



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

Cette note technique n'est certainement pas limitative,  
et les suggestions et commentaires sont les bienvenus.

---

1 BOULON DU LEVIER DE VITESSES	2
2 MECANISME D'ESSUIE-GLACE	2
3 BUSE OXYDEE DANS LE CORPS DU CARBURATEUR	2
4 CENTREUR QUI TOURNE, UNE PANNE VICIEUSE	2
5 DURITS DE CHAUFFAGE	2
6 MAITRE-CYLINDRE	3
7 DEPOSE D'UN PORTE FUSEE	3
8 SANGLES DE RESERVOIR D'ESSENCE (1600 S)	3
9 TIRANTS ARRIERE	4
10 DEPOSE D'UN ARBRE DE ROUE	4
11 FIXATION DU PALONNIER D'ACCELERATEUR	4
12 DEPOSE DU CHASSIS	4
13 PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (Radiateur avant)	4
14 JOINT DE CACHE-CULBUTEURS(1600S)	5
15 REGLAGE DE LA COURSE D'EMBRAYAGE(1600S)	5
16 FLEXIBLES DE FREINS TYPE « AVIATION »	5
17 MANIVELLES DE VITRE ET POIGNEES DE PORTE	5
18 BOITE A GANTS	5
19 ETRIER DE FREIN	5
20 BOITIER DE DIRECTION	5
21 POULIE DE POMPE A EAU (1600S)	5
22 PARE BRISE ET LUNETTE ARRIERE (11/2002)	6
23 OUVERTURE DU CAPOT AVANT (11/2002)	6
24 DEUX ERREURS DANS LE PR—871 (11/2002)	6
25 EMBRAYAGE (11/2002)	7
26 RATEES DE CARBURATION (11/2002)	7
27 PROBLEMES (RARES) AVEC AEPL (11/2002)	7



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 1 BOULON DU LEVIER DE VITESSES

Toute intervention sur le boulon de 6 mm qui relie la chape du levier de vitesse à la tringle de commande de boîte nécessite la dépose du groupe motopropulseur et des deux tubes en laiton du circuit de refroidissement à l'intérieur de la poutre, ou, au minimum, le desserrage de la traverse AR et du berceau moteur afin de faire basculer l'ensemble vers le haut avec un cric. (Solution applicable lorsqu'on a remonté par erreur les tubes en laiton les coudes vers l'avant).

Il est donc recommandé d'assurer ce boulon au maximum par du Loctite vert, un contre-écrou, et un coup de pointeau à l'extrémité de la vis.

---

### 2 MECANISME D'ESSUIE-GLACE

La dépose du moteur est triviale ; Le mécanisme est retenu uniquement par les écrous d'axe d'essuiе-glаce, à dévisser à la base du pare-brise. Les choses sérieuses commencent lorsque l'on essaie de libérer le mécanisme emprisonné par les faisceaux électrique sous le tableau de bord. La dépose des deux sièges est un préalable incontournable. Pas de remède miracle connu : il faut remanier de façon énergique des faisceaux de forte section et rigides, avec tous les risques ultérieurs que cela comporte. Est-il vraiment indispensable de retirer ce mécanisme ? Compatibilité signalée : moteur d'essuiе-glаce de R4 GTL dernier modèle, plus compacte et à 2 vitesses (à vérifier).

---

### 3 BUSE OXYDEE DANS LE CORPS DU CARBURATEUR

Lorsqu'une buse (venturi) est oxydée profondément, donc coincée, et que les meilleurs remèdes classiques ont échoués (tel un trempage de plusieurs jours dans du dégrippant chaud) seule reste la chirurgie lourde : le découpage au burin. On coince les papillons en position ouverte avec un manche de tournevis et on attaque la buse avec un tournevis affûté et légèrement recourbé à son extrémité. Avec beaucoup de temps et de patience, on découpe une « lanière » de quelques millimètres de large sur toute la longueur de la buse, sans endommager le corps du carburateur.

---

### 4 CENTREUR QUI TOURNE, UNE PANNE VICIEUSE

Si la vis-pointeau (ou la lame de ressort) qui immobilise le centreur (appelé aussi buse auxiliaire) se desserre, le centreur tourne dans le corps du carburateur. L'orifice par lequel passe l'émulsion essence/air provenant du gicleur principal est donc masqué puis démasqué au grès des vibrations du moteur : on imagine les ratées aléatoires ... C'est donc une panne particulièrement vicieuse .

---

### 5 DURITS DE CHAUFFAGE

Les deux durits de chauffage cheminent, avec le câble d'accélérateur, au dessus de la poutre. D'origine, chaque durit est composée de trois tronçons raccordés par deux manchons métalliques à l'entrée et à la sortie du passage au dessus de la poutre. On améliore sensiblement ce système (suppression de 4 manchons et 8 colliers) en remplaçant chaque durit par de la durit silicone rectiligne en un seul morceau de 3,20 mètres de long (D 16/24 mm chez Autoaxe). Pour changer une durit, attacher une ficelle à l'avant et tirer la durit de l'arrière. Attacher l'extrémité avant de la durit neuve à l'arrière de la ficelle. Lubrifier l'extérieur de la durit neuve (WD 40, par exemple). En tirant l'avant de la ficelle et en poussant la durit de l'arrière, on arrive (péniblement) à mettre la durit en place. Chaque durit passe de part et d'autre du levier de vitesses.

PIEGE : Oublier d'enfiler la durit dans le trou de la plaque de châssis (à droite de l'extrémité arrière du tube central).

L'expérience prouve qu'une durit rectiligne, coudée à 90° avant sa fixation sur le radiateur de chauffage, bien que pincée, ne gêne pas le passage de l'eau chaude. A l'arrière, vers la pompe à eau, les rayons de courbures sont larges, donc sans problèmes. Les gaines protectrices montées sur la partie AR des durits d'origine sont inutiles avec les durits silicone.

Si l'on tient à remonter des manchons, utiliser au moins des manchons en plastique (R4 ou R5).



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 6 MAITRE-CYLINDRE

#### DEPOSE

Il est fortement recommandé de commencer par déposer l'axe de pédalier. Si son extraction pose problème, utiliser des clés à œil comme entretoises entre la vis d'extrémité de l'axe et le tube de châssis. Le support du maître cylindre, vissé sur la poutre est alors facilement accessible. Il reste à démonter les trois raccords filetés (clé de 10mm) des canalisations en cuivre. Ceci nécessite une clé à tuyauter s'ils sont un tant soit peu bloqués. La position « idéale » pour les desserrer est de s'allonger sous la poutre centrale, tête dirigée vers l'arrière. On peut alors utiliser la clé à tuyauter de la main droite en contournant la poutre par la droite. Dans le cas où un raccord est grippé par oxydation sur la canalisation (celle-ci tourne avec le raccord) la seule solution est de sectionner la canalisation AU RAS du raccord : il reste heureusement souvent assez de longueur de tube pour reformer une « tulipe » avec l'outil idoine APRES avoir enfilé le raccord neuf sur le tube !

Le filetage des raccords est du JIC 3/8, tout comme celui des étriers.

PIEGE Il existe **DEUX** types de support de maître-cylindre, non interchangeables...

#### REPOSE

**Avant** de refixer le maître- cylindre, revisser les raccords à la main. Le plus délicat est le raccord AVD, incliné à 45° par rapport au corps du maître-cylindre. Pour protéger de l'oxydation, envelopper tous les raccords de chatterton ou de mastic « américain » (produit 3M restant souple).

#### SUGGESTION POUR LES MOINS PATIENTS

Déposer le réservoir d'essence, découper à la scie sauteuse (ou disqueuse) une ouverture rectangulaire dans le fond du coffre(on peut découper TOUT le fond du coffre sans problème de rigidité, comme en compétition pour intervention rapide sur la crémaillère). Ceci permet d'accéder beaucoup plus facilement par le dessus aux trois raccords à visser. Les plus soigneux refermeront l'ouverture avec une plaque d'aluminium popée, par exemple, mais c'est optionnel.

---

### 7 DEPOSE D'UN PORTE FUSEE

Il est fixé par deux emmanchements coniques, serrés par deux Nylstop de 12 mm. Après avoir détruit trois extracteurs de rotules Facom, sans résultat, la solution suivante est recommandée : Utiliser un boulon de M 12x125, marqué 80 (80 kg/mm<sup>2</sup>). Fraiser, avec un foret D=13 mm, une légère empreinte au centre de la tête de la vis pour éviter le glissement. Dévisser de quelques tours les deux Nylstop et introduire le boulon entre les deux extrémités des rotules. Dévisser l'écrou du boulon pour créer une force d'écartement entre les rotules, sans forcer excessivement. Frapper avec deux marteaux (1 kg minimum) de part et d'autre d'un emmanchement conique. Répéter pour l'autre rotule. Au remontage, enduire de graisse graphitée les emmanchements.

---

### 8 SANGLES DE RESERVOIR D'ESSENCE (1600 S)

Tout comme le câble d'embrayage qui semble avoir raccourci après un démontage (en fait la gaine se décompresse et il faut manoeuvrer plusieurs fois la pédale pour la recomprimer), les sangles en acier du réservoir d'essence ne font pas exception (déformation des sangles). La solution confortable consiste à couper la tige filetée du point de fixation supérieur et de ressouder (arc par exemple) une tige filetée plus longue de 3 cm. En cas d'allergie à la soudure, une greffe de tige filetée au moyen d'un écrou de 8 mm bloqué au Loctite vert peut être tentée.

Attention au sangles inox, très brillantes mais coupantes pour le réservoir: les protéger impérativement.



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 9 TIRANTS ARRIERE

Leur extrémité avant est articulée sur le châssis au moyen d'un support flexible( identique aux têtes de crémaillère de direction). Une fois déposée la vis de 10 mm constituant l'axe de l'articulation, leur extraction peut rester difficile à cause d'éventuels morceaux de clinquant coincés dans leur logement. Ne pas hésiter à tirer fortement, en les faisant jouer dans toutes les directions.

Si par malheur, la vis de 10 mm est oxydée et bloquée dans le support flexible cette galère passe du numéro 8 au numéro 2 ! D'où l'intérêt de bien graisser cette vis...

Pour dégager l'extrémité arrière d'un tirant de la tôle porte-étrier, après avoir déposé l'écrou, les rondelles et l'excentrique, déposer les 4 écrous de 8 mm fixant la tôle sur la trompette : cette tôle peut alors être légèrement déplacée. En faisant levier avec un démonte-pneu, on arrive à libérer l'extrémité du tirant de sa vis de maintien sur la tôle.

---

### 10 DEPOSE D'UN ARBRE DE ROUE

Dévisser l'écrou central D=32 mm en bloquant le moyeu par un démonte-pneu coincé entre le sol et deux goujons de roue. Déposer les 3 écrous de 10 mm tenant le disque, enlever le disque et le moyeu. Déposer les 3 écrous de 10 mm tenant la cage en fonte porte-roulement. Remettre le moyeu en place et l'écrou central sans le bloquer. Remettre la roue et frapper énergiquement la face interne du pneu avec une masse ou un tube de forte section. On extrait l'ensemble roue+moyeu+cage+roulement+arbre de roue. Démonter la roue, retirer l'écrou et le moyeu, retirer la cage au marteau. Si le roulement est à changer (recommandé tous les 10 000 km si on attaque un peu) , on l'extrait au marteau. Pour le serrage de l'écrou, toujours problématique pour aligner le trou de goupille, mieux vaut un peu plus qu'un peu moins ! Le couple théorique est de 20 m.kg. Remplacer la goupille par un fil de fer (plus fin) si l'alignement des trous est problématique. Certains appliquent du Loctite vert sur les cannelures.

---

### 11 FIXATION DU PALONNIER D'ACCELERATEUR

Le montage d'origine rend impossible son démontage : son support, soudé sur la poutre, doit être disqué. On le remplacera donc avantageusement par un écrou de 10 mm soudé sur la joue d'un nouveau support confectionné en tôle de 3 mm. Pour l'axe du palonnier, on prendra une vis de 10 mm sur la tête de laquelle on soudera un écrou de 8 mm qui recevra l'axe de la pédale d'accélérateur. L'ensemble devient alors démontable.

---

### 12 DEPOSE DU CHASSIS

Selon les modèles, il y a 13 ou 14 points d'ancrage du châssis sur la coque. Avant de trop forcer sur le palan et la barre à mine (par ailleurs nécessaires à la dépose), vérifier qu'un point d'ancrage n'a pas été oublié dans l'opération de découpe des stratifications, en particulier à l'ARG, au niveau de la boîte à air (1600S) et au niveau des oeilletons d'attaches des harnais sur la poutre centrale.

---

### 13 PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (Radiateur avant)

Enlever la vis supérieure du radiateur avant. Commencer le remplissage jusqu'à ce que le liquide coule franchement par le trou et remettre la vis. Ouvrir le robinet de chauffage et déposer la vis de purge sur le flexible du radiateur de chauffage. Desserrer d'un demi-tour la vis de purge sur la pompe à eau. Lorsque le liquide commence à couler à la pompe à eau, **ASPIRER A LA BOUCHE LE FLEXIBLE** du radiateur de chauffage (c'est là l'astuce pour extraire l'air facilement). On s'arrête immédiatement dès l'arrivée de la première goutte car le liquide est très amère.... Fermer cette purge et vérifier que l'écoulement est continu au niveau de la pompe à eau. Fermer cette purge, remplir le bocal à demi, et revisser le bouchon de remplissage. Mettre en marche et vérifier à 80°C que l'écoulement est continu au niveau des vis de purge du chauffage et de la pompe à eau.



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 14 JOINT DE CACHE-CULBUTEURS(1600S)

Le joint en liège d'origine a toujours fuit et fuira toujours...De toutes façons, étant devenu difficile à trouver, on a tout intérêt à le remplacer par de la pâte à joint au silicone (CAF4 ou équivalent). Laisser sécher une heure avant de serrer. En soufflant légèrement le coté culasse, ce « joint » devient récupérable.

---

### 15 REGLAGE DE LA COURSE D'EMBRAYAGE(1600S)

C'est totalement anti-mécanique mais il faut bien admettre que la butée d'embrayage doit rester en contact avec le diaphragme : le câble est en permanence sous tension pour obtenir une course de débrayage suffisante.

Pincer le câble avec une pince-étau pour l'empêcher de tourner pendant le serrage de l'écrou de 6 mm .

---

### 16 FLEXIBLES DE FREINS TYPE « AVIATION »

En remplaçant les flexibles en caoutchouc d'origine par ces flexibles en Teflon recouverts d'une tresse en inox (Goodridge) ,on diminue considérablement le côté spongieux de la pédale de frein. Il n'est pas indiqué, par contre, de remplacer les tubes en cuivre par ces flexibles car on perdrait alors de la rigidité.

PIEGE : il n'y a AUCUN filetage métrique d'origine, donc tous les embouts doivent être commandés en JIC 3/8. Un filetage mâle JIC 3/8 se visse (hélas) fort bien dans du M 10x100, avec un jeu latéral excessif toute fois.

L'utilisation de raccords tournants est fortement recommandée. Pour la partie fixée sur les pattes du châssis, préférer le modèle à vis et écrou plutôt que le modèle à gorge+bride en U des flexibles d'origine.

---

### 17 MANIVELLES DE VITRE ET POIGNEES DE PORTE

Leur démontage est immédiat si l'on utilise un clou pour chasser la goupille (elle même constituée d'un morceau de clou)

---

### 18 BOITE A GANTS

Située sur le tunnel, elle est en carton recouvert de skaï , bordée par un jonc. Le jonc a tendance à s'échapper et la boîte à se rétreindre dans la partie médiane. La solution est de serrer le jonc (positionné sur la boîte) entre 2 morceaux de bois dans un étau : on restitue la rigidité de l'ensemble, et les parois redeviennent parallèles.

---

### 19 ETRIER DE FREIN

Il faut parfois forcer pour enfiler une goupille d'étrier de petit frein. La solution est de légèrement replier à la pince multiprise l'extrémité de la patte qui pivote et maintient les plaquettes.

Les caoutchoucs doivent être maintenus sur la partie plate horizontale de l'étrier pendant que l'on rabat la patte: enfiler l'extrémité d'un petit tournevis dans le caoutchouc, et graisser légèrement ce dernier.

---

### 20 BOITIER DE DIRECTION

Sur la plupart des modèles il existe un graisseur accessible par le coffre qui permet de graisser le palier avant du pignon de direction. A graisser tous les 5000 km.

PIEGE : la bride cannelée sur laquelle le flector est vissé est **plaquée avec une force de 150 kg** environ lors de son montage (précontrainte de l'empilage des roulement, rondelles, entretoise etc. du pignon de direction) . Donc si l'on dépose cette bride, pour remplacer le flector par exemple, **rétablir la précontrainte** en serrant à l'étau ou, mieux, en serrant une vis ( M 7x100, 80 kg/mm<sup>2</sup>) en bout d'axe de pignon si celui ci est percé-fileté.

---

### 21 POULIE DE POMPE A EAU (1600S)

Elle est fixée par 3 vis de D=8mm. Si les vis se desserrent, cette poulie qui entraîne l'alternateur génère des claquements tout à faits **comparables à une bielle coulée ou un axe de piston ayant du jeu...**



## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 22 PARE BRISE ET LUNETTE ARRIERE

Au **démontage**, il faut s'aider d'un large tournevis et à partir de l'intérieur de la voiture faire progressivement sortir le joint de son logement sur la plus grande partie du périmètre. L'ensemble vitre /joint/jonc vient alors facilement.

S'il faut changer le joint, grande est l'envie de retirer simplement le jonc en tirant dessus. HALTE !

L'alliage dont il est constitué est suffisamment malléable pour que le jonc se torde et ne retrouve que très difficilement (voire même jamais) sa forme initiale.

Il est donc conseillé de **découper le joint au cutter** et de retirer délicatement le jonc.

Au **remontage** il faut impérativement mettre le jonc en alu sur le caoutchouc **avant** de mettre les vitres en place. Il faut être à deux ou trois personnes :

- 1 Positionner le joint sur la vitre et le maintenir en place à l'aide de ruban adhésif côté extérieur et intérieur de la vitre.
- 2 Mettre le jonc en place, ainsi que les 2 clefs, avec du liquide vaisselle ou de la graisse à pneu
- 3 Une ficelle est ensuite insérée dans la gorge du joint, côté carrosserie.
- 4 On applique l'ensemble sur l'extérieur de l'encadrement.
- 5 La personne à l'extérieur maintient la vitre et la pousse. L'autre personne, à l'intérieur met en place la lèvres intérieure du joint en tirant sur la ficelle très progressivement.

---

### 23 OUVERTURE DU CAPOT AVANT

Une assurance simple à prendre pour éviter de se retrouver en panne d'essence avec un câble d'ouverture de capot décroché ou cassé consiste à **doubler** le câble par un fil de fer souple. Introduire le fil de fer depuis l'intérieur, dans le trou de passage du câble à travers la cloison.

Dans le coffre avant, déposer les deux vis de maintien du système de clipsage pour le dégager et accrocher l'extrémité du fil de fer près du serre-câble d'origine. Reposer les deux vis. Former une boucle à l'autre extrémité du fil de fer et le laisser pendre sur 5 cm environ

---

### 24 DEUX ERREURS DANS LE PR-871

Le manuel des Pièces de Rechange nous induit en erreur pour le remontage d'au moins deux éléments : les supports de fixation d'amortisseurs avant et les roulements des roues arrière :

- pour les supports d'amortisseur, c'est **la partie la plus longue** qui doit être dirigée vers **l'extérieur** de l'auto, la sanction étant un couinement perceptible à chaque chaos (frottement du corps d'amortisseur sur l'intérieur du ressort).
- pour les roulements à billes, la **cage en plastique** d'espacement des billes à égale distance dans le chemin de roulement doit être placée vers **l'extérieur** de l'auto: le graisseur peut alors jouer son rôle.

Notons cependant que le MR Renault pour R8 recommande exactement l'inverse ! Où est la vérité ?

Je teste actuellement les deux orientations et vous tiendrai au courant du résultat dans 10 000km environ (durée de vie habituelle de mes roulements AR)





## 27 GALERES DE L'A110

D.Frossard & [philippe.loutrel@laposte.net](mailto:philippe.loutrel@laposte.net) - Nov 2002



---

### 25 EMBRAYAGE

SYMPTOMES Pas de garde à l'embrayage et mauvais débrayage.

Il est tout à fait possible de remonter le RELAI d'embrayage à l'envers ! Ce relais qui est le tube recevant d'un côté la chape de la pédale et de l'autre le câble d'embrayage comporte donc 2 came, qui se ressemblent beaucoup.

Or il est impératif de mettre la came la plus haute côté châssis. C'est elle qui doit tirer sur le câble, assurant une course maxi de ce câble. Si on inverse les came, on a certes un embrayage très doux mais hélas la course de débrayage est insuffisante, même avec la butée en contact permanent (tolérée sur les 1600 à butée à billes).

---

### 26 RATEES DE CARBURATION

Vérifier l'étanchéité des bouchons des accès aux trous de progression, leur joint spi en particulier. C'est une panne vicieuse

---

### 27 PROBLEMES (RARES) AVEC AEPL

Quelques ratées ponctuelles ont été observées. Je conseille de mettre des vis neuves, réglées à 0.6mm, non pour la qualité du contact mais pour éviter les REBONDISSEMENTS dus au ressort à lame avachi.

Si cela ne suffit pas, mettre un fil blindé entre le distributeur et le boîtier, chaque extrémité du blindage étant relié à la masse

Notons enfin qu'il est normal que la bobine chauffe, car pour maximiser l'énergie stockée dans la bobine, le courant n'est coupé que pendant 1/10 seconde à chaque étincelle. Les bobines encaissent très bien cela.

Il est conseillé de garder la bobine d'origine.

A propos des bobines NE PAS utiliser de bobine de résistance inférieure à 2 ohms car le courant est trop important. Les bobines de 1 ohm(ou moins!) des allumages type RENIX tueront l'AEPL... ""

---

CONTRIBUTIONS : Serge Escallon, Jean-Pierre Delaunoy, Jean-Claude Willemetz, Patrick Leforestier...