AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Sécurité Gaz en Laboratoire : Maîtriser les Risques Pression, Anoxie et Incendie sur vos Instruments

Lien : https://afrique-formation.com/formation/securite-gaz-en-laboratoire-maitriser-les-risques-pression-anoxie-et-incendie-sur-vos-instruments

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
SAN27

CATÉGORIE
Fluides et Gaz Médicaux : Sécurité et Maintenance

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Identifier les risques associés à chaque famille de gaz (Inerte, Inflammable, Comburant)
- Manipuler et transporter une bouteille de gaz en toute sécurité avec un chariot adapté
- Monter et régler un détendeur sans risque de fuite ni de détérioration
- Réagir correctement face à une alarme d'anoxie ou de détection de gaz
- Organiser le stockage des bouteilles en respectant les règles de ségrégation et d'arrimage
- Appliquer les consignes de sécurité spécifiques à l'hydrogène et à l'oxygène
- Réaliser un test d'étanchéité simple et gérer une fuite mineure
- Connaître les interdictions majeures (graisse sur O2, resserrage sous pression)

POUR QUI ?

- Techniciens de laboratoire (Biologie, Chimie, Analyse médicale)
- Ingénieurs de recherche et doctorants utilisant des instruments analytiques (CPG, HPLC, Spectro)
- Responsables techniques et logistiques des laboratoires
- Préventeurs et correspondants sécurité (HSE)
- Personnels de maintenance intervenant sur les réseaux de fluides spéciaux

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Classification des gaz de laboratoire et étiquetage

- Identification par la couleur de l'ogive (Vert=Inerte, Rouge=Inflammable, Blanc=O2)
- Lecture des étiquettes de danger (SGH) : Pression, Inflammabilité, Toxicité
- Distinction entre gaz purs (Analytiques) et mélanges (Culture cellulaire)

2 / Le risque Pression et l'Énergie Pneumatique

- Comprendre le danger d'une bouteille B50 à 200 bars (Effet missile si rupture robinet)
- Risque de coup de fouet lors de la rupture d'un flexible sous pression
- Procédure d'ouverture progressive des robinets (jamais d'ouverture brutale)

3 / Le risque Anoxie (Asphyxie) : CO2, N2, Argon, Hélium

- Mécanisme de déplacement de l'oxygène par les gaz inertes en espace confiné
- Danger spécifique du CO2 : toxique avant d'être asphyxiant (troubles dès 3 pourcent)
- Calcul rapide du volume de gaz libéré (1m3 de gaz à 200b = 200m3 détendu)

4 / Le risque Incendie et Explosion : Hydrogène (H2) et Acétylène

- Plages d'explosivité de l'hydrogène (très large : 4 pourcent à 75 pourcent dans l'air)
- Incompatibilité majeure : jamais d'hydrogène stocké avec de l'oxygène
- Utilisation de raccords "Pas à gauche" pour les gaz combustibles

Afrique Formation

5 / Le risque Comburant : Oxygène (O2)

- Aggravation violente de tout départ de feu en atmosphère enrichie en O2
- Interdiction absolue de graisser ou huiler les raccords et détendeurs O2
- Risque de "coup de feu" adiabatique dans le détendeur

6 / Règles de Stockage des bouteilles de gaz

- Arimage obligatoire des bouteilles (chaînes ou sangles) pour éviter la chute
- Ségrégation des familles de gaz (Séparer Inflammables et Comburants)
- Ventilation des locaux de stockage (haute et basse) pour éviter l'accumulation

7 / Manutention ergonomique et sécurisée

- Interdiction formelle de rouler les bouteilles au sol sans chariot
- Utilisation obligatoire de chariots porte-bouteilles équipés de chaînes de maintien
- Port des EPI : Chaussures de sécurité et gants de manutention propres

8 / Mise en œuvre : Choix et montage du détendeur

- Sélection du détendeur adapté au gaz (Type de gaz, Pression d'entrée, Débit)
- Vérification de l'état du joint d'étanchéité avant montage
- Serrage modéré à la clé (ne pas forcer) et purge des canalisations

9 / Le réseau de distribution au laboratoire

- Identification des canalisations rigides (Cuivre/Inox) et code couleur
- Rôle des vannes de barrage et vannes de pied de paillasse
- Vérification périodique des flexibles de raccordement aux instruments

10 / Les tests d'étanchéité et détection de fuites

- Utilisation de spray détecteur de fuite (Mille-bulles) sur les raccords
- Interdiction de resserrer un raccord sous pression (dépressuriser d'abord)

Afrique Formation

- Conduite à tenir en cas de fuite sur le robinet principal (ne pas forcer la fermeture)

11 / Spécificités des Générateurs de Gaz (H2, N2, Air Zéro)

- Risques combinés : Électrique + Gaz + Pression
- Avantages sécurité : faible volume stocké par rapport aux bouteilles
- Maintenance des filtres et cartouches de purification

12 / Détection de gaz et Alarmes en laboratoire

- Fonctionnement des anoximètres (détection O2) et explosimètres (LIE H2)
- Signification des alarmes sonores et visuelles (Pré-alarme vs Alarme danger)
- Procédure d'évacuation immédiate en cas de déclenchement

13 / Gestion des bouteilles vides et retour fournisseur

- Fermeture systématique des robinets des bouteilles vides (éviter la pollution interne)
- Remise en place du chapeau de protection (Tulipe) avant transport
- Stockage en zone "Vides" identifiée pour éviter les confusions

14 / Procédures d'urgence et Premiers Secours

- Conduite à tenir en cas d'incendie sur une bouteille (ne pas éteindre la flamme si fuite non coupée)
- Secours à une victime en zone anoxique (Ne pas entrer sans ARI si alarme active)
- Appel des secours extérieurs et fiche de données de sécurité (FDS)

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
15 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés