

MISE EN BARRES

Notice d'utilisation du logiciel d'optimisation

L.Naert 09/09/10

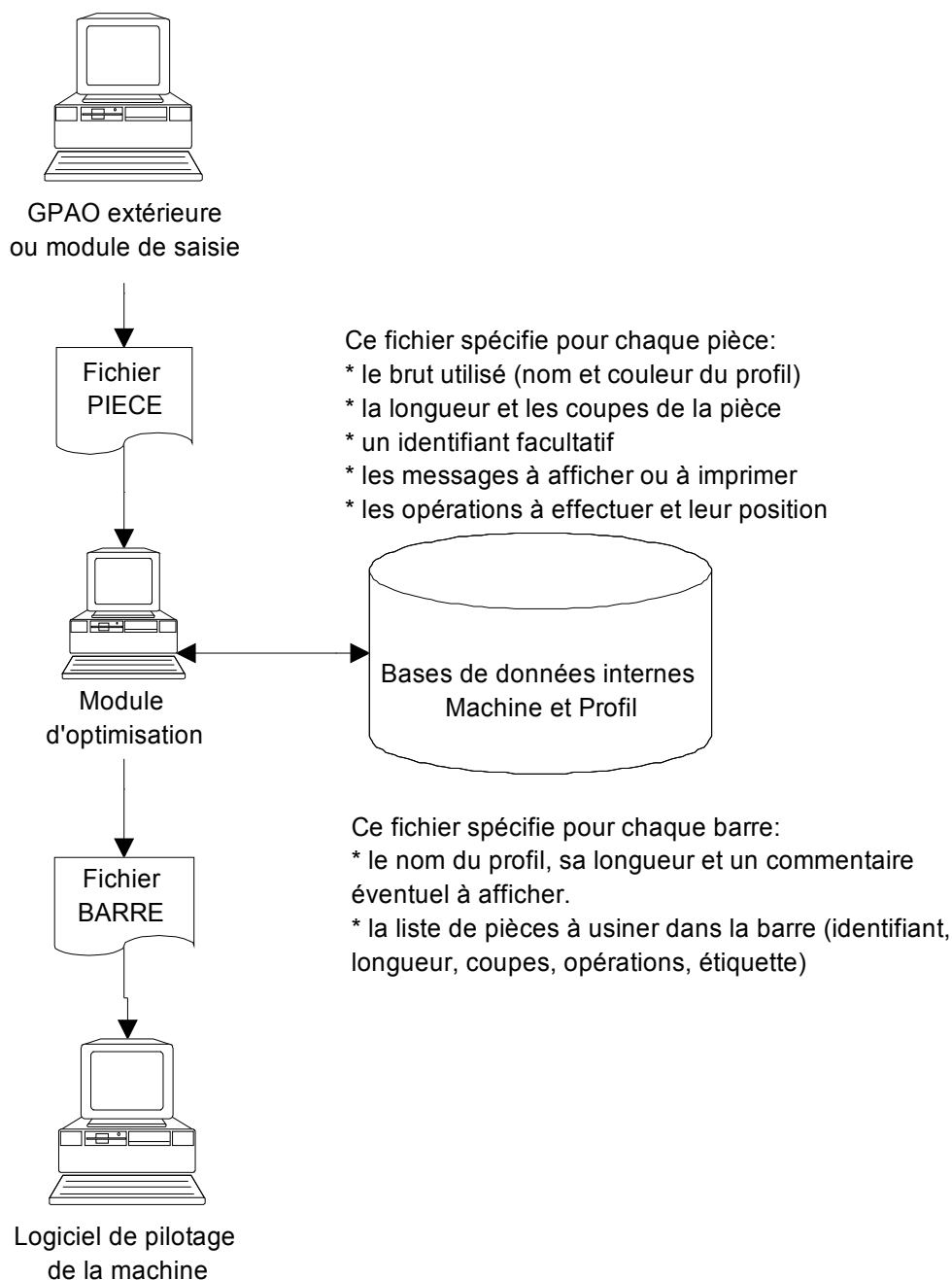
1. PRÉSENTATION DU LOGICIEL.....	2
2. FENÊTRE PRINCIPALE:.....	3
3. MENU PRODUCTION:.....	4
3.1. IMPORTATION DE LOTS DISTANTS.....	4
3.2. OPTIMISATION D'UN LOT:.....	4
3.3. REPRISE DES PIÈCES DÉJÀ DÉBITÉES.....	7
3.4. EFFACEMENT DES LOTS DÉJÀ TRAITÉS.....	7
4. MENU MAINTENANCE :.....	8
4.1. PARAMÈTRES MACHINE :.....	8
4.2. PARAMÈTRES PROFIL :.....	9
4.2.1. Géométrie :.....	10
4.2.2. Optimisation :.....	11
4.3. EXPORTATION DES PARAMÈTRES :.....	12
4.4. IMPORTATION DES PARAMÈTRES :.....	12
4.5. RÉPERTOIRES :.....	12
4.6. MOT DE PASSE :.....	12
5. MENU ? :.....	13
6. ANNEXES.....	14
6.1. FICHIERS.....	14
6.2. FORMAT DU FICHIER PIÈCE D'ENTRÉE.....	14
6.3. FORMAT DES FICHIERS BARRE EN SORTIE.....	15
6.4. OPTION RETOURNEMENT.....	17

1. Présentation du logiciel

Le logiciel a pour fonction de distribuer les pièces à usiner dans des barres brutes de façon à minimiser les chutes. Il convertit un ou plusieurs fichiers "PIECE" décrivant les pièces du lot à usiner en un fichier "BARRE" dans lequel chaque pièce est affectée à une barre.

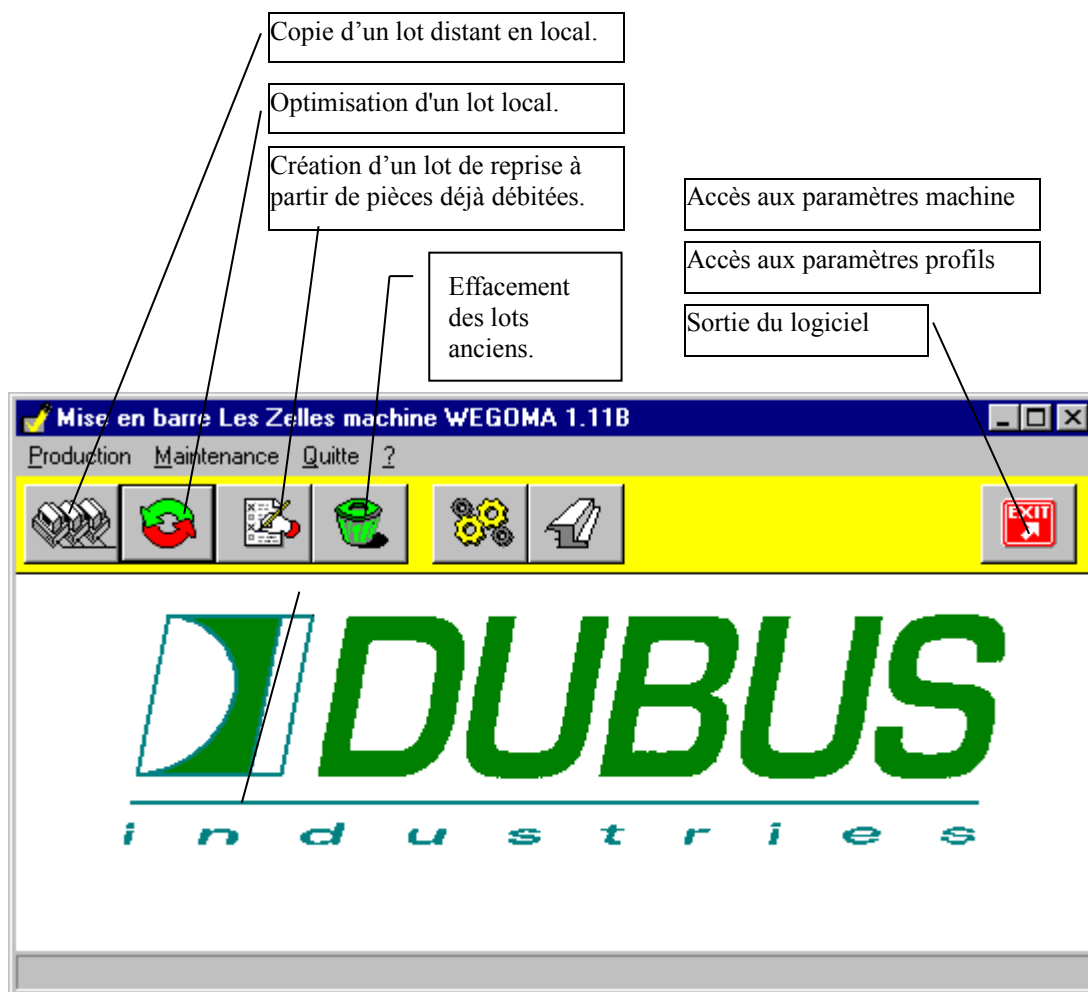
Le fichier PIECE est préparé en amont par un logiciel de GPAO.

Le fichier BARRE est envoyé au logiciel de pilotage du centre d'usinage.

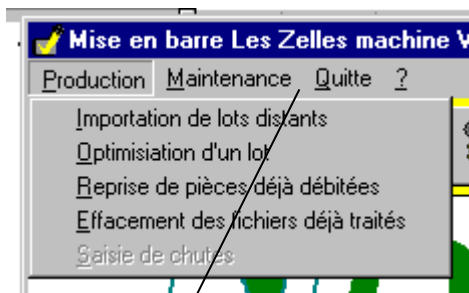


2. Fenêtre principale:

Elle est composée d'un menu permettant d'accéder à toutes les fonctions du logiciel et de boutons facilitant l'accès aux plus courantes.



3. Menu Production:

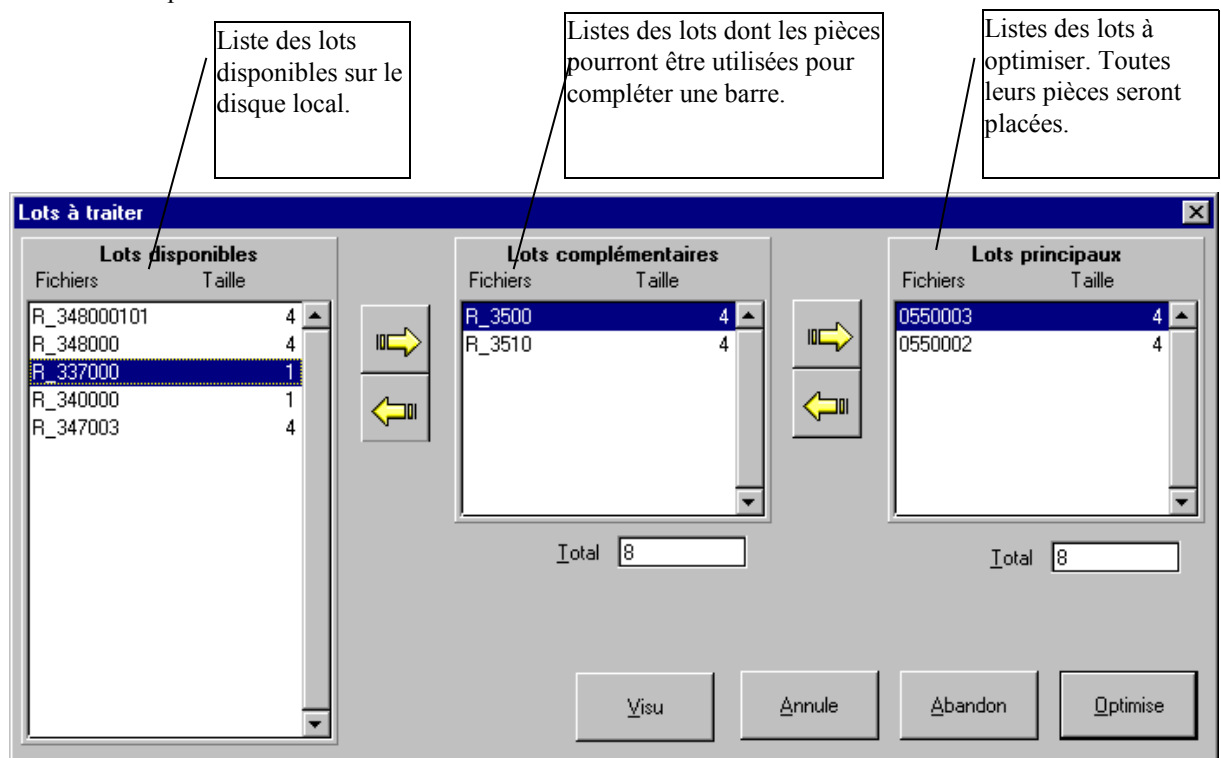


3.1. Importation de lots distants

Cette fonction permet la copie d'un ou plusieurs fichiers lot depuis le serveur ou la disquette (chemin paramétrable en mode maintenance) vers le disque dur local.

3.2. Optimisation d'un lot:

Cette fonction permet la sélection du ou des lots à traiter :



- Les flèches permettent de transférer un lot d'une liste à l'autre.
- Le bouton [Visu] ouvre une fenêtre listant les pièces du dernier lot sélectionné.
- Le bouton [Annule] annule le ou les derniers transferts de fichiers.
- Le bouton [Abandon] ferme la fenêtre de sélection.
- Le bouton [optimise] lance la mise en barre des lots sélectionnés.

La fenêtre de saisie des chutes est alors affichée:

Profils et couleur	Long. totale	L pièce min	Chute:									
739452 BL	148 432	595	4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
739148 BL	34 090	1330	3200	3200	1500	0	0	0	0	0	0	0
739406 BL	171 520	866	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
++MZDF BL	35 976	1412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
739444 BL	5 920	592	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
739414 BL	21 078	1406	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
739152 BL	5 948	862	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abandon OK

Elle détaille profil par profil la longueur totale que représente toutes les pièces mises bout à bout, la longueur de la plus petite pièce du lot et la liste de chutes en stock.

L'opérateur peut modifier cette liste (ajouter ou supprimer une longueur de chute à utiliser), puis valide. (bouton [OK]).

Le logiciel va alors placer toutes les pièces des lots principaux dans les chutes puis dans des barres entières de façon à obtenir des chutes minimales, de longueurs acceptables ou récupérables (les seuils sont définis profil par profil en mode "Maintenance").

Dans un deuxième temps, le logiciel va chercher à placer dans les chutes récupérables des pièces provenant de tous les lots complémentaires de façon à obtenir la chute minimale autorisée (un intervalle de longueur de chute peut être interdit, profil par profil).

Les pièces qui ne font pas partie du lot en cours sont repérées par un signe distinctif sur l'étiquette.

Le résultat de l'optimisation est affiché dans la fenêtre suivante:

Nom du lot optimisé

Autres lots touchés par l'optimisation

Numéro de la barre

Pièces coupées dans la barre (long. Nominale, long. Hors tout, ou identifiant)

Le symbole ° indique la pièce fait partie des autres lots touchés

Résultat de l'optimisation

Lot Traité
4804

Lot(s) Touché(s)
4810

Valider Refuser

Imprimer Abandonner

15 1137 1137 1137 1137 410 331 chute perdue de: 27 (0%)
 16 1137 1137 887 887 731 510 chute perdue de: 27 (0%)
 17 1137 1137 887 887 731 510 chute perdue de: 27 (0%)
 18 887 887 887 731 731 531 531 chute perdue de: 17 (0%)
 19 887 531 531 531 531 510 510 510 410 chute perdue de: 23 (0%)
 20 531 531 531 531 531 531 510 410 410 331 chute perdue de: 13 (0%)
 21 531 531 510 510 510 510 510 410 410 331 chute perdue de: 18 (0%)
 22 510 510 510 510 510 510 510 510 410 331 chute perdue de: 39 (0%)
 23 510 510 510 510 510 510 510 510 826° chute perdue de: 68 (1%)
 24 510 510 510 510 510 510 510 510 826° chute perdue de: 68 (1%)
 25 510 510 510 510 510 510 510 510 826° chute perdue de: 68 (1%)
 26 510 510 331 2192° 826° 826° chute perdue de: 121 (2%)
 Rendement: 154.8m net / (156.0m brut - 0.0m récupérable) = 99.2%

543023 BL

chute de: 3000
 chute de: 4200
 9 barre(s) neuve(s)

1 699 699 478 478 chute perdue de: 58 (1%)
 2 2055 578 478 478 chute perdue de: 23 (0%)
 3 2055 2055 578 578 chute perdue de: 146 (2%)

On peut alors

- valider l'optimisation (le fichier BARRE est alors généré et les pièces le composant sont supprimées des fichiers PIECES),
- la refuser pour revenir à la fenêtre de saisie des chutes
- ou l'abandonner pour retourner au menu principal.

3.3. Reprise des pièces déjà débitées

Cette fonction permet de créer un nouveau lot contenant les pièces à relancer à partir des lots déjà lus :

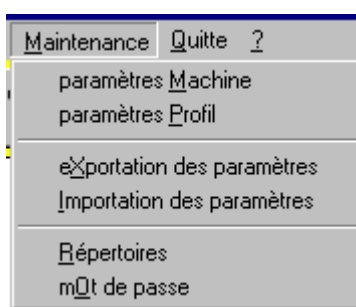
Marque	Fichier-lot	Profil	Longueur	Identifiant
☐	0550002	AS10	1066,00	0550002001DTB
☐	0550002	AS10	1566,00	0550002001DMD
☒	0550002	Z10	960,00	0550002001O1TB
☒	0550002	Z10	1460,00	0550002001O1MD

Entrez d'abord l'identifiant et/ou le nom du fichier lot des pièces à relancer, puis lancez la recherche. Toutes les pièces répondant au critère(s) sont affichées. Cochez alors les pièces à relancer puis validez (bouton [OK]). Un fichier nommé REPxxx est alors préparé.

3.4. Effacement des lots déjà traités

Une copie des fichiers lots lus est conservée pour permettre la relance de pièces. Cette fonction permet d'effacer les plus anciens de ces fichiers (fichiers antérieurs à J-N, N étant paramétrable en mode maintenance).

4. Menu Maintenance :



4.1. Paramètres machine :

Permet de coter différents organes de la machine (épaisseur des lames...) et de configurer le logiciel grâce à la fenêtre "Mise à jour d'un paramètre machine":



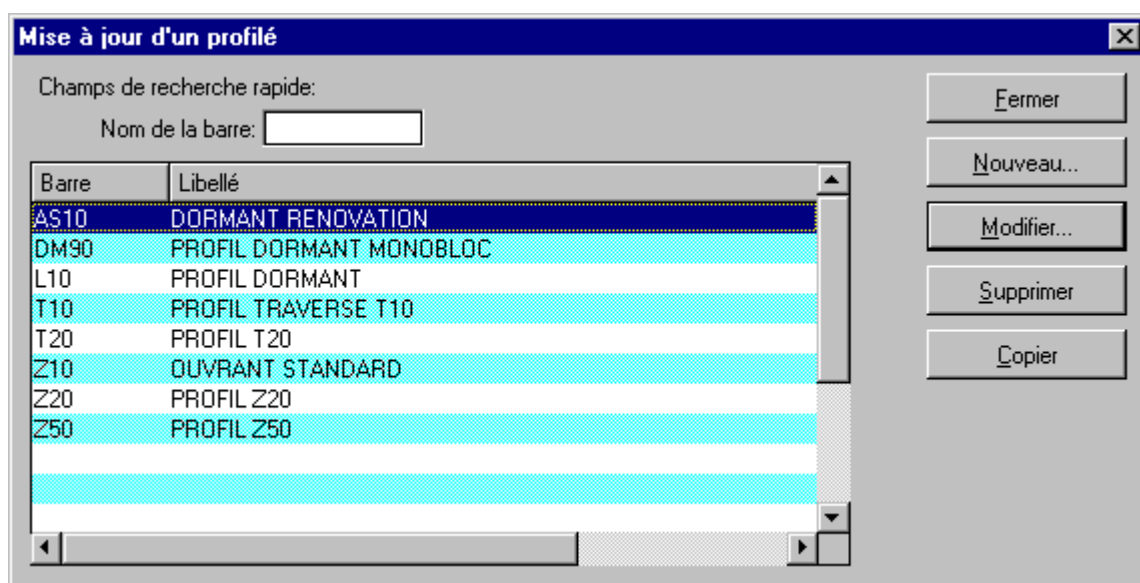
Les boutons [Nouveau...] et [supprimer] ne sont accessibles qu'en mode "Paramétrage du logiciel"

N°	Libellé	Commentaire
31	Largeur araseuse V	Distance entre 2 pièces coupées à 45°
33	Largeur araseuse I	Distance entre 2 pièces coupées à 90° (=ep. De lame)
35	Largeur araseuse X	Distance entre 2 pièces coupées en pointe
39	utilisation des chutes automatique	1 => mémorisation des chutes (déconseillé) 0 => les chutes sont saisies par l'opérateur à chaque optimisation
40	Type d'aperçu avant impression	-1 => impression dans un fichier texte 0 => impression sans aperçu 1 => aperçu avant impression (zoom arrière) 2 => aperçu avant impression (zoom avant)
41	Tri des barres	Tri des barres en sortie d'optim SPECIAL LES ZELLES (0/1)
42	Valorisation des chutes récupérables	Pourcentage de la forme 1° à 100°
43	Optimisation des pertes	Prise en compte de l'optimisation des coupes.
44	Lien pilotage	Mise à jour des paramètres à partir du fichier OPTIM.INI au démarrage
45	Création automatique des profils	Création automatique des profils inconnus (0/1)
73	Sens de machine inversé	0 => L'enchaînement des coupes 45/90 est défavorable. 1 => L'enchaînement des coupes 90/45 est défavorable.
74	Durée de conservation des lots	Les lots antérieurs à J-N sont effacés lors d'une purge. J et la date du jour, N est le paramètre 74.
75	Type de machine:	réglage usine à ne pas modifier
78	Taille maxi d'un ensemble de lot	
79	Nombre de combinaisons examinées 20000 par défaut	à ajuster en fonction de la mémoire disponible sur le PC et du temps alloué par optimisation.
80	Type de récapitulatif	Spécifie les données affichées pour chaque pièce: 0=identifiant

		1=longueurs nominales 2=longueurs hors tout 3=nomiale/hors tout 4=identifiant/hors tout
82	Renomme les fichiers sur le serveur 0=Non, 1=Oui	Si ce paramètre est à 1, les fichiers lus sur le serveur sont renommés en .BAK
84	Long mini petites pièces	
85	Long mini ajoutée aux petites pièces	
86	Pertes entre pièces	Perte supplémentaire en cas d'angles de coupe spéciaux. Spécial STM.

4.2. Paramètres profil :

Permet de dimensionner les différents profils (largeur, point de référence, longueur des barres brutes...) grâce à la fenêtre "Mise à jour d'un profilé".



Cette fenêtre permet à l'opérateur de créer, modifier, supprimer, copier un profilé.
Si [Nouveau], [modifier] ou [Copier] sont sélectionnés par l'opérateur, la fenêtre suivante apparaît.
Celle-ci comporte 2 onglets qui permettent de saisir les différents paramètres Profil.

4.2.1. Géométrie :

Fiche d'un profilé (Modif)

Nom de la barre: Libellé:

Géométrie **Optimisation**

Enveloppe

Y
Z

Contreforme

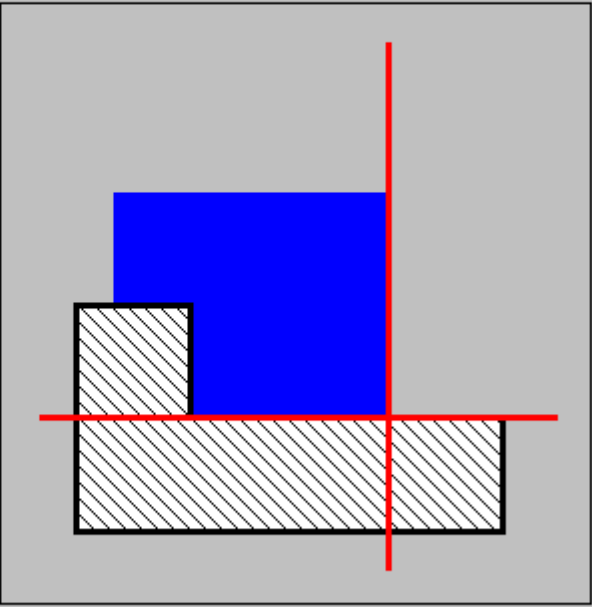
Y
Z

Origine

Y
Z

Correctifs de longueur

Coupe V
Coupe I
Coupe X



Annuler OK

- Enveloppe : Hauteur et largeur hors tout du profil.
- Contre forme : Position du coin inférieur gauche de l'enveloppe par rapport au zéro machine.
- Origine : Endroit de la pièce où l'on mesure la longueur de la pièce. A indiquer par rapport au coin inférieur gauche de l'enveloppe.
- Correctifs de longueur : Ces correctifs interviennent dans le calcul de la longueur hors-tout des pièces. En règle générale, ils sont réglés à zéro.

4.2.2. Optimisation :

The screenshot shows a software window titled "Fiche d'un profilé (Modif)" with a close button (X) in the top right corner. It contains two tabs: "Géométrie" and "Optimisation", with the latter being the active tab. At the top, there are two text fields: "Nom de la barre:" with the value "FM044" and "Libellé:" with the value "ALU 50x30 LAQUE POUR CADRE RAPPORTE". Below the tabs, the "Optimisation" section is divided into four sub-sections: 1. "Longueurs": Contains three input fields. "Barre standard" has the value "6000" (highlighted in blue). "Marge en début de barre:" has the value "0". "Marge en fin de barre:" has the value "0". 2. "Chutes": Contains two input fields. "Longueur chute acceptable" has the value "200". "Longueur chute récupérable" has the value "1 000". Below these is a checkbox labeled "Chutes interdites" which is currently unchecked. 3. "Ordre de tri": Contains one input field "Priorité de passage" with the value "0". 4. "Options": Contains one checked checkbox labeled "Retournement possible (profil symétrique et scie à tambour)". At the bottom of the window are two buttons: "Annuler" and "OK".

- Longueurs de barre standard : Longueur d'une barre neuve.
- Marge en début de barre : Raftaichissement en début de barre.
- Marge en fin de barre : Raftaichissement en fin de barre.
- Chutes acceptables, récupérable et interdites: voir chapitre 3.2
- Ordre de tri: défini l'ordre de passage des barres du lot (les profils sont traités par ordre de priorité croissant)
- Retournement: Cette option fait faire un demi-tour autour de l'axe Y à une pièce sur deux. Cela réduit le nombre de coupes dans le cas d'un profil symétrique et d'une scie à tambour. (voir annexe)

4.3. Exportation des paramètres :

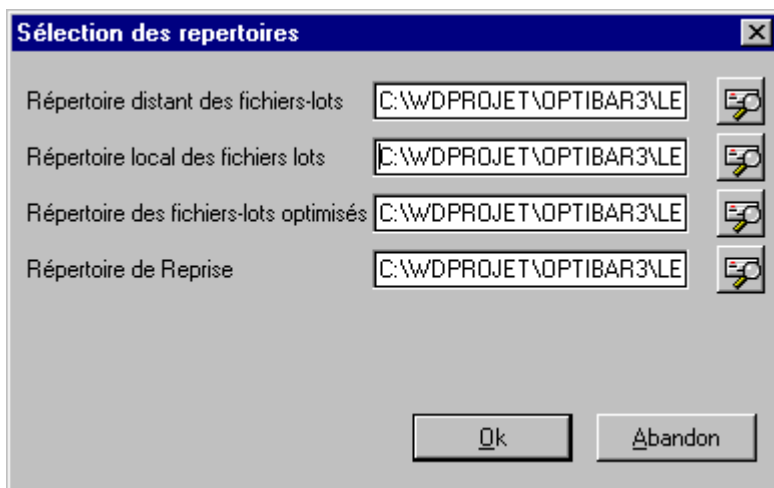
Permet de sauvegarder les paramètres machine et profil dans des fichiers ASCII pour les modifier sur un autre poste de travail.

4.4. Importation des paramètres :

Permet de mettre à jour les paramètres machine et profil, à partir de fichiers ASCII.

4.5. Répertoires :

Permet de définir des répertoires utilisés par défaut :



Lors de l'importation des lots distants, le logiciel lit les fichiers d'entrée PIECE dans le répertoire distant, et les copie dans le répertoire local de travail et dans le répertoire de reprise.

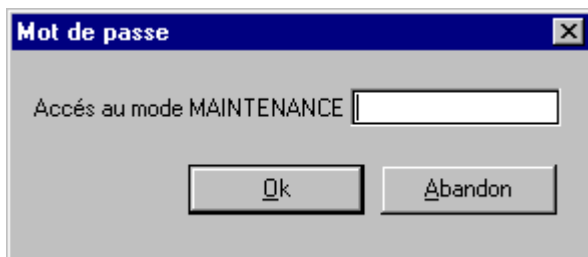
Lors de l'optimisation, les fichiers PIECE du répertoire local de travail sont effacés et un fichier optimisé BARRE est créé dans le répertoire des fichiers lots optimisés.

Lors de la purge, les fichiers PIECES anciens sont effacés dans le répertoire local de travail et dans le répertoire de reprise.

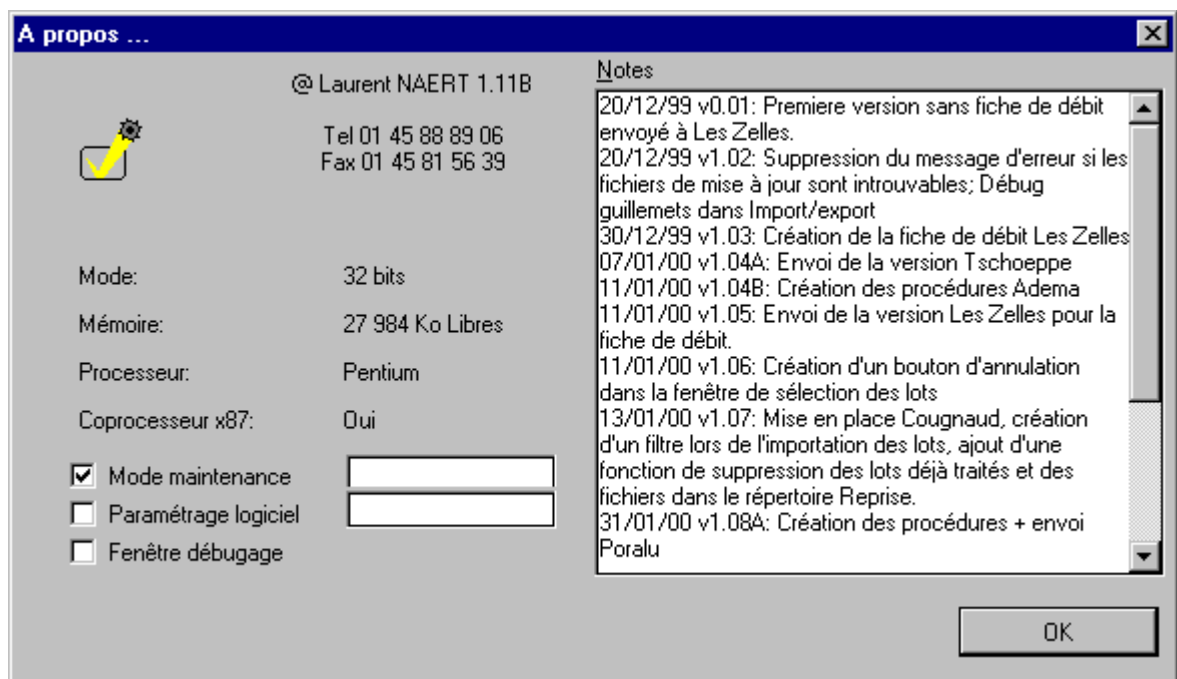
Lors d'une relance, un nouveau fichier PIECE est créé dans le répertoire local de travail à partir des fichiers sauvegardés dans le répertoire de reprise.

4.6. Mot de passe :

Permet de protéger le mode maintenance



5. Menu ? :



L'option Mode Maintenance permet d'accéder au menu maintenance. Si ce mode de fonctionnement a été protégé par un mot de passe, il faut entrer ce mot de passe dans le champ à droite de la case à cocher.

Les notes donnent l'historique des différentes versions du logiciel.

6. Annexes

6.1. Fichiers

Liste des fichiers nécessaires :

Logiciel :

- OPTIBAR3.EXE
- OPTIBAR3.WDL
- DLLOPT32.DLL
- WD553*.DLL

Données :

- DUBUS.INI répertoires de travail
- *.TXT paramètres machine et profil au format texte
- *.FIC, *.NDX, *.MNO paramètres au format interne

6.2. Format du fichier PIECE d'entrée

Fichier ASCII

Nom: nom du lot (8 caractères)

Extension: .LOT

Les enregistrements sont séparés par un changement de lignes (caractères CR+LF)

Les champs sont séparés par une tabulation (caractère TAB)

Types d'enregistrement:

Nouvelle pièce

DP	Profil	Couleur	Longueur	Coupe_av	Coupe_ar	Identifiant
	N°_casier	N°_case	Renfort			

- Profil: 8 caractères alphanumériques maxi, sans espaces
- Couleur: 8 caractères alphanumériques maxi, sans espaces
- Longueur: en millimètre, mesurée sur la référence du profil. Ce point de référence est défini profil par profil. Les décimales sont prises en compte (exemple 1234.5).
- Coupe_Av et Coupe_Ar Angle de coupe en degrés (de 30.0 à 150.0) pour une araseuse "ALU" dont la lame unique peut s'incliner ou symbole pour une araseuse "PVC" à 2 ou 3 lames (45 ou V=coupe d'onglet, 90 ou I=coupe droite, X ou 99=coupe meneau à souder, Y=coupe becquet, K ou 91=coupe trapèze). Les 45 et 90 sont tolérés pour assurer la compatibilité avec des versions plus anciennes.
- Identifiant: identifiant unique de la pièce, composé par exemple du numéro de série, du numéro de case et de la position de la pièce dans la menuiserie. Cet identifiant est utilisé pour permettre la reprise de pièces.
- N° de casier et de case: nécessaire uniquement si le centre d'usinage pilote un robot de rangement
- Renfort: "R" ou "". Cette information est nécessaire si le centre doit différencier les pièces renforcées (décalage sur la table de sortie, par exemple).

Usinage

OP Usinage Position_dans_la_pièce

- Usinage: 8 caractères alphanumériques maxi, sans espaces. Les paramètres d'usinages (outil(s) utilisé(s), cotes d'approche, position(s) origine, cycle(s) d'usinage...) sont définis pour chaque usinage dans chaque profil. Un même nom peut donc correspondre à 2 travaux différents dans 2 profils différents. Par contre, les usinages symétriques (serrures sur montant gauche ou droit, par exemple) doivent être différenciés.
- Position: Distance en millimètres entre le début de la pièce et la référence de l'usinage, mesurée sur la référence du profil. Les décimales sont prises en compte (exemple 1234.5).

Etiquette

ET n°logo "code à barres" "DOUBLE" "LIGNE 1" "LIGNE 2"

Les champs sont entourés de guillemets. Les champs vides ("") ne seront pas imprimés.

Sur une imprimante jet d'encre (IMAGE), l'étiquette aura la forme suivante:



6.3. Format des fichiers BARRE en sortie

Fichier ASCII

Nom: nom du lot (8 caractères)

Extension: .LOT

Les enregistrements sont séparés par un changement de lignes (caractères CR+LF)

Les champs sont séparés par une tabulation (caractère TAB)

Types d'enregistrement:

Début barre

DB Profil Longueur_nominale "Texte à afficher"

- Profil: 8 caractères alphanumériques maxi, sans espaces
- Longueur_nominale: Longueur de la barre en millimètres (la longueur minimale nécessaire est calculée en fonction des paramètres machine et de la liste de pièces à faire dans la barre).
- Texte à afficher: 40 caractères maximum encadrés par des guillemets ("). La couleur est indiquée ici.

Nouvelle pièce

DP Longueur Coupe_av Coupe_ar Identifiant N°_casier N°_case Renfort

- Longueur: en millimètre, mesurée sur la référence du profil. Ce point de référence est défini profil par profil. Les décimales sont prises en compte (exemple 1234.5).

- Coupe_Av et Coupe_Ar Angle de coupe en degrés (de 30.0 à 150.0) pour une araseuse "ALU" dont la lame unique peut s'incliner ou symbole pour une araseuse "PVC" à 2 ou 3 lames (45 ou V=coupe d'onglet, 90 ou I=coupe droite, X ou 99=coupe meneau à souder, Y=coupe becquet, K ou 91=coupe trapèze). Les 45 et 90 sont tolérés pour assurer la compatibilité avec des versions plus anciennes.
- Identifiant: identifiant unique de la pièce, composé par exemple du numéro de série, du numéro de case et de la position de la pièce dans la menuiserie. Cet identifiant est utilisé pour permettre la reprise de pièces.
- N° de casier et de case: nécessaire uniquement si le centre d'usinage pilote un robot de rangement
- Renfort: "R" ou "". Cette information est nécessaire si le centre doit différencier les pièces renforcées (décalage sur la table de sortie, par exemple).

Usinage

OP Usinage Position_dans_la_pièce

- Usinage: 8 caractères alphanumériques maxi, sans espaces. Les paramètres d'usinages (outil(s) utilisé(s), cotes d'approche, position(s) origine, cycle(s) d'usinage...) sont définis pour chaque usinage dans chaque profil. Un même nom peut donc correspondre à 2 travaux différents dans 2 profils différents. Par contre, les usinages symétriques (serrures sur montant gauche ou droit, par exemple) doivent être différenciés.
- Position: Distance en millimètres entre le début de la pièce et la référence de l'usinage, mesurée sur la référence du profil. Les décimales sont prises en compte (exemple 1234.5).

Etiquette

ET n°logo "code à barres" "DOUBLE" "LIGNE 1" "LIGNE 2"

Les champs sont entourés de guillemets. Les champs vides ("") ne seront pas imprimés.

Sur une imprimante jet d'encre (IMAJE), l'étiquette aura la forme suivante:



6.4. Option Retournement

Fiche d'un profilé (Modif)

Nom de la barre: Libellé:

☒ Géométrie ☐ Optimisation

Longueurs

Barre standard Marge en début de barre:

Marge en fin de barre:

Chutes

Longueur chute acceptable

Longueur chute récupérable

☐ Chutes interdites

Ordre de tri

Priorité de passage

Options

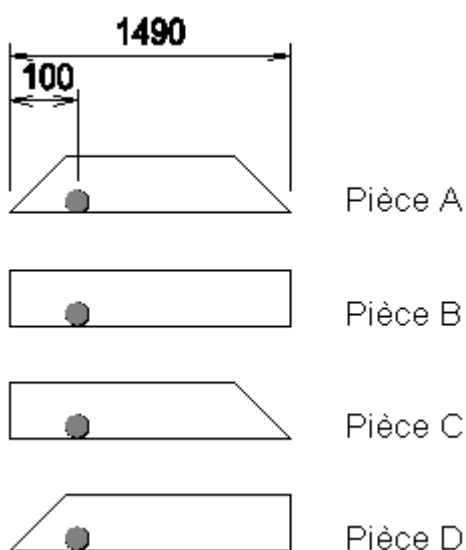
☒ Retournement possible (profil symétrique et scie à tambour)

Cette option fait faire un demi-tour autour de l'axe Y à une pièce sur deux. Cela réduit le nombre de coupes dans le cas d'un profil symétrique et d'une scie à tambour.

Exemple :

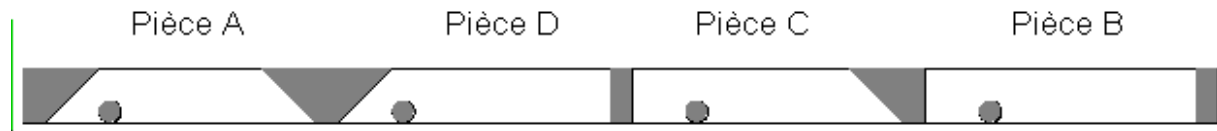
fichier lot avant optimisation :

DP FM044 BL 1490.0 45 135 PieceA
 OP FB600 100
 DP FM044 BL 1490.0 90 90 PieceB
 OP FB600 100
 DP FM044 BL 1490.0 90 135 PieceC
 OP FB600 100
 DP FM044 BL 1490.0 45 90 PieceD
 OP FB600 100



fichier lot après optimisation sans retournement :

DB FM044 6000
 DP 1490.00 45.00 135.00 PieceA
 OP FB600 100.00
 DP 1490 45.00 90.00 PieceD
 OP FB600 100.00
 DP 1490.00 90.00 135.00 PieceC
 OP FB600 100.00
 DP 1490 90.00 90.00 PieceB
 OP FB600 100.00



fichier lot après optimisation et retournement (les pièces A et C ont été retournées ; un suffixe est ajouté au nom des opération : A pour les pièces retournées, B pour les pièces non retournées) :

DB FM044 6000
 DP 1390.00 135.00 45.00 PieceA
 OP FB600A 1340.00
 DP 1490 45.00 90.00 PieceD
 OP FB600B 100
 DP 1440.00 135.00 90.00 PieceC
 OP FB600A 1340.00
 DP 1490 90.00 90.00 PieceB
 OP FB600B 100

