

Stockage de carburant

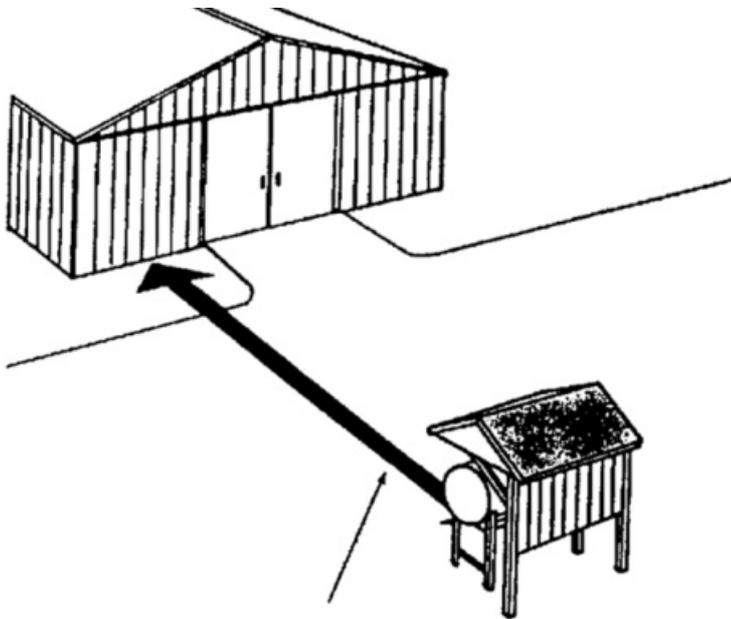
Le stockage de carburant peut être extrêmement dangereux. De par leur nature, les carburants liquides ou à base de gaz comprimé sont hautement combustibles et doivent être traités séparément des autres articles en stockage.

Choix du site de stockage

Tout lieu utilisé pour stocker du carburant doit respecter quelques règles de base.

Le stockage du carburant doit toujours se faire séparément des autres articles stockés ! Le carburant doit disposer de son propre site de stockage, à l'extérieur d'une installation principale. Un site de stockage de carburant doit se trouver :

- À au moins 10 mètres de l'entrepôt ou du site de stockage le plus proche (dans l'idéal plus).
- Aussi loin que possible des bureaux et des habitations. Si possible, stockez le carburant dans un endroit différent de celui où des personnes vivent et travaillent entièrement.



Au minimum 10 mètres

L'accès aux sites de stockage de carburant doit être contrôlé, et seules les personnes autorisées doivent pouvoir y pénétrer. Tout le personnel travaillant autour du stockage de carburant doit être informé des risques et des procédures de sécurité.

Les zones de stockage de carburant doivent être bien ventilées pour éviter l'accumulation de vapeurs, et doivent dans l'idéal être ombragées pour éviter des températures excessives. Ne stockez jamais de carburant dans des espaces entièrement clos, tels que des conteneurs d'expédition dont les portes sont fermées. La pression, la chaleur et l'augmentation des vapeurs peuvent entraîner une combustion.

Ne stockez JAMAIS de carburant à côté d'une forme quelconque de produit chimique qui pourrait provoquer une réaction énergétique violente.

Aspects généraux relatifs au stockage

La taille totale et les besoins de consommation déterminent la configuration du dispositif de stockage de carburant. Voici quelques règles générales à prendre en considération :

- Évitez autant que possible de stocker du carburant dans des fûts, dans la mesure où les opérations le permettent. Privilégiez le stockage dans des réservoirs ou réservoirs souples.
- L'essence ne doit être stockée qu'en petites quantités, en surface et dans des endroits bien ventilés. L'essence est volatile et se dégrade rapidement à température ambiante. Elle doit être commandée en faible volume et fréquemment.
- Le carburant diesel peut généralement être conservé jusqu'à six mois avant de montrer des signes de détérioration. Les planificateurs doivent s'efforcer de ne stocker du carburant que pour six mois de demande escomptée au maximum.
- Le gazole peut être stocké en surface ou sous terre, mais les zones de stockage doivent toujours être bien ventilées.

Indépendamment de la modalité de stockage, les planificateurs doivent également prendre en considération des éléments clés lors de la mise en place du stockage de carburant :

- Le stockage de carburant doit se faire sur un sol solide et ferme, dans l'idéal spécialement conçu pour le stockage. De grandes quantités de carburant peuvent être extrêmement lourdes.
- Tenez compte de l'impact environnemental. Selon le dispositif, de la sciure ou du sable peut être éparpillé(e) sur le sol pour absorber d'éventuels déversements.
- Tous les sites de stockage doivent être bien ventilés et disposer d'un drainage adéquat.
- Tous les carburants sont corrosifs et ne doivent pas être utilisés avec des accessoires en plastique, tels que des seaux ou des tuyaux en plastique. Il convient également d'éviter tout contact avec le téflon et les chambres à air des pneus.
- Les responsables doivent élaborer un plan d'intervention en cas de déversement et un plan d'intervention en cas d'incendie. Les plans doivent être communiqués de manière continue aux collaborateurs ou aux personnes manutentionnant le carburant.

Voici quelques directives générales pour le repérage des sites :

- Les sites doivent se trouver à l'écart de tout autre danger potentiel susceptible d'accroître la probabilité d'un incendie accidentel.
- Les zones de stockage de carburant doivent être aisément accessibles aux camions-citernes, si nécessaire. Si le ravitaillement en carburant des véhicules a lieu sur le site, des pompes munies de compteurs doivent être facilement accessibles.
- Il faut prévoir des structures appropriées pour répondre aux besoins du carburant en matière d'ombre et de ventilation.
- Le site doit posséder des issues de secours dans les entrepôts et des murs périphériques.
- La zone ne doit pas être exposée à la foudre ou aux incendies saisonniers.

Exemples de structures de stockage :

Local bâti de stockage de carburant

- À côté de la zone de stockage du générateur.
- Fermé, mais bien ventilé.
- Séparé des autres sites de stockage.
- Extincteur sur place.
- Porte verrouillable/accès contrôlé.
- Principalement utilisé pour le stockage de fûts/d'autres récipients mobiles.



Hangar couvert de distribution de carburant

- Accès facile pour les véhicules.
- Couvert pour éviter la lumière directe du soleil.
- Extincteur à portée de main.



Stockage dans des réservoirs encastrés/souterrains

- Réservoirs de grand volume, reliés.
- Nécessite un système de pompage motorisé.
- Sections séparées pour différents types de carburant.
- Installation professionnelle.
- Équipement de télésurveillance en place.



Certaines organisations peuvent souhaiter créer un grand dépôt central de carburant qui servira de centre de distribution pour d'autres bases ou d'autres organismes intervenant dans la région. Les dépôts de carburant ou les « parcs à réservoirs » peuvent représenter une bonne idée si les interventions se déroulent à une échelle suffisante et si les responsables connaissent la demande pour les mois à venir, mais ils nécessitent une planification et une gestion spéciales.

Si les organismes prévoient des dépôts de carburant spécifiques, il faut tenir compte de certains éléments :

- Le dépôt de carburant doit être situé stratégiquement à proximité du lieu de consommation, mais toujours dans un endroit sûr.
- Les dépôts peuvent nécessiter leurs propres sites autonomes, ainsi que leur propre gestion et sécurité sur place.
- Les dépôts doivent se trouver dans des endroits sûrs, à l'abri des inondations ou de la criminalité violente persistante, et loin de cibles potentielles.
- Les dépôts doivent présenter un accès suffisant et facile pour les véhicules et les camions-citernes de ravitaillement.

- Les sites de stockage de carburant doivent disposer d'un contrôle d'accès spécial pour les visiteurs.
- Certains pays peuvent imposer des réglementations plus strictes aux sites de stockage de carburant dépassant une certaine taille, notamment en matière de sûreté et de sécurité.
- Les dépôts de carburant doivent disposer d'un système perfectionné de prévention et d'extinction des incendies installé par une société professionnelle.

Systèmes de surveillance

Il existe une variété de systèmes de surveillance, notamment des systèmes de surveillance visuelle et à distance.

Surveillance à distance/électronique - Des moniteurs électroniques peuvent être utilisés pour surveiller à la fois la température et les volumes des réservoirs de stockage de carburant. Les moniteurs électroniques nécessitent l'insertion manuelle de capteurs spéciaux dans les réservoirs de carburant pour surveiller en permanence l'état du carburant. Les capteurs électroniques sont pratiques pour les raisons suivantes :

- Ils peuvent être utilisés pour générer des rapports, par exemple en cas de rupture de stock.
- Ils peuvent être réglés pour déclencher des alarmes en cas de forte chaleur ou de faible volume.
- Le dispositif d'affichage n'a pas besoin d'être à côté du carburant lui-même, et peut se trouver dans un bureau ou même communiquer avec des téléphones mobiles/ordinateurs.

Les moniteurs électroniques doivent être correctement installés et étalonnés. En cas d'acquisition d'un moniteur électronique, veuillez suivre les directives du fabricant et consulter le vendeur.

Exemples de dispositifs de surveillance à distance du carburant :





Surveillance visuelle - De nombreux réservoirs ou récipients de stockage sont équipés de jauges ou de « tubes de visée » qui permettent aux responsables de vérifier rapidement les niveaux de carburant sans avoir à ouvrir les récipients. Les tubes de visée sont de loin le moyen le plus simple et le plus sûr d'inspecter visuellement les niveaux de carburant ; d'autres dispositifs de surveillance tels que les capteurs ou les jauges peuvent se dégrader avec le temps ou simplement être mal étalonnés, mais il est beaucoup plus difficile de mal interpréter des niveaux de carburant constatés visuellement.

Exemple de tube de visée :



Si des tubes de visée et des jauges ordinaires ne sont pas disponibles, les responsables peuvent employer ce que l'on appelle une jauge « anti-étincelle » : n'importe quel bâton en bois propre ou une règle peut être utilisé(e) pour mesurer la hauteur du carburant dans les fûts ou les réservoirs. Le fonctionnement des jauges repose sur l'insertion du bâton dans le récipient de carburant à un angle de 90 degrés et sur l'inspection visuelle de l'endroit où le bâton entre en contact avec le carburant.

En raison de la nature des solutions de stockage, des récipients de forme irrégulière peuvent rendre difficile l'obtention d'indications précises. Il est conseillé de mettre des repères visuels à côté des tubes de visée ou physiquement sur les jauges lors du premier remplissage du

récipient de carburant. Par exemple, placez 20 litres (ou toute autre unité de mesure pertinente) dans le récipient, puis marquez la hauteur relative. Répétez l'opération avec le même intervalle prédéfini jusqu'à ce que le récipient soit plein. Cela permettra un suivi plus rapide et plus précis des niveaux de carburant.

Changements de température et carburant

La température ambiante et celle de l'air extérieur peuvent avoir un impact considérable sur le carburant stocké pendant une période donnée.

Points d'éclair - Un point d'éclair est la température à laquelle un carburant est combustible. Les divers types de carburant ne sont inflammables qu'à des températures ambiantes différentes, ce qui signifie que chacun d'entre eux possède un point d'éclair minimal indépendant. Il convient de noter que même si les températures extérieures n'atteignent pas le point d'éclair de certains carburants, des récipients fermés, exposés à la lumière directe du soleil ou des espaces de stockage clos peuvent tout de même atteindre des limites dangereuses.

Type de carburant	Point d'éclair minimal
Éthanol (70 %)	16,6 °C (61,9 °F)
Essence	-43 °C (-45 °F)
Gazole	52 °C (126 °F)
Carburacteur (A/A-1)	38 °C (100 °F)
Kérosène*	38-72 °C (100-162 °F)

*En fonction du mélange

Le carburant liquide se dilate et se contracte également à un taux plus élevé que l'eau en cas de changement de température. Par exemple, du carburant diesel stocké à 25 degrés centigrades est environ 2,5 pour cent plus volumineux que du carburant diesel stocké à 0 degré centigrade. Bien que cela puisse paraître un faible pourcentage global, cela peut certainement avoir une incidence sur les structures physiques ainsi que sur la planification du stockage et de la consommation. Du carburant livré par temps froid mais stocké dans un environnement souterrain à température régulée se dilatera, ce qui signifie que les utilisateurs auront un peu plus de carburant qu'attendu. L'inverse est aussi vrai, cependant, et le volume de carburant stocké dans des conditions de chaleur peut être fonctionnellement moindre que prévu au point de consommation. Il convient de noter que les moteurs qui consomment du carburant liquide consomment en général le même volume de carburant pour les mêmes activités, ce qui signifie que la consommation de carburant sera généralement plus importante dans les climats plus froids.

Lors de la planification de grands réservoirs de carburant liquide destinés à être utilisés pendant une longue période, les planificateurs doivent anticiper les variations de volume en fonction du site de stockage et des changements de température saisonniers.

Variation de la densité du carburant diesel selon la température :

Temp C	- 10	- 5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
-------------------	-----------------	----------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Litre par kg	1,175	1,180	1,185	1,189	1,194	1,199	1,204	1,209	1,213	1,218	1,223	1,228	1,234	1,239	1,24
-----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

kg par litre	0,851	0,848	0,844	0,841	0,837	0,834	0,831	0,827	0,824	0,821	0,817	0,814	0,811	0,807	0,80
-----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------
