

MARLINE

J.-F. Bonin – 25/02/2022

Notre savoir-faire

Marline SA, société de droit français, est une filiale de Lantmännen, entreprise suédoise.



Lantmännen

Lantmännen Energie est un important producteur de produits bioénergétiques en Europe.

Cette division produit et commercialise des produits tels que :

- > l'éthanol durable,
- > l'essence alkylate,
- > Le HVO Diesel.

Nous proposons donc des carburants et biocarburants spécifiques aux utilisateurs de machines équipées de moteurs thermiques essence et diesel.

Nous sommes donc directement concernés par l'évolution des réglementations européennes et françaises liées à la transition écologique.

Un marché, des enjeux

Le marché qui nous intéresse aujourd'hui : les Professionnels des secteurs du bâtiment, des travaux publics, des espaces verts, de l'exploitation forestière, les agriculteurs...

En tant que Loueurs de machines, le carburant est un élément clef de votre fonctionnement et rentabilité.

Votre rôle est déterminant car vous êtes à la fois Facilitateur & Prescripteur.

Vos clients sont particulièrement attachés à :

- > La bonne santé de leurs collaborateurs,
- > La préservation de l'environnement,
- > La transition énergétique,
- > La protection des moteurs essence et diesel,
- > L'enjeu économique : le prix.

Quelles énergies ?

Selon leurs caractéristiques techniques, les matériels que vous louez fonctionnent avec plusieurs sources d'énergie :

- **Matériels roulants :**

- > Gazole
- > Essence (SP95 E5, SP95 E10 et SP98)

- **Matériels non-roulants :**

- > Gazole GNR
- > Essence (SP95 et SP98)
- > Alkylate
- > Gazole HVO GNR

> Pour ces deux catégories, l'électricité est une source d'énergie récente.

Les énergies fossiles, la pollution

Le Super Sans-Plomb 95 ou 98 (E5 ou E10), ainsi que gazole (GNR ou routier), sont encore utilisés par les Professionnels.

Pourtant, ces carburants d'origine fossile présentent tous un bilan chimique lourd au regard des enjeux de santé publique et d'environnement.

Les principaux composants chimiques incriminés sont :

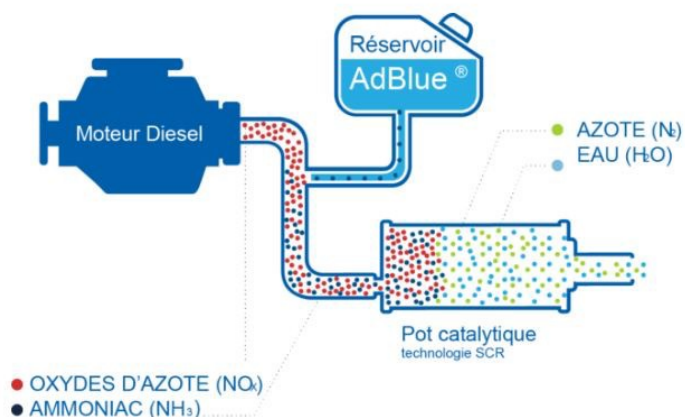
> Les NO_x, ou oxydes d'azote, propage le dioxyde d'azote (NO₂) qui est un gaz irritant. Il provoque des difficultés respiratoires chez les personnes sensibles et les enfants. Associés aux Composés Organiques Volatils (COV) également présent dans les carburants fossiles, et sous l'effet du rayonnement solaire, les NO_x favorisent la formation d'ozone dans l'atmosphère. Ce phénomène contribue à la formation des retombées acides et donc à la prolifération des algues. Les oxydes d'azote jouent enfin un rôle dans la formation de particules fines dans l'air ambiant.

Les énergies fossiles, la pollution

Concernant les NOx, précisons que la réglementation anti-pollution Euro 6 de 2015 réduit fortement le seuil maximum d'émission d'oxydes d'azote sur les moteurs Diesel.

Les constructeurs automobile ont donc utilisé des filtres à NOx. Il en existe deux sortes :

- > Le piège à NOx, qui fonctionne comme un filtre à particules,
- > Le filtre SCR (Selective Catalytic Reduction) transformant ces gaz en eau et azote par l'adjonction d'Adblue.



Les énergies fossiles, la pollution

> Les PM, ou Particules Fines, ont un diamètre d'environ 2.5 micron. Elles sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques. Elles sont émises en phase de combustion ou se forment par réaction chimique avec des gaz déjà présents dans l'atmosphère.

L'exposition chronique aux PM contribue à augmenter le risque de contracter des maladies cardio-vasculaires et respiratoires, ainsi que des cancers pulmonaires.

> Le CO₂, le dioxyde de carbone, est d'abord connu comme Gaz à Effet de Serre. Toutefois, il impacte également la santé : à une concentration de 2 % dans l'air, il accroît l'amplitude respiratoire et peut, au-delà, provoquer des pertes de conscience. À 10 %, il attaque le système nerveux central.

L'Alkylate, le top !

L'appellation "Alkylate" vient du procédé permettant son élaboration : l'alkylation.

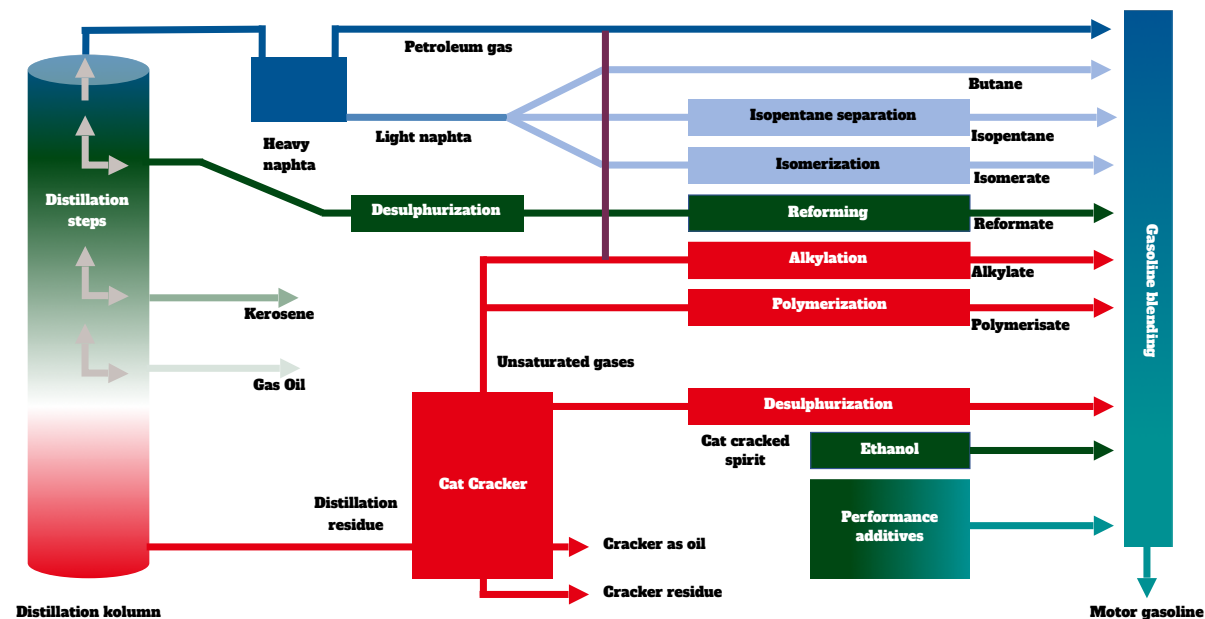
Le procédé d'alkylation est mis en œuvre dans les raffineries de pétrole où les excédents de gaz issus de la distillation du pétrole brut sont craqués, puis remélangés.

Il en résulte de l'alkylate. Sa pureté en fait un carburant :

- > Plus performant pour les machines,
- > Moins nocif pour la santé,
- > Moins impactant pour l'environnement.

L'Alkylate, le procédé

En présence du catalyseur, à haute température (450 à 550°C) et à pression atmosphérique, on casse les grosses molécules hydrocarbonées pour avoir de petites molécules ayant un indice d'octane élevé.

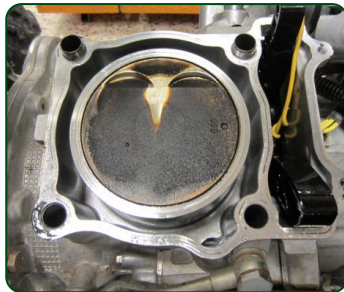


L'Alkylate, les avantages moteur

L'essence alkylate ne produit pratiquement aucune calamine ou résine et n'agresse aucun élément du circuit de carburation.

Au cours de la combustion, l'essence alkylate crée très peu de suie comparée à de l'essence normale. Il est facile de constater la propreté de la chambre de combustion d'un moteur :

Essence



Alkylate

Les organes mécaniques restant propres, la durée de vie de votre machine est prolongée. De plus, l'essence alkylate est moins volatile car elle a une pression vapeur inférieure à celle de l'essence normale. Vous constaterez donc une consommation moins importante.

L'Alkylate, les avantages moteur

L'essence classique contient des aromates qui créent des dépôts et endommagent les parties en caoutchouc et en plastique. L'essence normale contient aussi de l'olefine qui contribuent aux dépôts de cendres.

| | EN 228 (classique) | SS-155461 (alkylate) |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
| Aromates | max 35 % | max 1 % |
| Olefines | max 18 % | max 1 % |

Plus de 50% des pannes sur les machines actuelles sont dues à l'essence normale (durite fondue, carburateur obturé, soupape coincée par la résine, serrage...).

Les solvants agressent tous les composants (durites, membranes...), y compris l'aluminium ou ses alliages. Cela entraîne des immobilisations et des coûts de réparation importants.

L'Alkylate, les avantages machine

L'éthanol provoque la corrosion des caoutchoucs et du pvc... mais il est surtout hydrophile, c'est à dire qu'il produit naturellement de l'eau et donc de la corrosion.

**Mélange
Essence
Éthanol**



Alkylate



L'essence alkylate ne contient aucune substance réactive comme l'éthanol. Elle est donc stable chimiquement et peut être stockée pendant plusieurs années.

L'Alkylate, les avantages santé

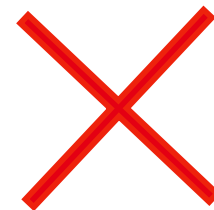
SP95 E5

- > Environ 100 hydrocarbures dont la majorité sont nocifs,
- > Plus de 35% d'hydrocarbures aromatiques,
- > Contient du benzène,
- > Mauvaise conservation,
- > Distillée et craquée,
- > Fabriquée pour les automobiles.



Alkylate

- > Environ 10 des hydrocarbures parmi les moins nocifs,
- > Moins de 0,5% d'hydrocarbures aromatiques,
- > Dépourvue de benzène,
- > Stable au cours du stockage,
- > Produite synthétiquement,
- > Fabriquée pour les petites machines.



L'Alkylate, les avantages santé

L'essence normale est conçue pour l'automobile, pas pour les petites machines !

- Risque d'inhalation et de contact quand au remplissage du bidon, puis de la machine.

> Dans une station-service, vous êtes exposés pendant environ 1 minute quand vous faites le plein de votre voiture. Toutefois, le pistolet aspire une bonne partie des vapeurs d'essence pendant le remplissage.

- Exposition aux gaz d'échappement : un moteur 2 temps émet environ 20 à 30 % de carburant non brûlé.

> Un moteur moderne optimise la combustion en fonction de la qualité du carburant. Le pot catalytique brûle la plupart des composants toxiques se trouvant dans les gaz d'échappement. De plus, le conducteur roule dans un espace protégé apte à filtrer les gaz d'échappement toxiques.

L'Alkylate, les avantages santé

L'utilisation des carburants alternatifs est recommandée par l'Assurance Maladie et l'INRS :

| | |
|--|--|
| <p>Fiche d'aide à la substitution</p> <p>FAS 34</p> | <p><i>Produit à substituer</i></p> <p>ESSENCE SANS PLOMB CONTENANT DU BENZÈNE</p> <p>Cancérogène 1A de l'Union européenne</p> |
| <p>Activité : Utilisation d'équipement à moteur thermique</p> | |

La fiche FAS 34 désigne les alkylates et les biocarburants comme produits aptes à substituer l'essence sans plomb dans l'utilisation d'équipements à moteurs thermiques. La quasi absence de benzène (cancérogène classé 1A par l'UE) en est la raison.

En outre, l'employeur est tenu par la loi d'assurer la sécurité et protéger la sûreté physique et mentale de ses salariés (article L 4121.1 du code du travail). Ceci concerne toutes les sociétés ou collectivités consommatrices finales de carburant, c'est à dire vos clients !

Un nouvel enjeu : les G.E.S.

Les Gaz à Effet de Serre, en particulier le dioxyde de carbone (CO₂) issu de la combustion des énergies fossiles, sont au cœur de la lutte contre le réchauffement climatique.

> L'UE vise la neutralité carbone d'ici à 2050.

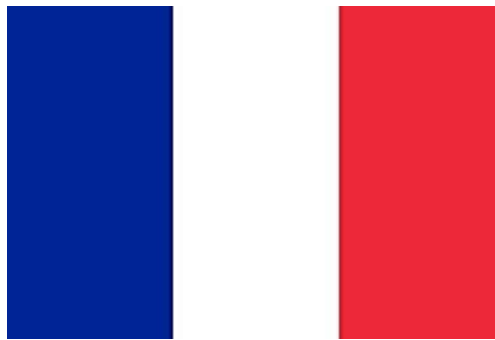
> Pour atteindre cet objectif, elle a mis en œuvre le “Pacte Vert” (“Green Deal”) dont l'un des composants – le plan “Fit for 55” – prévoit une réduction de 55 % des émissions de G.E.S. d'ici à 2030. Cela induit l'emploi de 14 % d'énergies renouvelables dans le secteur des transports.



Un nouvel enjeu : les G.E.S.

Les États-Membres ont adopté des lois encourageant l'utilisation d'électricité issue de sources renouvelables, et favorisant un mix plus élevé de carburants renouvelables.

> En France, la TIRIB est une nouvelle taxe visant à développer l'incorporation de carburants renouvelables. Son taux est actuellement fixé à 7,9 % (essence et gazole). Il diminue à proportion de la part d'énergie renouvelable contenue dans les carburants. Cette part correspond au rapport entre la quantité d'énergie renouvelable des biocarburants contenus dans les carburants fossiles, et la quantité d'énergie des carburants mis à la consommation.



Un nouvel enjeu : les G.E.S.

Autres taxations

Taxation matériels thermique/électrique

Taxation carburant/carburants alternatifs

Taxation bilan carbone Utilisateurs

Taxation bilan carbone Loueurs



Biocarburants, les avantages

Le dispositif de suramortissement sur les véhicules non routiers moins polluants a permis à de nombreux acquéreurs potentiels de passer à l'acte.

Le HVO, l'autre gazole

Le HVO (Hydrotreated Vegetal Oil), est un biogazole principalement composé d'Ester Méthylique d'Huile Végétale (EMHV) issu de matières premières végétales 100 % renouvelable, mais aussi d'EMHA (recyclage des graisses animales) et/ou d'huiles usagées.

Le HVO (GNR ou routier) est une alternative performante au gazole traditionnel :

- > Il ne génère aucune surconsommation,
- > Il est parfaitement miscible,
- > Il s'utilise sans adaptation technique,
- > Il n'entraîne aucune modification des échéances de maintenance des machines ou véhicules.

Le HVO, le dépollueur

Le bilan sanitaire du HVO est très positif :

- > Jusqu'à - 65 % d'émission de particules fines (PM),
- > Jusqu'à - 37 % d'oxyde d'azote (NOx),
- > - 24 % de monoxyde de carbone (CO),
- > - 90 % de dioxyde de carbone (CO₂).

Pour ce dernier point, la performance du HVO s'appuie sur le fait que les matières premières végétales ont, dans leur état initial, déjà stocké du CO₂ grâce à la photosynthèse qui capte le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère, puis le transforme en oxygène (CO₂ > O₂).

C'est pourquoi le bilan "du puits à la roue" établit, selon les critères de l'UE, une baisse de 80 à 90 % des émissions de CO₂ de ce biocarburant.

Le HVO, l'allié technique

Le HVO (EN 15940) permet un confort d'utilisation réel. Cela est dû à ses principales caractéristiques physico-chimiques par rapport au gazole classique (EN 590) :

- > Indice de cétane (min) : 70 vs. 51
- > Teneur en soufre maximum (Mg/kg), 5 vs. 10
- > Résidus carbonés maximum (%) : 0,1 vs. 0,3
- > Teneur en contaminants maximum (Mg/kg) : 10 vs. 24
- > Température Limite de Filtrabilité (°C) : -20/-33 vs. -10/-15

Les conséquences positives pour l'utilisateur sont importantes :

- > Pas de perte de puissance,
- > Réduction de l'encrassement moteur,
- > Démarrage à froid plus rapide et moins de bruit de combustion,
- > Performances supérieures à un gazole Grand Froid,
- > Préservation du filtre à particules, performance élevée du FAP.

Biocarburants et énergie électrique

Grâce aux progrès réalisés aux plans réglementaire, sanitaire, environnemental et fiscal, les Loueurs peuvent se positionner en **prescripteurs des carburants alternatifs** offrant une alternative réelle et mesurée aux carburants d'origine fossile.

Ils contribuent ainsi à **la réalisation des objectifs de décarbonation** de leurs clients, sans plus avoir que l'alternative électrique à leur proposer.

De plus, les vertus de ces carburants alternatifs permet aussi de **réduire l'écart avec la technologie électrique.**

En outre, il faut prendre en compte la **fragilité de l'avantage concurrentiel** de cette technologie face aux machines thermiques.

Des machines onéreuses

| TRONÇONNEUSE | Thermique Stihl MS 251 C-BE | Électrique Stihl MSA 200 C-B |
|-------------------|--------------------------------------|---|
| Achat Machine | 649,00 € | 429,00 € |
| Équipement | - | Harnais : 165,00 € |
| Énergie | Alkylate Marline 2T : 5,10 € / litre | Batterie AR 3000 : 2 141,00 € Chargeur AL-301-4 : 350,00 € |
| Autonomie | 0,5 l / 30' ∞ | Utilisation : 260' (± 180')* Recharge : 400' (± 6 heures) |
| Puissance / Poids | 2,2 kW / 5,6 kg | 187Wh / 3,3 + 9,5 (12,8 kg) |
| TOTAL | 665,00 € ttc | 3.085,00 € ttc |

- Il apparaît dans le tableau ci-dessus qu'un matériel électrique est quatre à cinq fois plus coûteux que son équivalent thermique à un niveau de service professionnel comparable.
- **En location**, le delta entre le tarif journalier des deux équipements comparables prêts à l'usage est de **40 % en faveur du thermique**.
- On notera cependant qu'en matière comptable, l'équipement électrique est amortissable sur 100 % de son coût d'acquisition et déductible du bénéfice jusqu'à 40 % de sa valeur à neuf.

Biocarburants et thermique

Avec les carburants alternatifs, les machines thermiques préservent leur **avantage opérationnel** face au matériel électrique :

- **Poids et encombrement** : avantage au thermique qui n'a pas à embarquer des batteries de rechange, un ou plusieurs chargeurs, voire un générateur (thermique !).
- **Productivité** : avantage au thermique, l'utilisation des machines thermiques n'étant ralenti que par le remplissage des réservoirs. Pas de mise en charge des batteries ou de temps de latence.
- **Bilan carbone** : avantage à l'électrique, mais en l'absence de réseau, l'utilisation d'un compresseur à moteur thermique est nécessaire. En outre, l'électricité utilisée ne produit jamais un bilan zéro émission.
- **Autre ?** : xxx

En résumé...

Avec les carburants alternatifs, les machines thermiques trouvent **une nouvelle valeur d'usage**. Cette valeur est fondée sur les points suivants :

- **Dimension sanitaire** : bilan positif et conforme à la réglementation.
- **Dimension environnementale** : émissions de polluants en diminution sensible.
- **Conformité aux objectifs de décarbonation (RSE)** : baisse des émissions “well to wheel”.
- **Rendement opérationnel** : moins de matériels embarqués, de temps d'arrêt, de poids.
- **Coût d'exploitation** : nettement en faveur du thermique.
- **Business location** : temps d'exploitation supérieur, rentabilité assurée.