

| chapitre | intitulé | Observations |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|
| I | Choix du processus | |
| II | Mise en place OP | |
| III | Gestion des outils | |
| IV | Entités d'usinage | |
| V | Choix des opérations d'usinage | |
| VI | Paramètres d'usinage | Ebauche, finition extérieure |
| VII | Opérations d'usinage | Gorge filetage |
| VIII | Renommer les entités d'usinage | |
| IX | Générer le programme | |
| X | Fiche temps | |
| XI | PRODOC, fiche outils | |

I. Choix du processus

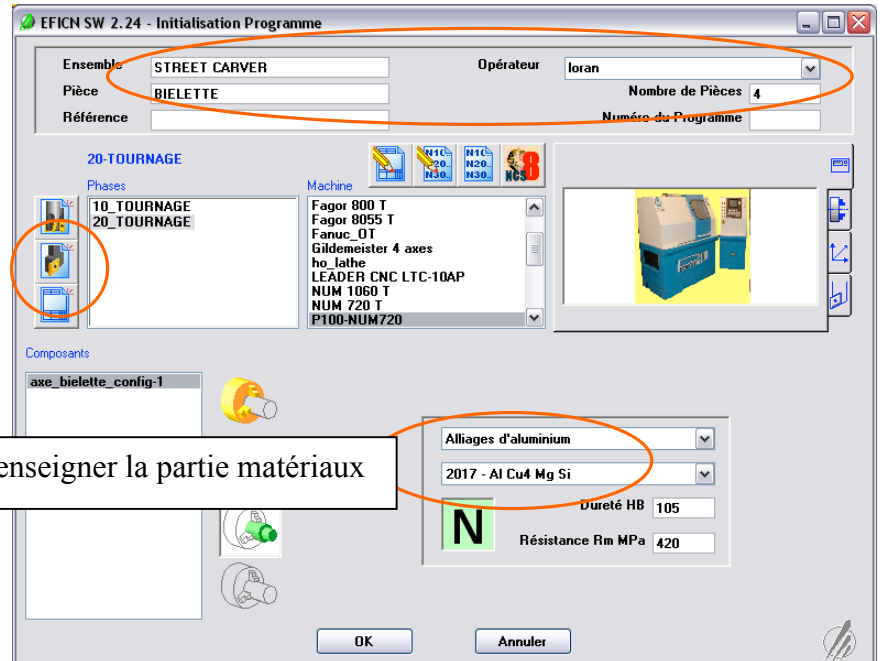


➤ compléter le bandeau supérieur

➤ choisir le processus d'usinage

Nota : la machine et le numéro de programme ne sont pas nécessaires à cette étape de l'étude.

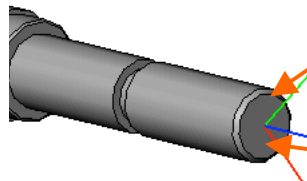
renseigner la partie matériaux



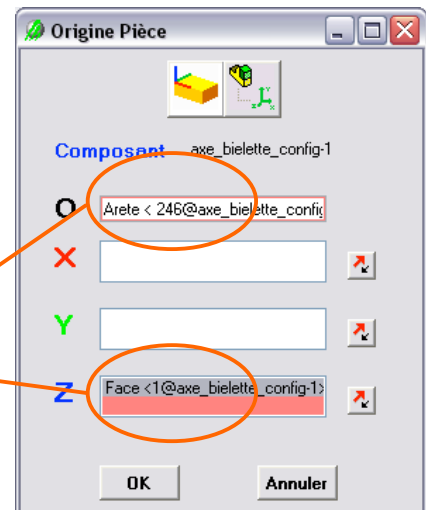
II. Mise en place de l'origine programme OP



➤ sélectionner une arête de cercle



➤ sélectionner la face de la pièce dont l'axe Z sera la normale. Attention au sens du vecteur Z+



III. Gestion des outils

Il s'agit de choisir vos outils de coupe dans une base de données et de leurs attribuer des numéros d'outils, de correcteurs et des conditions de coupe. Nous gèrerons aussi la lubrification, les sens de rotation broche, les vitesses de coupe ou fréquences de broche constante ou non ...

OUTIL D'EBAUCHE

La gestion des outils s'opère en plusieurs étapes.

1. Sélection de l'outil

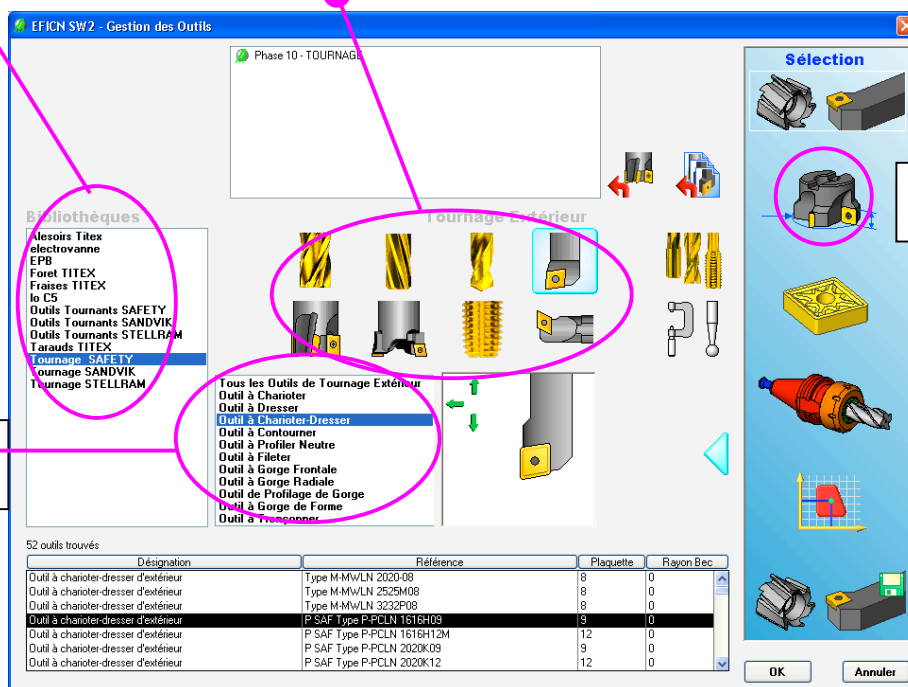
1. choix dans la bibliothèque

2. choix de la famille d'outil

3. choix de la sous-famille

4. Désignation de l'outil (optionnel)

5. Etape suivante ...



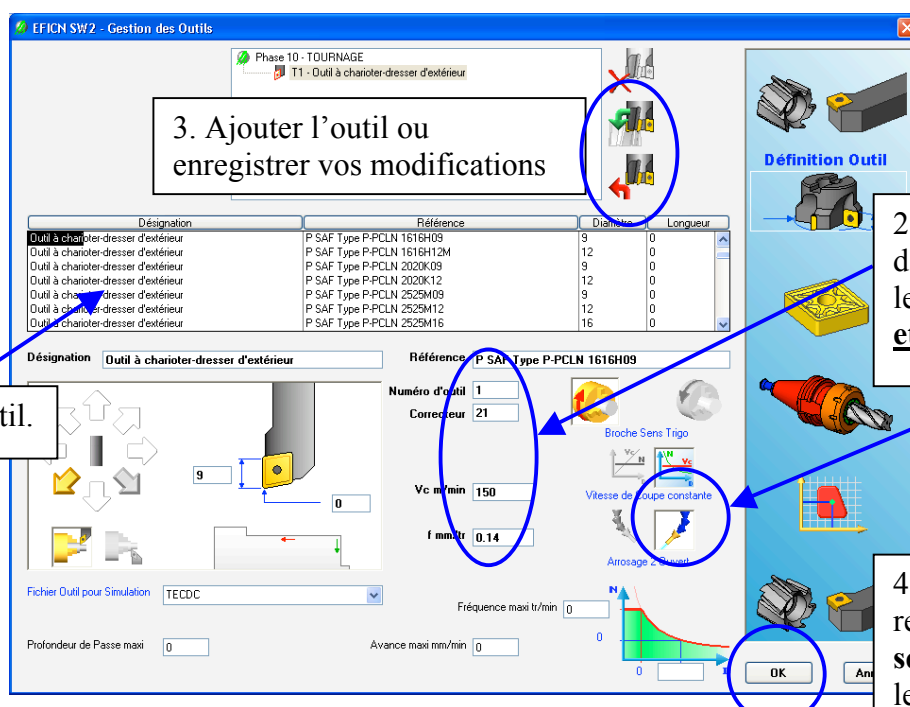
2. Définition de l'outil

3. Ajouter l'outil ou enregistrer vos modifications

1. Choisir l'outil.

2. Compléter les n° d'outil, de correcteur ; les conditions de coupe et la lubrification.

4. Valider vos choix ou revenir à onglet **sélection** afin de définir les outils suivant.



OUTIL DE FINITION

EFICN SW2 - Gestion des Outils

Phase 10 - TOURNAGE
Phase 20 - TOURNAGE
T1 - Outil à charioter-dresser d'extérieur
T3 - Outil à contourner d'extérieur
T5 - Outil de gorge extérieur
T7 - Outil à fileter extérieur (pas 0.5-3)

Bibliothèques
Alesoirs TITEX
EPB
Fraises TITEX
LORAN POMPE COEUR
Outils Tournants SAFETY
Outils Tournants SANDVIK
Outils Tournants STELLRAM
Tarauds TITEX
Tournage SAFETY
Tournage SANDVIK
Tournage STELLRAM

Tournage Extérieur

Tous les Outils de Tournage Extérieur
Outil à Charioter
Outil à Dresser
Outil à Charioter-Dresser
Outil à Contourner
Outil à Profiler Neutre
Outil à Fileter
Outil à Gorge Frontale
Outil à Gorge Radiale
Outil de Profilage de Gorge
Outil à Gorge de Fonce
Outil à Tronçonner

| Désignation | Référence | Plaque | Rayon Bec |
|--------------------------------|----------------------|--------|-----------|
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_161SH11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2020K11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2525M11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_3225P11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2020K15 | 15 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2525M15 | 15 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_3225P15 | 15 | 0.8 |

Sélection

Définition Outil

EFICN SW2 - Gestion des Outils

Phase 10 - TOURNAGE
Phase 20 - TOURNAGE
T1 - Outil à charioter-dresser d'extérieur
T3 - Outil à contourner d'extérieur
T5 - Outil de gorge extérieur
T7 - Outil à fileter extérieur (pas 0.5-3)

Définition Outil

| Désignation | Référence | Diamètre | Longueur |
|--------------------------------|----------------------|----------|----------|
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_161SH11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2020K11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2525M11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_3225P11 | 11 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2020K15 | 15 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_2525M15 | 15 | 0.8 |
| Outil à contourner d'extérieur | T MAX P-PDUN_3225P15 | 15 | 0.8 |

Désignation: Outil à contourner d'extérieur
Référence: T MAX P-PDUN_161SH11

Numéro d'outil: 3
Correcteur: 23

Vc m/min: 200
f mm/tr: 0.12

Broche Sens Trigo
Vitesse de Coupe constante
Airoage 2 Ouvert

Fréquence maxi tr/min: 3000

Profondeur de Passe maxi: 0
Avance maxi mm/min: 0

21.2

OK Annuler

OUTIL A GORGE

EFICN SW2 - Gestion des Outils

Phase 10 - TOURNAGE
Phase 20 - TOURNAGE
T1 - Outil à charioter-dresser d'extérieur
T3 - Outil à contourner d'extérieur

Bibliothèques
Alesoirs TITEX
EPB
Fraises TITEX
LORAN POMPE COEUR
Outils Tournants SAFETY
Outils Tournants SANDVIK
Outils Tournants STELLRAM
Tarauds TITEX
Tournage SAFETY
Tournage SANDVIK
Tournage STELLRAM

Tournage Extérieur

Tous les Outils de Tournage Extérieur
Outil à Charioter
Outil à Dresser
Outil à Charioter-Dresser
Outil à Contourner
Outil à Profiler Neutre
Outil à Fileter
Outil à Gorge Frontale
Outil à Gorge Radiale
Outil de Profilage de Gorge
Outil à Gorge de Fonce
Outil à Tronçonner

| Désignation | Référence | Plaque | Rayon Bec |
|--------------------------|------------------------|--------|-----------|
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3110 | 1.1 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3130 | 1.3 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3160 | 1.6 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3185 | 1.85 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3215 | 2.15 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3255 | 2.55 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3300 | 3 | 0 |

des Outils

Phase 10 - TOURNAGE
Phase 20 - TOURNAGE
T1 - Outil à charioter-dresser d'extérieur
T3 - Outil à contourner d'extérieur
T5 - Outil de gorge extérieur
T7 - Outil à fileter extérieur (pas 0.5-3)

Définition Outil

| Désignation | Référence | Diamètre | Longueur |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3110 | 1.1 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3130 | 1.3 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3160 | 1.6 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3185 | 1.85 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3215 | 2.15 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3255 | 2.55 | 0 |
| Outil de gorge extérieur | T MAX-154.91-1616-3300 | 3 | 0 |

Désignation: Outil de gorge extérieur
Référence: T MAX-154.91-1616-3110

Numéro d'outil: 5
Correcteur 1: 25
Correcteur 2: 0

Vc m/min: 80
f mm/tr: 0.06

Broche Sens Trigo
Vitesse de Coupe constante
Airoage 2 Ouvert

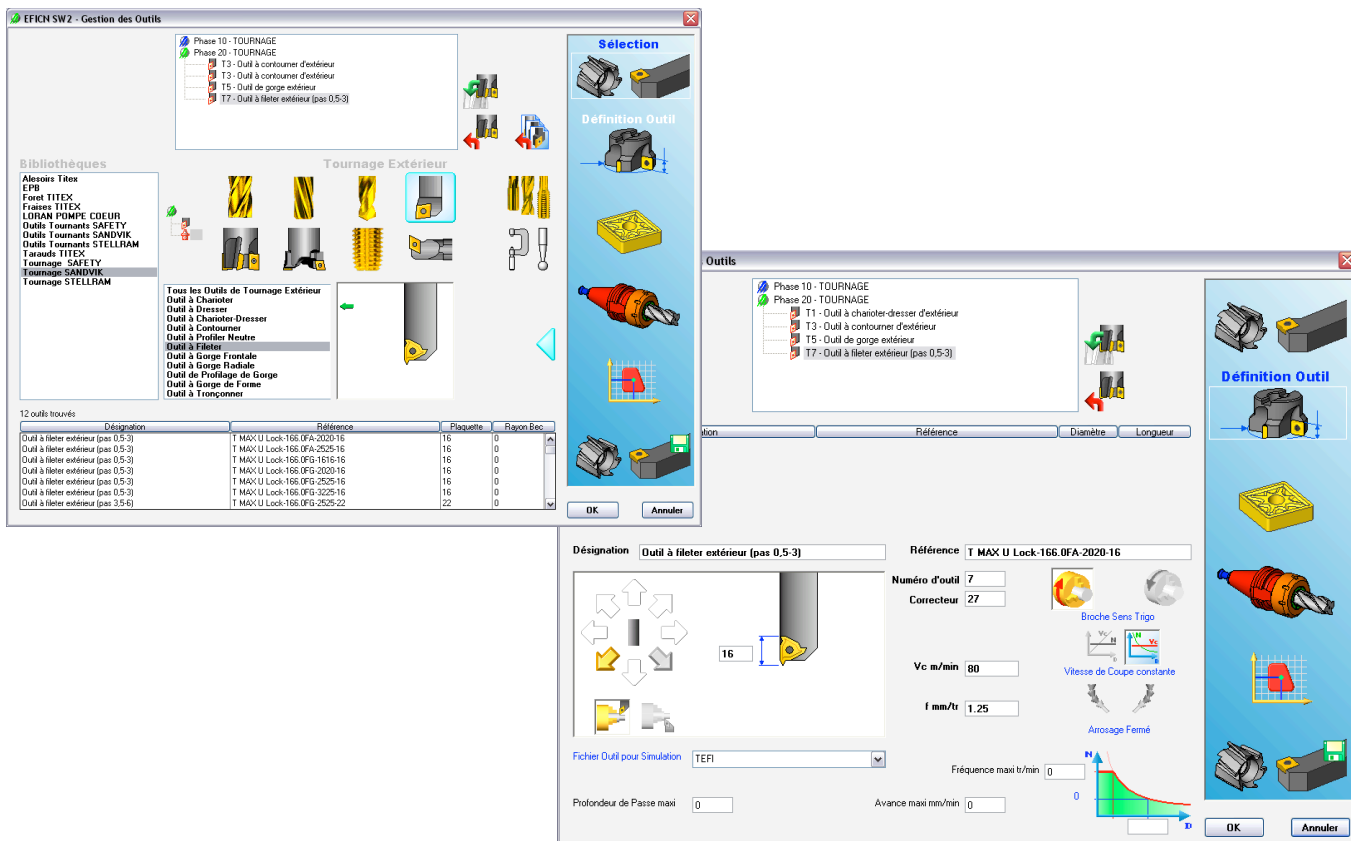
Fréquence maxi tr/min: 3000

Profondeur de Passe maxi: 0
Avance maxi mm/min: 0

21.2

OK Annuler

OUTIL A FILETER



IV. Entités d'usage



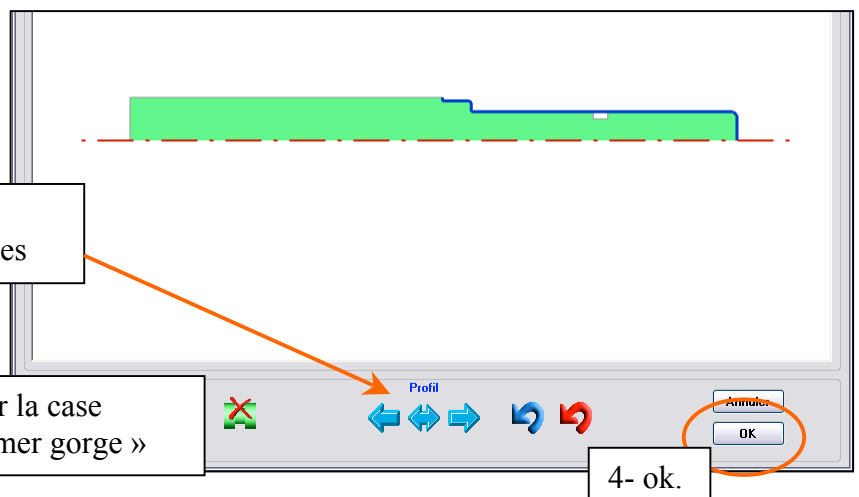
➤ PROFIL EXTERIEUR

1- sélectionner le profil à usiner.

2- propager les surfaces à l'aide des

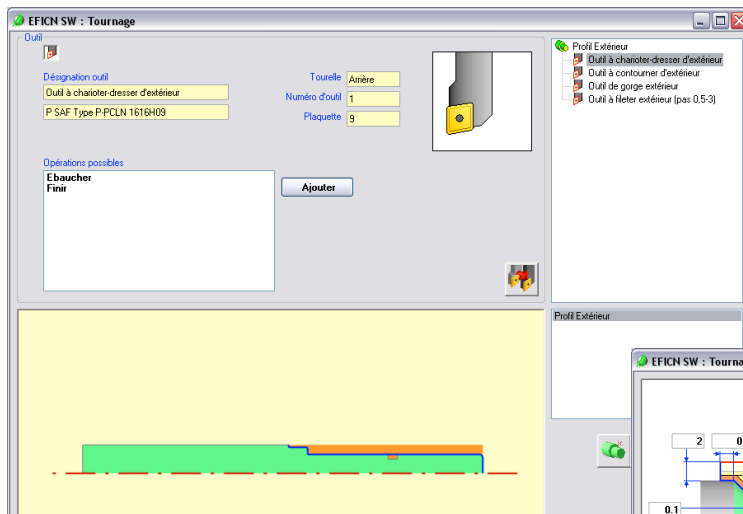
3- cocher la case « supprimer gorge »

4- ok.

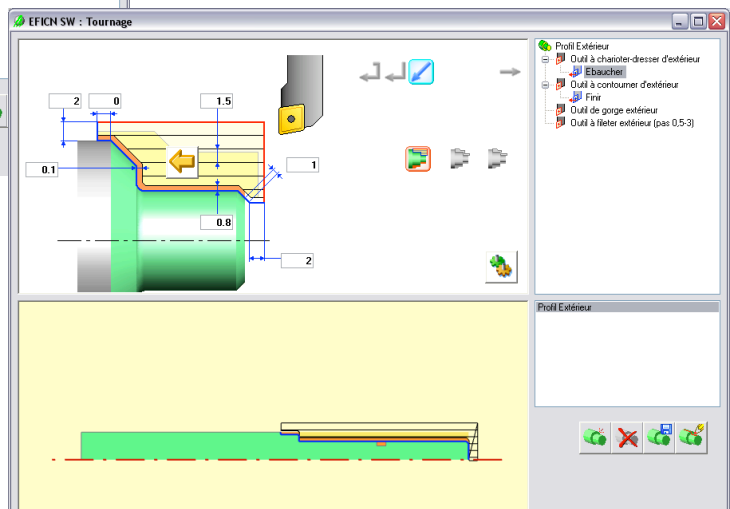


V. choix des opérations d'usinage

➤ EBAUCHER le profil

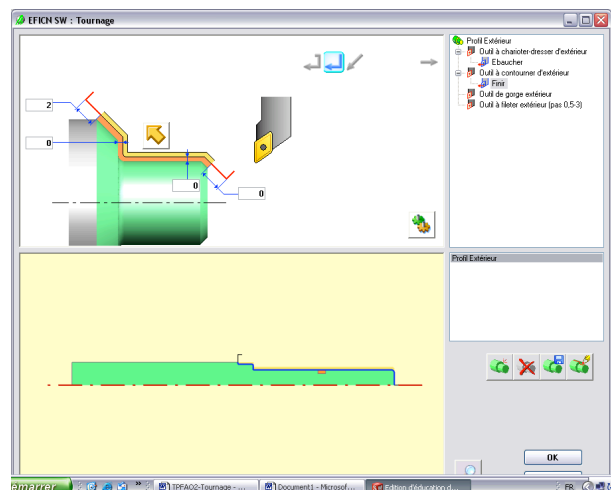
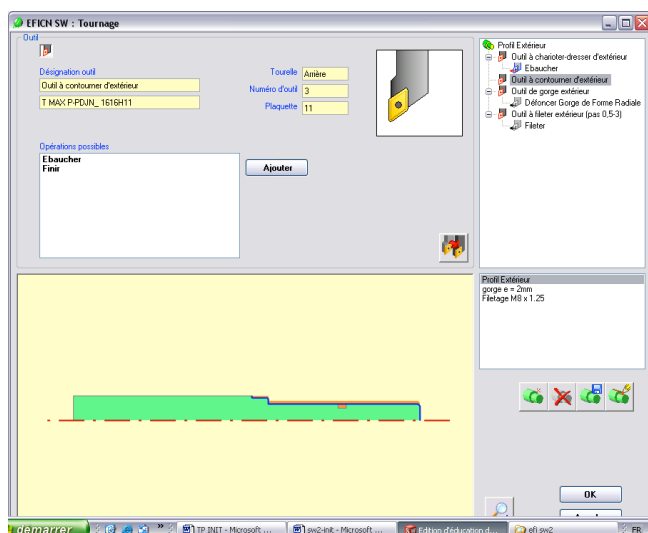


VI. paramètres d'usinage



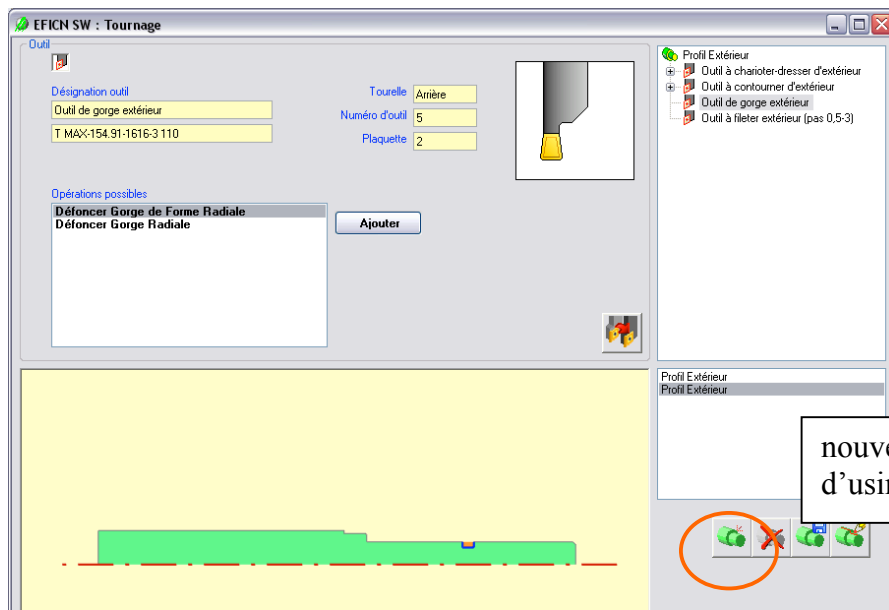
VII. opérations suivantes

➤ sélectionner l'outil de finition puis l'opération **FINIR** le profil



USINER GORGE

- sélectionner l'outil à gorge puis nouvelle entité d'usinage



Sélectionner les faces de la gorge puis valider par OK.

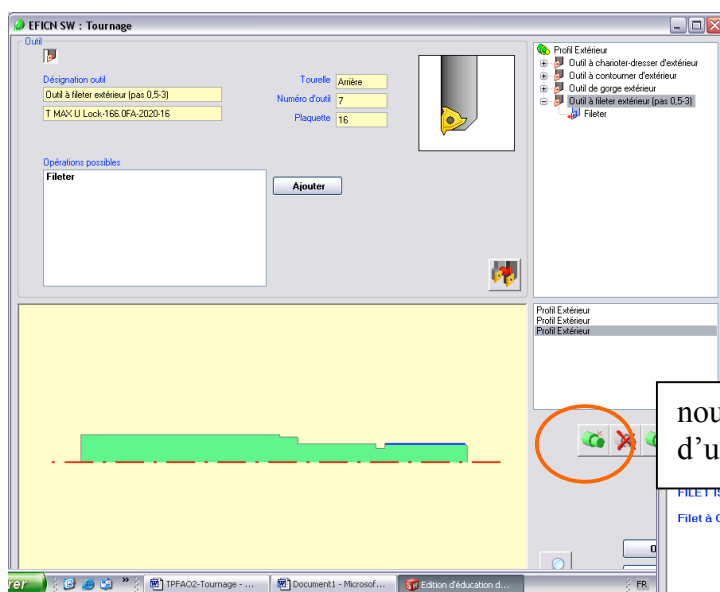
Sélectionner à nouveau l'outil à gorge, double-cliquer l'opération « Défoncer gorge de forme » (l'épaisseur de l'outil = épaisseur de la gorge).

Compléter les paramètres d'usinage

nouvelle entité d'usinage

FILETER

- sélectionner l'outil à fileter puis nouvelle entité d'usinage

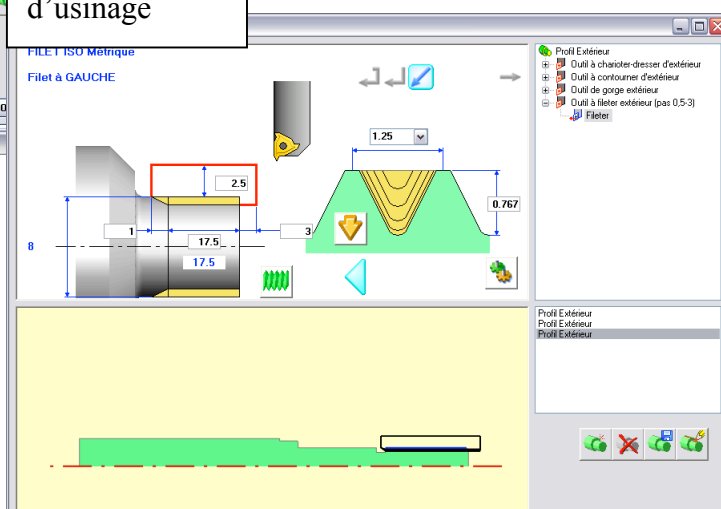


Sélectionner la surface du filetage puis valider par OK.

Sélectionner à nouveau l'outil à fileter, double-cliquer l'opération FILETER.

Compléter les paramètres d'usinage

nouvelle entité d'usinage



VIII. RENOMMER LES ENTITES D'USINAGE

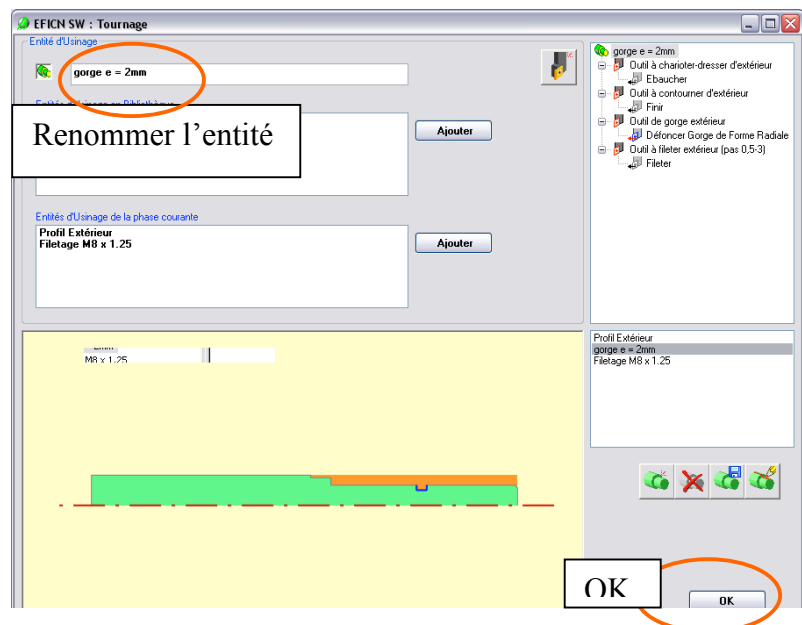
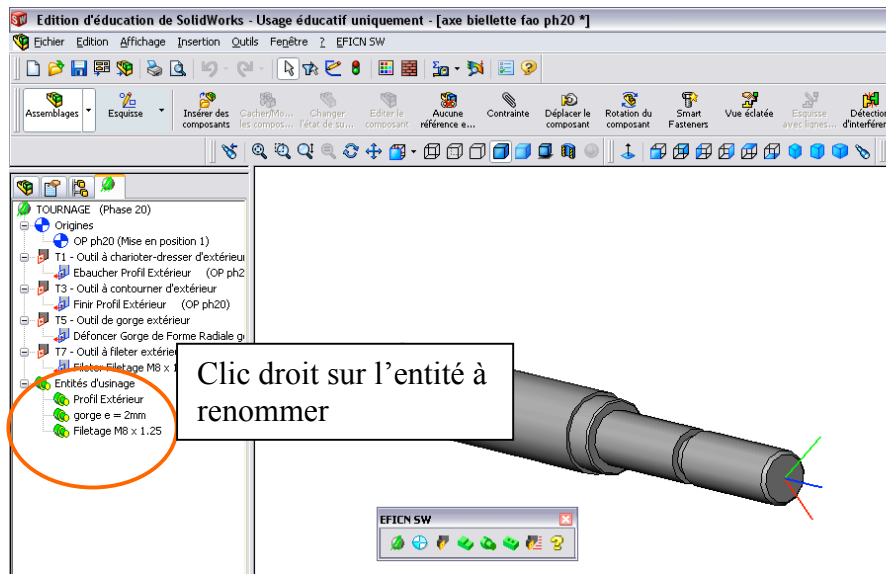
Il est très important de renommer les entités d'usinage afin de ne pas se « perdre » dans des noms d'entités insignifiants. Donner des noms d'entités reconnaissables tel que filetage, gorge, alésage dia ...

Attention ne pas confondre entité et usinage !

Une entité comporte plusieurs opérations :

Exemple :

- Entités : **alésage dia 10 H7**
- Opérations : pointer, percer DIA 9.7, aléser dia 10 H7





IX. GENERATION DU PROGRAMME

- sélectionner la machine (vous sélectionnez un post-processeur), renseigner la case numéro du programme (sans le %) puis coder.

EFICN SW 2.24 - Initialisation Programme

Ensemble: STREET CARVER
Pièce: BIELETTE
Référence:
Opérateur: loran
Nombre de Pièces: 1
Numéro du Programme: 2007

20-TOURNAGE

Phases

Machine

Fagor 800 T
Fagor 8055 T
Fanuc 0T
Gildemeister 4 axes
ho_lathe
LEADER CNC LTC-10AP
NUM 1060 T
NUM 720 T
P100-NUM720

Composants

axe_bielette_config-1

Alliages d'aluminium

2017 - Al Cu4 Mg Si

OK

coder le programme

EFICN_SW2 - Programme CN (X:\ETGM1\productique\STREET CARVER FAO\AXES BIE...)

```

%2007
( BIELETTE )
( 02/05/2007 )
( LORAN )
N10 G0 G40 G80 G90 G95
N20 G92 S2000
N30 G0 G52 X0 Z0
( EBAUCHER PROFIL EXTERIEUR )
N40 G79 N140
N50 G1 X-2 Z2 F0.16
N60 Z0
N70 X7
N80 X8 Z-0.5
N90 Z-37
N100 X10.5
N110 X11 Z-37.25
N120 Z-41
N130 G1 X16 Z-41
( EBAUCHER PROFIL EXTERIEUR )
( OUTIL A CHARIOTER-DRESSER D'EXTERIEUR )
N140 T1 D21 M6
N150 G0 X1
N160 G96 S
N170 G64 N
N180 G1 X1
N190 G1 X1
N200 G1 X-2
N210 G77 N
( FINIR PRO
( OUTIL A C
N220 T3 D2
N230 G0 X0
N240 Z1.1
  
```

EFICN_SW2 - Programme CN (X:\ETGM1\productique\STREET CARVER FAO\AXES BIE...)

| PHASE | TOURNAGE |
|---------------------|-------------|
| Machine | P100-NUM720 |
| Numéro de Programme | 2007 |
| Nombre d'Outils | 4 |

OUTIL _____ Outil à charioter-dresser d'extérieur
Référence _____ P SA Type P-PCLN 1616H09
Plaque _____ C 09
Numéro d'Outil _____ 1
Correcteur 1 _____ 21
Correcteur 2 _____ 0
Vitesse de Coupe Constante m/min _____ 150
Avance mm/tr _____ 0.16
Temps Improductif min _____ 0.2
Temps de Coupe min _____ 0.42

OUTIL _____ Outil à contourner d'extérieur
Référence _____ T MAX P-PDJD_ 1616H11
Plaque _____ D 11
Numéro d'Outil _____ 3
Correcteur 1 _____ 23
Correcteur 2 _____ 0
Vitesse de Coupe Constante m/min _____ 200
Avance mm/tr _____ 0.12
Temps Improductif min _____ 0.2
Temps de Coupe min _____ 0.14

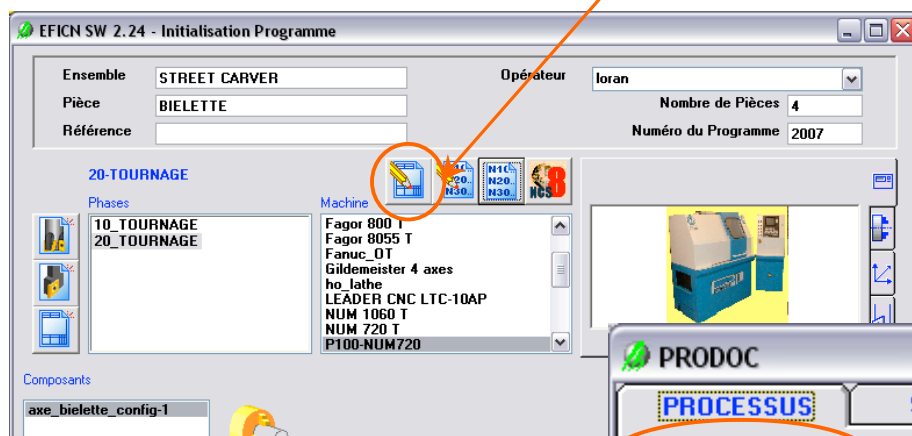
OUTIL _____ Outil de gorge extérieur
Référence _____ T MAX-154.91-1616-3 110
Plaque _____
Numéro d'Outil _____ 5
Correcteur 1 _____ 25
Correcteur 2 _____ 0

OK

X. Génération de la fiche temps

XI. PRODOC, fiche temps

PRODOC



Ecriture

