1. Automate d’exploration de l’hémostase
2. Déterminer la vitesse de déplacement de la seringue lorsque le moteur est à vitesse nominale.

Vitesse de déplacement de la seringue :

Pour la suite, les phases d’accélération et de décélération du moteur sont négligées. Le temps d’aspiration du fluide est supposé égal à 80 millisecondes.

1. Compléter le chronogramme présent sur le document réponse, en prenant comme valeurs numériques :

Temps pour parcourir les 10 mm à vitesse constante :

t

Niv

1

0

t

Descente hors liquide

1

0

t

Descente dans liquide

1

0

t

Aspiration

1

0

0,01 seconde

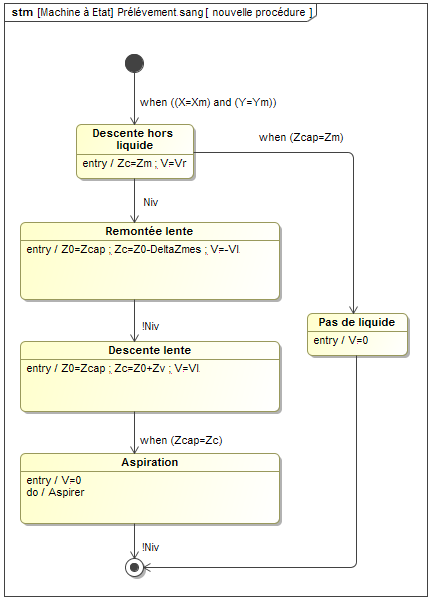
1. Calculer les erreurs de mesure de dues à l’échantillonnage d’une part et à la conversion analogique numérique du codeur incrémental d’autre part. En déduire l’erreur maximale de position notée . Cette erreur est-elle compatible avec le cahier des charges ?

Erreur due à l’échantillonnage (distance parcourue pendant ) :

Erreur due à la conversion analogique numérique :

L’erreur totale est supérieur à 1 mm donc incompatible avec l’exigence de précision du cahier des charges.

1. Sur le diagramme d’états « nouvelle procédure », compléter les états « Descente lente » et « Remontée lente » ainsi que les transitions permettant d’arriver dans ces états, afin de tenir compte de la nouvelle procédure.



1. Calculer la nouvelle erreur maximale de position avec l’application de cette nouvelle procédure. Donner l’erreur de volume correspondante.

Erreur due à l’échantillonnage (distance parcourue pendant ) :

Erreur due à la conversion analogique numérique :

L’exigence de précision du cahier des charges est respectée.

Erreur de volume correspondante :