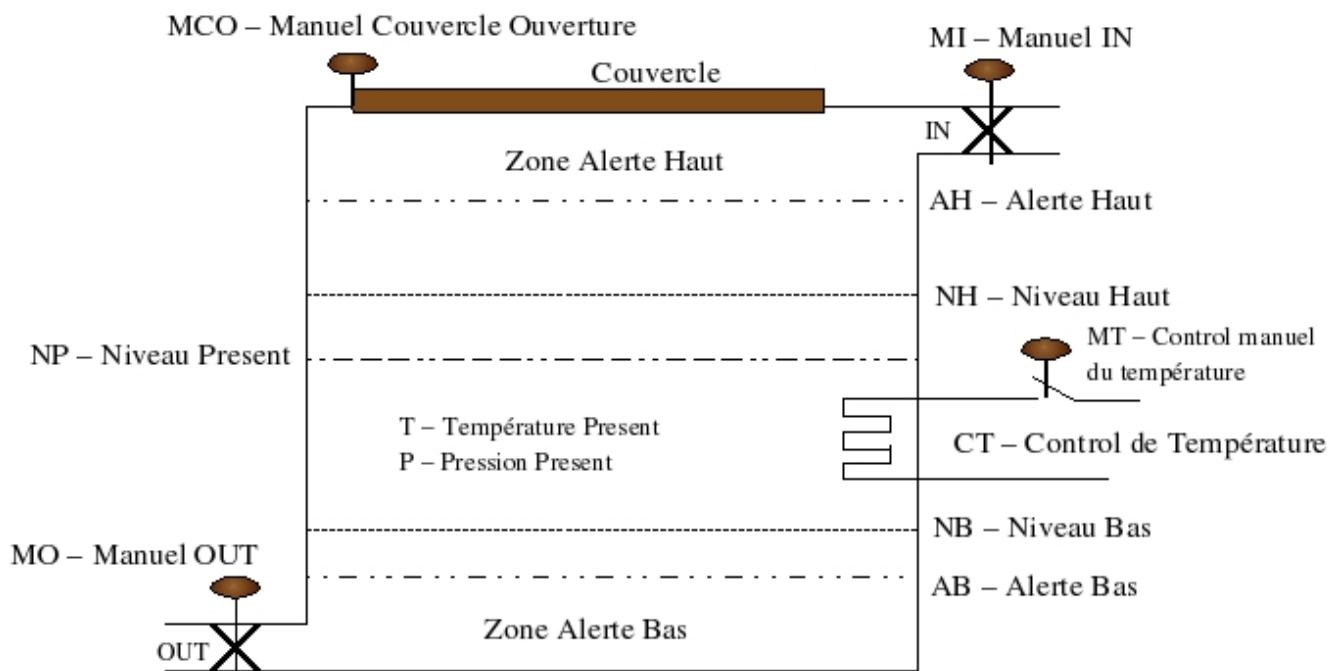


Exercice

LOG6305 Category Partition

La figure suivant don une ide de principe de une casserole industriel pour la stérilisation du lait. Température, pression, niveau du lait, ouverture du couvercle, opérations du chauffage, du remplissage et de vidage sont contrôlées pour logiciel.



AB : Alerte Bas – Low level alert
NB : Niveau Bas – Low level
AH : Alerte Haut – High level alert
NH : Niveau Haut – High level
MO : Manuel OUT – Manual out control
MCO : Manuel Couvercle Ouverture – Manual cover opening
MI : Manuel IN – Manual IN

Les contraintes suivantes sont a respecter :

- $NP > AB$ et $NP < AH$, NP est le niveau courant du lait
- Si $NP < AB$ ou $NP > AH$ il faut générer une alerte

- Si $AB < NP < NB$ il faut avoir $OUT=F$
- Si $NH < NP < AH$ il faut avoir $IN= F$
- MO et MI ne peuvent pas désactiver le signal d’alerte
- En modalité automatique il faut forcer $IN=T$ si $NP < NB$ et $T < T_{max}$ et $P < P_{max}$
- En modalité automatique il faut forcer $OUT=T$ si $NP > AH$ et $T < T_{max}$ et $P < P_{max}$
- En modalité automatique il faut forcer $CT=T$ si $NB < NP < NH$ et $T < T_{max}$ et $P < P_{max}$
- Les modalités manuelles peuvent forcer $IN=T$ ou $OUT=T$ ou $CT=T$

Des transducteurs transforment T, P, NP, MCT,

- TB (A) est vrai si $T < T_{max}$
- PB (B) est vrai si $P < P_{max}$
- COB (C) est vrai si le couvercle est ouvert
- NPB (D) est vrai si $NB < NP < NH$
- MCT (E) est vrai si la commande manuelle force le control de température
- CTB (Z) doit être vrai si on doit réchauffer le lait

Les valeurs suivantes ont été utilisées pour le système :

PARAM.	VAL.
AB	15
NB	20
NH	100
AH	110
Pmax	2
Tmax	150
MI,MO,MT	TRUE, FALSE

Un compagnie a développée un logiciel qui implémente la fonction :

$CTLOUT(NP,T,P,MO)$

La fonction CTLOUT prend très paramètres numériques entiers (NP, T et P) et une variable caractère de très lettres pour générer la variable de control OUT qui est retournée par la fonction CTLOUT.

Il est requis de définir un test frame avec la méthode catégorie partition pour la fonction CTLOUT selon le critérium *each choice* et *base choice*. Pour le dernière n’est pas requis de détailler tous les combinaisons mais il est suffisant de exprimer avec expression régulières les éléments du test frame