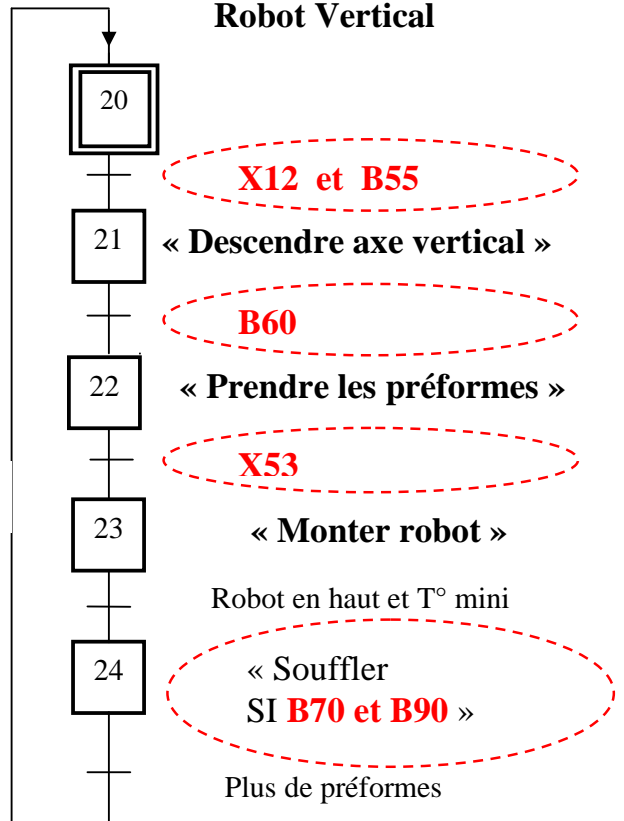
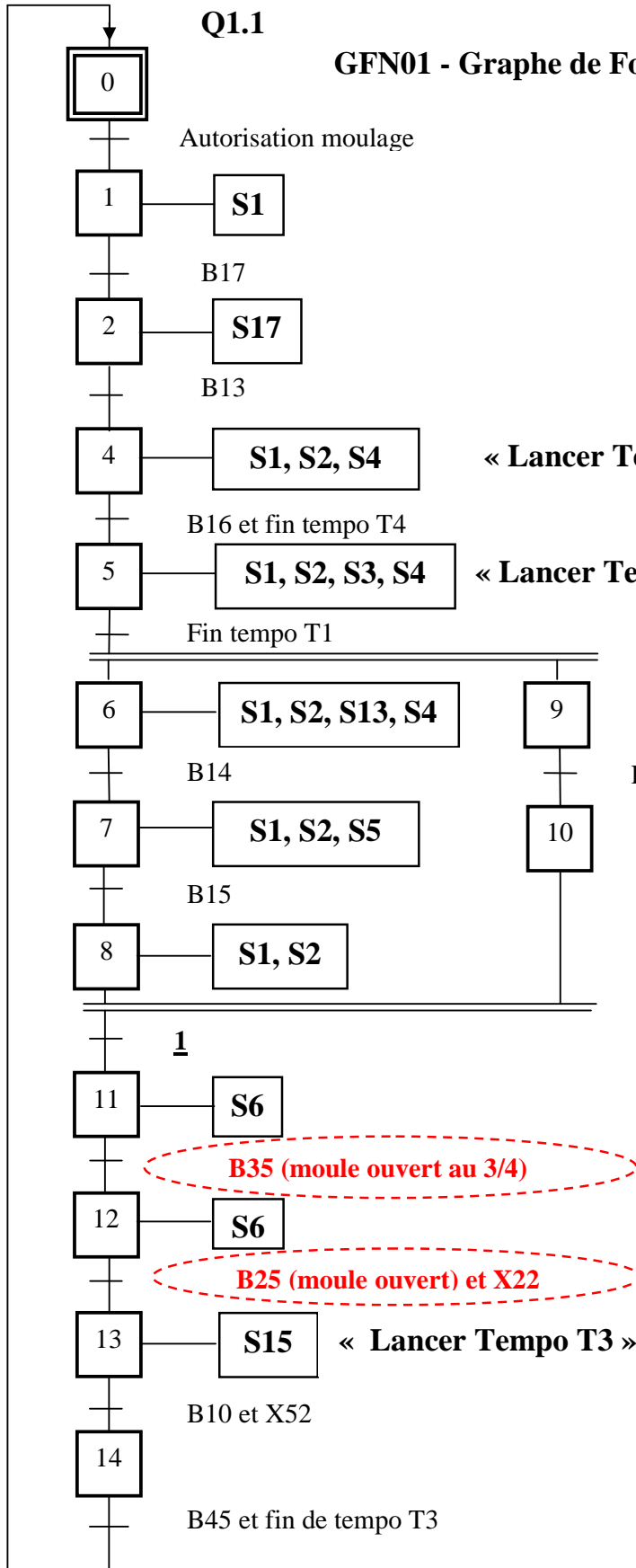
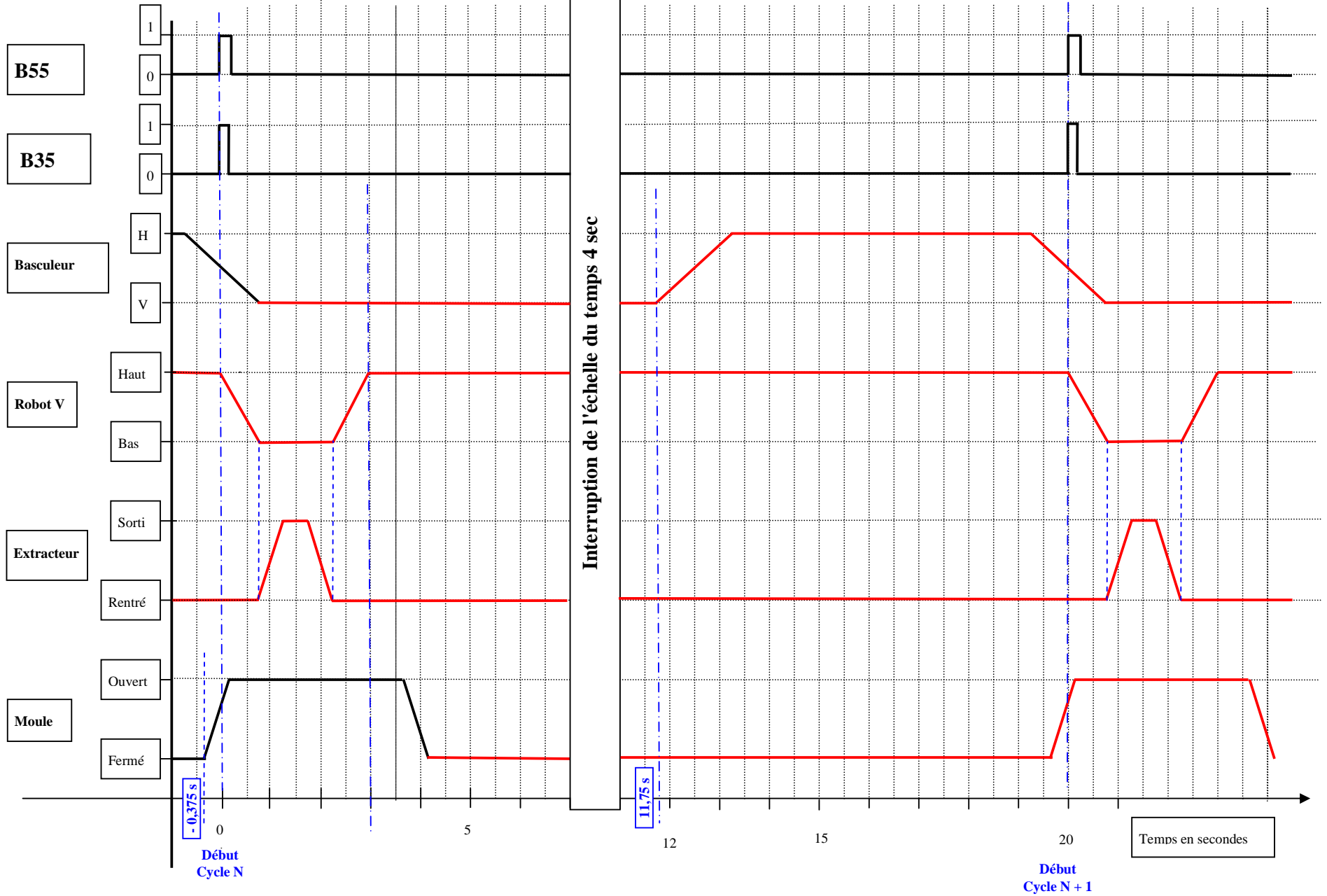


Q1.1

GFN01 - Graphe de Fonctionnement Normal de la Presse





**Pour le tracé du chronogramme de fonctionnement :**

- Le Robot Vertical commence la descente au temps 0 s [Début Cycle N]
  - o Partie Mobile du moule au  $\frac{3}{4}$  ouvert
  - o Basculeur en position h2 [45° rotation H → V]
- Sur DT3 il faut tenir compte du signal présence vide qui indique que toutes les paraisons sont saisies **Aspiration des paraisons par le Robot Vertical = 0,5 s**. C'est le temps de maintien de l'extracteur en position sortie.
- Sur DT8 il faut tenir compte de la Sécurité des paraisons pour coordonner
  - o la sortie de l'extracteur avec la position basse du Robot Vertical
  - o la remontée du Robot Vertical avec la rentrée de l'extracteur
- A partir du Début du Cycle N+1 [temps 20 s] on peut tracer l'évolution du basculeur en remontant le temps :
  - o Le mouvement de rotation H → V
  - o Le déplacement (aller et retour) du Robot Horizontal
  - o Le mouvement de rotation V → H
- A partir du Début du Cycle N+1 [temps 20 s] on peut tracer l'évolution :
  - o Du Robot Vertical
  - o De l'extracteur
  - o De la Partie Mobile du moule

**Q1.3 Déterminer le temps minimum de maintien des paraisons dans la partie mobile du moule**

Sur le chronogramme on remarque que la rotation du basculeur de la position verticale à la position horizontale commence **12,125 secondes** (11,75 s + 0,375 s) après le début d'ouverture du moule.

- Avant il faut que deux opérations soient terminées :
  - o Transférer les paraisons du Robot V vers le plateau du Robot H **1 seconde**
  - o Reculer le plateau **1,5 secondes**

Le temps minimum de maintien des paraisons sera de **9,625 secondes**

**Q2.1.1 :**

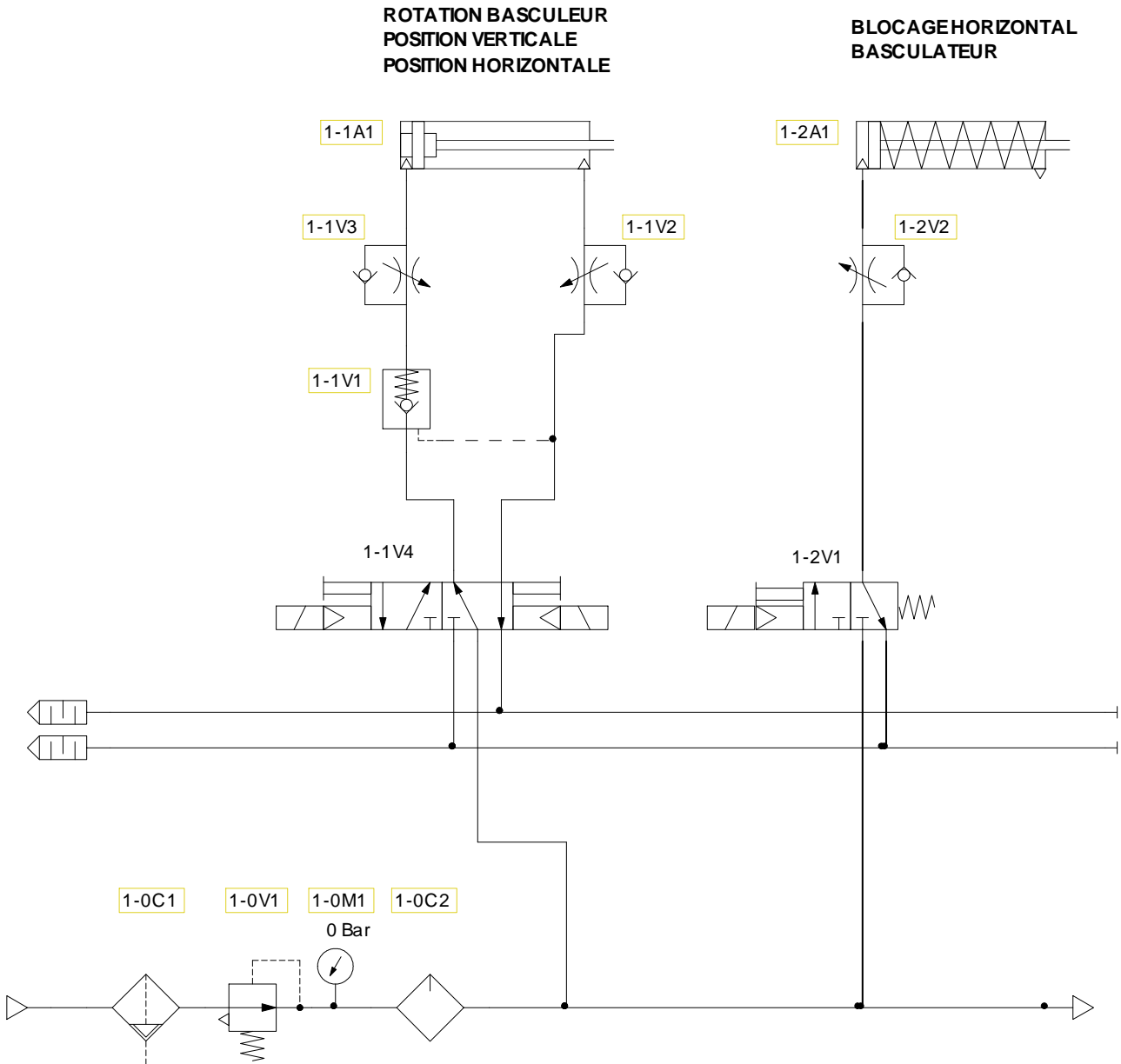
Repère	Désignation	Fonction
1	Vérin double effet à amortissement réglable	Basculer en position horizontale ou en position verticale le manipulateur
2	Régleur de débit unidirectionnel	Régler la vitesse de déplacement de la tige du Vérin à l'échappement
3	Clapet anti-retour piloté à l'ouverture	Blocage du vérin tige sortie en cas de chute de pression à l'alimentation
4	Distributeur 5/2 bistable à commande électropneumatique et à commande manuelle	Commander la sortie ou la rentrée de la tige du vérin
5	Traitement d'air FRL Filtre Régulateur de pression Lubrificateur	Alimenter le circuit pneumatique avec de l'air filtré et lubrifié à une pression de service constante

**Q2.1.2 : Indiquer les caractéristiques de ce vérin: (type, alésage, etc. ...)**

**Vérin double effet**

- Raccord pneumatique G 3/8
- Filetage tige de piston M16 x 1,5
- À amortissement réglable aux deux extrémités [ Course de 23 mm ]
- Piston Ø de 63 mm et de course du piston de 500 mm
- À détection sans contact des positions de fin de course

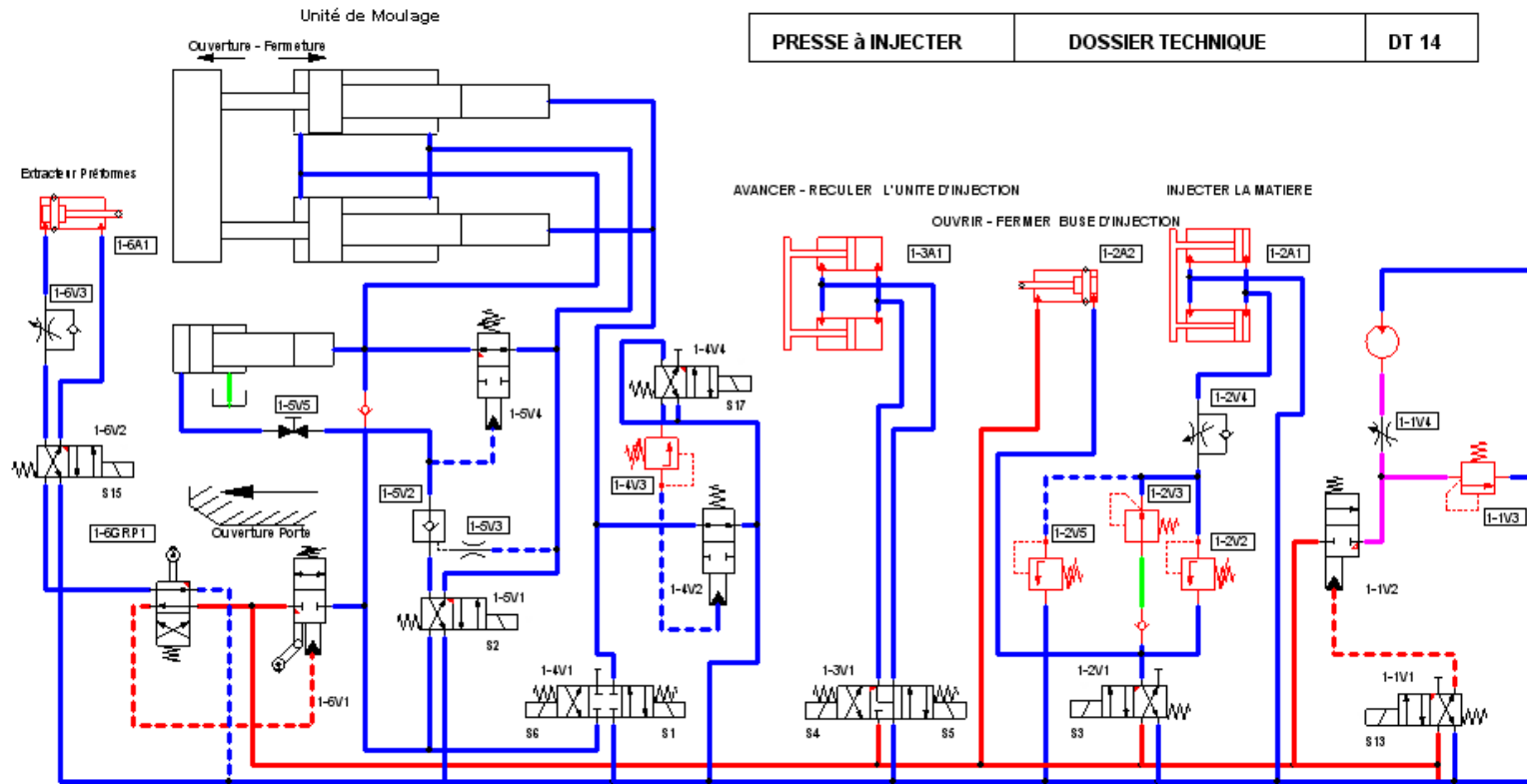
Q2.2.1 :



Q2.2.2 :

Vous choisirez votre vérin dans l'extrait de documentation Constructeur

- ➔ Donner sa référence: **196 381 ESNU-40-50-P-A**
- ➔ Donner les références des éléments de fixation de la solution retenue.
  - Chape de pied Protection corrosion renforcée **195 868 CRLBN-50/63**
  - Chape à rotule Protection corrosion renforcée **195 584 CRS GS-M16x1,5**



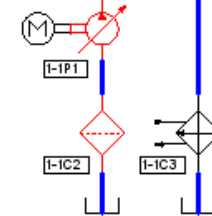
**Q3.1.1 :** Lors de l'ouverture du carter mobile, après passage en mode manuel, il n'y a pas d'arrêt d'urgence.

Les sorties automatiques sont mises hors énergie, tous les distributeurs sont en position repos. Ce qui provoque l'arrêt des mouvements de la partie dosage et injection de la matière.

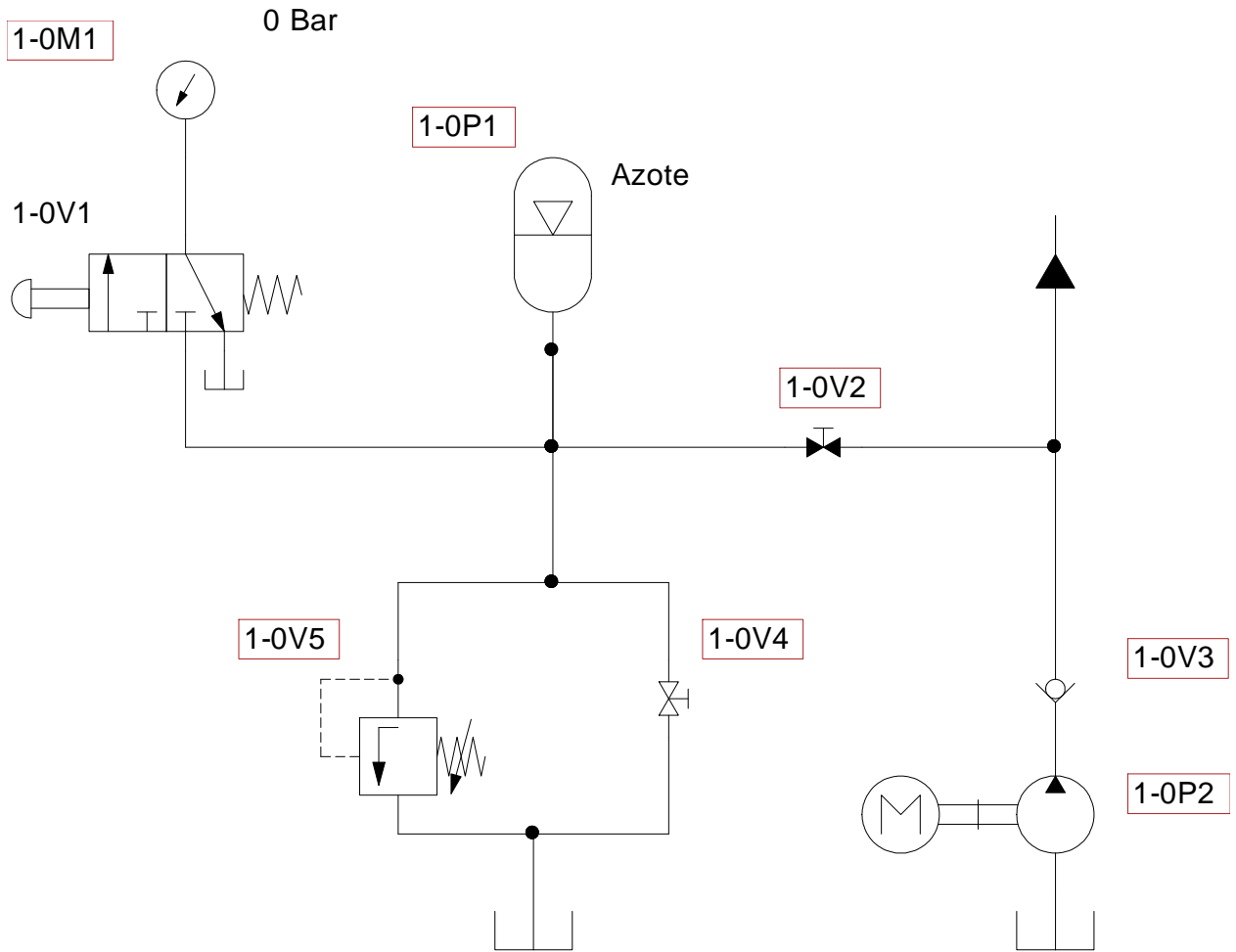
En ouvrant la porte coulissante de l'unité de moulage, le distributeur **1-1GRP10** est actionné en position travail ce qui a pour conséquence :

- D'alimenter en pression le pilote du distributeur **1-1V23**, ce qui provoque la coupure de l'alimentation en pression de l'unité de moulage (arrêt du mouvement)
- De mettre à la bache toutes les canalisations de l'éjecteur pièce

La fonction sécurité est assurée par une Redondance Active Hétérogène, 2/2



Q3.1.2.1 :



Repère	Désignation	Fonction
1-0V3	Clapet anti-retour	Éviter le retour de pression de l'accumulateur vers la pompe
1-0V2	Vanne d'isolement	Séparer l'accumulateur du reste du circuit hydraulique
1-0P1	Accumulateur	Fournir une réserve d'énergie
1-0V4	Robinet de décharge	Vidanger l'accumulateur
1-0V5	Limiteur de pression	Protéger les composants et les tuyauteries contre une surcharge
1-0M1	Manomètre	Mesurer la pression du circuit hydraulique
1-0V1	Distributeur 3/2	Isoler et décharger le manomètre

**Q3.1.2.1 : Consignation de l'énergie hydraulique**

- **Pour une intervention sur l'accumulateur**
  - Séparer l'accumulateur du circuit hydraulique - **Fermer la Vanne d'isolement 1-0V2**
  - Condamner et Purger l'énergie hydraulique
    - Condamner la vanne d'isolement 1-0V2
    - Ouvrir le robinet de décharge 1-0V4
    - Dégonfler la vessie
  - Contrôler l'absence d'énergie hydraulique - **Appuyer sur BP de 1-0V1**
  - Informer et signaler l'intervention sur la vanne d'isolement 1-0V2
- **Pour une intervention sur un composant du circuit hydraulique**
  - Séparer l'accumulateur du circuit hydraulique - **Fermer la Vanne d'isolement 1-0V2**
  - Condamner l'énergie hydraulique de l'accumulateur
    - Condamner la vanne d'isolement 1-0V2
  - Informer et signaler l'intervention sur la vanne d'isolement 1-0V2

**Q3.1.2.2 :**

Bien que la mise en pression de l'accumulateur se fasse par un gaz chargé de l'extérieur, la norme est respectée et tous les éléments obligatoires pour intervenir en sécurité sont présents.

Il faut ouvrir la vanne d'isolement **13J009** puis la vanne de décharge **13J007**

Inconvénient : Il faut recharger en gaz neuf l'accumulateur à charge vidange.