

Logic Drill



NOTICE D'UTILISATION

CONSIGNES DE SECURITE

Conservez cette notice d'utilisation ! Elle contient des instructions importantes qui doivent être observées lors de l'installation, l'entretien et l'utilisation de la perceuse automatique Logic Drill. Elle est destinée aux personnes qui utilisent, configurent, installent, manipulent ou entretiennent la perceuse.

La perceuse automatique Logic Drill est conforme à la réglementation CE.



Manipulation :

La perceuse Logic Drill pèse moins de 16 Kg et peut donc être portée par une seule personne. Attention, en soulevant le carton et en sortant la machine du carton, de ne pas courber le dos, mais de fléchir plutôt les jambes.



Sécurité électrique :

Pour éviter les risques d'incendie et de blessures dues et aux chocs électriques, respectez les précautions de sécurité lors de l'utilisation de ce produit.

- Lisez attentivement et assimilez les instructions de cette notice d'utilisation.
- Utilisez toujours une prise de terre pour le branchement électrique de la perceuse. Si vous ne savez pas si la prise de courant comporte une mise à la terre, renseignez-vous auprès d'un électricien qualifié.
- Notez et respectez les avertissements et étiquettes apposés sur la machine.
- Débranchez toutes les connexions électriques avant un nettoyage.
- N'installez pas la perceuse à proximité de l'eau ou dans un environnement

humide. Ne la manipulez pas et ne l'utilisez pas si vous êtes mouillé.

- Installez toujours la perceuse à plat sur une surface bien stable, dans un endroit propre et protégé où personne ne peut marcher ni trébucher sur les câbles de connexion électrique.

Règles de sécurité à observer lors de l'utilisation :



Avertissement : pour éviter tous risques de blessures dus à d'éventuelles projections lors de l'utilisation de la machine, **le port de lunettes de sécurité homologuées est obligatoire.**



La machine fonctionnant par cycles automatiques de courte durée (en moyenne 2 minutes et au maximum 10 minutes), **la machine ne doit être utilisée que par un seul opérateur à la fois**, et cet opérateur doit rester à proximité immédiate pendant toute la durée du cycle d'usinage automatique.

Spécifications techniques :

Puissance absorbée moyenne en fonctionnement	20 W
Niveau sonore maximum	< 70 dB A
Vitesse de rotation maximale de la perceuse	12 000 RPM
Diamètre du mandrin	3 mm
Diamètre de fraise maximal admissible	2 mm
Longueur des courses utiles pour les axes X,Y et Z	40 mm
Précision des déplacements	± 0,1 mm
Connecteur d'entrée informatique	Sub-D9
Conditions de fonctionnement	Température : 5 à 35 °C / 41 à 95 ° F Taux d'humidité relative : 20 % à 80 % (sans condensation)

Si la perceuse semble ne pas fonctionner normalement, reportez-vous à la page "Dépannage", à la fin de la présente notice d'utilisation.

GARANTIE / RESPONSABILITE

La perceuse automatique Logic Drill est garantie un an pièces et main d'œuvre à compter de la date d'acquisition.

Cette garantie ne saurait être appliquée en cas d'utilisation non conforme aux processus décrits dans la présente notice, ou en cas d'utilisation hors de son domaine d'application, à savoir le perçage, le crantage et la décoration par gravure de verres organiques de lunettes, à l'exclusion de tout autre objet, matériau ou procédé.

La perceuse automatique Logic Drill est fournie telle quelle, sans garantie même implicite pour ce qui est des résultats obtenus par son utilisation ou quant au fait que tout utilisateur sera capable de s'en servir de manière satisfaisante. L'acquéreur de cette machine reconnaît qu'il est seul responsable de son choix pour atteindre les résultats escomptés, de la mise en œuvre de la machine et du logiciel y afférent, de leur utilisation et des résultats effectivement obtenus.

Il est fortement recommandé à l'acquéreur de commencer par se familiariser avec le fonctionnement de la machine Logic Drill et de son logiciel de pilotage en faisant ses premiers essais sur des verres sans valeur ou de simples plaques de plastique. De même, en cas de transport ou de manutention de la machine, il est tout aussi préférable de faire un essai préalable sur des verres sans valeur afin de vérifier si le calibrage de la machine n'a pas varié.

L'opérateur doit impérativement porter des lunettes de protection lorsqu'il approche son visage de la machine Logic Drill en cours de cycle automatique, afin d'éviter les projections de copeaux de matière usinée ou la possible blessure occasionnée par l'impact des débris d'une fraise qui viendrait à se briser.

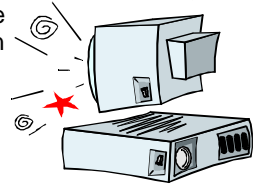
Aucune responsabilité ne saurait être attribuée à la machine ou au logiciel Logic Drill, à son fabricant ou à son distributeur pour des dommages directs ou indirects provoqués par une utilisation non conforme, sur des personnes manipulant la machine, sur des objets ou matériels soumis au travail de la machine, ou sur des données informatiques traitées par le logiciel.

Il est bien entendu qu'aucune des présentes conditions ne peut oblitérer les droits fondamentaux reconnus aux acquéreurs par la législation en vigueur.

INSTALLATION

Ordinateur requis :

- PC sous Windows 95 / 98 / ME / NT4 / 2000 / XP.
- Port série RS232 disponible (ou port USB avec convertisseur USB-Série).
- Logic Drill ne requiert pas une grande puissance de calcul et se contentera donc fort bien d'un ancien ordinateur aux performances modestes. Par contre, une connexion Internet est un plus pour les mises à jour automatiques du logiciel et des nouveaux fichiers de perçages et de décorations.



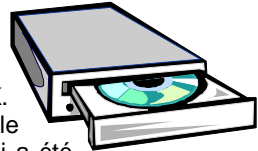
Branchements :

- Installez la perceuse Logic Drill à proximité de l'ordinateur.
- Raccordez le câble d'alimentation 220 V à l'arrière de la machine.
- Raccordez le câble de communication série à l'ordinateur. Si votre ordinateur est dépourvu de port série, utilisez le convertisseur USB-Série Sitecom CN-104, disponible sur demande, et reportez-vous à la page "*Convertisseur USB-Série*" pour son installation.



Logiciel :

- Insérez le CD dans le lecteur de votre ordinateur.
- Si l'installation ne se lance pas automatiquement, cliquez sur le bouton "*Démarrer*" de la barre de tâches Windows, puis "*Exécuter...*", "*Parcourir...*" et sélectionnez le programme **SETUP** sur le CD, puis OK.
- Une fois l'installation terminée, vous pouvez lancer le logiciel en double-cliquant sur l'icône "**Logic Drill**" qui a été ajoutée sur le bureau Windows.



L'installation occupe environ 11 Mo sur votre disque dur. Elle comprend les modules du logiciel, ses textes d'aide en ligne, les fichiers de perçage référencés et des modèles de décorations à graver. Il n'est pas obligatoire d'installer le logiciel dans le répertoire qu'il propose par défaut, et l'installation peut être déplacée d'un répertoire à un autre par simple copie.

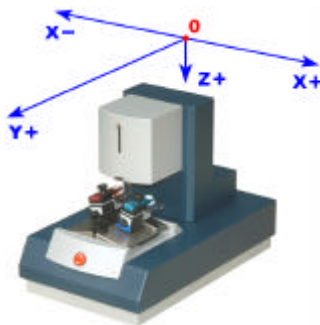
Vous trouverez en outre sur le CD des clips vidéos de présentation pédagogique de la perceuse Logic Drill, sous format MPG. Ces vidéos ne sont pas installées sur votre disque dur.

ORIENTATION

La perceuse automatique Logic Drill est constituée d'une broche de perçage et fraissage montée sur des chariots mécaniques pouvant se déplacer dans l'espace le long de trois axes cartésiens asservis par le logiciel via une électronique de commande numérique.

Par convention géométrique, les trois axes sont définis de la façon suivante, vus du devant de la machine :

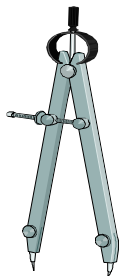
- L'axe **X** correspond aux déplacements de **gauche** à **droite**. Les coordonnées X sont négatives à gauche et positives à droite.
- L'axe **Y** correspond aux déplacements **d'arrière** en **avant**. Les coordonnées Y sont toujours positives.
- L'axe **Z** correspond aux déplacements de **haut** en **bas**. Les coordonnées Z sont toujours positives.



Cette convention est utilisée par le logiciel pour tous les affichages de coordonnées.

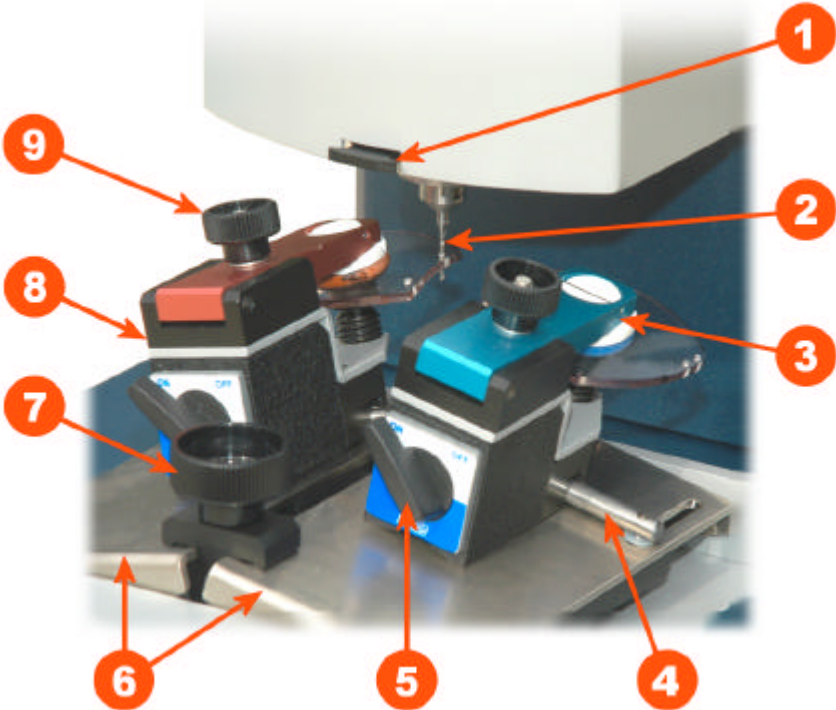
Le **point de parking** (point de coordonnées zéro pour les trois axes) est donc situé au centre de la machine, en position arrière, outil relevé.

Les limites de déplacement sont pour l'axe X de 10 mm à gauche et à droite de la butée de calage, pour l'axe Y de 20 mm vers le bas des verres à partir de la butée, et pour l'axe Z de 40 mm avec une profondeur maximale de perçage de 9,9 mm. Il est toutefois possible d'effectuer des perçages composés de trous espacés verticalement de plus de 20 mm en prenant comme point de départ le trou le plus bas (voir ci-après la rubrique "*Décalage de l'origine*").



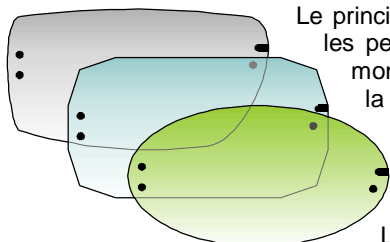
La position du point de parking est calibrée en usine avec une précision optimale. Elle peut hélas avoir bougé légèrement lors de la maintenance. Par conséquent, son recalage peut être effectué par vos soins dans le cas où vous constateriez une dérive latérale à gauche ou à droite. De même, la mesure de distance Y entre la fraise et la butée de calage, ainsi que le calibrage latéral à gauche et à droite de la butée sont effectués en usine mais restent modifiables si nécessaire. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter ci-après à la rubrique consacrée aux fonctions de calibrage.

La précision de positionnement et de perçage de la Logic Drill est de 0,05 mm.



- 1 - La "**butée de calage**" sert de point origine pour les verres.
- 2 - La "**fraise**" ou "**foret**" est l'outil amovible qui perce et fraise les verres.
- 3 - Les "**étaux**" immobilisent les verres sur les blocs.
- 4 - Les "**guides mobiles**" alignent les blocs porte-verres sur les plateaux.
- 5 - Les "**verrous magnétiques**" fixent la position des blocs sur les plateaux.
- 6 - Les "**plateaux inclinables**" supportent les blocs porte-verres.
- 7 - La "**molette d'inclinaison**" règle l'angle de pente des plateaux.
- 8 - Les "**blocs porte-verres**" maintiennent les verres sur la machine.
- 9 - Les "**molettes de serrage**" ouvrent et ferment les étaux.

SEQUENCE D'UTILISATION

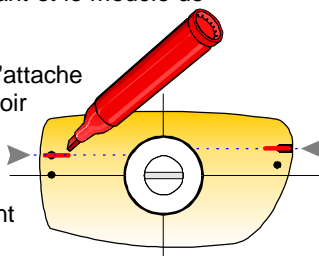


Le principe original de la Logic Drill considère que les perçages et crantages correspondant à une monture sont complètement indépendants de la forme des verres. Par conséquent, il est possible de percer et cranter à peu près **toutes les formes de verres** possibles ; seule la monture importe.

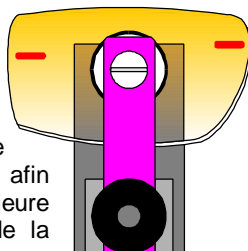
Le positionnement des verres sur le plateau de la machine se fait à la main. Le cycle de perçage-crantage est entièrement automatique. Les étapes du processus sont les suivantes :

1 - Sélection du fichier. Sur l'écran Logic Drill, cliquez sur l'icône d'ouverture de fichier puis sélectionnez le fabricant et le modèle de la monture.

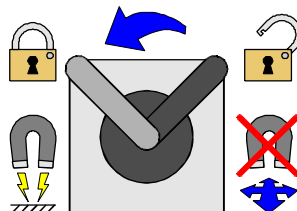
2 - Marquage du verre. Repérez la hauteur d'attache de la monture sur les côtés temporal et nasal (voir ci-après la rubrique "Origine" pour le repérage). Marquez ces deux origines Y à l'aide d'un simple trait de feutre. Le marquage d'un seul verre suffit, puisque les blocs porte-verres sont reliés entre eux et se positionnent ensemble.



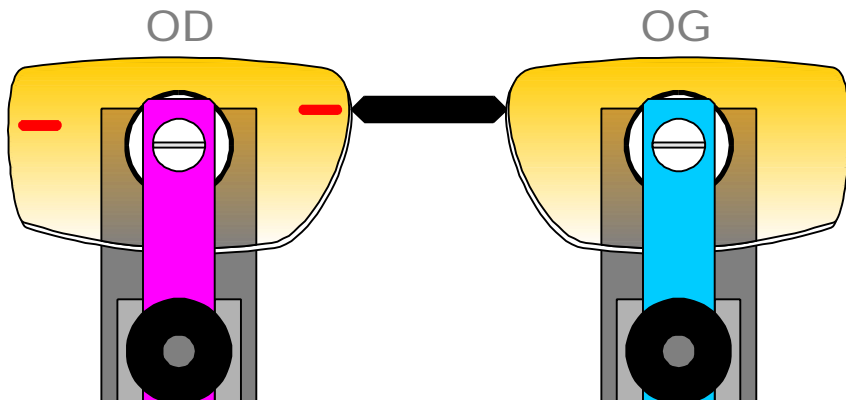
3 - Montage des verres. Dévissez largement la molette de chaque étai, levez la barrette colorée et glissez le verre ventosé dans son logement. Resserrez ensuite la molette pour immobiliser le verre et posez les deux blocs porte-verres sur les plateaux inclinables, OD à gauche et OG à droite pour le cycle nasal. Tournez la molette centrale de la machine afin d'ajuster l'inclinaison des plateaux. La surface supérieure des verres doit approcher l'horizontale au centre de la machine, dans la région où le perçage va s'effectuer.



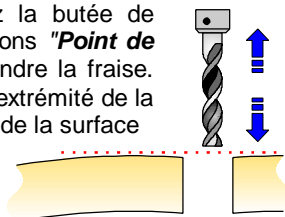
4 - Mise en place des blocs porte-verres. La rainure sous le bloc doit chevaucher le guide mobile d'alignement sur le plateau. Le bloc adhère au plateau grâce à un verrou magnétique de posage. Ce verrou est actionné par le petit levier inclinable. Tournez le levier vers la droite pour déverrouiller et déplacer le bloc ; tournez le levier vers la gauche pour l'immobiliser.



5 - Positionnement des blocs porte-verres. Descendez la butée de calage de la machine et déplacez les blocs de manière à faire coïncider le repère marqué au feutre et les pointes de la butée. Si le verre est bombé et donc son épaisseur de coupe inclinée au point origine, réglez la hauteur de la butée afin qu'elle affleure le bord supérieur du verre. Une fois les verres positionnés, verrouillez les blocs magnétiques pour les immobiliser.



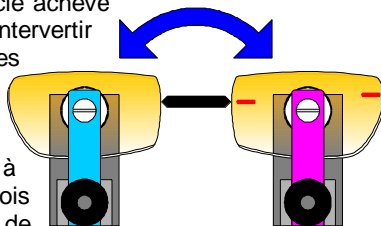
6 - Réglage de la hauteur de départ. Remontez la butée de calage et, sur l'écran Logic Drill, cliquez sur les boutons "**Point de départ**" puis sur les **flèches verticales** pour descendre la fraise. Les touches \downarrow \uparrow du clavier sont aussi utilisables. L'extrémité de la fraise doit être positionnée *grosso modo* à la hauteur de la surface supérieure des verres. Cette hauteur définit le point de départ Z du cycle automatique. La profondeur de perçage sera donc relative à ce point.



7 - Lancement du processus. Les verres sont calés en position sur la machine, la pointe de l'outil coïncide avec la surface supérieure des verres, la butée de calage est remontée. Il ne reste plus qu'à effectuer le travail de perçage-crantage automatique. Sur l'écran Logic Drill, cliquez sur le bouton "**Lancer cycle**". Le processus démarre immédiatement.



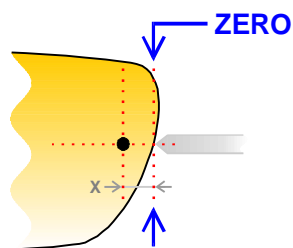
8 - Changement de côté. Une fois le cycle achevé pour les perçages côté nasal, il suffit d'intervertir les blocs sur les plateaux sans démonter les verres, OG à gauche et OD à droite, puis recommencer la séquence à l'étape n° 5 pour le côté temporal. Le logiciel anticipe la suite et fait automatiquement l'inversion à l'écran en fin de cycle. Vous pouvez toutefois vous arrêter là et démonter les verres de leurs étaux. L'opération de perçage est alors terminée pour le côté concerné.



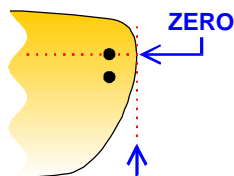
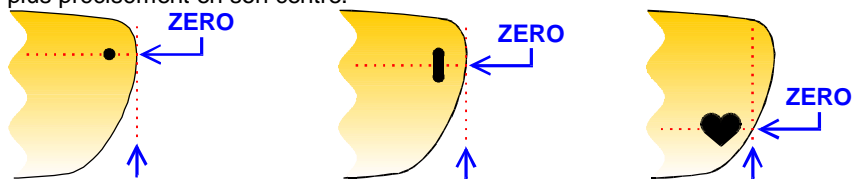
ORIGINE

Les fichiers de perçage Logic Drill sont répartis dans des dossiers classés par fabricant de montures. Chaque fichier contient les informations de perçage des deux côtés nasal et temporal pour une monture donnée.

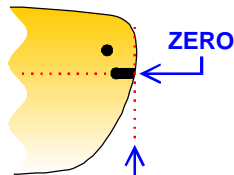
Les coordonnées des perçages et crantages mémorisés dans un fichier se réfèrent à un point origine appelé "**point zéro**", de fait point de départ XY du processus automatique. Ce point zéro est situé sur le bord du verre pour l'axe X, c'est à dire à l'endroit précis où le verre vient affleurer la butée de calage. Les coordonnées X ne tiennent pas compte des conventions géométriques et sont toujours positives en allant vers l'intérieur du verre.



Pour l'axe Y, la position du point zéro peut varier selon la disposition des perçages et crantages à effectuer. Pour un perçage unique (ou un crantage ou une décoration uniques), le point zéro est toujours situé **face au perçage**, et plus précisément en son centre.



Pour un double perçage, le point zéro est toujours situé **face au trou le plus haut**.



Enfin, pour un perçage à l'intérieur du verre plus un crantage partant du bord, le point zéro est toujours **en face du crantage**, plus facile à repérer, même si le trou de perçage est situé plus haut.

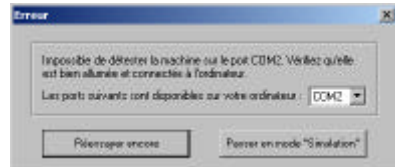
La position Y du point zéro est affichée à l'écran. Quel que soit le cas de figure, il est toujours possible de **repositionner le point zéro** sur un autre perçage pour faciliter la mise en place, ou même de décaler toutes les coordonnées.



A l'installation, une icône a été ajoutée sur votre bureau, ainsi qu'une commande dans le menu "Démarrer" de Windows, pour vous permettre de lancer le logiciel Logic Drill.



Avant tout, le logiciel commence par **rechercher la machine** sur les ports de communication disponibles. Si la machine n'est détectée sur aucun des ports, un message d'erreur vous signale le problème. Vérifiez alors que la machine est bien allumée et correctement branchée sur l'ordinateur, puis réessayez. Par contre, si aucune machine n'est connectée à cet ordinateur, passez en mode "Simulation".

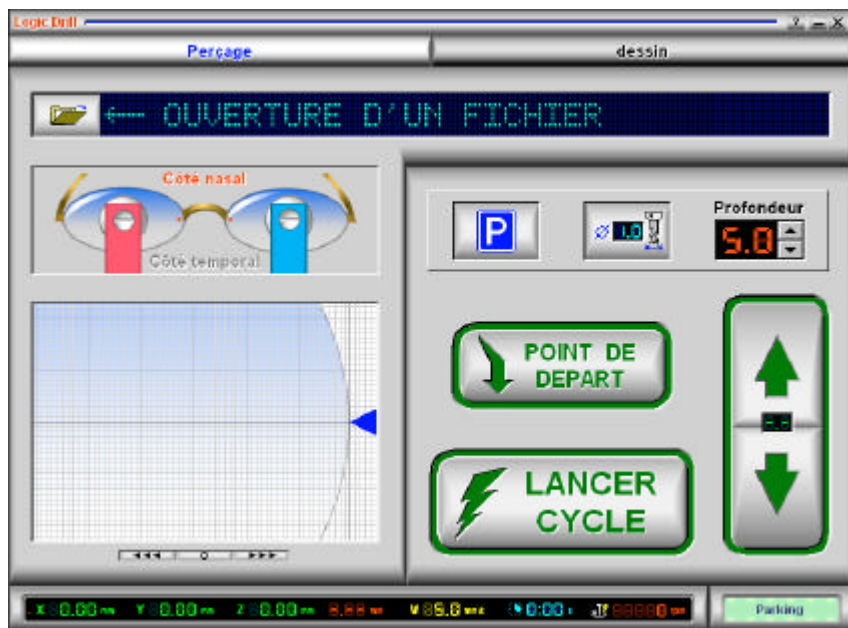


Une fois la communication établie, le logiciel positionne la machine au **point de parking**. Si elle vient d'être allumée, il lui fait exécuter au préalable une course de référence afin de recalibrer sa position.

La machine et le logiciel sont alors prêts à travailler.

ECRAN "PERCAGE"

Des que la machine est en position, le logiciel affiche son écran principal qui donne accès aux travaux de perçage courants sur les montures mémorisées.



Comme pour la plupart des applications Windows, la barre de titre tout en haut déplace la fenêtre d'affichage. A droite de cette barre, trois boutons permettent 1- ? d'afficher l'aide, 2- _ de réduire la fenêtre, et 3- X de fermer le logiciel (la touche [Echap] - ou [Esc] - en haut à gauche du clavier fait de même).

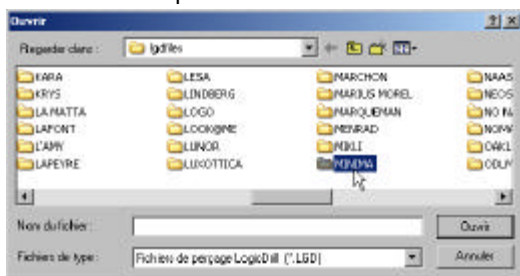
Le logiciel offre deux pages "**Perçage**" et "**Dessin**", accessibles en cliquant sur leurs titres en haut de l'écran. La page de perçage est le cœur de l'application.

Nous avons vu la séquence d'utilisation sur la machine, c'est à dire la préparation, la mise en place et le perçage des verres. Vue depuis l'écran, la séquence devient la suivante :


1 - Sélection du fichier. La première chose à faire est d'ouvrir le fichier correspondant à la monture choisie. Le bouton d'ouverture situé en haut à gauche de l'écran donne accès à la liste de fichiers



de perçage fournis sur le CD Logic Drill, augmentée des remises à jour et de vos créations personnelles. Les noms de ces fichiers correspondent aux

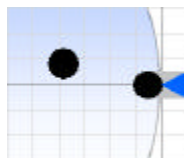


modèles disponibles pour chaque **fabricant**. Par exemple, pour choisir la monture "Junior" du fabricant "Minima", il suffit de double-cliquer sur le dossier "MINIMA" puis sur le fichier "JUNIOR". Le curseur horizontal vous aide à faire glisser la liste des dossier et fichiers, et une fois

un dossier ouvert, il est possible de revenir en arrière en cliquant (une seule fois) sur la petite icône  en haut de la fenêtre de sélection. Etant donné que Logic Drill revient, à chaque ouverture de fichier, au dernier dossier fabricant ouvert, cette petite icône vous sera sans doute fort utile.

A noter, au passage, que les fichiers de perçage sont situés dans le dossier "LGDFILES" du répertoire d'installation de Logic Drill sur votre disque dur.

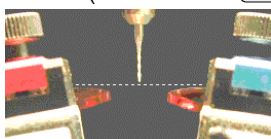
Une fois le fichier ouvert, son nom s'affiche en haut de l'écran. Les perçages et crantages qu'il contient, côté nasal ou temporal, sont présentés dans la zone de pré-visualisation. Le petit triangle bleu donne l'origine du fichier et matérialise ainsi la butée de calage sur la machine. Cette position doit correspondre à votre marquage sur le verre.



2 - Réglage de la hauteur Z. Une fois les verres positionnés au contact de la butée de calage, l'inclinaison des plateaux ayant été réglée, remontez la butée





et cliquez sur le gros bouton "**Point de départ**". Aussitôt, la machine avance et la fraise descend à la position de départ qui a été utilisée lors du dernier processus. A droite de l'écran, le gros bouton constitué de deux **flèches verticales** (ou les touches \downarrow \uparrow) vous permet de descendre ou remonter la fraise afin de le positionner au mieux au point de départ Z du cycle de perçage. A noter que le **bouton droit de la souris** (ou la touche **Ctrl**) opère un mouvement à **vitesse réduite**, plus pratique pour l'ajustage final.



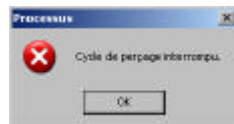
Le but de ce réglage est d'indiquer au logiciel où se situe la surface supérieure des verres dans la région centrale de la machine, là où le perçage doit s'effectuer. Bien entendu, l'approche ne peut être qu'approximative puisque les verres sont bombés. Le mieux est de positionner la fraise un peu plus haut que cette surface, quelque chose comme 1 ou 2 mm. Cette hauteur Z représente la ligne de séparation entre les

deux milieux : au-dessus, le vide, dans lequel la fraise peut être déplacée à grande vitesse ; au-dessous, le verre, où la fraise doit être déplacée très lentement. Le logiciel ajoute évidemment une petite marge de rétractation pour ne pas risquer les rayures.

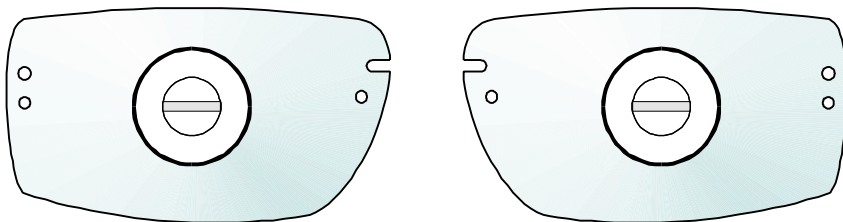
3 - Lancement du cycle automatique. Lorsque la hauteur Z de départ a été réglée, la machine est en position et prête à effectuer les opérations de perçage et crantage sur les verres. Il ne reste plus qu'à cliquer sur le gros bouton "**Lancer cycle**" en bas de l'écran (ou appuyer sur la touche  du clavier de l'ordinateur) pour que le processus automatique puisse démarrer. Attention, il n'y a pas de dernier message de confirmation : le perçage commence immédiatement pour le verre posé à gauche puis le verre posé à droite. En cas de nécessité, vous pouvez arrêter le cycle en cours d'exécution. Il suffit de cliquer sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence ou appuyer sur la barre d'espace  du clavier.



Une fois le cycle automatique achevé, un dernier message vous prévient de son issue. Si le processus en cours concernait le perçage côté nasal et s'est bien terminé, le logiciel affiche immédiatement le côté temporal. Il vous reste alors à intervertir les blocs porte-verres, refaire les réglages *ad hoc* et relancer le cycle automatique.



4 - Votre paire de verres est percée.



D'autres fonctions connexes sont accessibles sur cet écran de perçage, ci-après développées.

Boutons et commandes :



Tout d'abord, vous pouvez choisir vous-même le **côté nasal ou temporal**, en cliquant sur le titre correspondant. La prévisualisation affiche uniquement les perçages du verre droit OD.




Le bouton de **parking** sert à renvoyer la machine à son point de parking si elle est restée en position de départ cycle.



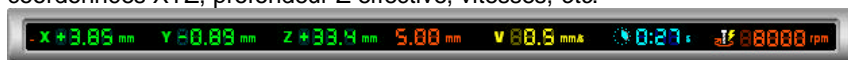
Le bouton de réglage du **diamètre de fraise** sert à indiquer au logiciel quel outil est utilisé, pour permettre de calculer la correction de trajectoire à appliquer lors des alésages et crantages. Une profondeur maximale peut être indiquée pour la fraise, afin d'éviter de la casser. Ce bouton envoie en outre la machine à sa position latérale de changement de fraise, à gauche ou à droite selon le bouton de la souris avec lequel vous l'avez cliqué.



La **profondeur de perçage** est réglable en cliquant directement sur son affichage (une boîte de dialogue s'ouvre alors) ou sur les petites flèches verticales à droite. La précision de réglage est de 0,1 mm. La profondeur maximale autorisée est de 9,9 mm.

Sous la fenêtre de visualisation, trois fins boutons  vous permettent de **décaler à gauche ou à droite** l'ensemble des perçages et crantages pour le côté visualisé. Ce décalage est temporaire.

La partie inférieure de l'écran affiche des **informations** à caractère numérique : coordonnées XYZ, profondeur Z effective, vitesses, etc.



Vous pouvez cliquer directement sur les valeurs affichées pour les modifier. Par exemple, si vous souhaitez entrer une position Z déjà connue lors du réglage de la hauteur de départ, plutôt que d'opérer par approche, cliquez sur la **coordonnée Z** et entrez la valeur souhaitée. La machine viendra en position.



A noter que le centre du double-bouton de réglage manuel de la hauteur de départ Z contient un afficheur sur lequel il est possible de cliquer. Trois modes de déplacement sont accessibles : continu (aucune valeur affichée), par pas de 1 mm ou par pas de 0,1 mm. Dans le cas d'un déplacement par pas, le fait de relâcher le bouton de déplacement interrompt le mouvement même si la distance n'a pas été atteinte. La vitesse de déplacement manuel est réglable (voir ci-dessous), ainsi qu'une possible accélération lors d'un long déplacement continu.



Pour modifier les **vitesse de travail** (déplacements manuels, perçage et de fraisage), cliquez sur la zone d'affichage de la vitesse. Les forets fins utilisés ont une résistance plus élevée au perçage (mouvement strictement vertical) qu'au fraisage (mouvement horizontal). Il est donc préférable de se limiter à des valeurs assez faibles – de l'ordre du mm/s – et indiquer une vitesse de fraisage moindre que la vitesse de perçage.

Le réglage du **régime de rotation** de la fraise se fait de la même façon, en cliquant sur la zone d'affichage de droite. L'asservissement de la broche de perçage est en boucle ouverte, c'est à dire qu'il n'y a pas de compte-tours. La valeur n'est donc qu'indicative, sans grande précision. Les vitesses de rotation usuelles sont de l'ordre de 6000 à 12000 tours/minute, ajustables selon la nature du matériau à travailler. Il est possible de régler soimême une vitesse quelconque et la mémoriser comme valeur lente ou rapide, accessible ensuite par simple clic sur les boutons correspondants.



A noter que le fait de cliquer sur le bouton "Lancer cycle" avec le **bouton droit de la souris** vous permet de faire un cycle sur **un seul verre** au choix. Ceci peut être intéressant pour fraiser une décoration sur l'un des deux verres.



Directement sur le dessin :



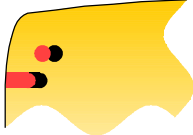
Plusieurs fonctions dans la zone de prévisualisation sont accessibles en cliquant directement sur un élément dessiné (perçage, crantage ou décoration) avec le **bouton droit de la souris**. Dans le menu contextuel qui surgit, vous pouvez choisir une opération applicable sur l'élément concerné. Ces opérations sont de nature à modifier le dessin. Il vous est donc proposé de les enregistrer dans le fichier.

Vous pouvez par ce biais **effacer**, **coter**, **ajuster** ou **séquencer** un perçage, un crantage ou une décoration. Vous pouvez aussi faire passer un élément dessiné du côté nasal au côté temporal et réciproquement. Enfin, il est possible de demander un **réglage de profondeur spécifique** pour l'élément ; c'est à dire qu'au moment du perçage, le logiciel interrompra le processus pour vous demander de descendre vous-même la fraise au contact précis en précisant à ce moment la profondeur ponctuelle de fraisage.

La fonction de décalage de l'**origine Y** est décrite ci-après.

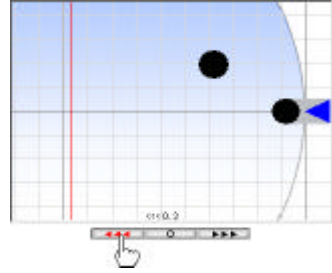
DECALAGE DE L'ORIGINE

Décalage X :



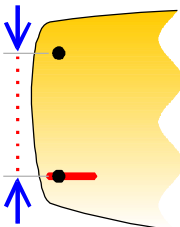
Il peut arriver que vous ayez besoin de faire pénétrer plus à l'intérieur du verre l'ensemble des perçages, par exemple pour diminuer l'écart nasal *boxing*, ou pour réduire le déport de la branche.

Sous la fenêtre de prévisualisation, trois petits boutons permettent de décaler tous les éléments par pas de **0,1 mm vers la gauche ou la droite**. Le décalage est alors indiqué en bas de la fenêtre, en dixièmes de millimètre. Le bouton central remet le dessin dans son état original.



Attention, cette opération ne peut être que temporaire et n'est donc pas enregistrable dans le fichier. Si vous voulez décaler définitivement un fichier de perçages, il vous faut reprendre les coordonnées de ses éléments puis enregistrer ce fichier, de préférence sous un autre nom pour ne pas perdre vos modifications lors des remises à jour du logiciel.

Décalage Y :



Si la distance entre les perçages est trop importante et rend le trou le plus bas hors d'atteinte de la fraise (on rappelle que la course utile Y de la machine est de 20 mm à partir de la butée), il est alors nécessaire de reporter l'origine Y vers le perçage le plus bas du verre. Dans ce cas, il faut indiquer au logiciel que ce point devient la **nouvelle origine Y** du fichier en cours.

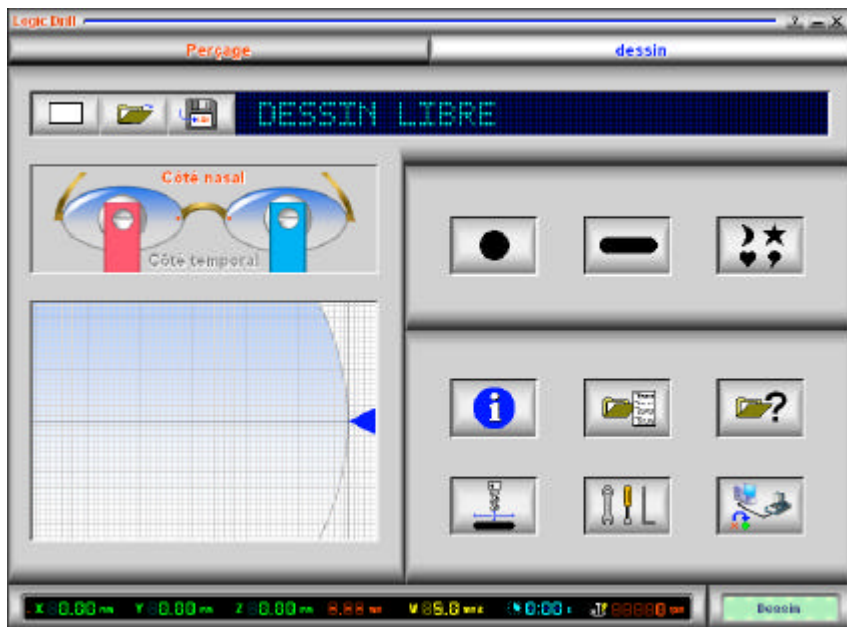
Placez la souris sur ce perçage de façon à le faire apparaître en rouge, et cliquez avec le bouton droit de la souris. Dans le menu qui surgit, cliquez sur la fonction "*Origine Y*". Le logiciel décalera aussitôt toutes les coordonnées Y pour que ce point rouge devienne la nouvelle origine.



N'oubliez pas de reporter sur ce point votre marquage au feutre.

ECRAN "DESSIN"

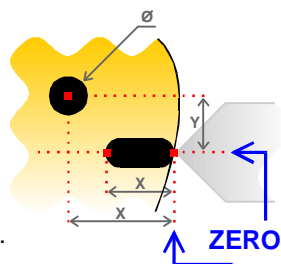
Le système Logic Drill vous permet de créer, modifier ou personnaliser puis enregistrer vous-même un parcours de perçage. Cette possibilité est accessible dans la page de dessin, c'est à dire l'écran secondaire du logiciel.



On retrouve à gauche de cette page les mêmes schémas de représentation graphique. Les fonctions correspondantes restent actives (choix du côté nasal ou temporal, menu contextuel sous le clic droit de la souris). A noter que le double-clic sur un élément du dessin permet sa cotation directe.

Rappelons que le dessin se fait toujours sur le verre droit OD et que **les coordonnées XY sont relatives au point zéro**, c'est à dire la pointe de la butée de calage à l'endroit où elle affleure le bord du verre.

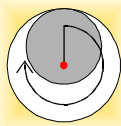
Pour plus de détails sur l'origine et les coordonnées, reportez-vous à la rubrique "*Origine*" ci-devant.



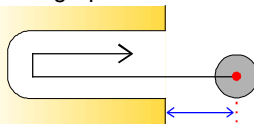
Trois boutons de création de nouveaux éléments sont à votre disposition :



Le premier sert à créer un trou de **perçage**. Dans la boîte de dialogue ainsi ouverte, il suffit d'indiquer le diamètre du trou et ses coordonnées XY. Si le diamètre du trou correspond au diamètre de fraise, le perçage est une simple descente et remontée Z. S'il lui est supérieur, le perçage se fait au centre et est suivi d'un **cercle d'alésage** avant retour au centre pour remontée. Enfin, si le diamètre du trou est inférieur au diamètre de fraise, le perçage sera tout de même effectué, mais un message préalable viendra vous avertir à l'ouverture du fichier. Le tracé effectif de la fraise est affiché en gris dans la zone de prévisualisation, pour faciliter le contrôle.





Le deuxième bouton sert à créer une rainure de **crantage**. Celle-ci est définie par une largeur et deux points XY de départ et d'arrivée (oblique possible). Comme pour les perçages, la trajectoire de fraisage sera calculée en tenant compte du diamètre de fraise. Vous dessinez donc là encore le résultat final. Lorsque le crantage part du bord du verre (cas général), c'est à dire de la position $X = 0$, un petit **décalage d'approche** latérale est ajouté, pour que la fraise descende plutôt dans le vide (voir ci-après la rubrique "*Paramètres*").

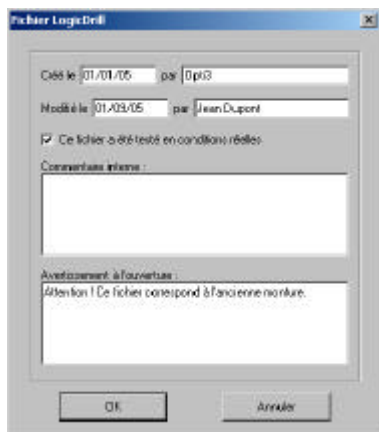


Le troisième bouton sert à créer une **décoration** additionnelle, percée ou gravée sur le verre. Pour plus d'informations sur la création et le fraisage de décorations, veuillez vous reporter ci-après à la rubrique "*Décorations*".

D'autres fonctions sont accessibles sur cet écran de dessin :



En haut à gauche, le bouton d'ouverture de fichier est maintenant accompagné d'un bouton de création d'un **nouveau fichier** vierge et d'un bouton d'**enregistrement** du dessin. Si vous avez créé un nouveau fichier, au moment de lui donner un nom, n'oubliez pas que l'enregistrement doit se faire dans un **dossier** de fabricant. Si vous souhaitez créer aussi un dossier de fabricant, ce dossier doit être au même niveau hiérarchique que les autres dans l'arborescence des fichiers. Les petites icônes  et  en haut de la boîte d'enregistrement Windows vous aideront.



Des informations annexes peuvent être stockées dans le fichier contenant un jeu de perçages. Outre les **dates** de création et de modification avec les noms des **auteurs** respectifs, le fichier peut être doté d'un **commentaire interne** et d'un **avertissement**, lequel sera affiché à l'intention de l'opérateur à chaque ouverture du fichier.



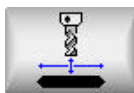
Le bouton "**Information**" affiche les données stockées dans le fichier. Le **commentaire interne** ne peut être lu qu'ici. Ces informations ne sont modifiables qu'à l'enregistrement.



Le bouton "**Liste**" dresse une liste de tous les fichiers de perçage disponibles, triée par fabricant. Cette liste est éditable avec le bloc-notes Windows pour une impression éventuelle.



Le bouton "**Recherche**" permet de chercher un fichier noyé dans la liste de ceux disponibles. Il suffit d'entrer un mot-clé et un système de recherche par analogie affichera ceux qui semblent correspondre. Il suffit alors de cliquer sur l'un d'eux puis sur le bouton "Ouvrir".



Le bouton "**Calibrage**" donne accès aux fonctions de réglage mécanique de la machine. Pour plus d'informations sur ce sujet, veuillez vous reporter ci-après à la rubrique "**Calibrage**".



Le bouton "**Paramètres**" renvoie aux paramètres de fonctionnement du logiciel. Pour plus d'informations sur ces paramètres, veuillez vous reporter ci-après à la rubrique "**Paramètres**".



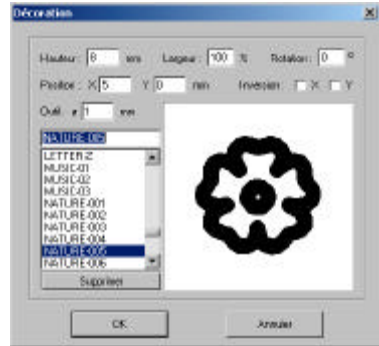
Le bouton "**Communication**" rétablit le dialogue avec la machine si celle-ci a été entre-temps éteinte et doit donc être réinitialisée, ou si le logiciel était en mode "**Simulation**".

DECORATIONS



La page de dessin permet d'ajouter à votre guise sur le verre des éléments décoratifs gravés ou même des découpes latérales.

Les décorations sont de simples fichiers graphiques au format HPGL placés dans le dossier "LGDSHAPES". En plus des remises à jour, cette liste peut être augmentée de vos propres créations si vous disposez d'un logiciel de dessin vectoriel capable de créer des fichiers PLT qu'il suffit d'ajouter dans le dossier (leur taille XY n'a aucune importance). Inversement, leur suppression peut se faire directement depuis cette fenêtre.



Pour une décoration donnée, vous pouvez régler sa taille finale (avec en plus un paramètre de dilatation X), la pivoter ou l'inverser, et bien entendu la positionner sur le verre. La fenêtre de prévisualisation donne le résultat du fraisage. Ce résultat visuel tient compte du diamètre de fraise que vous pouvez éventuellement changer ici, et auquel cas n'oubliez pas d'utiliser celle-là. Gardez à l'esprit que la course latérale X de la machine est limitée à 10 mm à partir de la butée de calage, ce qui restreint la taille possible des décorations. La limite est matérialisée par une ligne verticale rouge dans la zone de prévisualisation.



Par défaut, les décorations ajoutées sur le dessin sont mises en **profondeur spécifique** manuelle, c'est à dire qu'elle sont indépendantes de la profondeur normale qui a été définie pour l'ensemble du cycle. Un élément de dessin à profondeur spécifique apparaît en bleuté sur le dessin. Lors du cycle automatique, le logiciel enverra la fraise au point de départ de la décoration, en position basse, puis vous demandera de régler vous-même la profondeur de fraisage (vous pouvez aussi la régler d'avance). Utilisez alors les boutons de mouvement par pas pour descendre la fraise jusqu'à ce qu'elle affleure la surface du verre, réglez ou modifiez la profondeur de gravure Z+ à partir de ce point et validez. La décoration sera gravée à la profondeur demandée.

Vous pouvez désactiver la profondeur spécifique en cliquant sur la décoration ou l'élément de dessin avec le bouton droit de la souris.

CALIBRAGE

La machine Logic Drill contient des éléments mécaniques de précision qui nécessitent un préréglage en usine. Malheureusement, aussi minutieux soit-il, ce calibrage peut avoir bougé lors du transport. Par conséquent, le logiciel vous offre la possibilité de rectifier vous-même les réglages mémorisés. Dans la page "Dessin", cliquez sur le bouton "Calibrage" pour accéder à ces réglages.



Le premier paramètre, affiché **en jaune** dans la boîte de dialogue ainsi ouverte, concerne le **centrage de la machine en position de parking**. Il ne prend de l'influence qu'avec l'inclinaison des plateaux ; son réglage peut donc être assez sommaire.

Pour l'ajuster, amenez la fraise en position avant, le plus bas possible. Si vous constatez un décalage vers la gauche par rapport à la gorge inter-plateaux, cliquez sur la flèche de droite pour rééquilibrer la valeur, et inversement pour un décalage à droite.



Les trois autres valeurs de calibrage corrigent une éventuelle **dérive de la butée de calage par rapport à la fraise**. Si, par exemple, vous constatez que les perçages sont systématiquement décalés par rapport à votre marquage feutre, même lorsque la mise en position est ultra-précise, alors la distance Y mémorisée entre la butée et la fraise doit être corrigée : la valeur affichée **en vert** doit être réduite si le décalage se fait vers le bas Y+, et inversement.

Si les perçages sont systématiquement décalés sur X pour un plateau, on applique une correction pour les **recentrer ou excentrer**, à l'aide des valeurs affichées **en rouge** et **en bleu**. Les corrections des deux plateaux sont indépendantes.

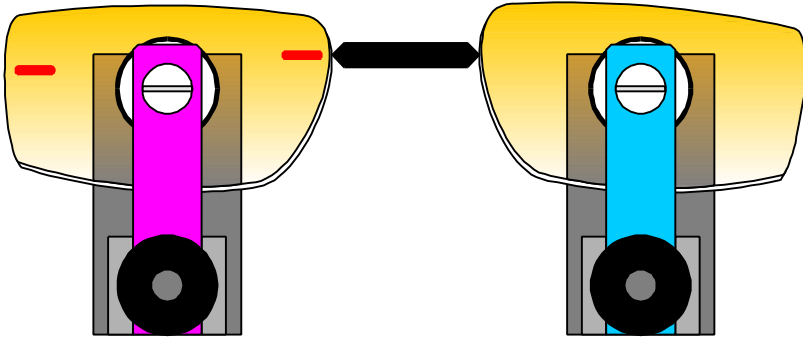
Pour vérifier le calibrage, ouvrez le fichier de perçage "1 MM" (ou "1,1 MM" selon le diamètre de votre fraise) du dossier "CALIBRATION". Ce fichier permet de percer des trous tangents à l'intérieur du verre. Au vu du résultat, rectifiez la position des trous de chaque côté en cliquant sur les flèches correspondantes pour le verre gauche (en rouge) ou droit (en bleu).

Les réglages sont stockés dans la mémoire permanente de la machine et sont donc indépendants de l'ordinateur et de l'installation du logiciel.

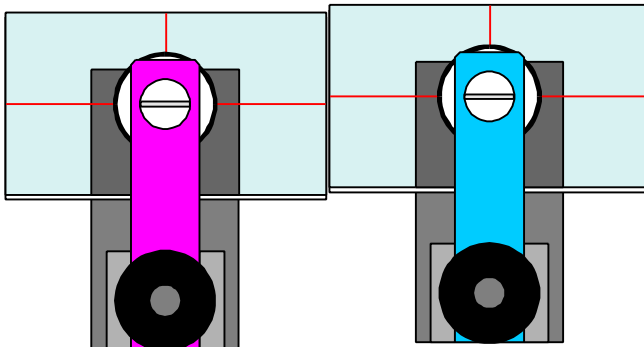
ALIGNEMENT

Un défaut d'alignement des verres peut avoir deux causes principales :

1 - Les verres ont tourné sur leurs ventouses lors du meulage. Vous pouvez alors corriger l'alignement en desserrant la molette et en tournant le verre à la main pour le forcer à se remettre dans l'axe. Resserrez ensuite la molette, vérifiez l'alignement et rectifiez-le éventuellement pour le côté temporal.

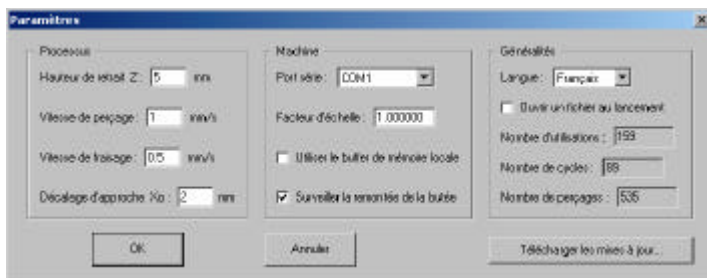


2 - Les blocs porte-verres sont déréglés. Pour ajuster l'alignement sur les blocs, ventousez les calibres d'alignement fournis avec votre machine, montez-les dans les blocs porte-verres, placez ceux-ci dans leurs guides mobiles sur les plateaux mis à plat, et rapprochez-les l'un de l'autre. Si vous constatez un défaut d'alignement, desserrez les vis inférieures pour libérer la pièce coulissant sur les guides, et réalignez les calibres. Resserrez ensuite légèrement les vis et intervertissez les blocs droit et gauche pour vérifier l'autre bord. Une fois que les alignements sont corrects des deux côtés, resserrez bien les vis.



PARAMETRES

L'environnement de travail du logiciel Logic Drill comprend quelques données accessibles avec le bouton "*Paramètres*" de la page "*Dessin*". Ces données sont réglées par défaut à l'installation du logiciel, pour une utilisation standard de la machine. Vous pouvez cependant les modifier si cela s'avère nécessaire. Les paramètres de vitesse de perçage et de fraisage sont accessibles par ailleurs (en cliquant directement sur leur zone d'affichage jaune en bas de l'écran) et il est donc inutile de rappeler ici leur signification.



Le **hauteur de retrait Z** correspond à la remontée de la fraise au-dessus du point de départ, pour les déplacements inactifs entre deux perçages. Le **décalage d'approche Xo** donne la position de plongée extérieure pour un crantage affleurant le bord du verre (voir la fonction de dessin de crantages).

Le **port série** est détecté automatiquement au lancement du logiciel. Vous pouvez toutefois le forcer ici, y compris sur "*Aucun*" si vous n'avez pas de machine connectée à l'ordinateur. Le **facteur d'échelle** permet d'ajuster les coordonnées dans le cas improbable d'une dérive mécanique. Le **buffer de mémoire locale** fait fonctionner la machine en mode asynchrone, pour des gravures moins hachées mais hors supervision du logiciel. L'option de **surveiller la remontée de la butée** vérifie que la butée de calage est en position haute avant tout mouvement de la machine, afin d'éviter les collisions.

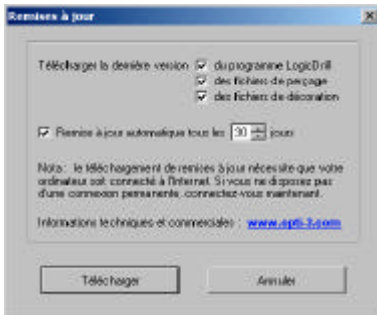
L'option d'**ouvrir un fichier au lancement** permet d'avoir automatiquement la boîte de dialogue de sélection d'un fichier dès le lancement du logiciel.

Tous les paramètres sont enregistrés dans le fichier "*LOGICDRILL.INI*".

REMISES A JOUR

Le CD Logic Drill qui vous a été livré avec la machine contient plusieurs centaines de fichiers de perçages correspondant à des montures dûment référencées, et plus d'une centaine de fichiers de décorations. **De nouveaux fichiers sont ajoutés en permanence.** Il est par conséquent recommandé d'opérer des mises à jour de temps en temps pour bénéficier des nouveautés.

Le logiciel Logic Drill contient un système de remise à jour automatique via l'Internet. Si l'ordinateur sur lequel vous l'avez installé dispose d'un accès Internet, vous pouvez activer la remise à jour périodique (elle est inactive par défaut). Vous pouvez aussi la déclencher manuellement.



Dans la page "Dessin", cliquez sur le bouton "Paramètres" puis, dans la boîte de dialogue ainsi ouverte, cliquez en bas à droite sur le bouton "Télécharger les mises à jour". Ces mises à jour concernent le logiciel lui-même, les fichiers de perçages et les fichiers de décorations. A noter que, si vous demandez au logiciel de se remettre à jour, il se relancera ensuite automatiquement.

Vous pouvez aussi effectuer une remise à jour depuis un navigateur Internet. Connectez-vous au site **www.opti-3.com**, page "Logic Drill", rubrique "Téléchargement". Récupérez les archives ZIP contenant le logiciel, les fichiers de perçage et les décorations, puis décompactez-les. Les fichiers contenus dans les archives doivent écraser et remplacer le programme "LOGICDRILL.EXE" (logiciel), le dossier "LGDFILES" (les perçages) et le dossier "LGDSHAPES" (les décorations). Si vous avez créé vous-même des perçages ou des décorations, il ne seront pas affectés par la remise à jour, sauf si vous les avez enregistrés sous un nom de fichier déjà existant (auquel cas ils seront remplacés).

Vos remarques et suggestions sont précieuses. N'hésitez pas à nous en faire part ; nous ferons tout notre possible pour faire évoluer cette machine et son logiciel afin que l'ensemble réponde au mieux à vos besoins.

Merci et utilisez Logic Drill sans modération.

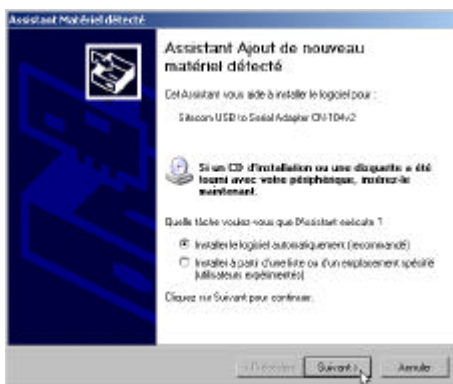
CONVERTISSEUR USB/SERIE

Si votre ordinateur n'a aucun port série disponible, vous pouvez utiliser un port USB avec le convertisseur *ad hoc*. Les ports USB ne sont pas gérés par Windows 95 ni par Windows 98 "First Edition". Les convertisseurs de mauvaise qualité sont hélas nombreux, et seul le modèle SiteCom CN-104 est préconisé.

La séquence d'installation est la suivante :

1 - Mettez le CD SiteCom dans le lecteur. Ce CD est fourni avec le câble. Si une fenêtre d'exploration s'ouvre à l'écran, fermez-la (la fenêtre, s'entend).

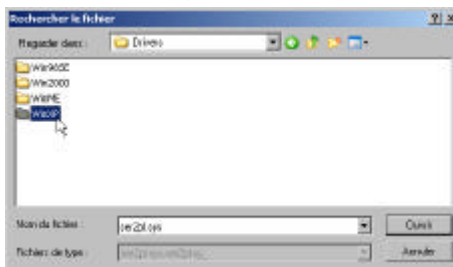
2 - Branchez le câble convertisseur sur le port USB. Il apparaît alors une fenêtre "*Assistant matériel détecté*". Cliquez en bas sur le bouton "*Suivant*".



4 - Si Windows vous avertit que le logiciel SiteCom USB n'a pas été validé, **ignorez l'avertissement** et cliquez en bas sur le bouton "*Continuer*".

5 - Si Windows vous demande encore d'insérer le CD appelé "*USB-Serial Cable Disk*" dans votre lecteur de CD-ROM, cliquez sur "*OK*".

6 - Si Windows indique que le fichier "*Ser2pl.sys*" de "*USB-Serial Cable Disk*" est nécessaire et demande son **chemin d'accès**, cliquez en bas sur le bouton "*Parcourir*". Dans la fenêtre qui s'ouvre alors, déroulez la liste "*Regarder dans*" et cliquez sur "*Poste de travail*", puis double-cliquez sur l'icône du lecteur de CD qui porte le titre "*CN-104*", puis double-cliquez sur son dossier "*Drivers*", puis double-cliquez sur le sous-dossier qui correspond à votre version de Windows. Cliquez enfin sur le bouton "*Ouvrir*", ce qui va vous faire revenir à la fenêtre précédente. Cliquez alors sur le bouton "*OK*" pour terminer l'installation.



7 - Votre ordinateur a maintenant un port série où brancher la machine.

Impossible de mettre la machine sous tension (le voyant de présence tension sur le devant de la machine reste éteint) :

- Vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement branché sur la machine et la prise électrique murale.
- Vérifiez que le bouton de mise sous tension situé à l'arrière de la machine est sur la position "marche" / "on".
- Vérifiez que le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre tout en appuyant dessus).
- Vérifiez la présence de la tension électrique dans votre prise murale.
- *Nota* : le dispositif d'alimentation électrique de la machine intègre un dispositif de protection contre les surtensions. Il n'y a pas de fusible ; l'alimentation se réenclenche de façon automatique dès que l'éventuelle surtension disparaît.

Impossible d'établir la connexion entre la machine et l'ordinateur (message d'erreur à l'ouverture du logiciel Logic Drill) :

- Vérifiez que le câble de communication série est correctement branché.
- Si la machine est raccordée à une prise USB de votre ordinateur, vérifiez que le convertisseur USB/Série est bien connecté. Assurez-vous que vous avez bien installé les *drivers* (pilotes) de l'adaptateur. Pour ce faire, reportez-vous ou à la page précédente ou au manuel fourni avec votre convertisseur.
- Attention, si vous avez débranché et rebranché le convertisseur USB/Série sur une autre prise USB de votre ordinateur, il est alors nécessaire de modifier ses paramètres de connexion.

Vous constatez un défaut d'alignement des verres :

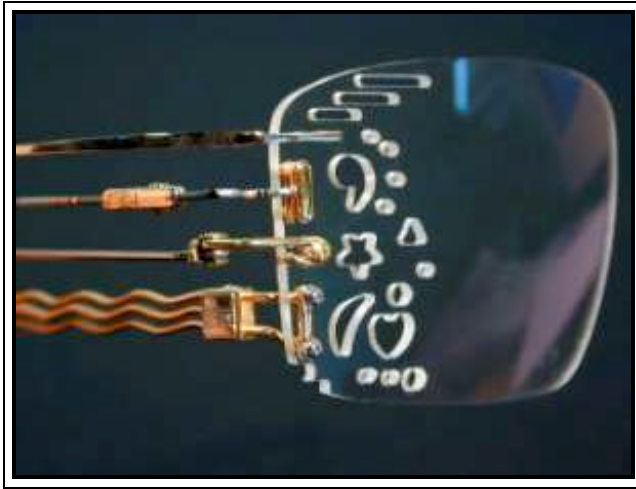
- Reportez-vous à la page "*Alignement*" de la présente notice d'utilisation.

Vous constatez un défaut de positionnement des perçages :

- Reportez-vous à la page "*Calibrage*" de la présente notice d'utilisation.

Vous constatez un défaut de forme des perçages :

- Vérifiez que le verrouillage magnétique a bien été actionné sur les blocs porte-verres, et qu'il ne subsiste pas de résidus ou copeaux sous les blocs et sur les plateaux inclinables.
- Vérifiez que le diamètre de la fraise affiché par le logiciel dans sa page "*Perçage*" correspond bien à la réalité.
- Si vos perçages ne sont pas conformes au résultat attendu, par exemple les trous présentent des défauts de circularité, vérifiez que la fraise est correctement fixée dans le mandrin, n'est pas tordue et tourne bien sur son axe.



OPTi3

OPTI 3 8 rue Gabriel-Lamé 75012 Paris France
Tél. +33/0 144748380 Fax +33/0 144748381

www.opti-3.com
