

# WSC Tecnomanager

6.1

*Manuel operateur*

---



Tecnologie e Prodotti per l'Automazione

Ce document est propriété de T.P.A S.r.l. Toute reproduction pas autorisée est interdite. La Société se réserve le droit d'en modifier le contenu à n'importe quel moment.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Description</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Configurations du programme</b>	<b>2</b>
2.1	Configurations paramètres généraux	3
2.2	Configurations paramètres équipement	4
2.3	Configurations paramètres technologiques	6
<b>3</b>	<b>Archives outils</b>	<b>8</b>
3.1	Barre d'outils	8
3.2	Fenêtres de travail	8
	Fenêtre « Liste outils »	9
	Fenêtre « Configuration paramètres d'outils »	9
	Fenêtre « Sélection image »	10
	Fenêtre « Éditeur d'images »	11
3.3	Importation et exportation	11
<b>4</b>	<b>Paramètres d'équipement</b>	<b>13</b>
4.1	Barre d'outils	13
4.2	Fenêtre de travail	14
4.3	Gestion fichier	14
	Charger un équipement existant	14
	Configuration description équipement	15
	Copier un équipement	15
	Supprimer un équipement	15
	Enregistrer un équipement	15
4.4	Construction d'un équipement	16
	Assignation outils/douilles	16
	Suppression assignation outils/douilles	16
	Affichage caractéristiques de l'outil	16
4.5	Impression	17
	Impression graphique	17
	Impression données	17
4.6	Options	17
	Configuration des couleurs	17
4.7	Modèle machine en 3D	17
<b>5</b>	<b>Paramètres de l'établi</b>	<b>18</b>
5.1	Paramètres généraux	18
5.2	Paramètres traverses	19
5.3	Paramètres ventouses	20
	Paramètres par défaut	20
	Rotation	21
	Dispositifs de serrage	22

	Ventouse Double Vide	22
	Ventouse Plan RT	23
	Décalage de visualisation	23
	Paramètres Plan RT	24
<b>6</b>	<b>Paramètres technologiques</b>	<b>26</b>
<b>6.1</b>	<b>Accès aux paramètres technologiques</b>	<b>26</b>
	La Barre d'outils et la Barre d'état	26
	Les fenêtres de configuration paramètres	26
<b>6.2</b>	<b>Enregistrement des paramètres technologiques</b>	<b>27</b>
<b>6.3</b>	<b>Configuration paramètres généraux de l'installation</b>	<b>27</b>
	Paramètres généraux d'installation	27
<b>6.4</b>	<b>Configuration des paramètres généraux de machine</b>	<b>28</b>
	Cotes au-dessus de la pièce	28
	Vitesse de travail	29
	Butées Champs	30
<b>6.5</b>	<b>Configuration Correcteurs</b>	<b>31</b>
	Décalage Tête Groupe 1	31
	Correcteur Mandrins Groupe 1	32
	Décalage Tête Groupe 2	34
	Correcteur Mandrins Groupe 2	34
<b>6.6</b>	<b>Emploi de la calculatrice</b>	<b>34</b>
<b>6.7</b>	<b>La commande À propos de...</b>	<b>34</b>
<b>6.8</b>	<b>Informations Unités de mesure</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Composant de technologie</b>	<b>35</b>
<b>7.1</b>	<b>Description</b>	<b>35</b>
<b>7.2</b>	<b>Classes et Contrôles</b>	<b>35</b>
	DBTools	35
	Tool et ToolField	35
	ToolImage et ToolImageCollection	35
	ToolImageCollEdit	36
	ToolImageEdit	37
	ToolTree	38
	ToolView	39
<b>8</b>	<b>Fichiers de technologie</b>	<b>40</b>
<b>8.1</b>	<b>Fichier « TOOLTECNO.XML »</b>	<b>40</b>
	Msgdef	40
	ToolDef	41
	ToolView	42
<b>8.2</b>	<b>Fichier « TOOLTREE.XML »</b>	<b>43</b>
<b>8.3</b>	<b>Fichier « BUSHCFG.XML »</b>	<b>43</b>

# 1 Description

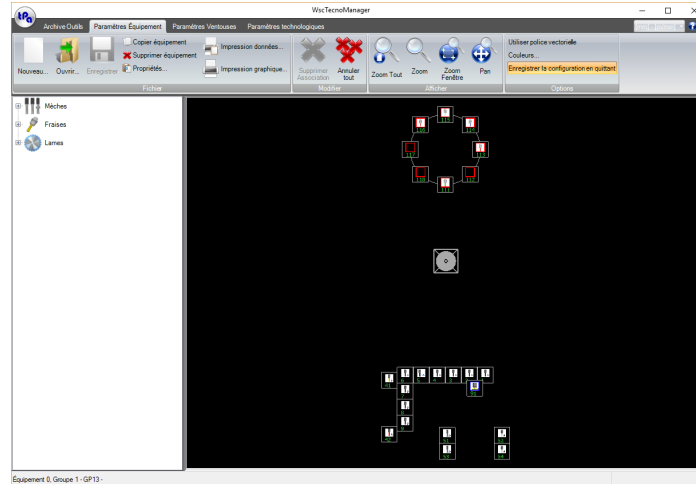
TecnoManager est conçu afin de ne livrer qu'un seul logiciel pour une complète paramétrisation de la machine, à partir de la base des données et la gestion de l'équipement jusqu'à la configuration de l'établi pour les correcteurs de machine.

Cette application est développée totalement en C # à l'aide de Visual Studio NET 2008 et demande l'installation de NET Runtime 2.0.

En outre, une suite de DevComponents a été utilisée pour un nouveau style graphique projeté pour une complète intégration avec la conception de Windows 7. Cette application est entièrement compatible avec le système d'exploitation 64 bits.

## 2 Configurations du programme

Le logiciel se compose d'une fenêtre principale à onglet, reportée dans la figure ci-dessous, qui unit dans l'ordre toutes les fonctionnalités des anciens programmes de paramètres comme ToolsArc.exe, OutfArc.exe, ParPlain.exe et TechPar.exe.



**Fenêtre principale des paramètres**

Du menu, en sélectionnant l'option « Configurations » on accède à l'unité, qui permet de configurer le logiciel d'application. Cette unité n'est pas accessible qu'au niveau « Constructeur ».

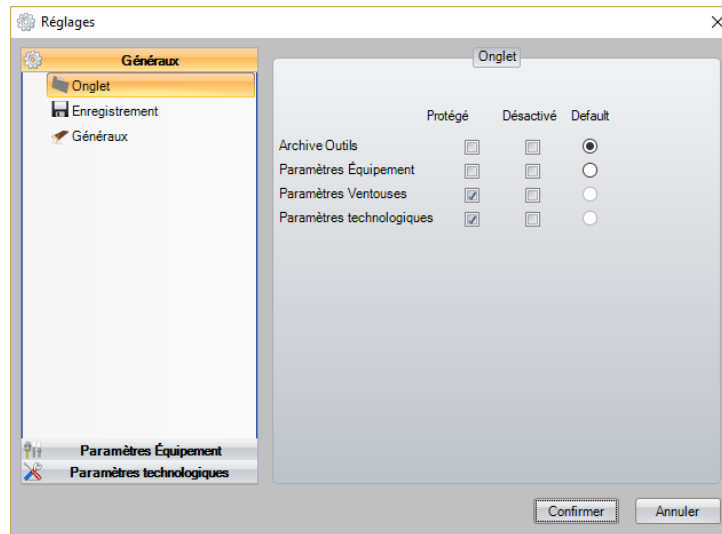


La fenêtre de gestion des configurations se compose de trois sections :

- Paramètres Généraux
- Paramètres Équipement
- Paramètres technologiques

Toutes les options configurées par des configurations sont enregistrées dans le fichier « ConfTecnoManager.xml » qui se trouve dans le dossier de Technologie ("...\System\Tecno").

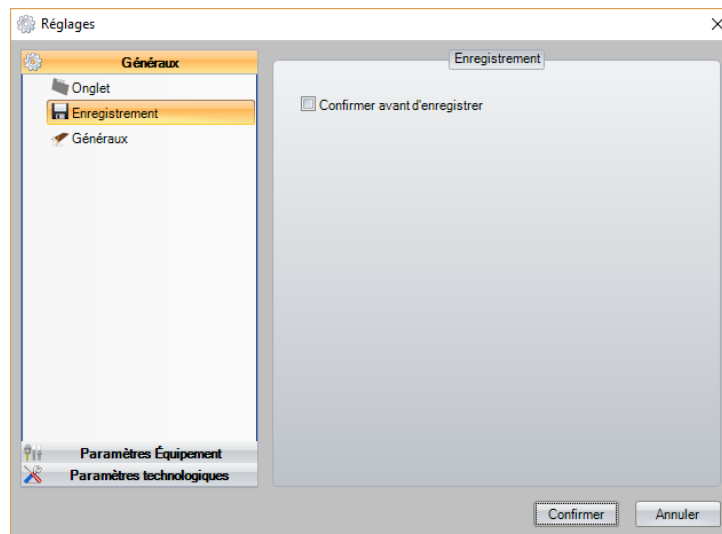
## 2.1 Configurations paramètres généraux



### Configurations Affichage Onglet

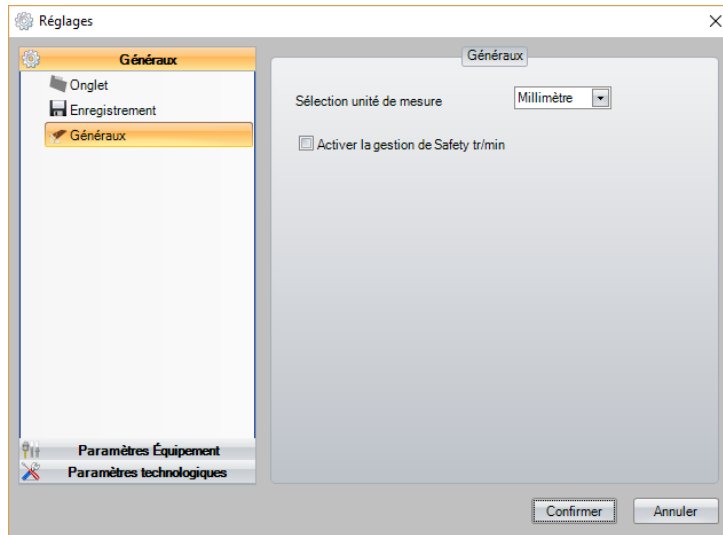
En sélectionnant l'option « Onglet » on peut configurer les options suivantes :

- l'onglet par défaut, affiché au démarrage ;
- les onglets protégés et donc pas affichables qu'avec mot de passe constructeur ;
- les onglets désactivés qui, de fait, sont exclus de l'application.



### Configurations d'enregistrement

En sélectionnant l'option « Enregistrement » on peut configurer la « Confirmer avant d'enregistrer ».  
Si activée, en changeant l'onglet, l'opérateur devra confirmer l'enregistrement des modifications ; si pas activée, les données seront enregistrées automatiquement.

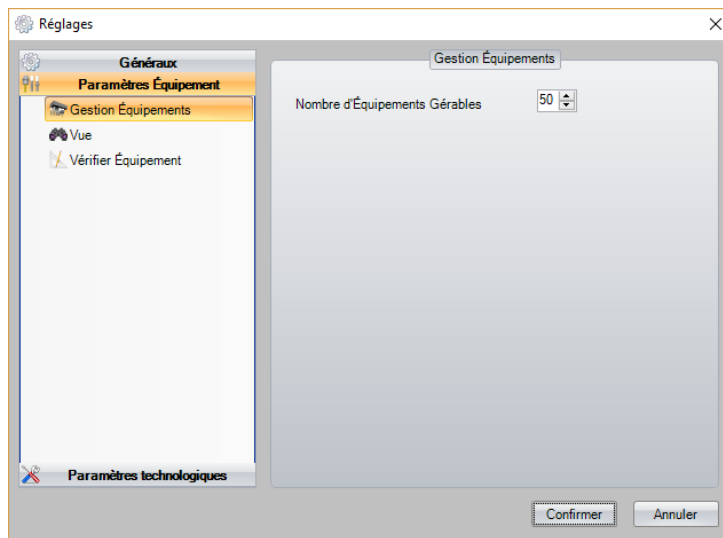


**Configuration unités de mesure**

En sélectionnant l'option « Unité de mesure » on peut configurer l'unité de mesure utilisée dans l'application :

- Millimètres -> cotes [mm] - vitesse [m/min]
- Pouces -> cotes [po] - vitesse [po/s]

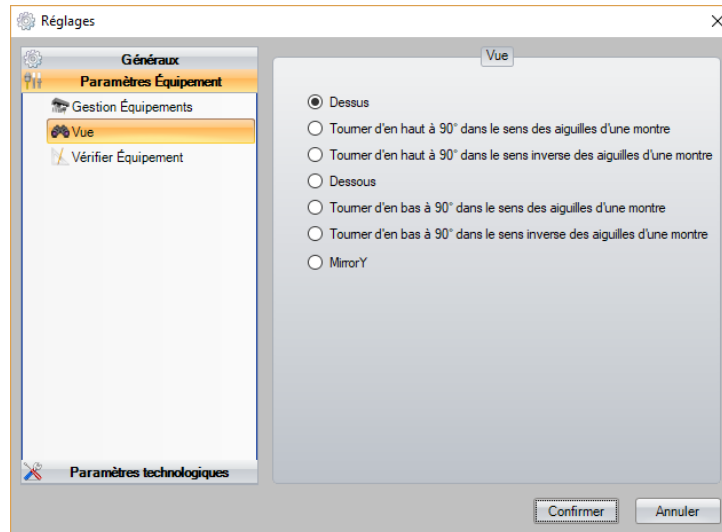
## 2.2 Configurations paramètres équipement



**Configurations Gestion Équipement**

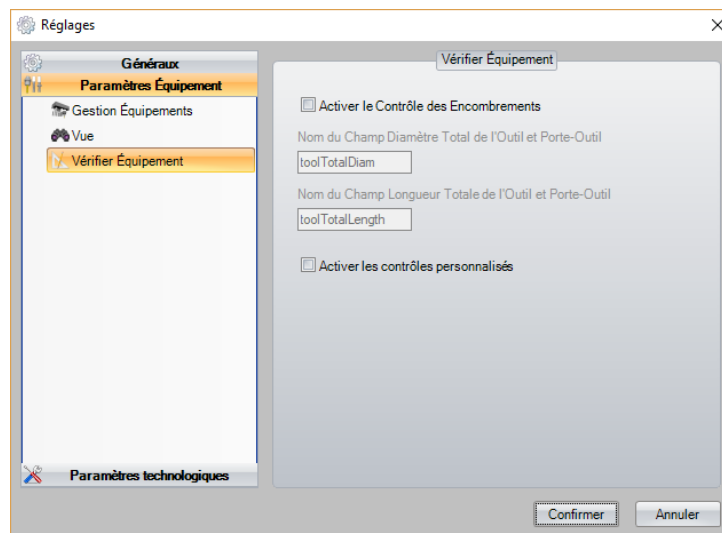
En sélectionnant l'option « Gestion Équipement » on peut configurer le nombre maximum d'équipements qu'on peut gérer dans l'application.





### Configurations de la Vue

En sélectionnant l'option « Vue » on peut configurer le mode d'affichage de l'équipement. C'est possible d'afficher la disposition des outils avec des différentes orientations.



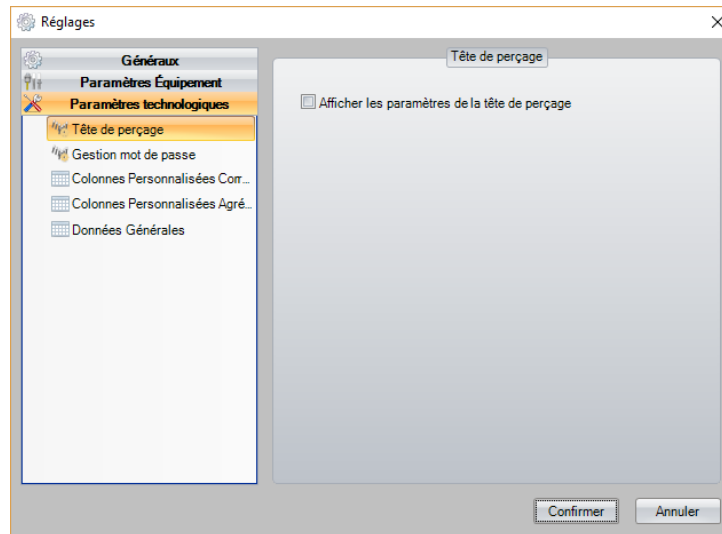
### Configurations Contrôle Équipement

En sélectionnant l'option « Vérifier Équipement » on peut activer des tests supplémentaires, effectués lors de l'équipement des utiles.

L'option « Contrôle des encombrements » permet un test des encombrements de l'outil, après avoir établi dans le fichier « TOOLTECNO.XML » les champs qui devront contenir les données nécessaires aux tests.

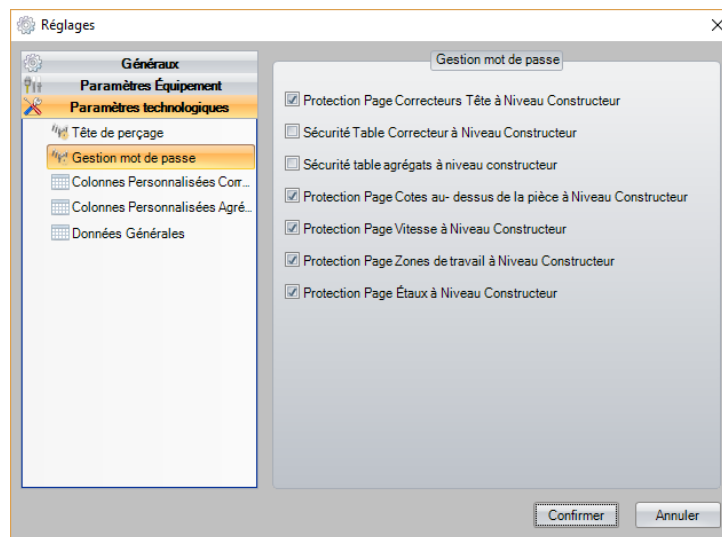
Les « Contrôles personnalisés » sont des tests optionnels dont la logique doit être implémentée dans un ddl supplémentaire (CustomTecno.DII).

## 2.3 Configurations paramètres technologiques

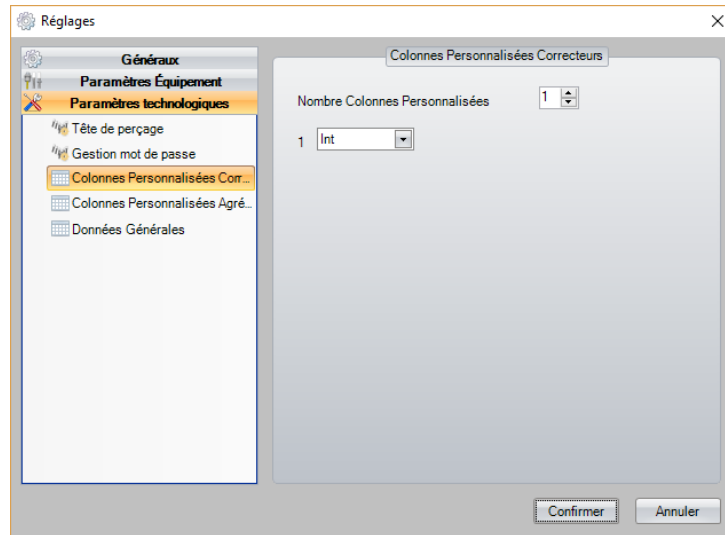


### Configurations Tête de perçage

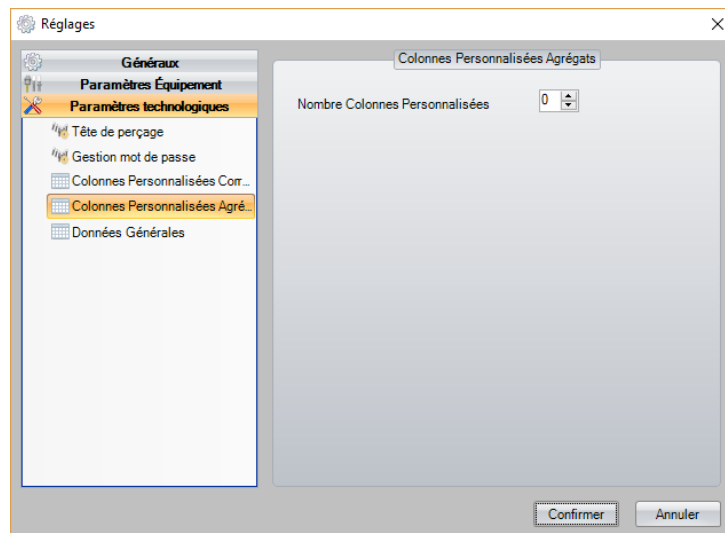
Après avoir sélectionné l'option « Tête de perçage », on peut décider de montrer ou cacher les paramètres de la tête de perçage dans les paramètres de la machine.



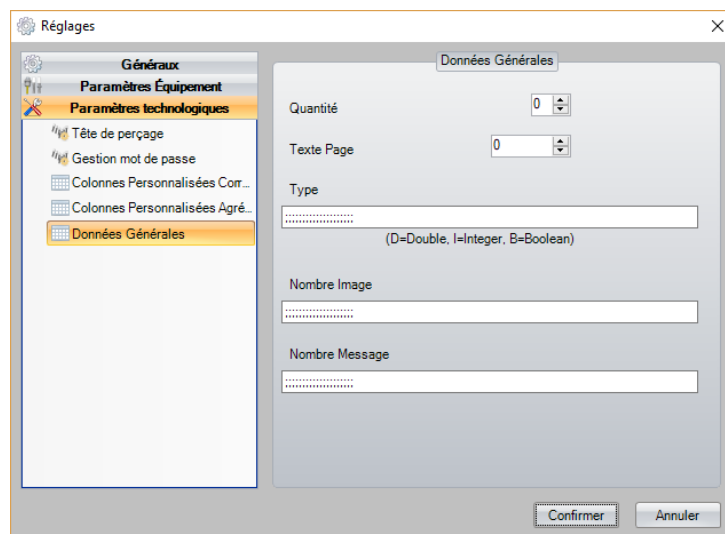
Après avoir sélectionné l'option « Gestion mot de passe », on peut voir une fenêtre avec plusieurs cases à cocher, qui permettent de configurer les pages, qui doivent être protégées pendant la modification avec le niveau constructeur.



Après avoir sélectionné l'option « Colonnes Personnalisées Correcteurs », c'apparaît une fenêtre où on peut configurer le nombre de colonnes personnalisées, qui on doit ajouter pour les correcteurs. Ce permet en outre de spécifier la typologie de donnée sélectionnée.



Après avoir sélectionné l'option « Colonnes Personnalisées Agrégats », c'est possible réaliser la même chose pour la page des agrégats.

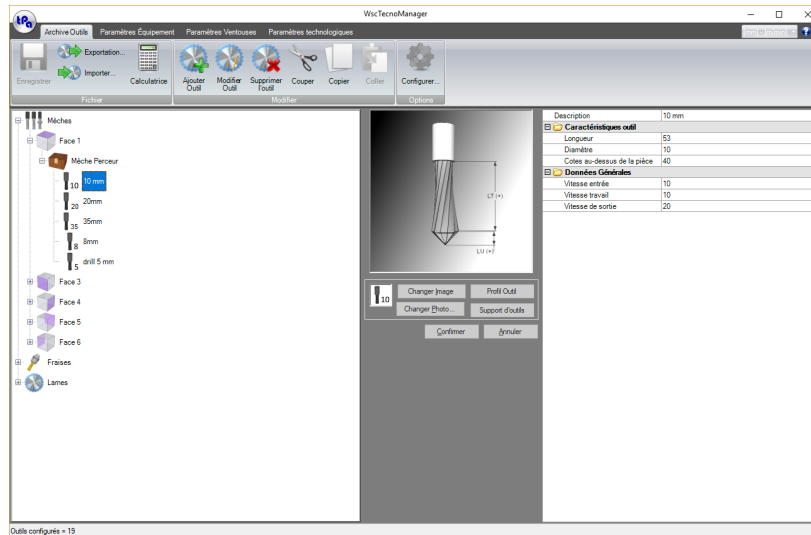


## 3 Archives outils

Le premier onglet de « TecnoManager » nous permet d'accéder à l'archive des outils.

Ce mode opérationnel permet de créer et de manipuler une liste d'outils qui ensuite seront prélevés pendant les opérations d'équipement pour configurer les équipements de la machine.

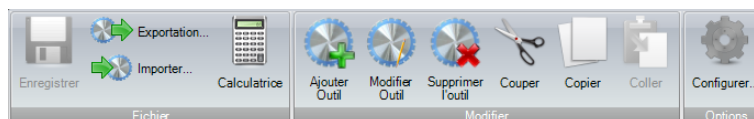
Les fonctionnalités principales permettent d'insérer, annuler, afficher et modifier les outils dans la liste.



Fenêtre principale Archives outils

### 3.1 Barre d'outils

La Barre d'outils se compose de groupes de boutons, qui permettent d'utiliser les commandes d'Enregistrement, Importation ou Exportation d'une base de données d'outils, Ajouter, Modifier ou Annuler un outil, Couper, Copier et Coller des données et de Configurer l'affichage de l'archive d'outils.

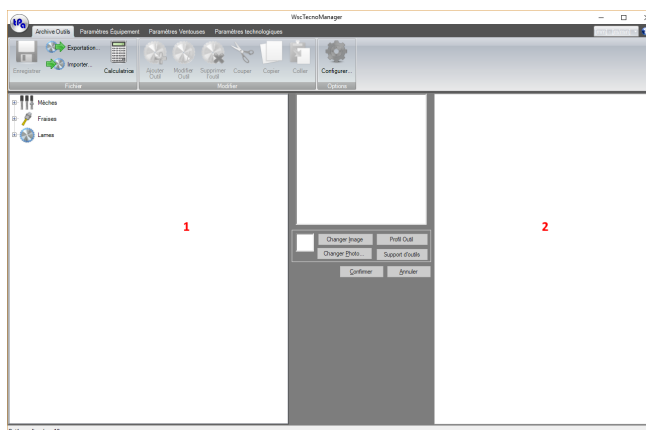


Barre d'outils

### 3.2 Fenêtres de travail

L'aire de travail se compose de deux parties :

- 1- Fenêtre « Liste outils »
- 2- Fenêtre « Configuration paramètres d'outils » et Fenêtre « Sélection image »



Fenêtre de travail

## Fenêtre « Liste outils »

Afin d'améliorer l'ordre des outils, on a décidé de les représenter dans une structure arborescente à 4 niveaux.

- **Premier niveau** – il définit la **typologie primaire** des outils (Perceurs, Fraiseurs, Lames, Outils d'insertion, Taraudeurs, Mesureurs).
- **Deuxième niveau** – il définit la **face d'usinage** où les outils sont usinés.
- **Troisième niveau** – il définit la **typologie secondaire** des outils (Perceur à trous borgnes, Perceur etc..).
- **Quatrième niveau** – il se compose des **outils** qui sont représentés par l'image et le commentaire configuré dans la fenêtre de configuration des données.



Pour afficher un outil, sélectionnez-le avec la souris ou les touches de direction. (Ce faisant, la fenêtre de configuration des paramètres des outils s'ouvrira en mode affichage.)  
 Pour modifier un outil, sélectionnez-le avec un double clic de la souris ou utilisez la commande concernée dans le menu Modifier dans la Barre de Menus.

## Fenêtre « Configuration paramètres d'outils »

Conformément au paragraphe précédent, on peut ouvrir cette fenêtre de deux modes :

- 1- Affichage (arrière-plan blanc)
- 2- Modification (arrière-plan jaune)

Dans cette fenêtre les caractéristiques de l'outil sélectionné sont affichées.

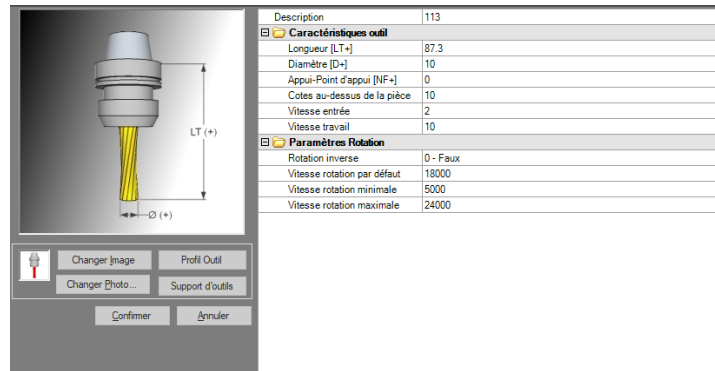
La partie gauche est consacrée à l'affichage/édition de l'image de l'outil.

Dans la figure en haut les différents sens des paramètres de l'outil sélectionné sont surlignés.

La partie droite sert à afficher/éditer les caractéristiques de l'outil.

En outre, il y a plusieurs boutons ...

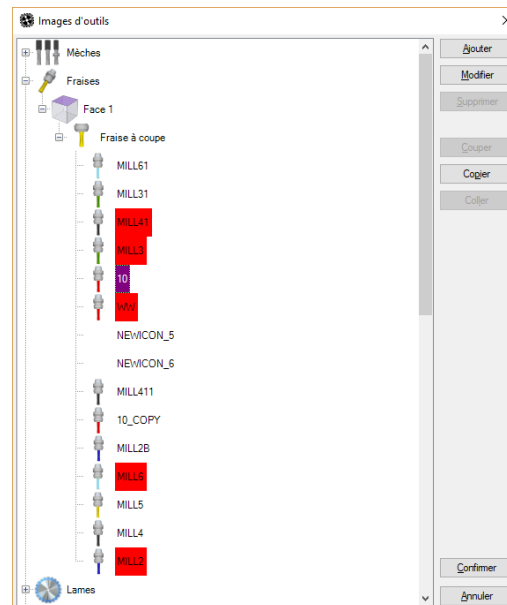
- [ **Annuler** ] pour fermer la fenêtre et abandonner les modifications effectuées.
- [ **Confirmer** ] pour fermer la fenêtre et confirmer les modifications.
- [ **Changer image** ] pour ouvrir la fenêtre « **Sélection image** » qui permet de changer l'image en choisissant une parmi celles déjà stockées ou en créant une image nouvelle.
- [ **Changer Photo** ] pour ouvrir la fenêtre qui permet de télécharger une photo représentative de l'outil à stocker. Si la photo a été déjà téléchargée, cliquez sur elle pour la supprimer.
- [ **Profil Outil** ] pour représenter dans le simulateur 3D la silhouette d'un outil.
- [ **Support d'outils** ] pour représenter, toujours dans le simulateur 3D, le modèle graphique du support d'outils dans lequel un outil est équipé.



Fenêtre Gestion outil

## Fenêtre « Sélection image »

Fenêtre « Sélection image »



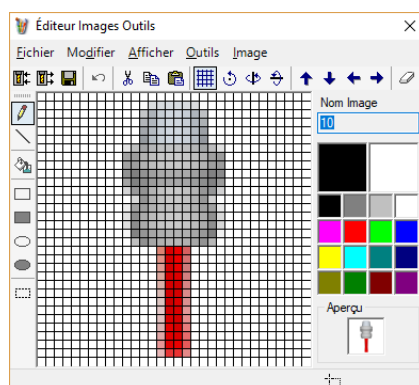
Fenêtre Sélection image d'un outil.

Cette fenêtre contient les images de tous les outils stockés dans la liste. L'image à associer à l'outil est sélectionnée en double-cliquant directement sur l'image souhaitée.

Elle contient les boutons suivants :

- [ Ajouter ]** ouvre la fenêtre « **Éditeur images** » pour ajouter des nouvelles images.
- [ Modifier ]** ouvre la fenêtre « **Éditeur images** » pour modifier l'image sélectionnée.
- [ Supprimer ]** supprime l'image sélectionnée.
- [ Confirmer ]** pour fermer la fenêtre et confirmer le choix.
- [ Annuler ]** pour fermer la fenêtre et abandonner le choix.

## Fenêtre « Éditeur d'images »



Fenêtre Éditeur image d'un outil

Cette fenêtre est simplement un éditeur d'images et permet d'importer, créer ou modifier les images des outils.

C'est important, afin de gérer d'une façon correcte les images et les photos, qui représentent les outils, qu'elles soient stockées dans certains dossiers.

L'installation crée des images standard à l'intérieur du dossier "... \GRF".

C'est possible ajouter des images ou des photos personnalisées, qui le client peut utiliser à la place de celles standard ; toutes ces images doivent être stockées dans le dossier "... \SYSTEM \TECNO \IMG".

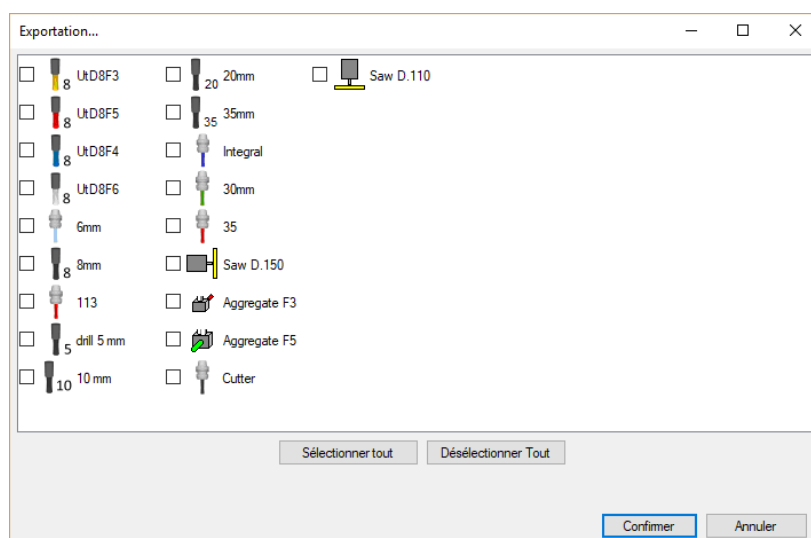
Cette gestion des images est indispensable pour éviter de remplacer les images personnalisées avec les images standard en cas d'une nouvelle installation du produit.

## 3.3 Importation et exportation

C'est possible importer et exporter les outils en employant les commandes *Importer* et *Exporter*, placées dans la barre d'outils, présentée au début de ce chapitre.

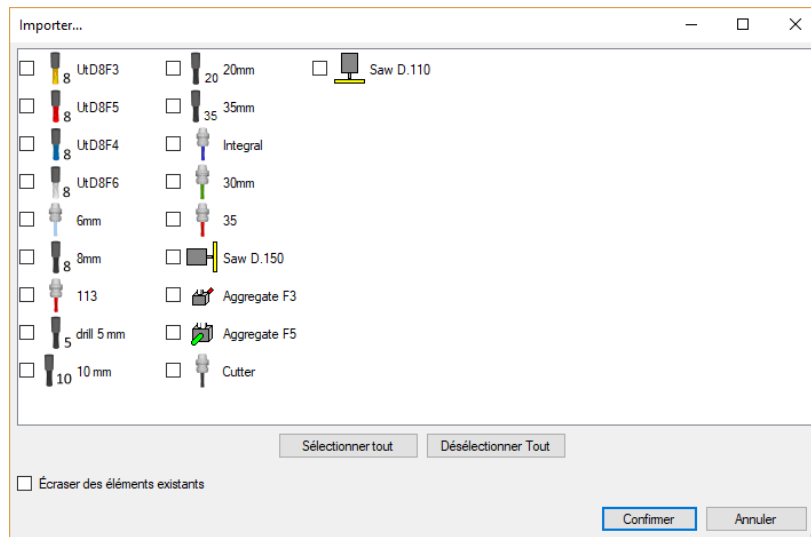
L'exportation aura lieu par l'écriture d'un fichier XML, dont le nom par défaut est « DBTools.xml » ; il contient toutes les informations concernant l'outil et incluant les images et les photos. Ce dernier fichier sera le coup d'envoi à la fonctionnalité d'importation.

La commande d'exportation permet à l'aide de la fenêtre montrée dans la figure **Fenêtre de sélection des outils à exporter**, de choisir les outils à exporter. Ensuite, l'opérateur devra assigner le nom au fichier XML d'exportation.



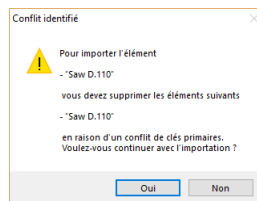
Fenêtre de sélection des outils à exporter

La commande d'importation charge un fichier XML d'exportation, dont le nom par défaut est toujours « DBTools.xml » et affiche tous les outils précédemment exportés. L'opérateur peut choisir les outils à importer. Les outils choisis seront importés par le logiciel après avoir vérifié s'il y a des conflits parmi les clés primaires (Description, ID et image). En cas de conflit, pour chaque outil qu'on souhaite importer, l'opérateur devra décider s'il veut importer l'outil choisi et supprimer ceux en conflit avec ce dernier.



**Fenêtre de sélection des outils à importer**

Dans la fenêtre d'importation, montrée dans la figure **Fenêtre de sélection des outils à importer**, une case à cocher est disponible, qui permet d'activer la fonctionnalité « remplacer l'existant », laquelle force l'élimination des outils en conflit avec ceux qu'on veut importer. Si cette fonctionnalité est activée, l'utilisateur ne verra jamais la fenêtre de la figure **Fenêtre notification conflit**, car le remplacement des outils n'est confirmé que dans le cas d'activation de la case à cocher susmentionnée.



**Fenêtre Notification conflit**



## 4 Paramètres d'équipement

Le deuxième onglet de l'application TecnoManager nous permet de gérer l'équipement de la machine.

Afin de faciliter la compréhension des pages suivantes, il convient de préciser le sens que, dans ce manuel, a été donné à certains termes.

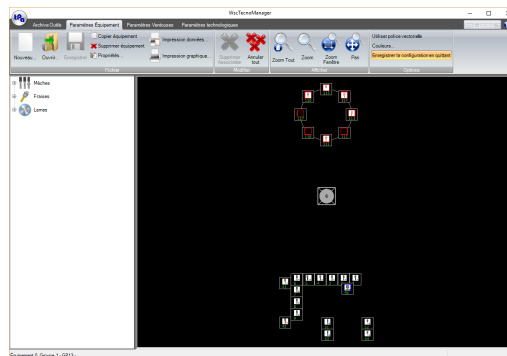
**Outils** sont des perceurs, fraiseurs, lames dont les caractéristiques sont définies dans les paramètres de l'outil.

**Douille** sont les logements (mandrins, électromandrins, carrousels, chaînes, etc.), dans lesquels les outils sont montés. Les caractéristiques des douilles sont définies dans les paramètres technologiques.

**Équipement** est l'ensemble des outils nécessaires pour effectuer une certaine série d'usinages et de la manière dont ces outils sont positionnés à l'intérieur de la machine. Donc, chaque équipement définit une liste d'outils et une association outils–douille.

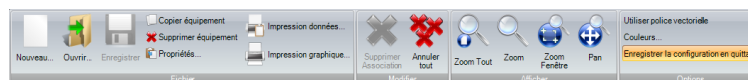
C'est possible créer jusqu'à 50 équipements différents, ou un nombre maximum égal à la limite configurée dans la fenêtre des « configurations ».

Chaque équipement contient les données d'un ou plusieurs groupes en fonction de la conformation de la machine.



Fenêtre principale des paramètres

### 4.1 Barre d'outils

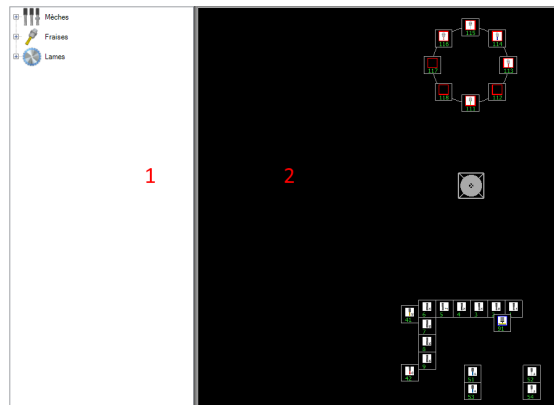


Barre d'outils

La barre d'outils permet d'utiliser les commandes suivantes :

- Créer un nouvel équipement.
- Ouvrir un équipement existant.
- Enregistrer les modifications.
- Copier un équipement.
- Supprimer un équipement.
- Afficher et modifier les propriétés d'un équipement.
- Imprimer sur papier un équipement.
- Afficher à vidéo un équipement.
- Annuler une association outil–douille.
- Commandes du Zoom de l'image.
- Gestion équipement 3D (voir paragraphe « Modèle Machine en 3D »).
- Configurations de l'interface graphique.

## 4.2 Fenêtre de travail

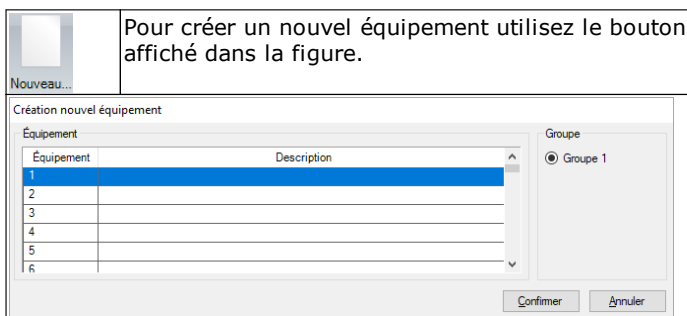


**Fenêtre de travail des paramètres d'équipement**

1. La **liste d'outils** est la même qui apparaît dans les paramètres outils et elle représente toute la salle des outils de la machine, définie dans les « Paramètres outils ».
2. La **configuration de machine** montre un schéma des douilles définies dans les « Paramètres technologiques ».

## 4.3 Gestion fichier

### Création nouvel équipement

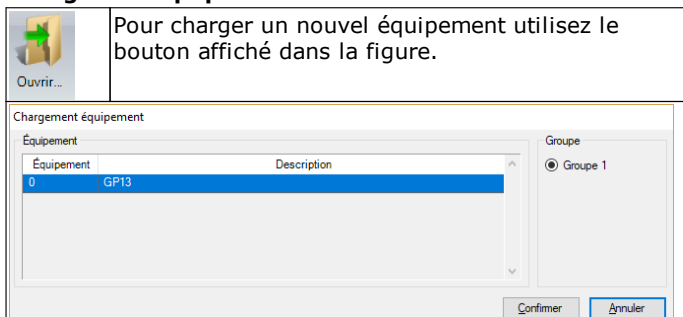


**Fenêtre de création d'un nouvel équipement.**

La fenêtre qui apparaît affiche les équipements pas encore utilisés et permet de configurer les informations nécessaires pour charger le Groupe/Équipement souhaités.

### Charger un équipement existant


#### Charger un équipement existant

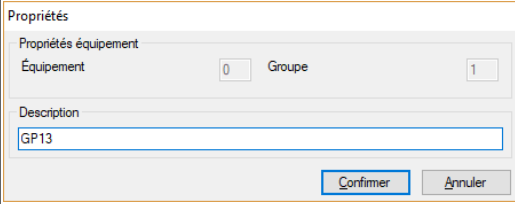


**Fenêtre de chargement d'un équipement existant**

La fenêtre qui apparaît affiche les équipements déjà utilisés et permet de configurer les informations nécessaires pour charger le Groupe/Équipement souhaités.

## Configuration description équipement


 Pour modifier les propriétés d'un équipement utilisez le bouton affiché dans la figure.

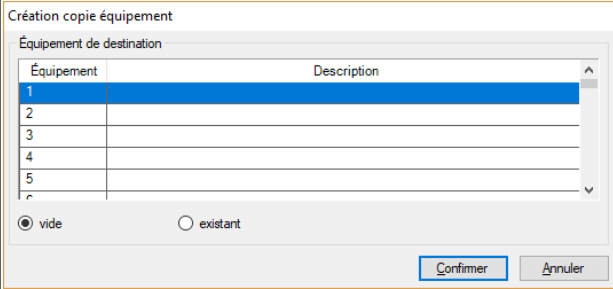


**Fenêtre propriétés équipement**

La fenêtre qui apparaît permet de modifier la description de l'équipement.

## Copier un équipement

 Pour copier un équipement utilisez le bouton affiché dans la figure.

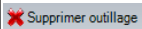


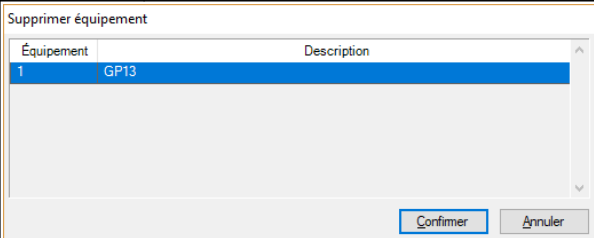
**Fenêtre de copie équipement**

Une fenêtre apparaît qui permet de sélectionner l'équipement de destination et effectuer la copie.

## Supprimer un équipement

### Supprimer un équipement


 Pour supprimer un équipement utilisez le bouton affiché dans la figure.



**Fenêtre de suppression équipement**

Une fenêtre apparaît qui affiche les équipements utilisés et permet de sélectionner l'équipement à supprimer.

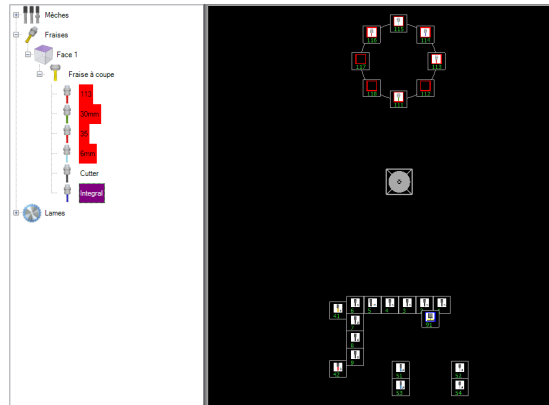
## Enregistrer un équipement

 Pour enregistrer les modifications aux équipements utilisez le bouton affiché.

En quittant le programme, si des équipements ont été modifiés, le logiciel demande d'enregistrer. Si l'opérateur quitte sans enregistrer, toutes les modifications seront perdues.

## 4.4 Construction d'un équipement

### Assignation outils/douilles



**Fenêtre de travail des paramètres d'équipement.**

Le choix des outils et la répartition de leur position dans la machine s'effectue en sélectionnant l'outil à l'aide de la souris et en maintenant enfoncé le bouton gauche de la souris, en le faisant glisser sur la douille de destination.

Lorsque le bouton de la souris est relâché et les essais d'équipement ont obtenu des résultats positifs, l'outil est assigné à la douille ; si tel n'est pas le cas, la barre d'état s'affiche, où des messages indiquent pourquoi l'outil n'a pas été assigné.

Si l'image présente sur la douille a été remplacée par celle de l'outil, l'assignation a eu lieu.

Dans le cas des outils de perçage, cet outil est considéré comme un modèle d'une catégorie particulière (par exemple, perceur de 8 mm) et vous pouvez le faire glisser plusieurs fois pour équiper plusieurs douilles.

Au contraire, dans les fraises et dans les lames des caractéristiques d'unicité sont reconnues à l'outil, ce qui permet de l'assigner à une seule douille.

Une fois qu'une fraise ou une lame a été affectée, elle est recouverte d'une bande rouge, qui signale qu'elle n'est plus disponible pour d'autres assignations.

### Suppression assignation outils/douilles

L'assignation outils/douilles peut être supprimée de deux façons :

La première consiste en se placer au-dessus de l'outil dans la liste des outils et puis d'utiliser le bouton de la barre d'outils « Supprimer association ».

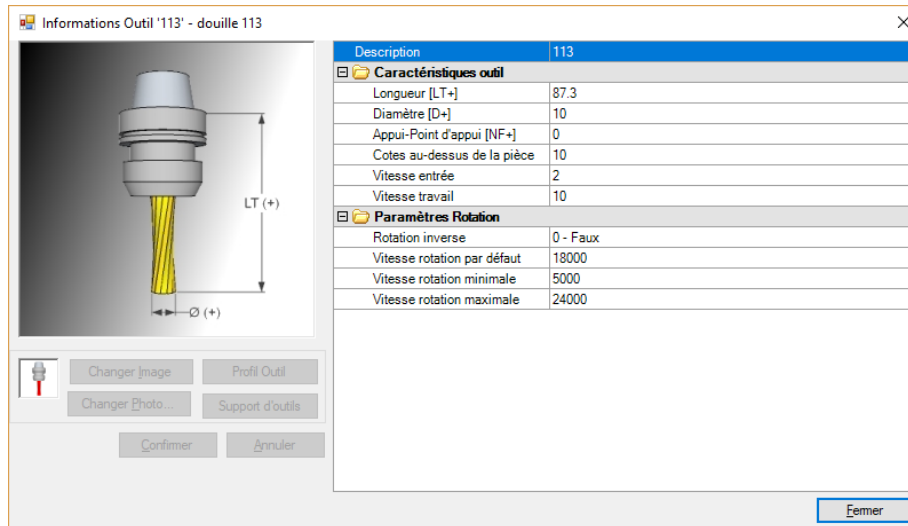
La deuxième consiste en se placer sur la douille, appuyer sur le bouton droit de la souris et dans la fenêtre qui apparaît sélectionner l'option « Supprimer l'outil ».

### Affichage caractéristiques de l'outil

Les caractéristiques d'un outil peuvent être affichées de deux façons différentes.

La première consiste en se placer sur l'outil dans la liste des outils et *double cliquer*.

La deuxième consiste en se placer sur la douille, appuyer sur le bouton droit de la souris et dans la fenêtre qui apparaît sélectionner l'option « Afficher outil ».



Fenêtre Information outil

## 4.5 Impression

### Impression graphique

À l'aide du bouton « Impression graphique » de la barre d'outils on peut obtenir l'impression graphique de l'équipement courant.

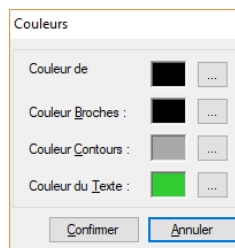
### Impression données

En sélectionnant l'option « Impression données » c'est possible obtenir une impression sous forme de tableaux de l'usinage courant.

## 4.6 Options

Dans le groupe **Options** il y a des options pour la personnalisation de l'environnement du travail.

### Configuration des couleurs



Fenêtre Sélection couleurs

## 4.7 Modèle machine en 3D



### Modèle machine en 3D

Pendant la phase d'équipement des outils c'est possible afficher le modelé tridimensionnel de la machine « équipée ». Cette fonctionnalité est disponible après avoir installée la suite Wood System Control avec simulateur 3D et sa licence en clé Sentinel.

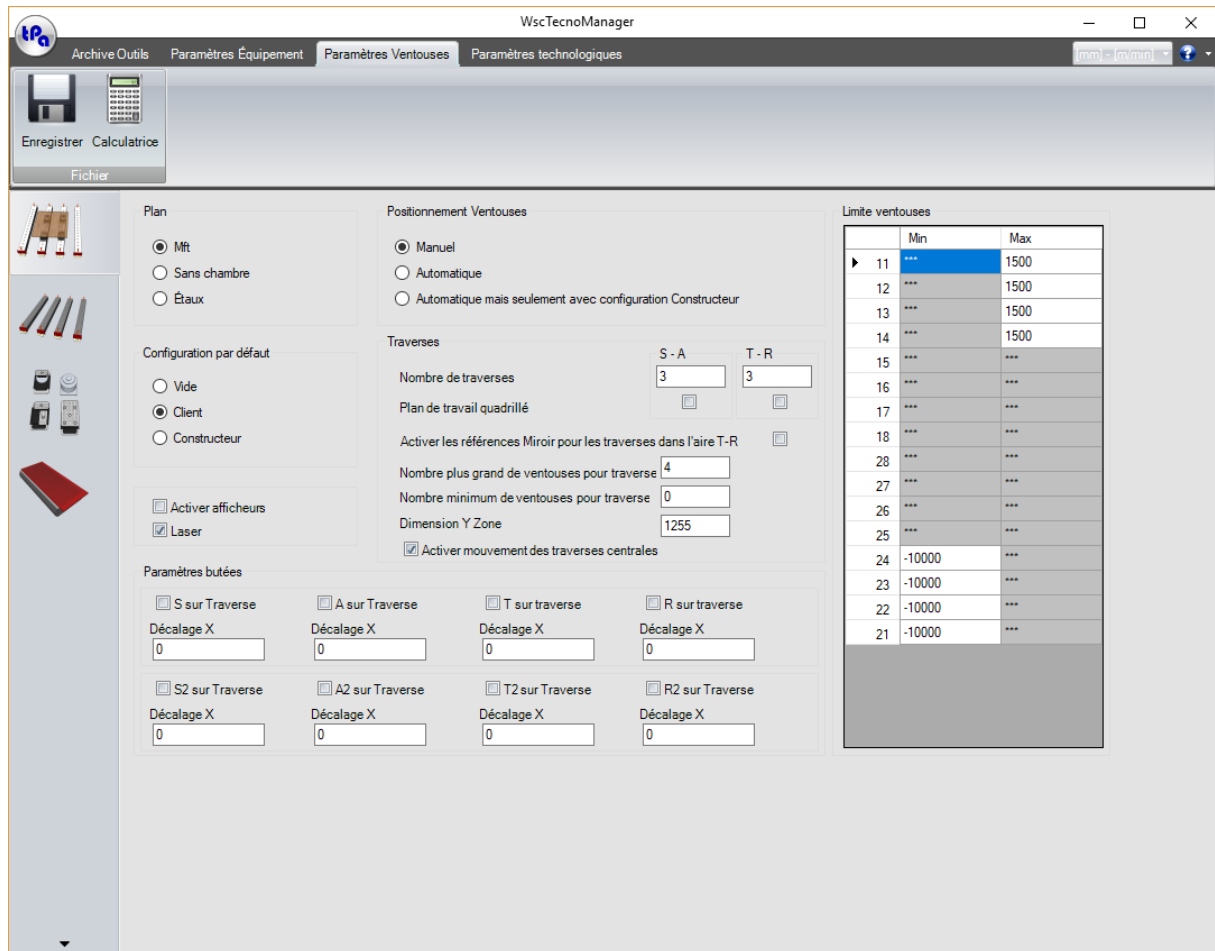
Le modèle tridimensionnel est interactif. C'est possible changer sa vue, tourner et effectuer une prise de vue avec le zoom.

## 5 Paramètres de l'établi

Le troisième onglet de l'application TecnoManager vous permet de gérer l'équipement de l'établi. En sélectionnant cet onglet vous pouvez accéder à un autre contrôle, composé de quatre onglets, qui permettent la configuration de l'établi, des traverses, des ventouses et du plan réticulaire.

### 5.1 Paramètres généraux

Dans le premier onglet des paramètres établi/ventouses on peut trouver les configurations générales caractérisant l'établi de la machine. Ci-après toutes les options de configuration montrées dans l'onglet sont affichées dans l'ordre, de la gauche vers la droite et du bas vers le haut.



Fenêtre Paramètres de l'établi

- Plan
  - ✓Mft → Plain type MFT donc avec des ventouses non amovibles et avec des limites attribuées aux tuyaux d'air.
  - ✓Sans tube → Plan de type Smaltz. On peut ajouter et enlever des ventouses sans limitations dans l'espace.
- Configuration par défaut
  - ✓Cette option permet de choisir la configuration par défaut parmi les configurations ventouses du WSC. En ouvrant le WSC, l'établi montrera toujours la configuration choisie.
- Traverses
  - ✓Dans ce groupe de paramètres sont situées les configurations pour configurer le nombre de traverses pour chaque demi-aire en X et éventuellement l'indicateur qui active le plan RT en chacune d'elles. C'est possible aussi configurer le nombre maximum et minimum de ventouses par traverse ; ce dernier n'est considéré que dans le cas de plan Mft, dimension du plan en Y et si les traverses centrales peuvent se bouger au-delà de leur demi-plan. En outre, c'est possible d'activer le Miroir dans les cotes X en plan T-R.
- Afficheurs et Laser
  - ✓Cette option active la gestion des afficheurs des cotes dans les traverses et ventouses.

- ✓ Cette option active la gestion du laser HPGL. Les types concernés de laser sont LaserTec et ZLaser. Avant de l'installer on doit en tout cas contrôler la congruence entre le laser et le format HPGL créé par le WSC. Pour cette fonctionnalité on doit posséder une licence en clé matérielle TPA.
- Configurations des butées
  - ✓ Paramétrisation des butées en Y sur les traverses. Quelquefois ces butées ne se trouvent que sur les traverses ou bien sur certaines d'elles et peuvent avoir un décalage en X.
- Limites ventouses
  - ✓ Seulement en cas de plan MFT nous considérons deux groupes de ventouses, empilables vers le haut (Pos. 11 à 18) ou vers le bas (Positions 21 à 28) : en raison de la connexion avec les tuyaux d'air, les deux groupes différents ont des limites des mouvements, qui sont mis en évidence par les paramètres :
  - ✓ Limite Maximum (vers le bas), pour chacune ventouse du groupe 11-18.
  - ✓ Limite Minimum (vers le haut) pour chacune ventouse du groupe 21-28.

## 5.2 Paramètres traverses

Les paramètres relatifs aux traverses de la machine sont présents dans le deuxième onglet des paramètres établi/ventouses. Ces paramètres sont groupés dans un seul tableau (voir figure **Tableau paramètres traverses**). Tous les possibles paramètres associés aux traverses sont énumérés ci-dessous dans l'ordre existant dans le tableau.

	Longueur	Largeur	Encombrement X-	Encombrement X+	Zone de stationnement	Limite X- traverse	Limite X+ traverse	Limite Y-
1	1300	115	25	33	S	0	1300	6
2	1300	115	34	33	S	0	1700	6
3	1300	115	34	33	S	0	2000	6
4	1300	115	34	33	R	1000	9999	6
5	1300	115	34	33	R	1000	9999	6
6	1300	115	34	25	R	1000	9999	6

**Tableau Paramètres traverses**

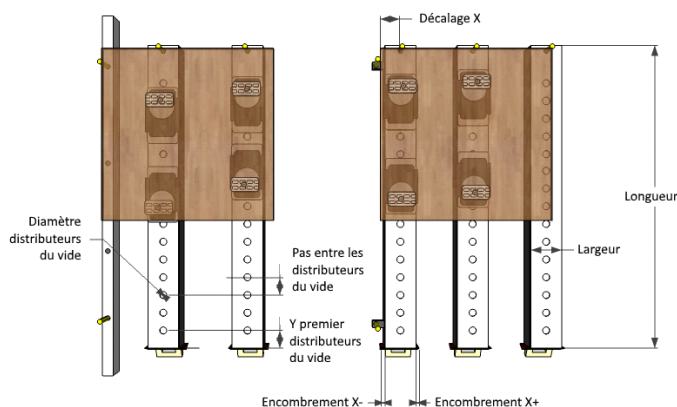
- **Longueur**  
dimension de base en direction Y.
- **Largeur**  
dimension de base en direction X.
- **Encombrement X-**  
extra encombrement (au-delà de la largeur de base) en direction X-.
- **Encombrement X+**  
extra encombrement (au-delà de la largeur de base) en direction X+.
- **Zone de stationnement**  
à distinguer selon leur groupe.
- **Limite X- / X+ traverse**  
ces valeurs sont configurées par le constructeur afin de limiter la course des traverses en fonction des tuyaux d'air.
- **Limite Y- / Y+ ventouses**  
elles montrent les positions limites de la première (Y-) et de la dernière (Y+) ventouse, respectivement.
- **Position Butées**  
elles montrent le côté auquel les éventuelles butées peuvent être appliquées, solidaires aux traverses pour la deuxième référence en Y.
- **Y premier distributeurs du vide**  
il montre la cote (Y) du premier distributeur de vide (plan sans tuyaux).
- **Pas entre les distributeurs du vide**  
il montre le pas (Y) entre les distributeurs du vide (plan sans tuyaux).
- **Diamètre distributeurs du vide**  
il montre le diamètre des distributeurs de vide et il sert, comme les autres données concernant les distributeurs, à les représenter d'une façon graphique (plan sans tuyaux).
- **Pas avant distributeur zone antérieure**

pour des machines avec double butée en Y, il peut arriver que le pas entre le dernier distributeur de la zone frontale et le premier de la zone arrière soit modifié pour permettre la montée de la référence. Cette valeur est indiquée par ce paramètre.

• **Décalage X Affichage**

décalage des cotes utilisé pour les afficher dans le WSC.

Enfin, en bas de la page il y a deux possible activations : la première permet de considérer que le centre en Y de la ventouse est sa référence, tandis que la deuxième active le contrôle de collision entre les traverses centrales et les références de la zone centrale, où elles sont disponibles.



**Représentation des paramètres géométriques.**

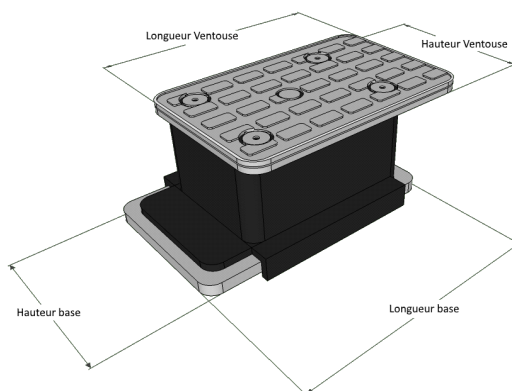
Dans le cas à gauche, la butée S **n'est plus** liée à la première Traverse et donc elle a une référence fixe. Dans le cas à droite, la butée S **est** liée à la Traverse, dont la structure de base est éloignée de la butée de l'décalage X indiqué.

### 5.3 Paramètres ventouses

#### Paramètres par défaut

Les paramètres par défaut d'une ventouse sont essentiellement 4 (voir Figure **Paramétrisation par défaut**) et sont :

- Longueur Ventouse -> Dimension en X de la ventouse
- Hauteur Ventouse -> Dimension en Y de la ventouse
- Longueur base -> Dimension en X de la base
- Hauteur base -> Dimension en Y de la base



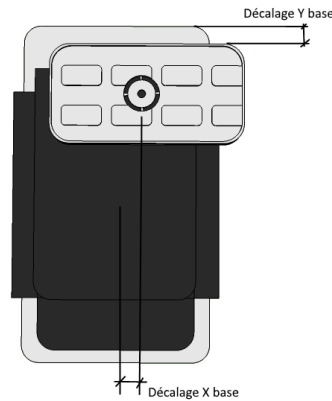
**Paramétrisation par défaut**

Par la suite vous pouvez configurer, entre la base et la ventouse, deux décalages en X et en Y (voir la Figure **Paramètres de décalage**), qui sont :

- Décalage Y base -> Décalage entre le bord supérieur de la ventouse en Y et ce de la base ; s'il est positif, il porte la ventouse au-delà de la base en Y (voir la Figure **Paramètres de décalage** la situation inverse avec décalage négatif est représentée)



- Décalage X base -> Décalage entre l'axe moyenne en X de la ventouse et celle de la base. S'il est positif, il porte la ventouse à Y majeurs par rapport au centre de la base (voir la Figure **Paramètres de décalage**)



**Paramètres de décalage**

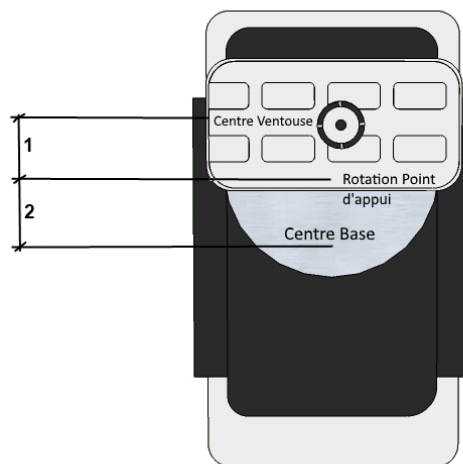
## Rotation

En ce qui concerne la rotation les ventouses présentent les différences suivantes :

1. Ventouses sans rotation
  - o Ce n'est pas possible tourner ces ventouses
2. Ventouse à rotation 0-90-180-270
  - o Ces ventouses ne peuvent être tournées qu'en intervalles de 90°.
3. Ventouse à rotation 0-180
  - o Ces ventouses ne peuvent être tournées qu'en intervalles de 180°.
4. Ventouse à rotation de 180 à -180.
  - o La valeur de rotation peut être définie jusqu'au dixième de degré.

À propos de la paramétrisation du type de rotation de 180 à -180, il y a des données supplémentaires, c'est-à-dire :

- Décalage Y Point d'appui-Ventouse -> Décalage Y entre le centre de la ventouse et son point fixe de rotation (voir 1 dans la Figure **Paramétrisation ventouse tournante**).
- Décalage Y Point d'appui-Base -> Décalage Y entre le centre de la base et le point fixe de rotation de la ventouse (voir paramètre 2 dans la Figure **Paramétrisation ventouse tournante**).
- Pas de rotation -> Delta en degrés pour rotation de la ventouse. C'est appliqué dans l'établi, en appuyant sur les flèches du formulaire de « rotation en degrés... » (le filtre n'est pas activé, si la valeur de rotation est tapée)



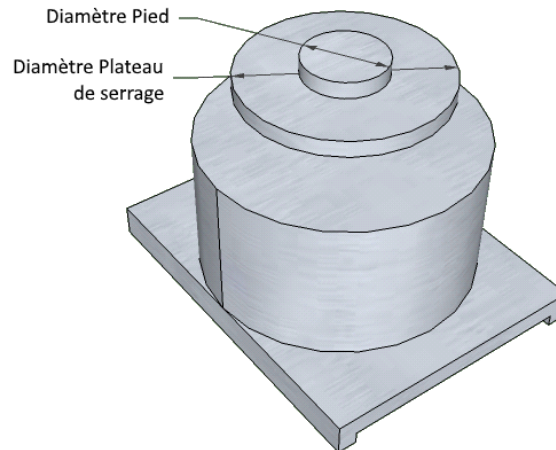
**Paramétrisation ventouse tournante**

**ATTENTION !!!** : Une fois que ces paramètres sont définis, en tout cas on doit calculer le décalage Y de base à configurer dans la colonne prévue à cet effet.

## Dispositifs de serrage

Après avoir définis les paramètres par défaut d'une manière que les dimensions de base et ventouse coïncident avec des éventuels décalages X et/ou Y, ce type prévoit la définition des paramètres suivants (voir Figure **Paramétrisation dispositif de serrage**) :

- Activation de Dispositif de serrage -> Identifie une ventouse à fermeture quart de tour
- Diamètre Pied -> Diamètre axe de serrage
- Diamètre Plateau de serrage -> Diamètre du plateau de serrage (partie supérieure de serrage)



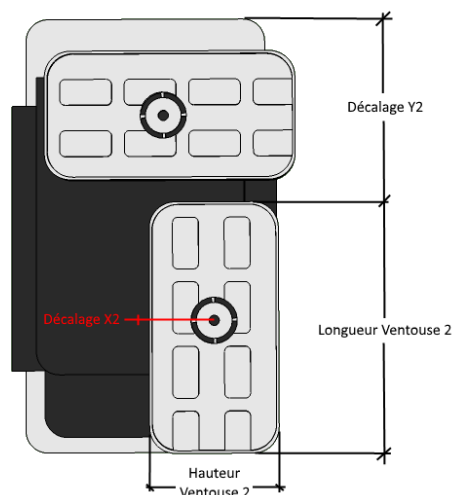
### Paramétrisation dispositif de serrage

**ATTENTION !!!** – Aucun type de rotation peut être appliqué à des ventouses de type fermeture quart de tour.

## Ventouse Double Vide

Ce type de ventouse diffère du type normal, car il y a une deuxième zone de vide paramétrée d'une manière similaire à la première. Donc, il faut définir les paramètres suivants (voir en Figure **Paramétrisation ventouse avec double vide**) :

- Longueur ventouse 2 -> Dimension en X de la ventouse
- Hauteur ventouse 2 -> Dimension en Y de la ventouse
- Décalage Y2 Base -> Décalage entre le bord supérieur de la ventouse en Y et ce de la base ; s'il est positif, il porte la ventouse au-delà de la base en Y.
- Décalage X2 Base -> Décalage entre l'axe moyenne en X de la ventouse et l'décalage de la base. S'il est positif, il porte la ventouse à X majeurs par rapport au centre de la base.

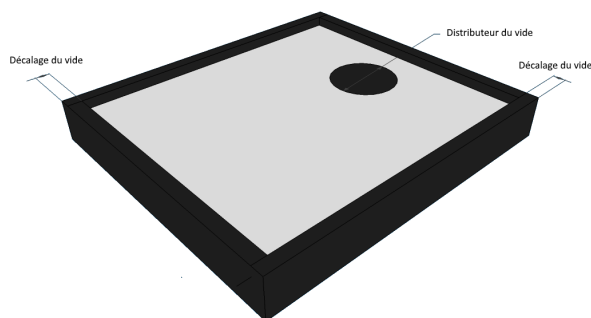


**Paramétrisation ventouse avec double vide**

## Ventouse Plan RT

En ce qui concerne les ventouses qui caractérisent les plans RT, il y a un paramètre supplémentaire à insérer, c'est-à-dire (voir OFFVide dans la Figure **Paramétrisation ventouse pour Plan RT**) :

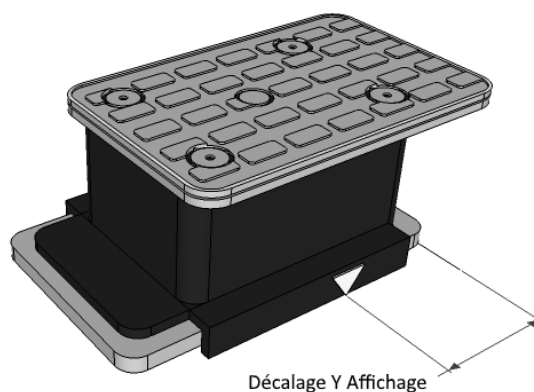
- Décalage du vide -> c'est la distance entre la limite extérieure de la ventouse et le centre de garniture qui s'assemble avec la grille du plan de travail.



**Paramétrisation ventouse pour Plan RT**

## Décalage de visualisation

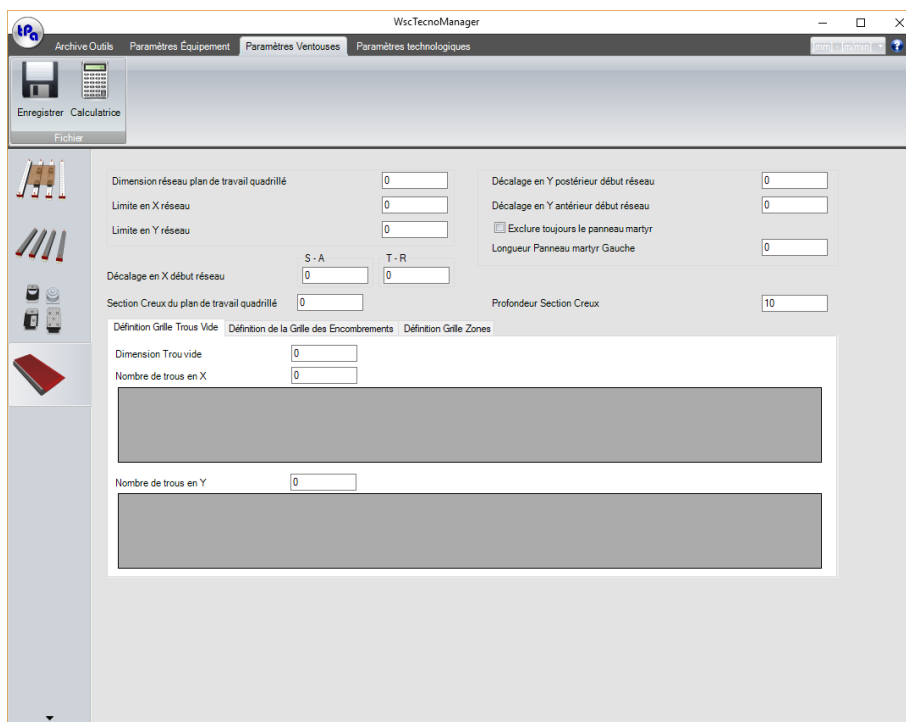
Le dernier paramètre que nous reste à analyser est le décalage Y de visualisation. Ce paramètre n'affecte pas les graphiques de la ventouse, mais c'est un simple décalage en Y de la cote de la ventouse, parce que parfois la référence de la ventouse ne coïncide pas avec sa limite supérieure, mais il y a une flèche sur le côté vers la règle en Y comme référence de base. Le paramètre en question est précisément le décalage en Y de cette référence (flèche).



**Ventouse avec décalage de visualisation**

## Paramètres Plan RT

Dans le quatrième onglet des paramètres de l'établi il y a les configurations du plan réticulé. Ce dernier peut occuper tout l'établi ou une demi-zone seulement en X de l'établi même. En ce qui concerne la partie inférieure, il y a deux onglets pour la définition des grilles des trous du vide et des encombrements sur le plan. Dans le premier cas on doit définir le diamètre du trou du vide, combien de trous en X et en Y il y a dans la grille et leurs positions ; en ce qui concerne les encombrements, c'est-à-dire les zones de l'établi dans lesquelles ce n'est pas possible placer une ventouse, ces encombrements sont définis comme rectangles avec dimensions égales qui peuvent être définis dans l'onglet spécial.



**Fenêtre paramètres du plan RT**

Les configurations de la partie supérieure de l'onglet sont rappelées ci-dessous :

- **Dimension réseau plan quadrillé**  
✓Côté de chaque carré qui est partie du quadrillage. Sa mesure n'inclut pas les rainures en son marge (voir Figure **Dimensions du plan de travail quadrillé**).
- **Section creuse du banc quadrillé**  
✓Épaisseur de la rainure créant le quadrillage (voir figure **Dimensions du plan de travail quadrillé**).
- **Décalage en Y postérieur début réseau**

✓ Décalage entre le côté postérieur de l'établi et le centre de la première rainure (allant vers l'intérieure de l'établi).

• **Décalage en Y antérieure début réseau**

✓ Décalage entre le côté antérieur de l'établi et le centre de la première rainure (allant vers l'intérieure de l'établi).

• **Décalage en X début réseau S-A**

✓ Décalage entre le côté antérieur de l'établi et le centre de la première rainure (allant vers l'intérieure de l'établi).

• **Décalage en X début réseau T-R**

✓ Décalage entre le côté droit de l'établi et le centre de la première rainure (allant vers l'intérieure de l'établi).

• **Limite en X réseau**

✓ En considérant les quadrillages à partir des limites extérieures de l'établi vers l'intérieur, c'est une limite qui s'interpose entre deux quadrillages horizontaux et crée ainsi une discontinuité dans le quadrillage. S'il est posé à 0, ça signifie qu'il n'y a qu'un et un seul quadrillage.

• **Limite en Y réseau**

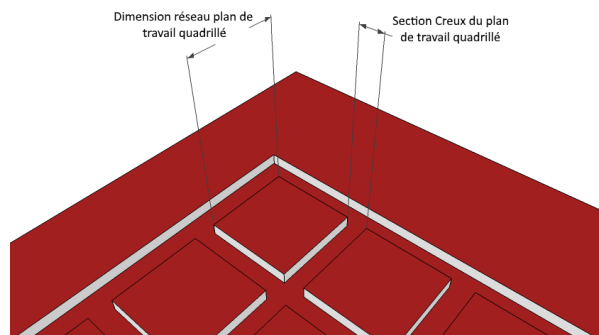
✓ Considérant les quadrillages à partir des limites postérieures de l'établi vers l'intérieur, c'est une limite qui s'interpose entre deux quadrillages verticaux et crée ainsi une discontinuité dans le quadrillage. S'il est posé à 0, cela signifie qu'il n'y a qu'un et un seul quadrillage.

• **Exclure toujours le panneau martyr**

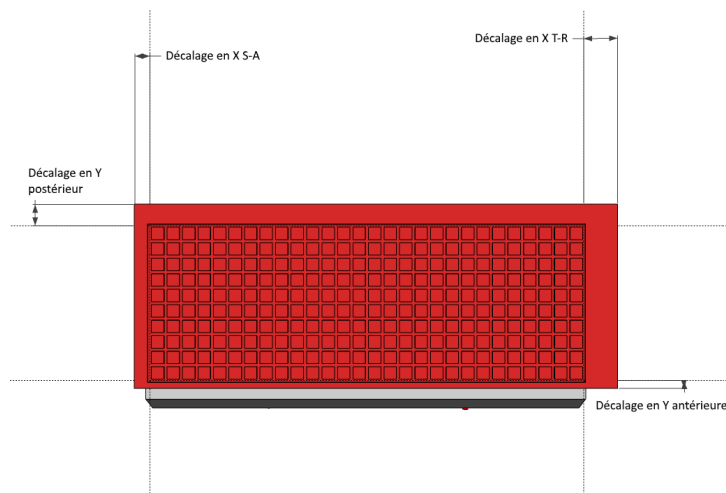
✓ À sélectionner, si aucun panneau martyr n'est placé sur le plan réticulé.

• **Longueur panneau martyr gauche**

✓ Deux panneaux martyr sur l'établi est la limite maximale du panneau martyr gauche.



**Dimensions réseau**



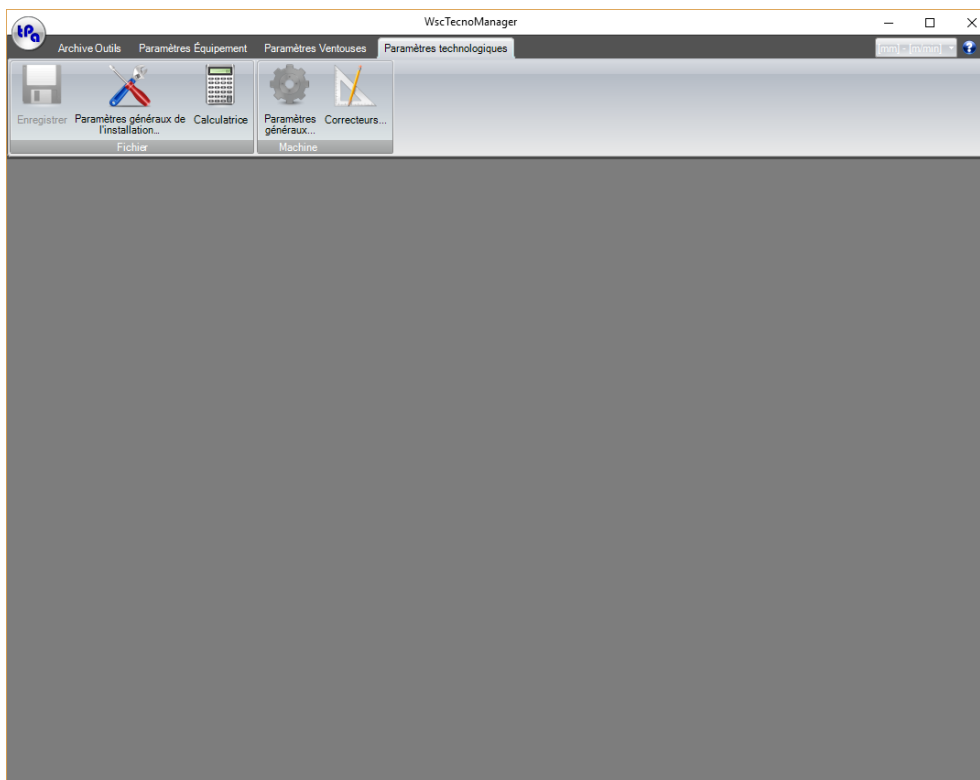
**Décalage du plan RT**

## 6 Paramètres technologiques

### 6.1 Accès aux paramètres technologiques

Dans la quatrième section du logiciel TecnoManager sont disponibles les paramètres technologiques qui permettent de configurer et de modifier les paramètres technologiques des usinages et de la machine (par exemple, décalage de zone, correcteurs, cotes au-dessus de la pièce, etc.). Ces données sont utilisées de l'établi dans le WSC pour le graphique des références et elles sont disponibles pour les optimiseurs personnalisés.

Ci-après la fenêtre principale de travail :



Fenêtre des paramètres technologiques

### La Barre d'outils et la Barre d'état

La *Barre d'outils* est composée de plusieurs groupes de boutons, qui permettent l'accès rapide à des commandes du menu utilisés plus largement.

Ces boutons sont brièvement décrits ci-dessous :


Menu	Description
<i>Enregistrer</i>	pour enregistrer et quitter le mode opérationnel.
<i>Paramètres généraux d'installation</i>	pour sélectionner les paramètres de la machine.
<i>Calculatrice</i>	pour ouvrir la calculatrice de Windows.
<i>Paramètres généraux</i>	pour configurer les mesures au-dessus de la pièce et les butées des champs.
<i>Correcteur</i>	pour configurer les correcteurs mandrins et les décalages du groupe des deux groupes.

### Les fenêtres de configuration paramètres

Chaque boîte de dialogue, qui permet la configuration ou la modification des paramètres, est généralement accompagnée par des images qui représentent de manière visuelle l'idée du paramètre qu'on est en train de configurer. En outre, elles contiennent toujours ces deux boutons :

- [ **Annuler** ] pour fermer la fenêtre et abandonner les modifications effectuées  
 [ **Confirmer** ] pour fermer la fenêtre et confirmer les modifications

## 6.2 Enregistrement des paramètres technologiques

  
 Enregistrer


### Enregistrer les paramètres technologiques

- Du menu **Fichier** sélectionnez l'option **Enregistrer**.

Tous les paramètres configurés ou modifiés sont enregistrés sur le disque ; de cette façon la situation des données au moment de la sélection est stockée de manière permanente. Aucune fenêtre n'est pas ouverte, mais l'enregistrement est exécuté directement, sans confirmations supplémentaires.

## 6.3 Configuration paramètres généraux de l'installation

### Paramètres généraux d'installation

  
 Paramètres généraux de l'installation...

### Configurer les Paramètres généraux de l'installation

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Paramètres généraux de l'installation**.

Paramètres installation

Données Installation

Version SW:  Version FW:

Date SW:  Date FW:

Données Changements Outils

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Type :	À Carrousel												
Nombre Douilles :	8												
X Point d'appui :	80												
Y Point d'appui :	-450												
Delta X :	70												
Delta Y :	0												

Changement outil solidaire de l'établi  
 Solidaire en X avec la tête  
 Solidaire en Y avec la tête

Cote X de prélèvement:   
 Cote Y de prélèvement:   
 Temps d'attente chargement outil:   
 Temps d'attente déchargement outil:   
 Changement outil en temps masqué

**Fenêtre base des Paramètres de l'Installation**

Une fenêtre apparaît qui contient des informations et permet de configurer des paramètres. Elle est subdivisée selon les zones suivantes :

- 1) zone **Données Installation** : pour afficher les informations suivantes :  
 Version SW indique la version du Logiciel d'application installé dans le système  
 Date SW indique la date de délivrance de la version du Logiciel susmentionnée  
 Version FW indique la version du Firmware inséré dans les cartes de commande numérique  
 Date FW indique la date de délivrance de la version du Firmware susmentionnée
- 2) zone **Données Changements Outils** : pour la configuration des Paramètres de Change d'Outils :  
 Type : Sélection de zone de liste des types différents (Carrousel, Tableau, etc.)  
 Nombre buselures : Nombre de logements utiles  
 X/Y Point d'appui : Cotes du centre de rotation  
 Delta X/Y : Cotes significatives

Tous les paramètres de change d'outils, placés sur le côté droit de la fenêtre, sont utilisés pour calculer les temps d'exécution du logiciel de Simulation.

Cette fenêtre décrit la version du logiciel et les caractéristiques des changes d'outils. En utilisant mot de passe utilisateur et manutentionnaire, cette configuration des paramètres n'est pas active.

## 6.4 Configuration des paramètres généraux de machine

### Cotes au-dessus de la pièce

**Configuration cotes au-dessus de la pièce**

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Paramètres généraux de la machine** et ensuite la page **Cotes au-dessus de la pièce**.

Paramètres généraux machine
— □ ×

Cotes au-dessus

Vitesse travail

Butées Champs

<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Plan quadrillé :
<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Lames :
<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Horizontal :
<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Latéral :
<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Vertical :
<input type="text" value="0"/>	Au-dessus Commutateurs :
<input type="text" value="100"/>	Hauteur Maximale Butées :
<input type="text" value="0"/>	Encombrement maximale États sur la Pièce :
<input type="text" value="0"/>	Hauteur Maximale Pièce exécutable :
<input type="text" value="0"/>	L'espace disponible en Y dépasse les références postérieures
<input type="text" value="0"/>	Espace disponible en Y devant les références postérieures
<input type="text" value="0"/>	Espace maximal disponible sous le plan des ventouses
<input type="text" value="0"/>	Position maximale en Y afin d'éviter des collisions avec l'encombrement postérieur
<input type="text" value="0"/>	Position minimale en Z afin d'éviter des collisions avec l'encombrement postérieur
<input type="text" value="0"/>	Position minimale en X afin d'éviter la collision avec l'encombrement à gauche
<input type="text" value="0"/>	Position minimale en Z afin d'éviter la collision avec l'encombrement à gauche

#### Fenêtre configuration Cotes au-dessus de la pièce.

La « cote au-dessus de la pièce » exprime la distance de la surface de la pièce à laquelle l'outil du travail est conduit dans le cas de déplacements consécutifs au-dessus de la pièce, pour des usinages sur la même face. L'axe de programmation est variable en fonction de la face de travail, car il s'identifie avec l'axe de pénétration de l'outil dans la pièce.

C'est possible assigner ces cotes au-dessus de la pièce pour les types d'usinages suivants :  
**Fraiseuses à copier : cote au-dessus de la pièce** : distance entre le foret de l'outil e la pièce à usiner.

**Lames : cote au-dessus de la pièce** : distance entre la partie plus basse de la lame et la pièce à usiner.

**Cotes horizontales au-dessus de la pièce** : distance entre le foret de l'outil et la pièce à usiner.

**Cotes latérales au-dessus de la pièce** : distance entre le foret de l'outil et la pièce à usiner.

**Cotes verticales au-dessus de la pièce** : distance entre le foret de l'outil et la pièce à usiner.

**Outils d'insertion : cotes au-dessus de la pièce** : distance entre le foret de l'outil et la pièce à usiner.

**Hauteur Maximale Butées** : distance entre le plan d'appui de la pièce et la butée de plus grandes dimensions. Le paramètre est associé à l'axe Z avec plan d'appui sur xy.



## Vitesse de travail

### Configurer la vitesse de travail

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Paramètres généraux machine** et ensuite la page **Vitesse travail**.

Paramètres généraux machine

Cotes au-dessus Vitesse travail Butées Champs

Vit. interpolation:

Vit. lames:

Vit. ent. trous lat. :

Vit. ent. trous vert. :

Vit. ent. plan de travail quadrillé :

Vit. ent. lame :

Vit. ent. outil d'insertion:

Vit. ent. détecteur :

Vit. raccord inséré:

% surralent. ent. :

% surralent. sor. :

N. max tours fraise :

N. max tours mandrin :

N. max tours lames :

Confirmer Annuler

### Fenêtre configuration Vitesse

La fenêtre est affichée pour l'introduction des paramètres de vitesse de travail, destiné en tant que valeurs maximales configurables (c'est-à-dire ceux qui sont programmables aussi en Éditeur) ou préfixés (c'est-à-dire ceux pour lesquels la programmabilité en Éditeur n'est pas prévue). Sur les valeurs exprimées en unité de mt/min, la valeur minimale programmable est 0.01. Toutes les valeurs doivent être positives. Les paramètres à utiliser sont les suivants :

**Vitesse d'interpolation** : c'est la vitesse maximale de déplacement pendant le fraisage, exprimée en mt/min. Ce paramètre exprime la vitesse tangentielle sur la trajectoire demandée, qui ensuite est associé à tous les axes interpolant.

**Vitesse lames** : c'est la vitesse maximale de déplacement des lames pendant l'exécution de rainures dans la pièce, exprimée en mt/min.

La vitesse est associée aux axes :

- X ou Y, respectivement sur la lame x ou y ;
- à la trajectoire diagonale en XY sur la lame inclinée.

**Vitesse d'entrée trous horizontaux/latéraux** : c'est la vitesse maximale d'entrée dans la pièce pendant l'exécution sur une des faces latérales, exprimée en mt/min. La vitesse est associée à l'axe X (sur les trous en face 3 ou 4) ou Y (sur les trous en face 1 ou 2).

**Vitesse d'entrée trous verticaux** : elle représente la vitesse maximale d'entrée dans la pièce pendant l'exécution de perçages en face 5 (perçages verticaux), exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z.

**Vitesse d'entrée du plan de travail quadrillé** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant l'exécution de fraisages, exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z (en fraisages en face 5), X (en face 3 ou 4), Y (en fraisage 1 ou 2)

**Vitesse d'entrée lames** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant l'exécution d'usinages avec un outil de lame, exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z (usinage seulement en face 5).

La fenêtre est affichée pour l'introduction des paramètres de vitesse de travail, destiné en tant que valeurs maximales configurables (c'est-à-dire ceux qui sont programmable aussi en Éditeur) ou préfixés (c'est-à-dire ceux pour lesquels la programmabilité en Éditeur n'est pas prévue). Sur les valeurs exprimées en unité de mt/min, la valeur minimale programmable est 0.01. Toutes les valeurs doivent être positives. Les paramètres à utiliser sont les suivants :

**Vitesse d'interpolation** : c'est la vitesse maximale de déplacement pendant le fraisage, exprimée en mt/min. Ce paramètre exprime la vitesse tangentielle sur la trajectoire demandée, qui est ensuite associée à tous les axes d'interpolation.

**Vitesse lames** : c'est la vitesse maximale de déplacement des lames pendant l'exécution de rainures dans la pièce, exprimée en mt/min.

La vitesse est associée aux axes :

- X ou Y, respectivement sur la lame x ou y ;
- à la trajectoire diagonale en XY sur la lame inclinée.

**Vitesse d'entrée trous horizontaux/latéraux** : c'est la vitesse maximale d'entrée dans la pièce pendant l'exécution sur une des faces latérales, exprimée en mt/min. La vitesse est associée à l'axe X (sur les trous en face 3 ou 4) ou Y (sur les trous en face 1 ou 2).

**Vitesse d'entrée trous verticaux** : elle représente la vitesse maximale d'entrée dans la pièce pendant l'exécution de perçages en face 5 (perçages verticaux), exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z.

**Vitesse d'entrée du plan de travail quadrillé** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant l'exécution de fraisages, exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z (en fraisages en face 5), X (en face 3 ou 4), Y (en fraisage 1 ou 2).

**Vitesse d'entrée lame** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant l'exécution d'usinages avec un outil de lame, exprimée en mt/min. Les vitesses sont associées à l'axe Z (usinage seulement en face 5).

**Vitesse d'entrée outil d'insertion** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant l'exécution de fraisages, exprimée en mt/min. L'axe à laquelle les vitesses sont associées est définie selon la face de travail.

**Vitesse d'entrée palpeur** : elle représente la vitesse d'entrée dans la pièce pendant les usinages avec l'outil de type palpeur, exprimée en mt/min. L'axe à laquelle les vitesses sont associées est définie selon la face de travail.

**Vitesse sur le raccord inséré** : elle est la vitesse d'interpolation pour déterminer la vitesse sur les raccords insérés en correction de rayon outil, exprimée en mt/min.

Elle est la vitesse sur le rayon d'interpolation de 100 mm.

**% sur ralentissement d'entrée, % sur ralentissement de sortie** : ils représentent les pourcentages à appliquer à la vitesse de travail, en ralentissement en entrée ou en sortie, en l'absence de programmation directe. Il s'agit de valeurs sans dimension. Ne configurez pas de valeurs supérieures à 100.

**Nombre maximum tours fraise** : c'est la vitesse de rotation du mandrin qui correspond à la sortie maximale de +10V sur le convertisseur analogique-numérique, exprimée en tours/min. Configurez une valeur entière non supérieure à 32000.

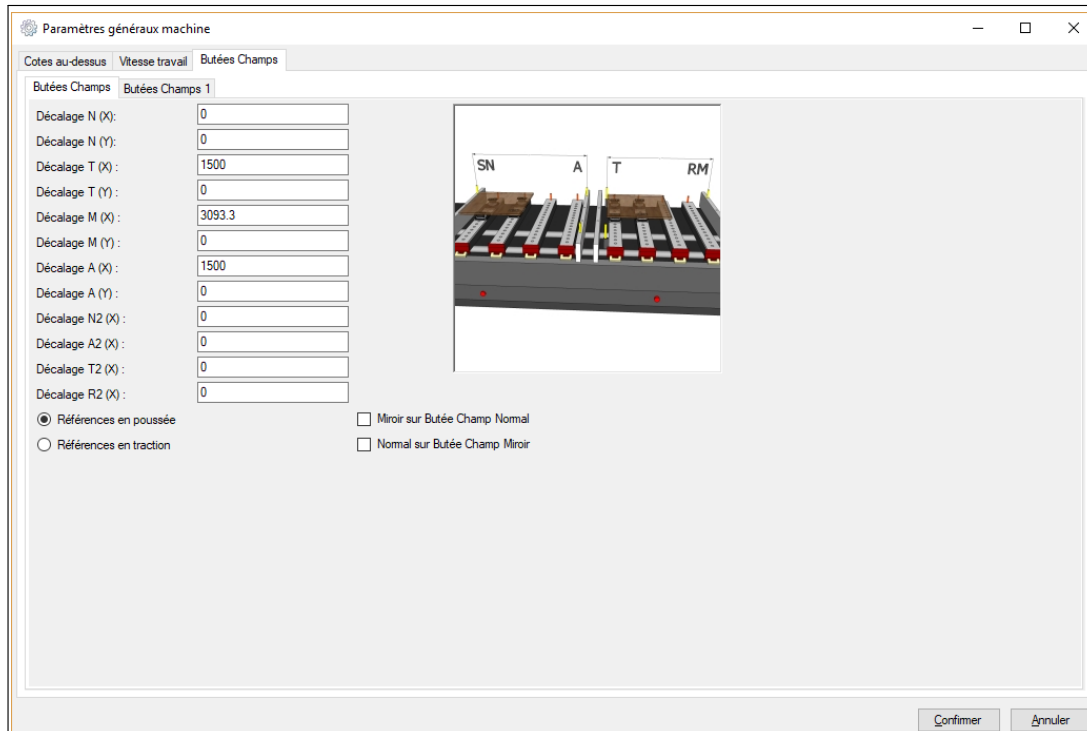
**Nombre maximum tours mandrins** : c'est la vitesse de rotation du mandrin qui correspond à la sortie maximale de +-10V sur le convertisseur analogique-numérique, exprimée en tours/min. Configurez une valeur entière non supérieure à 32000.

**Nombre maximum tours lames** : c'est la vitesse de rotation mandrin pour la lame.

## Butées Champs

### Configurations butées champs

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Paramètres généraux machine** et sélectionner la page **Butées Champs**.



### Fenêtre configuration Butées

C'est possible assigner les positions des butées d'appui des pièces, dans les coordonnées X et Y, en ce qui concerne une référence de machine (qui normalement coïncide avec la butée N). L'unité de mesure obtenue est celle sélectionnée en paramètre machine.

Les **Butées Champs1** (butées postérieures) sont nommées : S/N, T, R/M et A, par analogie avec les zones d'exécution sur les programmes de travail.

Les **Butées Champs2** (butées antérieures) sont nommées : S1, T1, A1, R1.

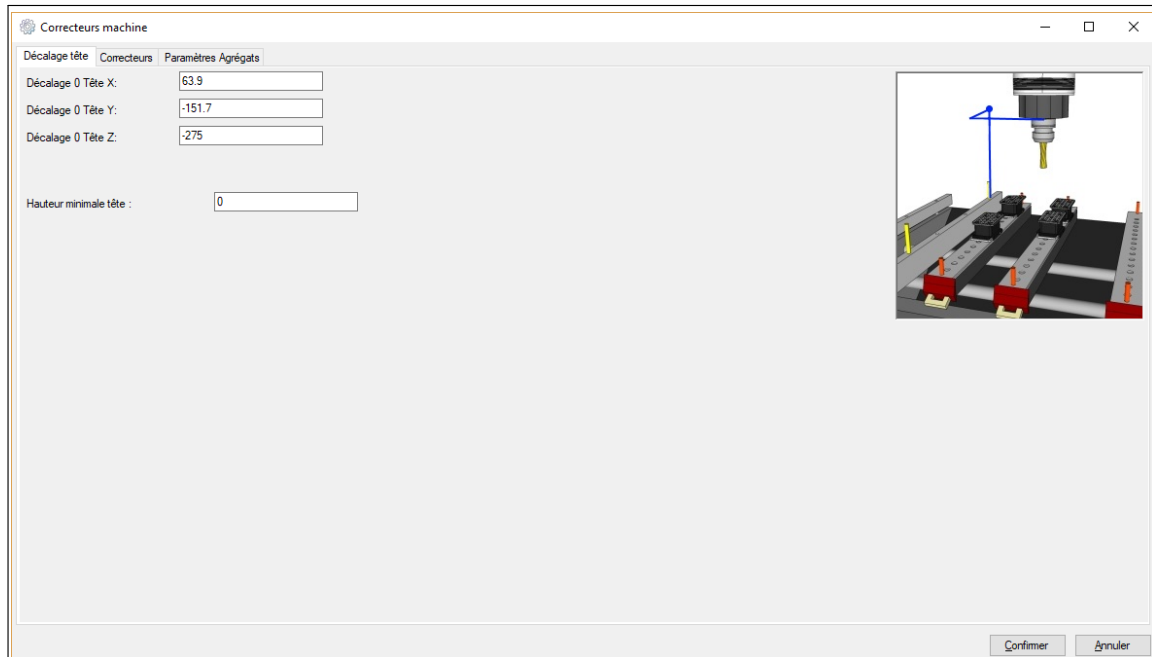
On peut configurer aussi la direction d'appui des panneaux sur les aires antérieures (références en tirant ou en poussant) et en cas d'utilisation particulière de la machine le type d'exécution (miroir sur les butées normales ou normal sur les butées champ miroir).

## 6.5 Configuration Correcteurs

### Décalage Tête Groupe 1

#### Configuration Décalage Tête Groupe 1

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Correcteurs** ; puis sélectionnez la page **Groupe 1** et après la page **Décalage Tête**. Dans le cas de machine avec un seul groupe la page de sélection des groupes n'apparaît pas.



### Fenêtre Configuration décalage

Une fenêtre apparaît qui permet de configurer trois paramètres d'écartement en mm ou en pouces selon ce qu'on a choisi en Paramètres Machine.

*Offset 0 Tête X* est la distance le long de x (Décalage X) du point de référence du groupe par rapport à la butée N, en condition de tête en point de consigne (condition d'axes en position 0).

*Offset 0 Tête Y* est la distance le long de y (Décalage Y) du point de référence du groupe par rapport à la butée N, en conditions de tête en point de consigne (condition d'axes en position 0).

*Offset 0 Tête Z* est la distance (en direction Z) du point d'accrochage du foret de l'outil de référence (à mandrin sélectionné) du plan d'appui du panneau (actuellement pas géré).

*Hauteur minimale tête* est la distance minimale entre le point plus bas de la tête et l'établi de travail.

*Hauteur minimale tête à percer* est la distance minimale entre le point plus bas de la tête à percer et l'établi de travail.

*Gamme ID outils en tête à percer* est la ligne d'ID numériques des outils dans la tête à percer.

## Correcteur Mandrins Groupe 1

### Configuration Correcteurs Mandrins Groupe 1

- Du menu **Paramètres installation** sélectionnez l'option **Correcteurs** et ensuite sélectionnez la page **Groupe 1** et la page **Correcteurs**. Dans le cas de machine avec un seul groupe la page de sélection des groupes n'apparaît pas.

Correcteurs machine											
Décalage tête											
	X	Y	Z	Face	Type d'usinage	N. Changem	N. Douille	N. Agrégat	Max. épaisseur	Diamètre maximal autorisé	Longueur
1	0	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
2	32	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
3	64	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
4	96	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
5	128	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
6	160	0	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
7	160	32	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
8	160	64	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
9	160	96	0.01	1	Mèches	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	Univ.	Mèches	0	0	0	0	0	0

X est la distance, le long de la direction X, du mandrin de référence du Groupe 1.  
 Y est la distance, le long de la direction Y, du mandrin de référence du Groupe.  
 Z est la distance, le long de la direction Z, du point d'accrochage du foret du plan d'appui du panneau, à mandrin activé et axe Z en position de départ.

**ATTENTION** : Lorsque la valeur 0 est attribuée au correcteur, ce mandrin est considéré inexistant. Pour calculer des positions de travail effectif sur une pièce mise en œuvre, les correcteurs sont traités en opérations de somme algébrique. Assignez donc un signe significatif aux valeurs configurées. En outre c'est possible pour chaque mandrin imposer une ou plusieurs *Faces*, le *Type d'usinage* admise, le nombre de Change Outil *Nombre Chtoll* et de son *Nombre de douille* et le *Groupe sur lequel il est monté*. Si sélectionnée la page des Paramètres des groupes, la table suivante apparaît.

Correcteurs machine													
Décalage tête													
	X	Y	Z	Décalage	Décalage	Face	Informations Axe C	Max tr/min	Piston	Piston 2	Piston 3	Type de électro-mandrin	D
1	78.59	-227.4	-20	0	0	1	Aucune rotation sur c	18000	0	0	0	Standard	0
2	0	0	0	0	0	1	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
3	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
4	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
5	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
6	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
7	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
8	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
9	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0
10	0	0	0	0	0	Univ.	Aucune rotation sur c	0	0	0	0	Standard	0

Ici c'est possible configurer les correcteurs des groupes offset (décalage **x,y,z** et décalage de rotation **c,b** à fin position de départ), les faces d'usinage, le type d'axes rotatifs associés, les vitesses maximales de rotations et les courses des pistons de présélection.

## Décalage Tête Groupe 2

Dans le cas de machine à Double Tête Outils :

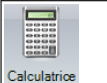
<p><b>Configuration Décalage Tête Groupe 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du menu <b>Paramètres installation</b> sélectionnez l'option <b>Correcteurs</b>, ensuite la page <b>Groupe 2</b> et après la page <b>Décalage Tête</b>.</li> </ul> <p>La composition de la Fenêtre des Paramètres est identique au cas du Groupe 1, de même que ses règles de programmation.</p>
--

## Correcteur Mandrins Groupe 2


Dans le cas de machine à Double Tête Outils :

<p><b>Configuration Correcteurs Mandrins Groupe 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du menu <b>Paramètres installation</b> sélectionnez l'option <b>Correcteurs</b>, ensuite la page <b>Groupe 2</b> et puis la page <b>Correcteurs</b>.</li> </ul> <p>La composition de la Fenêtre des Paramètres est identique au cas du Groupe 1, de même que ses règles de programmation.</p>
--


## 6.6 Emploi de la calculatrice

	<p><b>Emploi de la calculatrice</b></p>
<p>Cette option ouvre la calculatrice de Windows.</p>	

## 6.7 La commande À propos de...

	<p><b>À propos de...</b></p>
<p>Cette option affiche des informations à propos du mode opérationnel.</p>	

## 6.8 Informations Unités de mesure

	<p><b>Unités de mesure</b></p>
<p>Cette option montre les unités de mesure actuellement utilisées. Ce champ ne montre que des informations. Pour modifier les unités de mesure lisez à ce sujet les configurations de l'application.</p>	

## 7 Composant de technologie

### 7.1 Description

La dll *TpaSpa.Tecno.dll* contient un groupe de classes et de contrôles pour la gestion des outils, le chargement/enregistrement dans un fichier de la base de données des outils, la configuration de l'arbre des outils et la modification des champs et des images. Tous les fichiers utilisés maintenant sont situés dans le répertoire "[...]/mod.0/config". Ils sont :

TOOLDATA.PAR	contient la base des données des outils
IMGLIST.BIN	contient les images liées aux outils
ToolTecno.xml	définition et configuration des outils
ToolTree.xml	définition et configuration de l'arbre des outils.

En plus, les images à l'intérieur des répertoires "grf/ute" et "grf/ute/tree" au-dessous du répertoire de Albatros sont employées. La première contient les images utilisées par le composant de l'outil, la deuxième lesquelles utilisées par le composant de la gestion de l'arbre des outils.

### 7.2 Classes et Contrôles

#### DBTools

Cette classe représente une donnée de base d'outils (tools) et permet de charger et enregistrer les outils qui se trouvent dans le fichier TOOLDATA.PAR.

Méthodes

<b>void Load()</b>	charge la base de données du fichier prédéfini
<b>void Save()</b>	enregistre la base de données dans le fichier prédéfini
<b>Tool NewTool()</b>	renvoie un nouvel objet Tool (nécessaire, parce qu'il peut y avoir des différentes versions de la définition des champs du Tool)

Propriétés :

<b>ToolList Tools</b>	renvoie une référence à la liste des outils.
-----------------------	--

#### Tool et ToolField

La classe Tool représente un outil individuel et contient un ensemble de ToolField, qui représente les champs avec la valeur associée.

Tool

Méthodes :

<b>void Read(BinaryReader)</b>	lit l'outil du BinaryReader
<b>void Write(BinaryWriter)</b>	écrit l'outil dans le BinaryWriter
<b>Tool Clone()</b>	renvoie un nouvel outil avec les mêmes valeurs des champs
<b>bool ContainsField(string)</b>	renvoie vrai (true), si l'outil contient un champ nommé.

Propriétés :

<b>ToolField this[string]</b>	renvoie le ToolField nommé dans la chaîne
-------------------------------	---

ToolField

Propriétés :

<b>string Name</b>	renvoie le nom du ToolField
<b>string Type</b>	renvoie le type du ToolField
<b>string Value</b>	renvoie la valeur du ToolField

#### ToolImage et ToolImageCollection

ToolImage représente une image qui peut être associée à un Tool (Outil) ; ToolImageCollection est une collection de ToolImage.

ToolImage

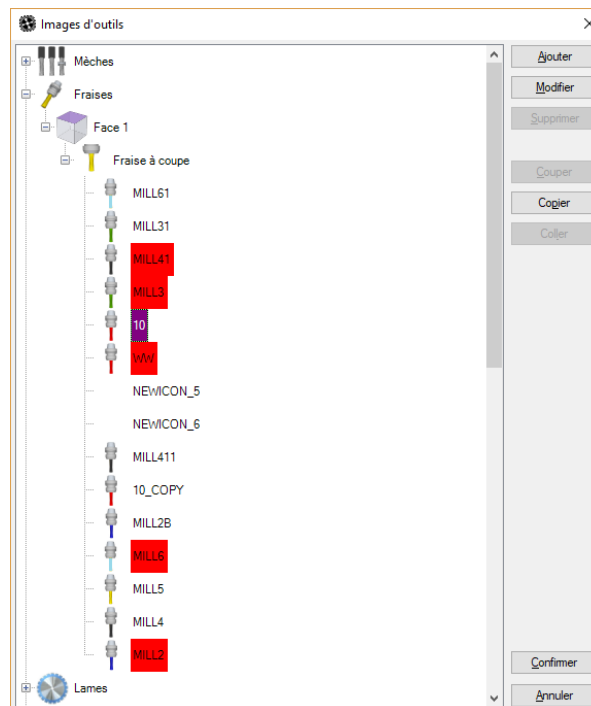
Méthodes :

<b>int GetPixelsSize()</b>	renvoie les dimensions en octets de l'image pour l'enregistrement des pixels
<b>int GetSize()</b>	renvoie les dimensions en octets de l'image pour l'enregistrement dans le fichier

<code>bool OkBitmap(string)</code>	vérifie que le bitmap dans le fichier donné peut représenter un outil
<code>bool OkKey(string)</code>	vérifie que la chaîne donnée peut représenter une clé pour l'image
<code>void Read(BinaryReader)</code>	lit l'objet ToolImage du BinaryReader
<code>void Write(BinaryWriter)</code>	écrit l'objet ToolImage en BinaryWriter
Propriétés :	
<code>Bitmap Icon</code>	configure/lit le Bitmap de l'image
<code>Bitmap Key</code>	configure/lit la clé de l'image
ToolImageCollection	
Méthodes :	
<code>void Add(ToolImage)</code>	ajoute l'image à la collection
<code>bool Contains(string)</code>	renvoie vrai (true), si la collection contient une image à laquelle on a donnée une clé.
<code>bool CreateFromDir(string)</code>	crée une collection d'images en employant les images dans le directory donné. Cette méthode renvoie vrai (true) quand tout est en ordre
<code>bool LoadFile()</code>	charge la collection d'images du fichier par défaut. Cette méthode renvoie vrai (true) quand tout est ordre.
<code>void Remove(string)</code>	supprime l'image de clé donnée.
<code>bool WriteFile()</code>	écrit la collection dans le fichier par défaut
Propriétés :	
<code>ICollection Keys</code>	renvoie la collection des clés
<code>ToolImage this[string]</code>	renvoie l'objet ToolImage de la clé donnée
<code>ICollection Values</code>	renvoie la collection des valeurs

## ToolImageCollEdit

C'est un contrôle pour modifier la collection d'images. Il est affiché comme il suit :



**Fenêtre Image Outils**

Les chaînes visualisées sont toutes configurables par le fichier de langue. Elle contient les boutons suivants :

<b>[ Ajouter ]</b>	ouvre la fenêtre « <b>Éditeur images</b> » pour ajouter des nouvelles images.
<b>[ Modifier ]</b>	ouvre la fenêtre pour modifier l'image sélectionnée. « <b>Éditeur images</b> » pour modifier l'image sélectionnée
<b>[ Supprimer ]</b>	supprime l'image sélectionnée
<b>[ Couper ]</b>	pour couper les données insérées
<b>[ Coller ]</b>	pour coller les données insérées
<b>[ Confirmer ]</b>	pour fermer la fenêtre et confirmer le choix



[ **Annuler** ] pour fermer la fenêtre et abandonner le choix

Propriétés :

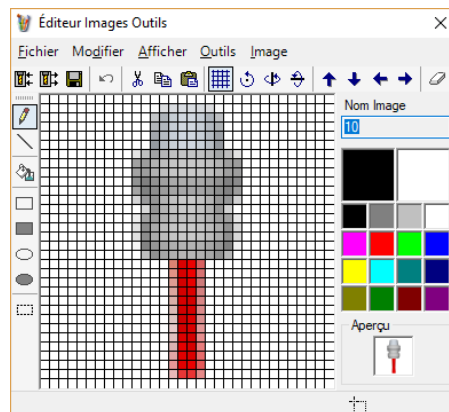
<b>bool CollectionChanged</b>	indicateur qui signale que la collection a été modifiée
<b>TpaSpa.TpaLanguage Language</b>	assigne la langue pour la localisation
<b>string SelectedToolImageKey</b>	configure/lit la clé de l'image sélectionnée
<b>ToolImageCollection ToolImages</b>	configure la collection des images
<b>DBTools Tools</b>	assigne la base de données des outils (nécessaire au contrôle de la suppression d'images associées à un outil)

Événements :

<b>ClickCancel</b>	bouton « Annuler » pressé
<b>ClickOk</b>	bouton « Confirmer » pressé

## ToolImageEdit

Cette classe est un éditeur d'images à associer aux outils. La fenêtre de l'éditeur apparaît de cette façon :



**Fenêtre éditeur image d'un outil**

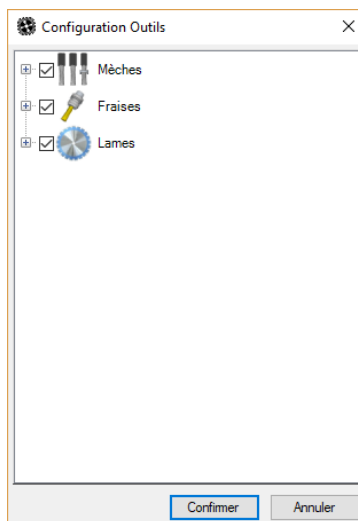
Cette fenêtre est simplement un éditeur d'images et permet d'importer, créer ou modifier les images des outils. Son fonctionnement est tout à fait semblable aux normales programmes de dessin.

Propriétés :

<b>bool AllowEditName</b>	configure/lit l'indicateur qui permet l'édition de la clé
<b>Bitmap IconImage</b>	configure/lit l'image
<b>string IconName</b>	configure/lit la clé de l'image
<b>ToolImageCollection ImageCollection</b>	configure la collection d'images (nécessaire pour contrôler l'unicité de la clé)
<b>TpaSpa.TpaLanguage Language</b>	configure la langue pour la localisation

## ToolTree

Ce composant sert à configurer la structure arborescente des outils.



Fenêtre configuration « arborescence des outils »

L'arborescence des outils est lue et écrite dans le fichier ToolTree.xml.

Méthodes :

**Tool AddTool()** si c'est possible, il ajoute un outil dans la position courante. On peut ajouter un outil seulement si le nœud sélectionné n'a pas des nœuds fils, ou s'il a des outils fils ou si le nœud sélectionné est un outil. L'outil ajouté est renvoyé et ses champs définis dans l'arborescence sont postés.

**void Cut()**

**void Copy()**

**Tool Paste()** Opérations à exécuter sur les outils en utilisant le presse-papiers du programme.

**void EnsureToolVisible(Tool)** montre l'outil

**void Init()** initialise le composant ; les données nécessaires sont chargées par défaut par les fichiers, si elles ne se sont pas initialisées,

**void RemoveCurrentNode()** efface le nœud courant

**void RemoveCurrentNode()** met à jour nœud courant

**void UpdateToolsImages()** met à jour les images des outils

Propriétés :

**bool CanAdd** si c'est possible ajouter un outil, il renvoie vrai (true).

**bool CanCopy** si l'opération « Copier » est possible, il renvoie vrai (true).

**bool CanCut** si l'opération « Couper » est possible, il renvoie vrai (true)

**bool CanDelete** si c'est possible effacer, il renvoie vrai (true).

**bool CanModify** si c'est possible modifier, il renvoie vrai (true).

**bool CanPaste** si c'est possible « Coller », il renvoie vrai (true)

**bool ConfigurationChanged** lit/configure l'indicateur de configuration changée de l'arborescence.

**bool Configuring** configure le mode de configuration

**TpaSpa.TpaLanguage Language** configure la langue pour la localisation

**ToolImageCollection ToolsImages** assigne la collection d'images des outils

**DBTools Tools** assigne la base de données des outils

**XmlDocument XmlTecno** configure/lit le document xml de configuration des outils

**XmlDocument XmlTree** configure/lit le document xml de configuration de l'arborescence

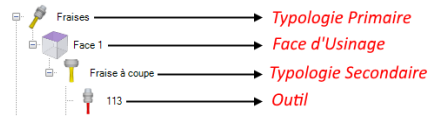
Événements :

**ToolDoubleClick** double clic sur l'outil

**ToolSelect** sélection outil

## ToolView

Ce contrôle sert à afficher et modifier les données d'un outil.



**Fenêtre affichage paramètres outil**

Toutes les chaînes affichées sont configurables avec le fichier de langue.

Méthodes :

**void GetToolData**(Tool) copie dans l'outil les données affichées  
**void Init**() initialise le contrôle  
**void ShowTool**(Tool) montre l'outil

Propriétés :

**bool Enabled** active le mode d'éditer  
**string ImageKey** lit/configure la clé de l'image  
**TpaSpa.TpaLanguage Language** configure la langue pour la localisation  
**ToolImageCollection ToolsImages** assigne la collection d'images des outils  
**DBTools Tools** assigne la base de données des outils  
**XmlDocument XmlTecno** configure/lit le document xml de configuration des outils

Événements :

**ClickCancel** bouton « Annuler » pressé  
**ClickChangeImage** bouton « Changer l'image » pressé  
**ClickOk** bouton « Confirmer » pressé

## 8 Fichiers de technologie

Le fonctionnement de l'application TecnoManager se fonde sur certains fichiers, stockés dans le dossier ".../SYSTEM/TECNO", qui contiennent toutes les données nécessaires à la paramétrisation des outils, de la machine et du plan de travail.

Les fichiers sont les suivants :

### ✓OUTFDATA.XML

C'est la base de données de l'équipement de la machine.

### ✓TECDATA.XML

Il contient la configuration technologique de la machine.

### ✓TOOLDATA.XML

C'est la base de données des outils qu'on peut utiliser dans la machine.

### ✓TOOLICON.XML

C'est la base de données des images qu'on peut associer les outils dans le « ToolTree » (arbre d'outils).

### ✓TOOLTECNO.XML

Il contient la configuration pour le fonctionnement du composant de technologie.

Il est associé à tous ces fichiers de langue :

**TOOLTECNO.XMLNG**  
**TOOLTECNO.XMLNA**

### ✓TOOLTREE.XML

Il contient la configuration du « ToolTree » (arbre d'outils) même.

### ✓BUSHCFG.XML

Il contient la configuration des ensembles de face et de type de douilles pour les filtres en stade l'équipement.

### 8.1 Fichier « TOOLTECNO.XML »

Ce fichier est situé dans le répertoire *config data* dans le fichier TPA.INI (par défaut "mod.0\config" sous le répertoire de Albatros) et il contient les définitions des outils.

Il est divisé en trois sections principales :

- MsgDef
- ToolDef
- ToolView

#### Msgdef

Il contient les définitions des messages utilisés dans le reste du fichier. Chaque option est une association entre une chaîne et une valeur numérique correspondant à un message dans le fichier de langue « ToolTecno.xmlng ». La section n'est pas obligatoire, car c'est toujours possible directement spécifier le nombre de message plutôt que la chaîne correspondante.

Chaque option doit avoir la structure suivante :

```
<msgdef>
  [...]
  <message name="MSG_SIDE3" id="509" />
  [...]
</msgdef>
```

Chaque nœud « message » contient les attributs « name » et « id », où :

- « name » identifie la chaîne associée au message ;
- « id » la valeur numérique correspondante.

## ToolDef

Cette section contient les définitions de la structure de chaque outil. Les champs définissent la structure binaire des outils stockés dans le fichier TOOLDATA.PAR et définissent l'ordre et le type des champs. C'est possible spécifier des différentes versions de la structure des outils. Pour chaque champ c'est possible définir un ensemble de valeurs prédéfinies associées avec des chaînes.

```
<tooldef>
  <tool version="1">
    <field id="0" name="nRecord" type="Int16" comment="Numero del record" />
    <field id="1" name="nTools" type="Int16" comment="Numero..." />
    <field id="2" name="nWithRotationC" type="Byte" comment="&lt;&gt; 0 ..."/>
    [...]
    <field id="12" name="diameter" type="Double[]" mean="Length" length="6"
comment="Campo Diametro" />
    <field id="7" name="codBmp" type="String" length="8" comment="Nome..." />
    <field id="8" name="description" type="String" length="30" comment="Co..." />
    <field id="9" name="toolID" type="Int32" comment="Campo..." />
    <field id="10" name="angleC" type="Double[]" length="6" comment="..." />
    <field id="11" name="angleB" type="Double[]" length="6" comment="..." />
    [...]
  </tool>
  <tool version="2">
    [...]
  </tool>
  <fielddef field="codWork" key="1">
    <subs value="1" name="foro" messageId="MSG_FORATORI" imageName="tree_2.bmp" />
    <subs value="2" name="fresa" messageId="MSG_FRESE" imageName="tree_3.bmp" />
    <subs value="3" name="lama" messageId="MSG_LAME" imageName="tree_4.bmp" />
    <subs value="4" name="inserimento" messageId="MSG_INSERTORI"
imageName="tree_5.bmp" />
    [...]
  </fielddef>
</tooldef>
```

Chaque nœud « tool » (outil) contient l'attribut « version », qui indique la version de l'outil, il est obligatoire et est situé l'en-tête du fichier TOOLDATA.PAR. Lors de la lecture de ce fichier, un nœud outil avec le nombre de version correspondante est recherché dans le xml ;

Le nœud « field » (champ), à l'intérieur de « outil », est caractérisé par les attributs suivants :

- « id » est un nombre indicatif du champ ;
- « name » est le nom du champ en format chaîne
- « type » définit le type de champ. Il correspond à un type de valeur comme défini dans le .NET. S'il est suivi de « [] » il indique un vecteur ;
- « length » indique la longueur du champ. Il est obligatoire pour les chaînes de caractères, pour lesquels il indique le nombre de caractères, et pour les vecteurs, pour lesquels il désigne le nombre d'éléments. Dans d'autres cas il est ignoré ;
- « mean » indique ce que la donnée signifie. Il est obligatoire pour assurer le fonctionnement de la gestion des unités de mesure ;
- « Length » estime la valeur de la conversion cotes/dimensions ;
- « Speed » estime la valeur de la conversion cotes/dimensions ;
- « comment » commentaire explicatif du champ. Il n'est pas utilisé et il est facultatif.

Le nœud « fielddef » est caractérisée par les attributs suivants :

- « field » indique le nom du champ auquel il se rapporte
- « key » indicateur, qui, s'il est mis à « 1 », indique que le champ est utilisé pour chercher les outils.

Le nœud « subs », à l'intérieur de « fielddef », est caractérisé par les attributs suivants :

- « value » la valeur que le champ peut prendre
- « name » la chaîne associée à la valeur du champ
- « messageId » nombre du message associé au champ, ou nom de message défini dans la section « msgdef »
- « imageName » nom de l'image associée à la valeur du champ. Les images se trouvent dans le répertoire \ ute\tree » au-dessous du répertoireGRF de Albatros

## ToolView

Cette section contient les paramètres nécessaires à l'affichage des outils. La division en catégories d'outil se produit grâce à la sélection de valeurs sur les clés spécifiées, c'est-à-dire, dans l'exemple ci-dessous, les attributs « codWork », « codside », « codsubwork » sur le nœud outil correspondent aux champs marqués par l'indicateur 'key= « 1 » à l'intérieur de la section « tooldef ». Les clés de recherche peuvent être de tout genre (pour le moment les tableaux ne sont pas mis en œuvre) et dans n'importe que nombre.

La définition d'affichage d'un outil apparaît comme suit :

```
<tool codWork="fresa" codSide="side1" codSubWork="FRESATOROIDALE">
<key field="toolID" messageId="MSG_TOOLID" />
  <key field="description" messageId="MSG_DESCRIPTION" />
  <key field="codBmp" messageId="MSG_BITMAP" />
  <display field="toolID" prefix="[" suffix="]" />
  <display field="description" />
  <assign field="nTools" value="1" />
  <assign field="nWithRotationB" value="0" />
  <assign field="nWithRotationC" value="0" />
  <item field="toolID" messageId="MSG_TOOLID" min="1000" max="9999" />
  <item field="description" messageId="MSG_DESCRIPTION" />
  <group messageId="MSG_TOOLDATA">
<item field="toolLength[0]" prefix="[LT]" messageId="MSG_TOOLLENGTH" defValue="100"
readPswLevel="0" writePswLevel="2" />
<item field="diameter[0]" messageId="MSG_TOOLDIAMETER" defValue="10" readPswLevel="0"
writePswLevel="2" />
<item field="diameter[0]" messageId="MSG_TOOLDIAMETER" />
  </group>
  <group messageId="MSG_TOOLRPM">
    <item field="minRPM" messageId="MSG_RPM_MIN" min="0" max="18000" />
    <item field="maxRPM" messageId="MSG_RPM_MAX" min="0" max="18000" />
    <item field="defaultRPM" messageId="MSG_RPM_DEF" min="0" max="18000" />
    <item field="rotDirection" messageId="MSG_ROTAZIONE"
values="MSG_ROT_0%MSG_ROT_1%MSG_ROT_2" />
  </group>
  <group messageId="MSG_TOOLFEED">
    <item field="defaultWorkFeed" messageId="MSG_WORK_FEED" />
    <item field="defaultPenetrationFeed" messageId="MSG_PENETRATION_FEED" />
  </group>
  <group messageId="MSG_OTHER">
    <item field="accTime" messageId="MSG_TOOLACC" />
    <item field="decTime" messageId="MSG_TOOLDEC" />
    <item field="AriaTool" messageId="MSG_QZARIATOOL" />
  </group>
</tool>
```

où sur le nœud « tool » les noms des champs spécifiés tels que des clés apparaissent comme attributs, avec des valeurs correspondantes aux valeurs de sélection. Le nœud « tool » contient d'autres nœuds.

Nœud « key » : indique un champ sur lequel un contrôle d'unicité est nécessaire lorsque vous éditez l'outil.

Attributs :      « field »            nom du champ  
                  « messageId »   message associé

Nœud « display » : définit les champs qui doivent être affichées lorsque vous souhaitez une description de l'outil (par ex. dans l'arbre des outils). Il est important dans quel ordre les nœuds « affichage » apparaissent.

Attributs :      « field »            nom du champ à afficher  
                  « prefix »        chaîne à afficher avant la valeur du champ  
                  « prefix »        chaîne à afficher après la valeur du champ

nœud « assign » définit une valeur par défaut pour le champ spécifié

Attributs :      « field »            nom du champ auquel attribuer la valeur  
                  « value »         valeur à attribuer au champ

Nœud « item » spécifie un champ qui doit être affiché lorsque l'outil est montré. L'ordre des nœuds correspond à l'ordre dans lequel ils sont affichés.

Attributs :      « field »            nom du champ à afficher. Si le champ est un tableau, vous devez spécifier l'index entre crochets ; 0 est l'index du premier élément.

« prefix » chaîne à afficher avant le message  
 « messageId » message associé  
 « min » valeur minimale du champ. Valide uniquement si le champ est numérique.  
 Elle sert à contrôler l'entrée de l'utilisateur (elle ne vérifie pas les valeurs déjà présentes dans l'outil)  
 « max » valeur maximale du champ, comme ci-dessus  
 « defValue » valeur par défaut attribuée pendant la création d'un outil nouveau  
 « readPswLevel » niveau de mot de passe pour l'accès en lecture seule.  
 « readPswLevel » niveau de mot de passe pour l'accès en lecture et écriture.

Nœud « groupe » est une catégorie dans laquelle sont insérés d'autres éléments à afficher.  
 Attributs « messageId » Message à afficher comme nom de la catégorie

## 8.2 Fichier « TOOLTREE.XML »

Ce fichier est situé dans le répertoire *config data* dans le fichier TPA.INI (par défaut « mod.0\config » sous le répertoire de Albatros) et il contient les définitions de l'arbre de représentation des outils.

Sa structure est la suivante :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tooltree>
  <node name="codWork" value="foro" enabled="1">
    <node name="codSide" value="side1" enabled="1">
      <node name="codSubWork" value="FOROCIECO" enabled="1" />
      <node name="codSubWork" value="FOROPASSANTE" enabled="1" />
      <node name="codSubWork" value="FOROLAMATA" enabled="1" />
      [...]
    </node>
  </node>
</tooltree>
```

Le nœud racine « *tooltree* » contient des éléments « *node* », en n'importe que nombre et imbriqués jusqu'à n'importe quel niveau. Le nœud « *node* » définit un nœud individuel de l'arbre de représentation des outils. Les attributs sur les nœuds indiquent le champ et la valeur avec lesquels les outils sont sélectionnés. Dans l'exemple ci-dessus, le premier nœud regroupe toutes les forets, le deuxième les forets de face 1, le troisième toutes les forets à trous borgnes et ainsi de suite.

Attributs :

« name » nom du champ de l'outil à considérer ; le champ doit être défini dans la section *fielddef* du fichier  
 « ToolTecno.xml » de manière à permettre d'associer un message et une image ;  
 « value » valeur du champ ; elle correspond à une des valeurs spécifiées dans la section *fielddef* du fichier « ToolTecno.xml » ;  
 « enabled » si « 1 », le nœud apparaît, dans le cas contraire, il n'apparaît pas.

## 8.3 Fichier « BUSHCFG.XML »

Le fichier « BushCfg.xml » permet de définir les ensembles de face et type pour chacune des douilles configurées dans la machine. S'il n'existe pas, il sera créé automatiquement par l'application TecnoManager (avec des valeurs par défaut) pour garder la compatibilité avec les versions anciennes personnalisées.

Ci-dessous un exemple :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<BushCfg>
  <ToolTypes>
    <ElemStart messageId="554" Color="Color [Yellow]">
      <SubElem codWork="2" />
      <SubElem codWork="3" />
    </ElemStart>
    <ElemStart messageId="500" Color="Color [Black]">
      <SubElem codWork="1" />
    </ElemStart>
    <ElemStart messageId="501" Color="Color [Red]">
      <SubElem codWork="2" />
    </ElemStart>
    <ElemStart messageId="502" Color="Color [Blue]">
```

```

        <SubElem codWork="3" />
        <SubElem codWork="1" codSubWork="4" />
        <SubElem codWork="1" codSubWork="5" />
    </ElemStart>
</ToolTypes>
<SideTypes>
    <SubElem value="0" name="Univ." messageId="554" />
    <SubElem value="1" name="1" messageId="507" />
    <SubElem value="2" name="2" messageId="508" />
    <SubElem value="3" name="1-2" messageId="551" />
    <SubElem value="4" name="3" messageId="509" />
    <SubElem value="8" name="4" messageId="510" />
    <SubElem value="16" name="5" messageId="511" />
    <SubElem value="32" name="6" messageId="512" />
    <SubElem value="20" name="3-5" messageId="513" />
    <SubElem value="40" name="4-6" messageId="514" />
    <SubElem value="60" name="3÷6" messageId="515" />
    <SubElem value="61" name="1-3÷6" messageId="516" />
    <SubElem value="63" name="1÷6" messageId="517" />
</SideTypes>
</BushCfg>

```

Le fichier es subdivisé en deux parties principales : « ToolsTypes » et « SideTypes ».

Dans la première section, chaque balise « ElemStart » représente une option sélectionnable à l'intérieur de la table des correcteurs, dans la colonne « Type d'Usinage. », dans la balise des paramètres technologiques. Cette option sera décrite par le message défini dans le fichier « ToolTecno.xmlng » avec « id » égal à la valeur affectée à l'attribut « idMessage ».

Dans le modèle 2D, qui représente l'équipement de machine, chaque douille sera colorée avec la couleur définie dans l'attribut « Color ».

Chaque élément « ElemStart » doit contenir un ou plusieurs balises enfants au moyen desquels on définit type et/ou sous-type des usinages, en configurant les attributs « codWork » et « codSubWork ».

Les valeurs assignables aux attributs ci-dessus sont définis dans le fichier « ToolTecno.xml ».

Dans la section « SideTypes », on doit définir toutes les balises « SubElem », chacune desquelles représente une option sélectionnable à l'intérieur de la table des correcteurs, dans la colonne « Face » de la balise des paramètres technologiques.

Chaque balise « SubElem » doit contenir deux attributs : « value » représente la valeur de type entier, qui identifie le masque de bits des faces, « name » identifie le message défini dans le fichier « ToolTecno.xmlng », où « id » égal à la valeur assignée à l'attribut « idMessage », qui sera montré comme description de l'option sélectionnable.

Grâce à l'emploi de ce fichier, pendant l'équipement des outils par « Drag & Drop », un test sera effectué, qui produira un résultat positif uniquement si l'outil sélectionné pourra travailler sur la face et appartiendra à la typologie ou à la sous-typologie d'usinage qui caractérise la douille dans laquelle vous voulez équiper cet outil.

La gestion de ces fonctionnalités, liées au fichier « BushCfg.xml », sont disponibles à partir de la version 1.1.0.0 de l'application « TecnoManager ».



## **Tecnologie e Prodotti per l'Automazione**

Via Carducci 221  
20099 Sesto S.Giovanni (Milano) ITALY  
Tel. +390236527550  
Fax. +39022481008

[www.tpaspa.it](http://www.tpaspa.it)

[info@tpaspa.it](mailto:info@tpaspa.it)