



CFAO

Logiciels CAO FAO 2D p. 160 à 161

Fraiseuse
à commande numérique p. 162 à 163

Tour à commande numérique p. 164 à 165

GRAVPLUS 2000 : la CAO

CAO 2D : Développez la créativité de vos élèves

Etape après étape, l'élève découvre un outil informatique convivial et facile à aborder.

Il progresse pour acquérir toutes les bases indispensables de la CFAO.

L'utilisation de GRAVPLUS 2000 donne, en outre, l'assurance de passer facilement vers des outils 3D (SOLIDEDGE).

L'enseignant dispose d'un outil informatique aux fonctionnalités étendues pour aborder la plupart des travaux d'usinage 2D en 4° et 3°.

A l'aide de logiciel de CAO 3D (SOLIDEDGE et autres logiciels de même concept), GRAVPLUS 2000, fait la passerelle avec la commande numérique Mini-fraiseuse 600 CE.



Configuration minimum

Ordinateur type PENTIUM®.

8 Mo de RAM. 4 Mo disponibles sur disque dur Windows 95, 98, 2000, XP.

Carte SVGA 800 x 600 (256 couleurs).

Souris.



Grâce à des fonctions "Texte" puissantes, l'élève laisse libre cours à sa créativité.

Fenêtre « bibliothèque »

Une nouvelle fonction pour créer sa propre bibliothèque avec des formes disponibles et modifiables à tout instant.

Fonctions spéciales d'édition

Rotation, symétrie, duplication, lissage, coupe partielle...

Créez des formes

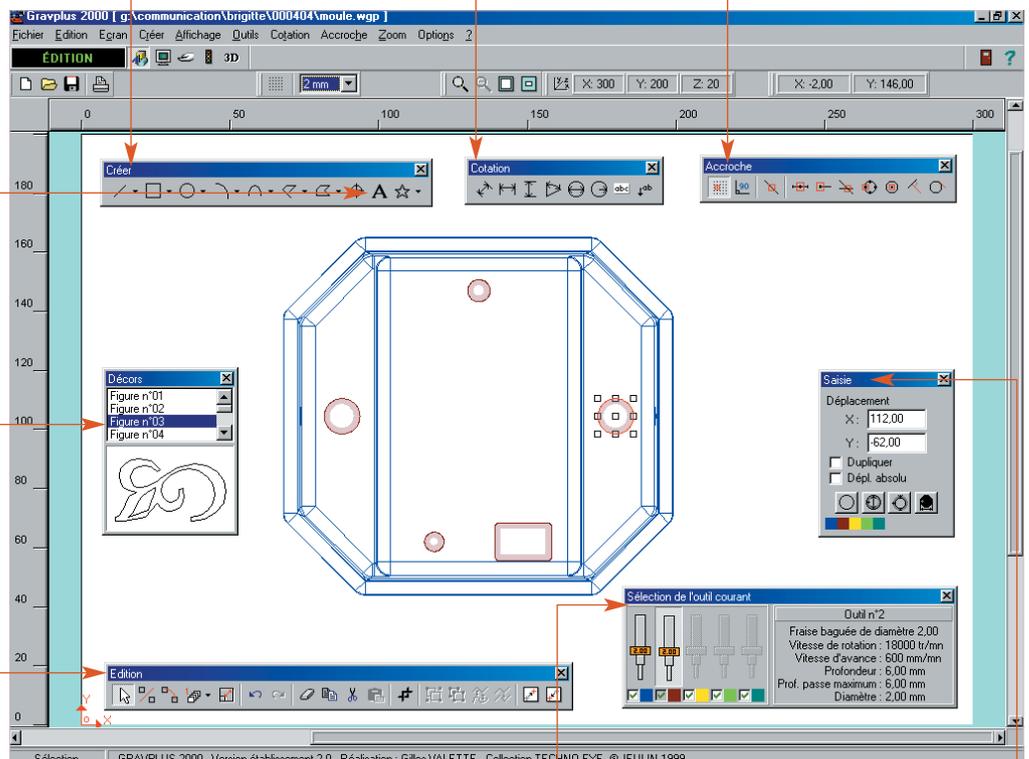
Des plus simples aux plus complexes, l'élève peut choisir en temps réel la position de l'outil (intérieur, extérieur ou poche pleine) et obtenir instantanément les dimensions souhaitées...

La cotation

Une cotation efficace finalise le travail des élèves. Cotation horizontale, verticale, inclinée, diamètre, rayon...

Fenêtre « accroche »

Une aide au placement des formes avec des accroches puissantes : extrémité, intersection, milieu...



Fenêtre « sélection d'outils »

Le choix des outils, totalement paramétrables, aide les élèves à visualiser instantanément à l'écran le tracé de l'outil en fonction de son diamètre et de la couche sur laquelle il se trouve.

Aide à la saisie

A tout instant durant la construction de la forme, l'élève a le choix du mode de création :
- à main levée => en déplaçant la souris, les coordonnées s'affichent.
- au clavier => en entrant directement les coordonnées.

FAO 2D accessible à tous

FAO 2D : Économisez temps et matière première

Livré avec
la Minifraiseuse

Module Simulation et FAO

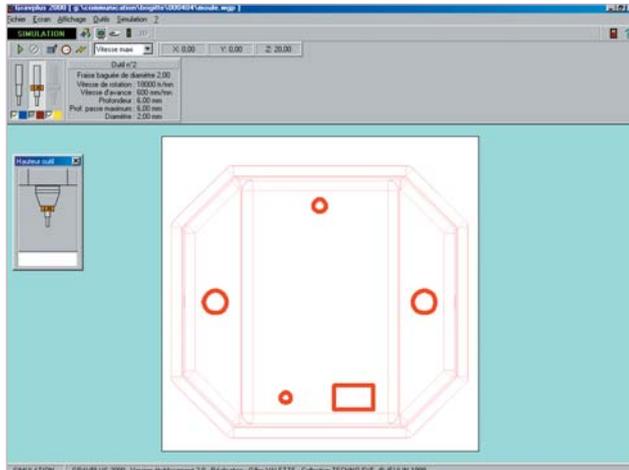
Une fois le travail de conception terminé, un simple clic transfère vos données vers le module de FAO accédant au menu Simulation, Commande manuelle de la machine et Pilotage de celle-ci.

Simulation

L'élève visualise le résultat de son usinage avant de passer au pilotage de la machine.

Il devient alors très pratique de changer le diamètre d'outil ou la hauteur d'un texte, par exemple lorsque les lettres se chevauchent :

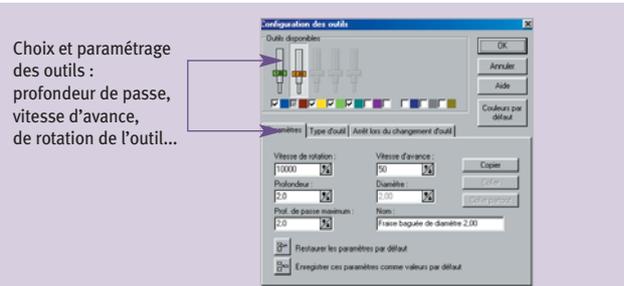
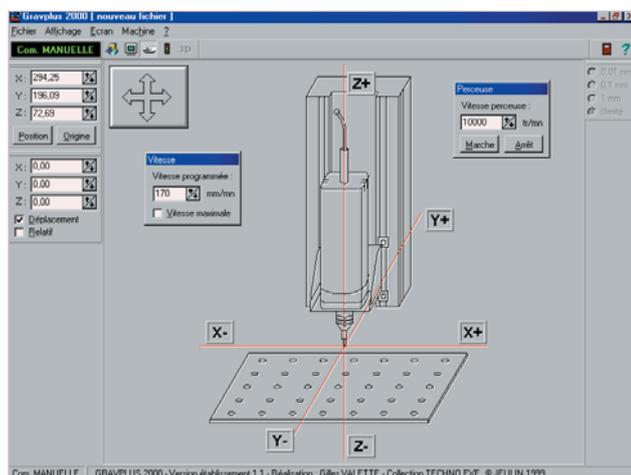
- L'élève peut se consacrer totalement à son projet grâce à un gain de temps appréciable.
- L'enseignant réalise une économie de matière non négligeable.



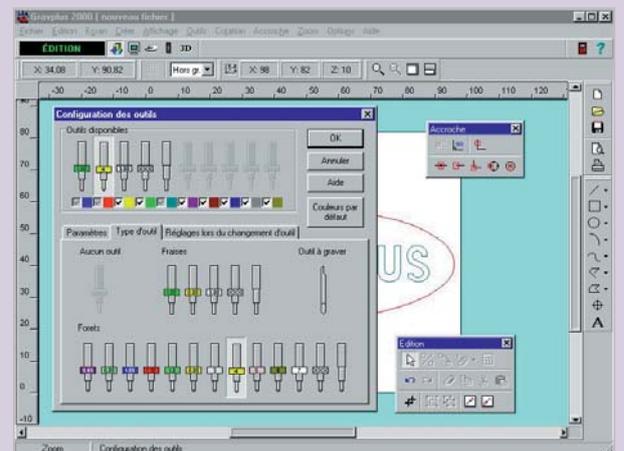
Commande manuelle

Ce menu permet de réaliser le réglage des origines en début d'usinage et de valider le choix des paramètres d'usinage (vitesse d'avance, vitesse de rotation, profondeur de passe...).

L'utilisation de fraises ou de forets bagués évite de perdre les origines lors d'un changement d'outils.



Choix et paramétrage des outils :
profondeur de passe,
vitesse d'avance,
de rotation de l'outil...



Diamètre d'outil trop important

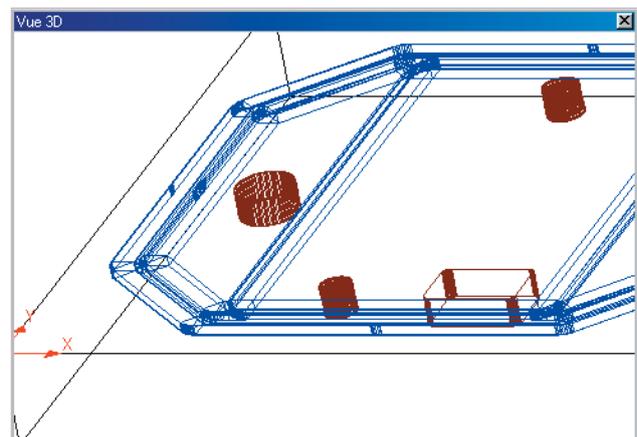
FAO

Rapport diamètre d'outil hauteur de texte optimum

FAO

Visualisation 3D

L'élève peut à tout moment visualiser le tracé et la profondeur de l'usinage à l'aide de cette représentation volumétrique 3D.



Alliez **pédagogie** et

Minifraiseuse 600 CE

Nous vous offrons la possibilité de trouver votre configuration en fonction des logiciels du marché :

- une découverte simple à l'aide de Gravplus 2000 fait entrer l'élève dans le monde de la CAO FAO 2D,
- la Minifraiseuse et son logiciel de pilotage Isopilot plongent l'élève dans un environnement 3D proche de l'industrie, grâce à l'utilisation de logiciel tel que Solidworks via EFICN.

Sécurité maximale

La minifraiseuse, a été conçue dans une optique de sécurité maximale.

- capot de protection intégral avec double sécurité dont une temporisée, interdisant tout accès à la zone d'usinage tant que la broche n'est pas complètement arrêtée.
- système de soutien du capot mobile transparent par vérins à gaz, empêchant les manœuvres accidentelles.
- bouton d'arrêt d'urgence normalisé placé sur la face avant pour offrir une protection supplémentaire.

Souplesse d'utilisation

Pour concentrer l'utilisation de la minifraiseuse sur la pédagogie, nous vous proposons des performances adaptées pour l'enseignement de la CFAO :

- conservation des origines en cas d'ouverture du capot permettant une reprise du travail à l'endroit de l'arrêt (Gravplus 2000),
- changement d'outils sans perte d'origine sur l'axe des Z grâce à l'utilisation d'outils bagués,
- asservissement du moteur de broche par logiciel : suivant le type d'usinage (profondeur de passe, diamètre d'outil...), modification de la vitesse de rotation de la broche sans à ouvrir le capot,
- surface de travail confortable : capacité d'usinage 300 x 200 mm.

À découvrir

Gravplus

pages 160 et 161



Garantie
SÉCURITÉ

- Capot de protection
- Système de soutien du capot
- Bouton d'arrêt d'urgence

Moteur de broche asservi par logiciel.

Plateau d'usinage 300 x 200 mm.

Sécurité temporisée à l'ouverture du capot.

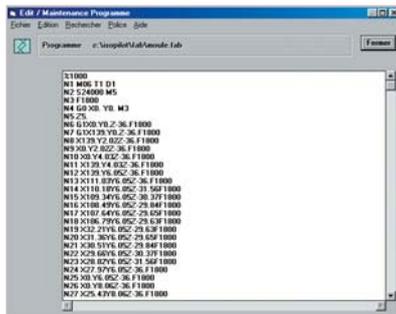
Espace de travail confortable.

performances professionnelles

Logiciel de pilotage 3D Isopilot

Proche d'un concept industriel, Isopilot récupère la plupart des fichiers au format ISO 2D et 3D, puis transfère les ordres de commande vers la Minifraiseuse.

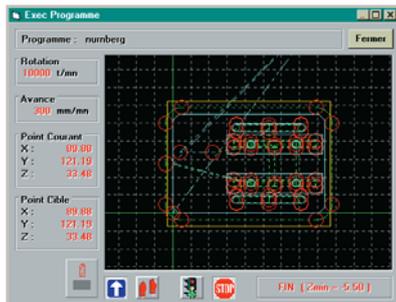
Configuration nécessaire : WIN 3.1, 95, 98, XP.



▲ Importation des fichiers au format ISO.



▲ Réglage des origines, avant le lancement de l'usinage.



▲ Simulation du fichier d'usinage en 2D.

Astuce : pour tous ceux qui possèdent déjà la minifraiseuse et qui souhaitent piloter leur minifraiseuse avec un PC portable vous pouvez rajouter l'adaptateur port série USB proposé ci-dessous.

Adaptateur série USB



Réf. 471 010 04

55,60 € HT
66,50 € TTC

Livré avec la Minifraiseuse



Conseil d'EXPERT

Fabrice

SPECIALISTE EN CFAO, COMPOSANTS ET MATIÈRES

“ **IMPORTANT :**

Compatibilité :

La Minifraiseuse via le logiciel Isopilot, est compatible avec les logiciels de CFAO :

- Solidworks® via EFICAN® (qui remplace Camworks®)

- DMT 20 Junior®

- Junior Concept®

- 2D, 2D 1/2

- 3D surfacique capable d'écrire un fichier texte en code ISO NUM : GMPCAD, DMT ”

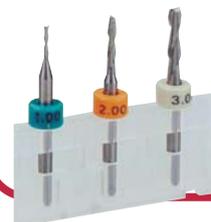
Notre assistance technique

0825 563 563

0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe

À découvrir

Fraises et outils à graver



pages 219



Nouveauté

Pilotage possible à l'aide d'un PC portable

Caractéristiques techniques

Déplacement : X = 300 mm, Y = 200 mm, Z = 105 mm.

Capacité d'usinage : 300 x 200 x 100 mm.

Moteur de broche : Puissance 600 W.

Vitesse de rotation : 10 000 à 30 000 tr/min.

Asservissement logiciel.

Mandrin sans clé : blocage en rotation (pour changement d'outil).

Moteurs d'axes : 3 moteurs pas à pas, résolution : 1/100° mm.

Alimentation : 220 V - 5 A.

Livré avec adaptateur série USB pour le branchement sur PC portable.

Dimensions (L x P x H) : 620 x 640 x 610 mm.

Masse : 70 kg.

Étau : ouverture maximale : 80 mm.

Largeur des mors : 76 mm.

Accessoires livrés avec la minifraiseuse 600 CE :

1 étau à 2 mors. 1 mandrin de 0 à 3.2 mm. 3 pinces : Ø 6 ; 6,3 ; 8 mm. 3 fraises baguées carbure : Ø 1, 2, 3 mm. 3 forets bagués carbure : Ø 0,85 ; 1,05 ; 1,15 mm. 1 outil à graver carbure. 1 jeu de fusibles.

1 adaptateur port série 9b/25b. 1 livret technique.

Logiciels livrés avec la minifraiseuse 600 CE :

Gravplus 2000 version établissement (voir détail pages 160 et 161). Notice Gravplus 2000. Isopilot version établissement (voir détail ci-contre). Notice Isopilot.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe et mise en service sur devis (voir guide des services).

Ce produit ne bénéficie pas de la livraison express.

Minifraiseuse 600 CE + Logiciels

Réf. 181 059 07

4599,00 € HT
5500,40 € TTC

Apprentissage *simple*

Logiciel Tournis - Version 5.21

Grâce à un apprentissage rapide, Tournis vous permet d'aborder le pilotage d'une machine aux performances semi-industrielles

Configuration minimum
Micro-ordinateur de type Pentium.
Windows 95, 98 (à condition de posséder Internet Explorer V5), 2000, XP.
Carte graphique VGA.
Souris + 1 port série.

Livré avec le minitour

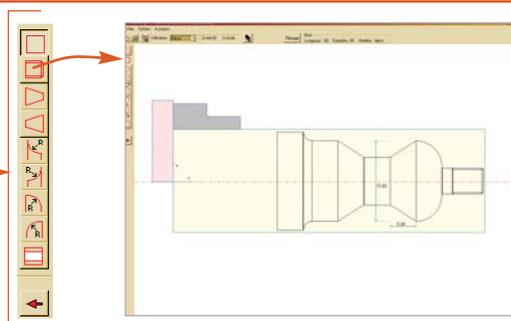


Étape 1 : Dessiner en 2D

Création directement à la souris d'une pièce en 2D grâce à un ensemble de primitives de dessins disponibles sous formes d'icônes à l'écran (cylindres, cônes, arcs, ...).

La primitive en construction apparaît cotée à l'écran et peut, à tout moment, être sélectionnée par double clic afin d'être modifiée.

Barre d'icônes des différentes primitives



Étape 2 : Paramétrer et créer un fichier d'usinage

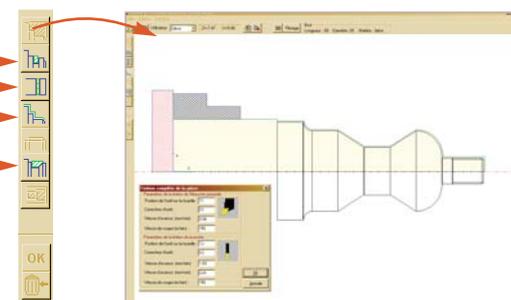
Le dessin 2D une fois réalisé, un icône vous permet de passer, sans quitter le logiciel, en mode programmation.

A chaque primitive de dessin le logiciel associe l'outil et le cycle d'usinage à réaliser. L'opération d'usinage est alors validée par un simple clic et apparaît hachurée à l'écran.

L'acceptation de cet usinage entraîne une conversion automatique en code ISO du fichier dessin relatif à l'opération d'usinage validée et fait apparaître à l'écran le nouveau brut restant après cette phase d'usinage.

Réaliser une gorge
Réaliser un tronçonnage
Réaliser une finition
Réaliser une poche

Aucune connaissance de la programmation en codes ISO n'est nécessaire à l'écriture d'un programme d'usinage.



Étape 3 : Simuler avant d'usiner

Après avoir créé le fichier d'usinage, il est possible, grâce au mode de simulation, de vérifier à l'écran le bon déroulement du futur usinage et de visualiser en simultanément les trajectoires d'outils du brut usiné.

La simulation validée, vos élèves pourront aisément lancer l'usinage sur le Minitour 700 CE par simple clic sur l'icône de pilotage.

Le logiciel livré en version établissement avec le Minitour 700 CE, vous permettra de faire travailler plusieurs groupes d'élèves en multipliant les postes de conception et de simulation avant de les faire passer sur le Minitour 700 CE pour l'usinage.



et **convivial** !

Ensemble Minitour 700 CE pour PC

Une technologie d'avance pour un outil didactique



Sécurité "norme CE" :

- Capot intégral de protection en polycarbonate
- Capteur d'ouverture de la porte
- Interrupteur général, arrêt d'urgence
- Protection électrique contre les surtensions



Le Minitour 700 CE est le seul tour didactique pour le collège équipé d'une tourelle révoluer automatique à 4 outils.

Conception robuste et rigide pour l'usinage de pièces en laiton, aluminium et plastique. Asservissement synchronisé de la broche et de l'avance du chariot pour réaliser des filetages.

Cette machine, dédiée aux élèves de collège, a été conçue dans une optique de sécurité maximale :

- capot de protection intégral avec verrouillage temporisé interdisant tout accès à la zone d'usinage tant que la broche n'est pas complètement arrêtée.
- bouton d'arrêt d'urgence bien visible.
- Capteur d'ouverture de la porte.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques :

- Course longitudinale (mandrin monté) : 80 mm.
- Course transversale : 80 mm.
- Mandrin débouchant : possibilité de rentrer une barre de Ø 16 mm sur une profondeur de 250 mm.
- Vitesse de broche programmable : 0 à 4 000 tr/min.
- Puissance de broche : 700 W.
- Résolution : 0,01 mm.
- Moteurs d'axe pas à pas.
- Transmission sur les 2 axes par vis à bille.
- Synchronisation de la vitesse de broche et d'avance chariot.
- Vitesse d'avance travail : 1 à 999 mm/min.

Vitesse d'avance maximum : 1200 mm/min.

Tourelle révoluer automatique à 4 outils.

Masse : 85 kg.

Dimensions : 650 x 630 x 600 mm.

Caractéristiques électriques :

Alimentation : 220 V monophasé. 5 A. 50 Hz.

Puissance : 850 VA.

Inclus : 1 jeu de mandrin, jeux de plaquettes supplémentaires pour chaque outil.



Accessoires

Outil à percer

Perçage de joncs

- Installation simple.
- Innovant, l'outil à percer augmente la capacité d'usinage du Minitour 700 CE.
- Facile d'utilisation, il prend la place de l'outil à fileter sur la tourelle automatique.



Livré avec 1 notice d'installation.

Réf. 183 626 05

78,60 € HT
94,01 € TTC



Infos techniques

Fabrice

SPÉCIALISTE EN CFAO,
COMPOSANTS ET MATIÈRES

“

IMPORTANT :

Compatibilité :

Le Minitour 700 CE via le logiciel Isopilot, est compatible avec les logiciels de CFAO :

- Solidworks® via Eficn® (qui remplace Camworks®)
- DMT 20 Junior®
- Junior Concept®
- 2D, 2D 1/2
- 3D surfacique capables d'écrire un fichier texte en code ISO NUM : GMPCAD, DMT. ”

Notre assistance technique

0825 563 563

0,150 € TTC/min à partir d'un poste fixe

Accessoires livrés avec le Minitour 700 CE :

- 1 clef pour les outils,
- 1 câble secteur,
- 1 câble de liaison micro RS232,
- 9 points. 4 outils montés : 1 à dresser, 1 à poche, 1 à fileter, 1 à tronçonner,
- 1 manuel d'utilisation,
- 1 projet avec plans et programmes d'usinage,
- 1 jeu de mandrins pour grands diamètres,
- jeux de plaquettes supplémentaires pour chaque outil,
- logiciel Tournis en version établissement (sous windows),



Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe et mise en service sur devis (voir guide des services).

Ce produit ne bénéficie pas de la livraison express.



Ensemble Minitour 700 CE + Logiciel Tournis

Réf. 181 069 05

6788,00 € HT

8118,45 € TTC

Forets bagués



Avec l'outil à percer, nous vous conseillons d'utiliser des forets bagués de diamètre de queue 3,175 mm.

Voir page 219

Une perceuse robuste et stable **bon rapport qualité/prix**

176,00 € HT

Réf. 313 789 10
avec arrêt coup de poing



- 2 modèles : avec ou sans arrêt coup de poing
- Dotée d'un carter de sécurité

