

# Procédure pour le remplissage en azote liquide



## Préambule

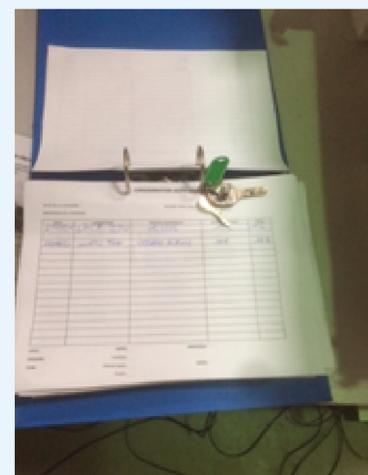
Pour manipuler sans risque l'azote liquide, il est impératif de vous munir d'équipements de protection individuelle adaptés à la manipulation de ce produit.

- La visière de protection vous prémunira des éventuelles projections d'azote liquide lors de la manipulation du produit, vous évitant des brûlures au visage et aux yeux.
- Les gants sont indispensables lors de la manipulation des dispositifs. Ils protégeront les mains des brûlures par projection ou par contact.
- Les chaussures de sécurité vous protégeront en cas de chute accidentelle du dewar et des projections d'azote liquide.



L'accès au local d'azote liquide est limité aux personnels permanents qui maîtrisent les règles de bonne pratiques et les risques liés à l'utilisation de fluides cryogéniques et aux personnels non permanents (pots-doctorants et étudiants doctorants) qui auront été préalablement formés par le responsable des fluides sur ces pratiques et ces risques.

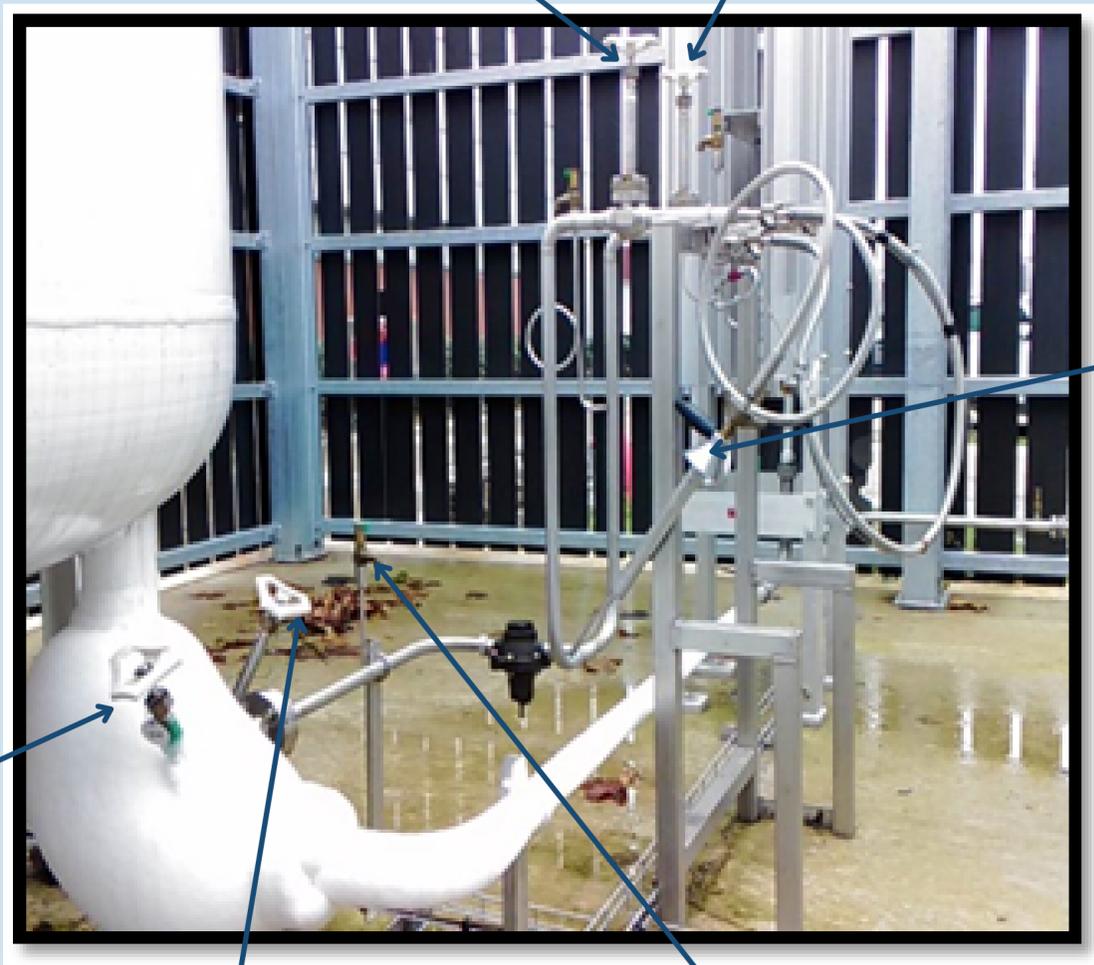
La clé permettant d'accéder au local d'azote liquide se situe dans le hall droit de la MREI1 au niveau du classeur de remplissage. Lors de chaque remplissage, l'utilisateur devra remplir ce classeur.



# Identification des composants pour l'alimentation en azote liquide

V3 : Vanne soutirage  
(dewar pressurisé)

V4 : Vanne soutirage  
(dewar à col ouvert)



Canne de transfert

V7  
Vanne de  
séparation  
(Cuve/  
alimentation azote  
gazeux)

V1  
Vanne de séparation  
(Cuve/alimentation azote liquide)

SV1  
Soupapes de sécurité

V3 : Vanne de soutirage  
Dewar pressurisé

SV2  
Soupapes de sécurité

SV3  
Soupapes de sécurité

Mousqueton

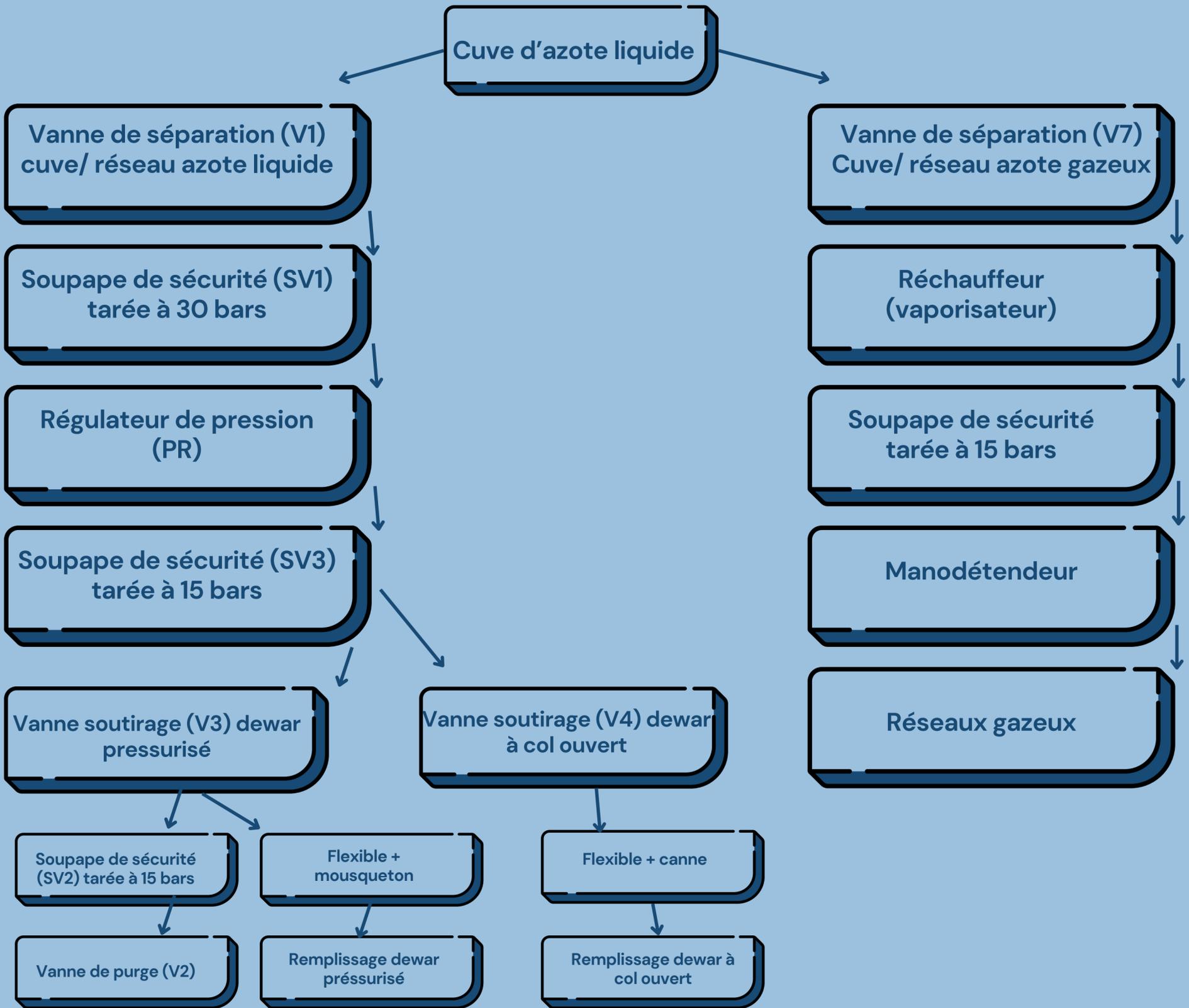
V2  
Vanne de purge

PR : Régulateur de  
pression

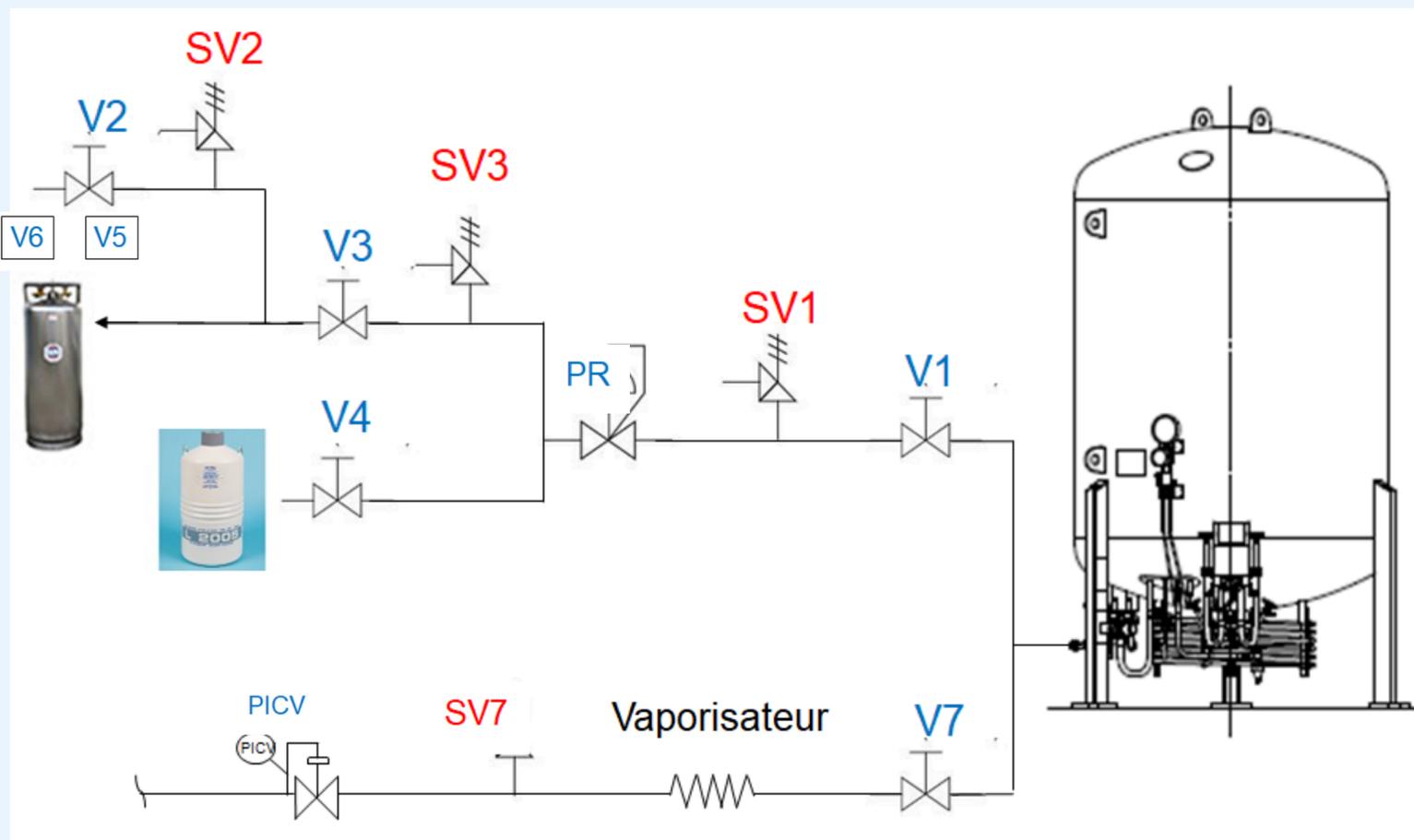
Flexible



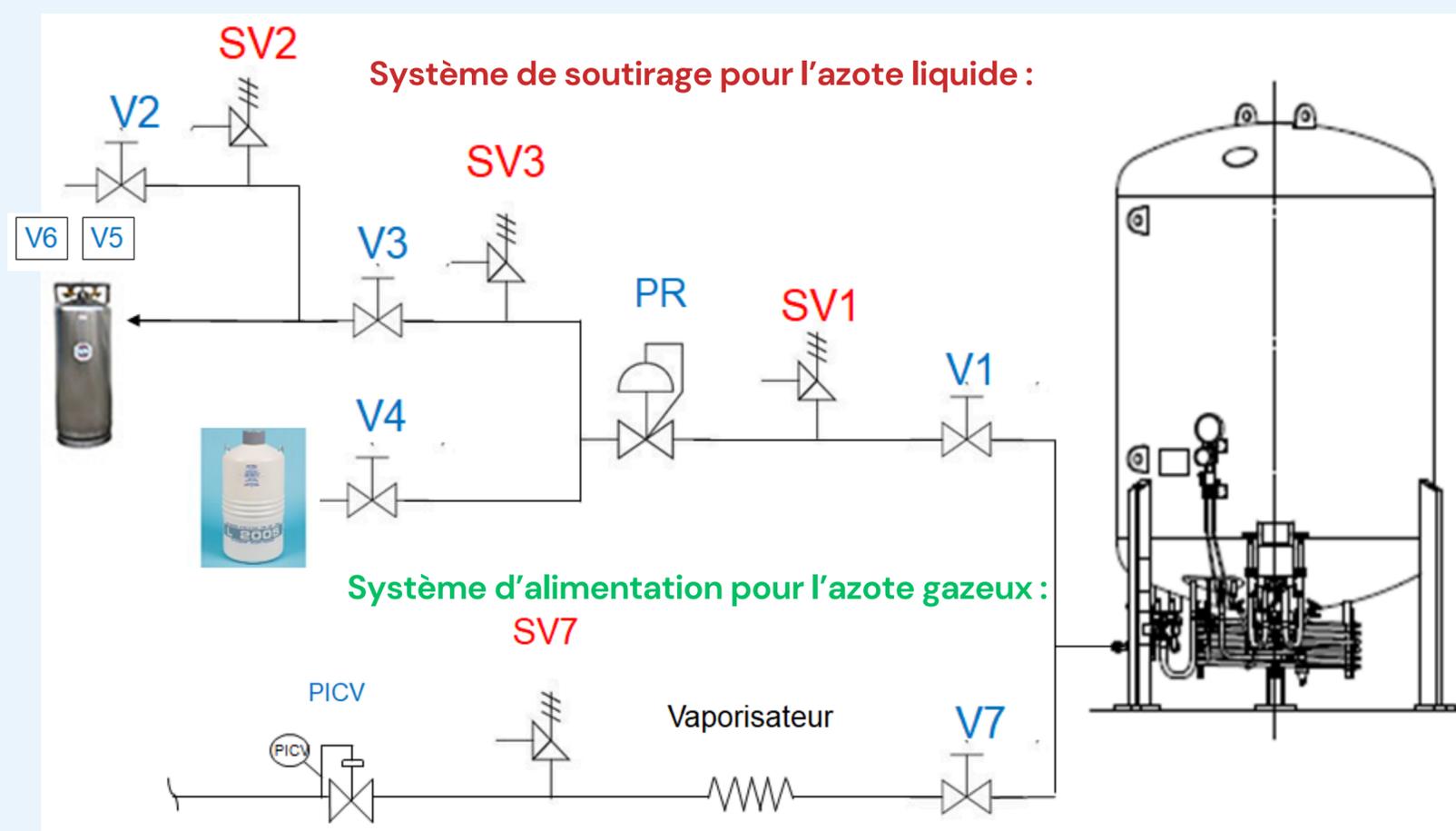
# Schéma général des composants pour l'alimentation en azote



## Schéma technique général des composants pour l'alimentation en azote

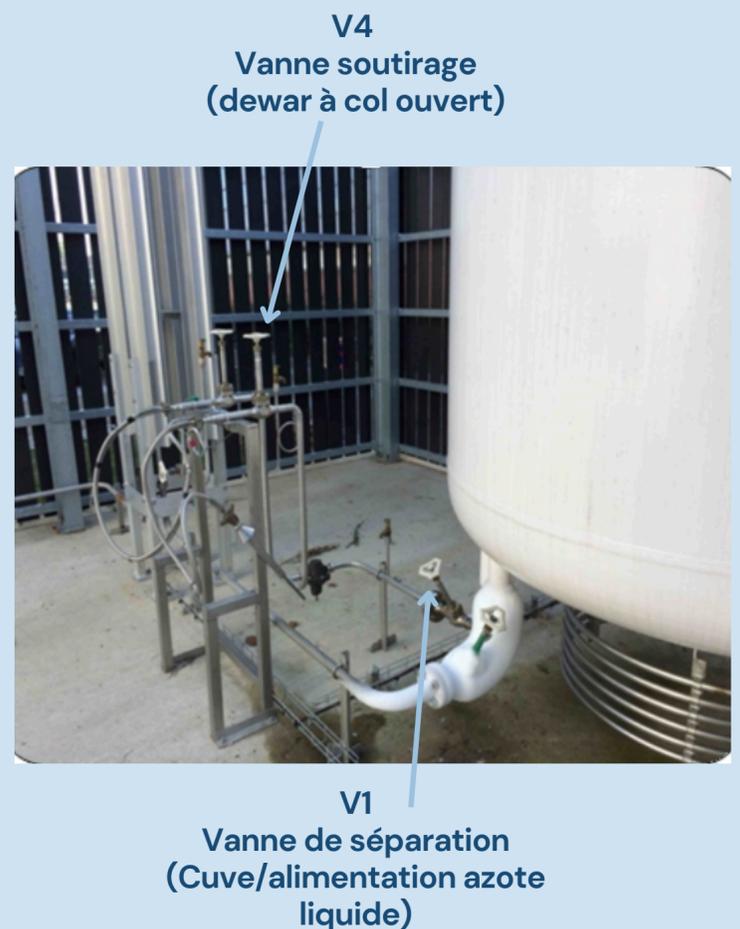


## Schéma technique général des composants pour l'alimentation en azote



## Procédure de remplissage d'un dewar à col ouvert

1. Mettre la canne de remplissage dans le dewar
2. Ouvrir V1
3. Ouvrir V4 et maintenir la canne en position
4. Maintenir la canne en position pendant le remplissage
5. Fermer V4 la fin du remplissage
6. Fermer V1
7. Ouvrir V4
8. Attendre le réchauffement du circuit (<1 minute)
9. Fermer V4



## Procédure de remplissage d'un dewar pressurisé (état chaud)

1. Enlever le mousqueton et déconnecter le flexible de leur support
2. Connecter le flexible et le mousqueton au dewar pressurisé
3. Ouvrir V1
4. Ouvrir V3
5. Ouvrir V2 jusqu'à avoir du liquide
6. Ouvrir V6 puis V5
7. Fermer V2
8. Remplir le réservoir 1/4 de sa capacité
9. Fermer V5
10. Ouvrir V2
11. Fermer V1
12. Attendre pression dans le réservoir inférieure à 1,5 bars
13. Fermer V6
14. Attendre réchauffement du circuit
15. Fermer V3
16. Déconnecter le flexible et le mousqueton du dewar pressurisé
17. Fermer V2
18. Repositionner le flexible et le mousqueton sur son support
19. 24h après, appliquer la procédure état froid



## Procédure de remplissage d'un dewar pressurisé (état froid)

1. Enlever le mousqueton de déconnecter le flexible de leur support
2. Connecter le flexible et le mousqueton au dewar pressurisé
3. Ouvrir V1
4. Ouvrir V3
5. Ouvrir V2 jusqu'à avoir du liquide
6. Ouvrir V6 puis V5
7. Fermer V2
8. Attendre fin du remplissage
9. Fermer V5
10. Ouvrir V2
11. Fermer V1
12. Attendre pression dans le réservoir inférieure à 1,5 bars
13. Fermer V6
14. Attendre réchauffement du circuit
15. Fermer V3
16. Déconnecter le flexible et le mousqueton du dewar pressurisé
17. Fermer V2
18. Repositionner le flexible et le mousqueton sur son support

