

CAB SERVICE PARTNER

MULTIC

ZAC De l'Epine

72460 Savigné l'Evêque

02.43.25.97.06

contact@cab-service-partner.com



L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE

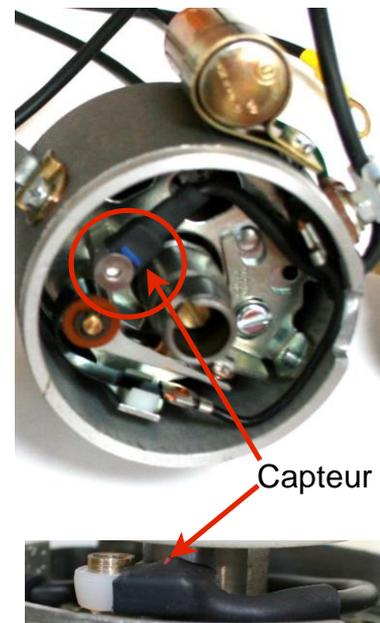
Le tableau de l'allumage dépeint dans la première partie peut paraître idyllique. Force est de dire que la réalité des faits est un peu plus complexe. En pratique il s'agit d'appliquer toutes ces belles théories à des voitures non prévues pour cela et de présenter un produit «prêt-à-monter», c'est à dire facile à installer par monsieur tout le monde.



En effet, on imagine mal devoir sortir le moteur, démonter volant moteur ou poulie, placer de capteurs à droite ou à gauche, refaire le faisceau et autres détails du même genre avant de pouvoir utiliser sa voiture. Quant à nos voitures «non prévues pour cela» elles présentent des circuits électriques inadaptés, des accessoires perturbants, des faisceaux Haute Tension dépassés et bien d'autres surprises qui peuvent se révéler incompatibles avec l'électronique. Tout l'art va donc consister à adapter les composants utilisés à leur nouvel environnement. Mais autant l'amateur passionné trouvera son bonheur, de pannes en pannes, à résoudre ses propres problèmes, autant pour la majorité des possesseurs de belle mécanique il est indispensable de trouver un produit professionnel, facile à monter et ayant fait ses preuves.

LA TECHNIQUE UTILISÉE Les capteurs :

Il existe plusieurs sortes de capteurs, les plus courants en automobile étant les générateurs à induction et les capteurs à effet Hall. Ce sont ces derniers qui ont profités de la miniaturisation des composants ces dernières années, ce qui les rends adaptables à notre usage et de plus en plus discrets. Quant aux capteurs optiques ils sont encore utilisés par nos amis anglais. Sans entrer dans les détails du fonctionnement de ces capteurs à effet Hall, il faut savoir qu'ils répondent, entre autres, à des variations de champ magnétique et, lorsqu'ils sont bien adaptés (car le choix est délicat), sont extrêmement fidèles. Ils sont même capables de fournir d'autres possibilités que le simple signal de commande de l'allumage, mais on arrive là dans le domaine du «secret défense» et il est difficile d'en dire plus.



A lui seul le capteur ne fait pas tout. Ainsi les premiers modèles adaptables, placés dans l'allumeur et branchés directement sur la bobine, ont-ils pour avantage un montage des plus simples, mais présentent le gros inconvénient de ne pouvoir supporter les bobines très performantes et surtout d'être allergiques aux très hautes températures, ce qui en limite l'utilisation. La solution réside dans l'utilisation d'un module d'allumage, lequel est constitué d'un amplificateur de signal monté en série entre le capteur et la bobine.

Les modules :



Grâce à eux, tout s'arrange. Ils intègrent les fameux transistors de puissances capables de commander les bobines hyper performantes. Parfaitement refroidis, ils sont «intelligents» et peuvent corriger certains défauts, bref tous les allumages modernes ont maintenant leur module de puissance. Toutefois un capteur et

un module, sans cible, cela ne sert à rien.

Les cibles :

Avec elles, nous voilà en plein dans l'adaptable aux voitures qui nous concernent. Contrairement aux cibles d'origine des constructeurs ce ne sont pas des ruptures d'un champ magnétique provoqués par des lumières qui commanderont le capteur, mais des changements de polarité qui vont avoir la même fonction. Et pour être tout à fait clair, la même fonction mais pas avec les mêmes inconvénients. En effet, les lumières doivent tourner parfaitement rond pour être efficaces alors que les champs magnétiques acceptent les désalignements. Donc, même avec un allumeur qui a du jeu, le fonctionnement sera parfait. Par ailleurs, la cible



doit être fidèle et résister à des températures extrêmes, tout en produisant son signal magnétique quelle que soient les circonstances. Fort heureusement les résines actuelles se jouent de ces contraintes.

Les bobines :

Elles jouent un rôle primordiale dans la puissance de l'allumage; une vraie bobine électronique n'est pas chromée (humour). En revanche elle n'est pas très utilisable avec des rupteurs (sauf assistés) car trop puissante. Pour savoir à quoi s'en tenir, le moyen le



plus simple est de mesurer la résistance de la bobine entre le primaire et le secondaire. Les plus puissantes mesurent 1 Ohm et doivent être utilisées avec les câbles de bougies correspondants, alors que les bobines ordinaires affichent environ 5 Ohms. Une bonne mesure, en usage routier est à 3,5 Ohm, bien que ce ne soit pas le seul paramètre à contrôler, car la juste valeur se situe dans la mesure de tous les enroulements. Attention, n'employer ces bobines qu'avec des allumages adaptés, sinon c'est la destruction du module assurée. Si vous envisagez d'utiliser un allumage d'une autre que celui qui va servir dans ce test, n'oubliez pas de demander quelle valeur de résistance il admet pour la bobine. Il reste qu'un capteur, un module, une cible et une bobine, sans un bon faisceau haute tension, ce n'est pas très sérieux.

Les faisceaux Haute Tension :

Ils font office de «tuyau» par lequel passe toute l'énergie. A l'évidence si ce tuyau est percé ou même poreux, rien ne sert de lui donner beaucoup d'énergie puisque la moitié va se perdre en chemin. Au moindre doute, n'attendez pas de voir des étincelles sous le capot la nuit, vous devez le remplacer, et pas par n'importe quoi : on a déjà vu des fils de tondeuses à gazon en dépannage définitif ! Puisque le faisceau transporte de l'énergie entre la bobine et les bougies, la valeur résistive revêt une grande importance mais, contrairement à une idée reçue, ne diminue pas la qualité de l'étincelle quand elle est bien adaptée. Pour preuve, les fabricants de bougies ont une gamme de bougies «R» qui sont tout simplement résistives. S'agissant des câbles au silicone, ils sont certes isolants, mais paradoxalement trop isolants, c'est à dire qu'avec eux la puissance délivrée est trop brutale et donc peut se révéler destructive. Le produit miracle pour le faisceau est nommé «Protector», c'est une résistance au carbone qui, placée entre la tête du distributeur et la bobine, en séries sur le



câble haute tension, permet de «lisser» la puissance et agit également comme un clapet anti-retour. Ce «protector» permet d'utiliser tous les fils de bougies du commerce, y compris au silicone, en

protégeant le module d'allumage et en assurant une qualité optimale de l'étincelle. Attention toutefois à ne pas confondre avec les éclateurs qui n'ont rien d'électronique et sont un aide au démarrage par coupure de câble haute tension : une technique employée naguère par les «anciens» quand ils écartaient le fil de la bobine pour démarrer leur 4CV, si le temps était au froid ou si le moteur était noyé....

Mais, nous proposons un faisceau au mètre Haute Tension âme carbone qui ne nécessite pas de «Protector» et qui est très performant, à conseiller en compétition.

