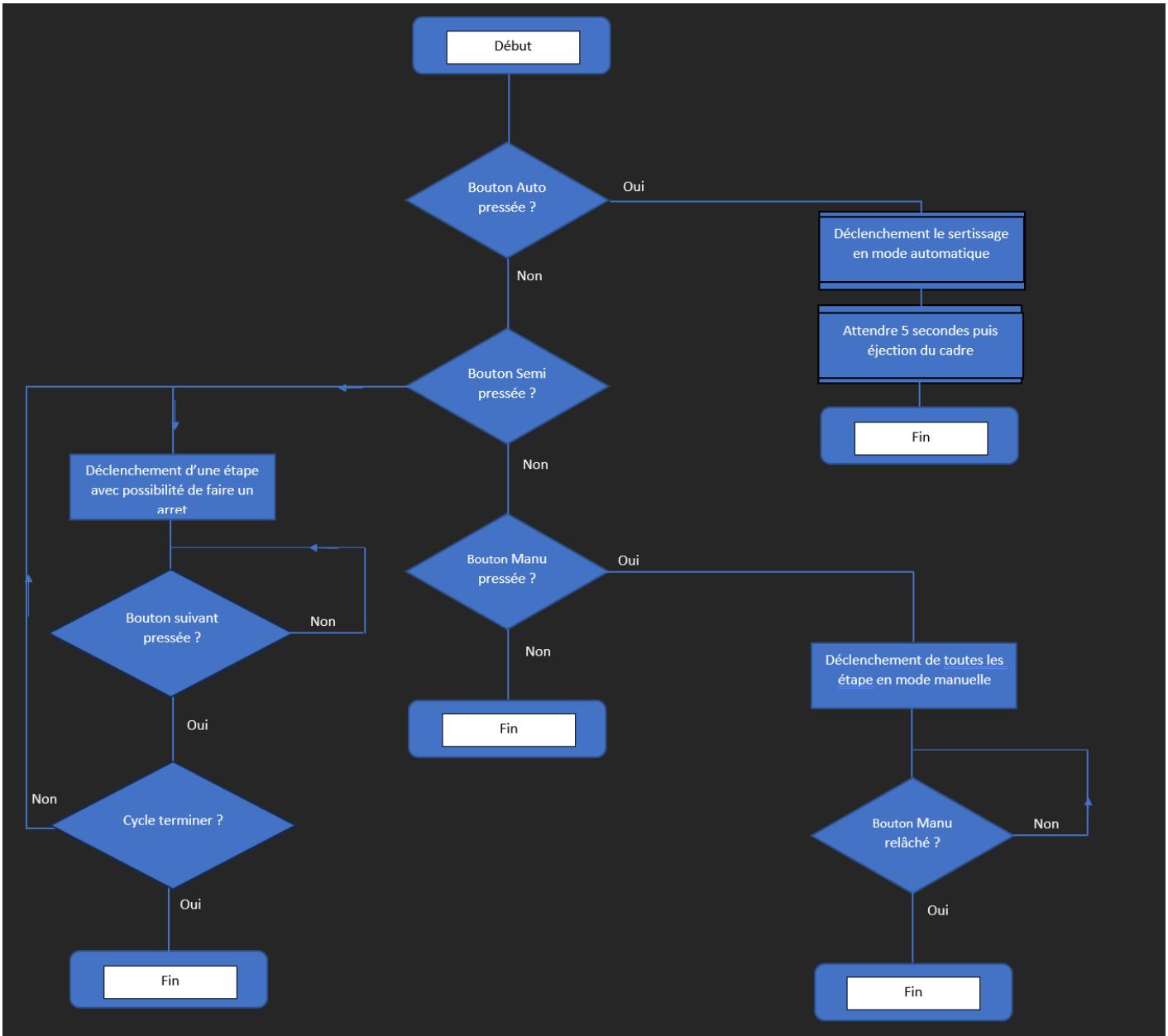


Fonctionnement du programme et programme ISO



L'organigramme que nous voyons ci-dessus, correspond au fonctionnement d'un cycle pour le sertissage d'un cadre de fenêtre. Le programme qui permet de réaliser ce schéma est réparti en deux parties, une partie en programmation ISO, qui permet mettre en forme le système et gérer la deuxième partie qui plusieurs sous-programmes coder en ladder. Ces sous-programmes permettent de réaliser les différentes actions de la machine peut réaliser.

Avant de commencer, il faut savoir qu'aucun programme se déclenchera si l'opérateur ne presse pas le bouton DCY. Dès qu'il est pressé, nous pouvons commencer notre système.

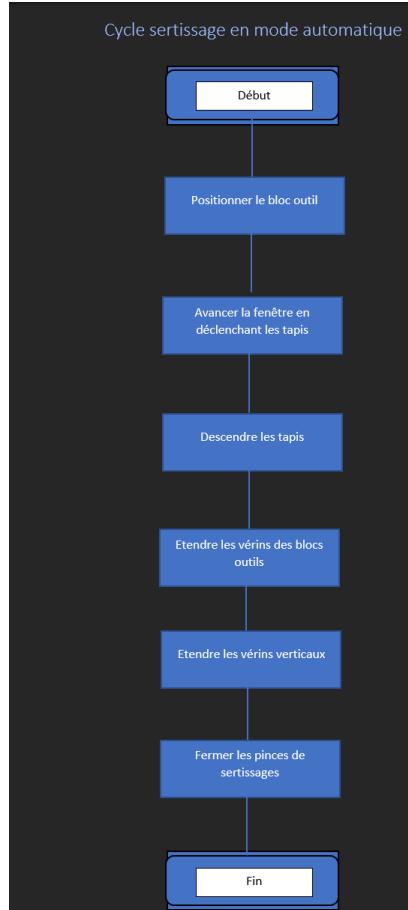
Avant de lancer toute action il faut savoir de quelle mode nous fonctionnons

- Mode Auto

Si jamais le bouton auto est pressé, on déclenche une macro-étape pour faire le sertissage de la fenêtre.

Dans notre code ISO, nous le ferons sous la forme d'une condition.

```
7 IF [#1000EQ1] THEN GOTO 20 //Mode Automatique
8
```



Au départ d'un cycle en automatique, nous devons avant positionner le bloc outil au bon emplacement en fonction des dimensions de la fenêtre. Il faut prendre en compte qu'on travail sur une moitié de machine soit dans les dimensions, il faut diviser par 2 la longueur de la fenêtre. Ensuite on utilise la fonction G01 pour déplacer le bloc.

```
5 #501 = #501 / 2 // division par 2 la largeur de la fenêtre
6
15 N20 // fonctionnement d'un cycle en Automatique ou Semi-Automatique
16 G01 Y#501 X#500 // positionner le bloc outil
```

Cela étant, on doit avancer le cadre de fenêtre dans la zone de travail, pour cela on déclenche les tapis. Avec le capteur situé en fin de piste, on arrêtera les tapis dès que le cadre y arrive (Tout se correspond à la fonction M50).

Ensuite on descend les tapis jusqu'en position basse pour après étendre les vérins situés dans les blocs outils et étendre les vérins verticaux (fonction M51 ; M52 ; M53). Après que le cadre est bien serré, on ferme les pinces de sertissage (fonction M54).

Maintenant qu'on a terminé le sertissage du cadre, on doit attendre 5 secondes pour être sûre que le cadre soit bien fixé. Pour cela on utilise la fonction « G04 F5 » qui permet de faire une pose de 5 secondes dans le système.

```
22 G04 F5 //attendre 5 seconde
```

Enfin nous pouvons libérer le cadre, on déclenche donc la macro-étape qui consiste à libérer le cadre.

Éjection du cadre en mode automatique



Avant tout opération, on reouvre les pinces de sertissages et on attend qu'elles soient bien ouvertes. Après cela on rétracte les verins verticaux et les verins du bloc outils pour la libérer. (Fonction M55 ; M56 ; M57)

Et enfin, on fait remonter les tapis pour qu'au prochain cycle, le cadre soit déplacé déplacer dans le poste de déchargement et libérer la place pour un prochain cadre.

- Mode Semi-Auto

Le mode semi-auto permet à l'opérateur de mettre en pause l'étape qui est en cours d'exécution pour pouvoir tout type maintenance ou réglage externe. Dès que l'opérateur à terminer sa tâche, il peut relancer le système là où il en était. Deuxième changement comparée au mode automatique, le système doit attendre que l'opérateur accepte de passer à l'étape suivante.

Enfin, le reste du fonctionnement est identique au mode automatique, soit c'est la même étape.

Dans le coté programmation, le programme ISO exécute le programme quand automatique. Le changement est fait dans la partie ladder, car chaque sous-programme fonctionne en fonction du mode sélection. Soit quand ce cas, il respectera les contraintes qu'on a cité plus haut.

- Mode Manuel

Le mode manuel permet à l'opérateur de gérer n'importe quel actionneur indépendamment du cycle. Dans ce mode, aucun cycle est déclenché, l'opérateur libre de ses actions. « Le Cycle » se termine quand on sélection un mode (il faudra bien évidemment réappuyer sur le bouton DCY).

Dans le coté programmation, plus particulière dans le programme ISO, déclenche seulement la fonction M59 (qui gère le mode manuel) qui restera constamment actif car il s'arrêtera seulement quand on change de mode.

Comme pour le mode semi-auto, les sous-programmes vont agir en fonction du mode, soit le mode manuel.