1. **Etude du GEMMA**

***Question 1.***

*Voir document réponse 1*

1. **Etude des Grafcets**

***Question 2. GPN***



***Question 3. Gdepose***

****

1. **Elaboration d’un sous-programme de gestion des axes**

***Question 4.***

On considère que le compteur C0=16, que l’étape 1 est active, que le drapeau =0 et que l’on demande la restitution d’un outil contaminé.

* Le numéro de la boite traitée est 16
* Num boite =16 donc la valeur de Pah= contenu de Kw16 =0
* la valeur de Pav = contenu dekw116 = 444
* ces valeurs Pah et Pav  correspondent aux positions aux positions de la boîte 16

On considère que le compteur C0 = 17 que l ‘étape 1 est toujours active , que le drapeau =0 et que l’on demande la restitution d’un outil contaminé.

* la valeur de Pah= contenu de kw17= 258 ;
* la valeur de Pav = contenu de Kw117= 444.
* la nouvelle valeur du compteur C0 = 19

L’incrémentation du compteur est différente dans ce cas car il n’y a pas de boite à l’emplacement 18.

***Question  5***

*Programme en langage ST*

If not d and E1.x then

If bp\_onc then

Num\_boite :=c1 ;

C1 :=c1-1 ;

Else if bp\_oc then

Num\_boite :=c0 ;

If num\_boite = 17 then

C0 :=c0+2 ;

Else c0 :=c0+1 ;

End\_if ;

End\_if ;

End\_if ;

Pah :=%kw0[num\_boite] ;

Pav :=%Kw100[num\_boite] ;

d :=1 ;

End\_if ;

1. **Programmation**

**Grafcet de production normale**

***Question 6***

*Voir programme.*

**Grafcet de dépose**

***Question 7***

*Voir programme*

**Sorties**

***Question 8***

*Voir programme*

**Grafcet de sécurité**

***Question 9***

*Voir Programme*

**Gestion des déplacements**

***Question 10***

*Voir programme*

1. **Pour aller plus loin**

Il faut modifier la première réceptivité du GPN

**

**Document réponse 1**

**GEMMA**

**Nom : Prénom :**

Marche. Auto. CIPO

<arrêt dans état initial>

Système au repos,

Système de préhension rentré. Axes à l’arrêt

Cycle terminé

ACY.

<marche de test>

<marches de vérification dans l’ordre>

<marche de vérification dans le désordre>

Magasin tampon automatisé

GEMMA

**texte:**

***CREATION DE***

***LEGENDE***

**PC HORS ENERGIE**

**PROCEDURES d'ARRET et de REMISE en ROUTE**

**A**

mise hors

énergie

de P.C.

**PZ**

La boite en cours est rangée

déterminé>

dans un état

demandé

<arrêt

en fin de cycle>

demandé

<arrêt

***Références de l'équipement***

= Partie Commande

P.C.

= Partie Opérative

**P.O.**

**PROCEDURES de FONCTIONNEMENT**

**F**

**PROCEDURES de FONCTIONNEMENT**

**F**

**PROCEDURES en DEFAILLANCE de la partie opérative (PO)**

**D**

**fonctionnement normal**

**F6**

**F5**

**PRODUCTION**

clôture>

<marches de

**F3**

préparation>

<marches de

**F2**

<production normale>

Fonctionnement en mode restitution d’outils par l’emprunteur ou en mode déchargement par le magasinier

**F1**

**F4**

**PC HORS ENERGIE**

mise en

énergie

de P.C.

**PRODUCTION**

<arrêt obtenu>

**A4**

**A3**

**A2**

**PRODUCTION**

traitement de défaillance>

<diagnostic et/ou

**D2**

<production tout de même>

**D3**

<marche ou arrêt en vue d'assurer la sécurité>

**D1**

déterminé>

<mise PO dans état

**A7**

en route après défaillance>

<préparation pour une remise

**A5**

**A1**

<mise PO dans état initial>

**A6**

Auto . reprise

**F1**

Manu . Init

Manu . valid

Auto . Init

Pilotage des mouvements par appui sur des boutons poussoirs de l’IHM

Initialisation selon Ginit

Remise en énergie de la PO

AUR.

AUR .REARM

Arrêt de tous les mouvements et figeage de la PC

**Document ressource 1**

**Document ressource 2 :**

**Affectation des entrées/ sorties**

**Document ressource 3**



**Algorigramme de calcul des positions à atteindre**