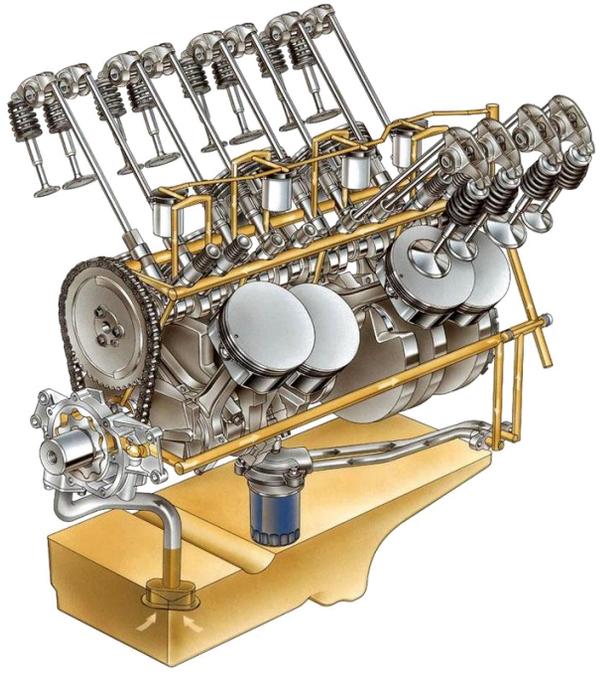




# Révision Entretien





# 1) Le Programme d'entretien :

Chaque véhicule possède son propre programme d'entretien en fonction :

- ✓ Du modèle (sportive, tout terrain, citadine ...etc...)
- ✓ De la motorisation
- ✓ Du degrés de sévérité d'utilisation (*Exemples : Démarrage à froid, porte à porte, autoroutes...*)
- ✓ Du climat, de l'environnement

D'une manière générale, les domaines nécessitant un entretien périodique sont :

- ✓ **La motorisation** (graissage, refroidissement, allumage, entrée air, alimentation carburant, distribution)
- ✓ **Le freinage** (liquide de frein, garnitures et disques)
- ✓ **La transmission** (graissage)
- ✓ **La suspension** (amortisseur, articulations, silentblocs, pneumatiques)
- ✓ **La climatisation** (Filtre habitacle, nettoyage, recharge gaz, bouteille déshydratante)
- ✓ **Signalisation / Visibilité** (Lampes, balais essuie-glace ect...)





# 1) Le Programme d'entretien (suite) :

VEHICULE	MOTEUR	2,2 l HDi	2,4 l Essence
	OPÉRATIONS	TOUS LES	
4007	Remplacement du filtre à carburant	20 000 km	150 000 km ou 10 ans
	Contrôle du filtre à air	20 000 km	15 000 km
	Remplacement du filtre à air	40 000 km	45 000 km
	Remplacement du filtre d'habitacle	20 000 km ou 1 an	30 000 km ou 1 an
	Contrôle du tube d'admission d'air	40 000 km	Non concerné
	Remplacement du liquide de refroidissement (Attention opération unique dans la vie du véhicule)	60 000 km ou 4 ans puis permanent	
	Remplacement du liquide de frein	2 ans	
	Contrôle de géométrie du train avant (parallélisme)	60 000 km	
	Contrôle du niveau de la boîte de vitesses	20 000 km	15 000 km
	Contrôle du niveau des différentiels et de la boîte de transfert	20 000 km	15 000 km
	Vidange de la boîte de vitesses	200 000 km ou 10 ans	165 000 km ou 13 ans
	Remplacement du filtre à l'huile Vidange de la boîte de vitesses DCT	100 000 km ou 5 ans	Non concerné
	Vidange de la boîte de vitesses CVT	Non concerné	90 000 km ou 6 ans
	Vidange des différentiels et de la boîte de transfert	80 000 km ou 4 ans	75 000 km ou 5 ans
	Contrôle des arbres de transmission	40 000 km	30 000 km
	Remplacement des bougies d'allumage	Non concerné	90 000 km
Contrôle du jeu aux soupapes	Non concerné	90 000 km	

Niveau d'huile	Vérifier le niveau d'huile régulièrement (tous les 3000 km à 5000 km) en fonction de l'usage de votre véhicule, compléter si nécessaire avec un lubrifiant approprié (voir page 21). Un appoint d'huile entre deux révisions est normal. Un niveau d'huile insuffisant ou excessif présente des risques de dommages importants pour votre moteur.
Pneumatiques	Vérifier régulièrement la pression des pneumatiques. Contrôler également leur usure à l'aide des témoins visuels prévus à cet effet. Lorsque les témoins n'apparaissent plus en retrait de la bande de roulement, la profondeur des rainures est inférieure à 1,6 millimètre. Il est alors nécessaire de procéder à leur remplacement.
Amortisseurs	Des amortisseurs usés sont difficilement repérables par l'utilisateur. Or, ils influencent fortement l'efficacité du freinage et la tenue de route. Un contrôle régulier de leur efficacité par un professionnel est donc nécessaire pour votre sécurité ainsi que pour votre confort de conduite.
Eclairage de signalisation	Le changement d'une seule lampe, notamment lorsque celle-ci est défectueuse, entraîne systématiquement un déséquilibre de l'éclairage, puis, à court terme, le remplacement de la lampe symétrique. Pensez donc à toujours remplacer vos lampes par paire.
Balais d'essuie-vitres	Un contrôle régulier ainsi que le passage d'un chiffon humide favorisent leur longévité. Un changement chaque année favorise une meilleure visibilité sur la route par tous les temps et évite les rayures sur le pare-brise.
Système d'air conditionné	Il vous permet de conduire dans une ambiance confortable, qui évite stress et fatigue. Un contrôle annuel assorti d'un nettoyage vous assure du bon fonctionnement de tous ses éléments et limite le développement des bactéries ainsi que l'apparition de mauvaises odeurs.
Parfums d'ambiance	Les cartouches rechargeables sont en vente dans votre Point Service PEUGEOT.



# 1) Le Programme d'entretien : Voyants



## Témoins de signalisation = fonctionnement à bord

- |  |                            |  |                         |  |                       |
|--|----------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------|
|  | Frein à main serré         |  | Feux de détresse        |  | Pré-chauffage Diesel  |
|  | Désembuage lunette arrière |  | Anti brouillard arrière |  | Anti brouillard avant |
|  | Feux de position           |  | Feux de croisement      |  | Feux de route         |

## Témoins d'alerte

= Signale une anomalie, une panne, roulez vers le concessionnaire le plus proche !

- |  |  |  |   |  |                                |
|--|--|--|---|--|--------------------------------|
|  | Niveau de carburant bas                      |  | Niveau d'huile bas                          |  | Ampoule défectueuse            |
|  | Plaquettes de frein usées                    |  | Défaillance de la direction assistée        |  | Dysfonctionnement des air bags |
|  | Dysfonctionnement de l'antiblocage des roues |  | Dysfonctionnement du système de dépollution |  | Faire l'entretien du véhicule  |
|  | Défaillance de l'ESP                         |  |   |  |                                |

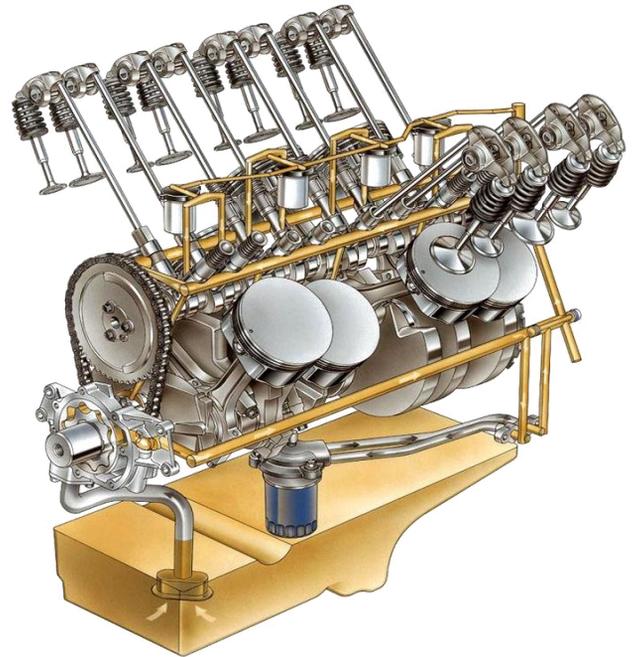
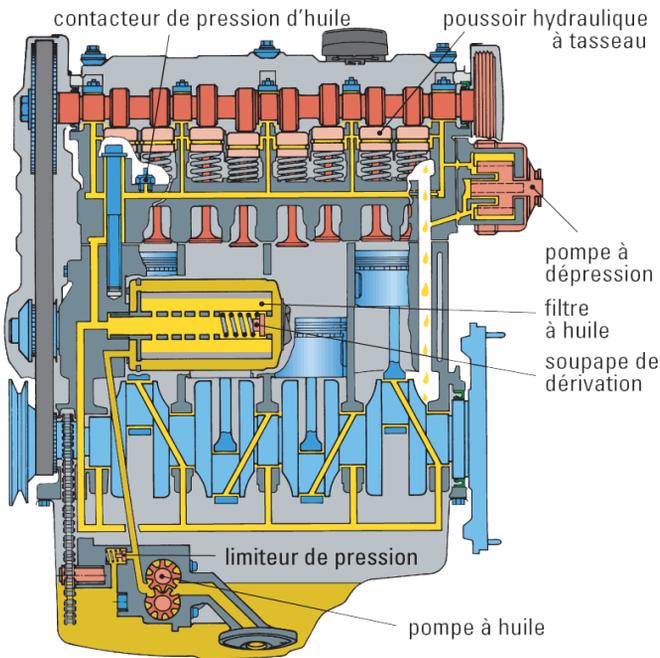
## Témoins d'alarme

= DANGER ! Arrêtez immédiatement le véhicule et contactez votre concessionnaire !

- |  |                             |  |                              |  |  |
|--|-----------------------------|--|------------------------------|--|--|
|  | Ceintures non bouclées      |  | Défaillance des freins       |  | Batterie Faible                                    |
|  | Problème de pression moteur |  | Surchauffe de l'huile moteur |  | Température anormale du liquide de refroidissement |



## 2) Entretien motorisation : Graissage



Le système de lubrification du moteur pour assurer le bon fonctionnement de toutes les pièces en mouvement.  
Il prévient de l'usure prématurée des pièces qui se produit par frottement et participe aussi au refroidissement du moteur.

Préconisations : chaque véhicule à son propre programme d'entretien mais

d'une manière générale , nous pouvons retenir :

**Tous les 30 000 kms ou tous les ans  
avec remplacement du filtre à huile**

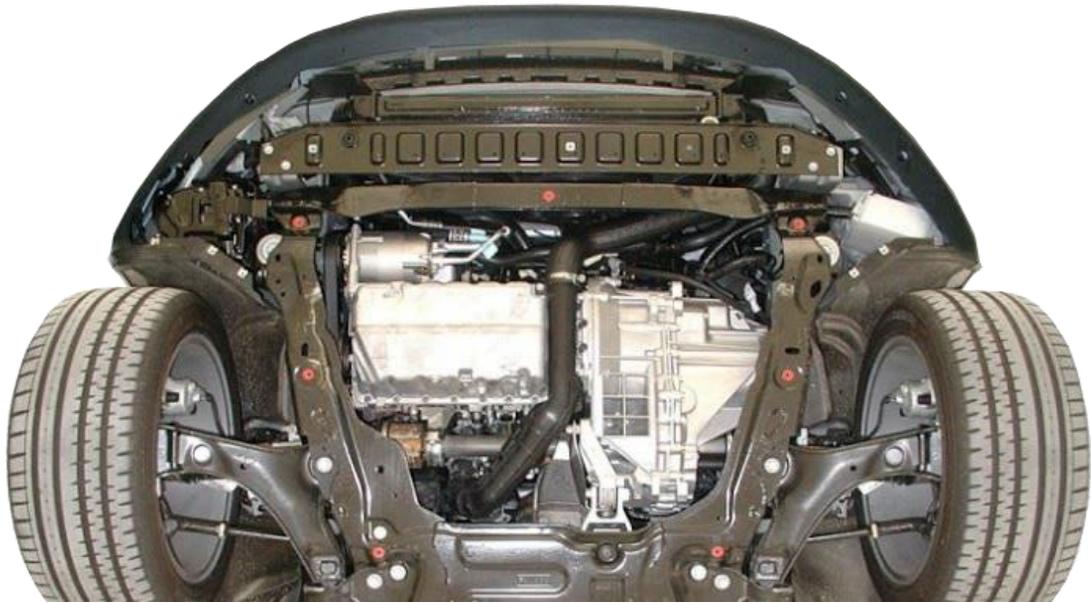
Préconisations exemples :

- ✓ Renault Clio III (1,5 l Dci) : 30 000 kms ou 2 ans
- ✓ Audi A4 (Tdi 130) : 15 000 kms ou 1 an
- ✓ Alfa Roméo 147 (1,6 TS Essence) : 20 000 kms ou 1 an
- ✓ Peugeot 207 cc (Essence) : 30 000 kms ou 2 ans



## 2) Entretien motorisation : Graissage

Vidange de l'huile moteur : repérez sur la vue ci-dessous par une flèche l'emplacement du bouchon de vidange.



Protocole, démarche :

- ✓ Tirer la jauge et enlever le bouchon de remplissage
- ✓ Lever le véhicule, et repérer le bouchon de vidange
- ✓ Desserrer le bouchon et vidanger l'huile dans un bac récupérateur
- ✓ Faire les contrôles complémentaires sous caisse le temps de la vidange.
- ✓ Remplacer le joint de bouchon, ne pas serrer trop fort le bouchon
- ✓ Remplacer le filtre à huile (vérifier le bon positionnement du joint)
- ✓ Mettre 90 % de la capacité d'huile préconisée
- ✓ Démarrer le moteur et vérifier que le témoin de pression d'huile s'éteigne
- ✓ Attendre quelques minutes que l'huile redescende dans le carter
- ✓ Vérifier le niveau d'huile le véhicule posé sur ses roues
- ✓ Affiner le niveau avec l'indication de la jauge à huile
- ✓ Réinitialiser le compteur d'entretien (ordinateur de bord)



## 2) Entretien motorisation : Graissage - Le joint et matériel

Préconisations :

- **Joint de bouchon de vidange : Remplacement à chaque vidange**
- **Joint en cuivre : la rainure côté métal le plus dur** (bouchon acier)



Bouchon de vidange acier



Bouchon de vidange aimanté



Clef carrée pour vidange



Joint acier avec lèvres souple



Joint en cuivre à écrasement



**Bac de récupération**





## 2) Entretien motorisation : Graissage - Le joint et matériel

Clefs à filtre à huile :



**Clefs à sangle  
 métallique**



**Clefs à griffes**



**Clefs à chaîne**



**Clefs à filtre  
 progressive à mors**

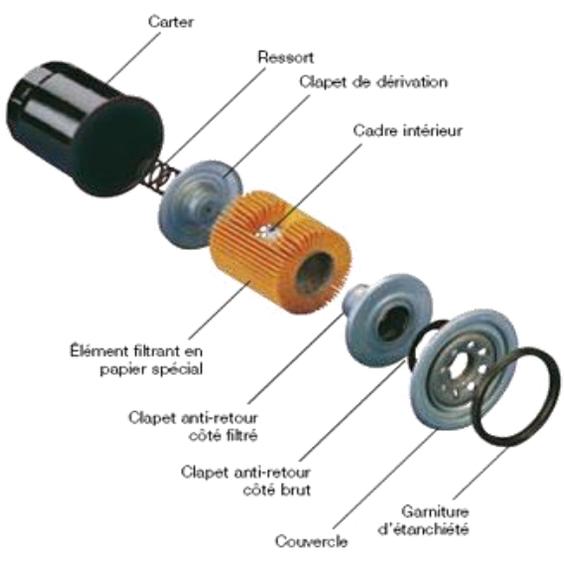


**Cloche**



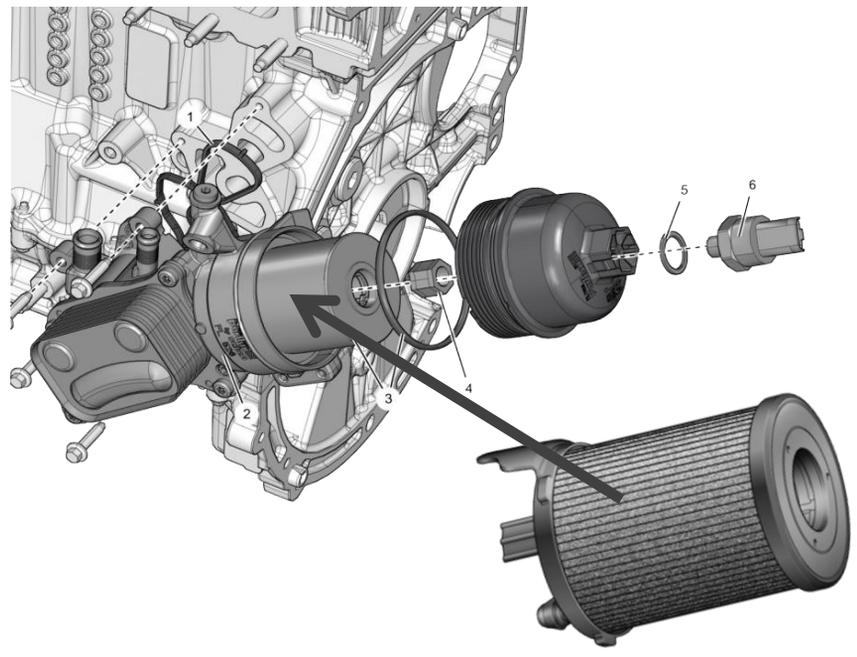
**Clefs à sangle  
 nylon**

## 2) Entretien motorisation : Graissage - Le filtre





## 2) Entretien motorisation : Graissage - Le filtre



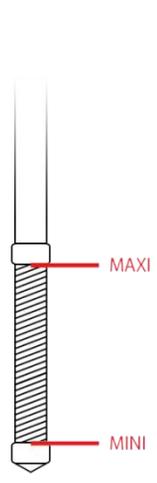
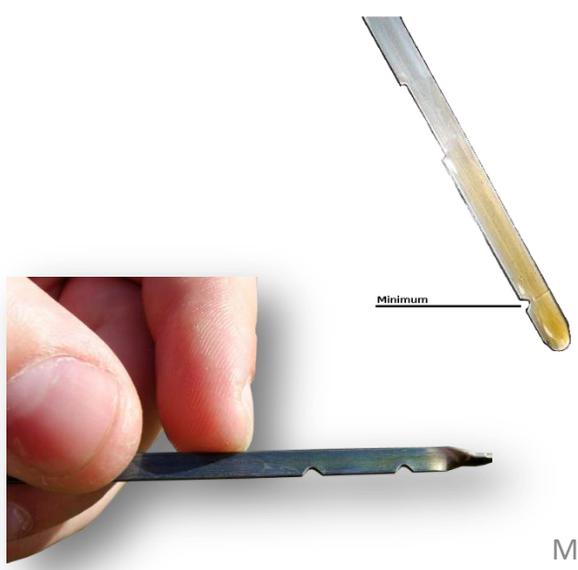
## 2) Entretien motorisation : Graissage - Le niveau

La jauge de niveau :



**ne JAMAIS excéder le niveau MAXI**

(notamment pour les moteurs équipés de Turbocompresseurs)





## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles



L'huile moteur est un **lubrifiant**, qui permet un meilleur fonctionnement entre les pièces en mouvements en évitant les **frottements** et les usures prématurées.

L'huile participe aussi au **refroidissement** du moteur.

### Rôles du lubrifiant :

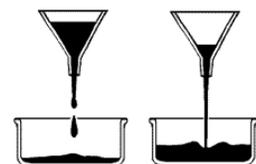
- ✓ Réduire les frottements par conséquent économiser l'énergie.
- ✓ Combattre l'usure.
- ✓ Protéger de la corrosion.
- ✓ Participer au refroidissement.
- ✓ Contribuer à l'étanchéité.
- ✓ Eliminer les déchets.
- ✓ Absorber les chocs et réduire le bruit.
- ✓ Permettre la mise en route de l'organe à lubrifier à toutes températures.
- ✓ Transmettre l'énergie dans les systèmes hydrauliques.

### La viscosité de l'huile :

La viscosité d'une huile peut-être définie par sa résistance à l'écoulement.

Elle est l'inverse de la fluidité.

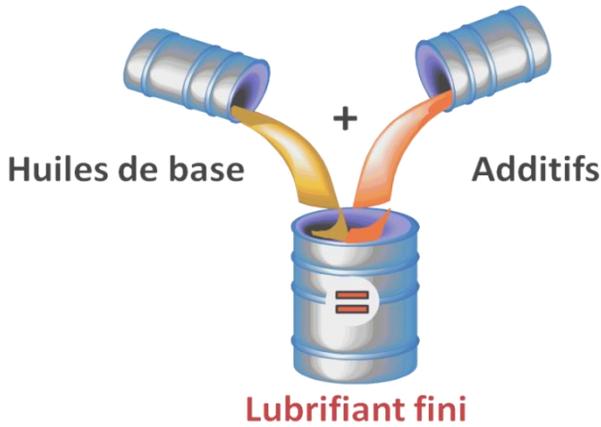
La viscosité cinématique peut-être définie comme étant la viscosité d'un fluide en mouvement.





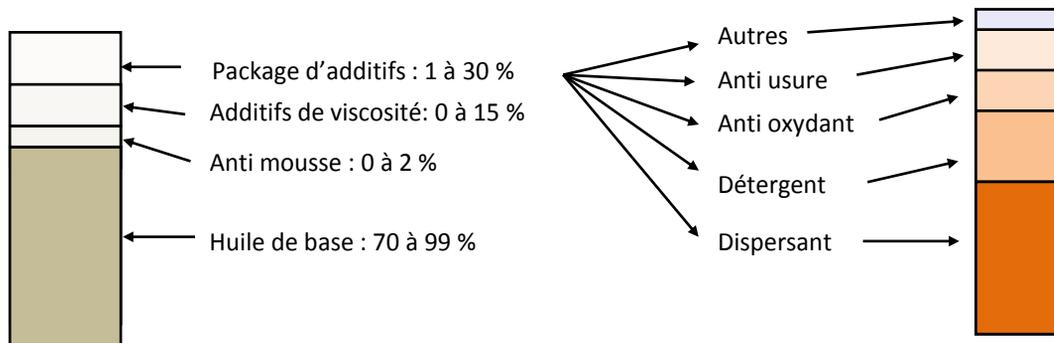
## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Constitution des huiles :



#### Conclusion :

La qualité d'une huile sera alors le résultat du mélange de ces différents éléments principaux.



### Les Additifs :

C'est une substance chimique naturelle ou de synthèse produite par l'industrie chimique pour améliorer les propriétés naturelles des huiles de bases.

- ✓ **ANTI-CORROSION** : Protège les surfaces métalliques de la corrosion.
- ✓ **ANTI-USURE** : Réduit l'usure rapide des pièces métalliques en contact.
- ✓ **ANTI-ROUILLE** : Protège les métaux ferreux contre la rouille.
- ✓ **ONCTUOSITE** : Augmente la résistance du film d'huile à la rupture.
- ✓ **EXTREME PRESSION** : Préviens le grippage et la soudure entre les surfaces métalliques sous conditions d'extrême pression et d'extrême température.
- ✓ **DETERGENT** : Réduit et prévient la formation de dépôts en suspension dans l'huile.
- ✓ **DISPERSANT** : Maintient les dépôts en suspension dans l'huile.
- ✓ **ANTI-OXYDANT** : Minimise la formation de résines, vernis acides, sludges (boue) et polymères.
- ✓ **ANTI-MOUSSE** : Réduit la formation de mousse.



## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Constitution des huiles :

#### L'huile de base :

On entend par huile de base toute huile servant de support aux additifs et constituant la partie la plus importante du lubrifiant.

Une huile de base peut-être *minérale* ou *synthétique*.

#### ➤ L'huile minérale :

C'est une huile qui est obtenue par distillation du pétrole brut.

#### ➤ L'huile synthétique :

C'est une huile qui est fabriquée par réactions chimiques de plusieurs composants.

Les huiles de base utilisées viennent :

- Minérale (issue du pétrole)
- Synthétique (issue de la pétrochimie)

### Gammes d'huiles :

Les pétroliers divisent les gammes de lubrifiants en 5 catégories :

- ➔ **Huiles à bases minérales.**  
Ces huiles sont d'origine naturelle.
- ➔ **Huiles synthétiques.**  
Ces huiles sont obtenues par réaction chimique (condensation ou estérification).
- ➔ **Huiles semi-synthétiques.**  
Ces huiles sont des mélanges de bases minérales et de bases synthétiques ou hydro-traitées (huile minérale purifiée par traitement hydrogène).
- ➔ **Huiles économie d'énergie.**  
Ces huiles pouvant être formulées avec toutes les huiles de base citées ci-dessus.  
Les niveaux de performances peuvent être variables car ces huiles peuvent être de niveaux différents (bas de gamme / haut de gamme).
- ➔ **Huiles "Low SAPS" (A.C.E.A. – C).**  
Lubrifiant mis au point en 2004 pour répondre aux exigences des systèmes de dépollution (FAP...)



## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Classifications S.A.E : Society of Automotive Engineers :

La « Society of Automotive Engineers » en abrégé « S.A.E. » a élaboré une classification des huiles en fonction de la viscosité (sans considération de qualité).

Le nombre « S.A.E. » ou « GRADE » augmente dans le même sens que la viscosité de l'huile.

	GRADES	
<b>HUILE D'HIVER</b> <b>W = Winter</b>  <i>A employer en climat froid</i>	S.A.E. 0 W	<b>Basse Viscosité</b>  <i>Huile très fluide</i>    <b>Huile très épaisse</b>  <b>Haute Viscosité</b>
	S.A.E. 5 W	
	S.A.E. 10 W	
	S.A.E. 15 W	
	S.A.E. 20 W	
	S.A.E. 25 W	
<i>A employer en climat tempéré à chaud</i>  <b>HUILE D'ETE</b>	S.A.E. 20	
	S.A.E. 30	
	S.A.E. 40	
	S.A.E. 50	

#### Exemple :

- Une huile classée « SAE 10W » :
  - ✓ 10 indique la valeur de la viscosité,
  - ✓ W indique que la valeur de viscosité a été mesurée à -18 °C
- Une huile classée « SAE 50 » :
  - ✓ 50 indique la valeur de la viscosité,
  - ✓ L'absence de lettre indique que la valeur de la viscosité a été mesurée à 100 °C

### Les Huiles Multigrades :

La viscosité d'une huile varie en sens inverse de la température :

- ✓ La viscosité augmente si la T° diminue
- ✓ La viscosité diminue si le T° augmente



Dans un moteur, l'huile doit être :

- ✓ Suffisamment fluide à basse T°, ce qui permet de faciliter le démarrage à froid.
- ✓ Suffisamment visqueuse lorsque le moteur aura atteint sa température normale de fonctionnement (environ 90°C), ce qui permettra de maintenir un film d'huile entre les différentes pièces à lubrifier.

Pour maintenir les conditions de lubrification optimales, la variation de viscosité doit être minimale.

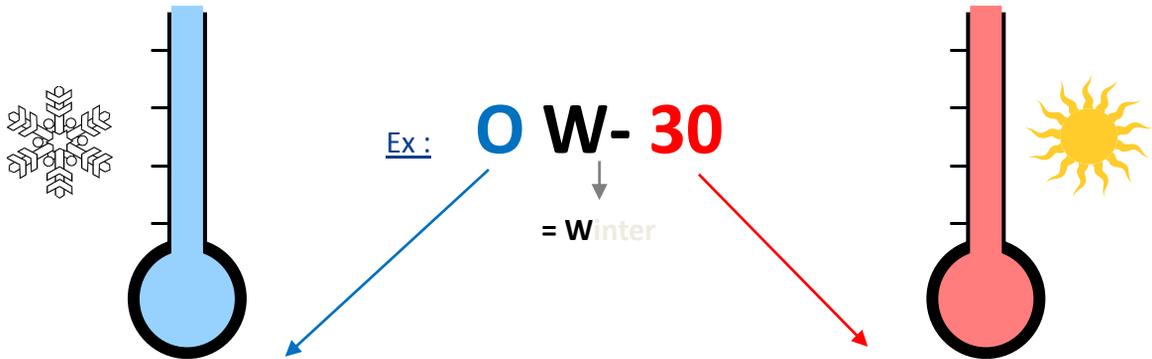
A cet effet, nous modifions l'huile avec des additifs. L'huile devient « **MULTIGRADE** » et est désignée par deux nombres SAE successifs (Ex : 10W 40)



## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Classifications S.A.E : Society of Automotive Engineers :

Le grade de viscosité sert à connaître la résistance d'une huile à l'écoulement.

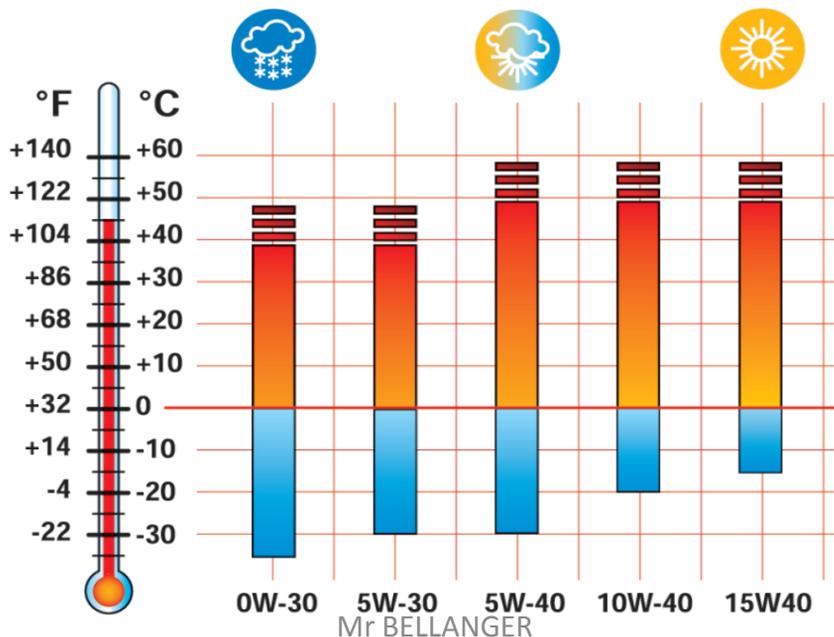


**1<sup>er</sup> chiffre = Fluidité à basse température.**  
+ le chiffre est **faible**.  
+ le lubrifiant est **fluide** à froid.  
Lubrification parfaite dès le démarrage.

**2<sup>nd</sup> chiffre = Viscosité à haute température.**  
+ le chiffre est **élevé**.  
+ le lubrifiant est **visqueux** à chaud.  
Maintien de la lubrification sous des températures élevées.

L'utilisation des différents grades de viscosités reste liée à :

- La température moyenne d'utilisation du véhicule.
- Le pays d'utilisation en fonction du type de climat.
- Les restrictions techniques de grades imposées par certains types de moteurs.





## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Classifications A.C.E.A : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

La norme ACEA en matière de lubrifiant correspond à une lettre et un chiffre, elle indique une classification des huiles en fonction de :

- ✓ Leurs **qualités**,
- ✓ Leurs **conditions d'utilisation**.

Les lettres A et B indiquent le **type de moteur** concerné, C indique une **huile à bas taux de cendres**.

A : Essence.

B : Diesel.

C : Low SAPS Essence et Diesel.

Les **chiffre 1, 2, 3, 4, 5** indiquent la **performance et/ou le caractère Fuel Eco** (économie de carburant).

Depuis 2004, l'ACEA impose des huiles mixtes :

A2/B2 ; A3/B3 ; A3/B4 ; A5/B5 .

Tous les lubrifiants préconisés (*par PSA*) sont donc mixtes.

A ce jour, il n'y a donc plus d'huiles spécifiques essence ou diesel, mais les spécificités des futurs moteurs peuvent éventuellement contraindre les constructeurs à réviser cette position.

### Classifications A.P.I : American Petroleum Institute

Les normes API sont des spécifications américaines prenant en compte des essais moteurs, comme l'ACEA, mais qui suivent l'évolution des besoins des constructeurs automobiles américains.

La classification des huiles API sont élaborées en fonction de :

- ✓ Leurs **qualités**,
- ✓ Leurs **conditions d'utilisation**

La classification API comprend deux catégories :

- ✓ La catégorie « **S** » pour les huiles des **moteurs essence**,
- ✓ La catégorie « **C** » pour les huiles des **moteurs diesel**.

A l'une de ces lettres, « S » ou « C », on ajoute une deuxième lettre en suivant la logique alphabétique.

Cette deuxième lettre donne la qualité et les conditions d'utilisation de l'huile dans l'ordre croissant.





## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

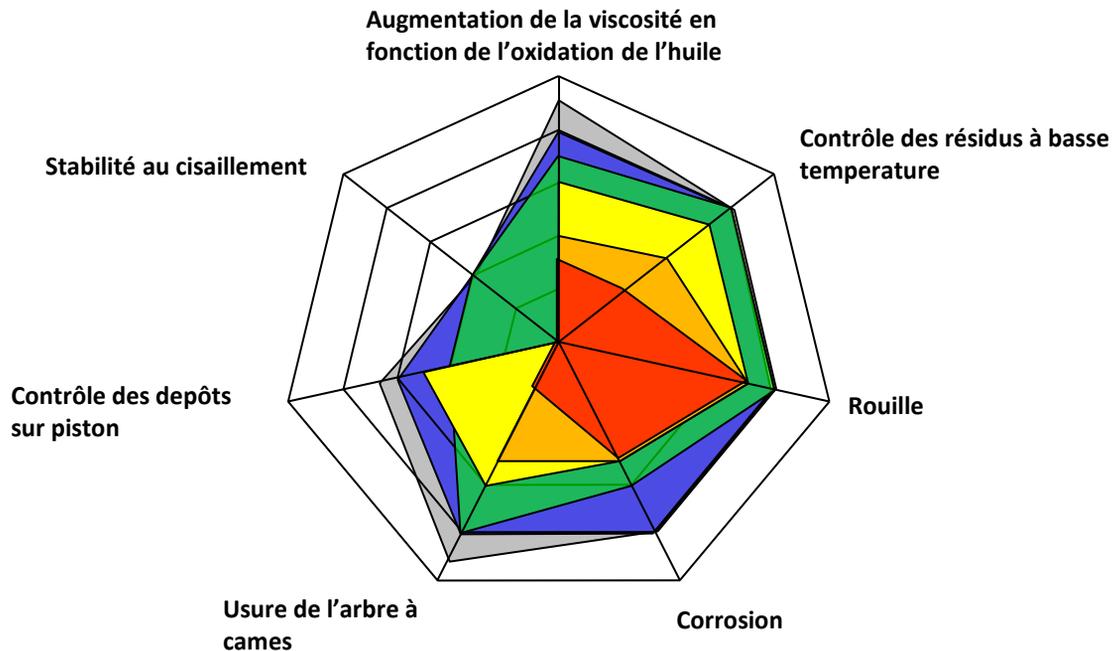
### Classifications A.P.I : American Petroleum Institute

Moteur Essence									
Classification	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	
Conditions D'utilisation	Très peu sévères ←								→ Très sévères

Moteur Diesel							
Classification	CA	CB	CC	CD	CE	CF	
Conditions D'utilisation	Très peu sévères ←						→ Très sévères

**NOTA :**

Officiellement, les catégories « SA, SB, SC, SD, SE » et « CA, CB » ont été supprimées.





## 2) Entretien motorisation : Graissage – Les huiles

### Vernis

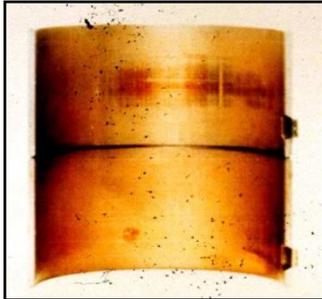


Acceptable



Inacceptable

### Corrosion



Acceptable



Inacceptable

### Rouille

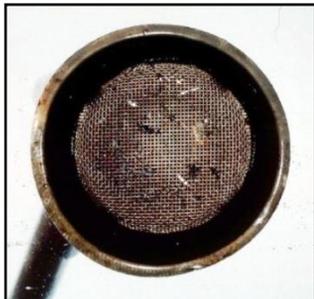


Acceptable



Inacceptable

### Dépôt



Acceptable



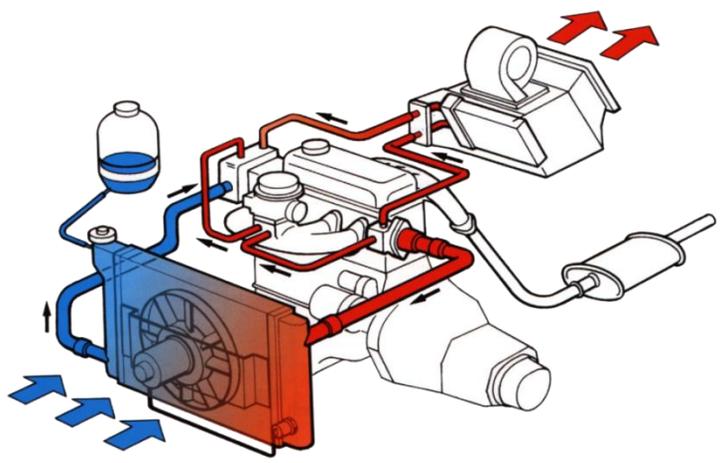
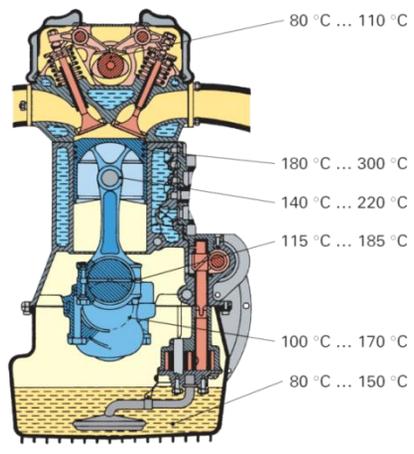
Inacceptable



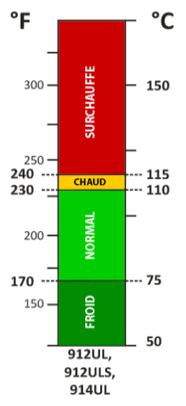
## 2) Entretien motorisation : Refroidissement

Préconisations :

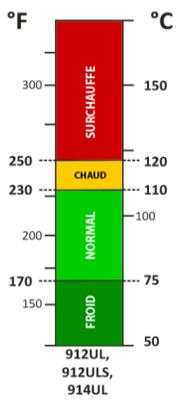
D'une manière générale : **60 000 kms ou tous les 4 ans**



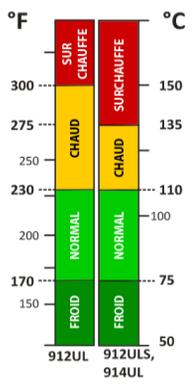
**Glycol éthylique**  
avec bouchon de  
radiateur 0,9 bar



**Glycol éthylique**  
avec bouchon de  
radiateur 1,2 bar



**NPG+™**  
avec bouchon de  
radiateur 0,9 ou 1,2 bar



**Refractomètre**



## 2) Entretien motorisation : *Filtere à carburant*

Préconisations :

D'une manière générale : **60 000 kms ou tous les 2 ans**

Préconisations exemples :

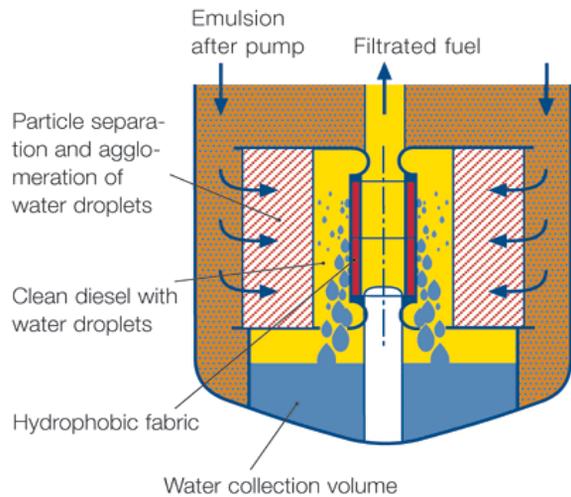
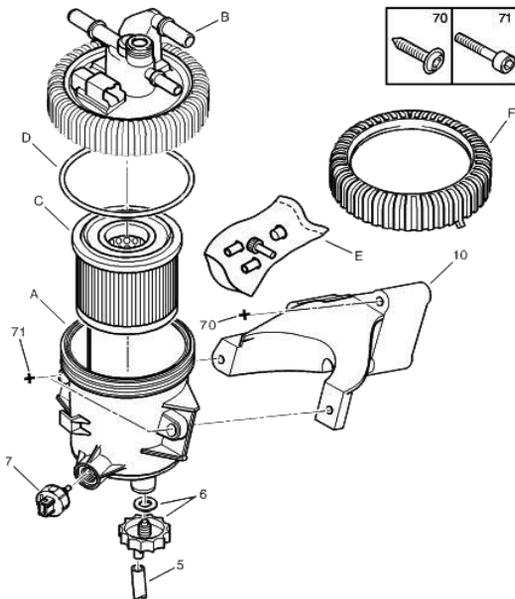
- ✓ Renault Clio III (1,5 l Dci) : 80 000 kms ou 4 ans
- ✓ Audi A4 (Tdi 130) : 30 000 kms ou 2 ans
- ✓ Alfa Roméo 147 (1,6 TS Essence) : NC
- ✓ Peugeot 207 cc (Essence) : 40 000 kms



Lors d'un remplacement d'un filtre à carburant, il est nécessaire de purger le circuit (soit avec une poire d'amorçage (Diesel) soit électriquement avec la pompe d'alimentation (alimentation temporisée)).

Pour le filtre à gazole il est nécessaire de le remplir le bol avant de le poser !

Attention aussi à positionner le joint correctement !!





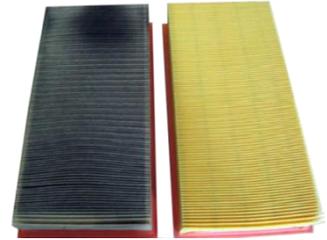
## 2) Entretien motorisation : *Filtre à air*

Préconisations :

D'une manière générale : **40 000 kms ou tous les 2 ans**

Préconisations exemples :

- ✓ Renault Clio III (1,5 l Dci) : 30 000 kms ou 2 ans
- ✓ Audi A4 (Tdi 130) : 30 000 kms ou 2 ans
- ✓ Alfa Roméo 147 (1,6 TS Essence) : 40 000 kms
- ✓ Peugeot 207 cc (Essence) : NC



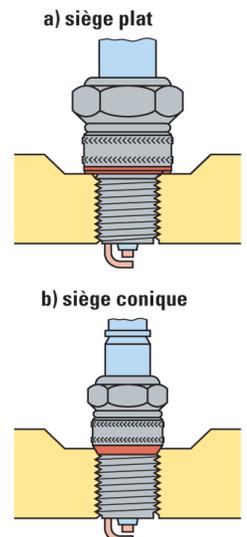
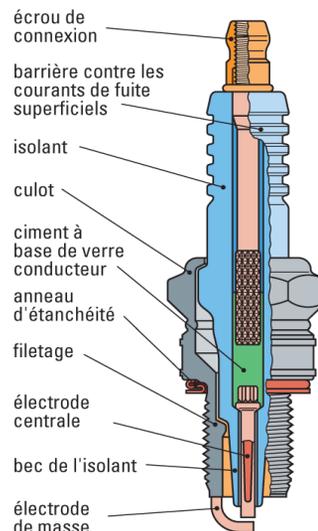
## 2) Entretien motorisation : *Bougie d'allumage*

Préconisations :

D'une manière générale : **60 000 kms ou tous les 4 ans**

Préconisations exemples :

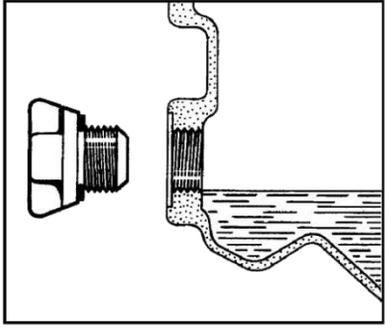
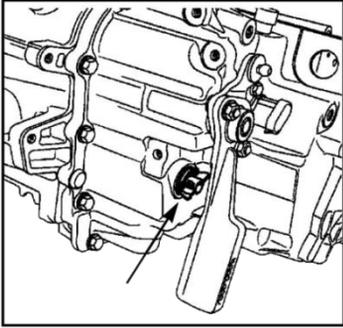
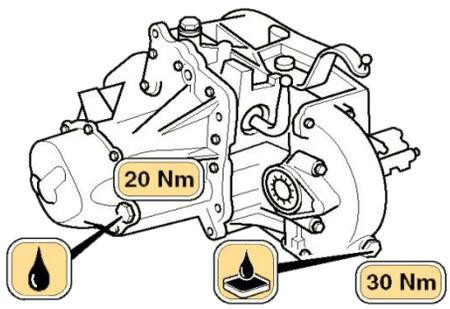
- ✓ Renault Clio III (1,6 l Ess) : 80 000 kms ou 5 ans
- ✓ Audi A4 (1,6 l MPI) : 60 000 kms ou 6 ans
- ✓ Alfa Roméo 147 (1,6 TS Essence) : 100 000 kms
- ✓ Peugeot 207 cc (Essence) : NC



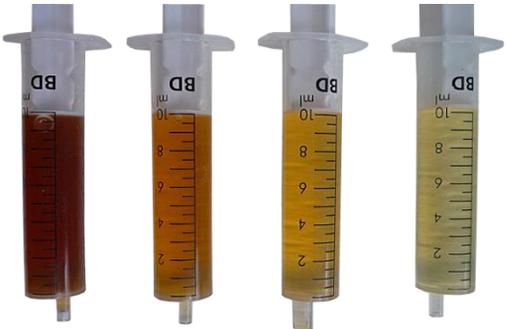


### 3) Entretien transmission : Graissage – Le niveau

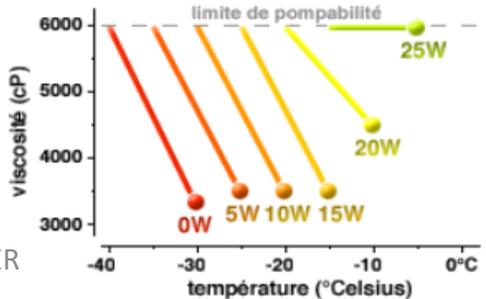
#### Implantation et niveau



#### Seringue huile (0,5 litre)



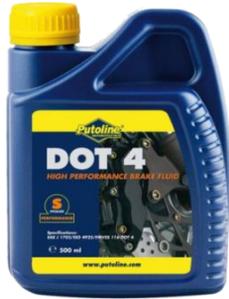
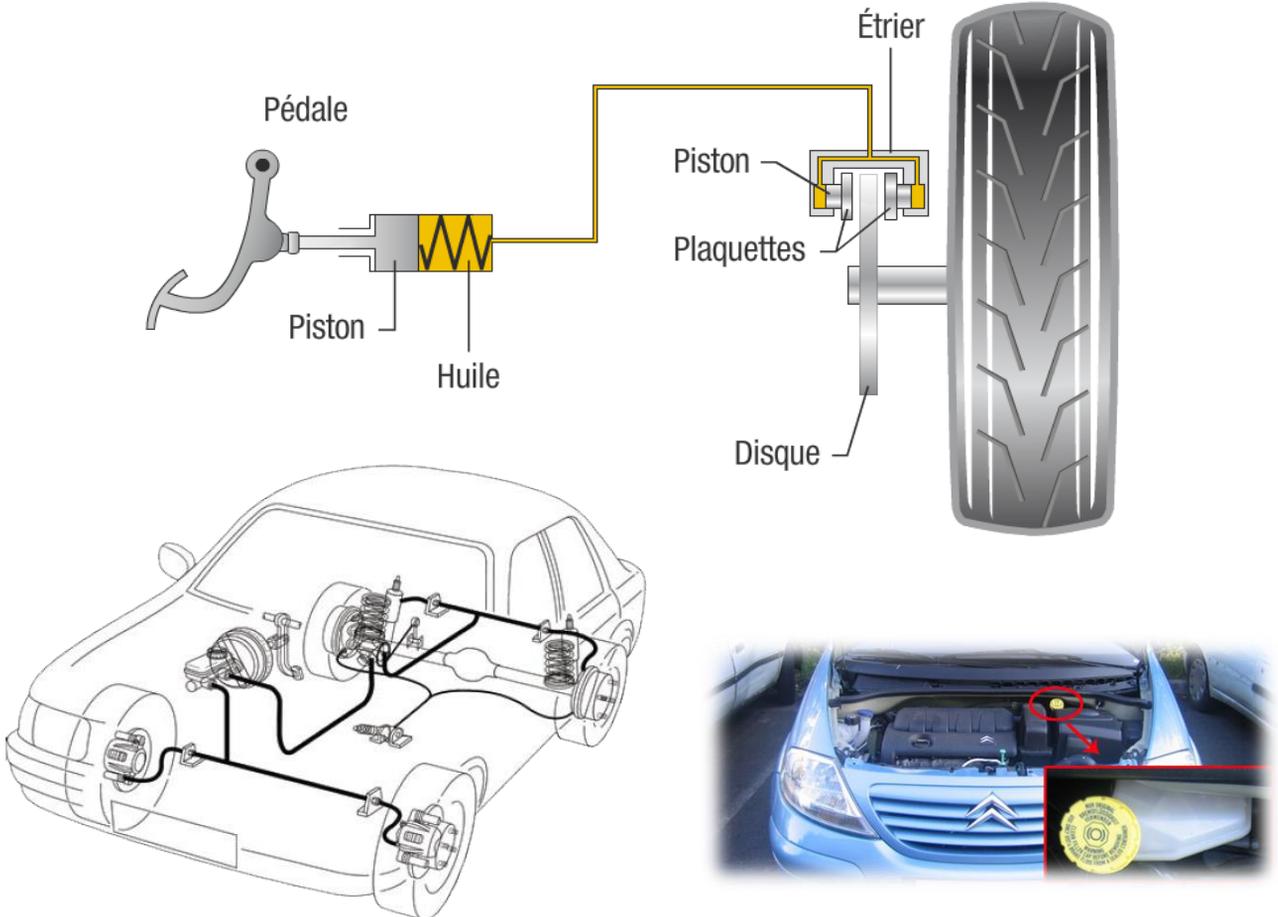
Huile BV 85 000 kms + 20 kms + 20 kms + 20 kms





# 4) Entretien Freinage : Hydraulique

## Implantation et fonctionnement



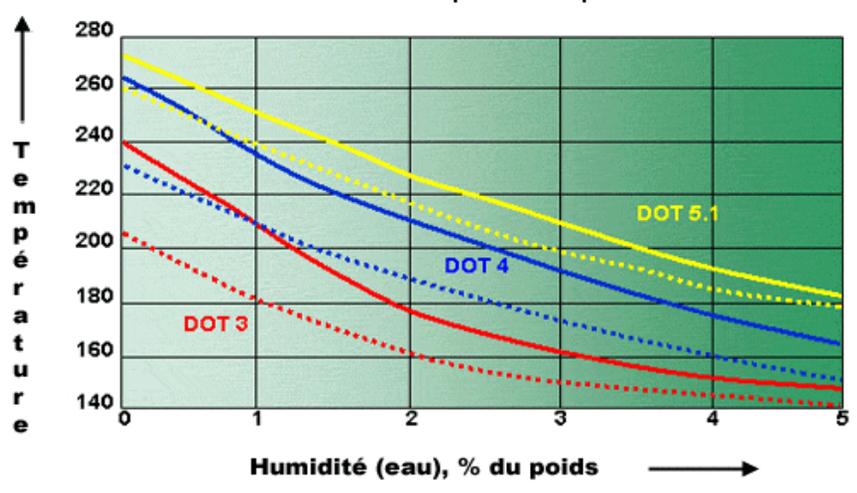
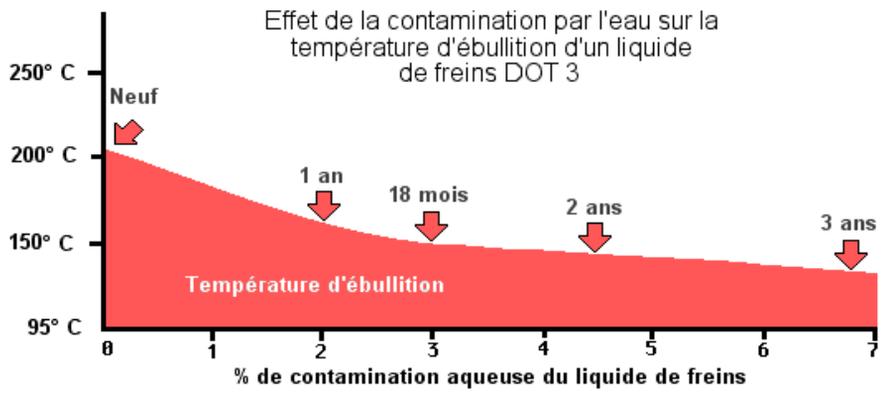
## Purgeur de frein automatique

Arc 50



## 4) Entretien Freinage : Hydraulique

### Implantation et fonctionnement



## 5) Entretien Batterie :

### Vérification de charge batterie



Testeur de batterie  
Electronique



## 5) Entretien Batterie :

### Vérification de charge batterie



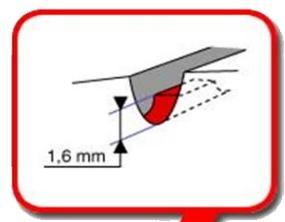
State of Charge	12 Volt Battery Output Voltage	Volts Per Cell
100%	12.7	2.12
90%	12.5	2.08
80%	12.42	2.07
70%	12.32	2.05
60%	12.2	2.03
50%	12.06	2.01
40%	11.9	1.98
30%	11.79	1.96
20%	11.58	1.93
10%	11.31	1.89
0%	10.5	1.75



### Pèse acide

## 6) Entretien Pneumatiques :

### Vérification d'usure pneumatique



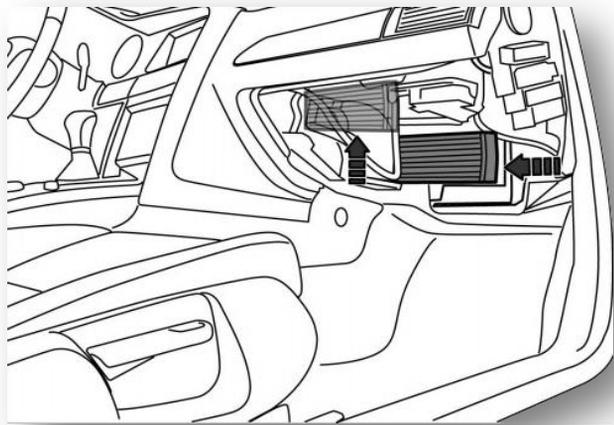
### Manomètre





## 7) Entretien Climatisation :

### Filtre habitacle



### Recharge de gaz et entretien traitement antibactérien



Recharge de gaz climatisation  
préconisée tous les 2 ans

