



LES DOSSIERS TECHNIQUES

LA MÉCANIQUE POUR LES NULS

Les prérequis pour bien démarrer Documentation / Commande de pièces / Outillage / Sécurité

Les retours des amicalistes sur les reportages écrits pour le Bulletin N°5 m'ont donné l'idée d'une série d'articles pour accompagner ceux d'entre nous qui n'osent pas se lancer dans l'entretien de leur voiture.

Entretenir sa voiture, c'est avant tout une question d'affinité avec la mécanique. Tout le monde ne ressent pas l'envie ou le besoin de passer soirées, week-ends et vacances, allongé(e) sous une voiture, à s'oindre de fluides glauques ou malodorants. D'autres conditions s'ajoutent, comme par exemple avoir un(e) compagne (-on) compréhensive(-f) et disposer d'un minimum de place pour tourner autour de la voiture. A titre indicatif, la surface d'un box est nécessaire et suffisante si l'espace est bien utilisé. Enfin, il convient de s'astreindre à un minimum de rigueur pour ne pas faire n'importe quoi. Pour le dire autrement, si vous êtes tête-en-l'air, il est peut-être sage et prudent d'aller taquiner d'autres gougeons que ceux de votre voiture. En revanche, si vous pensez remplir ces conditions et envisagez de tenter l'aventure, je vous souhaite bonne lecture.

Ce premier article vise à décrire les prérequis : documentation, outillage, commande de pièces et enfin et surtout, la sécurité.

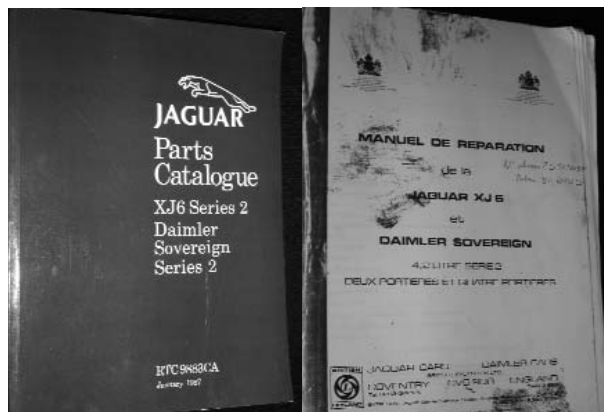
La documentation

Pour l'apprenti mécanicien sans expérience, c'est un passage incontournable : la théorie. Pour faire du bon travail, il est important de bien comprendre ce que l'on fait. Par chance, il existe pour nos voitures une documentation abondante et accessible.

Globalement, plus la voiture est ancienne, plus les techniques sont rustiques et plus l'entretien est simple. En contrepartie, il y aura davantage de risques de mauvaises surprises : réparations précédentes approximatives, écrous matés ou rouillés, « bidouilles »...

Les ouvrages incontournables :

- Le manuel d'atelier Jaguar : il décrit tout sur tout. Un must incontournable.
- Le parts catalogue Jaguar : Référencie toutes les pièces (si, si !) et tous les montages. Très utile pour éviter les erreurs lors des commandes.
(Exemple d'adresse : Manners, 12£ HT environ)
- SU : parts catalogue et workshop manual : toute les pièces et procédures de restauration et de réglage des accessoires SU (carburateurs, pompes, thermo et AED) disponibles chez Burlen (<http://www.burlen.co.uk>) 11,50£ HT
- Catalogues des vendeurs de pièces détachées



Certains des ouvrages cités sont à disposition des amicalistes :

- Extraits du parts catalogue Burlen
- Manuels d'atelier pour les XJ6 séries 1, 2 et 3 et XJ12 séries 1, 3 et bientôt séries 2

N'hésitez pas à contacter les membres du bureau pour de plus amples renseignements.

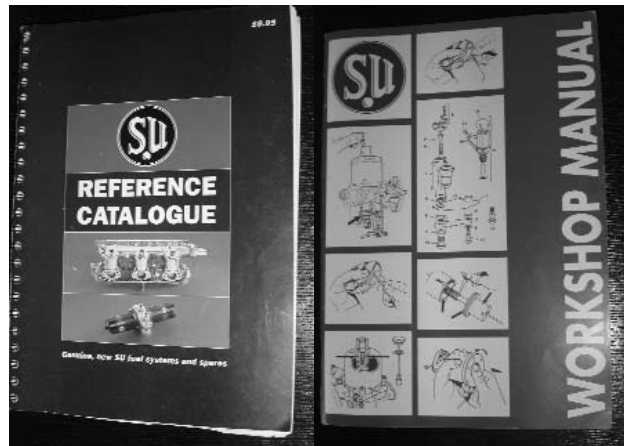
Il est également possible d'acquérir cette littérature d'occasion, par exemple sur des sites d'enchères comme Ebay (<http://www.ebay.fr>).



LES DOSSIERS TECHNIQUES

Sur un autre plan, l'aide d'un homme du métier se révèle souvent appréciable : tout le monde à un parent, un ami ou un voisin pouvant justifier d'un savoir-faire dans l'entretien automobile. N'oubliez pas d'en user.

Enfin, les amicalistes et le forum de l'Amicale : les membres du forum essaient de répondre de bonne foi à toutes les questions, y compris pour les modèles les plus récents. Cependant, ce n'est pas un gage absolu d'exactitude et de justesse. Cherchez toujours à obtenir plusieurs avis et n'oubliez pas que vous êtes seul juge. Cela étant dit, je n'ai pas souvenir, depuis un an et demi que je fréquente le forum, d'un incident découlant d'une réponse erronée.



La commande des pièces détachées

Après examen approfondi du manuel d'atelier, vous voici prêts à intervenir sur votre voiture. Mais que vous fassiez un entretien régulier ou une réparation, il va vous falloir vous procurer des pièces détachées. En soit, c'est une étape importante qui comporte de nombreux pièges, en particulier les risques d'erreur et la qualité des pièces.

Il existe de nombreuses maisons ayant pignon sur rue qui vendent spécifiquement de la pièce détachée pour les Jaguar.

Un bon vendeur de pièces détachées n'est pas celui qui ne se trompe jamais en vous expédiant votre commande. Si c'est ce que vous cherchez, vous allez papillonner d'un marchand à l'autre sans jamais établir de relation de confiance. A mon sens, une bonne adresse se reconnaît au nombre des articles référencés, au conseil, au prix et à la bonne foi des vendeurs qui vous changeront une pièce sans discuter si elle ne convient pas ou est défectueuse.

Je pense souhaitable de travailler avec 2 fournisseurs, pour pallier à d'éventuels défauts d'approvisionnement sur certaines références. En commerce de proximité, n'oubliez pas les concessions Jaguar. Si leurs tarifs sont parfois surréalistes, ce n'est pas une règle systématique et en dépannage, cela peut être une bonne alternative aux frais de port (compter 3 à 35 €, depuis la France ou l'Angleterre, selon la taille et le poids du colis).

A cette date, les membres de l'Amicale XJ bénéficient de remise chez SNG Barratt et David Manners Ltd

SNG Barratt France,
Les Granges Saint Pierre Entreprises
14, Rue des Granges Saint Pierre
71850 Charnay les Macon
France
Tel: 03 85 20 14 20
Fax: 03 85 29 01 47
<http://www.sngbarratt.com>
e-mail : sngbarratt.france@wanadoo.fr

David Manners Ltd
991 Wolverhampton Road
Oldbury
Birmingham
B69 4RJ - ENGLAND
00 44 121 544 4040
00 44 121 544 5558
<http://www.davidmanners.co.uk>
e-mail : info@davidmanners.co.uk
Demander Claude DUMAS (francophone)

Les différents types de pièces :

Pour simplifier, il est possible de dire qu'il existe 3 types de pièces :

- La pièce d'origine, estampillée Jaguar, souvent plus cher (mais pas toujours) et répondant par définition aux spécifications du constructeur
- La pièce d'équipementier (Valeo, QH, Lucas, Delphi...), la plupart du temps fournisseurs des grandes marques. Un # identifie cette qualité de pièces sur les références.
- La pièce générique. Une * identifie cette qualité de pièces sur les références.



LES DOSSIERS TECHNIQUES

Il est très difficile d'établir une corrélation entre la qualité et le type des pièces. Ce rapport s'évalue presque au cas par cas. Au regard des expériences et mésaventures glanées ci et là, je me hasarderai à dire que la qualité des pièces génériques est très hétérogène sans être systématiquement inférieure. J'aurai par conséquent tendance à les déconseiller pour les organes de sécurité (freins...), à forte sollicitation (joint de culasse, certaine visserie...) ou d'importance majeure pour le bon fonctionnement de la voiture (filtre à huile, vis platinées...)

Pour le reste, je vous invite à vous forger une opinion par vous-même et n'oubliez pas de comparer les prix, à qualité équivalente bien entendu.

L'identification des références est parfois complexe : nombreux montages, spécificités propres à certains pays ... Le « parts catalogue » sera un allié précieux pour préparer les commandes et réduire le risque d'erreurs, même si son examen nécessite une gymnastique à laquelle il faudra vous familiariser : classification par organe, « depuis le N° xxx jusqu'au N° yyy », montages locaux ...

Pour les véhicules anciens, le numéro de châssis ou le numéro de moteur guideront la recherche. Pour les véhicules plus récents, le code unique est appelé VIN. Les revendeurs de pièces sont également à votre disposition pour vous aider sur ce point si vous avez des doutes. Dans la mesure du possible, faites vous confirmer les références que vous avez identifiées et rappelez toujours les numéros de votre véhicule sur les commandes.

L'outillage

Là encore, pas d'hésitation à avoir : prenez de l'outillage de marque et pas des paquets en supermarché à 1 euro cinquante la douzaine lors de la foire au bricolage. Si cette piètre qualité peut suffire pour des petits travaux domestiques, elle ne convient pas pour l'automobile. Dans le meilleur des cas vous allez abîmer votre voiture et au pire vous blesser.

A ma connaissance, le métrique est apparue en 1973 ou 1974, sur les séries 2 donc, de façon très limitée, au niveau du système de freinage, puis s'est développé progressivement. Sauf erreur, nos voitures ont complètement adopté le système métrique au milieu des années 80.

Ne vous mettez pas en tête de faire du bon travail sur de la visserie en pouce avec des outils métriques (ou inversement). Il y a des exceptions, mais oubliez-les !

Les tailles en pouce les plus couramment utilisées sont les suivantes :

1/4 : Contre-écrous des vis de réglage des carburateurs SU ...

7/16 : Ecrous des cache-arbres-à-cames ...

1/2 : Certainement la taille la plus répandue ...

9/16 : Boulons des bavolets...

5/8 : Boulons d'étriers arrières de freins...

3/4 : Ecrous de roues, écrous de culasse...

Il existe quelques tailles intermédiaires moins courantes.

En métrique, la plage utile va du 6 au 19 ou 21 mm. Au-delà, l'usage est beaucoup plus occasionnel (moteur, transmission en particulier).

Concrètement, pour ces tailles, il est utile d'avoir :

- Des clefs mixtes (1 extrémité ouverte et 1 extrémité à œil)

- 1 cliquet de 1/4 avec des rallonges de plusieurs tailles et des douilles jusqu'au 13mm et/ou 1/2 inclus

- 1 cliquet de 1/2 avec des rallonges de plusieurs tailles et des douilles à partir du 13mm et/ou 1/2 inclus



Série de clefs mixtes de 1/4 à 3/4

LES DOSSIERS TECHNIQUES

S'il est vrai que l'acquisition d'une panoplie complète est assez onéreuse, il est tout à fait possible de commencer par l'achat des clefs mixtes les plus courantes et de compléter au fur et à mesure. Pourquoi commencer par les clefs mixtes ? Simplement car elles permettent de se faufiler dans les moindres recoins et d'agir sur toutes les sortes de boulons ou d'écrous. Le cliquet muni d'une douille permettra ultérieurement, là où il est utilisable, de gagner en rapidité et en puissance.

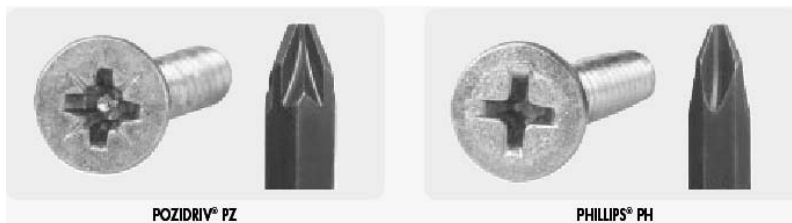
A gauche : Coffret cliquet 1/4 et tournevis à embouts interchangeables

A droite : Cliquet 1/2, douilles et rallonges



Il existe 2 types de douilles : les 6 pans et les 12 pans. A l'usage, les 2 sont satisfaisantes. Peut-être les 12 pans sont-elles légèrement plus maniables dans les endroits difficiles car elles se positionnent sur 1/12 de tour par rapport au boulon, contre 1/6 pour le 6 pans, nécessitant un moindre mouvement du cliquet avant de devoir le débrayer ou le faire tourner. En usage intensif, les 6 pans sont moins soumis à l'usure. Dernier point à ce sujet, il existe des écrous spécifiques pour 12 pans. Cependant ils sont rares (dans la pratique, je n'en vois qu'au niveau des têtes de bielles du bloc XK)

Les tournevis : C'est un ustensile banal souvent négligé. Il existe diverses sortes de têtes de vis : plate, pozidriv, phillips. Chacun de ces types se décline en différentes tailles. Le meilleur moyen de « foirer » une vis ou d'user prématurément un tournevis est d'utiliser un outil de type ou de taille inadaptée.



*Tête Pozidriv et Phillips
(Catalogue Facom)*

Enfin, votre première boîte à outils ne sera complète qu'avec :

Une bonne clef à molette
Une pince multiple
Une pince coupante

Un bon cutter (corps en métal)
Une clef à vidange (selon carter)
1 clef à sangle pour filtres

Un marteau
Une clef à bougies
Et j'en oublie certainement...

Facom (<http://www.facom.fr> le catalogue complet est en ligne), dont la notoriété et la réputation n'est plus à faire, est une des rares marques (à ma connaissance) à référencer tous les outils possibles et imaginables à la fois en pouce et en métrique. De plus, les distributeurs sont nombreux. L'Amicale a négocié des tarifs préférentiels chez l'un d'entre eux.

Reportez-vous au détail des conditions si vous êtes intéressés.

Pour les outils spéciaux à utilisation très occasionnelle (clef dynamométrique, enlève-goujons, arrache rotule, compresseur de ressort...) mettez toujours en balance votre sécurité et le coût des alternatives économiques (grandes surfaces automobiles par exemple).



LES DOSSIERS TECHNIQUES

Enfin, concernant les accessoires de contrôle et de mise au point, Gunson, là encore avec qui l'Amicale a négocié des tarifs préférentiels, propose une gamme efficace et bon marché, idéale pour un usage occasionnel.

La sécurité

Hélas, les accidents graves, voire fatals, sont une triste réalité. Amateurs débutants ou avertis et même les professionnels de l'automobile peuvent être touchés dans un moment d'inattention.

Je distinguerai deux points :

Levée de la voiture et mise sur chandelles

C'est bien sûr le point critique. Les règles sont simples et indiscutables :

- Toujours s'assurer que le matériel utilisé est labellisé CE. La pose de ce label est à l'initiative du fabricant qui s'engage à répondre aux normes. Les contrôles sont statistiquement peu fréquents. C'est donc un gage de sécurité minimum, mais qui doit inciter à la plus grande circonspection s'il n'est pas présent.
- Toujours utiliser des accessoires très largement surdimensionnés. Par exemple, l'utilisation d'un cric rouleur de capacité 2 tonnes est un minimum. Les crics 3 tonnes sont à peine plus chers.
- Toujours utiliser du matériel en parfait état de fonctionnement
- Toujours prévoir un dispositif de sécurité en cas de rupture d'une ou plusieurs chandelles : Cales de bois, parpaing pleins. N'oubliez jamais que les parpaings creux sont cassants. Et dites vous qu'un bas de caisse ou qu'un plancher froissé est toujours une alternative préférable. Quant à moi, j'utilise des bouts de bastaing de 30 cm de long environ, posés à plat les uns sur les autres. Dans le même ordre d'idée, ce n'est pas parce que ce dispositif de sécurité à une probabilité d'usage faible ou que vous ne mettez votre voiture sur chandelles que pour quelques minutes qu'il doit être bâclé.
- Ne jamais utiliser un cric rouleur seul pour maintenir la voiture. C'est un outil de levage et pas un outil de station levée
- Toujours glisser un martyr tendre (bois, caoutchouc) entre les pièces métalliques (en particulier téton de levage/chandelle). Le coefficient de friction métal/métal est voisin du coefficient de friction glace/glace C'est une donnée notoire dans le monde ferroviaire. Envisageriez-vous sérieusement de vous glisser sous une voiture de 1 800 kg en équilibre sur 4 glaçons? Je sais que c'est une vision très réductrice, mais garder-la toujours en tête.

Comment lever la voiture ?

A l'avant

Mettre le cric rouleur sous la coupelle du ressort, le plus à l'extérieur possible

Mettre les chandelles au niveau des tétons de levage

A l'arrière

Lever sous le différentiel en ayant pris soin de mettre une large planche de protection

(évite de détériorer la plaque sous le différentiel et évite le glissement ou le ripage).

Mettre les chandelles au niveau des tétons de levage

ATTENTION : Il est important de caler correctement les roues restant au sol (et éventuellement de serre le frein à main) afin que la voiture ne roule pas pendant la phase de levage.

Dans les 2 cas, faites particulièrement attention à ce que le cric ne glisse pas de son appui. Pour un bon équilibre, il me semble préférable de lever l'avant puis l'arrière (ou l'inverse) plutôt qu'un côté après l'autre.

Les protections individuelles :

La meilleure des protections, c'est la prévention : regardez toujours où vous mettez la tête, les doigts, la main ... et évitez d'intervenir sur un véhicule en fonctionnement, sauf nécessité. Il y a dans une voiture des pièces en mouvement rapide (ventilateur, à mise en route parfois soudaine), des pièces chaudes voire brûlantes, parfois sous pression (circuit de refroidissement, échappement...), des produits irritants, corrosifs ou toxiques (batterie, huile de vidange, amiante...) ...Etc

N'oubliez pas également que vous pouvez être allergique à certains produits ou matières. Protégez-vous en circonstance.

LES DOSSIERS TECHNIQUES

En premier lieu, bannissez les vêtements trop amples, les foulards, les écharpes, les cheveux longs et les bijoux (montre, bagues, chaînes...) lorsque vous faites de la mécanique.

Privilégiez les vêtements en coton (Jeans, tee-shirt) plutôt que les matières synthétiques à cause de sa neutralité chimique et pour prévenir les complications en cas de brûlure.

Si besoin, n'hésitez pas à chausser lunettes de protection, masque respiratoire ou gants de travail (certains sont spécifiquement conçus pour résister aux hydrocarbures).

En me répétant volontairement, je rappellerai que la qualité des outils (au sens large) et des pièces détachées que vous utiliserez est intimement liée à votre sécurité dans l'entretien et l'utilisation de votre voiture.

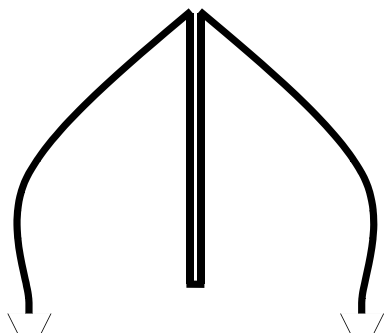
Voilà qui est fini pour ce premier tour d'horizon.

Dans le prochain Bulletin, je vous proposerai de rentrer dans le vif du sujet avec un grand classique : Vidange / Graissage / Niveaux

HUGUES MARTINO

CONSTRUIRE UN DÉPRESSIOMÈTRE POUR RÉGLER SES CARBURATEURS

Comme nous l'avons vu dans les précédents bulletins, le réglage de la carburation se fait à 2 niveaux.



La richesse, tout d'abord, qui consiste à augmenter ou diminuer la proportion d'essence dans le mélange gazeux air/essence créé par le carburateur. Sur les carburateurs SU, cela consiste à monter ou descendre le gicleur dans lequel coulisse l'aiguille conique, donc à augmenter ou diminuer l'espace entre le gicleur et l'aiguille, donc à modifier le débit d'essence. Le réglage de la richesse se fait idéalement à l'aide d'un appareil de contrôle de la pollution, avec un colortune Gunson, voire physiquement en mesurant la profondeur du gicleur, ce qui me paraît une bonne solution pour contrôler la parfaite synchronisation des 2 (ou 3) carburateurs de nos voitures.

Le réglage du ralenti, d'autre part, qui consiste à ajuster le régime moteur par action sur l'inclinaison des papillons, disques métalliques régulant l'aspiration et par conséquent l'entrée du mélange dans le moteur. Les papillons tempèrent les ardeurs du moteur et régulent la dépression créée dans les carburateurs par son aspiration, dépression qui actionne la levée de l'aiguille proportionnellement à la charge du moteur.

La coordination des carburateurs sur ces 2 plans est primordiale pour obtenir de bonne performance, une bonne consommation et un fonctionnement équilibré du moteur, gage de sa longévité.

Ces lignes visent à décrire la réalisation et l'utilisation d'un appareil d'équilibrage du ralenti des carburateurs. S'il existe sur le marché des appareils permettant cette opération (Carbalencer Gunson, par exemple), le montage décrit ci-après a le mérite d'être diaboliquement simple, infaillible si réalisé avec soin et peu onéreux à réaliser (5 à 7 euros en utilisant des matériaux de récupération traînant dans la plupart des caves ou garages).

Ce qu'il vous faut :

- 3 à 4 mètres de tuyau transparent en 3 mm de diamètre intérieur (quelques dizaines de centimes d'euros le mètre)
- Une planche fine d'environ 10 cm de largeur et 75 cm de longueur (un bout de plinthe par exemple)
- Un rectangle de bois d'au moins 15mm d'épaisseur et qui servira de base. Sa taille sera approximativement celle de la batterie sur laquelle l'appareil sera posé.