

NOTE D'INFORMATION N° 47**VÉHICULES "D" TOUS TYPES****"A-coups" moteur**

Lorsque des "à-coups" moteur se produisent, ils peuvent avoir des causes diverses et, quelquefois, il est difficile d'en déceler rapidement l'origine. Nous résumons ci-dessous les principaux points à vérifier lorsque les "à-coups" moteur se reproduisent souvent après un faible kilométrage sur un même véhicule.

ALLUMAGE**1) Circuit primaire.**

Une tension d'alimentation de la bobine faible ou de mauvais contacts sur le circuit primaire, entraînent une diminution de la valeur de la haute-tension fournie aux bougies. Dans certaines conditions (remplissage maximum des cylindres à grande vitesse de rotation du moteur), l'étincelle ne peut plus passer régulièrement entre les électrodes des bougies et entraîne les "à-coups".

Une mise à la masse accidentelle du circuit primaire entraîne également des "à-coups".

Les causes de l'incident peuvent être :

a) Batterie.

Une batterie mal chargée peut provoquer des "à-coups", la tension fournie par la bobine étant insuffisante pour assurer le passage correct de l'étincelle entre les électrodes des bougies.

Les "à-coups" se manifestent alors à bas régime moteur et à pleine ouverture des gaz, à un régime où la dynamo ou l'alternateur ne fournissent pas une intensité importante :

- contrôler la charge de chaque élément de la batterie à l'aide d'un voltmètre shunté (contrôleur de batterie ou "tate accus").
- contrôler le niveau (à vue) et la densité de l'électrolyte de chacun des éléments à l'aide d'un densimètre (elle doit être comprise entre 28° et 30° baumé batterie chargée).

- s'assurer que les cosses de batterie ne sont pas sulfatées et qu'elles sont bien serrées sur les bornes.

b) Circuit de charge.

S'assurer que la dynamo ou l'alternateur chargent correctement.

c) Circuit électrique.

Vérifier que les fils sont correctement sertis sur les cosses (c'est à dire que la cosse est sertie sur le fil proprement dit et non sur la gaine isolante) d'alimentation de la bobine et sur le fil de mise à la masse de l'allumeur. S'assurer du serrage des bornes. Au besoin tirer sur les fils pour s'assurer que bien que l'isolant soit intact, il n'y a pas de rupture de l'âme du conducteur, ce qui provoquerait des "à-coups" lors des cahots ou des secousses.

d) Rupteur.

Contrôler l'état des contacts du rupteur : vérifier qu'ils ne présentent pas de cratère, qu'ils ne sont pas dessertis et qu'ils ne sont pas gras (très important).

Vérifier également que le linguet mobile s'articule librement mais sans jeu sur son axe. En effet un jeu excessif sur l'axe peut perturber l'ouverture des contacts, et un gonflement de la matière de l'articulation du linguet (provoqué par l'humidité par exemple) peut empêcher la fermeture des contacts à grand régime (linguet emmanché dur donc difficile à actionner).

Vérifier que le ressort de rappel du contact mobile n'est pas détendu, sinon à haut régime, un affolement de linguet produirait des "à-coups".

Vérifier l'écartement des contacts (ou l'angle de came) pour assurer un temps normal de saturation de la bobine.

Si l'allumeur est déposé, vérifier au banc la courbe d'avance automatique (à dépression) ainsi que la régularité de fonctionnement du dispositif d'avance centrifuge.

Vérifier le calage de l'allumeur (voir Opération DX 211-0 du Manuel de Réparations N° 544 Tome 1 ou Opération DY 211-0 ou Opération DV 211-0 du Manuel de Réparations N° 544 Tome 2).

e) Condensateur.

Vérifier qu'il est bien fixé et que sa mise à la masse est correctement assurée.

Vérifier également qu'en tirant sur la connexion qui relie le condensateur à l'allumeur il ne se produit pas de perturbation de l'allumage : soit qu'une coupe ou une mise à la masse soit ainsi provoquée dans le condensateur.

f) Bobine.

Faire un essai avec une bobine neuve, ou contrôler son fonctionnement au banc (voir Opération DX 212-0 du Manuel de Réparations N°544 Tome 1). Quelquefois, il peut exister une coupure intermittente du circuit primaire de la bobine, qui ne se révèle que lors de cahots ou de vibrations.

2) Circuit secondaire.

Les "à-coups" dus au circuit secondaire proviennent de pertes de courant Haute-Tension.

L'humidité sur le dessus de la bobine, sur le couvercle du distributeur, sur les fils de bougies ou dans les puits de bougies, occasionne des fuites de courant.

Pour éviter les fuites électriques dues à l'humidité, dans les régions à climat humide, il est possible de passer un produit aux silicones sur le dessus de la bobine, le distributeur et les fils de bougies.

a) Bobine.

Une étincelle peut parfois jaillir entre la sortie Haute-Tension et une cosse du circuit primaire si celle-ci est mal orientée et trop près de cette sortie.

REMARQUE :

Il existe des bobines comportant des transistors pour réaliser la coupure et le rétablissement du circuit primaire.

Lors de l'utilisation d'une telle bobine, le courant passant à travers le rupteur n'est utilisé que pour la commande des transistors. Il est donc très faible, de l'ordre de quelques milliampères.

Les contacts du rupteur auront donc une durée de vie beaucoup plus importante qu'avec le montage classique. Il est également possible de réduire l'écartement des contacts du rupteur : le temps de saturation de la bobine est augmenté et la tension délivrée est alors plus élevée qu'avec une bobine ordinaire à régime moyen et diminue peu à haut régime.

Le condensateur sur l'allumeur est supprimé

b) Distributeur.

Vérifier que le rotor du distributeur ne présente pas de fêlure apparente et que la tête de l'allumeur ne présente ni fêlure, ni cratère aux environs des plots de distribution.. Au besoin gratter l'oxyde qui a pu se former sur les plots de la tête et sur la languette du rotor,

Vérifier que les fils de bougies sont correctement enfoncés dans la tête d'allumeur : un fil mal placé entraîne la formation d'une étincelle qui fait charbonner la bakélite de la tête et crée une fuite de courant Haute Tension.

c) Fils de bougies et de liaison allumeur - bobine.

La résistance des fils de bougies est fonction de leur longueur :

- les fils à isolant rouge ont une résistance comprise entre 400 et 1100 ohms,
- les fils à isolant noir ont une résistance comprise entre 4000 et 13000 ohms.

Contrôler visuellement l'état de l'isolement des fils : des points charbonneux sur l'isolant indiquent que des étincelles ont éclaté à travers l'isolant, vérifier que celui-ci n'est pas détérioré par frottement sur une partie métallique.

Vérifier que les passe-fils caoutchouc des capuchons de puits de bougies sont en bon état : au besoin faire un essai sans capuchon.

d) Bougies.

Vérifier que les protecteurs caoutchouc de bougies sont correctement engagés.

Vérifier l'état des bougies : au besoin les sabler soigneusement, limer l'extrémité des électrodes sur lesquelles un vernis a pu se former et que le sablage n'a pas éliminé et régler l'écartement des électrodes à 0,6 mm.

ATTENTION :

Le fait de changer les bougies sur un moteur présentant des "à-coups" peut provisoirement supprimer l'incident sans que la cause profonde soit due aux bougies.

Une bougie neuve, ayant une résistance interne inférieure à celle d'une bougie ayant déjà fonctionné, une tension plus faible peut suffire pour assurer provisoirement l'allumage, mais à brève échéance l'incident réapparaîtra.

e) A coups à haut régime dus aux bougies.

Les "à-coups" apparaissent en deuxième aux environs de 60-70 km/h et en troisième vers 100 km/h, à pleine ouverture des gaz. Ils proviennent de l'encrassement des bougies lors de la circulation prolongée en ville.

A haut régime, la puissance donnée par la bobine étant moindre, l'étincelle ne passe pratiquement plus entre les électrodes des bougies. Il est alors possible de nettoyer les bougies sur moteur sans les déposer. Pour cela :

- sur une route permettant de circuler régulièrement, rouler en troisième vitesse.
- accélérer jusqu'à l'apparition des "à-coups", puis diminuer légèrement la vitesse jusqu'à leur disparition.
- après un ou deux kilomètres parcourus à ce régime recommencer la manoeuvre : la vitesse à laquelle apparaissent les "à-coups" augmente petit à petit, jusqu'à disparition complète de l'incident.

CIRCUIT D'ALIMENTATION EN ESSENCE ET CARBURATEUR

Les "à-coups" peuvent également être provoqués par une alimentation en essence irrégulière, dont les causes peuvent être :

1) Circuit d'alimentation.

- filtre colmaté dans le réservoir
- canalisation pincée ou percée
- mauvaise mise à l'air libre du réservoir.

2) Pompe à essence.

- débit insuffisant.

3) Carburateur.

- filtre colmaté
- gicleurs bouchés partiellement
- débit irrégulier de la pompe de reprise
- niveau de cuve mal réglé, flotteur percé ou pointeau coincé
- carburateur encrassé, en particulier si les trous de progression sont bouchés par la calamine, il devient impossible de régler le ralenti sans visser à fond la vis de richesse
- prise d'air, entre le carburateur et la tubulure ou entre la tubulure et la culasse.

4) Filtre à air.

- cartouche colmatée
- corps étranger, ou feutre de garniture de capot, venant obstruer la prise d'air du filtre