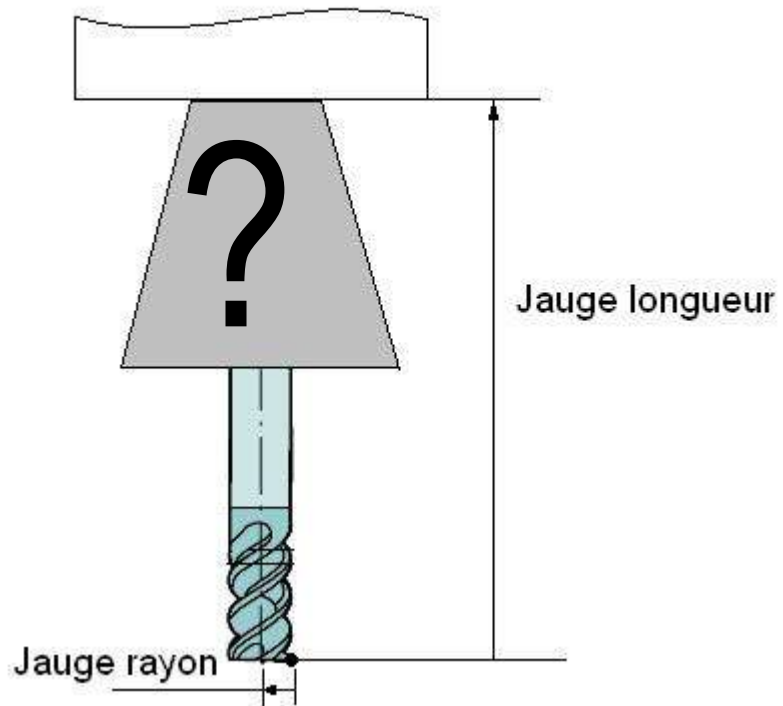


CI7 – La chaîne géométrique

TP1 – La jauge outil sur une fraiseuse à commande numérique.

- ⊕ L'objectif de ce TP est que vous soyez capable d'expliquer :
- A quoi sert une jauge outil sur une fraiseuse à commande numérique ;
  - Quelle est l'influence d'une modification de la jauge outil sur le parcours outil.



Préparez une feuille de copie par personne, en indiquant bien votre nom, prénom, et en laissant un cadre pour les remarques.

I) Etape 1.

**Question 1** Pour rappel, redessinez les axes de la machine sur laquelle vous travaillez en indiquant bien les lettres des axes, les + et les -, ainsi que les noms des chariots.

***Vous avez à réaliser la phase 30 de la plaque supérieure du porte stylo.***

A l'aide du dossier technique et du dossier ressources, préparez la machine à commande numérique en installant :

- l'outil dans le magasin d'outils ;
- le porte pièce sur la table d'usinage ;
- la pièce dans le porte pièce ;
- les Prefs dans le directeur de commande ;
- les Decs dans le directeur de commande ;

Aujourd'hui, vous ne savez pas encore ce qu'est un Pref et un Dec, vous l'apprendrez au mois de Mars / Avril.
---

## II) Etape 2

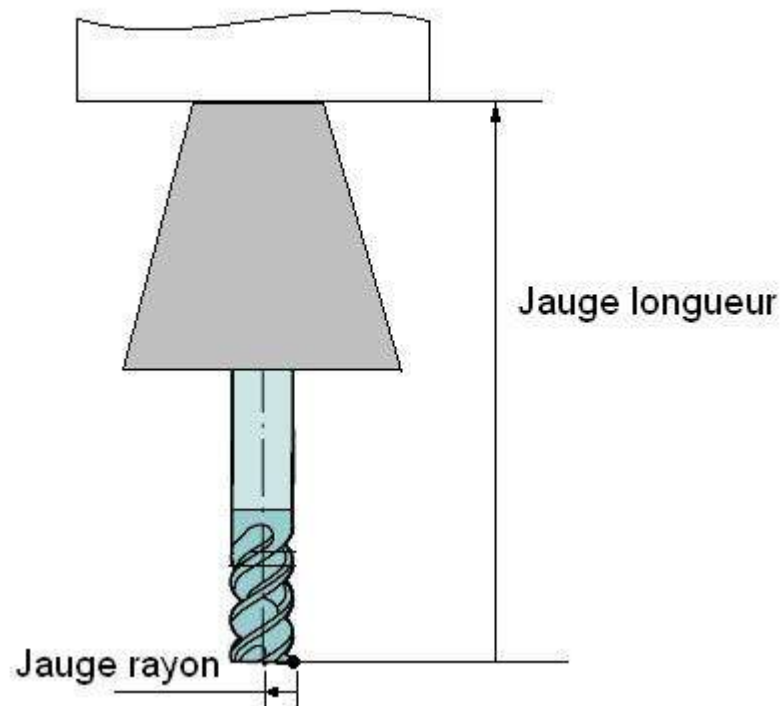
Pour bien conduire l'outil, la machine a besoin de connaître :

- la longueur de l'outil ;
- le rayon de l'outil ;

Ces caractéristiques sont appelées **jauges**.

La jauge de longueur de l'outil est « La distance **orientée** du point générateur au nez de broche de la machine » .

Le jauge de rayon de l'outil est « la distance du point générateur à l'axe de l'outil ».



## Question 2

Appelez l'outil T1 en broche.

A l'aide d'un calibre à coulisse et/ou d'une jauge de profondeur, mesurer :

- La jauge de longueur de l'outil **sans oublier le signe** ;
- La jauge de rayon de l'outil.

## Question 3

Le professeur a mesuré 3 outils sur un appareil de précision : le banc de pré réglage. Cet appareil est situé dans l'atelier des BAC PRO. Il est capable de mesurer un outil au micromètre (20 fois plus précis qu'un calibre à coulisse).



Le professeur a relevé ses mesures sur un bout de papier. Mais il ne sait plus quelles mesures correspondent à son outil parmi les jauges suivantes :

8mm ; 18 mm ; 20mm ; 50,123 mm ; 109,105 mm ; 152,435 mm.

A l'aide des mesure que vous avez réalisé en question 2, retrouver quelle est la jauge précise :

- de la longueur de l'outil T1;
- du rayon de l'outil T1.

## Question 4

Quelle écart y a t il avec vos propres mesures ?

### III) Etape 3

A l'aide du dossier ressources, introduire les jauges de l'outil dans le directeur de commande.

En présence du professeur, réaliser l'usinage de la pièce.

### IV) Etape 4

Pour bien comprendre à quoi servent les jauges outils, nous allons modifier les jauges et observer ce qui se passe.

#### **Question 5**

Rentrer une jauge outil de rayon égale à 50 mm dans le directeur de commande.

En présence du professeur, lancer l'usinage.

Que se passe t-il ? Pourquoi ?

#### **Question 6**

Remettre la jauge outil de rayon réelle, et rentrer une jauge outil de longueur égale à 200 mm.

En présence du professeur, lancer l'usinage.

Que se passe t il ? Pourquoi ?

**BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée.  
FICHE ACTIVITE ELEVE.**

**CI5 – STRUCTURE DES PROGRAMMES**

**TP1 – Observation de la structure de programmation d'une opération d'usinage sur CN.**

Ce que vous devez savoir avant de conduire l'activité :

- ✓ Lire un contrat de phase.
- ✓ Installer les outils sur une machine à commande numérique.

Ce que vous allez apprendre :

- ✓ L'existence d'une chaîne géométrique Machine / Point générateur, caractérisée par les « jauges outils » sur un directeur de commande NUM1060.

<b>Thème support de formation</b>	<b>Pièce(s) concernée(s)</b>	<b>Phase et/ou opération</b>
Porte stylo	Plaque supérieure	20

<b>Situation de formation</b>	<b>Autonomie</b>
<p>On donne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Une fraiseuse à commande numérique ;</li> <li>x Un dossier ressource de mise en oeuvre de la fraiseuse à commande numérique ;</li> <li>x Le dossier technique d'une fabrication stabilisée ;</li> <li>x Une plaque supérieure en fin de phase 10.</li> </ul>	++
<p>Travail demandé dans ce TP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x S'INFORMER sur le travail à réaliser à l'aide du contrat de phase ;</li> <li>x REALISER l'installation des éléments (outils / portes-pièce) et des paramètres de la machine (Prefs / Decs) ;</li> <li>x REALISER la mesure de la jauge outil de la fraise au calibre à coulisse et au pied de profondeur ;</li> <li>x REALISER l'introduction de cette jauge dans le directeur de commande ;</li> <li>x REALISER l'usinage de la phase ;</li> <li>x APPRECIER l'influence de la jauge outil par modification de celle-ci ;</li> <li>x RENDRE COMPTE de l'influence de la jauge outil sur le parcours de l'outil.</li> </ul>	++
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Les éléments de production sont correctement installés ;</li> <li>x La jauge outil est mesurée avec une précision de 0,2mm ;</li> <li>x L'usinage est réalisé dans les conditions de sécurité et de sauvegarde de la FCN ;</li> <li>x L'influence des jauges outil est déterminée.</li> </ul>	++

**Consignes de sécurité**

Voir fiche spécifique sur le poste.

# DOSSIER RESSOURCE