

TP 5- Structure de machine d'état

I. Objectif

- Etudier et tester une structure de machine d'état.
- Analyser une chaîne d'acquisition de données.

II. Manipulation

On se propose de créer une interface de commande d'une micro-onde. Le principe de fonctionnement est décrit comme suit. Initialement un message « Insérer le temps de cuisson » est affiché. L'utilisateur doit introduire le temps de cuisson nécessaire par un appui sur le bouton « 1 min » qui s'incrémente d'une valeur de 60s à chaque appui. L'action sur le bouton « Rotation & cuisson » déclenche la cuisson. La phase de cuisson peut être suspendue par un appui sur le bouton « Pause » et se reprend par une autre action sur « Pause » ou bien sur « Rotation & cuisson ». Enfin le bouton « Stop » permet l'arrêt la micro-onde. La fin de cuisson est marquée par un message « Bon appétit! ».



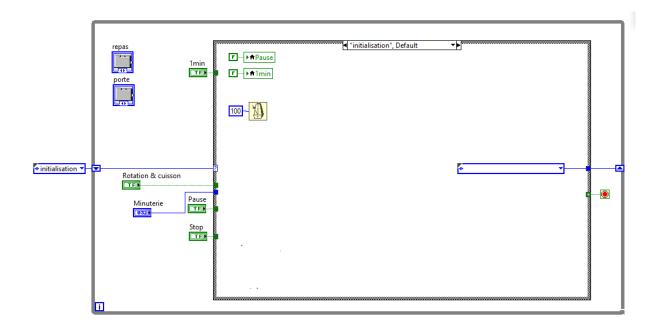
1- On souhaite faire le développement de notre système à l'aide de l'architecture de la machine d'état sous Labview. Repérer sur la face-avant les éléments suivants :

4 « booleen »	- 1 pour qu'à chaque appuie on ajoute 1min sur l'afficheur du temps
«controls »	pour atteindre le temps souhaité de la cuisson. Son action mécanique

	est switch when pressed
	- 1 pour faire fonctionner la micro-onde : faire la cuisson. Son action
	mécanique est switch when released
	- 1 pour suspendre ou rétablir le fonctionnement de la micro-onde :
	faire la cuisson. Son action mécanique est switch when released
	- 1 pour stopper la micro-onde. Son action mécanique est switch when
	released
1« control » de type	pour introduire la valeur du temps de cuisson et afficher sa
« numérique »	décrémentation.
2 « indicator	pour afficher ou cacher les images
» :« Tab Control »	« porte » : qui représente la porte de la micro-onde.
	« repas » : qui représente le repas cuit ou chauffé

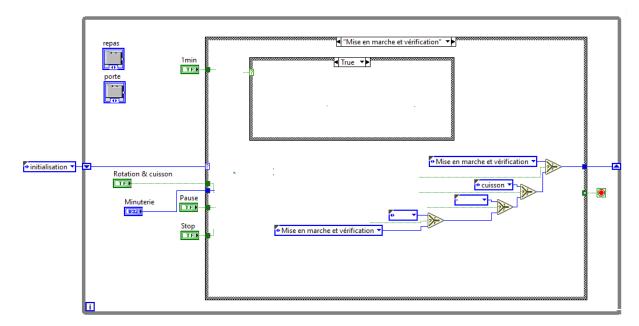
2- Compléter l'état Initialisation décrit comme suit.

Initialement, on définit les conditions initiales du système tel que : les 4 variables relatives aux boutons de type « booléen » sont initialisées à « *false* » et les « *proprety node* » des images et de la minuterie sont initialisés de sorte qu'on affiche initialement la porte et le temps est remis à zéro. On utilise une boîte de dialogue pour afficher le message « Insérer temps de cuisson SVP! ».

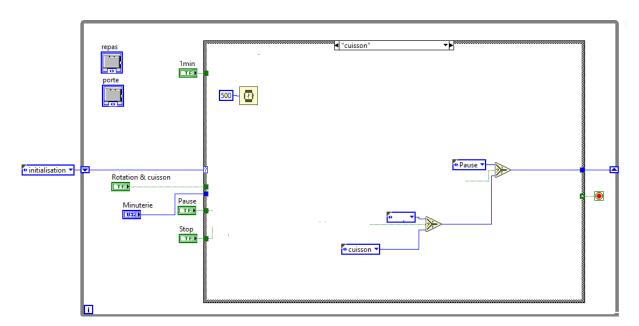


3- Compléter l'état Mise en marche et vérification décrit comme suit.

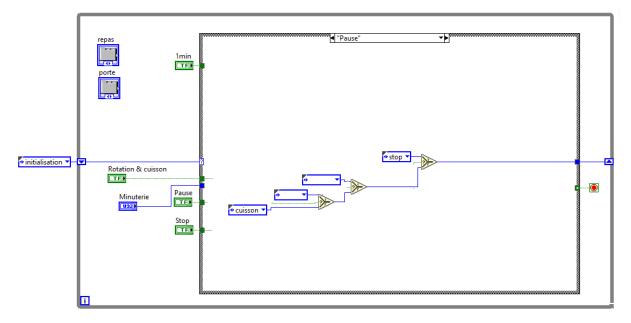
Au cours de cet état, l'utilisateur appui sur le bouton « 1 min » pour introduire le temps de cuisson. L'ajout du temps de cuisson est traité par une structure condition. Le pas d'incrémentation de la valeur du temps de cuisson est définit par 60s. La transition à état suivant **Cuisson** est déterminée par l'action sur l'un des trois boutons « Rotation& cuisson », « Pause » ou bien « Stop ».



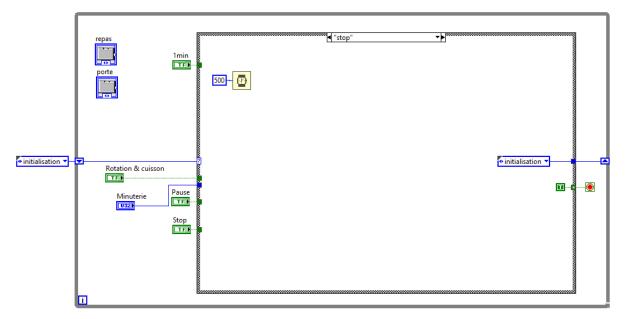
4- Compléter l'état **Cuisson** qui décrit l'activation du fonctionnement de la micro-onde par la décrémentation de la valeur du temps.



5- Compléter l'état Pause par les transitions nécessaires.



6- Compléter l'état **Stop** décrit la fin du cycle du fonctionnement de la micro-onde par un affichage d'un message «Bon appétit! » et renvoie aux conditions initiales.



7- Exécuter le VI pour visualiser les données sur la face-avant.