

# Assurance de la qualité du carburant

## Achat de carburant

Les impuretés du carburant commencent souvent au niveau du fournisseur. Après la survenue d'une situation d'urgence, ou sur des marchés moins développés, il peut être difficile de trouver du carburant de qualité pure. Les organismes doivent prendre des mesures actives pour s'assurer qu'ils surveillent les problèmes de pureté du carburant et les empêchent d'affecter leurs interventions. Un carburant inapproprié ou impur, en particulier, peut endommager les véhicules et les générateurs, et coûter beaucoup plus cher à long terme.

Parmi les impuretés du carburant, on peut citer les exemples suivants :

- Mélange de carburant liquide et d'eau - cela peut être accidentel ou intentionnel de la part des vendeurs pour augmenter leurs profits.
- Saletés et matières organiques.
- Mélange de différents types de carburant (exemple : essence et gazole).

Les organismes doivent surveiller le carburant au moment de sa livraison et réaliser leurs propres contrôles de pureté. Des problèmes constants de pureté peuvent être le signe d'une fraude, ou indiquent tout au moins des fournisseurs peu fiables ou de mauvaise qualité. Tout problème détecté avec le carburant acheté doit être consigné et des mesures doivent être prises à l'encontre des fournisseurs du carburant de mauvaise qualité.

Lors de l'achat de carburant en fûts, chaque récipient doit être ouvert et vérifié à l'aide d'une jauge anti-étincelle. Les inspecteurs doivent également utiliser une « pâte de détection d'eau » si elle est disponible et requise : lorsqu'elle est appliquée sur une jauge, la pâte de détection d'eau change de couleur dès qu'elle entre en contact avec de l'eau et constitue un moyen pratique de repérer rapidement les mélanges impurs.

## Filtration/décantation

Les impuretés présentes dans le carburant liquide et les mélanges de différents types de carburant peuvent être résolus par la décantation du carburant.

- **Débris** - Les débris organiques, la rouille, les sous-produits du carburant et autres contaminants solides sont généralement plus lourds que le carburant liquide et finissent par tomber au fond.
- **Démixtion** - Les impuretés liquides, telles que l'eau et les autres composants du carburant, présentent des densités différentes et finissent par se séparer en couches distinctes par un processus appelé démixtion.

Une fois que le carburant liquide a été livré sur un site de stockage, il est conseillé de le laisser se déposer pendant au moins trois jours avant de l'utiliser. Cela permet aux sédiments de tomber au fond et aux différents composés de se séparer. Si vous faites le plein à partir d'un fût, ne déplacez jamais le fût juste avant de prélever le carburant.

Une méthode rapide pour repérer les impuretés sur place consiste à remplir un bocal en verre ou un bidon transparent avec des échantillons du carburant liquide. Après avoir prélevé un échantillon de carburant au fond du fût, placez le récipient plein transparent dans un endroit ombragé et laissez-le reposer pendant 30 minutes, en veillant à ne pas le remuer ni le déplacer de quelque manière que ce soit. Une séparation complète des différentes impuretés, y compris de l'eau, prendra plusieurs heures, mais les observateurs pourront toujours détecter les problèmes à un stade précoce.

Si la qualité du carburant à l'arrivée pose un problème constant, les organismes peuvent souhaiter investir dans un système de réservoir de décantation distinct. Il s'agit notamment de placer le carburant dans un réservoir de décantation spécial qui n'est utilisé que pour surveiller et éliminer les impuretés avant que le carburant ne soit pompé dans d'autres réservoirs de stockage à plus long terme.

Lorsque vous pompez du carburant liquide, ne pompez jamais les derniers 10 pour cent de carburant d'un réservoir. L'eau étant plus lourde que le carburant diesel, elle ira également au fond du réservoir avec la plupart des impuretés. Le carburant restant dans le réservoir doit être filtré avec soin ou utilisé dans l'atelier pour le nettoyage ou à d'autres fins.

Lorsque vous pompez du carburant entre deux récipients, il est recommandé d'utiliser un filtre à mailles. Les fûts sécurisés et livrés dans des endroits éloignés peuvent encore accumuler des débris à l'intérieur, même après la décantation. Il est également conseillé d'utiliser un entonnoir de rétention d'eau lors du pompage direct dans un véhicule. Même si le carburant a été correctement stocké et décanté, de l'eau peut encore s'accumuler à l'intérieur des récipients par condensation, et l'excès d'eau dans le carburant peut endommager les moteurs des véhicules.

## Assurance continue de la qualité

Il est fortement recommandé de n'utiliser que des équipements dédiés à chaque type de carburant. N'utilisez jamais les mêmes outils de pompage (pompe, filtre, entonnoirs, etc.) pour des carburants différents, car cela peut entraîner des mélanges et des impuretés. Ces articles dédiés doivent également toujours être maintenus propres et exempts de poussière.

Les réservoirs doivent aussi être vidés et nettoyés périodiquement. La fréquence à laquelle il faut nettoyer les réservoirs dépend de la qualité de pureté du carburant lui-même. En règle générale, les réservoirs doivent être nettoyés tous les deux à cinq ans, ou plus souvent si nécessaire. Le nettoyage des réservoirs peut être facilité par la présence de deux réservoirs de capacité identique : il suffit de vider un réservoir dans l'autre pendant la durée du nettoyage.

Lors du nettoyage d'un réservoir à carburant, les personnes doivent utiliser un équipement de protection approprié :

- Gants
- Masque respiratoire
- Lunettes de protection
- Vêtements adéquats et sûrs

Le processus de nettoyage comprend les étapes suivantes :

- Laisser toutes les vapeurs s'échapper après le retrait complet du carburant - ouvrir le couvercle du réservoir et laisser ce dernier ouvert pendant au moins 24 heures.
- Enlever l'excès de débris ou de saleté à l'aide d'une pelle.
- Frotter l'intérieur du réservoir avec une brosse en acier ou de la laine d'acier.
- Dans l'idéal, le nettoyage peut se faire uniquement à l'eau chaude, mais des solvants de nettoyage peuvent être utilisés à condition qu'ils soient totalement éliminés du réservoir à la fin.
- Une fois les débris enlevés, il faut laisser le réservoir sécher complètement.
- Tous les débris du réservoir doivent être éliminés de manière sûre et écologique.

## Durée de conservation

Les carburants liquides se dégradent et se « périment ». Il n'existe pas de critère prédéterminé de péremption du carburant, car de multiples facteurs entraînent sa dégradation :

- **Hydrolyse** - Les carburants exposés à l'eau pendant une longue période commencent à se décomposer chimiquement.
- **Microbes** - Des micro-organismes peuvent vivre dans les carburants liquides dans certaines conditions. Ils se reproduisent rapidement et finissent par décomposer le carburant.
- **Oxydation** - Une exposition excessive à l'oxygène produit des acides comme sous-produits.

Dans toutes les formes de dégradation, le carburant liquide se transforme en un composé boueux ou collant qui ne peut plus être utilisé et peut endommager les moteurs. Une exposition excessive à des températures supérieures à 30 degrés centigrades accélère encore le processus de dégradation.

Bien qu'il n'existe pas de durée de conservation spécifique, la règle générale à suivre est la suivante :

| Type de carburant | Durée de conservation                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Essence           | 6 mois                                                                                   |
| Gazole            | 6-12 mois                                                                                |
| Carburéacteur     | 6-12 mois                                                                                |
| Kérosène          | 12 mois (si livré par pompage) - 5 ans (si livré dans le récipient d'origine non scellé) |
| Propane           | 5 ans et plus (dépend aussi de la durée de vie du récipient scellé)                      |

En réalité, les organismes ne devraient acheter et stocker que la quantité de carburant qu'ils prévoient d'utiliser au cours des trois à six mois suivants, dans la mesure du possible. Un excès de carburant stocké sur le site peut être dangereux et attirer les voleurs.

## Comptabilisation

Le carburant doit être comptabilisé comme tout article stocké. Il doit y avoir des journaux de bord ou des fiches de stock qui enregistrent les entrées et sorties de carburant, y compris les quantités, les dates, l'utilisation prévue et les personnes participant à l'opération.

Comme la plupart des carburants sont livrés sous forme liquide, il peut être difficile de mesurer correctement la consommation. Il existe quelques stratégies pour comptabiliser convenablement les carburants liquides :

| Stratégie                                                                      | Exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ne distribuer du carburant que dans des récipients de taille connue</b>     | Pompez du carburant dans un bidon de 20 litres complètement vide et enregistrez une déduction du stock de 20 litres.                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Utiliser des équipements munis de débitmètres lorsque cela est possible</b> | Certaines manivelles et pompes à moteur sont équipées de débitmètres, des instruments qui mesurent le débit à travers un tuyau pendant la durée du pompage. Utilisez le relevé du débitmètre pour connaître le nombre de litres déduits du stock.                                                                                                      |
| <b>Mesurer l'espace vide avant le pompage</b>                                  | Si vous livrez du carburant à partir d'un camion-citerne ou d'un autre mécanisme de livraison, et que le carburant est livré dans un réservoir qui n'est pas vide, utilisez d'abord une jauge pour déterminer le volume, puis remplissez le réservoir à 100 pour cent. Enregistrez la différence entre les deux chiffres comme étant déduite du stock. |
| <b>Ne distribuer que des récipients pleins</b>                                 | Lors de la distribution de carburant, ne délivrez que des fûts de 200 litres ou des bidons de gaz comprimé pleins et enregistrez la déduction du stock. Cette méthode ne fonctionne toutefois que pour certaines interventions à grande échelle.                                                                                                       |

Il est très important de se rappeler que le carburant se contracte sensiblement avec la baisse des températures et que le carburant lui-même peut s'évaporer. Il peut y avoir des variations à long terme qui rendent impossible une comptabilisation parfaite. Voici quelques bonnes pratiques conseillées pour le suivi du carburant :

- Gardez les couvercles des récipients de carburant hermétiquement fermés en l'absence d'utilisation.
- Consignez la température extérieure sur la fiche de stock lors de la première livraison de carburant et essayez de mesurer les niveaux à la même température ou à peu près.
- Avec les changements saisonniers, une variation de +/- 2,5 pour cent du volume global est acceptable. Le carburant livré par temps froid peut sembler gagner du volume, alors que le

carburant livré par temps chaud peut sembler en perdre.