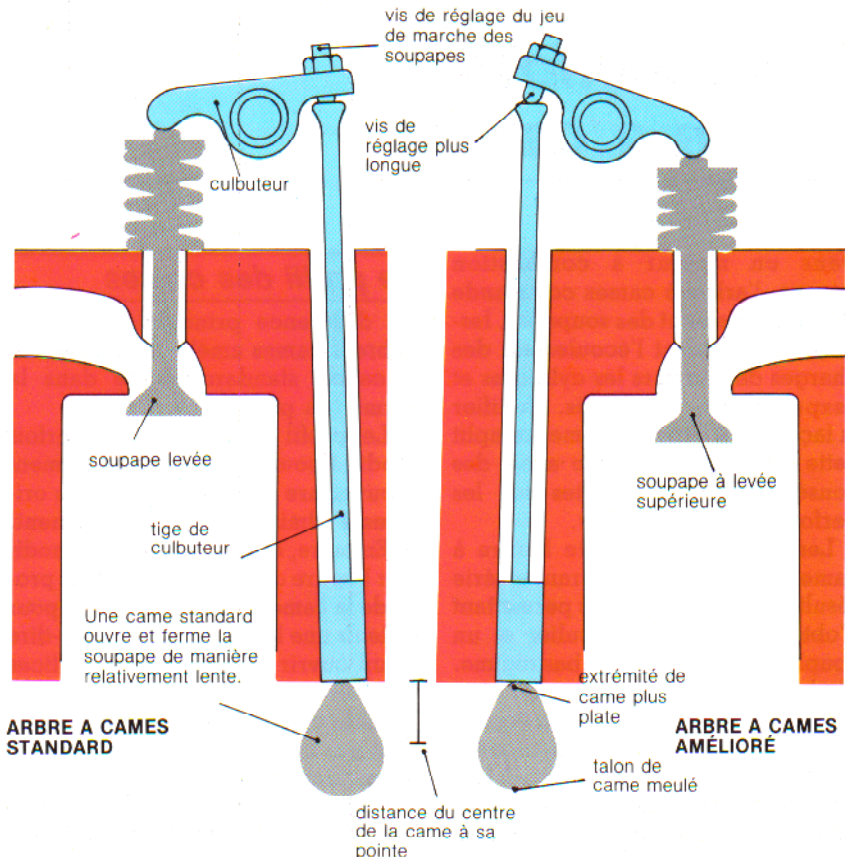


Le profil des cames

Une came standard présente des rampes obliques et une pointe étroite, de sorte que les soupapes vont et viennent de façon relativement lente. Dans ce cas, leur levée (amplitude de leur déplacement entre les positions fermée et ouverte) reste relativement faible, et le temps d'ouverture est assez court (la came étant très pointue).

Sur un arbre à cames amélioré (dont les formes, sur le schéma ci-contre, sont volontairement accusées pour des raisons de clarté), les rampes sont plus abruptes, de manière que les soupapes s'ouvrent et se ferment plus vite. L'extrémité de la came est plus plate, pour prolonger la durée de pleine ouverture. En outre, le talon (ou dos) de la came a été meulé alors que la distance du centre de rotation de celle-ci à sa pointe est demeurée la même, ce qui permet d'augmenter la levée.



L'achat d'un arbre à cames « amélioré »

Avant d'acheter un arbre à cames spécial amélioré, consultez toujours les spécialistes. Prenez en compte les modifications qui ont été déjà effectuées éventuellement, car elles peuvent déterminer le type de came adéquat.

Les arbres à cames améliorés sont généralement disponibles chez les accessoiristes et les préparateurs, qui les achètent aux fabricants spécialisés. Ceux-ci proposent des types d'arbres à cames pour les moteurs les plus courants.

Parallèlement au remplacement de l'arbre à cames, il vous faudra remplacer les poussoirs (ou les culbuteurs sur certains types de moteurs). Protégez les pièces neuves avec un lubrifiant spécial.

piration du moteur (notamment à haut régime). Cependant, une levée de soupapes supérieure s'accompagne d'une plus grande accélération des mouvements de la distribution et, par conséquent, entraîne des efforts et des contraintes supérieures.

Globalement, cette modification permet d'obtenir une puissance accrue à haut régime; et, dans la mesure où les cames et les poussoirs sont bien conçus, la souplesse du moteur à bas régime ne doit pas en être trop affectée.

Remplacer l'arbre à cames

Divers arbres à cames améliorés, permettant d'obtenir des performances de différents niveaux, peuvent être adaptés aux véhicules de grande série. Leurs dénominations exactes varient légèrement d'un fabricant à l'autre, mais on emploie généralement pour les désigner les termes de « tourisme rapide », « rallye » et « compétition ». Comme ces désignations l'indiquent, il n'est pas recommandé, pour un usage normal, de monter un arbre à cames autre que celui du type « tourisme rapide ».

Le gain en performances qu'apportera le remplacement de l'arbre à cames dépendra également de toutes les améliorations concernant le

moteur, mais, d'une façon générale, un bon arbre à cames « tourisme rapide » pourra être monté sans autres modifications et permettre des augmentations de puissance et de couple significatives.

Une fois le nouvel arbre à cames mis en place, vous constaterez une certaine perte de souplesse à bas régime et un ralenti irrégulier, mais le moteur demeurera facile à contrôler. Des modifications apportées à la culasse, au carburateur et au système d'admission permettront d'obtenir encore davantage de puissance et ce, le plus souvent, sans réduire la souplesse du moteur.

En revanche, le montage d'un arbre à cames « rallye » ou « compétition » sur un moteur non préparé se traduira généralement par de sérieux problèmes mécaniques. Il risque de n'apporter qu'un infime supplément de puissance (s'il n'occasionne pas tout bonnement une perte de puissance).

Même si d'autres modifications ont été effectuées parallèlement (modifications qui auront été inévitablement nombreuses et coûteuses), un arbre à cames de ce type ne procurera un surcroît de puissance que pour une plage très étroite de régimes élevés, ce qui ne convient que pour la compétition.