

Pourquoi les armoires de sécurité sont indispensables pour le stockage des produits dangereux ?





« La priorité ; c'est votre sécurité au poste de travail. asecos vous accompagne et vous apporte toutes les recommandations concernant la manipulation, le stockage des produits dangereux : éviter les incendies, explosions et limiter les maladies professionnelles ! »

Thierry BIES, Gérant asecos SARL

Lorsqu'il s'agit de sécurité ne faites aucun compromis !

Nous avons tendance à négliger, voir même oublier ou occulter, les nombreux dangers existants liés à la manipulation et au stockage des produits chimiques dangereux sur les lieux de travail.

Cette négligence peut engendrer de lourdes conséquences humaines, environnementales et économiques. **L'exploitant, l'employeur a la pleine responsabilité juridique des conditions de travail dans les quelles évoluent ses collaborateurs et a l'obligation légale d'assurer, de manière permanente, leur parfaite sécurité dans l'exercice de leurs fonctions.**

En cas de sinistres ou d'arrêts d'activité professionnelle, l'employeur pourra subir directement des conséquences économiques et/ou juridiques. En cas d'une inadaptation des moyens mis en œuvre dans l'entreprise (non conformes à la réglementation en vigueur), les compagnies d'assurances pourraient décliner la prise en charge lors de sinistre déclaré.

Nos équipes sont formées et habilitées **CNPP Prévention et maîtrise des risques** concernant la « **maîtrise de la préconisation à des risques liés à la manipulation et aux stockages des produits dangereux** », et s'engagent quotidiennement à sensibiliser tous les utilisateurs de produits dangereux : chimiques, bouteilles de gaz et batteries au lithium-ion et proposent des solutions techniques en parfaite conformité avec la réglementation en vigueur : code du travail, code de la santé publique, préconisations des Guides de l'INRS, normes NF EN 14470 (section 1, section 2), l'ISSA, Guide d'aménagement des laboratoires de Fabrilabo, ...

Ce Livre blanc est destiné aux employeurs, aux responsables de laboratoires, aux responsables HSE, QSE, aux chargés de sécurité, responsables du stockage, ...

Nous vous proposons de découvrir plus en détails l'ensemble des réglementations françaises et européennes référentes en matière de stockage et de manipulation de produits dangereux et répondre à la question « **Pourquoi doit-on se munir d'armoires de sécurité certifiées au poste de travail** ».

SOMMAIRE

1	Introduction	page 04 - 05
2	Quels sont les acteurs de la prévention des risques professionnels ?	page 06 - 07
3	Que stipulent les Normes, Lois, Arrêtés concernant le stockage des produits dangereux ?	page 08 - 09
4	Quelles sont les conséquences d'un incendie ?	page 10 - 13
5	Quelles sont les conséquences réelles sur la santé d'une exposition régulière aux vapeurs chimiques ? ..	page 15 - 16
6	Quels sont les réels avantages d'une armoire de sécurité certifiée ?	page 17 - 19
7	Les batteries au Lithium sont-elles considérées comme un produit dangereux ? ...	page 20
8	Que mentionne la Fiche de Données de Sécurité, la FDS ?	page 21
9	Que mentionne le tableau des incompatibilités ?	page 22
10	Que mentionne la Norme NF EN 14470-1 ?	page 23
11	Que dit la Norme NF EN 14470-2 ?	page 24
12	La ventilation mécanique des armoires de sécurité est-elle nécessaire ?	page 25
13	La maintenance préventive est-elle indispensable, comment la faire réaliser ?	page 26 - 27
14	asecos	page 28 - 31

1 Introduction

Dans de nombreuses usines, sites industriels, laboratoires, l'utilisation de substances dangereuses fait partie du travail quotidien et est incontournable. Cette exposition permanente nécessite de prendre en considération qu'un stockage inapproprié, en particulier de substances inflammables, présente divers dangers pour les personnes, l'environnement et les biens :

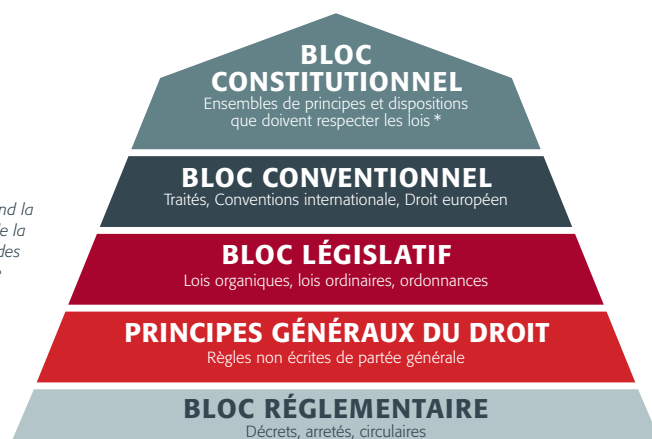
- Incendies et explosions déclenchés par un stockage inapproprié de liquides, de gaz inflammables et/ou de Batteries au Lithium
- Pollution des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface suite à des fuites
- Temps d'arrêt jusqu'à la faillite, suite à un incendie de bâtiments, de laboratoires
- Mise en danger de la vie humaine

Les substances dangereuses sont toujours un sujet sensible. En plus de la manipulation des substances dangereuses, les règles de stockage doivent donc également être parfaitement respectées.

Un grand nombre de réglementations doivent être respectées lors du stockage de substances dangereuses. Cela comprend des Normes et directives internationales, lois, Arrêtés nationaux avec les règles techniques associées : Règlements de l'association d'assurance de la responsabilité civile des employeurs ainsi que les normes internationales et nationales.

La hiérarchie des normes

* Le bloc de constitutionnalité comprend la Constitution de 1958, le Préambule de la Constitution de 1946, la Déclaration des droits de l'Homme de 1789, la charte de l'environnement



Les entrepreneurs et exploitants doivent être totalement conscients des risques liés à l'utilisation et la présence de substances dangereuses dans leur établissement, et intégrer ces risques dans leurs démarches „sécurité“ en répondant aux questions suivantes :

Utilisez-vous des produits dangereux ?

Produits chimiques ?
Bouteilles de Gaz sous pression ?
Batteries au Lithium ?



Respectez-vous les réglementations, la législation relatives au stockage des produits dangereux ?

Stockez-vous les produits dangereux dans une armoire de sécurité certifiée à la Norme NF EN 14470 (Section 1 ou Section 2) ?

Depuis les années 90, la Commission européenne a été l'origine d'une nouvelle impulsion en matière de politique de la santé et de la sécurité au travail. Elle permet l'actualisation des normes françaises et de la modernisation du système français sur ces problématiques.

La directive-cadre n° 89/391/CEE du 12 juin 1989 définit les principes fondamentaux de la protection des travailleurs. Elle a placé l'évaluation des risques professionnels au sommet de la hiérarchie des principes généraux de prévention, dès lors que les risques n'ont pas pu être évités à la source.

En France, la directive-cadre a été transposée par la loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991. Le socle du **code du travail mentionne dans l'article L.4121-1** que l'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels, y compris ceux mentionnés à l'article L. 4161-1 ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

Dans ce contexte, l'évaluation, l'analyse des risques exigée par la loi sur la sécurité et la santé au travail est devenue depuis plus de 20 ans l'outil principal de la sécurité au travail.

Cela signifie que les problèmes de stockage doivent également être identifiés et des mesures appropriées doivent être mises en application. L'exploitant ou l'employeur a l'obligation de veiller à l'adaptation des moyens mis en place, en fonction de l'évolution des conditions de travail du personnel, et des évolutions techniques.



En cas d'incendie...



le stockage de produits inflammables provoquera une propagation rapide du feu mais surtout des explosions



ce qui provoquera des blessés, des morts



des dommages sur l'environnement



la destruction des locaux et l'arrêt des activités



des conséquences juridiques



et les compagnies d'assurance refuseront de verser toute indemnité

QUELS SONT LES ACTEURS DE LA PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS ?

INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :

La principale ambition de l'INRS est de développer et de promouvoir une culture de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Une mission qui s'articule autour de 3 axes majeurs : identifier, analyser, diffuser et promouvoir.

Assurance Maladie :

L'Assurance Maladie *ameli.fr* propose (dans la limite des budgets) des aides financières pour lutter les agents chimiques dangereux, nommées « Risques Chimiques Pros Equipements ». Arrêté du 9 décembre 2010 relatif aux incitations financières.

Pour protéger la santé des salariés l'Assurance Maladie – Risques professionnels propose aux entreprises de moins de 50 salariés la subvention « Risques Chimiques Pros Equipements ». Objectif : réduire les risques liés aux agents chimiques dangereux dont les cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction (CMR).

Les équipements avec captage des polluants permettant d'obtenir cette aide :

- **Sorbonne de laboratoire** avec rejet des polluants à l'extérieur, incluant la compensation des débits d'air extraits (cahier des charges)
- **Armoire ventilée de stockage** de produits chimiques avec caisson de filtration et rejet des polluants à l'extérieur (pas de cahier des charges)

La demande de Subvention Prévention TPE s'effectue à la Caisse Régional (CARSAT) du département où est domiciliée l'entreprise.

Association internationale de la sécurité sociale (AISS) :

Organisation internationale de premier plan qui regroupe des institutions et des organismes de sécurité sociale du monde entier. Fondée en 1927, l'AISS, dont le Secrétariat est situé au Bureau international du Travail (BIT), à Genève, compte quelque 340 membres représentant plus de 145 pays. Elle vise à promouvoir une sécurité sociale dynamique dans le contexte de la mondialisation, en favorisant l'excellence dans la gestion de la sécurité sociale, de la sécurité au poste de travail.

L'ISSA (Association internationale de la Sécurité Sociale | AISS), fournit des informations sur les risques liés au stockage des produits chimiques et sur les mesures de prévention applicables.



3 **QUE STIPULENT LES NORMES, LES LOIS, LES ARRÊTES CONCERNANT LE STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX ?**

Voici quelques Articles législatifs provenant du Code du Travail français, du Code de la Santé publique. D'autres Articles sont disponibles auprès de info@asecos.fr.

Articles R. 4216-1li R. 4216-30et R. 4216-32 à R. 4216-34, relatifs aux dispositions concernant la prévention des incendies que doivent observer les maltes d'ouvrage lors de la construction de lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations.

Articles R. 4227-1a R. 4227-41et R. 4227-55 à R. 4227-57, relatifs aux dispositions concernant la prévention des incendies que doivent observer les employeurs pour l'utilisation des lieux de travail.

Article R.5132-66 du Code de la Santé publique (concerne les produits toxiques) :
Les produits toxiques, très toxiques doivent être stockés dans un endroit spécifique prévu à cet effet avec fermeture à clef.

Article R.5132-68 du Code de la Santé publique et préconisation de l'INRS (concerne les produits chimiques de familles différentes) :
Les produits incompatibles entre eux (acides et bases) doivent être stockés dans des armoires différentes ou dans des compartiments séparés.

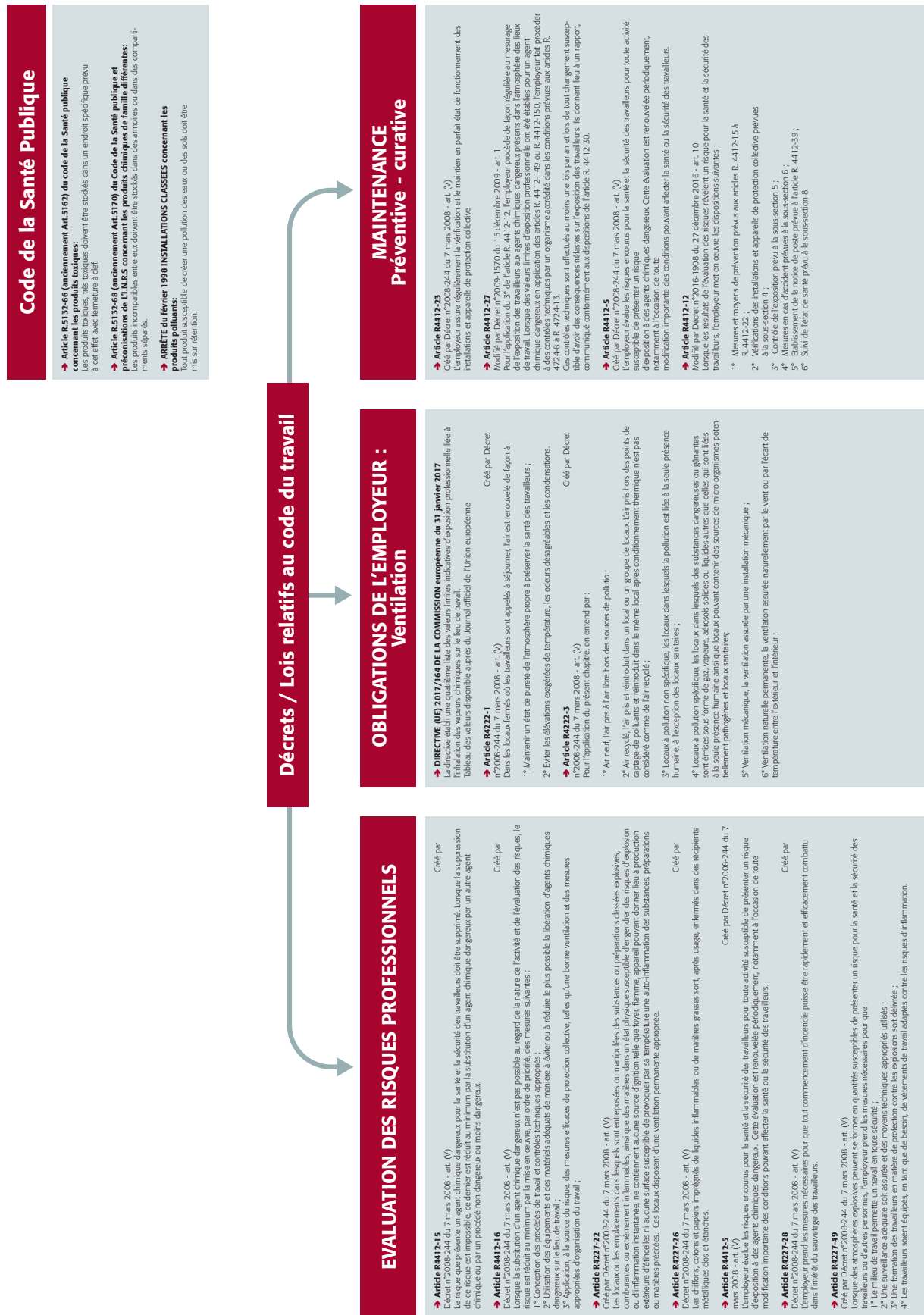
Article R4227-22 du Code du Travail : Les locaux ou les emplacements dans lesquels sont entreposées ou manipulées des substances ou préparations classées explosives, comburantes ou extrêmement inflammables, ainsi que des matières dans un état physique susceptible d'engendrer des risques d'explosion ou d'inflammation instantanée, ne doivent contenir aucune source d'ignition. Ces locaux doivent disposer d'une ventilation permanente adaptée.

Article R4412-17 du Code du Travail :
L'employeur doit prendre les mesures nécessaires afin d'empêcher les concentrations de substances inflammables ou de produits chimiques sur le lieu de travail ainsi que prévenir tout risque de débordements, d'éclaboussures, de déversement de produits susceptibles de provoquer des brûlures d'origine thermique ou chimique.

Article R4412-18 du Code du Travail :
L'employeur doit prendre les mesures nécessaires afin d'éviter la présence sur le lieu de travail de sources d'ignition susceptibles de provoquer des incendies ou des explosions, ou l'existence de conditions défavorables pouvant aboutir à ce que des substances ou des mélanges de substances chimiques instables aient des effets physiques dangereux. Il doit également veiller à atténuer les effets nuisibles pour la santé et la sécurité des travailleurs en cas d'incendie ou d'explosion résultant de l'inflammation de substances inflammables, ou les effets dangereux dus aux substances ou aux mélanges de substances chimiques instables.

Article R4422-1 du Code du Travail : L'employeur doit prendre des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux agents biologiques.

On pourra noter les Articles de lois/décrets du marché Français concernant la sécurité Sante, incendie lors de manipulation, stockage des produits dangereux.



4 QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN INCENDIE ?



Dans une entreprise, un incendie peut avoir des conséquences dramatiques. Les répercussions économiques sont souvent irrémédiables : **80 % des entreprises victimes d'un sinistre majeur disparaissent dans les mois qui suivent.**

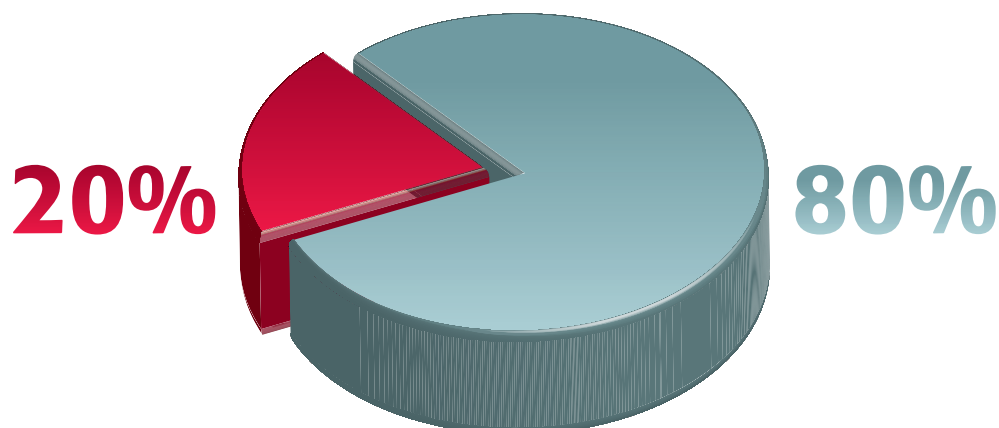
Selon les statistiques de la direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), on dénombre en moyenne par an, sur les dix dernières années, 120 accidents ayant engendré un arrêt de travail dont 15 accidents graves (impliquant une incapacité permanente) et un décès.

Depuis 1992, le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) recueille et analyse les informations sur les accidents technologiques. Il renseigne et exploite la base de données ARIA : Analyse, Recherche et Information sur les Accidents technologiques. Les accidents recensés dans la base ARIA font intervenir 3 grands types de phénomènes dangereux : les incendies, les rejets de matières dangereuses et les explosions.

On recense d'ailleurs une évolution constante d'une année à l'autre avec 926 accidents et incidents dans les installations classées françaises en 2015.

L'année 2018, avec 1.112 accidents et incidents recensés en France dans les installations classées, tend à montrer une évolution croissante de l'accidentologie par rapport aux années précédentes avec respectivement 978 (en 2017) et 827 (en 2016) événements. L'accidentologie des établissements SEVESO contribue significativement à cette évolution (25% en 2018, 22 % en 2017, 15 % en 2016).

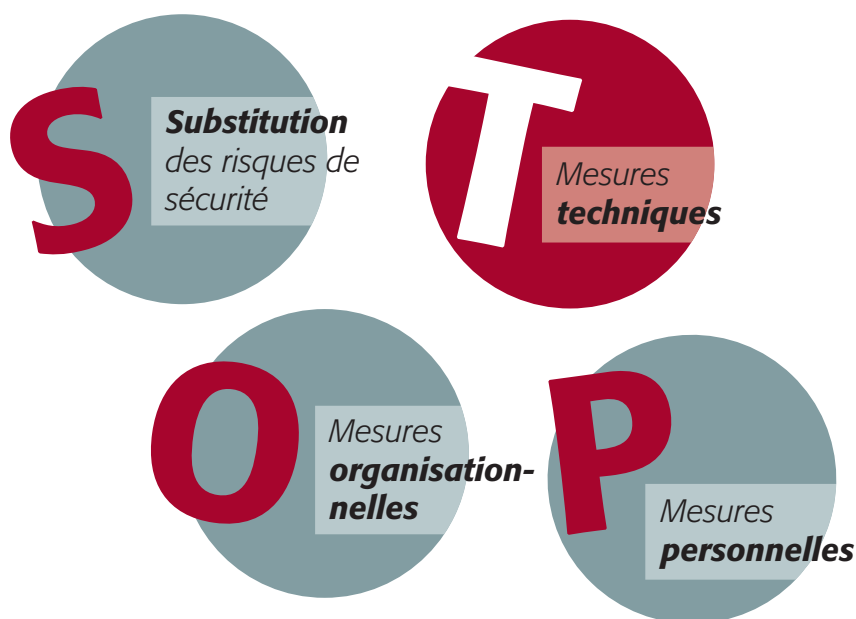
1 salarié sur 4 estime que son travail menace sa santé ou sa sécurité en France. L'humain est en cause dans plus de 2/3 des accidents du travail. Environ 3 entreprises sur 4 ne répondent pas aux exigences en matière de prévention santé, sécurité.



L'analyse des risques; une obligation

Après avoir identifié les origines potentielles d'un incendie d'une part et les sources d'inflammation possibles d'autre part, il conviendra de sécuriser les lieux, le personnel. Mesures de prévention et de protection - Recherche de solutions, application des principes généraux de prévention.

Aujourd'hui, la réglementation française oblige tout employeur - exploitant à effectuer une analyse des risques de manière à protéger son personnel, son exploitation, l'environnement et éviter les éventuelles conséquences juridiques (Article R4121-1 du Code du Travail). L'employeur doit mettre en œuvre des mesures de prévention sur la base des **principes généraux de prévention** : L'analyse des risques est une priorité pour l'exploitant, et celle-ci peut s'effectuer avec l'aide du principe du S.T.O.P.



- ▶ éviter les risques ;
- ▶ évaluer les risques qui ne peuvent être évités ;
- ▶ combattre les risques à la source ;
- ▶ adapter le travail à l'homme ;
- ▶ tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- ▶ remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui l'est moins ;
- ▶ planifier la prévention ;
- ▶ prendre les mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- ▶ donner les instructions appropriées aux travailleurs.

En matière d'incendie, les principes de prévention cherchent plus particulièrement à :

- ▶ supprimer les causes de déclenchement d'un incendie ;
- ▶ limiter l'importance des conséquences
- ▶ Analyser et favoriser l'évacuation des personnes et l'intervention des secours.
- ▶ Supprimer les causes de déclenchement d'un sinistre

QUELLES SONT DES CONSÉQUENCES D'UN INCENDIE ?





Considérations importantes



Émission de fumée

Se répand rapidement à travers le flux d'air et les portes, causant ainsi :

- une orientation réduite ;
- des problèmes respiratoires, une intoxication, des évanouissements et la panique.



Risque d'explosion

Énorme potentiel d'explosion lié au stockage des liquides inflammables et aux gaz comprimés qui ne sont pas stockés dans les armoires résistantes au feu.



Ascenseur

Ne peut être utilisé en cas d'incendie ;

- Les escaliers sont donc le seul moyen de s'échapper des étages supérieurs.
- Il requiert plus de temps pour l'évacuation des blessés et des PMR.



Issues de secours

- elles pourraient être difficiles à localiser à cause de l'émission de fumée ;
- elles pourraient être inaccessibles en raison d'une obstruction causée par la fumée ou d'autres objets mal positionnés.



Comportement irrationnel

Les personnes sont prêtes à tout pour éviter des situations dangereuses et s'enfuir le plus rapidement possible.

Toute action est susceptible de prolonger leur exposition aux dangers extrêmes et de les exagérer :

- l'utilisation du système d'arrosage mouille les escaliers et augmente les risques de glisser ;
- le trébuchement ou la chute sur des objets par manque de visibilité provoque des blessures graves.

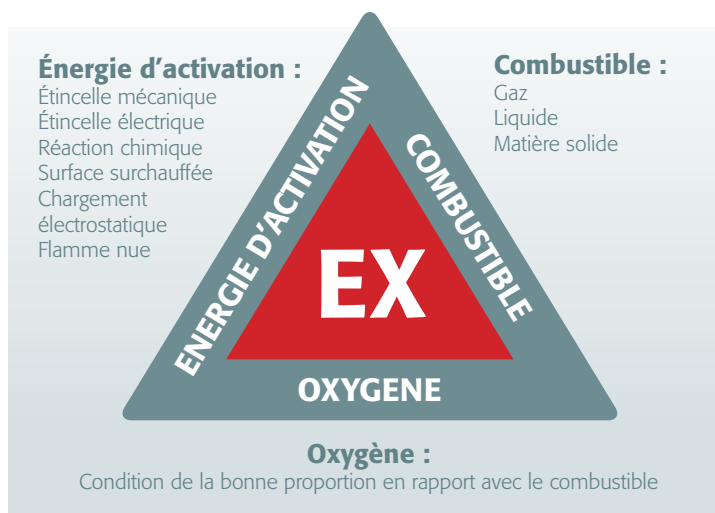
CONCLUSION

La durée réelle d'une évacuation peut être considérablement plus élevée que celle d'un exercice d'évacuation.

Le déclenchement d'un incendie : le triangle du feu

Le triangle du feu est un modèle simple pour comprendre les éléments nécessaires pour la plupart des incendies. L'addition des trois vecteurs peut déclencher un feu, un incendie.

Les 3 éléments nécessaires au processus de combustion sont le COMBURANT, le COMBUSTIBLE et l'ACTIVATEUR. Parmi les différentes mesures que l'on peut adopter, c'est gérer des actions sur les sommets du **triangle du feu** ...



Actions sur les combustibles

- ▶ Jouer sur l'état de division de la matière (granules à la place de poudres...).
- ▶ Limiter les quantités manipulées sur la paillasse, le plan de travail
- ▶ Capter, éliminer les émissions de combustibles (aspiration, ventilation, ...).
- ▶ Ventiler le lieu,
- ▶ Diminuer le nombre d'opérations de manipulation de ces produits.
- ▶ Localiser les opérations faisant intervenir des combustibles dans des zones appropriées à l'écart des autres installations.
- ▶ Nettoyer fréquemment par aspiration, ranger les locaux et les maintenir propres.

Actions sur les comburants / oxygène

Le plus commun des comburants est l'oxygène (environ 21 % de l'air). Dans certaines installations ou des produits combustibles (surtout des liquides inflammables) sont stockés, transférés ou manipulés, l'introduction d'un gaz inerte peut être réalisée pour diminuer cette teneur et rendre l'atmosphère ininflammable.

Actions sur les sources d'inflammation / d'activation

Cette action de prévention s'attachera à identifier les flammes et feux nus, les surfaces chaudes, les étincelles d'origines mécanique, électrique ou électrostatique, les échauffements dus aux frottements mécaniques, aux matériels électriques ou aux moteurs thermiques. Pour éliminer ou réduire leurs effets, différentes mesures peuvent être mises en oeuvre, telles que :

- ▶ refroidissement (réaction chimique, échauffement du à la compression des gaz...),
- ▶ remplacement de l'énergie électrique par de l'énergie pneumatique ;
- ▶ mise à la terre, liaison équipotentielle,
- ▶ protection contre le soleil et ses effets,
- ▶ réglage des protections,
- ▶ mise en place de protections adaptées contre les surintensités,
- ▶ adéquation du matériel à la zone ATEX si risque d'explosion ;

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES RÉELLES SUR LA SANTÉ D'UNE EXPOSITION RÉGULIÈRE AUX VAPEURS CHIMIQUES ?

Des risques professionnels, les risques chimiques sont la deuxième cause de maladies professionnelles en France. Chaque année, ils sont responsables de près de 1 800 cancers professionnels reconnus (*source www.amelie.fr*).

Les produits chimiques dangereux ont des effets immédiats sur la santé des salariés. Ils peuvent provoquer des allergies, de l'asphyxie, des intoxications aiguës,... **Ils peuvent également générer des effets différés tels que des cancers ou des leucémies, détectables des années après l'exposition, même si le salarié a été exposé à de faibles doses.**

Selon une étude de l'institut Ifop réalisée en 2012, 36 % des dirigeants d'entreprises interrogés déclarent utiliser des produits chimiques alors qu'en réalité **89 % des entreprises utilisent et manipulent réellement des produits chimiques.**

La quantité de produits chimiques a fortement augmenté depuis la révolution industrielle et le nombre recensé dépassait soixante-cinq millions en 2009 (contre dix-huit millions en 2002). En 2016, on dénombre plus de cent millions de substances, classées par familles et/ou par usage ou propriétés, parmi lesquelles plusieurs milliers répondent aux critères de classification CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction), et de nombreuses autres sont considérées comme dangereuses pour la santé humaine.

L'Arrêté du 27 septembre 2019 fixe des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) pour certains agents chimiques. Un premier décret, publié au Journal officiel le 10 décembre 2019, fixe des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) contraignantes pour certains agents chimiques. Ces valeurs limites sont fixées par la réglementation européenne (directives 2017/2398 et 2019/983). Des mises à jour régulières fixant les valeurs d'exposition professionnelle sont disponibles au Journal officiel (dernière mise à jour Décret 2021-434 du 12 avril 2021).

Qu'est-ce qu'une VLEP ?

C'est la concentration d'un agent chimique dangereux dans l'air qu'un travailleur peut respirer au cours d'une période déterminée. En dessous de cette valeur, on peut considérer que l'exposition n'entraîne pas de risque néfaste pour la santé du travailleur. La VLEP est mesurée ou calculée sur une période de 8 heures.

Les valeurs limites constituent des références à respecter. Elles ont été fixées à l'article R. 4412-149 du code du travail.

En cas de dépassement :

- s'il s'agit d'un agent chimique dangereux CMR, l'employeur doit arrêter le travail aux postes de travail concernés, jusqu'à la mise en œuvre des mesures propres à assurer la protection des travailleurs,
- pour les autres agents chimiques dangereux, il doit prendre immédiatement les mesures de prévention et de protection propres à assurer la protection des travailleurs.



Lors de l'inhalation des vapeurs de solvants, celles-ci pénètrent dans les poumons et passent directement dans le sang, puis dans le cœur et le cerveau. Si les vapeurs de solvants agissent principalement par inhalation, quelques solvants très fluides parviennent à traverser la peau en provoquant des irritations cutanées (éthers de glycol...) et certains solvants traversent le tissu lipo-cutané et, par voie sanguine, se diffusent dans le corps entier.

Les textes législatifs forment un ensemble complexe de mesures, échéances strictes et méthodes de réduction des émissions des vapeurs de solvants organiques précises, ayant une portée considérable pour de très nombreuses entreprises, qui doivent adopter des procédés et des produits pour répondre aux normes (valeurs limites).

Les informations relatives à la toxicité de chaque solvant doivent faire partie des indications répertoriées dans la fiche de données de sécurité (FDS), obligatoirement fournie par le fabricant du produit et figurant sur les étiquettes des emballages sous forme de symboles et d'informations écrites (phrases de risque R et conseils de prudence S).

Impératif : Après manipulation des produits chimiques, les stocker systématiquement dans une armoire de sécurité certifiée et parfaitement ventilée.



QUELS SONT LES RÉELS AVANTAGES D'UNE ARMOIRE DE SÉCURITÉ CERTIFIÉE ?

Un stockage de produits chimiques doit répondre aux principaux objectifs. Il faut donc stocker que la quantité minimum de produits compatible avec l'activité du laboratoire, de l'atelier, du poste de travail :

- le risque d'incident ou d'accident croît avec la durée et le volume de stockage,
 - les produits inutilisés finiront comme déchets et augmenteront le risque
 - limiter le nombre de personnes exposées aux produits chimiques dangereux
 - limiter la durée d'exposition à ces produits en optimisant les opérations de manutention, de stockage; ne pas créer de risque supplémentaire (glissades, chutes, réactions dangereuses...).
- ▶ disposer d'une ventilation mécanique permanente ;
 - ▶ ne pas présenter de sources d'inflammation (flammes, étincelles, surfaces chaudes...) ;
 - ▶ Locaux construits pour limiter la propagation d'un incendie.

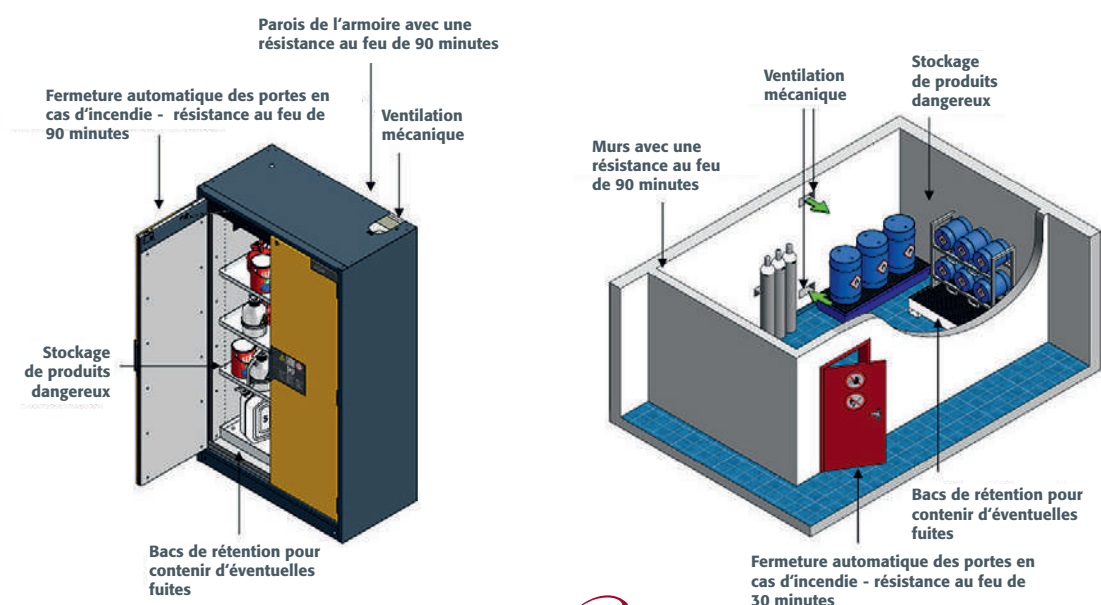
Le choix du mode de stockage est primordial et doit être défini en fonction du contexte organisationnel et des volumes de produits de produits chimiques.

Les produits inflammables nécessitent une attention toute particulière lors de leur stockage. Ces produits doivent être stockés de manière isolée, car ils peuvent engendrer des risques supérieurs. Voici quelques exemples : explosifs, inflammables, comburants, autoréactifs, pyrophoriques, auto-échauffants, gaz sous pression... tout en respectant leurs incompatibilités avec d'autres natures chimiques.

Extrait provenant de la brochure ED6015 de l'INRS : *De façon générale, ces produits doivent être stockés à l'abri de la chaleur (tous les facteurs influant sur la température, tel qu'un équipement de chauffage ou le rayonnement solaire, doivent être évités) et de toute source d'inflammation. Le lieu de leur stockage doit bénéficier d'une ventilation permanente, qu'il s'agisse d'un local de stockage ou d'une armoire de stockage de sécurité incendie [Armoire de sécurité certifiée CE, NF EN 14470] en fonction des quantités à stocker. Source : provenant de la Brochure INRS ED6015*

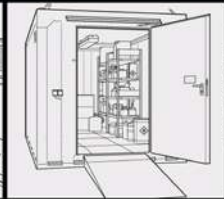
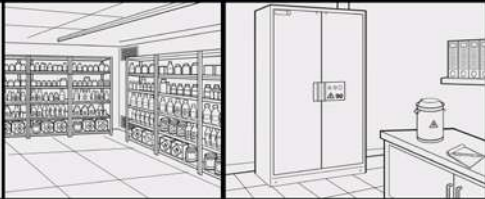
Quelle que soit la configuration choisie, l'air extrait du local ou de l'armoire de sécurité doit être rejeté à l'extérieur des bâtiments ou filtré par un filtre conforme.

Comparaison entre une armoire de sécurité résistante au feu Type 90 et un local déporté (F90/T30)



Une armoire de sécurité type NF EN 14470 a un rôle primordial :

- Parfaite organisation des flux chimiques au sein d'un établissement.
- Permet d'éviter, limiter les accidents lors de transferts de produits dangereux
- Autonome, ergonomique
- Permet une parfaite gestion de stock des produits dangereux (évite le surstock)
- Les incompatibilités de produits dangereux sont limités, évités.
- L'inhalation des vapeurs est limitée, évitée.
- Peut être déplacée lors d'une réorganisation de l'atelier, laboratoire, poste de travail,...

STOCKAGE DANGEREUX	STOCKAGE SÉCURISÉ	
❌ Risque élevé ❌ Conséquences juridiques	Stockage centralisé ✅ Quantités de bulbes ❌ Longues distances	Stockage décentralisé ✅ Stockage à proximité du lieu de travail ✅ Flexibilité ✅ Salle de stockage mobile
		

Extrait provenant de la brochure ED6015 de l'INRS : *Les produits incompatibles doivent être séparés physiquement pour éviter tout contact entre eux : produits acides et basiques, produits oxydants et réducteurs, produits inflammables/combustibles et comburants.* Le respect de ces incompatibilités chimiques permet de parfaitement sécuriser le stockage.

Extrait provenant de la brochure ED6015 de l'INRS : *Ces produits doivent être entreposés sur des bacs de rétention distincts. Ils ne doivent pas se trouver superposés les uns aux autres.*

Par ailleurs, la volatilité de ces produits doit être prise en considération, afin d'éviter un contact en phase gazeuse lors d'une fuite : la ventilation de la zone de stockage est à adapter en conséquence.

Le stockage dans le laboratoire, dans les ateliers, aux postes de travail :

Les armoires de sécurité positionnées directement au poste de travail doivent permettre l'utilisation limitée et contrôlée de produits chimiques.

Les armoires de sécurité certifiées doivent être pourvues d'une ventilation mécanique permettant l'extraction des vapeurs vers un rejet, l'air vers l'extérieur ou par l'intermédiaire un caisson de ventilation à filtre intégré. Les caractéristiques de résistance au feu de ces armoires dépendront de l'évaluation du risque incendie et de l'objectif souhaité pour le maîtriser.

Les armoires de sécurité permettront facilement de respecter les incompatibilités chimiques : différentes armoires dédiées, par classe de risques, modèles combinés... ventilation adaptée (étanchéité des matériels, évaluations aérauliques préalables).

Par opposition, un local de stockage ne permettrait de stocker les produits chimiques que dans un seul volume avec une seule extraction généralisée.

Les produits chimiques ne disposant pas d'un pictogramme (réglementation CLP) peuvent être stockés sur de simples étagères, non poreuses, résistantes aux produits chimiques, correctement disposées et stabilisées. Le stockage sur les tablettes de décharge des paillasses, sortes d'étagères situées en hauteur en fond de paillasse ou entre deux paillasses se faisant face, est à éviter, supprimer. Pour les atteindre, il faut en effet allonger le bras, souvent au-dessus des montages réalisés sur la paillasse, au risque de les accrocher, de les renverser ou de les casser, ce qui peut avoir de graves conséquences.

Le stockage sur la paillasse, l'établi, ...

Une paillasse ou un établi n'est pas un endroit adapté au stockage des produits chimiques dangereux. L'espace de travail doit rester libre pour une meilleure efficacité de l'opérateur et ainsi éviter d'éventuels accidents. L'organisation et le rangement des produits doivent être réalisés :

- ▶ soit dans armoire de sécurité dédiée au stockage à court terme des produits utilisés quotidiennement.
- ▶ soit dans le local de stockage central lorsque leur utilisation n'est pas prévue dans les jours à venir.

De même, les sorbonnes, postes de travail à flux laminaires sont des installations prévues pour effectuer des expériences et des manipulations techniques ; **il ne s'agit pas d'un endroit de stockage adapté.**

Le stockage de produits chimiques aux postes de travail n'est autorisé que si cela est compatible avec la sécurité des personnes, et que des dispositifs spécifiques (armoires de sécurité adaptées aux produits chimiques, par exemple) sont utilisés. Toutefois, les produits ne doivent pas être stockés trop loin des lieux d'utilisation, pour éviter un stockage intermédiaire et limiter les risques liés au transport à l'intérieur de l'entreprise. Les armoires de sécurité servent à stocker des produits chimiques (liquides inflammables, notamment) dans des conteneurs fermés.

Les armoires de sécurité font l'objet d'une norme (EN 14470-1 Armoires de stockage de sécurité incendie – Partie 1 : armoires de stockage de sécurité pour liquides inflammables).

Celles-ci doivent être raccordées, à un système de ventilation.

Les portes des armoires de sécurité doivent être à fermeture automatique en toute position. Cette fonction doit faire l'objet de contrôles à intervalles réguliers (voir page 26).

En cas de fuite des récipients stockés, les liquides doivent pouvoir être retenus dans l'armoire de sécurité. La fuite doit être facilement détectable, afin qu'il soit possible d'y remédier rapidement. Le bac de rétention d'une armoire de sécurité doit pouvoir contenir un volume correspondant à la plus grande des deux valeurs suivantes : Sa capacité minimal doit être égale à 10% du volume de tous les récipients entreposés dans l'armoire de sécurité ou à au moins 110% du volume du plus grand conteneur individuel, en prenant la valeur la plus élevée.



Armoire de sécurité pour liquides inflammables

Les **bouteilles de gaz sous pression** doivent respecter des règles de conception et de remplissage définies par l'Union Européenne.

Néanmoins, les bouteilles de Gaz sous pression sont des dispositifs sensibles à la chaleur et risquent d'exploser, si celles-ci sont exposées, à des températures supérieures à 50°C. Par ailleurs, la majeure partie d'entre eux est inflammable. En complément des dispositions citées précédemment, il est conseillé de stocker les bouteilles de gaz dans une enceinte, afin d'éviter la projection des bouteilles enflammées en cas d'incendie. Il peut s'agir d'une armoire de stockage de sécurité résistante au feu certifiée EN 14470-2 dédiée pour le stockage des bouteilles de Gaz sous-pression.



LES BATTERIES AU LITHIUM SONT-ELLES CONSIDEREES COMME UN PRODUIT DANGEREUX ?

Un succès croissant, mais des risques sous-estimés.

Des incidents (presques hebdomadaires) et de nombreux dommages ont été constatés : **Le chargement et le stockage sans surveillance des batteries au Lithium - par exemple pendant la nuit - présentent de grands risques et dangers.**

Ces incidents ont eu pour conséquences :

- ▶ L'hospitalisation de personnes suite à des intoxications par la fumée
- ▶ des dommages matériels avec des lourdes répercussions financières suite à un départ de feu.

Ces faits révèlent l'importance de stocker et de charger les batteries au lithium-ion de manière sécurisée.

Les **batteries au Lithium** présentent d'importants risques d'incendie et d'éclatement. Les piles endommagées peuvent, dans certaines conditions, s'enflammer spontanément ou devenir instables et exploser lorsqu'elles sont confrontées à une élévation de température ou une surcharge thermique.

Selon l'ADR, **les batteries au Lithium sont clairement classées comme des produits dangereux** et doivent être manipulées en conséquence. Et, le fait que de nombreuses compagnies d'assurance et associations, aient inclus des directives claires dans leurs contrats montre qu'il est urgent d'agir.

Extrait provenant de la brochure ED4702 de l'INRS : *L'INRS, basé en France (Institut National de Recherche et de Sécurité) mentionne, préconise en Page 13/14 (Paragraphe 3.2 : Stockage) de son Guide ED 6407 (Février 2021) « Les batteries au Lithium; connaître et prévenir les risques » que les batteries au Lithium doivent respecter les conditions de stockage selon les indications du fabricant, qu'il faut isoler le contact de batteries entre elles, doivent être stockées dans une armoire résistante au feu de 60 Minutes.*

Source : provenant de la Brochure INRS ED6015

Selon les assurances et différentes associations, les batteries de puissance moyenne doivent stockées dans des zones dédiées et résistantes au feu.

Conseil : armoire de sécurité double validation (EN 14470-1 & EN 1363-1), double résistance au feu.

Protection de l'extérieure vers l'intérieure :

et, surtout

Protection de l'intérieure vers l'extérieure

La hausse de température, le déclenchement du feu proviendront toujours de l'intérieure de l'armoire : lieu de stockage/charge des Batteries au Lithium.



8 QUE MENTIONNE LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ, LA FDS ?

Les matières dangereuses doivent être marquées de pictogrammes de danger. Dans l'optique de normaliser l'étiquetage des matières dangereuses, précédemment différent à l'échelle mondiale, le système général harmonisé (SGH) a été introduit par le règlement CLP de l'Union européenne avec une période transitoire à partir du 1er décembre 2010 pour les matières et à partir du 1er juin 2015 pour les mélanges.

Dans le cadre de REACH, la FDS est transmise du fournisseur vers le destinataire.

Une fiche de données de sécurité (FDS), une fiche de données de sécurité des matériaux (FDSM) ou une fiche de données de sécurité des produits (FDSP) est un élément important de la gestion des produits, de la sécurité au travail, ainsi que des procédures sanitaires et de manipulation en cas de déversement.

Les formats de fiche de données de sécurité peuvent varier d'une source à une autre dans un pays, en fonction des exigences nationales.

La fiche de données de sécurité est conçue suivant un format de 16 sections, dont :

la SECTION 1 : Identification des dangers

la SECTION 4 : Mesures de lutte contre l'incendie

la SECTION 7 : Manipulation et stockage reconnues internationalement.

la SECTION 7.1 : Précaution à prendre pour une manipulation sans danger

la SECTION 7.2 : Conditions nécessaire pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités.

La SECTION 7.3 : Utilisation finale particulière

La FDS, document de synthèse essentiellement à usage pratique, est l'un des éléments du système de prévention basé sur l'information des utilisateurs de produits chimiques. C'est un moyen mis à disposition du destinataire d'un produit chimique pour le fournisseur, pour lui transmettre les renseignements nécessaires à la prévention et à la sécurité lors de l'utilisation de ce produit chimique, que celui-ci soit classé dangereux pour la santé et l'environnement ou non.

Selon les produits dangereux - FDS, une armoire de sécurité est nécessaire afin de stocker, maintenir un produit à une température stable et ventiler les vapeurs des produits dangereux !

9 QUE MENTIONNE LE TABLEAU DES INCOMPATIBILITES ?

Un stockage défaillant peut s'avérer lourd de conséquences : réactions chimiques dangereuses, dégagement important de produits nocifs, voire explosion ou incendie, intoxication.

Certains produits peuvent réagir les uns avec les autres, provoquant parfois des explosions, des incendies, des projections ou des émissions de gaz dangereux. Ces produits incompatibles doivent être séparés physiquement.

Enfin, les **produits inflammables** doivent être stockés à part dans une enceinte dédiée et constamment ventilée.

On retrouve ci-dessous le tableau des incompatibilités entre produits chimiques :

 **Ne peuvent pas être stockés ensemble**

 **Peuvent être stockés ensemble sous certaines conditions**

 **Peuvent être stockés ensemble**

► Si un produit comporte plusieurs pictogrammes de danger, prendre en compte l'ordre suivant : explosif > comburant > inflammable > corrosif > toxique > nocif > irritant.

► Informez-vous : même s'ils affichent le même pictogramme, certains produits ne peuvent pas être stockés ensemble. Consultez la fiche de données de sécurité (FDS), la notice d'utilisation, les consignes de stockage et de sécurité ou contactez votre fournisseur.

Document conçu et réalisé par Efficience Santé au Travail (Décembre 2013)

10 QUE MENTIONNE LA NORME EN 14470-1 ?

Les armoires de sécurité résistantes au feu doivent être développées et fabriquées selon la norme EN 14470-1 et doivent être certifiées CE.

La présente Norme Européenne décrit les critères de conception et d'essais des armoires de sécurité destinées à stocker des liquides inflammables dans des récipients fermés, à des températures ambiantes normales.

La présente Norme Européenne traite avant tout trois principales exigences en matière de sécurité pour le stockage des liquides inflammables, à savoir :

- Les produits inflammables stockés doivent être dans une ou plusieurs armoires ayant une résistance minimale de 15mn au feu. 4 classifications au feu sont demandées : 15, 30, 60, 90 minutes.
DE MANIERE A PROTEGER les biens, les employés lors d'un sinistre, explosion, accident professionnel, ..
- Dans une armoire ventilée, portes fermées, le taux de renouvellement d'air à l'heure doit se faire à un débit au moins égal à 10 fois le volume de l'armoire. La ventilation doit être effective immédiatement au-dessus du bac de rétention. **DE MANIERE A PROTEGER les employés contre l'inhalation des vapeurs au quotidien**
- Un bac de rétention doit être installé sous le niveau de stockage le plus bas. Sa capacité minimale doit être égale à 10 % du volume de tous les récipients entreposés dans l'armoire ou à au moins 110 % du volume du plus grand conteneur individuel. **DE MANIERE A récupérer les fuites provenant de contenants et éviter de polluer nos sols**

La correspondance entre la Norme EN 14470-1 et les normes françaises identiques est la suivante :

EN 1363-1 : NF EN 1363-1 (indice de classement : P 92-101-1)

EN ISO 4796-2 : NF EN ISO 4796-2 (indice de classement : B 35-796-2)

EN ISO 13943 : NF EN ISO 13943 (indice de classement : X 65-020)



11 QUE MENTIONNE LA NORME EN 14470-2 ?

Le stockage externe et/ou un local spécialement conçus contre le feu sont fortement recommandés pour le stockage des bouteilles de gaz comprimé. De toute évidence, les bouteilles de Gaz doivent intégrer le poste de travail pour un usage quotidien et doivent être ensuite repositionnées à l'extérieur à la fin de la journée: les bouteilles de Gaz peuvent être à l'origine de risques importants de feu ou d'explosion lorsqu'elles sont positionnées à l'intérieur de locaux, sans aucune protection.

En cas d'incendie les bouteilles se comportent comme des "missiles" et peuvent causer d'importants dommages, sur le personnel et les locaux. En général, les bouteilles de gaz doivent être maintenues en dessous de 50°C, car il existe un risque accru de surpression et de décharge ou de rupture de gaz en cas d'augmentation de la température.

Exceptionnellement, les bouteilles de gaz peuvent être stockées à l'intérieur si des moyens techniques sécurisés sont prévus, ou une procédure d'installation, mise en positions spécifiques. Par exemple, pour les gaz toxiques ou à haute pureté, les bouteilles de gaz doivent être contrôlées pour des raisons de procédures ou lorsqu'il existe un risque potentiel de détérioration-corrosion du cylindre (tête de la bouteille).

La quantité stockée à l'intérieure doit être minimale et les bouteilles de Gaz doivent être stockées dans un endroit sécurisé, spécifique et ventilé.

Cependant, si ces situations ne sont pas validées, une troisième solution consiste à utiliser des armoires de sécurité spécifiques fabriquées conformément à la norme EN 14470-2. Une évaluation, validation rigoureuse des risques liés à la sécurité incendie doit être effectuée par le service d'incendie local. asecos est en mesure de mettre à votre disposition son expertise afin de vous préconiser la solution adaptée à votre application.

La norme exige de respecter certains critères stricts, notamment:

- La température intérieure de l'armoire ne doit pas augmenter de plus de 50 degrés Celsius selon le type de l'armoire (15, 30, 60 ou 90 minutes).

DE MANIERE A PROTEGER les biens, les employés lors d'un sinistre, explosion, accident professionnel,...

- Les armoires doivent être équipées d'une extraction pour empêcher l'accumulation d'atmosphères explosives.

DE MANIERE A PROTEGER les employés contre l'inhalation des Gaz au quotidien et éviter l'explosion !



LA VENTILATION MÉCANIQUE DES ARMOIRES DE SÉCURITÉ : EST-ELLE NÉCESSAIRE ?

Une atmosphère explosive peut se créer dans un lieu, dans une armoire de sécurité. L'atmosphère explosive est un mélange avec l'air, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs ou poussières dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Les armoires de sécurité doivent être équipées d'orifices d'entrée et de sortie d'air, permettant de les raccorder à un système d'évacuation d'air.

Dans une armoire ventilée, portes fermées, le taux de renouvellement d'air à l'heure doit se faire à un débit au moins égal :

Armoire EN 14470-1 : 10 fois le volume de l'armoire, la chute de pression ne dépassant pas 150 Pa. Le système de ventilation doit maintenir une pression dans l'armoire inférieure à celle de l'extérieur. La ventilation doit être effective immédiatement au-dessus du bac de rétention.

Armoire EN 14470-2 : en cas d'utilisation de gaz inflammables, le renouvellement d'air est au moins de 10 fois le volume de l'armoire. En cas d'utilisation de Gaz toxiques, le renouvellement d'air doit être de 120 fois par heure !

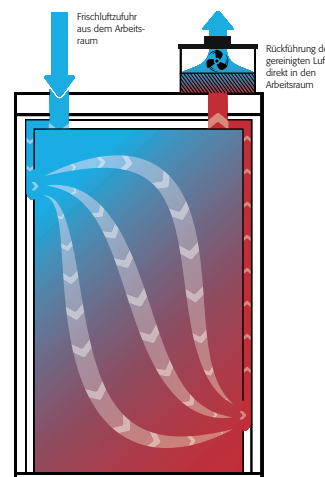
Ce point doit être soumis à essai en procédant à un contrôle visuel des orifices et en mesurant le renouvellement d'air et la chute de pression avec l'armoire vide. Une armoire de sécurité qui n'est pas correctement fermée ou laissant un passage d'air (par exemple entre les portes, au niveau des portes) ne pourra absolument pas respecter la sécurité de l'utilisateur. Une armoire de sécurité non hermétique n'a aucune utilité.

NOTE : Un débit de renouvellement de l'air supérieur à 10m³/heure doit être nécessaire pour réduire les odeurs.

Les orifices de ventilation d'entrée et d'échappement d'air doivent se fermer automatiquement lorsqu'ils sont soumis à une température de $(70 \pm 10) ^\circ\text{C}$. La ventilation d'une armoire de sécurité permet de supprimer le mélange explosif, éviter l'explosion.

Solutions pour réduire les atmosphères explosives:

- 1 Connecter l'armoire de sécurité à un système de ventilation existant.
- 2 Connecter l'armoire de sécurité à un système de ventilation avec extraction vers l'extérieur.
- 3 Utilisez un caisson de ventilation-extraction autonome avec filtre intégré.



13 LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE EST-ELLE INDISPENSABLE, COMMENT LA FAIRE RÉALISER ?

Les armoires de sécurité servent à stocker des produits chimiques (liquides inflammables, notamment) dans des contenants. Les armoires de sécurité font l'objet d'une norme (EN 14470- Armoires de stockage de sécurité incendie / armoires de stockage de sécurité pour liquides inflammables, bouteilles de Gaz, batterie Lithium) et utilisées quotidiennement.

Les armoires de sécurité doivent être raccordées à un système de ventilation ou avoir un caisson de ventilation/filtration afin d'être autonome. **La ventilation fait l'objet de contrôles à intervalles réguliers.**

Les portes des armoires de sécurité doivent être à fermeture automatique en toute position.

En cas de fuite des récipients stockés, les liquides doivent pouvoir être retenus dans l'armoire de sécurité. La fuite doit être facilement détectable, afin qu'il soit possible d'y remédier rapidement.

Tous les dispositifs techniques de sécurité doivent faire l'objet de contrôles à intervalles réguliers et l'armoire de sécurité doit être certifiée annuellement afin de valider la conformité.

Un suivi du matériel certifié est obligatoire et recommandé par le fabricant. Il est donc obligatoire de contrôler, effectuer de la maintenance préventive sur le matériel :

Quels sont les points de contrôle :

- ▶ Etat et/ou corrosion des bacs de rétention.
- ▶ Etat du joint de dilatation et des joints d'étanchéité des portes.
- ▶ Fonctionnement de la fermeture des portes.
- ▶ Vérification de la vitesse de fermeture des portes.
- ▶ Vérification des serrures des portes.
- ▶ Vérification des 2 conduits de ventilation (entrée et sortie).
- ▶ Contrôle de la ventilation.



Seul le fabricant peut valider la conformité d'une armoire de sécurité certifiée EN 14470.

En cas de non conformité relevée pouvant présenter des risques pour la sécurité des biens et des personnes ou sur l'environnement ou de matériel présentant un état d'usure avancé, le fabricant devra réaliser un diagnostic précis validant la réalisation des travaux nécessaires à la mise en conformité ou au remplacement du matériel en mauvais état, s'ils sont réalisables.

Le fabricant ne peut être tenu responsable des défauts, non décelables ou volontairement dissimulés par l'utilisateur lors de l'état des lieux et de leurs conséquences.

Toute entreprise (Société de Service) non habilitée par le fabricant, assurant des prestations d'entretien et de maintenance sur un matériel certifié pourrait voir sa responsabilité engagée en cas d'incident ou d'accident ou de mauvaise réparation.

Le Code du travail évoque quelques Articles concernant la Maintenance préventive, curative du matériel.

Article R4412-23

Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

L'employeur assure régulièrement la vérification et le maintien en parfait état de fonctionnement des installations et appareils de protection collective.

Article R4412-27

Modifié par Décret n°2009-1570 du 15 décembre 2009 - art. 1

Pour l'application du 3° de l'article R. 4412-12, l'employeur procède de façon régulière au mesurage de l'exposition des travailleurs aux agents chimiques dangereux présents dans l'atmosphère des lieux de travail. Lorsque des valeurs limites d'exposition professionnelle ont été établies pour un agent chimique dangereux en application des articles R. 4412-149 ou R. 4412-150, l'employeur fait procéder à des contrôles techniques par un organisme accrédité dans les conditions prévues aux articles R. 4724-8 à R. 4724-13.

Ces contrôles techniques sont effectués au moins une fois par an et lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs. Ils donnent lieu à un rapport, communiqué conformément aux dispositions de l'article R. 4412-30.

Article R4412-5

Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

L'employeur évalue les risques encourus pour la santé et la sécurité des travailleurs pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents chimiques dangereux. Cette évaluation est renouvelée périodiquement, notamment à l'occasion de toute modification importante des conditions pouvant affecter la santé ou la sécurité des travailleurs.

Arrêté du 8 octobre 1987 relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail : article 2 de l'arrêté du 8 octobre 87.

a) La notice d'instruction établie en application de l'article R. 235-10 du code du travail, pour les nouvelles installations et celles ayant fait l'objet de modifications notables.

Cette notice doit notamment comporter un dossier de valeurs de référence fixant les caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'installation qui garantissent le respect de l'application des spécifications réglementaires et permettent les contrôles ultérieurs par comparaison.

L'utilisateur doit mesurer la ventilation en sortie de l'armoire, noter la valeur et effectuer un contrôle périodique pour comparer.

Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000863044/2020-10-14>



14 asecos, asecos SARL

asecos SARL - la filiale française est basée à METZ depuis 2000 avec une équipe d'une forte expérience, formations régulières . Notre équipe reste disponible pour vous accompagner au quotidien. Atteindre un niveau de sécurité le plus élevé possible, et assurer la sécurité au poste de travail, c'est précisément l'expertise qu'asecos apporte, maîtrise depuis 1994. Notre quotidien auprès des utilisateurs de produits chimiques, des organismes d'assurance, de sécurité de mener des actions d'informations et de sensibilisation et de répondre à la question « Pourquoi se munir d'une armoire de sécurité au poste de travail ? ».

Nous invitons :

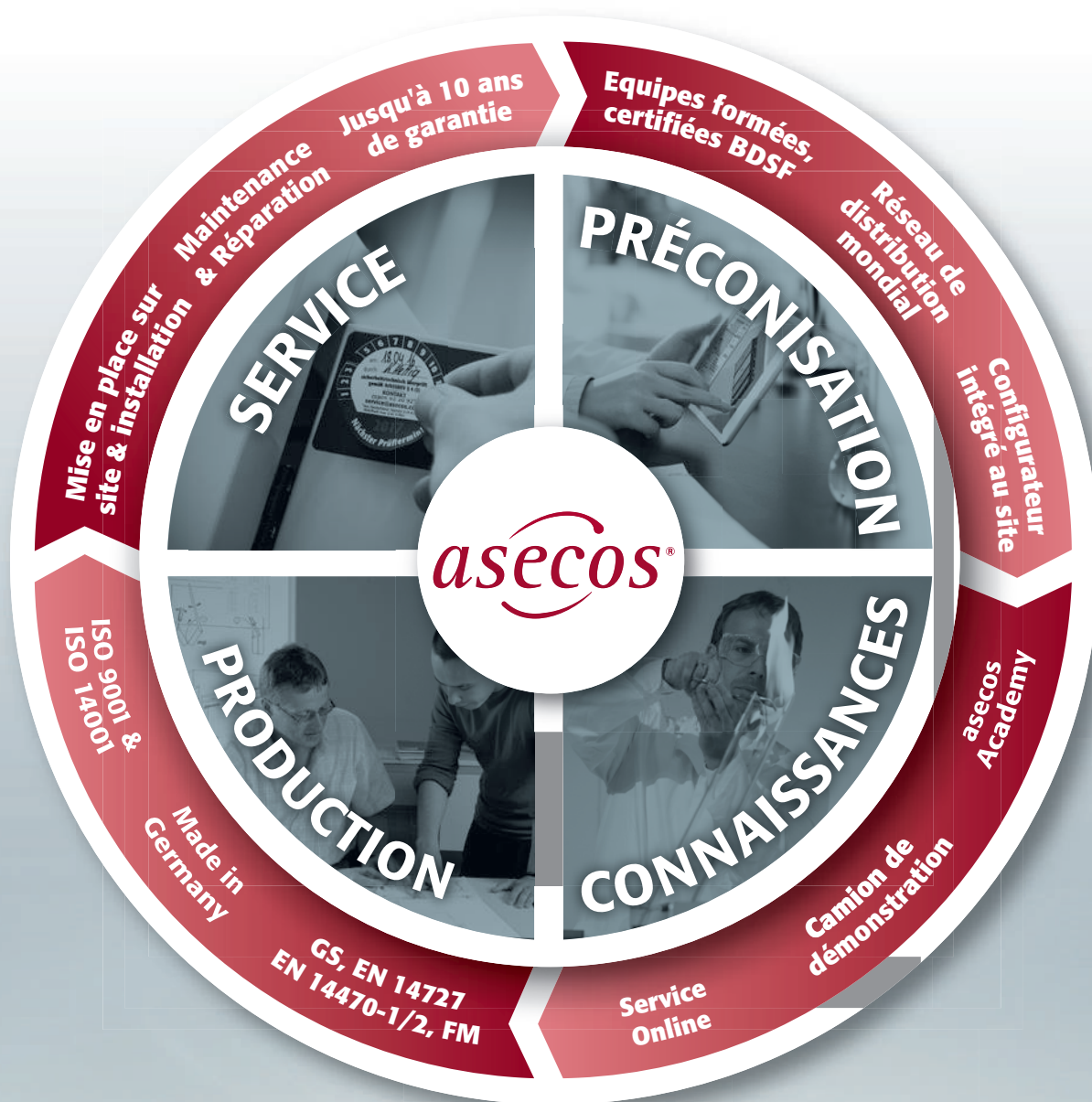
- les responsables spécialisés en sécurité,
- la force de vente (pour notre réseau de revendeurs),
- les ingénieurs Bureaux Etudes,
- les architectes,
- les organismes, prestataires de sécurité de site, **à nous solliciter afin d'échanger, organiser des groupes de travail, concernant l'amélioration, le stockage des produits dangereux au poste de travail, dans les locaux.**

Nos équipes sont formées et habilitées **CNPP Prévention et maîtrise des risques** concernant la « maîtrise de la préconisation ; des risques liés à la manipulation et aux stockages des produits dangereux » ; répondent à toutes vos questions relatives à la manipulation, aux stockages des produits dangereux.



Cette brochure est réalisée selon les sources, documents-articles de l'INRS, l'ISSA, Carsat/Cramif, FABRILABO, destinés aux employeurs, aux responsables de laboratoires, aux chargés de sécurité, responsables du stockage, ..

- Extraits provenant des brochures de l'INRS : ED6015, ED6407
- Guide ISSA : Association internationale de la sécurité sociale / Comité pour la prévention dans l'industrie chimique. - Guide « Stockage des produits chimiques » (4ème édition 2012- ISBN 978-92-843-2036-3)
<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=raRIE9gofcET7O-TJmpU4Jf-kKrCNIGL2eLZcYDfvs=>
- Ministère de la Transition écologique / le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI)
- Documents ameli.fr « risques chimiques au travail ».
- Guide FABRILABO : Guide d'aménagement des laboratoires
- asecos SARL : Formation CNPP « Prévention et maîtrise des risques »
- Extraits des Normes NF EN 14470 (Section 1 et section 2) / NF EN 1323-1



asecos CONFIGURATEUR & SPÉCIFICATIONS



Le véritable chef-d'œuvre est le nouveau configurateur de produits asecos. Cet outil en ligne, vous permet de planifier votre armoire de sécurité individuelle, notamment l'aménagement intérieur, les dimensions et le design – le produit souhaité est alors visualisé et vous pouvez peut être faire directement une offre.

www.asecos-configurator.com

Notre nouveau site Internet vous fournit les spécifications techniques, les fichiers 2D, 3D les photos, certificats et plus encore. Vous pouvez trouver ses données via **www.asecos-specs.fr** et en demandant les codes à votre interlocuteur habituel.



www.asecos.com

asecos GmbH

Sicherheit und Umweltschutz
Weierfeldsiedlung 16-18
DE-63584 Gründau

📞 +49 6051 92200
📠 +49 6051 922010
@ info@asecos.com

asecos Ltd.

Safety and Environmental Protection
Profile House
Stores Road
Derby, Derbyshire
DE21 4BD

📞 +44 1332 415933
@ info@asecos.co.uk

Asecos BV

Veiligheid en milieubescherming
Tuinderij 15
NL-2451 GG Leimuiden

📞 +31 172 506476
📠 +31 172 506541
@ info@asecos.nl

asecos

Safety and Environmental Protection Inc.
19109 West Catawba Avenue, Suite 200
Cornelius, NC 28031
USA

📞 +1 704 8973820
📠 +49 6051 922010
@ info@asecos.com

asecos SARL

Sécurité et protection de l'environnement
1, rue Pierre Simon de Laplace
FR-57070 Metz

📞 +33 3 87 78 62 80
@ info@asecos.fr

asecos Schweiz AG

Sicherheit und Umweltschutz
Gewerbe Brunnmatt 5
CH-6264 Pfaffnau

📞 +41 62 754 04 57
📠 +41 62 754 04 58
@ info@asecos.ch

asecos S.L.

Seguridad y Protección del
Medio Ambiente
CIM Valles, C/ Calderí S/N
Oficinas 75 a 77
ES-08130 - Santa Perpètua de Mogoda
Barcelona

📞 +34 935 745911
📠 +34 935 745912
@ info@asecos.es

**For all other countries please contact
asecos Headquarters in Germany.**

*Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels coquilles d'impression, modifications
des produits dues au développement technique et changement de modèle.*

© asecos GmbH 11/2022