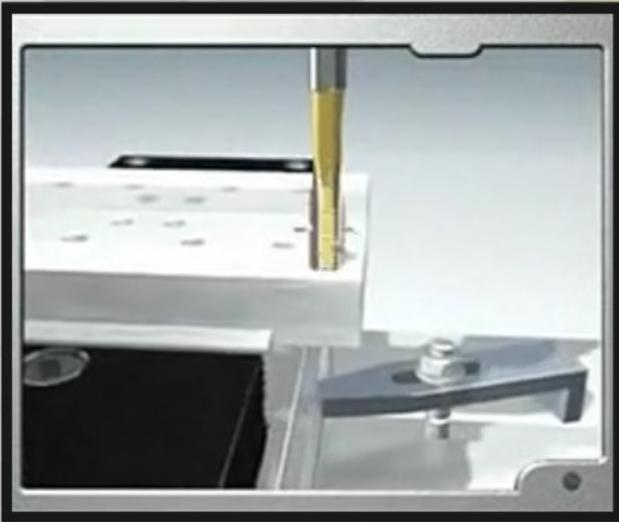


Les cycles d'usinage

Opérations d'usinage contenant plusieurs phases répétitives et paramétrables.

Prédéfinies par le constructeur.



G81
Pointage - Perçage

G82
Perçage avec temporisation

G83
Perçage avec débouillage

G84
Taraudage

G85
Alésage avec alésoir

G73
Perçage avec brise-copeaux

G76
Alésage avec tête à aléser

Évite le calcul de tous les points

Programmes plus courts

Défini dans n'importe quelle partie du programme principal...

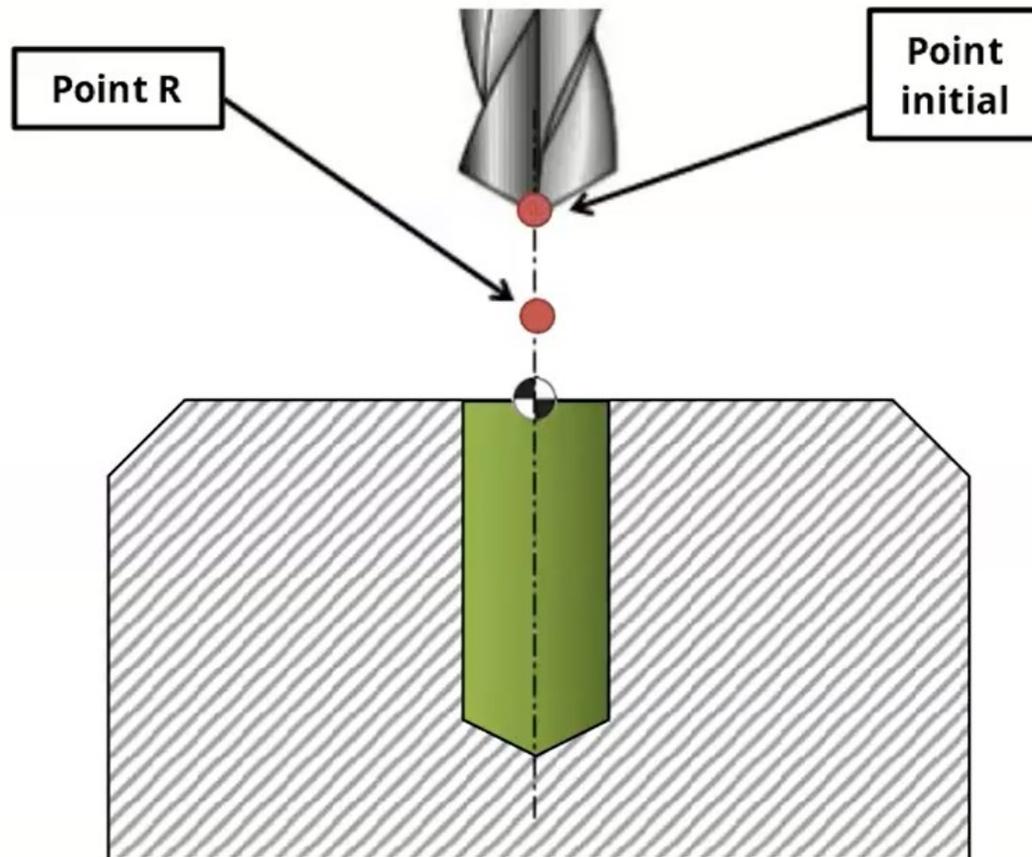
...ou d'un sous-programme

G98 et G99 (Niveau des points de retour)

Cycles de perçage

Cycles de taraudage

Cycles d'alésage



Lorsque l'outil atteint le fond du trou, il peut être ramené au **point R** ou au **point initial**

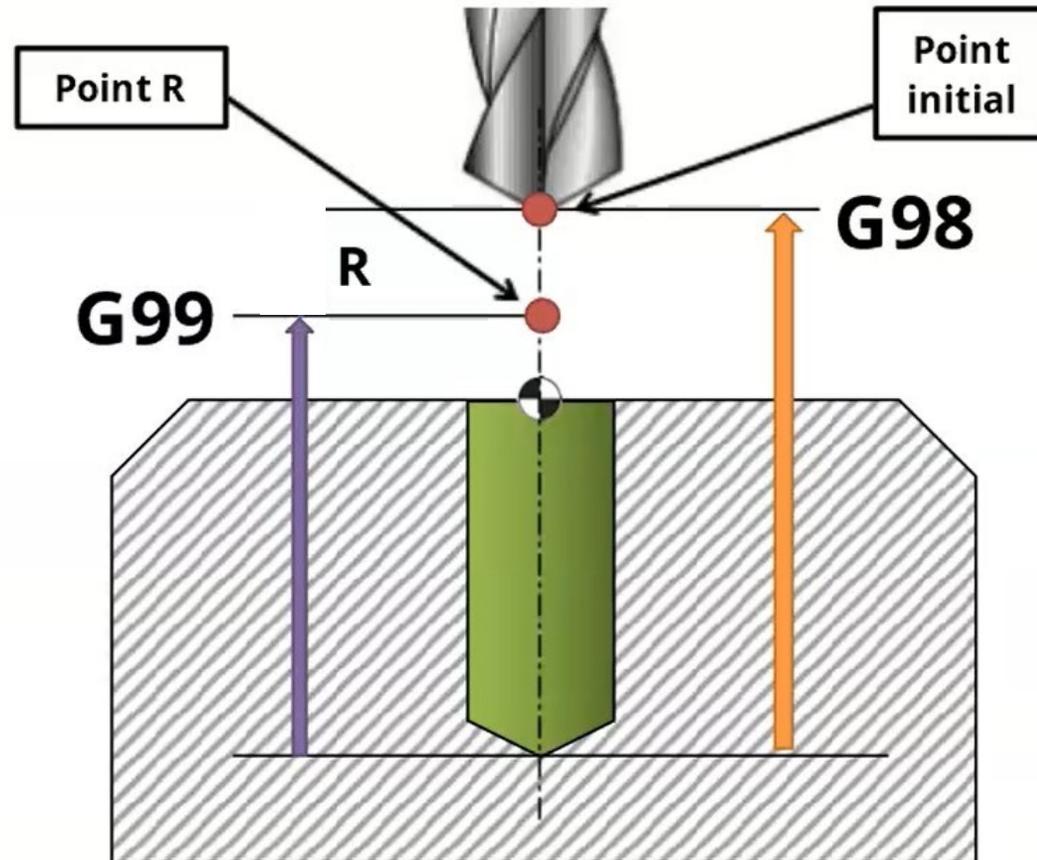
G98 et G99 (Niveau des points de retour)

Cycles de perçage

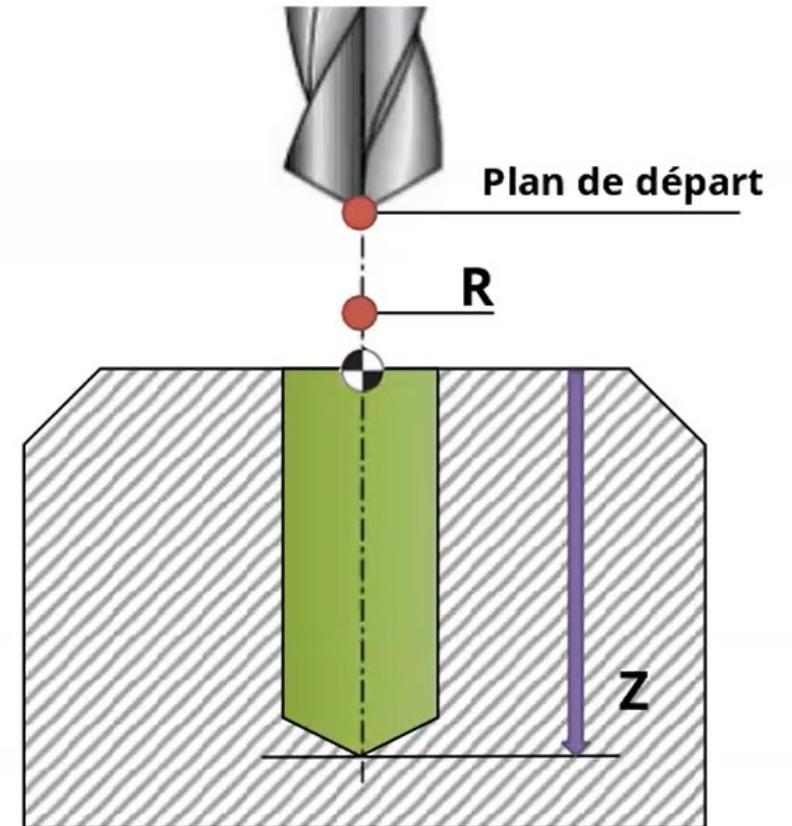
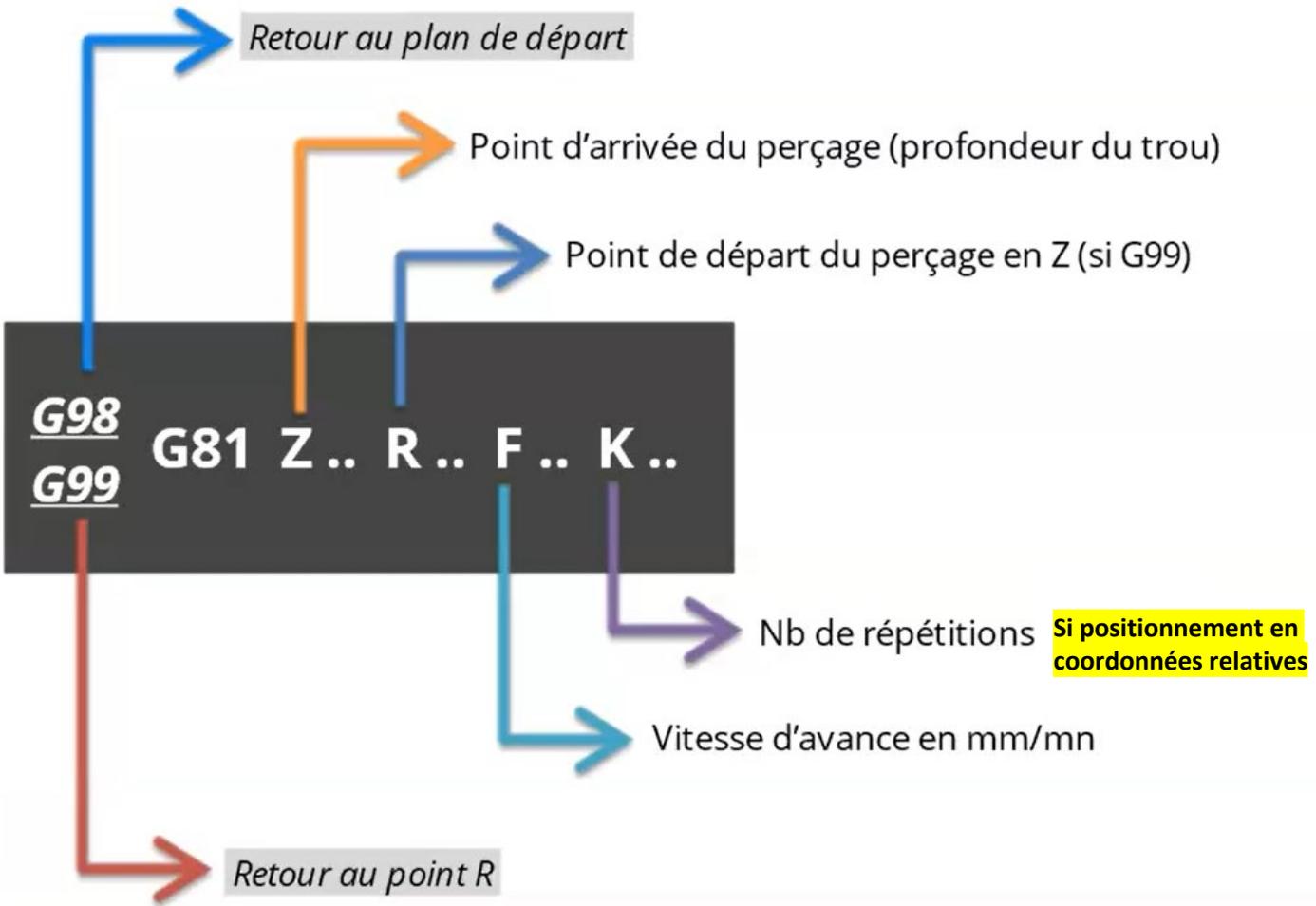
Cycles de taraudage

Cycles d'alésage

G98 / G99 en début de bloc spécifie le niveau de point de retour



G81 Cycle de perçage / pointage



Exemple de programmation de cycle G81

N90 T1 M6

N100 G0 X15 Y17 S900 M3

N110 G43 H1 **Z17**

N120 G81 G98 Z-20 **R2** F120

N130 G98 X45 Z-10

N140 G99 X75 Z-15 **R2**

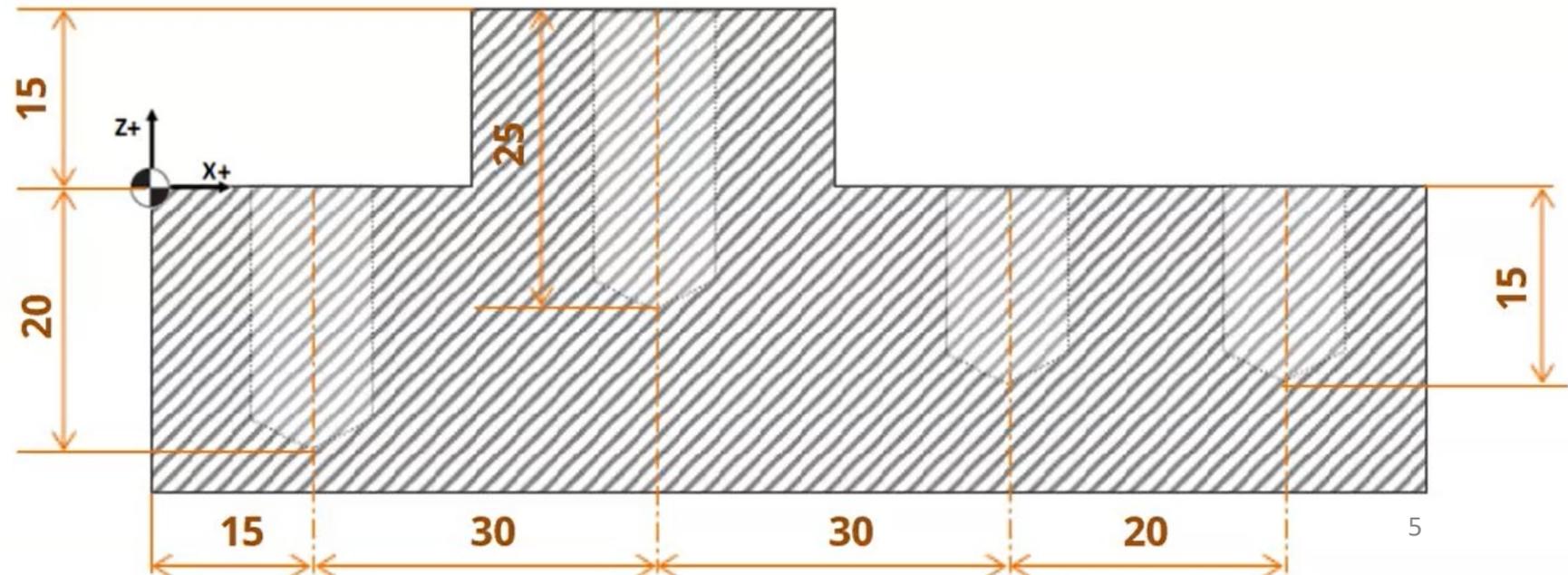
N150 X95

N160 G80 G0 Z100

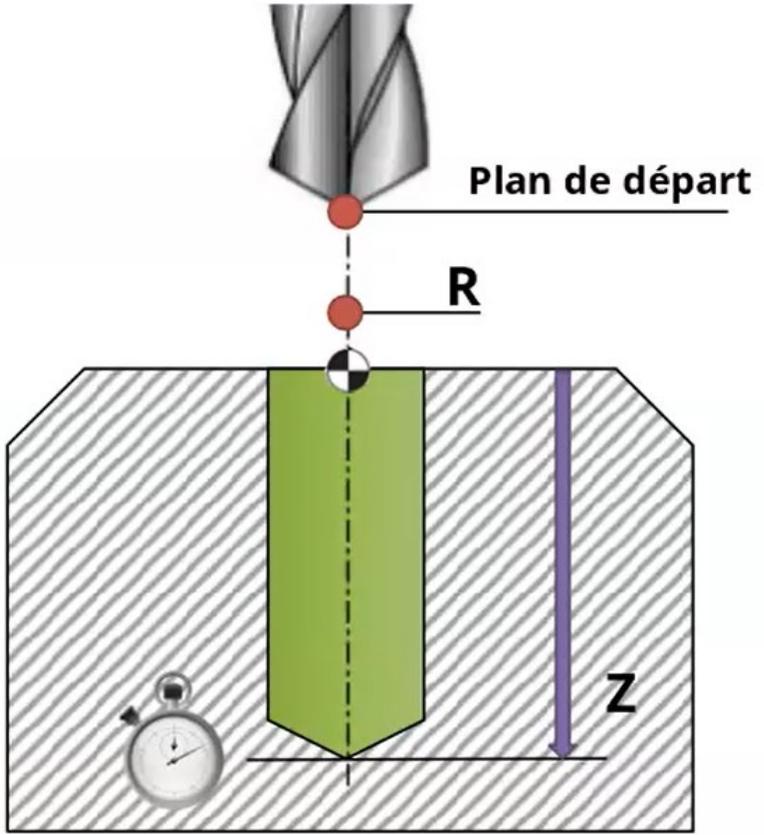
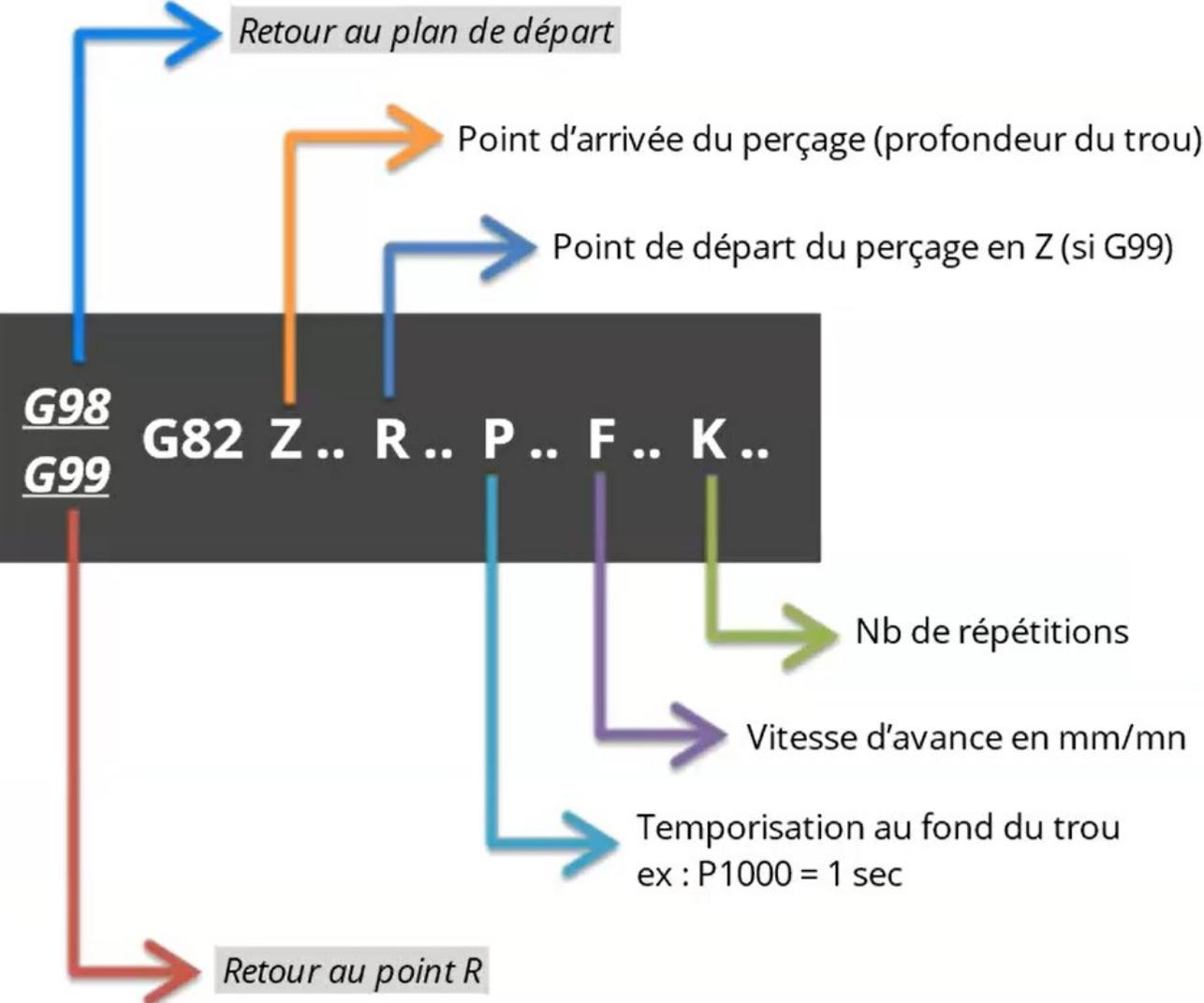
Z 17 correspond au point initial

R2 correspond au point de départ
du perçage en avance travail

R2 correspond au point de
remonté car G99 programmé



G82 cycle de perçage avec temporisation au fond du trou



Exemple de programmation de cycle G82

N90 T1 M6

N100 G0 X15 Y17 S900 M3

N110 G43 H1 Z17

N120 G82 G98 Z-20 R2 P1500 F120

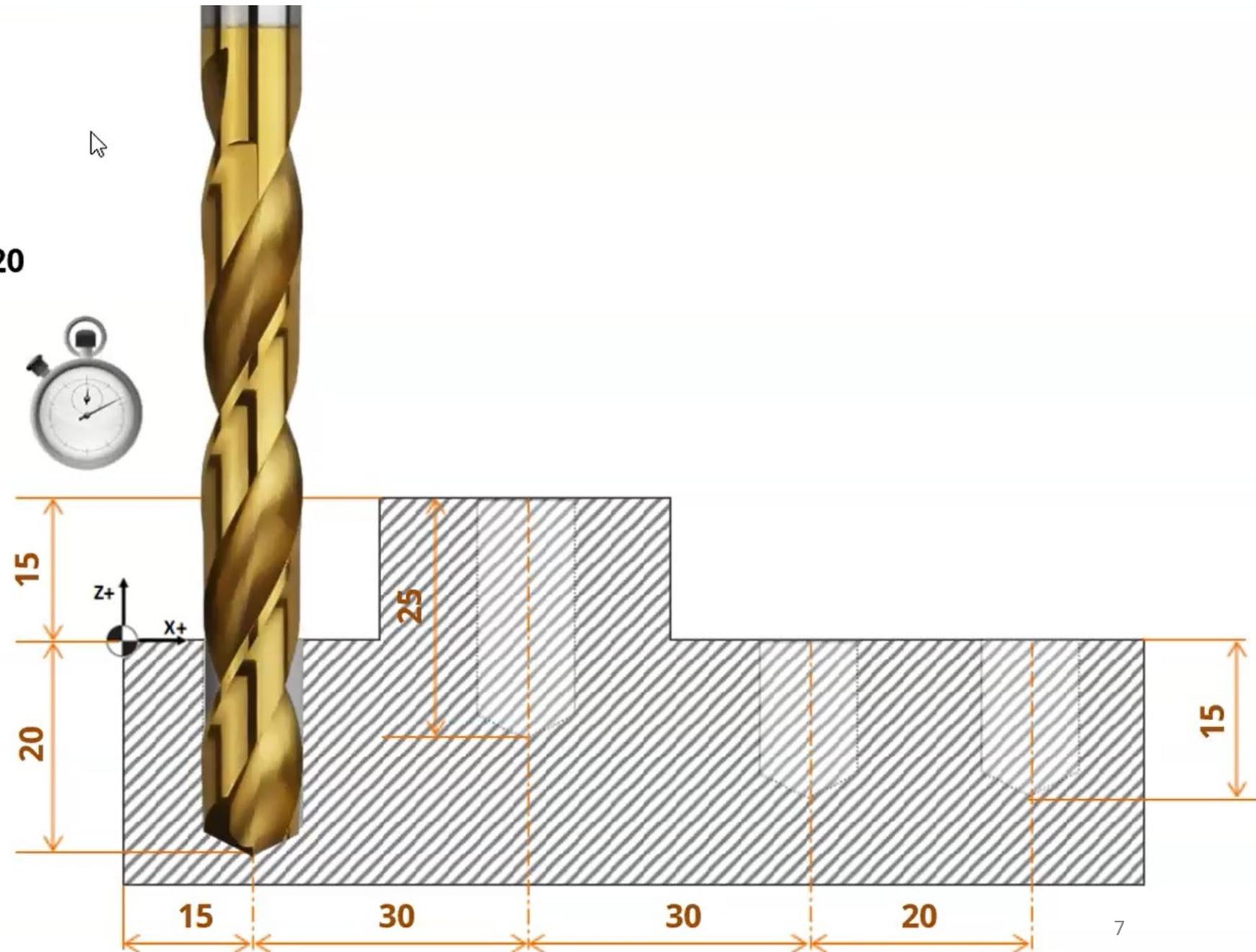
N130 G98 X45 Z-10

N140 G99 X75 Z-15 R2

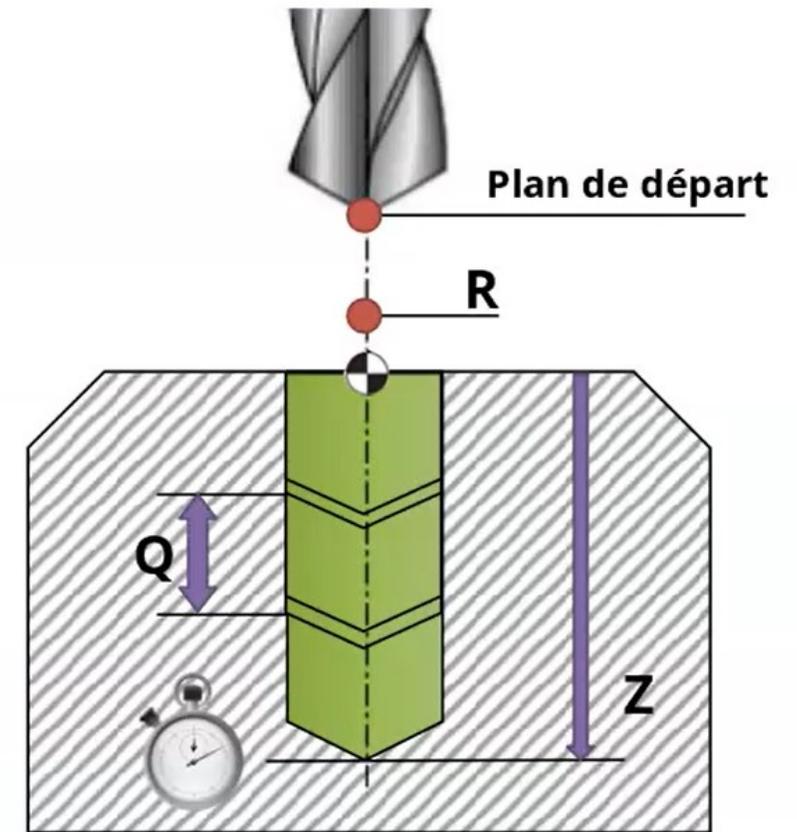
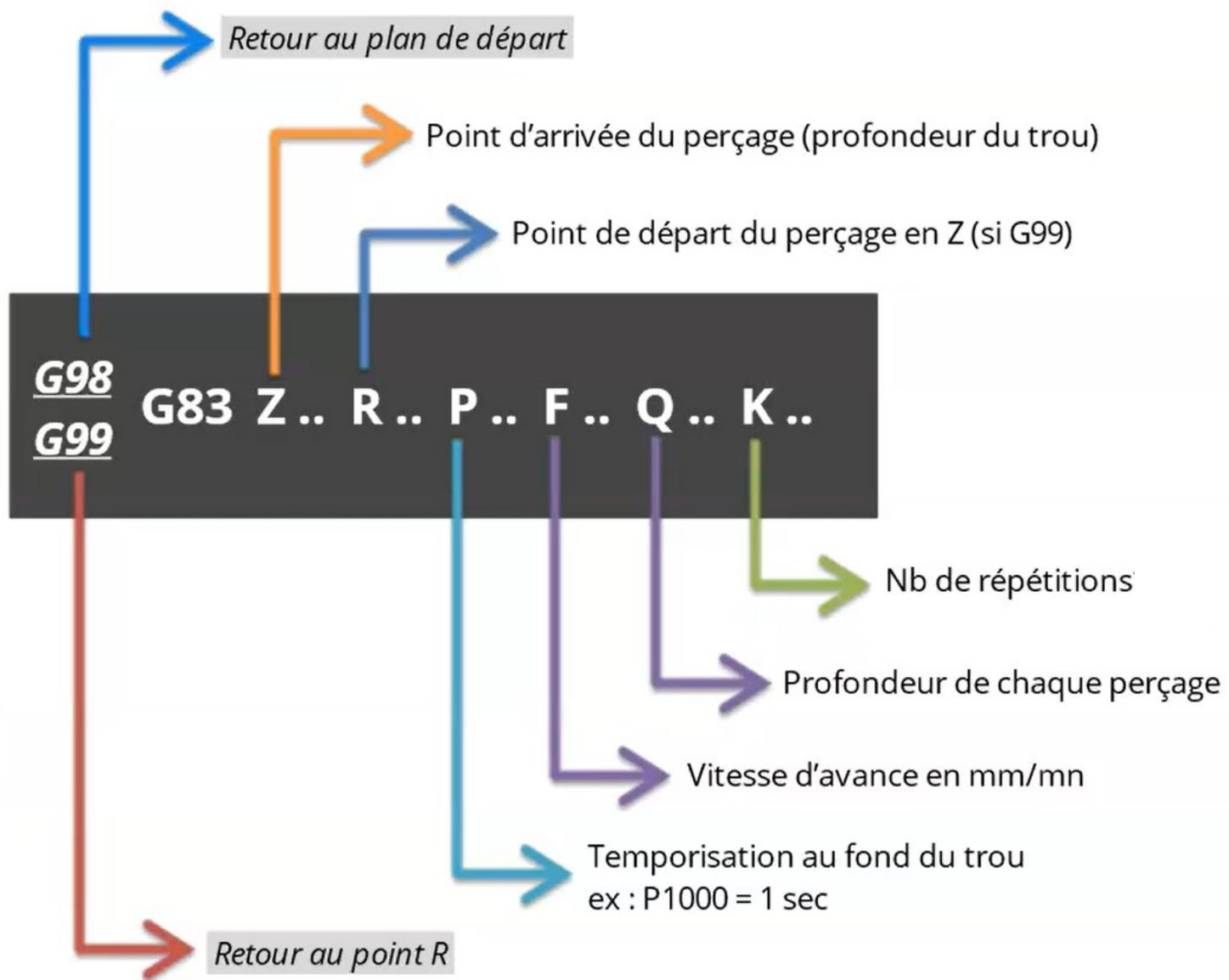
N150 X95

N160 G80 G0 Z100

Approche rapide à Z2,
perçage trou 1, tempo
1.5 sec et retour point
initial Z17.



G83 Perçage avec débouirage



Exemple de programmation de cycle G83

N90 T1 M6

N100 G0 X15 Y17 S900 M3

N110 G43 H1 Z17

N120 G83 G98 Z-20 R2 Q15 P1500 F120

N130 G98 X45 Z-10

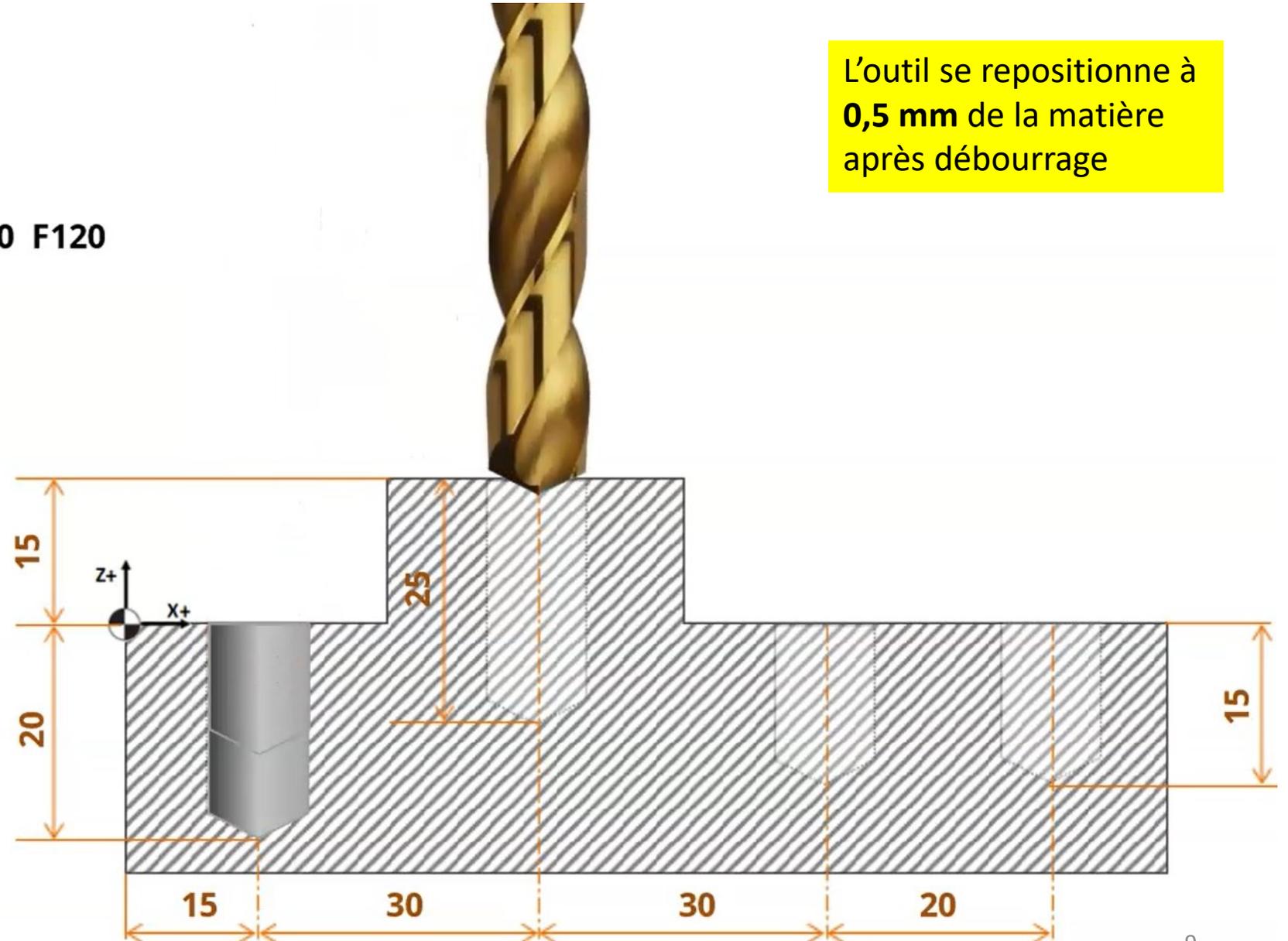
N140 G99 X75 Z-15 R2

N150 X95

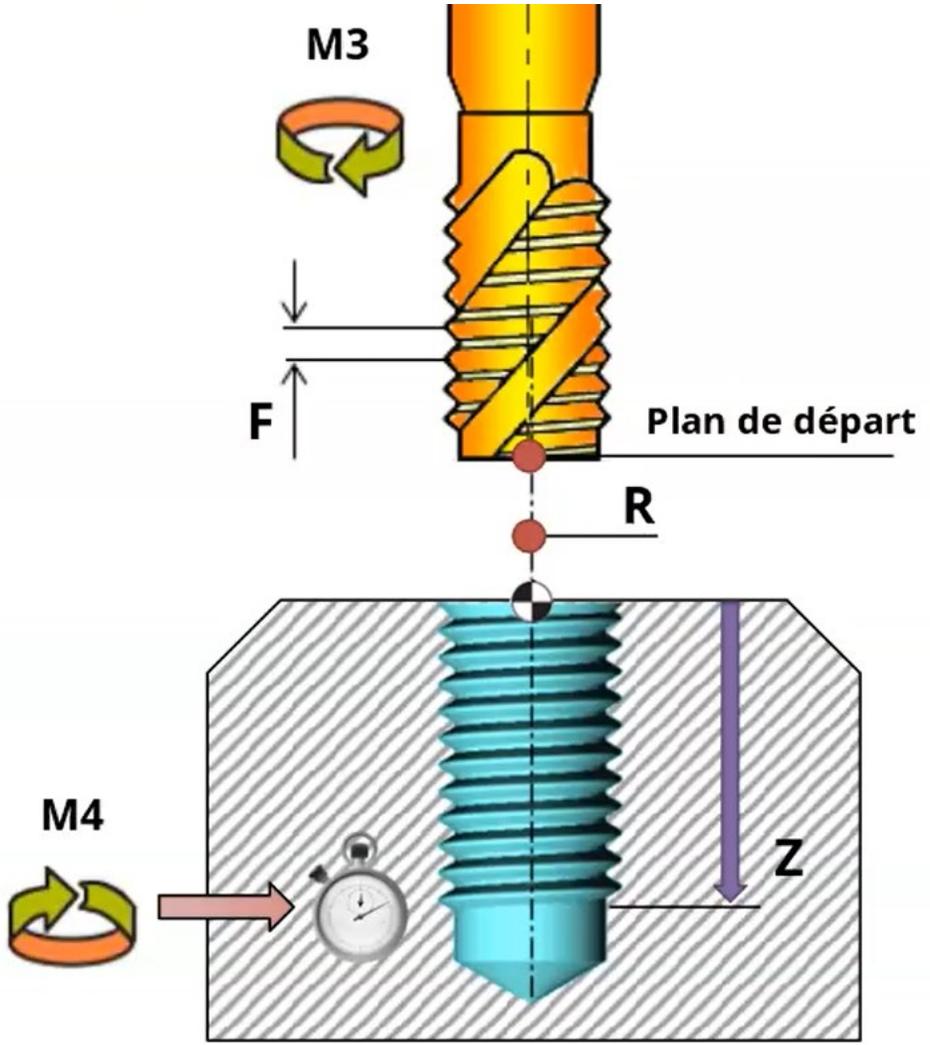
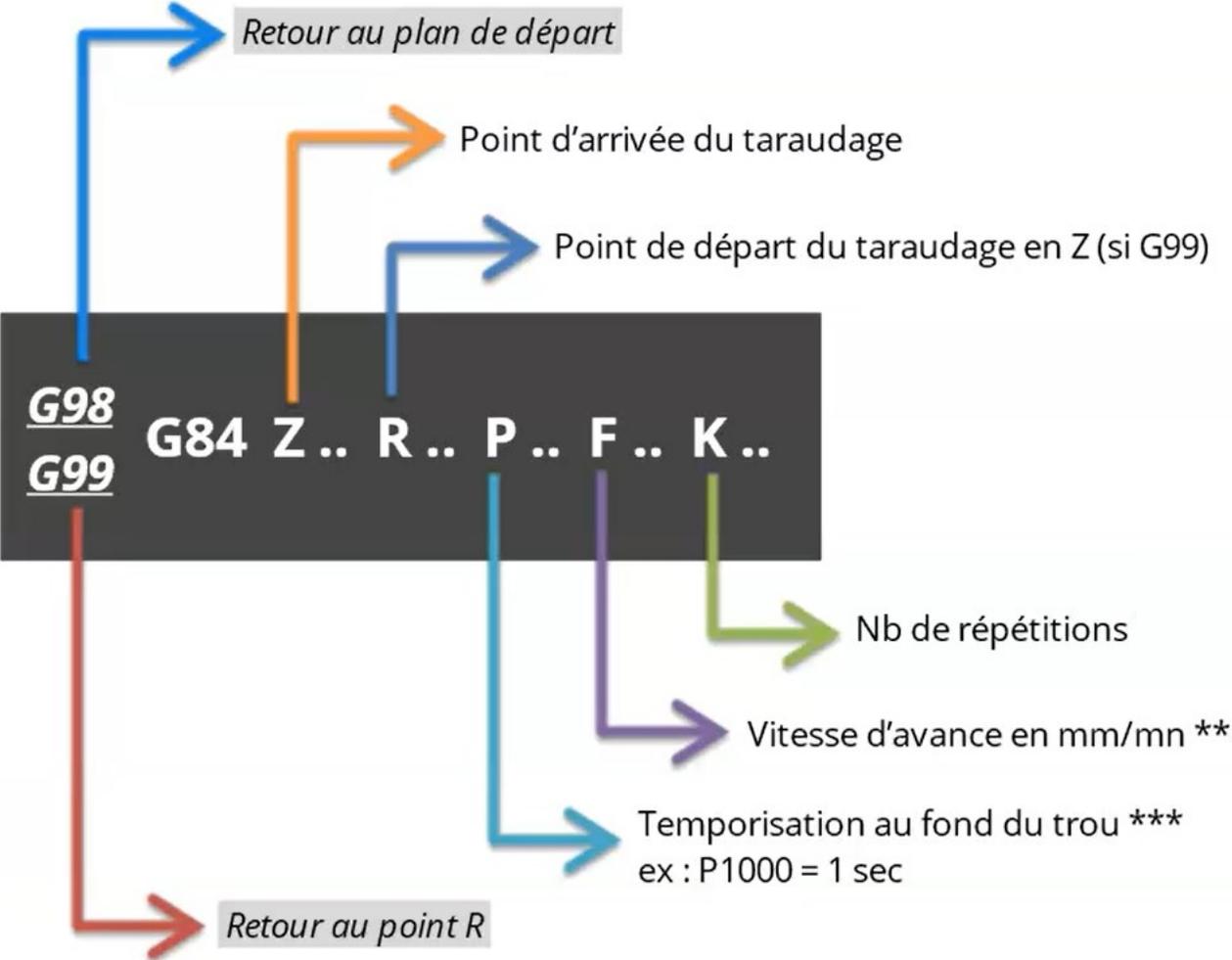
N160 G80 G0 Z100

Positionnement X45,
perçage Z-10, tempo 1.5
sec et retour rapide à
Z17 (Point initial)

L'outil se repositionne à
0,5 mm de la matière
après débouillage



G84 cycle de taraudage à droite



** mm/tr (pas) si ajout de G95

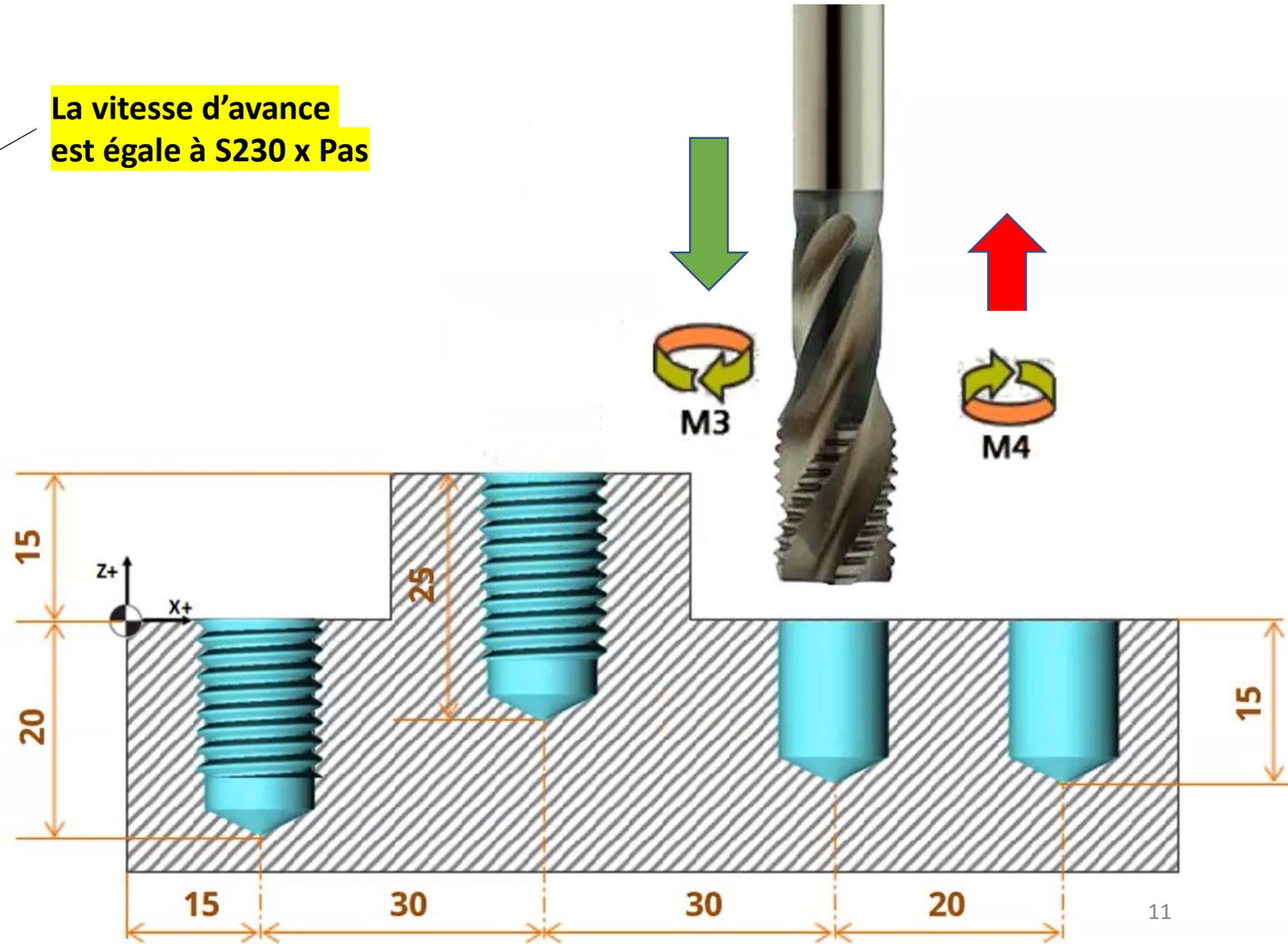
*** facultatif

Exemple de programmation de cycle G84

```
N90 T5 M6  
N100 G0 X15 Y17 S230 M3  
N110 G43 H5 Z21  
N120 G84 G98 Z-16 R6 F345  
N130 G98 X45 Z-6  
N140 G99 X75 Z-11 R6  
N150 X95  
N160 G80 G0 Z100
```

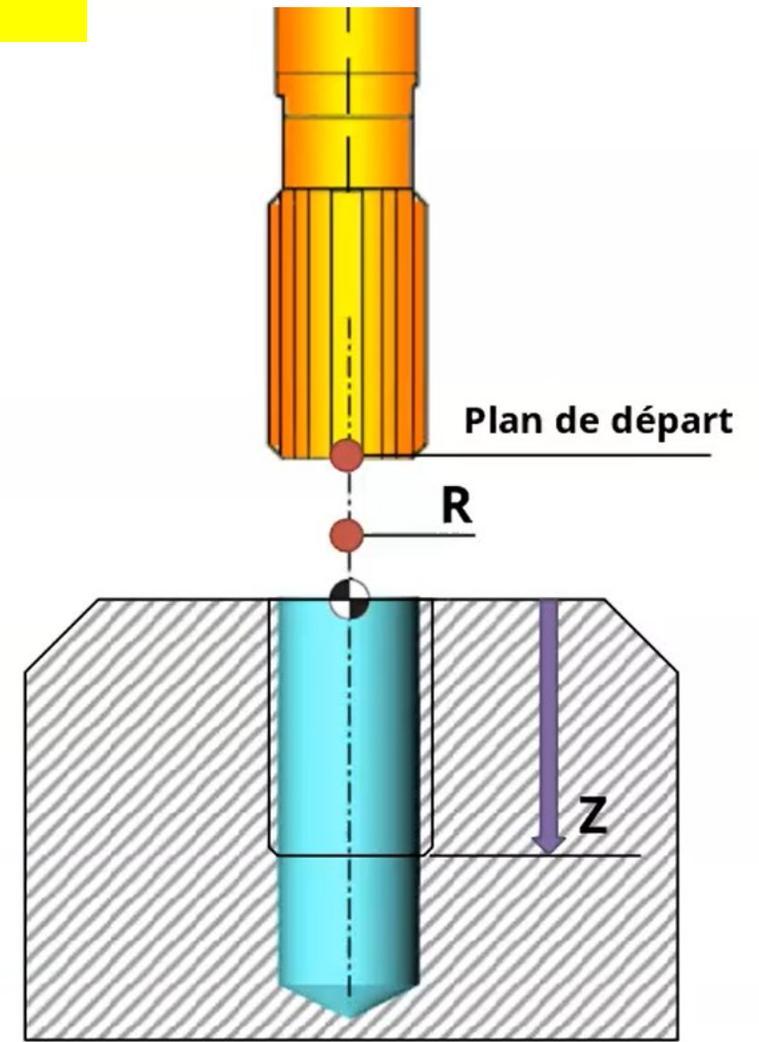
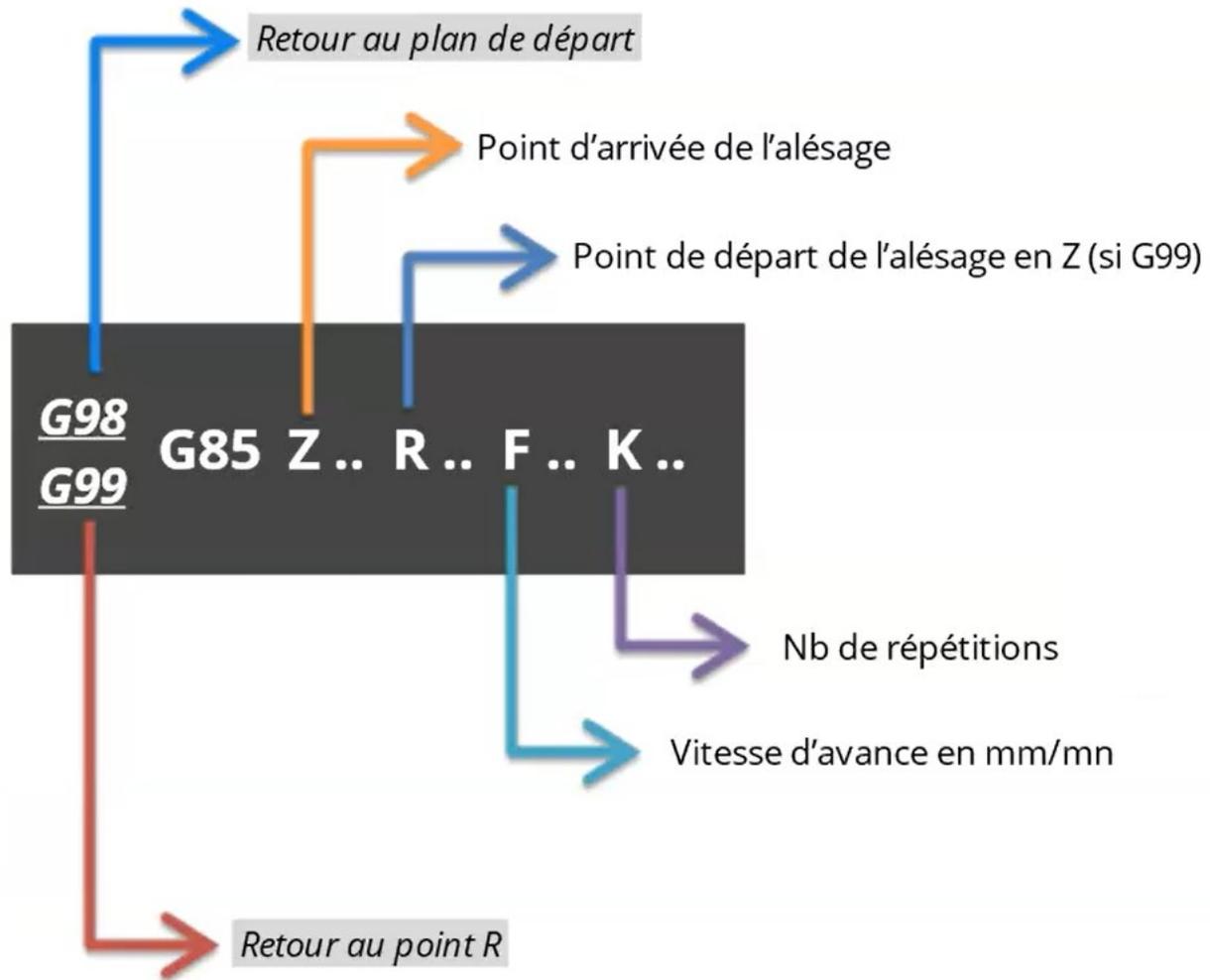
La vitesse d'avance est égale à $S230 \times \text{Pas}$

Rotation M3, positionnement X75, approche rapide Z6 (R6), taraudage Z-11, inversion sens de rotation et retour à Z6 (R6)



G85 cycle d'alésage avec alésoir

Le retour de l'outil se fait en avance travail



Exemple de programmation de cycle d'alésage avec alésoir

N90 T7 M6

N100 G0 X15 Y17 S300 M3

N110 G43 H7 Z18

N120 G85 G98 Z-29 R3 F240

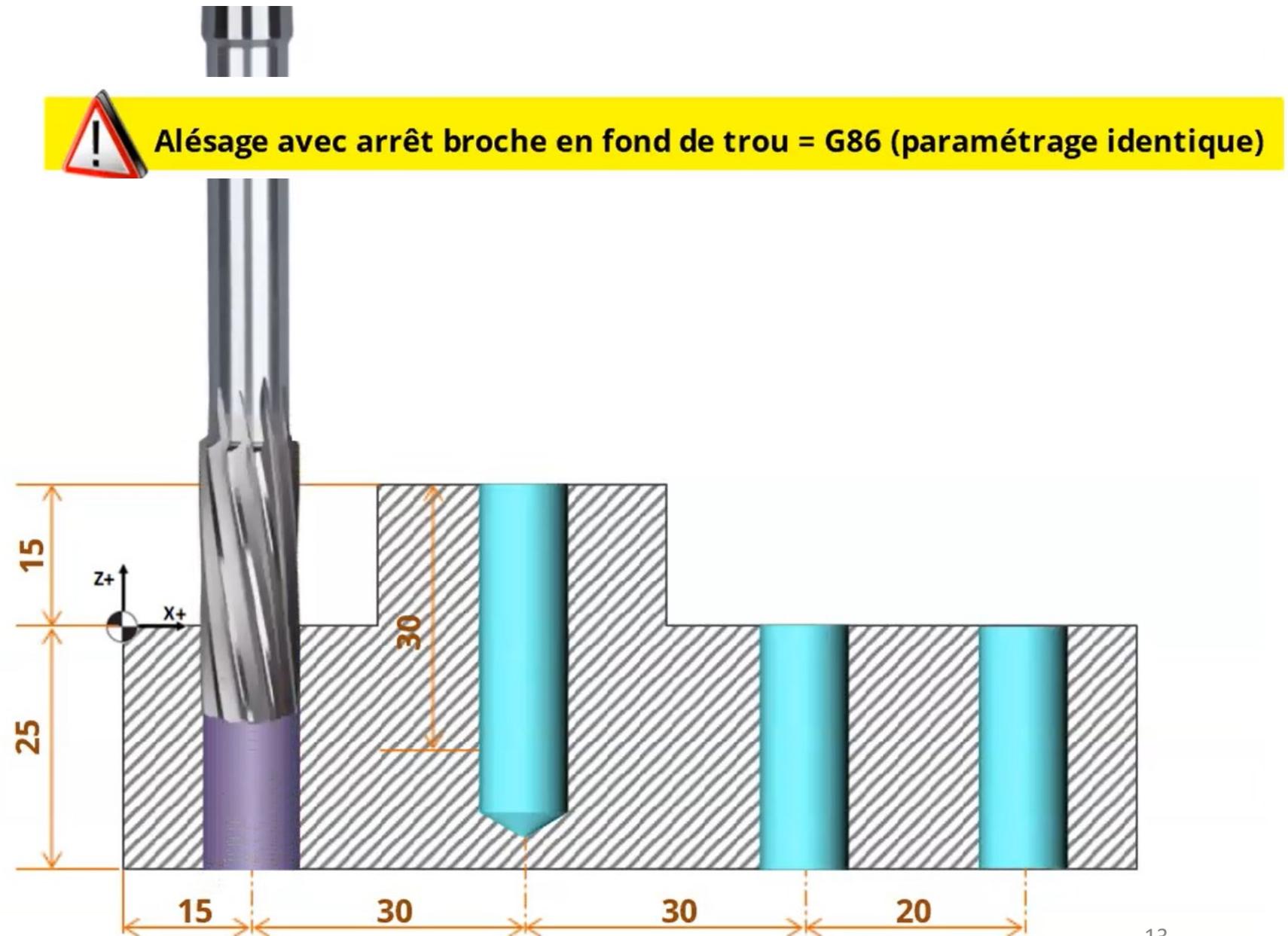
N130 G98 X45 Z-15

N140 G99 X75 Z-29 R3

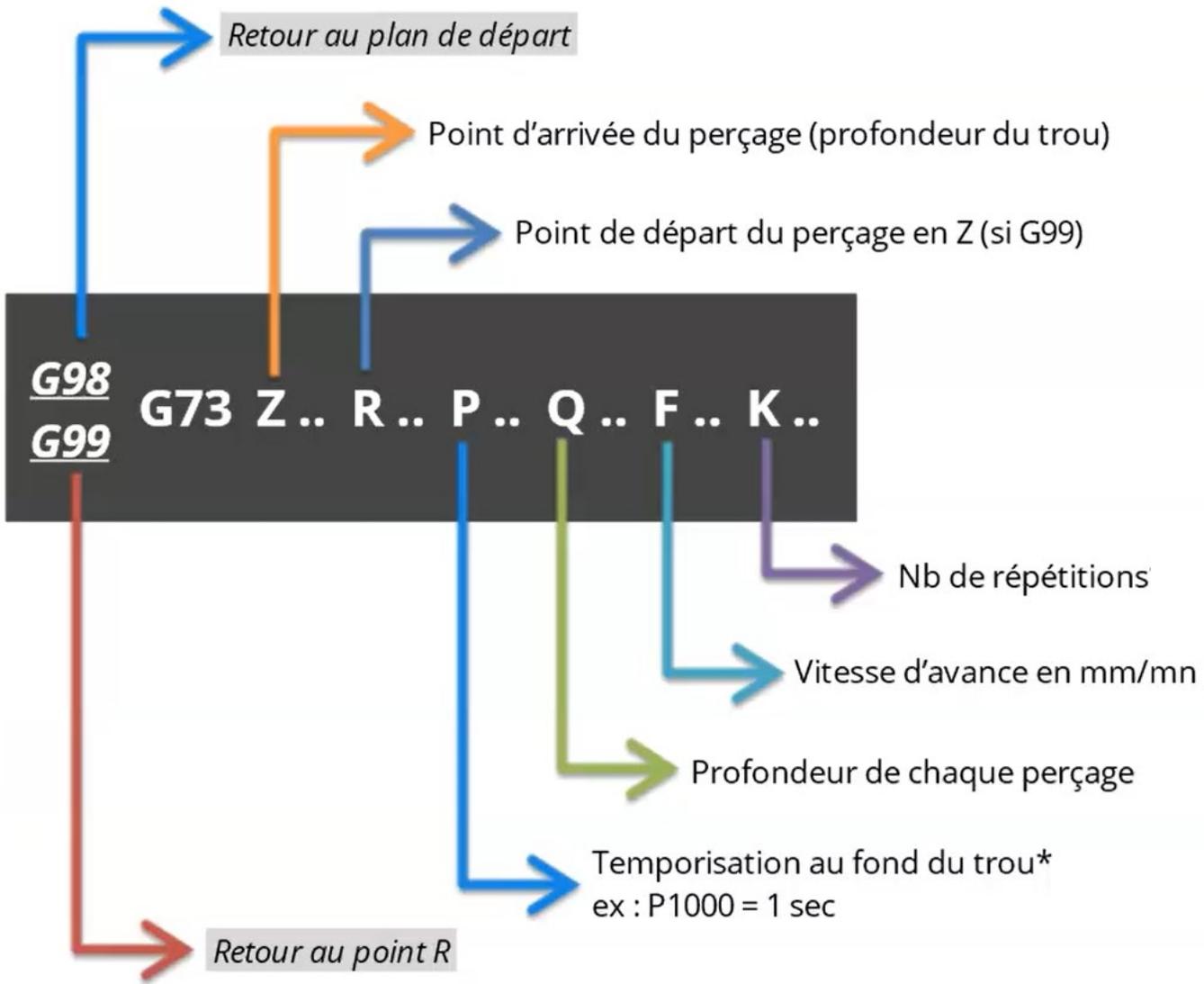
N150 X95

N160 G80 G0 Z100

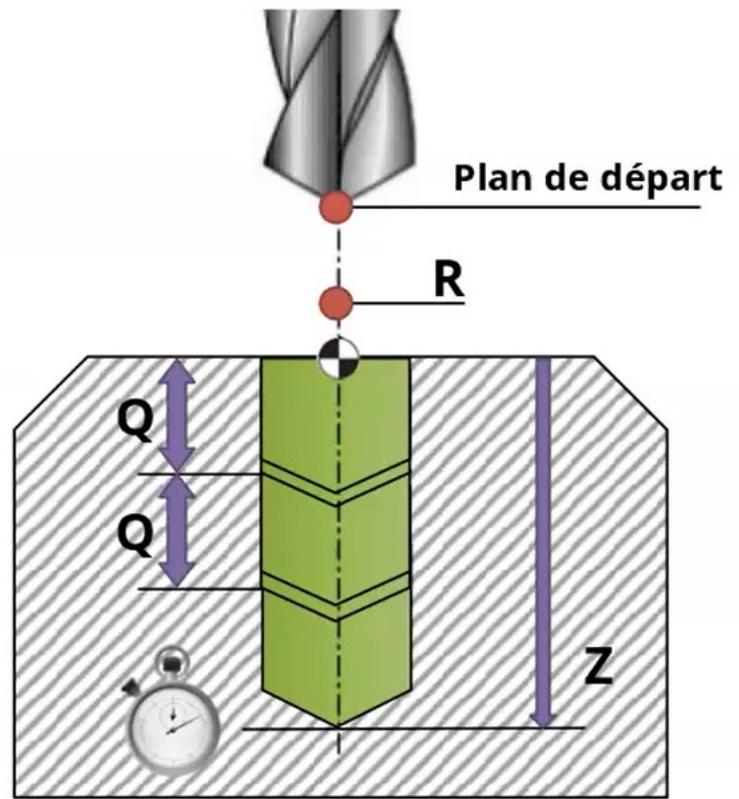
Approche rapide à Z3, alésage trou 1, et retour en vitesse programmée au point initial Z18.



G73 Perçage avec brise copeaux



L'outil remonte de **0,5 mm** après chaque plongée



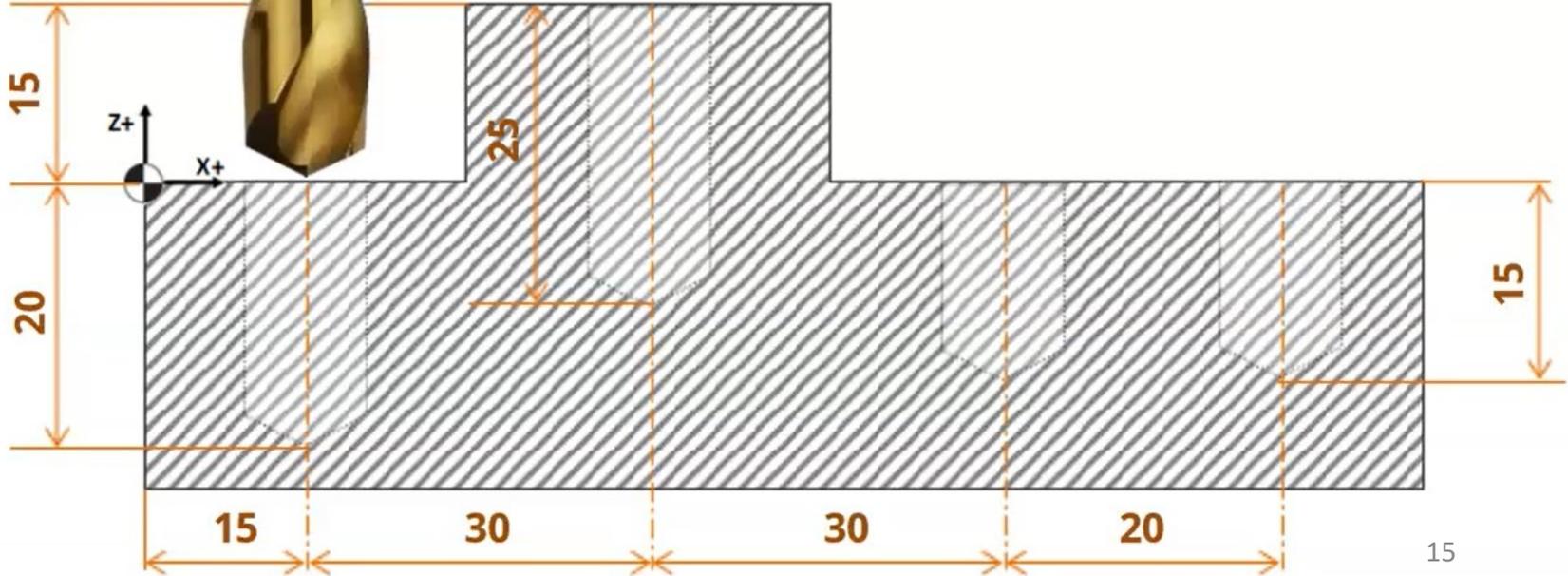
Exemple de programmation de perçage avec brise copeaux G73

```
N90 T1 M6  
N100 G0 X15 Y17 S900 M3  
N110 G43 H1 Z17  
N120 G73 G98 Z-20 R2 F120 P1500 Q8  
N130 G98 X45 Z-10  
N140 G99 X75 Z-15 R2  
N150 X95  
N160 G80 G0 Z100
```

L'outil remonte de 0,5 mm après chaque plongée

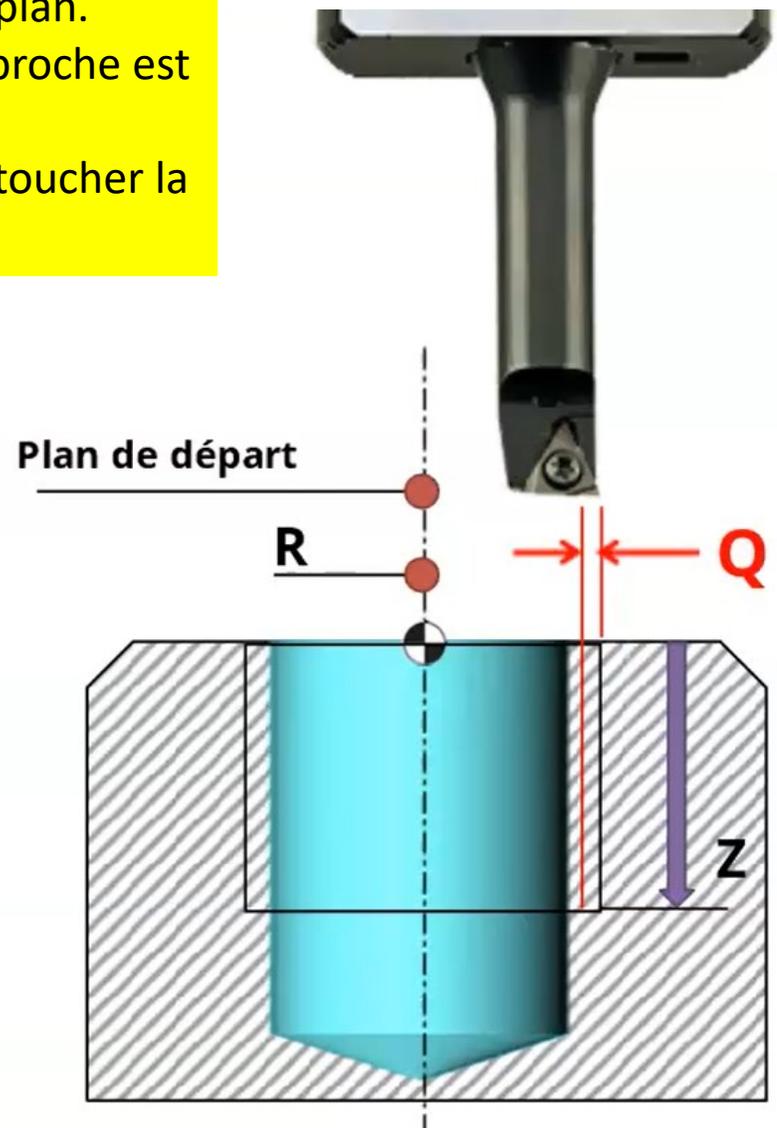
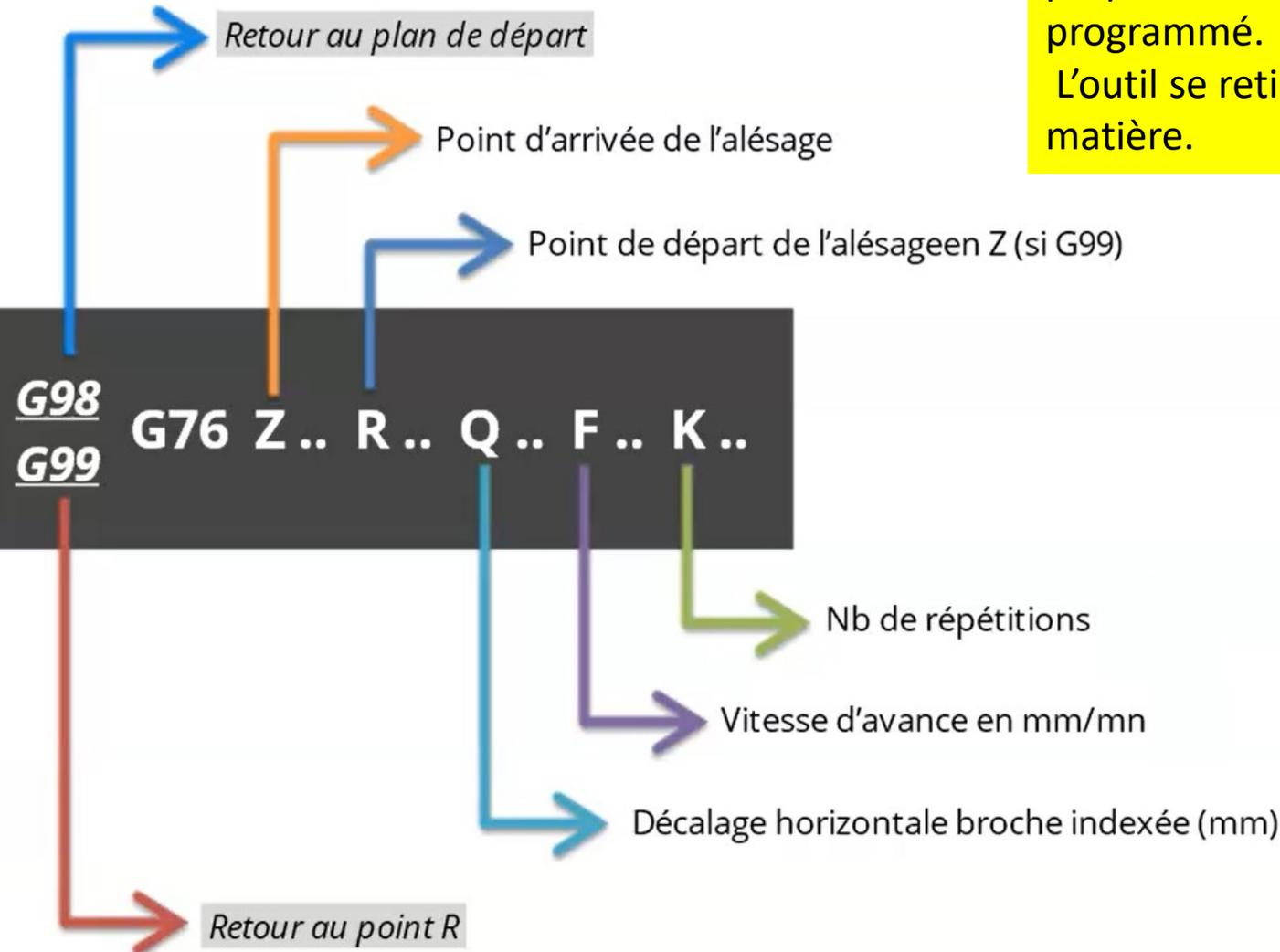


Approche rapide à Z2, perçage trou 1, tempo 1.5 sec et retour point initial Z17.



G76 Cycle d'alésage avec tête à aléser

La broche s'arrête au fond du trou dans une position indexée un décalage dans le plan, perpendiculaire à la broche est programmé. L'outil se retire sans toucher la matière.



Exemple de programmation de cycle d'alésage avec tête à aléser G76

```
N90 T7 M6  
N100 G0 X15 Y17 S300 M3  
N110 G43 H7 Z18  
N120 G76 G98 Z-29 R3 Q2 F240  
N130 G98 X45 Z-15  
N140 G99 X75 Z-29 R3  
N150 X95  
N160 G80 G0 Z100
```

