

Procédure

Transport de l'azote liquide

Santé et sécurité du travail

Et

Service de sécurité et de prévention

Mai 2007

1. Introduction

1.1 Clientèle

Cette procédure s'adresse à toute personne effectuant des tâches associées au transport des contenants d'azote liquide sur le campus de l'Université Laval.

2. Les risques de l'azote liquide

2.1 Risques

Toute personne travaillant avec de l'azote liquide doit être informée des caractéristiques physiques et chimiques de ce produit. Elle doit également manipuler l'azote liquide en suivant une procédure sécuritaire. Les dangers liés à la manipulation de contenants remplis d'azote liquide sont :

- A. Peut provoquer des brûlures de la peau si cette dernière est en contact direct ;
 - 1. avec l'azote liquide
 - 2. avec des contenants
 - 3. des tuyaux
- B. L'azote liquide peut causer des dommages permanents aux yeux.
- C. L'azote liquide est un asphyxiant pouvant provoquer le déplacement de l'oxygène.
- D. Les propriétés de certains matériaux peuvent être modifiées, les matériaux rigides peuvent devenir friables et les tuyaux peuvent devenir extrêmement durs.
- E. À température ambiante, l'azote liquide s'évapore et peut générer de fortes pressions ; des contenants non prévus à cet effet peuvent exploser. Lorsque la pression n'est pas abaissée, cette dernière peut projeter le couvercle.
- F. Lorsque l'azote liquide entre directement en contact avec une surface à température ambiante, elle se met à bouillir et peut provoquer des éclaboussures.

3. Les équipements de protection obligatoires

La première précaution à prendre est de vous assurer que vous portez tout l'équipement de protection obligatoire*.

Segment corporel	Équipement de protection
Les mains	Porter les gants «Cryo-gloves». Ne jamais manipuler les contenants à mains nues.
Les yeux	Porter des lunettes de sécurité
Les pieds	Porter des chaussures fermées. Les sandales et les souliers ouverts sont interdits.
Le corps	Porter un sarrau 100% coton. Les camisoles, les bermudas et les vêtements ne protégeant pas la peau sont interdits.

* Toutefois, il faut s'assurer que les équipements de protection mentionnés ci-haut sont disponibles en tout temps près de l'endroit où l'azote est manipulé.

4. Procédure de transport

- Porter les équipements de protection individuelle.
- S'assurer d'avoir un contenant spécifique pour l'azote, identifié comme étant de l'azote liquide.
- S'assurer que le contenant d'azote porte un couvercle.
- S'assurer d'avoir un chariot approprié* afin d'éviter les risques de déversements et de collisions.
- S'assurer d'une bonne stabilité du contenant sur le chariot.
- Prendre l'ascenseur désigné au transport de matières dangereuses.
- Refuser d'autres personnes avec vous dans l'ascenseur.
- Ne pas utiliser les escaliers.
- Contenants de moins de 10 L ; accès autorisé aux tunnels.

* Chariot approprié : solide, stable, en bon état et avec rebords permettant d'attacher ou d'immobiliser le contenant d'azote liquide.

4.1 Transport

En ce qui a trait à la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses, voici les dispositions applicables au déplacement ou au transport de l'azote liquide (UN1977, classe 2.2 – Annexe 1 du règlement) selon la destination :

- **Transport entre différents locaux d'un même pavillon**, vous devez, soit :
 - utiliser un porte-bouteille en caoutchouc ou utiliser un chariot approprié;
 - utiliser les ascenseurs désignés et refuser d'autres personnes.
- **Transport entre les différents pavillons du campus**, il est interdit d'emprunter les tunnels lorsque la quantité excède 10 L d'azote liquide.
- Sinon vous devez suivre une formation (offerte par le SSP) qui vous permettra d'effectuer le transport.
- **Transport à l'extérieur d'un pavillon et du campus**, vous devez, soit :
 - suivre une formation qui vous permettra de transporter l'azote liquide selon les prescriptions de la réglementation;
 - faire transporter l'azote par une entreprise de messagerie, dans ce cas, vous devrez remplir la documentation selon les obligations réglementaires et avoir suivi une formation à cet effet. Toutefois :
 - son transport, sous certaines conditions, est admissible à des exemptions :
 - ≤ 500 kg si l'azote est placé dans un contenant conforme affichant les indications de danger de la classe 2 et accompagné d'un document d'expédition mentionnant la classe et le nombre de contenants. La personne qui transporte les marchandises dangereuses doit avoir suivi une formation ;
 - son transport sur le campus est admissible à l'exemption entre deux installations (≤ 3 km) dans un camion affichant les placards DANGER et dans un contenant sécuritaire.

Pour renseignements-sur la formation ;

Service de sécurité et de prévention
Gestion des risques chimiques
656-2131 poste 7999

Source : Procédure de remplissage d'azote, Département de physique, Faculté de Sciences et génie, Université Laval
http://www.rh.ulaval.ca/webdav/site/rh/shared/documents/sst/procedures_guide_form/procedures/azote_remplissage.pdf