

- Hydrodésulfuration des essences, du kérosène et des gasoils
- Lavage des gaz à l'amine
- Transformation de l'H₂S en soufre

La Conversion des produits lourds :

- Craquage thermique : Viscoréducteur
- Craquage catalytique : FCC

La gamme des produits pétroliers

- Produits très légers (GPL) :
 - Butane
 - Propane
- Produits légers :
 - Carburéacteur tel que le Jet A1 (ATK)
 - Carburants autos : Essence, super carburant et super carburant sans plomb
- Produits moyens :
 - Gazole moteur
 - Fuel domestique
 - Base à huile pour lubrifiants
- Produits lourds :
 - Bitumes
 - Fuels lourds (brûleurs industriels, centrales, cimenteries)
 - Autres produits (diesel marin, cire, paraffine...)

Qu'est-ce qu'un carburant ?

(N'est pris en compte dans cette rubrique que le carburant de base sans ses additifs)

Explications: Les carburants sont des hydrocarbures (corps organique uniquement composé d'atomes de carbone et d'hydrogène)

- La formule chimique des hydrocarbures utilisés en automobile se présente généralement sous la forme:



" n " et " m " représentent le nombre d'atomes respectifs en carbone et hydrogène de la molécule.

Quelques explications utiles

- La densité:

donne le poids pour un volume de 1 dm³ (ou 1 l) de cette matière par rapport à l'eau qui a un poids de 1 kg pour 1 l.

L'essence a un poids de 0,755 kg par litre.

- Point éclair:

C'est la température la plus basse où la concentration des vapeurs émises est suffisante pour produire une déflagration au contact d'une flamme ou d'un point chaud, mais insuffisante pour produire la propagation de la combustion en l'absence de la flamme "pilote".

- Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) :

Quantité de chaleur exprimée en kWh ou MJ, qui serait dégagée par la combustion complète de un (1) Mètre Cube Normal de gaz. L'eau formée pendant la combustion étant ramenée à l'état liquide et les autres produits étant à l'état gazeux.

- **Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) :** Se calcule en déduisant par convention, du PCS la chaleur de condensation (2511 kJ/kg) de l'eau formée au cours de la combustion et éventuellement de l'eau contenue dans le combustible.

- Température d'auto inflammation :

C'est la température minimale pour laquelle un mélange combustible, de pression et de composition données, s'enflamme spontanément sans contact avec une flamme.

- Pression vapeur :

La pression de vapeur est la pression sous laquelle le corps placé seul à une température donnée constante, est en équilibre avec sa vapeur. Autrement dit, c'est la pression sous laquelle le liquide bout (ou encore le solide se sublime), à la température considérée.

- Densité vapeur :

Cette donnée indique le nombre de fois les vapeurs d'un produit sont plus lourdes ou plus légères que l'air. Cette mesure est prise au point d'ébullition.

Si la densité de vapeur est supérieure à 1, les vapeurs d'un produit auront tendance à se maintenir près du sol.

- Viscosité : (Wikipédia, l'encyclopédie libre)

La viscosité désigne la capacité d'un fluide à s'écouler, en mécanique des fluides. En langage courant, on utilise aussi le terme de fluidité.

Lorsque la viscosité augmente, la capacité du fluide à s'écouler diminue. La viscosité tend à diminuer lorsque la température augmente.

On classe notamment les huiles mécaniques selon leur viscosité, en fonction des

besoins de lubrification du moteur et des températures auxquelles l'huile sera soumise lors du fonctionnement du moteur.

- Une formule intéressante, la relation entre le volume et la température:

1 litre par degré et par 1000 litres

soit si la température de 1000 litres de carburant liquide à pression atmosphérique s'élève de 1°C, alors il y a 1001 litres.(mais la masse reste la même, bien entendu)

Tableau récapitulatif des caractéristiques des carburants

Carburant	essence	gasoil	kérosène	GPL	GVN	butane	propane
Formule	C ₇ H ₁₆	C ₂₁ H ₄₄	C ₁₀ H ₂₂ C ₁₄ H ₃₀	C ₃ H ₈ C ₄ H ₁₀	CH ₄	C ₄ H ₁₀	C ₃ H ₈
Indice	85/98			110	120	95	100
Densité	0,755	0,845	0,77/0,83	2,35		2,703	2,008
Point éclair	-40°	55°		<-50°			
Pouvoir calorifique	44.000kJ/kg	43.000kJ/kg	43.105kJ/kg	11.000/11.850kcal/kg		45.600kJ/kg	46.300kJ/kg
Température d'auto inflammation	300°	250°		>400°	650°	510°	490°

Caractéristiques détaillés des 3 carburants les plus utilisés au Sénégal

L'ESSENCE (heptane):

Formule chimique :

C₇ H₁₆ (approché de 4 à 7 atomes de carbone)

Indice d'octane :

RON 95/98

Caractéristiques de distillation :

Intervalle de l'ordre de 30 à 210°C

Point initial 27°C

Température d'évaporation :

entre température ambiante et 215°C

Densité :

0,755 (approché de 0,72 à 0,78 à 15°C)

Point éclair :

-40°C

Pouvoir calorifique :

10 500 / 11 300 kcal/kg

7 600 / 8 200 kcal/litre

4 400 kJ/kg

Température d'ébullition :

-30 à 190°C

Température d'auto inflammation :

300°

Pression vapeur :

45-90kPa à 37,8°C

Densité de vapeur :

3 à 4 (air=1)

Viscosité :

0,5 à 0,75mm²/s à 20°C

LE GAS-OIL (cétane): s'écrit aussi gas-oil, gasoil ou gazole

Formule chimique :

C₂₁ H₄₄ (approché de 12 à 22 atomes de carbone)

Indice de cétane :

<49

Caractéristiques de distillation :

point initial ≥ 150°C

intervalle de distillation 150 à 380°C

Température d'évaporation :

entre 180° et 370°

Densité :

0,845 (approché de 0,82 à 1,85 à 15°C)

Point éclair :

55°C

Pouvoir calorifique :

43 000 kJ/kg

Résistance au froid :

- 5° C le gazole se trouble

- 15°C limite de filtrabilité
- 18°C point d'écoulement

Ce sont les paraffines contenues dans le gazole qui se transforment en cristaux quand la température s'abaisse

Masse de soufre :

- Avant le 1 octobre 1996 elle était à 2%
- Depuis le 1 octobre 1996 elle doit être inférieure à 0,05%

Température d'ébullition :

- -180 à 360°C

Température d'auto inflammation :

250°

Pression vapeur :

- <100hPa à 100°C
- <10hPa à 40°C

Densité vapeur :

>5 (air=1)

Viscosité :

<7mm²/s à 40°C

LE BUTANE :

Densité :

2,703

Point éclair :

Pouvoir calorifique :

45 600 kJ/kg

Formule chimique :

C₄ H₁₀

Teneur en soufre :

0.02% maximum

Température d'ébullition :

-5°C

Pression de liquéfaction à 15°C :

1,5 bar

Température d'auto inflammation :

510° C

Octane:
95

Composition approximative du butane commercial

N-butane & iso butane*:
94,8%

Propane:
4,2%