

RÉPARER OU REMPLACER ?

# Une magnéto défaillante

Avant la guerre de 40, la plupart des véhicules comportaient un allumage par magnéto. Ensuite, ce système fut remplacé par celui dénommé « batterie/bobine », plus simple mais tout aussi générateur de pannes. Alors, face à une magnéto en baisse de forme, que faire ? **Texte et photos : Patrick Bertaux**

La magnéto de votre ancienne a sûrement quelques années d'étincelles derrière elle, et peut être sujette à un certain manque d'énergie par ailleurs fort compréhensible. Surtout que son fonctionnement s'avère relativement délicat et compliqué, induisant par conséquent diverses pannes.

Du coulage de bobine à l'aimant désaimanté en passant par l'usure des matières qui la composent, il faudra consulter un spécialiste pour la réparer. Et lui redonner toute sa vigueur.

## A quoi sert-elle ?

Élément compact, la magnéto assure les étincelles aux bougies. Pour tester, on tourne à la main une roue à un bout de l'engin, et à l'autre on obtient des étincelles. Il n'y a pas de source d'énergie à apporter (pas de batterie). Elle fonctionne uniquement en transformant l'énergie mécanique en énergie électrique.

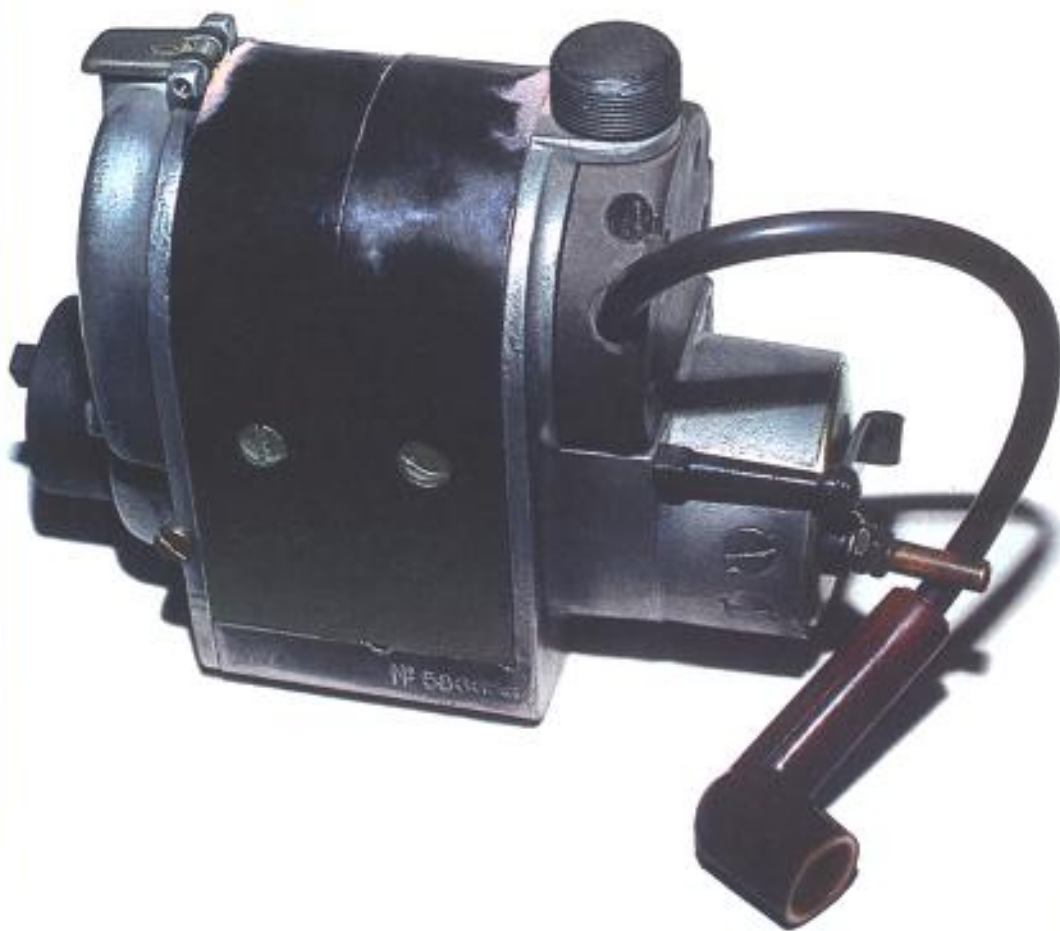
## De quoi est-elle composée ?

C'est un ensemble complexe de pièces. Grosso modo, il y a un carter entouré d'aimants dans lequel tourne un bobinage, puis des vis platinées et un distributeur qui répartit les étincelles aux différents cylindres. Mécaniquement, on y trouve donc des roulements, des cales pour réduire les jeux et des pièces en Bakélite – isolant électrique d'époque assez fragile – traversées de jonctions en laiton.

## Quelles pannes subit-elle ?

On recense plus de vingt pannes possibles. Toutefois, les principales émanent du bobinage de l'induit. Les vernis utilisés alors pour isoler les fils les uns des autres n'étaient pas d'une qualité transcendante.

Et il suffit que deux spires du bobinage se touchent pour que la magnéto ne donne pas ou plus assez. Quand on sait que les fils en



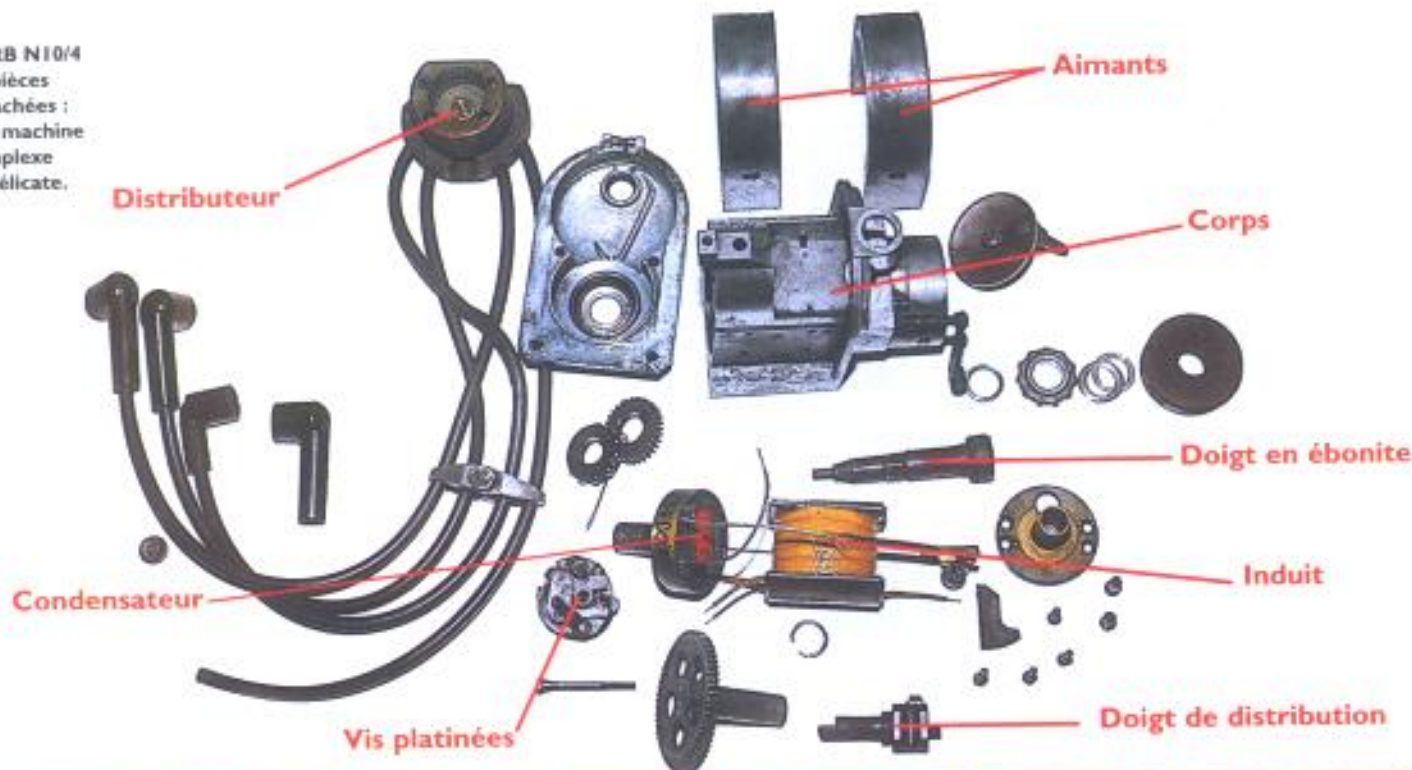
Une magnéto ultra classique : la RB N10/4. Et, contrairement à la croyance populaire, ce n'est pas du matériel français. RB signifie Robert Bosch...

question vont de 0,05 mm de diamètre – plus fin qu'un cheveu – à 0,9 mm, il n'y a pas de quoi s'étonner... C'est le fameux « coulage de bobine » ; le vernis surchauffé coule comme de la mélasse et englué tout le mécanisme.

Le condensateur, en papier d'aluminium enroulé, ne s'avère pas non plus un modèle de fiabilité, surtout après cinquante ans de bons et loyaux services.

L'aimant désaimanté est encore une autre panne terminale classique. Comme sur un système d'allumage traditionnel, on trouve des vis platinées qui s'usent – en 5 000 kilomètres environ – et dont il faut régler fréquemment l'écartement, 0,4 mm dans la majorité des cas. Et pour la bonne marche du moteur, il y a bien entendu une certaine valeur d'avance à l'allumage à respecter.

La RB N10/4 en pièces détachées : une machine complexe et délicate.



Une bobine sur la bobineuse en train d'être bobinée par... le bobineur. Et ne croyez pas qu'on est en train de vous embobiner ! Le fil est si fin qu'on ne le voit pas. Les rouleaux de fil de cuivre de différentes épaisseurs. De 0,05 mm de diamètre, plus fin qu'un cheveu, à 0,2 mm pour l'enroulement primaire, et de 0,4 à 0,9 mm pour l'enroulement secondaire. Une seule de ces bobines de 4 à 5 kg vaut plus de 2 000 F.



Les différents rubans d'isolant qui servent à séparer les couches d'enroulement de fils de cuivre. Sur la photo du centre, on voit en détails les étapes successives de fabrication d'un bobinage. De gauche à droite : la vieille bobine en court-circuit ; les anciens enroulements ont été dégagés ; l'enroulement primaire avec du gros fil ; la soudure de la sortie du primaire et départ du secondaire ; l'enroulement secondaire ; l'entoilage ; le vernis final. A droite, le condensateur d'époque a ici été remplacé par un condensateur chimique moderne.

### Comment la réparer ?

Dans 99 cas sur 100, la réparation d'une magnéto malade est une affaire de spécialiste. Il faut en effet posséder des équipements spéciaux pour remettre l'engin en meilleure forme.

Ainsi, par exemple, savez-vous réaimanter un aimant ? Pouvez-vous rebobiner avec le fil du bon diamètre ? Connaissez-vous le nombre exact de spires de l'enroulement primaire et

de l'enroulement secondaire ? Où trouver le bon vernis ? Avez-vous un ami qui possède un banc pour tester votre magnéto ? Autant de questions, bien souvent sans réponses, qui tournent au cauchemar...

Refaire une magnéto à partir de plusieurs épaves s'avère difficile, voire impossible car les tolérances de fabrication de l'époque n'étaient pas aussi précises qu'aujourd'hui. Or, l'induit

doit passer le plus près possible des masses polaires pour un bon rendement. Souvent appariées, les pièces ne peuvent être passées d'une machine sur une autre.

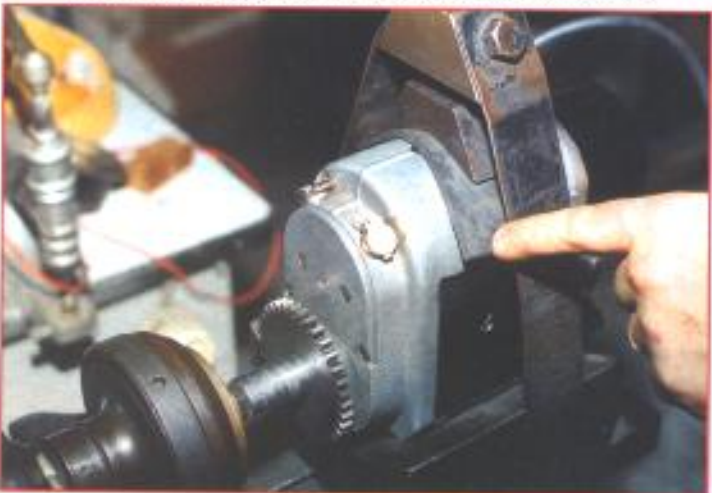
Pire encore : il ne faut jamais déposer l'induit seul. Cette manœuvre ouvre le champ magnétique et peut désaimanter les aimants, il faut alors les remagnétiser afin de retrouver le rendement maxi.



Quelques stocks de pièces neuves et d'occasion en Bakélite.



Un rayonnage de magnétos qui attend d'être restaurées.



La magnéto réparée est fixée sur un banc. Notez la couche de cuir, ou de caoutchouc, isolant la carcasse aimantée du corps de la machine. C'est un point important à respecter pour éviter la désaimantation.



Durant sa réfection, la magnéto est vérifiée à tous les régimes sur des éclateurs.

D'autre part, n'espérez ni progrès technologique en la matière, ni refabrication en masse des pièces de rechange. Car la fabrication des magnétos s'est définitivement arrêtée dans les années 50... et elle ne reprendra jamais.

Les stocks appartenant aux grossistes en pièces auto ont, pour la plupart, fini à la benne à ordures dans les années 60 afin de faire de la place dans les ateliers. Les quelques réparateurs qui détenaient la technique, les pièces de rechange, les documents et l'outillage spécifique ont eux aussi peu à peu disparu. Aujourd'hui, on en recense moins de cinq dans toute l'Europe.

### Comment l'entretenir ?

Si la magnéto est mal placée sur le moteur, surtout sur les motos, elle va avoir tendance à chauffer. Ceci explique qu'un véhicule de cette

époque n'était pas fait pour rouler sans arrêt. Il faut souvent laisser refroidir la mécanique et bannir l'autoroute ou les voies rapides.

N'oubliez pas également de lubrifier périodiquement – tous les mois – les roulements de l'induit avec une huile ni trop épaisse, ni trop fluide. Le lubrifiant, par exemple un mélange d'huile moteur et d'huile de boîte, est à introduire goutte à goutte par les petits graisseurs prévus à cet effet. Sorti de cet entretien et des réglages adéquats – avance, écartement et état des vis – il n'y a rien à faire sur une magnéto.

### Comment faire réparer ?

Il n'y a plus de magnétos neuves et plus personne n'en fabrique. Vous serez donc bien obligé de faire réparer la vôtre. Mais, surtout, n'intervenez pas à la légère sur cet organe...

## Transformer la magnéto en batterie/bobine

Une magnéto dont l'induit est en court-circuit peut être transformée pour faire fonctionner une bobine extérieure alimentée par une batterie. On ne garde que les vis platinées et le mécanisme d'avance ainsi que le distributeur et son doigt. Ça fonctionne parfaitement mais il y a plusieurs inconvénients. D'abord, il faut caser une batterie à bord du véhicule. Puis, comme il n'y a pas de système de recharge de cette batterie, celle-ci se décharge au fur et à mesure de l'utilisation, jusqu'à la panne finale après quelques trois ou quatre heures de fonctionnement. Il faut alors la recharger, à l'aide d'un chargeur, sur le 220V du secteur. Galère ! Alors qu'une magnéto qui fonctionne est totalement autonome et sans autre limite que sa fiabilité.

Il est trop facile de faire n'importe quoi, ce qui se traduira inévitablement par une réparation coûteuse chez un des rares spécialistes encore en activité.

### Où faire réparer ?

À notre connaissance en France, seuls les Ets Bobinages Pascal et Sarlat Electric Autos (rue du Stade, 24200 Sarlat, tél. : 05.53.59.16.85.) sont en mesure de réparer et surtout de rebobiner une magnéto.

À noter que les Ets VMI (Ventoux Moteur Ingénierie, bd Louis Giraud, 84200 Carpentras, tél. : 04.90.60.23.98) peuvent également réviser la magnéto de votre ancienne.

### Combien ça coûte ?

Comptez de 2 200 F (jusqu'à 4 cylindres) à 3 000 F (6 cylindres et plus) pour une magnéto entièrement rénovée : bobinage refait avec des matériaux neufs et modernes, aimants réaimantés, roulements vérifiés ou remplacés.

Une magnéto d'occasion dans un état incertain se négocie entre 100 et 400 F en bourse d'échanges, comptez plus pour les pièces rares.

Remerciements à M. Meneau (Ets Bobinages Pascal, 3/5, rue A. Chérioux, 92130 Issy-les-Moulineaux, tél. : 01.46.42.33.83.) pour son aide précieuse à la réalisation de ce reportage.