

| Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles de propane Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage / Manutention des bouteilles de propane Matériel : pas de matériel - manutention manuelle | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|--|---|---|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENTEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 1 | Perte de confinement d'une bouteille de propane - fuite | 1.1. Chute d'une bouteille - mauvaise manipulation manuelle ou non respect des consignes et mode opératoires | Rack et portes métalliques de protection | C | 1. A. Jet de propane diphasique : formation d'aérosol (pas de formation de nappe) – VCE en cas de contact retardé avec une source de chaleur | Mur coupe feu de degré 2 heures entre le stockage et le dock adjacent Marqueur olfactif présent dans le propane | 4 | R1.1 : La chute d'une bouteille ne présente pas de risques particuliers à une hauteur de manutention normale (bouteille présentant une protection mécanique du robinet). |
| | | 1.2. Rupture du robinet avec la fourche du chariot-élévateur – erreur humaine | Opérations réalisées par des opérateurs formés et habilités | | - Effets dominos : perte de confinement d'autres bouteilles par suppression SD1 et SD3 | | 4 | R1.2 : VCE = Explosion d'une atmosphère de propane comprise entre la LIE et la LSE en milieu plus ou moins confiné par des obstacles – le scénario d'VCE par perte de confinement d'une bouteille de propane générerait des effets dangereux sur l'environnement et fait l'objet d'une modélisation |
| | | 1.3. Bouteilles d'origine défectueuses | Déchargement manuel des bouteilles | | 1. B. Jet enflammé au niveau de la fuite en cas d'incendie à proximité ou source de chaleur – Incendie – flux thermique – BLEVE (effet domino) | | 4 | |
| | | 1.4. Ouverture vanne de bouteille – erreur humaine ou malveillance | Absence d'irrégularités au sol (à la construction + maintenance) | | | | | |
| | | 1.5. Onde de choc ou projectiles – BLEVE d'une autre bouteille (effet domino) | Supervision du responsable de l'unité de stockage : conditions de sécurité générales et spécifiques | | | | | |
| | | 1.6. Surpression – VCE (effet domino) | Vérification de la conformité des bouteilles (contrôle visuel des opérateurs avant la mise en stock) | | | | | |
| | | | Système gestion industrielle ESQAL | | 1. C. Flash fire (dose thermique) | | | |
| | | | Circulation au pas dans le site | | | | | |
| | | | En situation normale les robinets des bouteilles ne sont jamais manipulés ; seuls le retrait et la mise en stock des bouteilles sont réalisés | | | | | |
| | | | Epreuves réglementaires des appareils à pression et bouteille respectent la norme | | | | | |

| Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles de propane Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage / Manutention des bouteilles de propane Matériel : pas de matériel - manutention manuelle | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|--|---|--|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 2 | Perte d'intégrité physique de la bouteille –rupture totale | 2.3. Incendie externe 2.4. Travaux (points chauds, feu nu, arc électrique, ...) et conséquences SD1B | Opérations réalisées par du personnel habilité et sensibilisation périodique (rappel régulier des consignes) Interdiction de fumer sur et à proximité des zones de production et de stockage Absence de matières combustibles dans l'aire de stockage – débroussaillage régulier Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CSS ; voir remarque) Intervention sur un feu externe avec moyens mobiles de lutte incendie du site / renfort éventuel par les moyens de secours externes (SP Nouméa) Autorisation de travail et Permis de feu (procédures ESQAL : travaux par points chauds) Conception et protection des bâtiments et du dépôt contre les effets de la foudre conformes aux normes en vigueur (structure métalliques conductrices, maillage des masses et équipotentialité, passage des câbles électriques, prises de terres par ceinturage à fond de fouille, ...) – Manutentions interdites pendant un épisode orageux Bâtiment ouvert sur ces façades Absence d'installation électrique dans l'aire de stockage | C | 2.A. BLEVE d'une ou de plusieurs bouteilles de propane (surpression, flux thermique, projection d'éclats- Effets dominos : endommagement (fuite) ou BLEVE froid des bouteilles voisines | Mur coupe feu de degré 2 heures entre le stockage et bâtiment adjacent Limitation du personnel opérant dans le dépôt Stock séparé en 2 par mur CF2h Cloture | 4 | R2 : Le BLEVE est un scénario d'accident majeur et fait l'objet d'une modélisation |
| | | | | | 2.B. Perte de confinement (fuite) d'une ou de plusieurs bouteilles - Effets dominos SD1 et SD3 | Zone surélevée par rapport au terrain naturel RIA à proximité | 4 | |

| <div>Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles de propane</div> <div>Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage / Manutention des bouteilles de propane</div> <div>Matériel : pas de matériel - manutention manuelle</div> | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|-----------------------|---|--|---|---|-----------|--|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES | |
| 3 | Perte de confinement de plusieurs bouteilles simultanément | Conséquences SD2B | | 4 | 3. A. Feu torche impactant | | 4 | | |
| | | | | | 3. B. Flash fire (boule de feu) | | 4 | | |
| | | | | | 3. C. Effets dominos SD1 | | 4 | | |
| | | | | | 3. D. Effets dominos dans d'autres unités (surpression, flux thermique, projectiles) | | 4 | | |

| Opération(s) : Production d’oxygène et d’azote | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|---|---|---|--|--|--|-----------|---|---|
| Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production de O₂ / N₂ | | | | | | | | | | | |
| Matériel : Compresseur, déshuileur, pré-sécheur, échangeur thermique, sécheur, colonne de distillation cryogénique (cf. § 6.2.1) | | | | | | | | | | | |
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES | | |
| 4 | Perte d’intégrité physique du compresseur d’air | 4.1. | Surpression | Installation dimensionnée et installée par du personnel qualifié | 3 | 4. A. | Explosion pneumatique - Projectiles | Arrêt d’urgence local | 3 | Le 1 ^{er} étage du compresseur d’oxygène est muni de : • 1 soupape tarée à 41 Lbs • 1 soupape tarée à 140 PSI Le 4 ^{ème} étage du compresseur d’oxygène est muni de : • 1 soupape tarée à 410 Lbs • 1 soupape tarée à 3200 PSI | |
| | | 4.2. | Fragilisation, vieillissement, vibration | Programme de contrôle et d’entretien des appareils sous pression | | 4. B. | Emission d’air chaud sous pression | Consigne d’intervenir sur les départs d’incendie et de sécuriser les installations | 2 | | |
| | | 4.3. | Défaut conception | | | Soupape de sécurité implantée pour dirigée le jet hors de tout passage | 4. C. | Epandage d’huile – Incendie si présence d’une source d’inflammation suffisante à proximité | 3 | | |
| | | 4.4. | Intervention de personnes non qualifiées | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite | | | 4. D. | Echauffement par frottements - Incendie | | | 3 |
| | | 4.5. | Erreur humaine (mauvaise manipulation) | | | | | | | | |
| | | 4.6. | Perte de lubrification | | | | | | | | |
| | | 4.7. | Incendie externe | | | | | | | | |
| | | 4.8. | Explosion externe | Personnel formé et habilité | | | | | | | |
| | | 4.9. | Choc mécanique externe (élément en mouvement,...) | Consignes et modes opératoires ESQAL | | | | | | | |
| | | | | Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | | | | | | | |
| 5 | Perte d’intégrité physique de la tuyauterie | 5.1. | Corrosion, vieillissement, vibration | Programme de contrôle et d’entretien ESQAL | 3 | 5. A. | Explosion - Projectiles | Local ventilé naturellement (présence d’ouvertures sur toute la périphérie du bâtiment) | 3 | | |
| | | 5.2. | Choc mécanique externe (élément en mouvement,...) | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite en situation normale de fonctionnement | | 5. B. | Jet d’air sous pression | | 2 | | |
| | | 5.3. | Explosion externe | Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | | 5. C. | Jet diphasique d’azote – formation d’une nappe (vaporisation rapide) et dispersion atmosphérique – baisse du taux d’oxygène dans le local | | 3 | | |
| | | 5.4. | Surpression interne | | | 5. D. | Jet diphasique d’oxygène – formation d’une nappe (vaporisation rapide) et dispersion atmosphérique – augmentation du taux d’oxygène dans le local – Incendie si présence de combustible à proximité et d’une température d’ignition suffisante | | 2 | | |
| | | 5.5. | Incendie externe | Autorisation de travail et Permis de feu | | | | | | | |
| | | 5.6. | Travaux (points chauds, arc électriques, manutention de charges...) | Installation dimensionnée et installée par du personnel qualifié | | | | | | | |
| | | 5.7. | Défaut de conception | | | | | | | | |
| 6 | Perte d’intégrité physique du déshuileur | 6.1. | Corrosion, vieillissement | Programme de contrôle et d’entretien ESQAL | 3 | 6. A. | Epandage d’huile – Incendie si présence d’une source d’inflammation suffisante à proximité | Consigne d’intervenir sur les départs d’incendie et de sécuriser les installations | 3 | 3 soupapes tarées à 3200 PSI +7 soupapes de sécurité | |
| | | 6.2. | Choc mécanique externe (élément en mouvement,...) | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite en situation normale de fonctionnement | | 6. B. | Jet d’air sous pression | | | | 2 |
| | | 6.3. | Défaut de conception | Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | | | | | | | |
| | | 6.4. | Incendie externe | | | | | | | | |
| | | 6.5. | Explosion externe | | | | | | | | |
| | | | | Soupape de sécurité | | | | | | | |
| 7 | Perte d’intégrité physique de l’échangeur thermique | 7.1. | Idem SD6 | Idem SD6 | 3 | 7. A. | Explosion - Projectiles | Idem SD5 | 3 | La quantité de R12 contenue dans le groupe frigorifique est estimée à 15 kg La pression de fonctionnement est comprise entre 162 et 320 PSI. | |
| | | | | | | 7. B. | Jet d’air sous pression | | 2 | | |
| | | | | | | 7. C. | Rejet de R12 (bromo-chloro-difluoro-méthane) – baisse du taux d’oxygène dans le local | | 3 | | |

| Opération(s) : Production d'oxygène et d'azote Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production de O₂ / N₂ Matériel : Compresseur, déshuileur, pré-sécheur, échangeur thermique, sécheur, colonne de distillation cryogénique (cf. § 6.2.1) | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|--|---|--|--|---|-----------|---|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES | |
| 8 | Perte d'intégrité physique de l'unité de pré séchage, de séchage par tamis moléculaire ou du filtre à poussière | 8.1. Idem SD6 | Idem SD6 | 3 | 8. Jet d'air sous pression | | 2 | | |
| 9 | Perte d'intégrité physique de la colonne de distillation cryogénique | 9.1 | Dérive incontrôlée du procédé (montée en pression dans les équipements fermés) | 3 | 9. A. Explosion - Projectiles | Arrêt d'urgence local | 3 | | |
| | | 9.2 | Défaillance du système de régulation (température et pression) | | Programme d'inspection et de maintenance ESQAL | 9. B. Jet d'air sous pression | Consigne d'intervenir sur les départs d'incendie et de sécuriser les installations | | 2 |
| | | | 9.3 | | Incendie externe | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite en situation normale de fonctionnement | 9. C. Jet diphasique d'azote – formation d'une nappe (vaporisation rapide) et dispersion atmosphérique – baisse du taux d'oxygène dans le local | | Local ventilé naturellement (présence d'ouvertures sur toute la périphérie du bâtiment) |
| | | 9.4 | Explosion externe | | Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | 9. D. Jet diphasique d'oxygène – formation d'une nappe (vaporisation rapide) et dispersion atmosphérique – augmentation du taux d'oxygène dans le local – Incendie si présence de combustible à proximité et d'une température d'ignition suffisante | | | 2 |
| | | 9.5 | Choc mécanique externe (élément en mouvement,...) | | Installation dimensionné et installé par du personnel qualifié | | | | |
| | | 9.6 | Corrosion, vieillissement | | Personnel formé et habilité | | | | |
| | | 9.7 | Défaut de conception | | | | | | |

| Opération(s) : Remplissage de bouteilles d'azote Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production de O₂ / N₂ Matériel : Rampes de remplissage, compresseur, bouteilles métalliques | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 10 | Perte d'intégrité physique d'une bouteille d'azote | 10.1 Défaut d'origine des bouteilles | Programme de contrôle et de vérifications des appareils sous pression Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | 3 | 10. A. BLEVE – effets de surpression et projectiles | Local ventilé naturellement (présence d'ouvertures sur toute la périphérie du bâtiment) | 4 | |
| | | 10.2 Incendie externe 10.3 Explosion externe (effet domino) | | | 10. B. Jet diphasique d'azote – formation d'une nappe (vaporisation rapide) et dispersion atmosphérique – baisse du taux d'oxygène dans le local | | 2 | |
| 11 | Perte d'intégrité physique d'une canalisation d'azote | Idem SD5 | Idem SD5 | 3 | 11. A. Explosion - Projectiles | | 3 | |
| | | | | | 11. B. Dispersion atmosphérique d'azote – baisse du taux d'oxygène dans le local | | 2 | |
| 12 | Perte d'intégrité physique du compresseur servant au remplissage des bouteilles d'azote ou du vaporisateur (échangeur thermique) | Idem SD6 | Idem SD6 | 3 | 12. A. Explosion - Projectiles | | 3 | |
| | | | | | 12. B. Dispersion atmosphérique d'azote – baisse du taux d'oxygène dans le local | | 2 | |

| Opération(s) : Remplissage de bouteilles d'oxygène Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production de O₂ / N₂ Matériel : Rampes de remplissage d'oxygène, compresseur, bouteilles métalliques | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 13 | Perte d'intégrité physique d'une bouteille d'oxygène | 13.1 Défauts bouteilles 13.2 Incendie externe 13.3 Explosion externe (effet domino) | Programme de contrôle et de vérifications des appareils sous pression Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | 3 | 13. fuite de la bouteille et dispersion atmosphérique et effet missile – augmentation du taux d'oxygène dans le local– Incendie si présence de combustible à proximité et d'une température d'ignition suffisante | | 3 | |
| 14 | Perte d'intégrité physique d'une canalisation d'oxygène | Idem SD5 | Idem SD5 | 3 | 14. A. Explosion - Projectiles | | 3 | |
| | | | | | 14. B. Dispersion atmosphérique d'oxygène – augmentation du taux d'oxygène dans le local – incendie si présence de combustible à proximité et d'une température d'ignition suffisante | | 2 | |
| 15 | Perte d'intégrité physique du compresseur servant au remplissage des bouteilles d'oxygène ou du vaporisateur (échangeur thermique) | Idem SD6 | Idem SD6 | 3 | 15. A. Explosion - Projectiles | | 3 | |
| | | | | | 15. B. Dispersion atmosphérique d'oxygène – augmentation du taux d'oxygène dans le local – incendie si présence de combustible à proximité et d'une température d'ignition suffisante | | 2 | |
| | | | | | | | | |

| Opération(s) : Production de dioxyde de carbone Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production de CO₂ Matériel : Pompe à gasole, chambre de combustion, laveur, absorbeur, dégazeur, purificateur (cf. § 6.2.2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|---|---|---------------------|--|--|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT ASSOCIÉES | REDOUTE ET CONSÉQUENCES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 16 | Perte de confinement de la pompe à gasole | 16.1. | Fragilisation, vieillissement, corrosion, usure joint et presse étoupe | Installation dimensionnée et installée par du personnel qualifié | 3 | 16. A. | Epandage de gazole dans le local | Arrêt d’urgence local | 2 | |
| | | 16.2. | Défaut conception | Programme d’inspection et de maintenance ESQAL | | 16. B. | Feu de nappe si présence d’une énergie d’activation suffisante | Consigne d’intervenir sur les départs d’incendie et de sécuriser les installations | 4 | |
| | | 16.3. | Intervention de personnes non qualifiées | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite | | | | | | |
| | | 16.4. | Choc mécanique (élément en mouvement,...) | Personnel formé et habilité | | | | | | |
| | | 16.5. | Incendie externe | Consignes et modes opératoires ESQAL | | | | | | |
| | | 16.6. | Explosion externe (projectile ou surpression) – effet domino | Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) | | | | | | |
| | | | | Installation sur capacité de rétention | | | | | | |
| | | | | Système de permis de travail et de permis de feu | | | | | | |
| 17 | Perte d’intégrité physique de la chambre à combustion | 17.1 | Formation d’un mélange gazeux explosible (injection gazole et perte de flamme) | Interverrouillage de sécurité empêchant l’injection de gazole en cas de perte de flamme | 3 | 17. | Explosion (effets de surpression et projectiles) | Arrêt d’urgence local | 4 | |
| | | | | | | | Consigne d’intervenir sur les départs d’incendie et de sécuriser les installations | | | |
| 18 | Perte de confinement du laveur | 18.1 | Fragilisation, vieillissement | Installation dimensionnée et installée par du personnel qualifié | 3 | 18. | Dispersion des gaz de combustion | Arrêt d’urgence local | 1 | |
| | | 18.2 | Défaut conception | Programme d’inspection et de maintenance ESQAL | | | | Local présentant une ventilation naturelle importante | | |
| | | 18.3 | Intervention de personnes non qualifiées | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite | | | | | | |
| | | 18.4 | Erreur humaine (mauvaise manipulation vanne de purge) | Personnel formé et habilité | | | | | | |
| | | 18.5 | Choc mécanique externe (élément en mouvement,...) | Consignes et modes opératoires ESQAL | | | | | | |
| | | 18.6 | Explosion externe (projectile ou surpression) – BLEVE d’une bouteille – effet domino | Système de permis de travail et de permis de feu | | | | | | |

| Opération(s) : Production d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production d'acétylène Matériel : Benne de chargement, trémie, système d'inertage, réacteur, soupape hydraulique, intercepteur hydraulique, gazomètre, épurateur BP, sécheur BP, compresseur, déshuileur HP, sécheur HP (cf. § 6.2.4) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|--|-----------|--|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / G | REMARQUES | |
| 23 | Perte de confinement de la benne de chargement | 23.1. | Erreur de manipulation – renversement d'un fût de carbure de calcium | Programme d'inspection et de maintenance ESQAL | 3 | 23. Déversement de carbure de calcium sur l'aire de chargement – dégagement d'acétylène si présence d'eau – incendie localisé si l'acétylène dégagé est compris entre la LII et la LSI et contact avec une énergie d'activation suffisante | Consigne de récupérer tout le carbure de calcium épandu accidentellement au sol Zone de chargement ventilée naturellement | 1 | |
| | 23.2. | Choc | Personnel formé et habilité | | | | | | |
| | 23.3. | Fatigue, vieillissement, corrosion du palan | Consignes et modes opératoires ESQAL | | | | | | |
| | 23.4. | Explosion externe (effet domino) | Equipement implanté dans un local où la circulation des engins est interdite | | | | | | |
| 24 | Perte de confinement du réacteur | 24.1. | Fatigue, vieillissement, corrosion | Programme d'inspection et de maintenance ESQAL | 2 | 24. A. dispersion atmosphérique d'acétylène | Local où se trouve le réacteur isolé des autres unités par des parois coupe feu de degré 2 heures | 1 | |
| | | 24.2. | Mauvaise conduite du procédé | Personnel formé et habilité | | 24. B. Feu flash si contact retardé avec une source d'activation suffisante | Bâtiment de production d'acétylène isolé des autres bâtiments | 4 | |
| | | 24.3. | Choc avec la benne de chargement | Consignes et modes opératoires ESQAL | | 24. C. VCE si contact retardé avec une source d'activation suffisante et confinement – effets thermiques, surpression et projectiles | Accès limité aux opérateurs Air Liquide | 4 | |
| | | 24.4. | Travaux de maintenance par des personnes non qualifiées | Système de permis de travail et de permis de feu | | | | | |
| | | 24.5. | Explosion externe (effet domino) | | | | | | |
| 25 | Perte d'intégrité physique du réacteur | 25.1. | Défaut du système d'inertage – présence d'oxygène dans le réacteur au moment de la réaction | Programme d'inspection et de maintenance ESQAL | 1 | 25. Explosion interne du réacteur – projectiles, effets thermiques du à la surpression | Idem SD24 | 4 | |
| | | 25.2. | Défaut de l'intercepteur hydraulique (retour d'acétylène depuis le gazomètre au niveau du réacteur) | Personnel formé et habilité | | | | | |
| | | 25.3. | Mauvaise conduite de l'équipement | Consignes et modes opératoires Air Liquide | | | | | |
| | | 25.4. | Incendie externe | | | | | | |
| | | 25.5. | Entrée d'air | | | | | | |
| 26 | Perte de confinement d'une canalisation, de la soupape ou de l'intercepteur hydraulique | 26.1. | Choc | Programme d'inspection et de maintenance Air Liquide | 2 | 26. A. dispersion atmosphérique d'acétylène | Bâtiment de production d'acétylène isolé des autres bâtiments | 1 | |
| | | 26.2. | Fatigue, vieillissement, corrosion, vibration | Implantation au maximum des canalisations dans des lieux protégés des chocs et des vibrations - aucune canalisation pouvant transporter de l'acétylène n'est implantée en dehors du bâtiment de production | | 26. B. Feu flash si contact retardé avec une source d'activation suffisante | Locaux du bâtiment isolés entre eux par des parois coupe feu de degré 2 heures | 4 | |
| | | 26.3. | travaux de maintenance générant des points chauds ou des contraintes mécaniques | Système de permis de travail et de permis de feu Consignes de sécurité | | 26. C. VCE si contact retardé avec une source d'activation suffisante et confinement – surpression et projectiles | Accès limité aux opérateurs Air Liquide Locaux ventilés naturellement | 4 | |
| 27 | Perte d'intégrité physique du gazomètre | 27.1. | Défaut du système d'inertage ou de purge – présence d'oxygène et d'acétylène | Personnel formé et habilité | 2 | 27. Explosion interne du gazomètre – projectiles et surpression | Local où se trouve le gazomètre isolé des autres unités par des parois coupe feu de degré 2 heures | 4 | |
| | 27.2. | Travaux de maintenance générant des points chauds | Consignes et modes opératoires Air Liquide | Bâtiment de production d'acétylène isolé des autres bâtiments | | | | | |
| | 27.3. | Mauvaise conduite de l'équipement (entrée d'air) | Système de permis de travail et de permis de feu | Accès limité aux opérateurs Air Liquide | | | | | |

| Opération(s) : Production d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Bâtiment de production d'acétylène Matériel : Benne de chargement, trémie, système d'inertage, réacteur, soupape hydraulique, intercepteur hydraulique, gazomètre, épurateur BP, sécheur BP, compresseur, déshuileur HP, sécheur HP (cf. § 6.2.4) | | | | | | | | |
|---|--|------------|-----------------------|---|---|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 28 | Perte de confinement du gazomètre | Idem SD 26 | Idem SD 24 | 3 | 28. A. dispersion atmosphérique d'acétylène | Idem SD 27 | 1 | |
| | | | | | 28. B. Feu flash si contact retardé avec une source d'activation suffisante | | 4 | |
| | | | | | 28. C. VCE si contact retardé avec une source d'activation suffisante et confinement – surpression et projectiles | | 4 | |
| 29 | Perte de confinement de l'épurateur BP, du sécheur BP, du compresseur, du déshuileur HP ou du sécheur HP | Idem SD 26 | Idem SD 24 | 3 | 29. A. dispersion atmosphérique d'acétylène | Idem SD 26 | 1 | |
| | | | | | 29. B. Feu flash si contact retardé avec une source d'activation suffisante | | 4 | |
| | | | | | 29. C. VCE si contact avec une source d'activation suffisante et confinement – surpression et projectiles | | 4 | |

| <div>Opération(s) : Remplissage de bouteilles d'acétylène</div> <div>Bâtiment(s) / Poste de travail : Local rampe de remplissage bouteilles acétylène</div> <div>Matériel : rampe de remplissage, bouteilles d'acétylène, redoseur d'acétone, dévanneuse (cf. § 6.2.4)</div> | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------|---|---|---|--|--|---|-----------|---|--|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES | | |
| 30 | Perte de confinement des rampes remplissage | 30.1. | Fatigue, vieillissement, corrosion | Idem SD 26 + Système d'extinction automatique de type sprinkler | 3 | 30. A. Dispersion atmosphérique d'acétylène | Local où se trouve les rampes de remplissage isolé des autres unités par des parois coupe feu de degré 2 heures | 1 | | | |
| | | 30.2. | Mauvaise conduite de l'équipement | | | 30. B. Feu flash si contact retardé avec une source d'activation suffisante | Bâtiment de production d'acétylène isolé des autres bâtiments | 4 | | | |
| | | 30.3. | Intervention de maintenance générant des points chauds | | | 30. C. VCE si contact avec une source d'activation suffisante et confinement – surpression et projectiles | Accès limité aux opérateurs Air Liquide | 4 | | | |
| | | 30.4. | Choc | | | | | | | | |
| | | 30.5. | Incendie | | | | | | | | |
| | | 30.6. | Explosion externe (effet domino) | | | | | | | | |
| 31 | Perte de confinement d'une bouteille d'acétylène | 31.1. | Chute d'une bouteille - mauvaise manipulation manuelle ou non respect des consignes et MO | Rack et portes métalliques de protection Opérations réalisées par des opérateurs formés et habilités (CS et MO) Déplacement manuel des bouteilles Absence d'irrégularités au sol (à la construction + maintenance) Supervision du responsable de l'unité de stockage : conditions de sécurité générales et spécifiques Vérification de la conformité des bouteilles (contrôle visuel des opérateurs) avant la mise en charge (MO et CS) Système qualité Air Liquide Flexible sur rampe de remplissage équipée de limiteur de débit en cas d'ouverture à l'atmosphère Epreuves réglementaires des appareils à pression | 4 | 31. A. Jet d'acétylène diphasique : formation d'aérosol (pas de formation de nappe) – VCE en cas de contact retardé avec une source de chaleur | Evacuation du site dès la détection d'une fuite sur le remplissage des bouteilles avec mise en sécurité des installations voisines | 4 | | | |
| | | 31.2. | Bouteilles d'origine défectueuses | | | - Effets dominos : perte de confinement d'autres bouteilles par suppression | Parois coupe feu de degré 2 heures entre le remplissage de bouteilles d'acétylène et les autres unités du bâtiment | | | | |
| | | 31.3. | Erreur humaine ou malveillance | | | 31. B. Jet enflammé au niveau de la fuite en cas d'incendie à proximité ou source de chaleur – Incendie – flux thermique – (effet domino) | Bâtiment de production d'acétylène isolé des autres installations du site | | | 4 | |
| | | 31.4. | Explosion externe (effet domino) | | | | | | | | Système d'extinction automatique de type sprinkler |
| | | | | | | | 31. C. Flash fire (dose thermique) | | | | 4 |
| | | | | | | | | | | | |

| Opération(s) : Remplissage de bouteilles d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Local rampe de remplissage bouteilles acétylène Matériel : rampe de remplissage, bouteilles d'acétylène, redoseur d'acétone, dévanneuse (cf. § 6.2.4) | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 32 | Perte d'intégrité physique d'une bouteille | 32.1. Incendie externe 32.2. Foudre 32.3. Explosion externe (effet domino) | Opérations réalisées par du personnel habilité et sensibilisation périodique (CSS et rappel régulier des consignes) Interdiction de fumer sur et à proximité des zones de production et de stockage Absence de matières combustibles dans l'aire de stockage Débroussaillage régulier Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) Intervention sur un feu externe avec moyens mobiles de lutte incendie du site / renfort éventuel par les moyens de secours externes (SP Nouméa) Autorisation de travail et Permis de feu (procédures ESQAL: travaux par points chauds) Conception et protection des bâtiments et du dépôt contre les effets de la foudre conformes aux normes en vigueur (structure métalliques conductrices, maillage des masses et équipotentialité, passage des câbles électriques, prises de terres par ceinturage à fond de fouille, ...) – Manutentions interdites pendant un épisode orageux (CGS) Bâtiment ouvert sur ces façades Système d'extinction automatique de type sprinkler | 4 | 32. A. BLEVE d'une ou de plusieurs bouteilles d'acétylène (surpression, flux thermique, projection d'éclats- Effets dominos : endommagement (fuite) ou BLEVE froid des bouteilles voisines | Mur coupe feu de degré 2 heures entre le stockage et bâtiment adjacent Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 4 | |
| | | | | | 32. B. Perte de confinement d'une ou de plusieurs bouteilles - Effets dominos SD31 et SD33 | | 4 | |
| 33 | Perte de confinement de plusieurs bouteilles d'acétylène simultanément | 33.1. Explosion externe (effet domino) | | 4 | 33. A. Feu torche impactant | Système d'extinction automatique de type sprinkler | 4 | |
| | | | | | 33. B. Flash fire (boule de feu) | | 4 | |
| | | | | | 33. C. Effets dominos SD1 | | 4 | |
| | | | | | 33. D. Effets dominos dans d'autres unités (surpression, flux thermique, projectiles) | | 4 | |
| 34 | Perte de confinement du redoseur d'acétone | 34.1. Fatigue, vieillissement, corrosion 34.2. Mauvaise conduite de l'équipement 34.3. Choc 34.4. Explosion externe (effet domino) | Personnel formé et habilité Consignes et modes opératoire Ail Liquide (CS et MO) Programme d'inspection et de maintenance Air Liquide | 3 | 34. A. Epandage d'acétone au niveau du sol – formation d'une nappe | Système d'extinction automatique de type sprinkler | 1 | |
| | | | | | 34. B. Feu de nappe en cas de contact avec une énergie d'activation suffisante | | 4 | |
| 35 | Perte de confinement de la cuve d'acétone | 35.1. Fatigue, vieillissement, corrosion 35.2. Choc 35.3. Explosion externe (effet domino) | Programme d'inspection et de maintenance Air Liquide | 3 | 35. A. Epandage d'acétone au niveau du sol – formation d'une nappe dans la cuvette de rétention | Cuve implantée au dessus d'une cuvette de rétention | 1 | |
| | | | | | 35. B. Feu de cuvette en cas de contact avec une énergie d'activation suffisante | | 4 | |

| Opération(s) : Remplissage de bouteilles d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Local rampe de remplissage bouteilles acétylène Matériel : rampe de remplissage, bouteilles d'acétylène, redouseur d'acétone, dévanneuse (cf. § 6.2.4) | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 36 | Perte d'intégrité physique de la cuve d'acétone | 36.1. Vapeur d'acétone dans la cuve (niveau bas) 36.2. Et introduction d'air 36.3. Et incendie ou travaux générant des points chauds | Système de permis de travail et de permis de feux Réservoir maintenu à 50% de sa capacité | 2 | 36. Explosions de la cuve – effets thermiques, surpression et projectiles | | 4 | |

| Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage des bouteilles d'acétylène / Manutention des bouteilles d'acétylène Matériel : pas de matériel - manutention manuelle | | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------|---|--|--|---------------------|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 37 | Perte de confinement d'une bouteille d'acétylène | 37.1. Chute d'une bouteille - mauvaise manipulation manuelle ou non respect des consignes et MO 37.2. Bouteilles d'origine défectueuses 37.3. Erreur humaine ou malveillance 37.4. Explosion externe (effet domino) | Idem SD 31 | 4 | 37. A. Jet d'acétylène diphasique : formation d'aérosol (pas de formation de nappe) – VCE en cas de contact retardé avec une source de chaleur - Effets dominos : perte de confinement d'autres bouteilles par suppression 37. B. Jet enflammé au niveau de la fuite en cas d'incendie à proximité ou source de chaleur – Incendie – flux thermique – BLEVE (effet domino) 37. C. Flash fire (dose thermique) | Evacuation du site dès la détection d'une fuite sur le stockage des bouteilles avec mise en sécurité des installations voisines Parois entre le stockage de bouteille d'acétylène et le magasin de bouteilles | 4 4 4 | |

| <div>Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles d'acétylène</div> <div>Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage des bouteilles d'acétylène / Manutention des bouteilles d'acétylène</div> <div>Matériel : pas de matériel - manutention manuelle</div> | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 38 | Perte d'intégrité physique de la bouteille | 38.1. Incendie externe 38.2. Travaux (points chauds, feu nu, arc électrique, ...) ET conséquences SD37B | Opérations réalisées par du personnel habilité et sensibilisation périodique (CSS et rappel régulier des consignes) Interdiction de fumer sur et à proximité des zones de production et de stockage Absence de matières combustibles dans l'aire de stockage débroussaillage régulier Intervention sur départ de feu interne ou externe avec extincteurs et RIA (CS) Intervention sur un feu externe avec moyens mobiles de lutte incendie du site / renfort éventuel par les moyens de secours externes (SP Nouméa) Autorisation de travail et Permis de feu (procédures ESQAL: travaux par points chauds) Conception et protection des bâtiments et du dépôt contre les effets de la foudre conformes aux normes en vigueur (structure métalliques conductrices, maillage des masses et équipotentialité, passage des câbles électriques, prises de terres par ceinturage à fond de fouille, ...) Bâtiment ouvert sur sa façade avant | 4 | 38. A. BLEVE d'une ou de plusieurs bouteilles (surpression, flux thermique, projection d'éclats- Effets dominos : endommagement (fuite) ou BLEVE froid des bouteilles voisines | Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 4 | |
| | | | | | 38. B. Perte de confinement d'une ou de plusieurs bouteilles - Effets dominos | | 4 | |

| Opération(s) : Mise en stock et retrait des bouteilles d'acétylène Bâtiment(s) / Poste de travail : Aire de stockage des bouteilles d'acétylène / Manutention des bouteilles d'acétylène Matériel : pas de matériel - manutention manuelle | | | | | | | | |
|---|--|--------------------|-----------------------|---|---|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 39 | Perte de confinement de plusieurs bouteilles simultanément | Conséquences SD38B | | 4 | 39. A. Feu torche impactant | | 4 | |
| | | | | | 39. B. Flash fire (boule de feu) | | 4 | |
| | | | | | 39. C. Effets dominos SD1 | | 4 | |
| | | | | | 39. D. Effets dominos dans d'autres unités (surpression, flux thermique, projectiles) | | 4 | |

| Opération(s) : Stockage de gazolee Bâtiment(s) / Poste de travail : Dépotage, stockage et soutirage de gazolee Matériel : Cuve de gazolee de 15 m³ – camion citerne ravitailleur | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / | G | REMARQUES |
| 40 | Perte de confinement du camion citerne | 40.1. Défaut d'étanchéité des joints, vannes de fond de cuve | Camion citerne agréé ADR classe 3 - Visites et épreuves réglementaires Programme d'inspection et de maintenance du matériel de la société pétrolière sous contrat Procédure de déchargement ESQAL(CS et MO) Personnel formé et habilité | 3 | 40. A. Epandage de gazole au niveau du sol – formation d'une nappe – pollution du sol | Citerne compartimentée Système de fermeture d'urgence au niveau du manifold du camion citerne + présence continue du chauffeur livreur L'aire de dépotage est goudronnée Moyen de traitement des déversements accidentels (produits absorbant – spill kit) pour les petits épandages Confinement par des absorbants et pompage du produit par une entreprise spécialisée en cas d'épandage majeur Moyens de sécurité incendie interne (extincteurs + RIA) et externe (pompiers de la ville de Nouméa) | 1 | |
| | | 40.2. Vieillessement, corrosion, vibration 40.3. Défaut d'entretien 40.4. Collision avec un engin 40.5. Explosion (effet domino) 40.6. Mauvaise manipulation | | | 40. B. Feu de nappe en cas de contact avec une énergie d'activation suffisante | | 4 | |

| Opération(s) : Stockage de gazole Bâtiment(s) / Poste de travail : Dépotage, stockage et soutirage de gazole Matériel : Cuve de gazole de 15 m³ – camion citerne ravitailleur | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 41 | Perte de confinement du flexible | 41.1. | Défaut d’entretien, usure | Programme d’inspection et de maintenance la société pétrolière sous contrat | 3 | 41. A. Epandage de gazole au niveau du sol – formation d’une nappe – pollution du sol | Système de fermeture d’urgence au niveau du manifold du camion citerne + présence continue du chauffeur livreur | 1 | |
| | | 41.2. | Collision avec un engin | Balisage de la zone | | | L’aire de dépotage est goudronnée | 4 | |
| 41.3. | Mauvaise manipulation | Procédure de déchargement (CS et MO) | | | | | | | |
| 41.4. | Explosion (effet domino) | Personnel formé et habilité | | | | | | | |
| 41.5. | Incendie externe (effet domino) | | | | | | | | |
| 41.6. | Flux thermique (effet domino) | | | | | | | | |
| 41.7. | Arrachement du flexible (défaillance des freins, cale, oubli) | | | | | | Confinement par des absorbants et pompage du produit par une entreprise spécialisée en cas d’épandage majeur | | |
| | | | | | | | Moyens de sécurité incendie interne (extincteurs + RIA) et externe (pompiers de la ville de Nouméa) | | |
| 42 | Débordement réservoir | 42.1. | Mauvais jaugeage (erreur de lecture) | Programme d’inspection et de maintenance la société pétrolière sous contrat | 3 | 42. A. Formation d’une nappe dans la cuvette de rétention | Système de fermeture d’urgence au niveau du manifold du camion citerne + présence continue du chauffeur livreur | 1 | |
| | | 42.2. | Défaillance de la jauge | Programme d’inspection et de maintenance ESQAL | | | Capacité de rétention sous le réservoir de kérosène | 4 | |
| 40.1. | Absence de jauge | Jauge conforme à la norme NF correspondante | | | | | | | |
| 40.2. | Erreur du plan de chargement | Procédure de déchargement (CS et MO) | | | | | | | |
| 40.3. | Erreur chauffeur livreur (absence – inattention) | Personnel formé et habilité | | | | | | | |
| | | | | | | | Moyen de traitement des déversements accidentels (produits absorbant – spill kit) pour les petits épandages | | |
| | | | | | | | Pompage du produit par une entreprise spécialisée en cas d’épandage majeur | | |
| | | | | | | | Moyens de sécurité incendie interne (extincteurs + RIA) et externe (pompiers de la ville de Nouméa) | | |
| 43 | Perte de confinement du réservoir | 43.1. | Usure, corrosion | Programme d’inspection et de maintenance ESQAI | 3 | 43. A. Formation d’une nappe dans la cuvette de rétention | Capacité de rétention sous le réservoir de GAZOLEe | 1 | |
| | | 43.2. | Endommagement par mouvement de terrain | Cuve implantée au dessus d’une cuvette de rétention en béton n’étant pas exposée aux chocs avec des objets en mouvement ou à des objets au droit du réservoir | | | Moyen de traitement des déversements accidentels (produits absorbant – spill kit) pour les petits épandages | 4 | |
| 43.3. | Choc avec un élément en mouvement | Plan de levage | | | | | | | |
| 43.4. | Explosion (effet domino) | Terrain plat et stable | | | | | | | |
| 43.5. | Chute d’objet lourd | | | | | | | | |
| | | | | | | | Pompage du produit par une entreprise spécialisée en cas d’épandage majeur | | |
| | | | | | | | Moyens de sécurité incendie interne (extincteurs + RIA) et externe (pompiers de la ville de Nouméa) | | |
| 44 | Perte d’intégrité physique du réservoir | 44.1. | Vapeurs de gazole dans le réservoir (réservoir niveau bas) | Système de permis de travail et de permis de feu | 2 | 44. Explosion de réservoir – effets thermiques + effets de surpression + projectiles | | 4 | |
| 44.2. | Et introduction d’air | Réservoir maintenu en permanence à 40 % de sa capacité | | | | | | | |
| 44.3. | Et incendie ou travaux générant des points chauds | | | | | | | | |

| Opération(s) : Stockage de gaz divers (oxygène, argon, hélium, azote, protoxyde d'azote, dioxyde de carbone) Bâtiment(s) / Poste de travail : Magasin bouteilles pleines, ateliers Matériel : Bouteilles de gaz | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|---|---|---|---------------------|--|---|---|-----------|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT ASSOCIÉES | REDOUTE ET CONSÉQUENCES | BARRIERES DE PROTECTION / MAITRISE DES CONSEQUENCES | G | REMARQUES |
| 45 | Perte d'intégrité physique d'une bouteille (oxygène, argon, hélium, azote, protoxyde d'azote, dioxyde de carbone) | 45.1. | Incendie externe | Interdiction de fumer sur et à proximité des zones de production et de stockage | 3 | 45. A. | BLEVE – effet de surpression et projectiles | Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 4 | |
| | | 45.2. | Travaux (points chauds, feu nu, arc électrique) | Absence de matières combustibles dans l'aire de stockage | | 45. B. | Perte de confinement de plusieurs bouteilles - effets dominos SD46 | | 4 | |
| 46 | Perte de confinement de plusieurs bouteilles | 46.1. | conséquence SD45.B | | 3 | 46. | Dispersion atmosphérique de gaz – projectiles (effet missile) | | 4 | |

| Opération(s) : Stockage de gaz divers (oxygène, argon, dioxyde de carbone) Bâtiment(s) / Poste de travail : Stockage extérieur et atelier Matériel : Réservoirs | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| N° | SITUATION DANGEREUSE (SD) | CAUSES | MESURES DE PREVENTION | P | EVENEMENT REDOUTE ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES | BARRIERES DE PROTECTION MAITRISE DES CONSEQUENCES / G | | REMARQUES |
| 47 | Perte d'intégrité physique d'un réservoir (dioxyde de carbone) | 47.1. Incendie externe 47.2. Travaux (points chauds, feu nu, arc électrique) 47.3. Perte du système de maintien en température des réservoirs 47.4. Défaillance des soupapes de sécurité (non ouverture à la pression déterminée) | Idem SD45 + Programme d'inspection et de maintenance ESQAL + groupe frigorifique monté sur le réservoir 4T refroidissant la phase gaz du 4T et du 22T + 4 soupapes de sécurité | 1 | 47. BLEVE – effet de surpression et projectiles | Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 5 | Pour la maintenance : - Les jeux de soupapes sont remplacés par des neuves tous les 3 ans. Les manomètres sont vérifiés annuellement par la société METROQAL. |
| 48 | Perte d'intégrité physique d'un réservoir (oxygène) | Idem SD47 | Idem SD45 + Programme d'inspection et de maintenance ESQAL + système de régulation : - En cas de pression trop haute : Tirage de la phase gaz par compresseur. Ouverture du limiteur de pression si nécessaire. + 2 soupapes de sécurité + 2 disques de rupture | 1 | 48. BLEVE – effet de surpression et projectiles | Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 5 | Idem SD47 |
| 49 | Perte d'intégrité physique d'un réservoir (argon) | Idem SD47 | Idem SD45 + Programme d'inspection et de maintenance ESQAL + Système de régulation : - Pression trop haute : Approvisionnement régulier avec du liquide froid - Récupération de la phase gaz par compresseur - Mise à l'air de la phase gaz si nécessaire + 2 soupapes de sécurité + 2 disques de rupture | 1 | 49. BLEVE – effet de surpression et projectiles | Limitation du personnel opérant dans le dépôt | 5 | Idem SD47 |
| 50 | Perte de confinement d'un réservoir (oxygène, dioxyde de carbone, argon) | 50.1. Chocs 50.2. Explosion externe (effet domino) | Implantation des réservoirs dans une zone où la circulation est limitée | 2 | 50. Dispersion atmosphérique des gaz stockés | | 2 | |