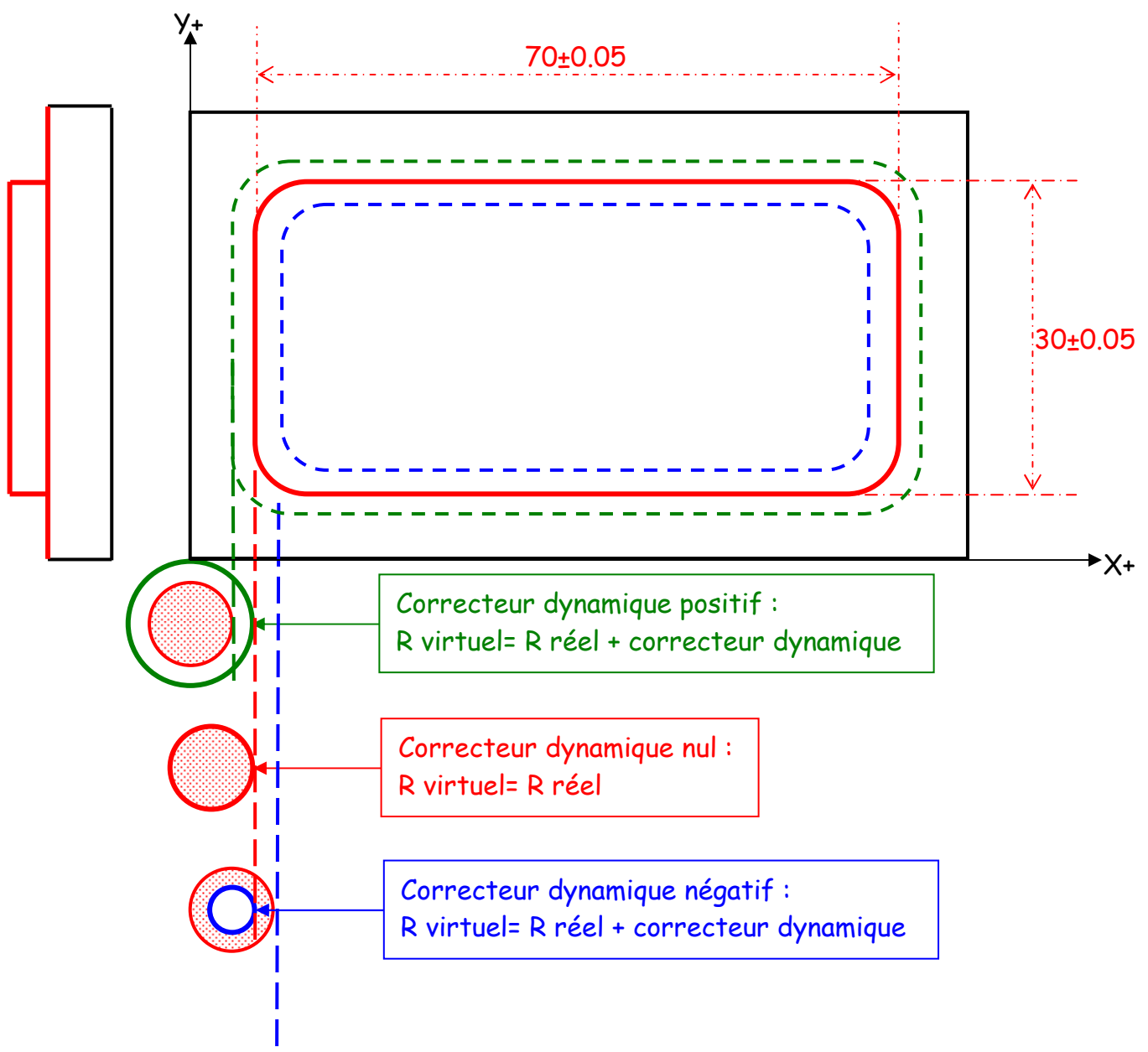


## 1 - Principe d'utilisation au rayon (axes X et Y) :

Les corrections dynamiques sont réalisées suivant les axes X ou Y (rayon) et/ou Z (longueur).

- Une correction positive au rayon **augmente** virtuellement le diamètre de l'outil.
- Une correction négative au rayon **diminue** virtuellement le diamètre de l'outil.

### a) Application : contournage extérieur avec un correcteur dynamique au rayon



### Exemple :

Avec une correction dynamique de  $R=+0.9$ , on réalise les cotes de **71.8mm** sur l'axe X et de **31.8mm** sur l'axe Y.

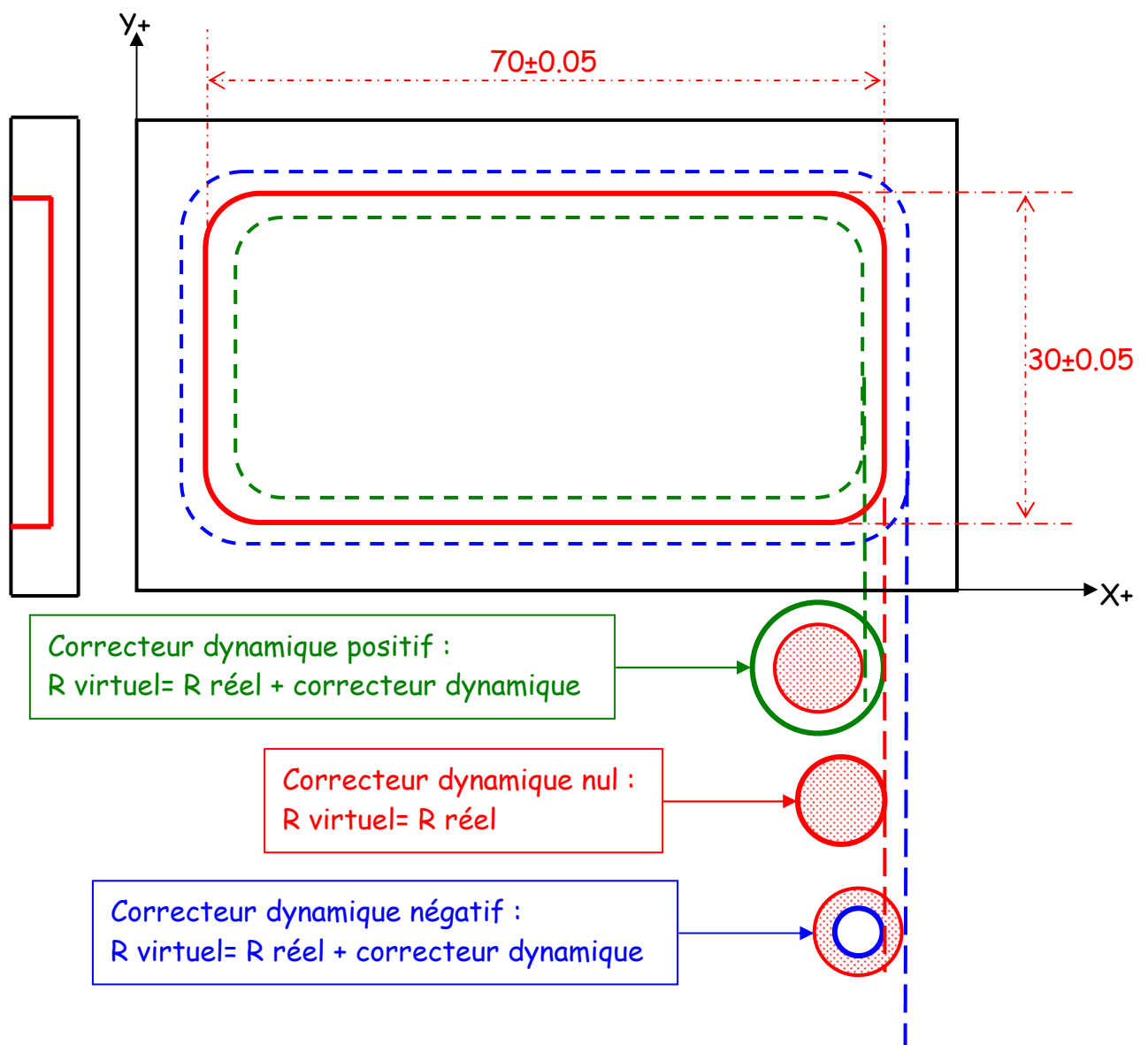
Avec une correction dynamique de  $R=0$ , on réalise les cotes de **70mm** sur l'axe X et de **30mm** sur l'axe Y.

Avec une correction dynamique de  $R=-0.9$ , on réalise les cotes de **68.2mm** sur l'axe X et de **28.2mm** sur l'axe Y.

### Formule :

Cote fabriquée = cote programmée + correcteur dynamique positif ou négatif.

### b) Application : contournage intérieur avec un correcteur dynamique au rayon



### Exemple :

Avec une correction dynamique de  $R=0.9$ , on réalise les cotes de **68.2mm** sur l'axe X et de **28.2mm** sur l'axe Y.

Avec une correction dynamique de  $R=0$ , on réalise les cotes de **70mm** sur l'axe X et de **30mm** sur l'axe Y.

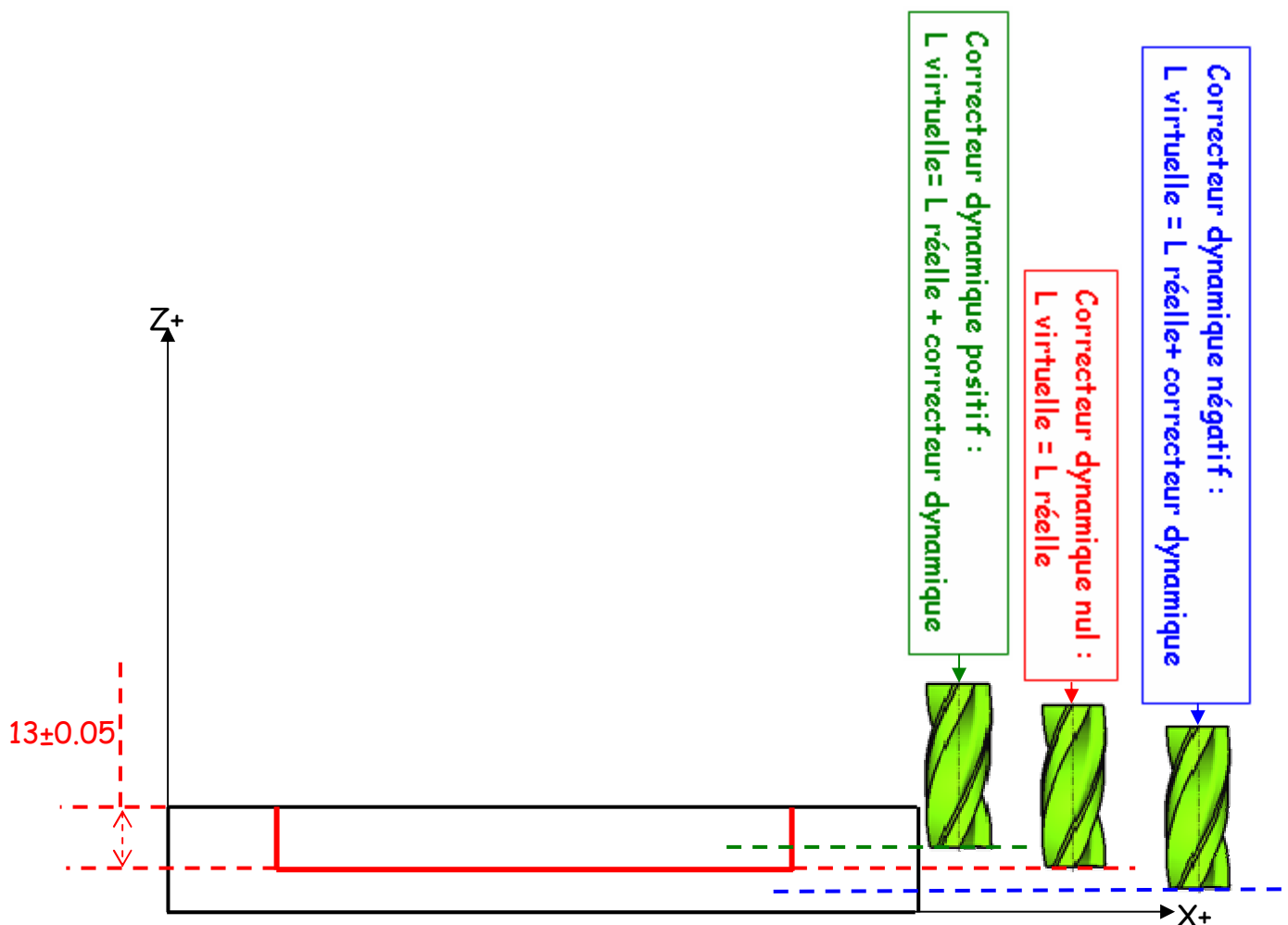
Avec une correction dynamique de  $R=-0.9$ , on réalise les cotes de **71.8mm** sur l'axe X et de **31.8mm** sur l'axe Y.

## 2 - Principe d'utilisation sur la longueur (axe Z) :

Les corrections dynamiques sont réalisées suivant les axes X ou Y et/ou Z.

- Une correction en  $Z+$  décale l'outil dans le sens **positif**.
- Une correction en  $Z-$  décale l'outil dans le sens **négatif**.

a) Application : profondeur d'une poche avec un correcteur dynamique en Z



### Exemple :

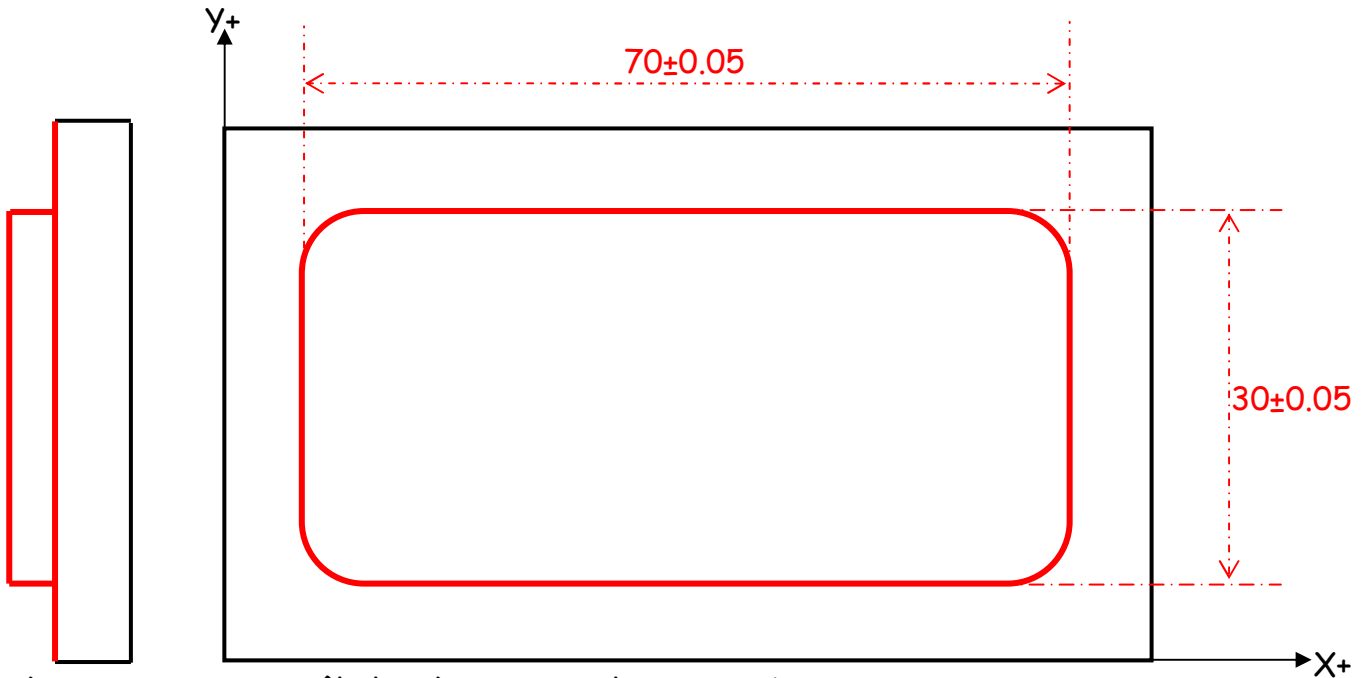
Avec une correction dynamique de  $L=0.9$ , on réalise une profondeur de **12.1mm**.

Avec une correction dynamique de  $L=0$ , on réalise une profondeur de **13mm**.

Avec une correction dynamique de  $L=-0.9$ , on réalise une profondeur de **13.9mm**.

### 3 - Applications :

✓ Exemple n°1 : soit les cotes:  $Cf1=70\pm 0.05\text{mm}$  et  $Cf2=30\pm 0.05\text{mm}$ .



Après usinage, on contrôle la pièce et voici les cotes obtenues :

$Cf1 \longrightarrow 70.88\text{mm}$

$Cf2 \longrightarrow 30.88\text{mm}$

Cotes fabriquées	Cote nominale	Cote mini	Cote maxi	Cote moyenne	Pièce bonne	Pièce à retoucher	Pièce mauvaise
$70\pm 0.05$	70	69.95	70.05	70		X	
$30\pm 0.05$	30	29.95	30.05	30		X	

- Calculer la différence entre la cote moyenne et la cote mesurée :

$70 - 70.88 = -0.88 \longrightarrow$  il faut introduire la moitié de cette valeur dans la MOCN

$30 - 30.88 = -0.88 \longrightarrow$  il faut introduire la moitié de cette valeur dans la MOCN

On va donc entrer un correcteur dynamique de  $R = -0.44\text{mm}$  car on veut usiner plus de matière.

✓ **Exemple n°2 :**

On mesure la pièce on trouve :

Cf1 —————> 69.09mm

Cf2 —————> 29.09mm

Cotes fabriquées	Cote nominale	Cote mini	Cote maxi	Cote moyenne	Pièce bonne	Pièce à retoucher	Pièce mauvaise
70±0.05	70	69.95	70.05	70			X
30±0.05	30	29.95	30.05	30			X

- Calculer la différence entre la cote moyenne et la cote mesurée :

70 - 69.09 = 0.91 —————> il faut introduire la moitié de cette valeur dans la MOCN

30 - 29.09 = 0.91 —————> il faut introduire la moitié de cette valeur dans la MOCN

On va donc entrer un correcteur dynamique de **R = 0.455mm** car on veut usiner moins de matière.

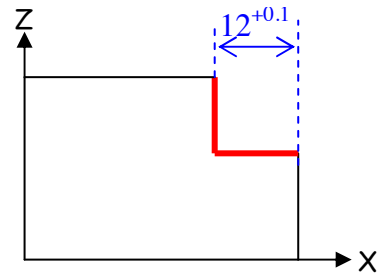
Attention : dans certain cas, il n'est pas nécessaire de diviser la correction par 2 car l'outil ne fait qu'un passage pour réaliser la cote fabriquée.

✓ **Exemple n°3 :** cas d'un simple épaulement.

On souhaite réaliser la cote fabriquée Cf1=12<sup>+0.1</sup>

On mesure la pièce on trouve :

Cf1 —————> 11.97mm



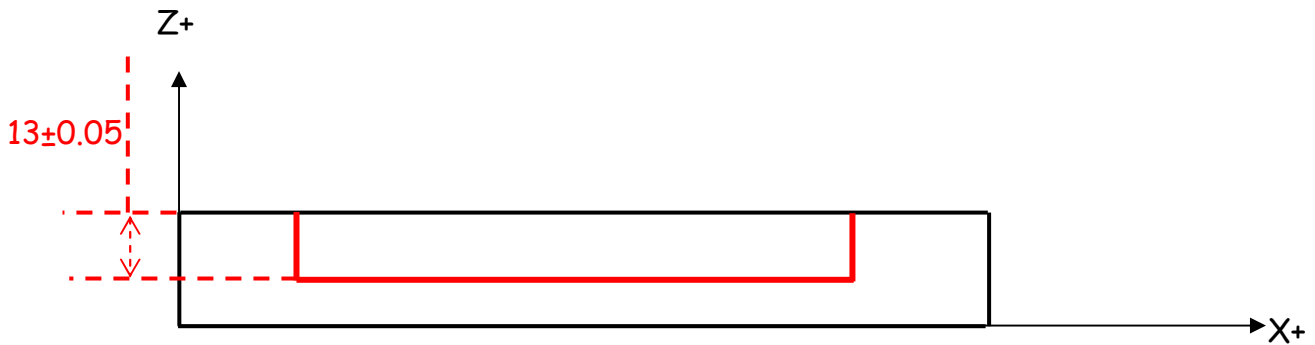
Cf1	Cote nominale	Cote mini	Cote maxi	Cote moyenne	Pièce bonne	Pièce à retoucher	Pièce mauvaise
12 <sup>+0.1</sup>	12	12	12.1	12.05		X	

- Calculer la différence entre la cote moyenne et la cote mesurée :

12.05 - 11.97 = 0.08 —————> il faut introduire cette valeur dans la MOCN

On va donc entrer un correcteur dynamique de **R = -0.08mm** car on veut usiner plus de matière.

✓ **Exemple n°4** : soit la cote fabriquée  $Cf3=13^{\pm 0.05}$ mm.



Résultat de mesure :

**Cf3** → **12.22mm**

Cf3	Cote nominale	Cote mini	Cote maxi	Cote moyenne	Pièce bonne	Pièce à retoucher	Pièce mauvaise
13±0.05	13	12.95	13.05	13		X	

- Calculer la différence entre la cote mesurée et la cote moyenne :

$12.22 - 13 = -0.78$  → il faut introduire cette valeur dans la MOCN

On va donc entrer un correcteur dynamique de  $L = -0.78$ mm car on veut aller plus profond.

✓ **Exemple n°5** :

Résultat de mesure :

**Cf3** → **13.92mm**

Cf3	Cote nominale	Cote mini	Cote maxi	Cote moyenne	Pièce bonne	Pièce à retoucher	Pièce mauvaise
13±0.05	13	12.95	13.05	13			X

- Calculer la différence entre la cote mesurée et la cote moyenne :

$13.92 - 13 = 0.92$  → il faut introduire cette valeur dans la MOCN

On va donc entrer un correcteur dynamique de  $L = 0.92$ mm car on veut aller moins profond.

## 4 - Méthode de calcul :

- Au rayon :

Correction dynamique = (cote moyenne - cote mesurée)

Correction dynamique = (cote moyenne - cote mesurée)/2



Attention au signe :

- ⇒ Si je veux usiner moins de matière : mettre une correction **positive** (grossir virtuellement le Ø de l'outil)
- ⇒ Si je veux usiner plus de matière : mettre une correction **négative** (diminuer virtuellement le Ø de l'outil)

- Sur la longueur :

Correction dynamique = cote mesurée - cote moyenne



Attention au signe :

- ⇒ Si je veux usiner plus profond : mettre une correction **négative** (diminuer virtuellement la longueur de l'outil)
- ⇒ Si je veux usiner moins profond : mettre une correction **positive** (grandir virtuellement la longueur de l'outil)

Nota : pour les outils qui travaillent au centre (foret, taraud, alésoir, tête à aléser...), il n'y a pas besoin de faire de réglage des correcteurs dynamiques au rayon.