1000, 500, 333, 250, 200, 160
Mémoire tampon	64MB
Interface	port USB
Générateur laser	30W (laser CO2, refroidissement par air)
Alimentation	30W : 100~240V AC, 10 Amp, 50/60 Hz
Evacuation	débit d'au moins 6.0 m ³ /min pour 2 connexions de 4"
Conformité	certification CE directive RoHS
Standard	Auto Focus Pointeur
Options	Extracteur Pompe à air Outil rotatif Table de découpe alvéolée Fixation pour tampons Port Ethernet

Annexe 2 Dimensions

■ V2000 series

Unit:mm



Annexe 3 Puissances & vitesses suggérées

Les paramètres ci-dessous sont donnés à titre indicatif. De nombreux facteurs peuvent affecter le paramétrage réel, tels les différentes formulations des différents fabricants, la puissance réelle en sortie du tube laser, les variations dans les matières naturelles, les résultats désirés par l'utilisateur

Source Laser : 30 Watt						
Matière	Type	Epaisseur	vitesse	puissance	PPI	DPI
Acrylique	Gravure		100%	20%		500/1000
	Découpe	3 mm	3%	100%	1000	
		5 mm	2%	100%	1000	
		10 mm	0.5%	100%	1000	
Aluminium anodisé	Gravure		100%	40%		500/1000
Talon	Découpe		40%	100%	250	
Thermark	Gravure		25%	100%		500
Ceramic	Gravure		60%	100%		500
Laiton plaqué	Gravure		100%	50%		1000
Cristal	Gravure		100%	30%		500
Denim	Gravure		100%	30%		500
	Découpe		20%	100%	500	
Verre	Gravure		100%	50%		500
Granit	Gravure		60%	40%		333
Feuille laserisable	Découpe		50%	100%		1000
Plastique lasérisable	Gravure		100%	20%		1000
	Découpe	1.5 mm	8%	100%	500	
Cuir	Gravure		100%	70%		500
	Découpe		2%	100%		
Marbre	Gravure		60%	23%		333
Tampon caoutchouc	Gravure		15%	100%		1000
	Découpe		4%	100%	500	
Bois	Gravure		100%	100%		500/1000
	Découpe	3 mm	7%	100%	500	
		6 mm	2.5%	100%	500	