



Numaffut+ Evolutions

Versions 4.34-42

D

euxième semestre 2006

De nouvelles trajectoires
De nouvelles sources de gains
Une nouvelle ergonomie



DEVELOPPEMENTS MAJEURS

- Fraises en division inegale
- Forets en division inegale
- Palpage seul
- outils pignon
- Forme des meules





Numaffut+ Evolutions

SOMMAIRE

FRAISE 2T	4
<input type="checkbox"/> Dos de dent	4
<input type="checkbox"/> Création des fraises à division inégale	5
<input type="checkbox"/> Travail de "Goujure en Péri." et "Goujure Continue"	6
FRAISE A ANGLE DE COUPE NEGATIF	6
<input type="checkbox"/> Angle de coupe négatif	6
FRAISE A BOUT RAYONNE	7
<input type="checkbox"/> Création du travail "Goujure en Bout avec Rayon"	7
FRAISE A BOUT HEMISPHERIQUE	8
<input type="checkbox"/> Travaux de "Goujure Continue" et "Goujure Continue Rayon"	8
FORET A DIVISION INEGALE	9
<input type="checkbox"/> Création des forêts à division inégale	9
PALPAGE	10
<input type="checkbox"/> Palpage seul	10
RECTIFICATION CYLINDRIQUE	10
<input type="checkbox"/> Respect du diamètre	10
ENTREE CONIQUE HELICOIDALE	10
<input type="checkbox"/> Création des Entrées coniques hélicoïdales à division inégale	10
OUTIL PIGNON HELICOIDAL	11
<input type="checkbox"/> Travail "Face par Péri. Cyl" et "Face par Av. Boiss."	11
OUTIL PIGNON	11
<input type="checkbox"/> Prises de passes	11
<input type="checkbox"/> Palpage	11
<input type="checkbox"/> Palpage	12
MEULE	12
<input type="checkbox"/> Forme de meule	12
<input type="checkbox"/> Ecran des paramètres meules	12
CHOIX DES TRAVAUX	12



Numaffut+ Evolutions

<input type="checkbox"/> Ajout d'une sécurité	12
SOUFFLAGE OUTILS	12
<input type="checkbox"/> Outils enchaînés	12
CHANGEUR DE MEULES	13
<input type="checkbox"/> Changeur synchronisé : "Configuration"	13
<input type="checkbox"/> Changeur synchronisé : Positions de changement de meules paramétrables	13
NOUVEAUTE NUMAFFUT+	14
<input type="checkbox"/> Envoie des paramètres outils par e-mail	14
<input type="checkbox"/> Fonction "Recherche"	14
<input type="checkbox"/> Textes plus lisibles	14
ECRAN DES PARAMETRES	14
BANC DE PREREGLAGE	14
<input type="checkbox"/> Banc avec une visu "Visuelesta 10"	14



Numaffut+

Evolutions

FRAISE 2T

Dos de dent

- Un travail "Dos en Périph." a été conçu afin de faciliter considérablement le travail de l'opérateur dans la réalisation d'un dos de dent. Ce travail dépend de 4 paramètres qui lui sont propres et 2 autres derrière l'onglet "Travail (zoom)".

Nombre de Dents	3
Longueur Totale	mm 200
Diamètre	mm 12
Angle d'Hélice	d° 30
Longueur du Banc	mm 200
Pas de l'Hélice	mm 65.297
Longueur Utile	mm 15
Profond. Goujure Péri.	mm 2.5
Angle de Coupe	d° 12
Angle Dépincement	d° 6
Dépouille Primaire	d° 8
Dépouille Secondaire	d° 15
Listel	mm 1
Hauteur de la marche	mm 0.6
Longueur de la marche	mm 1.3
Angle du dos	d° 15
Dépincement du dos	d° 5

Péri	✓ 0
Gouj.	✓ 0

Saisie automatique

1- GOUJURE en Péri.
2- DOS en Périph

Description | Travail (zoom) | Informations | Simulation

DOS en Périph			
Désalignement meule	d°		0
Glissement meule	mm		0

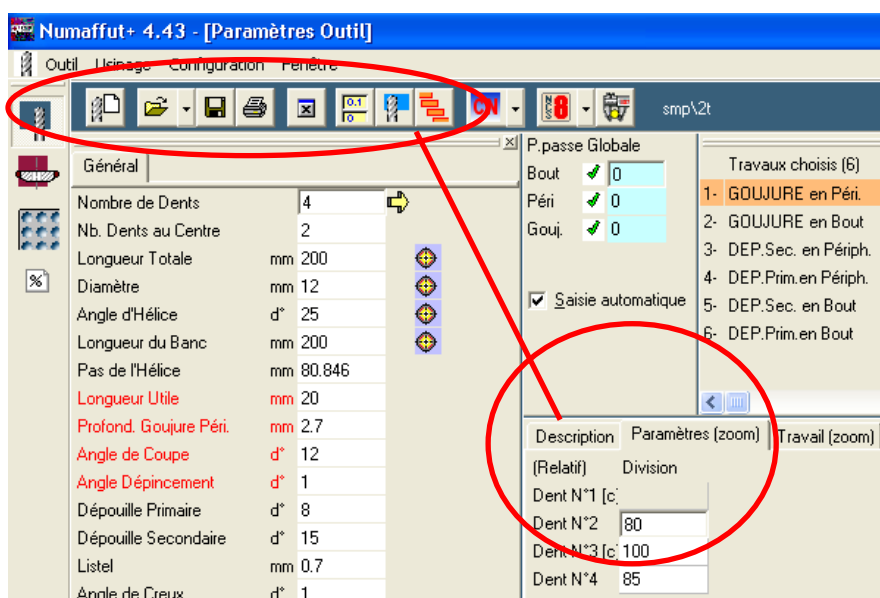
- Le paramètre nommé "Glissement meule" permet lorsque la meule est top large de la décaler pour faire le dos de dent. Lorsque ce décalage est différent de 0, la hauteur de marche est forcée automatiquement à 0.
- L'aide sur ce travail et sur les paramètres qui lui sont associés a été mise en place.



Numaffut+ Evolutions

❑ Création des fraises à division inégale

- Rappel : Jusqu'à ce jour, le choix "division égale" ou "division inégale" n'était pas proposé dans la déclaration d'une fraise (cas n°1). Si on souhaitait usiner une fraise à division inégale, on pouvait :
 - Soit palper toutes les dents (Palper le calage = T-complet),
 - Soit cocher l'option "Calage inter-Dents par Prog.Externe (Fraise à denture non équidistante)" et saisir les divisions directement dans le %90 résidant dans la CN. Lorsque cette option était cochée, on ne pouvait pas palper toutes les dents.
- Maintenant, on choisit dans la déclaration de l'outil si la fraise est à "division égale" ou "division inégale" :
 - Lorsque la fraise est déclarée à "division égale" (cas n°2), le choix "Palper toutes les dents" n'est plus jamais proposé.
 - Lorsque la fraise est déclarée à "division inégale" (cas n°3), on peut :
 - Soit palper toutes les dents (Palper le calage = T-complet)
 - Soit saisir les valeurs de division directement dans l'outil.
- Les valeurs des divisions sont saisies dans le tableau associé au paramètre "Nombre de dents".



Nota : L'option "Calage inter-Dents par Prog.Externe (Fraise à denture non équidistante)" n'agit plus, le %90 n'est plus utilisé. Toutes les fraises créées avant cette version continueront à se comporter comme le cas n°1 décrit ci-dessus. On peut les identifier dès que la division n'apparaît pas dans la description de l'outil.



Numaffut+ Evolutions

Travail de "Goujure en Péri." et "Goujure Continue"

- Le point de dégagement en Y en fin de trajectoire est maintenant sécurisé pour ne jamais dépasser la course machine et donc éviter les erreurs CN de "dépassement course axe Y".

FRAISE A ANGLE DE COUPE NEGATIF

Angle de coupe négatif

- Développement des fraises à angle de coupe négatif aussi bien en coupe à droite qu'en coupe à gauche pour les fraises cylindriques, coniques, quelles soient standards ou de formes géométriques.



Numaffut+ Evolutions

FRAISE A BOUT RAYONNE

❑ Création du travail "Goujure en Bout avec Rayon"

- Il s'agit d'un travail en devant de dent dans la partie rayonnée des fraises 2T à bout rayonné et à goujure discontinue. Ce travail a été développé spécifiquement pour être appliqué sur les fraises "Prototype".
- Description de la trajectoire: ce travail permet, à l'aide de la face d'une meule déclarée en référence arrière de décrire une portion de cylindre qui relie la goujure en bout et dont la fin se situe sur l'hélice en périphérie, dans la zone où la partie hélicoïdale périphérique se raccorde avec le rayon.
- Comme indiqué ci-dessous, la fraise doit être déclarée à goujure "Aéronautique", pour que le travail "Goujure en Bout Rayon" soit proposé.

Description de l'Outil

Type d'outil	FRAISE
Fraise	2 Tailles
en Périphérie	Cylindrique
en Périphérie	Arête Continue
en Bout	Bout Rayonné
en Bout	Dent au Centre
Piqures en Bout	Sans Piqure
Hélice	Hélice à Droite
Sens de la Coupe	Coupe à Droite
Goujure	Aeronautique
Goujure en Bout	Goujure Continue Goujure Continue + Bout Goujure Continue + Péri.
Excentration	Goujure Discontinue Goujure Continue+Péri+Bout
Division	Aeronautique

Travaux choisis (5)

- GOUJURE en Péri.
- GOUJURE en Bout
- GOUJURE en Bout Rayo**
- DEPOUILLE Secondaire Péri
Bout
- DEPOUILLE Primaire Péri
Bout

Ok Annuler Aide

Associé à ce travail, 2 nouveaux paramètres apparaissent dans la liste de gauche :

Gouj.Rayon: Profond.	mm	2.5
Gouj.Rayon: Pente	d°	30

2 autres derrière l'onglet "Travail (zoom)":

Description	Travail (zoom)	Informations	Simulation
GOUJURE en Bout Rayo			
Garde	mm	0.1	
Correction rayon	mm	-0.5	



FRAISE A BOUT HEMISPHERIQUE

☐ Travaux de "Goujure Continue" et "Goujure Continue Rayon"

- La méthode "L" initialement développée pour les bouts rayonnés a été ajoutée pour les bouts hémisphériques. La particularité de cette méthode est de proposer certains paramètres derrière l'onglet "Travail (zoom)" comme le montre l'image ci-dessous.

Description	Travail (zoom)	Informations	Simulation
GOUJURE Cont.Ray.			
Inverser la Meule (B+180°) (O/A)			N-Non ▾
Surcourse Goujure	mm	0	
Angle de Coupe	d°	0	
Pente Goujure Bout	d°	0	
Profond. Goujure Péri.	mm	0	
Dist.Gouj.Bout/Axe	mm	0	
Angle Dépincement	d°	0	

- Rappel : lorsqu'un des paramètres ci-dessus est différent de zéro, celui-ci devient prioritaire (pour le travail de Goujure Continue ou de Goujure Continue Rayon) par rapport au même paramètre outil dans la colonne de gauche.

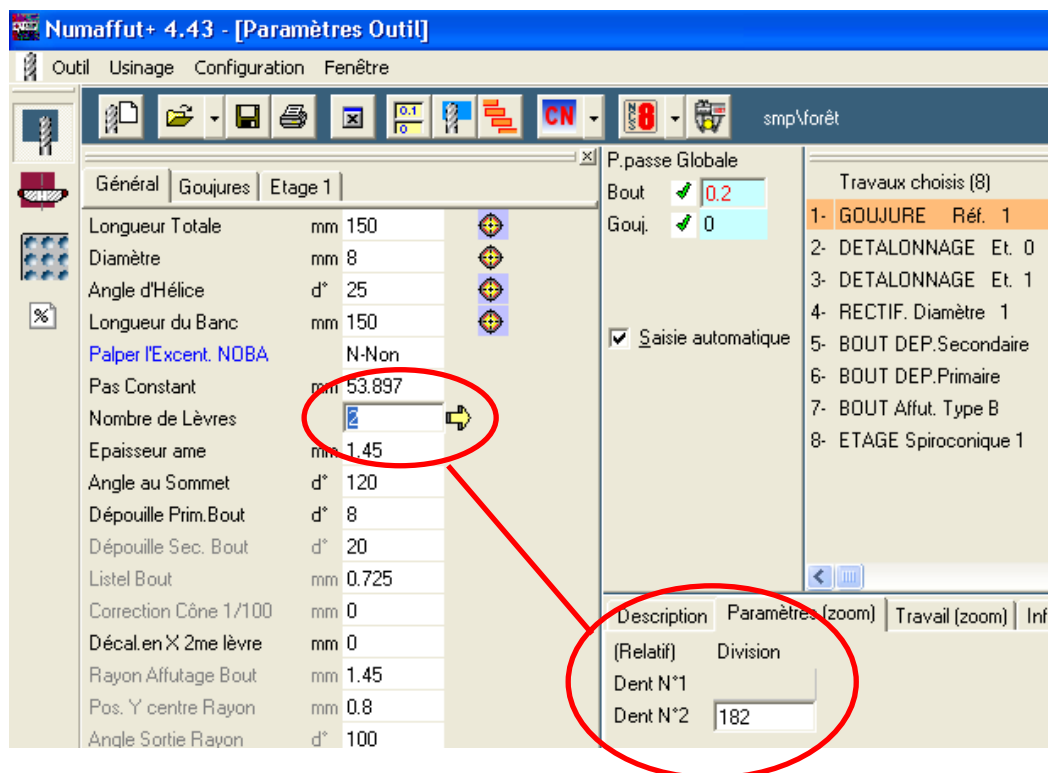


Numaffut+ Evolutions

FORET A DIVISION INEGALE

❑ Création des forêts à division inégale

- Rappel : jusqu'à ce jour, le choix "division égale" ou "division inégale" n'était pas proposé dans la déclaration d'une forêt (cas n°1). Si on souhaitait usiner une forêt à division inégale, il fallait palper toutes les dents (Palper le calage = T-complet).
- Maintenant, on choisit dans la déclaration de l'outil si le forêt est à "division égale" ou "division inégale".
- Lorsque le forêt est déclaré à "division inégale" (cas n°2), on peut :
 - Soit palper toutes les dents (Palper le calage = T-complet),
 - Soit saisir les valeurs de division directement dans l'outil.
- Les valeurs des divisions sont saisies dans le tableau associé au paramètre "Nombre de lèvres".



Nota : Toutes les forêts créées avant cette version continueront à se comporter comme le cas n°1 décrit ci-dessus. On peut les identifier dès que la division n'apparaît pas dans la description de l'outil.

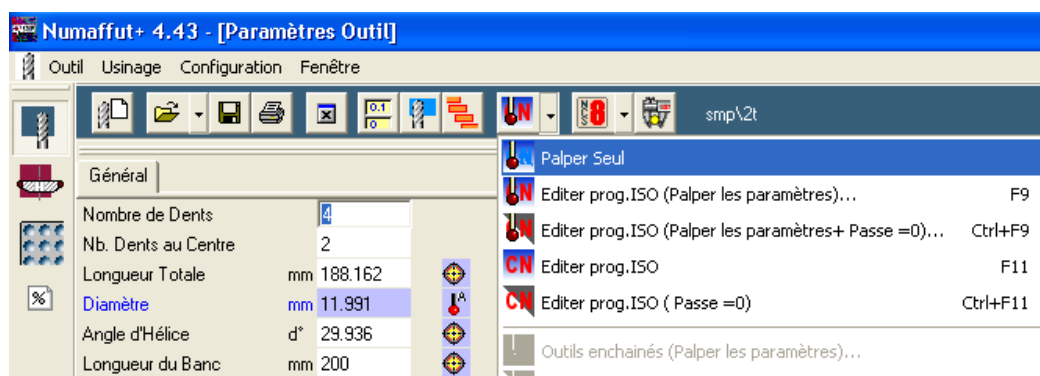


Numaffut+ Evolutions

PALPAGE

Palpage seul

- Il est possible de palper "palpage [A]" et de ne pas usiner derrière. Ceci permet de mesurer un outil avec le palpeur de la machine en utilisant celle-ci comme machine de contrôle.



RECTIFICATION CYLINDRIQUE

Respect du diamètre

- Le diamètre n'était pas respecté quand on mettait une pente sur le cylindre. Le problème a été résolu.
- Pour les utilisateurs habitués à la rectif, un message apparaît à l'ouverture de l'outil afin de prévenir des dernières modifications logiciel corrigeant le non respect des diamètres sur les cônes.

ENTREE CONIQUE HELICOIDALE

Création des Entrées coniques hélicoïdales à division inégale

- Rappel : jusqu'à ce jour, le choix "division égale" ou "division inégale" n'était pas proposé dans la déclaration d'une Entrée conique hélicoïdale (cas n°1).
- Si on souhaitait usiner un outil à division inégale, il fallait cocher l'option "Calage inter-Dents par Prog.Externe (Fraise à denture non équidistante)".
- Maintenant, on choisit dans la déclaration si l'outil est à "division égale" ou "division inégale".



Numaffut+ Evolutions

- Lorsque l'outil est déclaré à "division inégale" (cas n°2), on saisit les valeurs de division directement dans l'outil.
- Les valeurs des divisions sont saisies dans le tableau associé au paramètre "Nombre de dents"

Nota : Tous les outils créés avant cette version continueront à se comporter comme le cas n°1 décrit ci-dessus. On peut les identifier dès que la division n'apparaît pas dans la description de l'outil.

OUTIL PIGNON HELICOÏDAL

□ Travail "Face par Péri. Cyl" et "Face par Av. Boiss."

- On a ajouté la possibilité d'orienter la trajectoire de la dent, pour cela 2 nouveaux paramètres :
 - "Orient de la course"
 - "Diamètre de fond de dent": c'est à ce diamètre que l'on pilote la rotation de la course. Tant qu'il est égal à zéro, on utilise le diamètre de palpage.

OUTIL PIGNON

□ Prises de passes

- Mise au point des Prises de passes Globales (droit et hélicoïdal) :
 - C'est la "Prise de passe globale" qui détermine la quantité de matière qui sera usinée. Elle peut être différente de la prise de passe saisie dans chaque travail.
 - Maintenant, la prise de passe fonctionne comme dans tous les autres outils.

□ Palpage

- Palpage Outil pignon Droit %133 et Outil pignon Hélicoïdal %134 : Modification de ces 2 programmes pour que la référence du paramètre "Pos. X du palpeur" soit le zéro machine (de l'axe X) comme sur tous les autres outils (jusqu'à aujourd'hui, cette longueur était incrémentée de la distance entre le palpeur et l'axe de la broche ~100mm).
- De plus, il est possible de personnaliser les positions de début et fin de programme pour ces 2 programmes de palpage.



Numaffut+ Evolutions

Palpage

- Sur les outils pignon droits %133 et sur les outils pignon hélicoïdaux %134, si le palpeur ne trouve pas l'outil, la même sécurité que sur les autres outils est appliquée, c'est-à-dire que le programme de palpage s'arrête avec un M0.

MEULE

Forme de meule

- La forme associée à la meule qui est utilisée pour NCSimul a changé de place dans l'écran des paramètres des meules. Maintenant, elle est toujours visible en haut à droite de l'écran.

Ecran des paramètres meules

- La vue 3D dans l'écran des paramètres meule a été modifié et enrichi. De plus, une barre de boutons a été insérée permettant d'accéder à une vue isométrique, une vue de côté et un recentrage de la meule (idem que pour les outils).

CHOIX DES TRAVAUX

Ajout d'une sécurité

- Lorsqu'un travail est sélectionné plusieurs fois, il n'est pas possible de supprimer un travail en milieu de liste. On ne peut supprimer que le dernier de la liste.

SOUFFLAGE OUTILS

Outils enchaînés

- Amélioration logiciel sur les outils enchaînés, la machine ne souffle plus qu'à la fin du dernier programme. Pour cela, l'opérateur n'a rien à renseigner car le logiciel est autonome.



Numaffut+ Evolutions

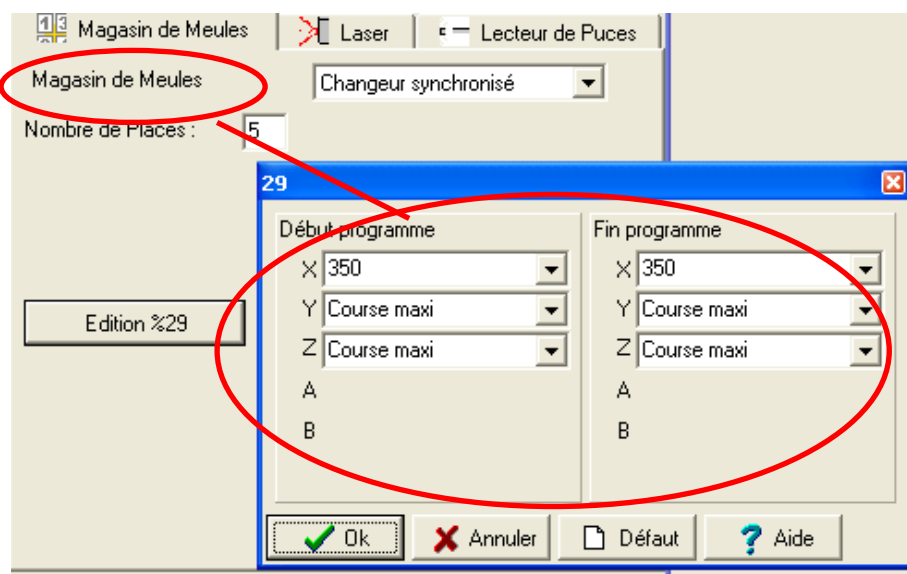
CHANGEUR DE MEULES

❑ Changeur synchronisé : "Configuration"

- La machine allait toujours à sa position de parking de changement de meule, même lorsqu'il n'y avait pas besoin de changer de meule. Des modifications ont été faites afin de supprimer ces mouvements parasites.
- Nous avons constaté un aléa dans le fonctionnement du changeur synchronisé. Ceci provenait du fait que l'utilisateur changeait de configuration dans Numaffut+ le temps de certains travaux (machine déclarée avec ou sans changeur).
- Afin d'éviter des erreurs de configuration de magasin lors de ces manipulations, le magasin est complètement vidé lorsque l'on déclare dans Numaffut+ qu'il n'y a plus de magasin.

❑ Changeur synchronisé : Positions de changement de meules paramétrables

- Les positions de repos avant d'aller changer les meules sont maintenant paramétrables pour une machine équipée d'un changeur intelligent. Ceux sont les positions "Début / Fin programme" qui apparaissent au moment où on édite le %29.



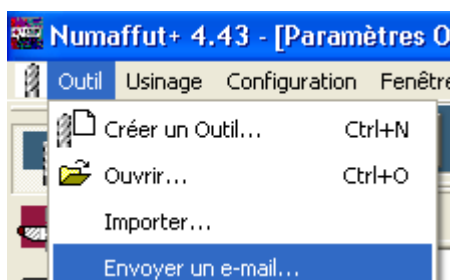


Numaffut+ Evolutions

NOUVEAUTE NUMAFFUT+

Envoie des paramètres outils par e-mail

- Pour se rendre la vie plus facile, il est possible d'envoyer un fichier outil par e-mail directement depuis l'écran des paramètres outils.



Fonction "Recherche"

- Dans l'écran d'édition d'un programme ISO, la fonction "Rechercher" ne fonctionnait pas très bien (le texte recherché n'était pas affiché). Cela fonctionne correctement maintenant.

Textes plus lisibles

- Une nouvelle fonctionnalité intitulée "J'y vois rien" vient d'être créée, accessible par les menus "Configuration" puis "Options" pour passer les caractères en gras.

ECRAN DES PARAMETRES

- Dans la partie gauche de l'écran des paramètres, lorsqu'un texte saisi est plus large que la cellule, il apparaît en info-bulle (petit carré jaune qui surgit sous la souris).

BANC DE PREREGLAGE

Banc avec une visu "Visuelesta 10"

- Ce type de visu (montée sur les bancs Zeiss ou Métama) n'avait pas été intégré avec Numaffut+ du fait de l'ancienneté de ces bancs. Cette lacune est comblée car le développement a été fait et il fonctionne maintenant avec NUMAFFUT+.