

**CRIVELLIN PROGETTAZIONI s.r.l**

**Via Euclide. milano 23**

**2042 Bra (CN)**

Sito Web : [www.crivellin.com](http://www.crivellin.com)

E-mail: [progettazioni.crivellin@gmail.com](mailto:progettazioni.crivellin@gmail.com)

## "DIFFERENTIEL"

**Logiciel de calcul train de roues du différentiel pour les machines qui construisent engrenages.**

**Mode d'emploi**

## Index

Présentation.....	2
Fenêtre du début.....	4
Paramètres .....	5
Sauvegarde des données des machines.....	5
Charger les données de la machine .....	5
Choix d'une machine.....	6
Bouton "Setup" ou "Nouveau".....	7
Fenêtre d'entrée de données.....	8
«Introduction rapport» .....	9
Fenêtre des résultats.....	11

## Présentation

Le logiciel calcule les roues du différentiel par:

machines de taillage :

Machines avec fraise mère

Machines à rectifier

Machines pour filetage

Machine pour engrenages coniques

Machines avec outil crémaillère

Machines fraisage crémaillère

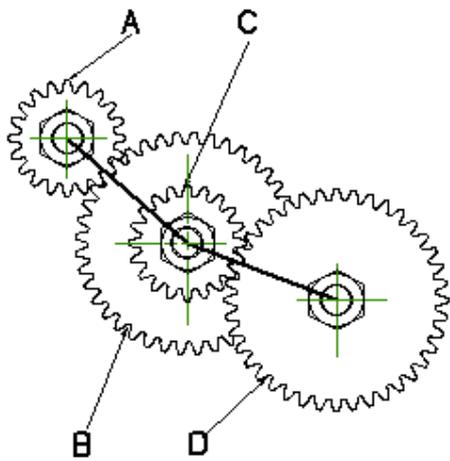
Normalement, sont calculé 4 roues, mais si le rapport est très faible, le logiciel calcule avec 6 roues.

Le calcul peut être effectué avec une précision à la virgule 10.

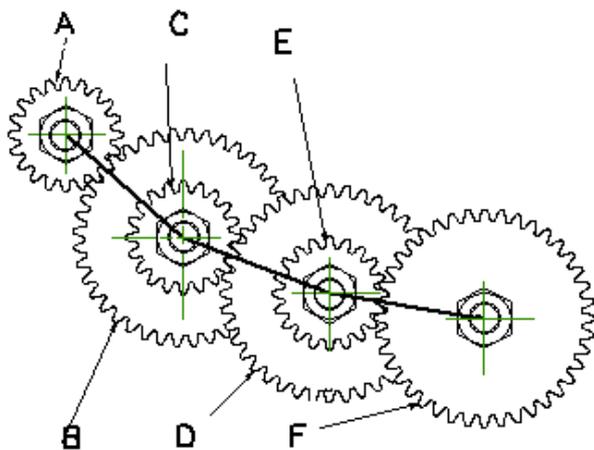
Par défaut, le logiciel propose le calcul avec 6 chiffres.

Si un résultat est introuvable, le logiciel recalcule par un chiffre jusqu'au minimum (3 chiffres).

Résultats avec 4 roues. Rapp. =  $\frac{A * C}{B * D}$  (A-B-C = menants, B-D = menée)



Résultats avec 6 roues. Rapp. =  $\frac{A * C * E}{B * D * F}$  (A-C-E = menants, B-D-F = menée)



## Fenêtre du début

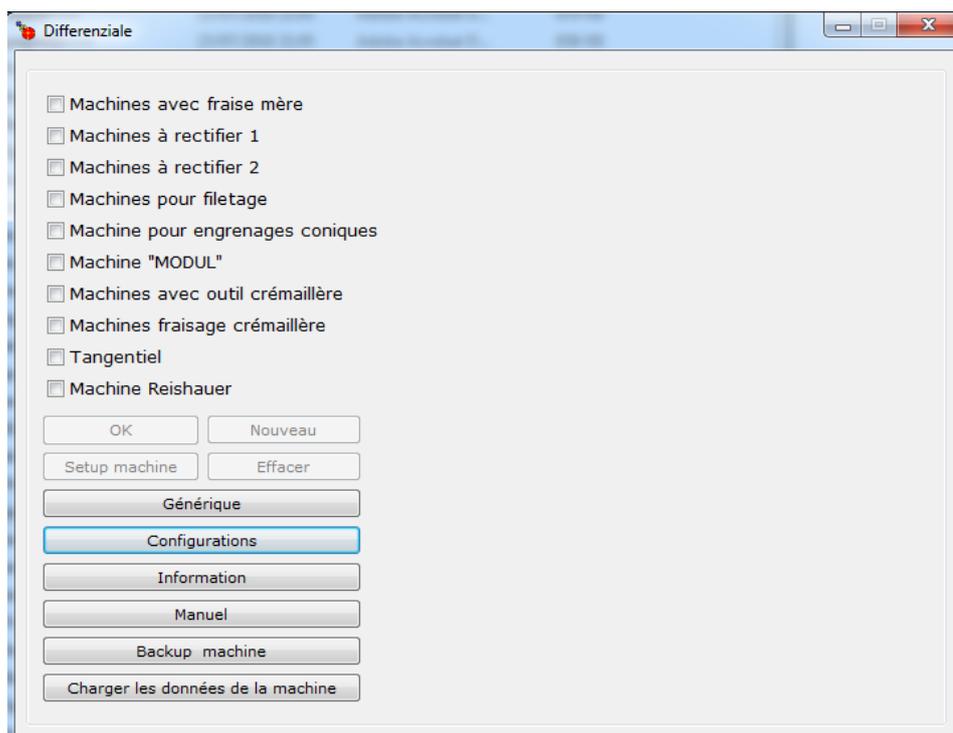


Fig. 1

## Générique

Sélection "Générique" par la fenêtre Figure 1, est le calcul des quatre roues.

On peut faire un rapport et un ensemble de roues sans lien avec aucune machine.

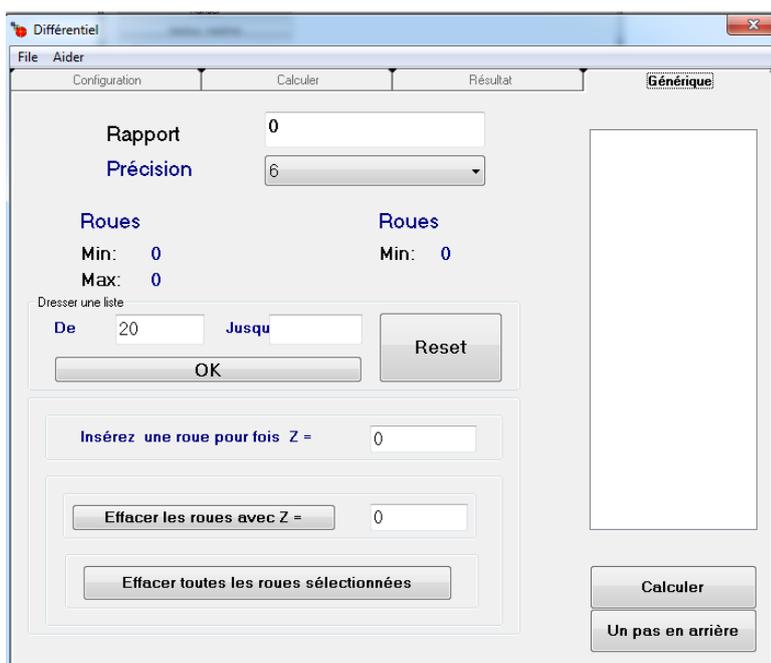


FIG. 2

## Paramètres

En sélectionnant "Paramètres", vous pouvez définir l'unité de mesure l'angle en degrés décimaux, ainsi que la langue pour utiliser le logiciel.

Le bouton "Enregistrer" permet ce réglage valide chaque fois que vous lancez le logiciel.



FIG.3

### Sauvegarde des données des machines

Créer un fichier de données de sauvegarde.

### Charger les données de la machine

Charger les données précédemment enregistrées.

### Choix d'une machine

Apparaît dans la fenêtre ci-dessous. Sélectionnez une machine.  
À ce stade, vous pouvez choisir les options sur les boutons:

"OK" Se poursuit avec le calcul

"NOUVEAU" Ouvre une fenêtre, nous allons voir où vous pouvez entrer des valeurs pour stocker une nouvelle machine de la même famille.

Pour la famille, on entend que la formule de calcul du rapport est le même, vous pouvez entrer seulement le nom et la constante de la machine.

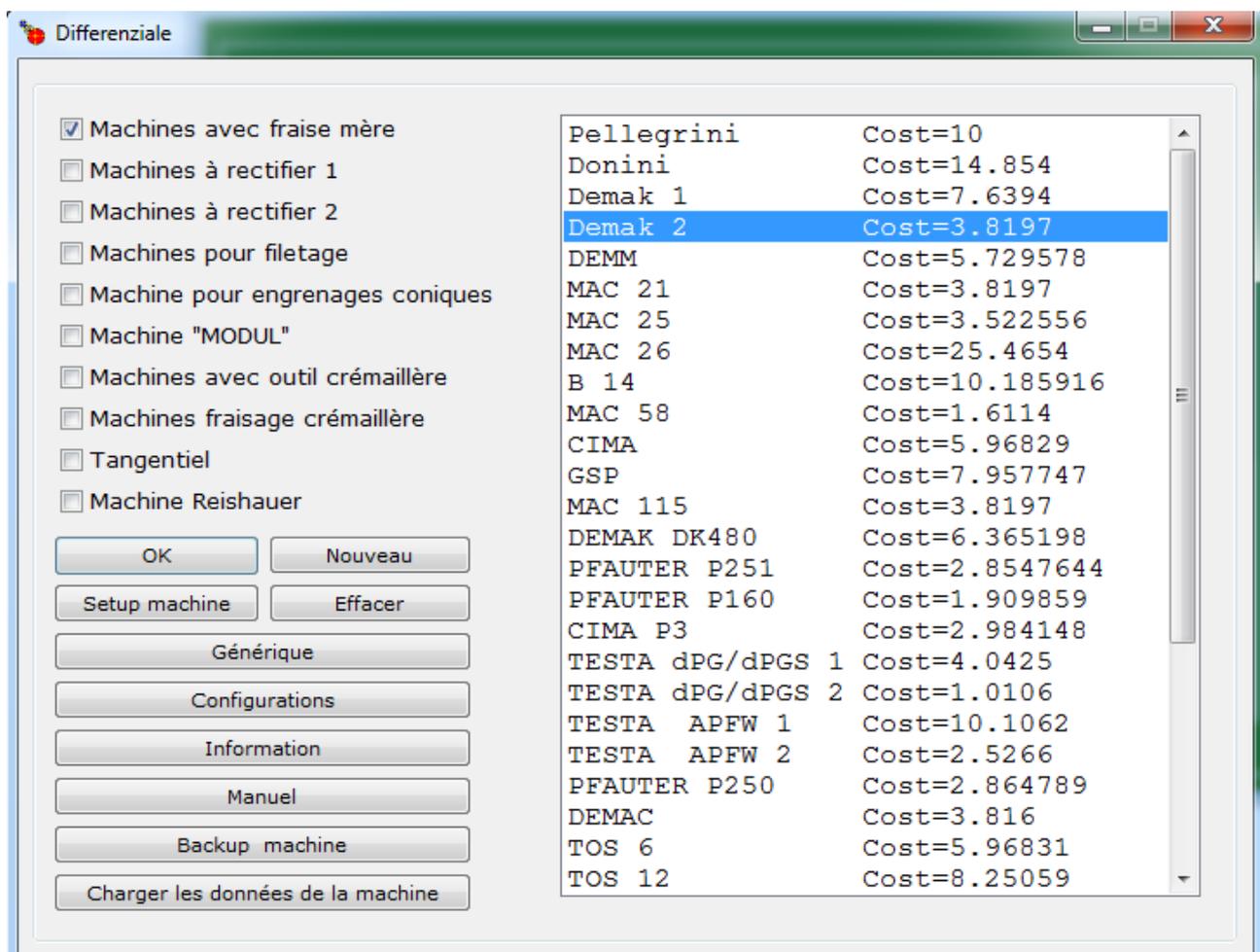


FIG.4

## Bouton "Setup" ou "Nouveau"

### "Nom de la machine":

Entrez le nom de la machine.

### "Constant":

Entrez la valeur numérique de la constante.

### "Compiler une liste":

Remplissez le 1er champ "DE" avec le nombre de dents de la plus petite roue.

Remplissez le 2er champ "JUSQU" avec le nombre de dents de la roue plus grande de la série fourni avec la machine.

Appuyez sur le bouton "OK" dans la fenêtre de droite, vous compilé une liste des roues.

### "Reset":

Efface toutes les roues qui apparaissent sur la liste.

### "Insérer une roue par fois»:

Ecrire le nombre de dents et appuyez sur la touche "Entrée" du clavier.

### "Effacer toutes les roues avec Z =":

Sélectionnez les roues sur la liste et effacer.

### "Enregistrer":

Mémorise les données saisies.

### "Revenir en arrière":

Retour à la fenêtre précédente.

The screenshot shows a software window titled "Différentiel" with a menu bar containing "File" and "Aider". Below the menu bar are four tabs: "Configuration" (selected), "Calculer", "Résultat", and "Générique". The main area is divided into several sections:

- Nom de la machine:** A text input field.
- Constar:** A text input field.
- Formu:** A text input field containing the formula  $\sin(\text{AngEl}) * \text{Cost} / (\text{Mod} * \text{PrincUt})$ .
- Dresser une liste:** Two input fields labeled "De" (with the value 20) and "Jusq:" (with the value 30). Below them are "Ok" and "Reset" buttons.
- Insérez une roue avec Z =:** An input field with the value 0.
- Éliminer les roues avec Z =:** An input field with the value 0.
- Éliminer toutes les roues sélectionnées:** A button.
- Sauvegarder:** A button.
- Revenir en arrière:** A button.

A large empty rectangular area is visible on the right side of the window, likely for displaying the results of the gear list.

FIG. 5

## Fenêtre d'entrée de données

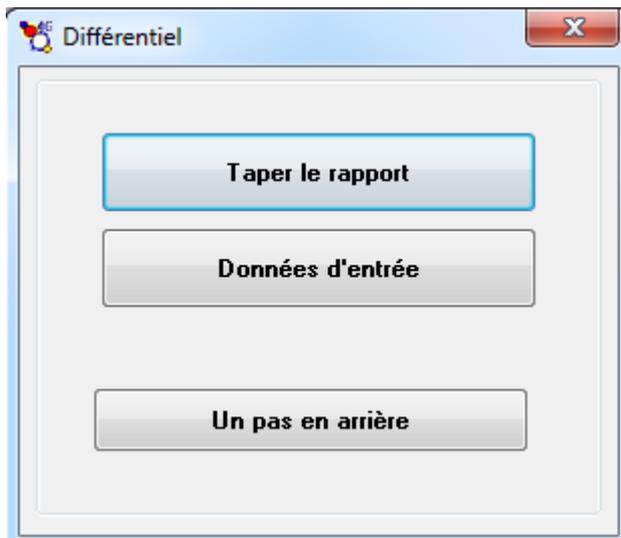


FIG.6

### "Entrer la valeur du rapport de transmission":

Vous pouvez choisir le ratio calculé précédemment par d'autres moyens (Fig 7).

### "Données d'entrée"

Entrer le données de la denture et le ratio est calculé par le logiciel (Fig 8).

### "Retour":

Retour d'une fenêtre..

**«Introduction rapport»**

Entrez la valeur du rapport dans le «Rapport» (rapport entre les roues motrices divisé les roues motrices).

Dans la fenêtre, vous pouvez voir à l'avance le minimum et le maximum possible avec les roues disponibles.

Si vous voulez avoir une précision de calcul supérieur à celui fixé par défaut, sélectionnez la valeur dans le champ ci-dessous: "Décimal".

---

**-----Limites-----****"Une roue fixe»:**

Sélectionnez l'image, vous verrez la liste des roues, sélectionnez la roue désirée. Vous pouvez définir un engrenage menant fixe.

**"Roue B fixe":**

Sélectionnez le bouton, vous verrez la liste des roues, sélectionnez la roue désirée. Vous pouvez définir une roue menant fixe.

**"Somme dents minimum A + B":**

Si la machine ne vous permet pas de monter de petites roues: sélectionnez l'image, vous verrez un champ où vous entrez la valeur.

**"Calculer"** commence le calcul.

**"Retour"**: retourner arriere d'une fenêtre.

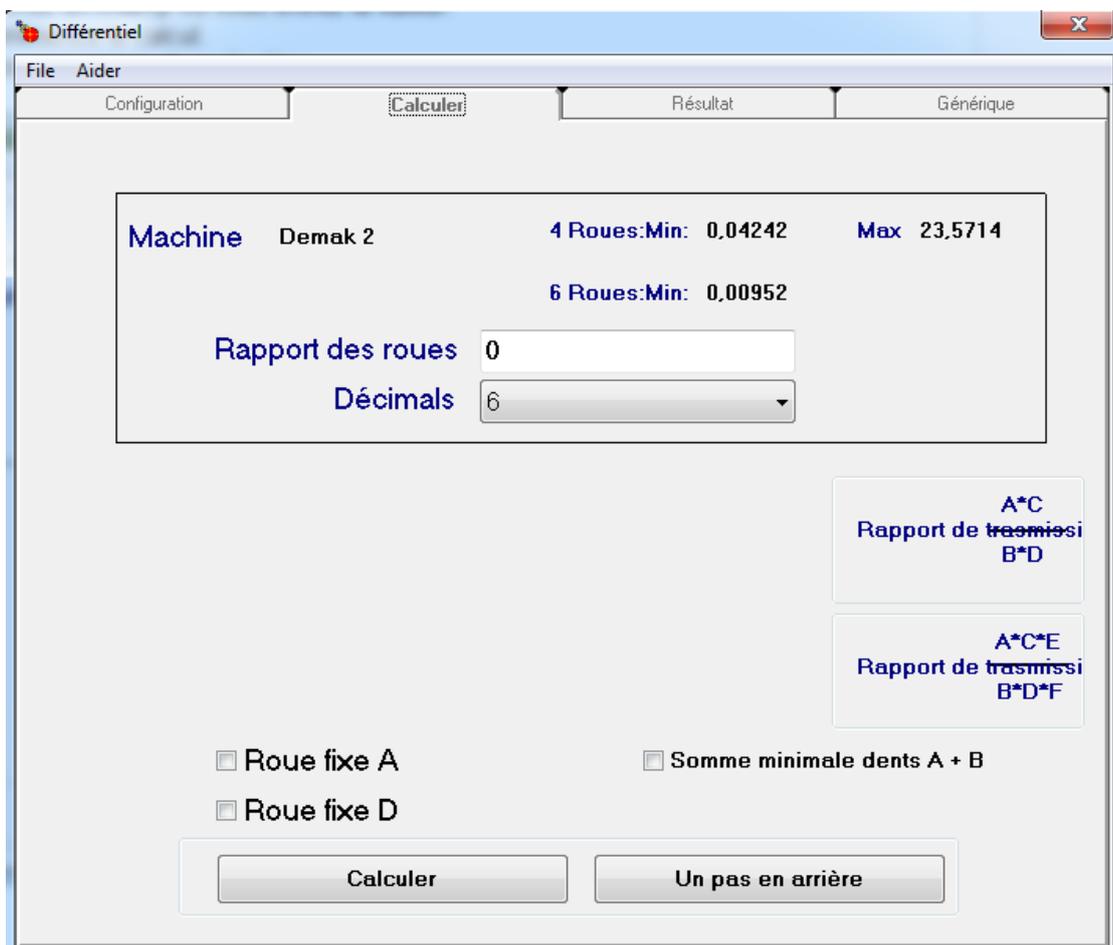


FIG. 7

## "Entrer les données"

La zone de saisie vous permet de saisir les données essentielles pour calculer le rapport et les roues.

Le champ "Rapport" est désactivé. Sera automatiquement rempli juste inséré le module, le N ° filets de la fraise mère et l'angle d'hélice.

Entrez les valeurs dans les champs ci-dessous selon les besoins.

Les boutons "G" "GPS" vous permettent d'entrer des données en degrés decimali ou en degrés, minutes, secondes.

The screenshot shows the 'Différentiel' software interface with the 'Calculer' tab selected. The window title is 'Différentiel' and it has a standard menu bar with 'File' and 'Aider'. The interface is divided into several sections:

- Configuration:** Shows 'Machine Demak 2' and gear ratios: '4 Roues:Min: 0,04242 Max 23,5714' and '6 Roues:Min: 0,00952'.
- Input Fields:** 'Rapport des roues' is set to 0 and 'Décimaux' is set to 6.
- Données d'entrée:** 'Module normal' is 0, 'N. principes fraise mère' is 0, and 'Angle inclination hélice' is 0. There are radio buttons for 'G' (selected) and 'GPS'.
- Transmission Ratios:** Two buttons for 'Rapport de transmission' are visible: 'A\*C / B\*D' and 'A\*C\*E / B\*D\*F'.
- Options:** Checkboxes for 'Roue fixe A', 'Roue fixe D', and 'Somme minimale dents A + B'.
- Buttons:** 'Calculer' and 'Un pas en arrière'.

FIG. 8

### Fenêtre des résultats

Les résultats apparaissent dans la fenêtre ci-dessous; vous pouvez imprimer ou enregistrer sur le disque. Si vous choisissez les impressions d'option "Imprimer la sélection" seules les roues qui vous intéressent.

Le logiciel calcule la différence (delta) entre la recherché de le rapport donné et celui que l'on trouve.

Il calcule également l'angle effectivement réalisable avec les choix de roues d'hélice. Dans le cas d'un filetage calcule le pas axiale réelle et ainsi de suite aussi à d'autres machines.

The screenshot shows a window titled "Resultats" with the following content:

```

Machine Demak 2
Constante 3.8197
-----
Valeur recherchée:           : 1.90985
Nombre de décimales de précision : 5
-----
Données d'entrée
Module normal      : 1
Angle inclination hélice      : 30 (30°0'0'')
N. principes fraise mère     : 1
-----
Resultats : R=(A*C) / (B*D)
-----
  A   B   C   D   Rapport   Delta rapport   Angle inclination hé.
  32  21  94  75  1.9098412698  .0000087301  ( 29° 59' 59'')
  32  25  94  63  1.9098412698  .0000087301  ( 29° 59' 59'')
  
```

At the bottom of the window, there is a checkbox labeled "Imprimer la sélection" which is unchecked, and two buttons: "Imprimer" and "Sauvegarder".

FIG. 9