

Moteur diesel

Ce qu'il faut savoir

Le moteur diesel est un moteur qui a bonne réputation dans le monde marin. Il est réputé fiable et sans histoire. Il nécessite très peu d'entretien, certains vont même jusqu'à le négliger, à l'oublier presque et, bien sûr, c'est bien là que commencent les ennuis...

Généralités

Le principe et sa simplicité de fonctionnement en font un des moteurs les plus sûrs qui soient. L'absence de dispositif d'allumage, toujours fragile en milieu humide et hostile, élimine tous risques de pannes électriques et toute la maintenance qui s'y rapporte (rupteurs, bougies, ...).

L'absence de carburateur, dispositif de haute précision toujours enclin à l'encrassement et aux corrosions diverses, est aussi un facteur positif sous l'angle de la sécurité et de la fiabilité.

Le fonctionnement d'un moteur diesel nécessite un fort taux de compression, de manière à assurer l'auto-inflammation du mélange air-combustible. On pourrait, à première vue, penser que cela pourrait nuire à la fiabilité de l'ensemble. En fait, il n'en est rien, les moteurs diesel sont construits à partir de carters robustes et l'ensemble mobile, constitué des bielles, pistons et vilebrequins, est largement dimensionné. C'est même ce qui peut, en partie, expliquer leur longévité hors norme !

Evidemment, -il reste, comparé au moteur à essence un peu lourd quoique, ces dernières années, on constate des progrès intéressants et une diminution du rapport poids/puissance. Espérons simplement que cela ne se traduise pas par une fragilité annonciatrice de pannes potentielles !

Dans la majorité des cas, les pannes les plus fréquentes ne sont pas dues au fonctionnement du moteur lui-même, mais à son alimentation et à son refroidissement. Pour qu'un moteur diesel fonctionne bien, il faut bien le nourrir et le refroidir. Veillez donc à son alimentation en combustible et en air et au bon état de son circuit de refroidissement direct ou indirect.

Répétons-le bien, à condition de lui fournir un air pur, du gazole propre et un refroidissement efficace, un moteur diesel en bon état a très peu de chance de tomber en panne !

Il faut donc s'attacher à vérifier régulièrement tous les circuits d'alimentation et veiller au changement des différents filtres.

Par ailleurs, tout bruit, tout signe anormal, doit attirer votre attention. Nous allons essayer de vous aider à y voir un peu plus clair et à différencier tous ces indices pas toujours évidents pour un profane.

Les fumées d'échappement

Quand un moteur diesel est correctement réglé, il ne doit pas émettre de fumées particulières si ce n'est au démarrage ou sur de fortes accélérations.

Les fumées blanches

Elles sont essentiellement dues à la présence de vapeur d'eau dans les gaz d'échappement. Cela se produit très normalement lorsque le moteur est froid et aussi pendant la période hivernale. En dehors de ces circonstances, les fumées blanches à l'échappement témoignent d'une vaporisation d'eau qui peut avoir lieu soit dans la chambre de combustion soit au niveau du collecteur d'échappement. Dans le

premier cas, l'eau peut être amenée par le gazole via le circuit d'injection. Dans ce cas, le moteur fonctionne de façon anormale, par à-coups. Il faut rapidement procéder à une purge du circuit d'alimentation après avoir vérifié le niveau d'eau dans le filtre décanteur. Si le problème se renouvelle, il faudra procéder à la vérification du réservoir et à sa vidange si nécessaire. Cette opération se fera au port mais la simple purge du filtre décanteur vous aura permis de rentrer sans assistance !

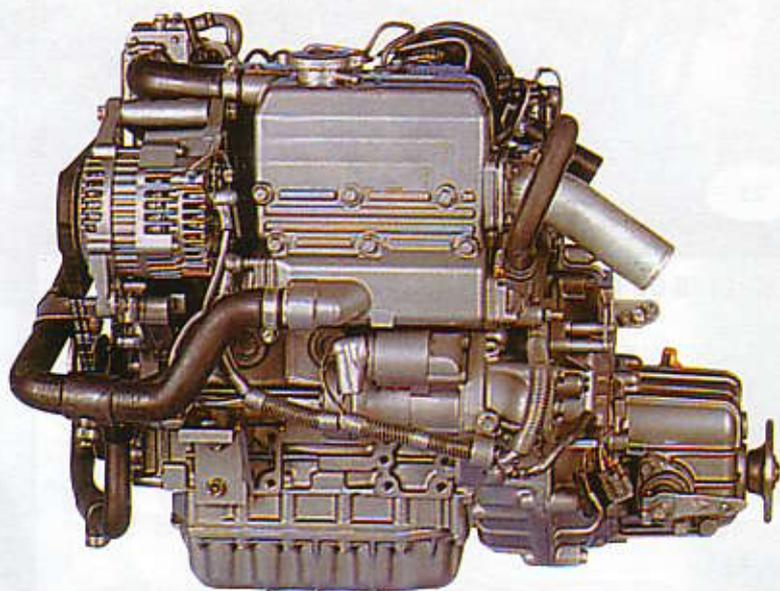
L'eau de refroidissement peut aussi pénétrer via le joint de culasse mal serré ou détérioré. Dans ce cas, l'eau se mélange aussi à l'huile qui prend alors l'aspect « mayonnaise » tant redouté !. La détérioration ou le claquage du joint de culasse s'accompagne presque toujours d'une hausse anormale de la température moteur et d'une baisse du niveau d'eau dans le circuit de refroidissement indirect.

Si le circuit d'injection et le joint de culasse ne sont pas en cause, il peut s'agir d'une vaporisation anormale de l'eau de refroidissement au niveau du collecteur d'échappement. Cela traduit un échauffement anormal dont nous essayerons de déterminer les causes ultérieurement.

Les fumées bleues

Elles traduisent la combustion anormale de l'huile de lubrification.

Cela peut être le signe d'un moteur qui commence à être usé et fatigué, la segmentation n'assure plus l'étanchéité suffisante et une partie de l'huile passe insidieusement dans la chambre de combustion. Il ne s'agit pas d'une panne, mais d'une usure normale du moteur. Vous pouvez rentrer tranquillement au port



Circuit de combustible

mais il va vous falloir envisager de grandes dépenses !

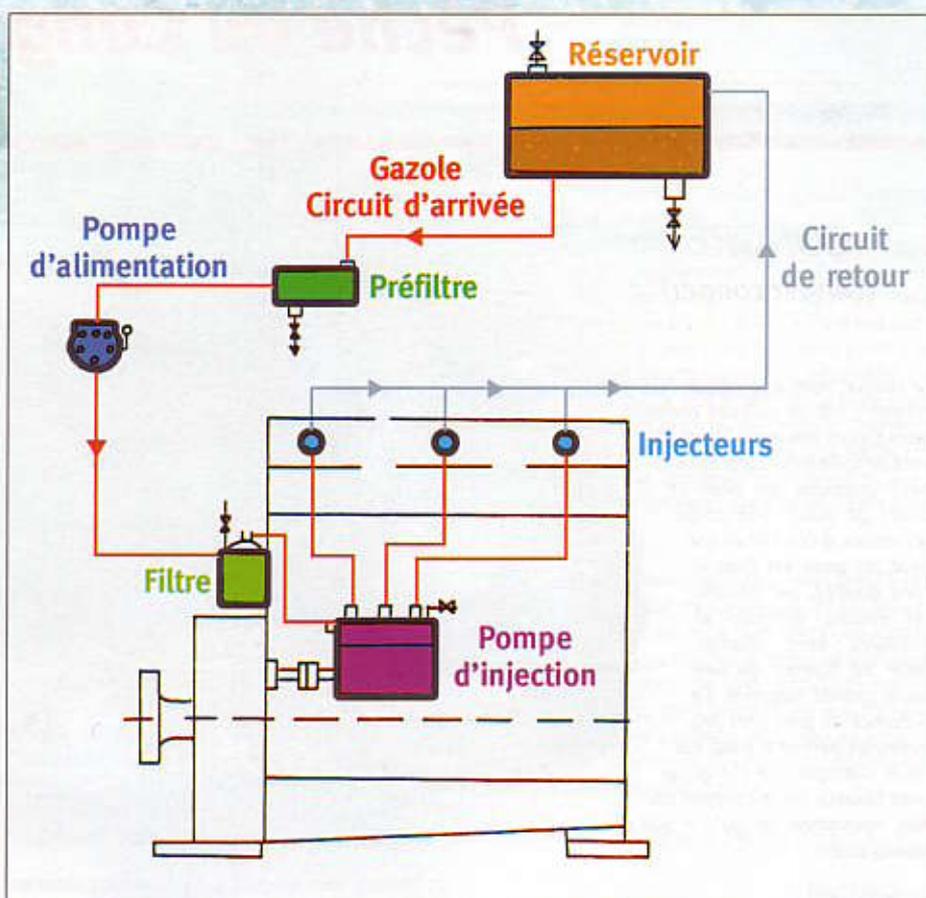
Si le phénomène apparaît brusquement après une vidange, il peut tout simplement s'agir d'un excès d'huile dans le carter. Ne pas négliger cette situation qui peut s'avérer très préjudiciable à la durée de vie du moteur. Trop, c'est trop...

La hausse du niveau d'huile dans le carter peut aussi être due à la présence de gazole dans l'huile suite à une fuite au niveau de la membrane de la pompe d'alimentation. Dans ce cas on constate aussi une augmentation du régime moteur et une élévation de la température. Le doute peut être vite levé si vous prenez soin de sentir l'huile récupérée au bout de la jauge. L'odeur caractéristique du gazole chaud dans l'huile est sans équivoque. Cette situation est dangereuse. Vous devez arrêter votre moteur et vous faire remorquer à moins que vous n'ayez de quoi réparer. Vous pouvez aussi essayer de court-circuiter la pompe d'alimentation et tenter de regagner l'abri le plus proche. Heureusement cette panne est peu fréquente...

Les fumées noires

Elles sont symptomatiques d'un mélange trop riche en combustible traduisant un manque d'air ou un excès de gazole.

Le défaut d'air peut provenir d'un filtre à air bouché ou très sale ou d'une mauvaise ventilation du compartiment moteur. Ces phénomènes sont accentués l'été en présence d'air déjà très chaud. L'excès de gazole peut provenir d'une pompe à injection défectueuse ou déréglée ou d'un ou plusieurs injecteurs défectueux. La pulvérisation du gazole n'est pas satisfaisante, il en résulte une combustion incomplète. Il faut remédier à cette situation dès que possible car elle peut entraîner une fatigue anormale du moteur. Si ces fumées noires persistent après réglage de la pompe et des injecteurs, il est possible que cela traduise tout simplement une usure générale du moteur et probablement une segmentation défectueuse.



Les fumées d'échappements sont donc des indicateurs très précis de la santé de votre moteur. N'hésitez pas à en tenir compte dès que vous observerez la moindre anomalie à ce niveau. Vous préserverez ainsi la vie de votre moteur. N'oubliez pas qu'il est souvent votre seul compagnon de route...

Dans un prochain numéro nous essayerons d'aller un peu plus loin dans le diagnostic de panne sans pour autant nous prendre pour des experts. Il s'agit simplement de pouvoir remé-

dier à des pannes simples qui sont de loin les plus fréquentes, de sortir ainsi de situations qui peuvent s'avérer délicates et vous permettre éventuellement de rallier votre abri. Il sera alors temps d'appeler votre mécanicien préféré qui, lui, fera un examen complet de votre moteur. Vous aurez ainsi évité quelques frayeurs et aussi quelques frais ...

JM. Leunaire, Plaisancier

