

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Boite de vitesses à 4 rapports.
- Véhicule équipés de la boite automatiques "DPO" dotés de systèmes appelés "Shift Lock" et "Lock Up".
- Le système "Shift Lock" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection sans appui simultanément sur la pédale de frein.

**Nota :** Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.

- Le système "Lock Up" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur.
- Cette fonction est réalisée par un "mini embrayage" placé dans le convertisseur. Le "Lock Up" est piloté par le calculateur de la DPO.

Véhicule	Type BVA	Moteur	Descendre	Pont
JAOB	DPO 030	K4M	52/67	21/73
JA1B	DPO 032	F4R	52/67	23/70
JAON	DPO 009	F9Q	52/67	25/71

### RAPPORTS DE BOÎTE (sortie de train épicycloïdaux)

1ère	2ème	3ème	4ème	M. AR
2,724	1,499	1	0,71	2,455

### Important : Remorquage :

- Il est préférable, dans tous les cas de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées.
  - Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement être effectué à une vitesse inférieure à 50 km/h et sur un parcours de 50 kms au maximum.
- Capacité totale d'huile ( en l )..... 6

### Couples de serrage (en daN.m)

- Bouchon de vidange..... 2,5
- Déversoir de mise à niveau..... 3,5
- Vis de roue ..... 9
- Vis guide d'étrier de frein..... 3
- Ecrou de rotule inférieure ..... 6
- Boulon de pied d'amortisseur..... 17
- Vis de biellette de couple de reprise ..... 6,2
- Vis de tour de BVA et de démarreur ..... 4
- Ecrou de support pendulaire sur BVA ..... 4,4
- Ecrus de rotule de direction..... 4
- Ecrou de fixation de convertisseur ..... 2,1
- Ecrou de fixation de volant d'inertie/convertisseur ..... 2,1
- Vis de support de connecteur modulaire..... 2
- Vis de fixation tirant/berceau/longeron ..... 3
- Vis de fixation de boîtier de direction ..... 5
- Vis de chape de crémaillère ..... 3
- Vis de fixation avant du berceau ..... 6,2
- Vis de fixation arrière de berceau ..... 10,5
- Vis de fixation du contacteur multifonction ..... 1
- Ecrou de fixation du levier ..... 1
- Vis du capteur de vitesse d'entrée ..... 1
- Vis du capteur de vitesse de sortie ..... 1
- Vis d'électrovanne pilotage débit échangeur..... 1
- Vis de capteur de pression de ligne ..... 0,8

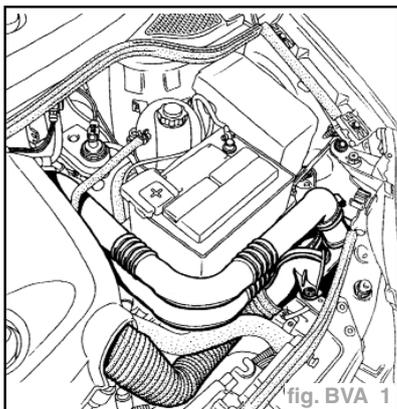
## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Boîte de vitesses

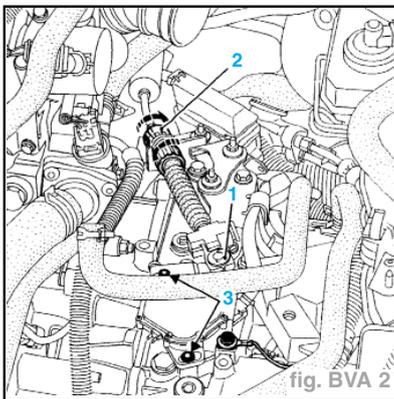
#### DÉPOSE

**Nota :** La dépose de la boite nécessite la dépose du groupe moto-propulseur.

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie, la déposer avec son support.
- Déposer les canalisations d'air (fig. BVA 1).



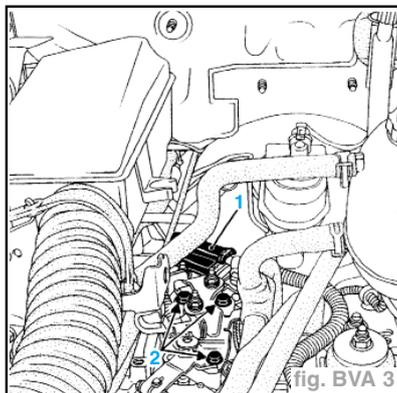
- Débrancher (fig. BVA 2) :
  - la rotule (1) du câble de contacteur multifonction,
  - le câble (2) de contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine,



**Nota :** Ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible que celle-ci casse à la dépose où à la repose. Le cas échéant ne pas remplacer le câble de commande, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

- le connecteur (1) en libérant le tiroir du connecteur (fig. BVA 3).

- Déposer les vis de fixation (2) de la platine support du connecteur modulaire (fig. BVA 3).



**Important :** protéger le connecteur en le glissant dans un sac en plastique (fig. BVA 4).

- Placer des pinces durit et débrancher l'échangeur.
- Dégrafer le câblage moteur.

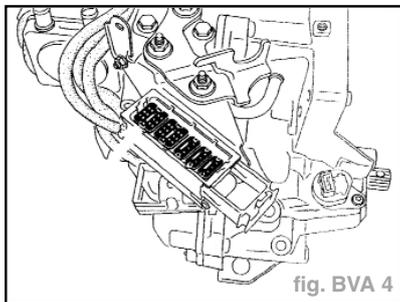


fig. BVA 4

- Déposer :
  - le capteur de point mort haut,
  - les écrous de tour de boîte supérieure,
  - les pare-boue D et G,
  - la protection sous moteur,
  - les demi-trains D et G,
  - les fixations de tuyau de direction assistée sur la boîte automatique.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse.
- Déposer :
  - les goujons moteur-boîte supérieurs,
  - la béquille du turbo,
  - le démarreur,
  - la biellette de reprise de couple,
  - la fixation du boîtier thermoplongeurs,
  - la chape de direction,
  - l'avertisseur sonore,
  - les vis de fixation du boîtier de direction.

**Important :** Afin d'éviter tout risque de destruction du contacteur tournant sous le volant, veuillez respecter les consignes suivantes :

- avant de désaccoupler la colonne de direction et la crémaillère, le volant doit être impérativement immobilisé à l'aide d'un bloc volant pendant toute l'opération,
- tout doute sur le bon centrage du contacteur tournant implique la dépose du volant afin d'appliquer la méthode de centrage décrite dans le chapitre "Contacteur tournant".

- Attacher le boîtier de direction.
- Déposer :
  - le berceau,
  - le calculateur de transmission automatique et son support,
  - les balais d'essuie glace,
  - les grilles d'auvent,
  - l'optique D.
- Mettre en place l'outil support berceau **Mot.1040-01** (fig. BVA 5).

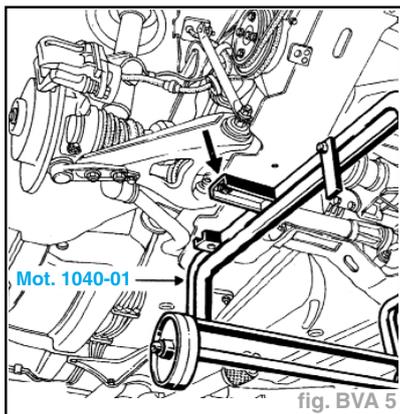


fig. BVA 5

- Monter le support moteur (fig. BVA 6).

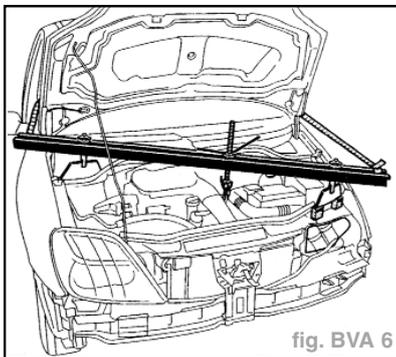


fig. BVA 6

- Déposer le support de boîte.
- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux trois écrous de liaison tôle d'entraînement/convertisseur.
- Dégager le tuyau de direction assistée vers l'arrière et le fixer (fig. BVA 7).

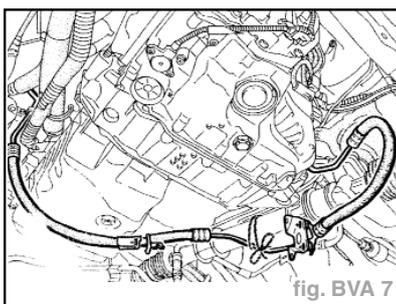


fig. BVA 7

- Incliner le moteur-boîte le plus bas possible.
- Mettre en place le vérin d'organes.
- Déposer les vis et le goujon inférieur (coté démarreur) de fixation de tour de boîte.
- Désaccoupler la boîte du moteur.

**Nota :** prendre garde de ne pas déboîter le convertisseur.

- Attacher le convertisseur avec une ficelle (fig. BVA 8).

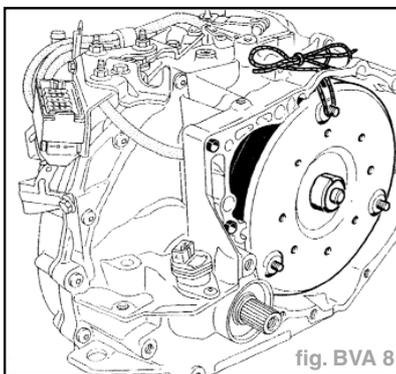


fig. BVA 8

## REPOSE

**Nota :** afin de faciliter la repose du berceau avec la caisse, mettre deux tiges filetées de longueur **100 mm** dans les trous AV du berceau de la caisse.

- Vérifier la présence des douilles de centrage.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

**Important :** Ne jamais réutiliser les écrous de fixation du convertisseur ou du plateau d'inertie, toujours utiliser des écrous neufs.

- Remplacer par un joint neuf celui de la descente d'échappement.
- Monter les vis de fixation d'étriers au Loctite Frenbloc et les serrer au couple.

**Important :** appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.

- Effectuer :
  - le remplissage de la boîte,
  - le remplissage et la purge du circuit de refroidissement.

## Vidange - remplissage - niveaux

**Nota :** • La boîte "DPO" est graissée à vie, elle ne nécessite pas d'entretien.  
• Seul le niveau doit être effectué.

- Huile spécifiée : **ELF RENAULTMATIC D3 SYN norme DEXRON III**

## VIDANGE

**Nota :** vidanger la BVA, huile chaude à **60°** maximum.

- La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A) (fig. BVA 9).

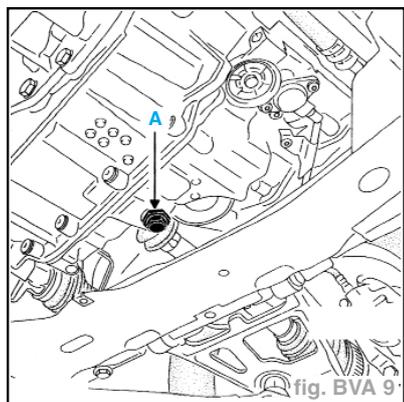


fig. BVA 9

**Nota :** le bouchon (A) à deux fonctions (fig. BVA 10) :

- la vidange par le bouchon (A).
- la mise à niveau par le déversoir (B).

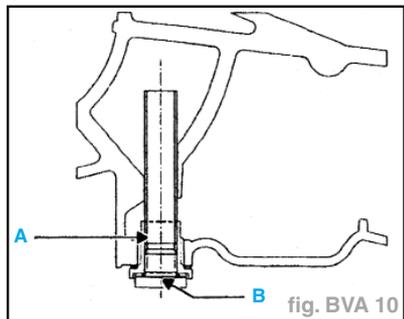


fig. BVA 10

## REEMPLISSAGE - NIVEAUX

- Le remplissage s'effectue par le trou (D) (fig. BVA 11).
- Utiliser un entonnoir à filtre afin d'éviter l'introduction d'impuretés.

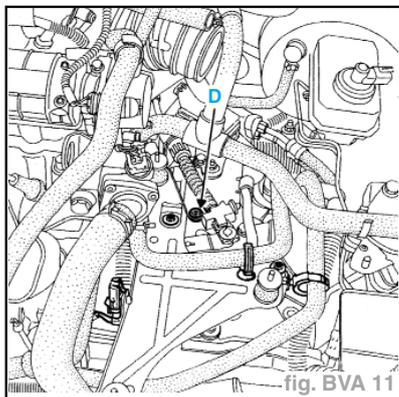


fig. BVA 11

### Procédure de remplissage

- 1) Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2) Remplir de **3,5 l** d'huile neuve.
- 3) Mettre en route le véhicule au ralenti.
- 4) Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur (frapper le code **D14**).
- 5) Surveiller le paramètre de température d'huile (frapper le code **#04**).
- 6) A la température de **60°**, ouvrir le bouchon de mise à niveau.
- 7) Placer un récipient pour récupérer au minimum **0,1 l** d'huile excédante et attendre que l'huile s'écoule goutte à goutte.
- 8) Refermer le bouchon de mise à niveau.

### Procédure de contrôle de niveau (en dehors des opérations de remplissage)

**Nota :** le contrôle du niveau s'effectue impérativement selon la Méthode ci-après :

- 1) Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2) Remplir la boîte neuve avec **0,5 l** d'huile neuve.
- 3) Mettre en route le véhicule et effectuer les opérations **4, 5** et **6**.

- Si l'huile ne s'écoule pas ou si la quantité recueillie est inférieure à **0,1 l**, arrêter le moteur, ajouter **0,5 l**, laisser refroidir à **50°**, puis reprendre les opérations **3, 4** et **5**.

**Important :** En cas de remplissage d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur).

- Saisir la date de la vidange par la commande "Ecriture date Dernière intervention après-vente" (**G74\*** sur la valise **XR25**).

### Contrôle du point de calage du convertisseur

- Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Lever pour décoller les roues de quelques centimètres du sol.
- Brancher l'outil de diagnostic :

NXR : **XR25**

Entrer en dialogue avec le calculateur de la BVA : Mettre le sélecteur ISO sur **S8** - Frapper le code **DPO D14** puis **#04**

- Le contrôle doit être effectué à une température moteur entre **60°** et **80°C**.

- Démarrer le moteur et mettre en position **D**.
- Surveiller les paramètres de régime moteur :  
NXR : **XR25**  
Entrer en dialogue avec le calculateur :  
Frapper **#06**

- Accélérer à fond en maintenant les freins serrés. Les roues AV ne doivent pas tourner.

**Important :** • Le pied à fond ne doit pas être maintenu plus de **5 secondes**, au delà, il y a risque de destruction du convertisseur.

• Une fois la mesure réalisée, lâcher l'accélérateur et maintenir les freins serrés jusqu'à ce que le régime du moteur soit stabilisé au ralenti (risque d'endommagement de la boîte, si ce n'est pas le cas).

- Le régime doit se stabiliser à : (tr/mn)
  - moteur F4R ..... **2570 ± 150**
  - moteur K4M ..... **2800 ± 150**
  - moteur F9Q ..... **2600 ± 150**
- Un point de calage en dehors de la tolérance nécessite le remplacement du convertisseur.

**Nota :** un point trop bas de calage peut-être lié à un manque de puissance du moteur.

### Contacteur multifonction

#### DÉPOSE

- Mettre en position "**N**".
- Débrancher : (fig. BVA 2).
  - la rotule (**1**) du câble de contacteur multifonction,
  - le câble (**2**) de contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.
- Déposer le levier et les deux vis (**3**) de fixation du contacteur (fig. BVA 2).
- Débrancher le connecteur modulaire en libérant le tiroir du connecteur.
- Déposer les trois vis de la platine support du connecteur.
- Déposer les deux vis de fixation de la platine de connecteur et extraire le connecteur vert du contacteur multifonction (**12 voies**).

#### REPOSE

- Placer le contacteur en position "**N**".
- Rebrancher le connecteur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

#### RÉGLAGE

- Axe de commande en position "Neutre".
- Placer deux cosses électriques sur les languettes de contrôle de position.
- Mettre le multimètre en position ohmmètre (fig. BVA 12).
- Effectuer une rotation manuelle du contacteur jusqu'à fermeture du contact électrique de réglage (résistance aux bornes = **0**).
- Visser les vis au couple.
- Après serrage, le contact électrique doit être fermé.
- Vérifier le bon fonctionnement et passage des vitesses.

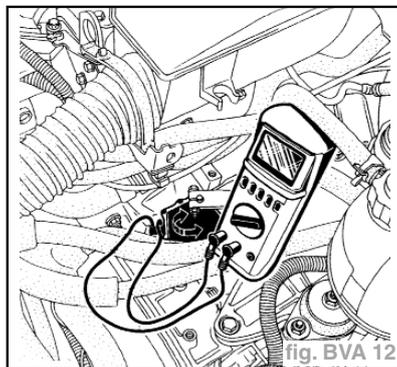


fig. BVA 12

### Capteurs

- La dépose des capteurs :

- de vitesses,
  - de pression de ligne,
  - de l'électrovanne de pilotage de débit de l'échangeur,
- s'effectue "sans vidange et sans dépose de la boîte".

**Position des capteurs** (fig. BVA 13) :

- 1) Capteur de vitesse d'entrée.
- 2) Capteur de vitesse de sortie.
- 3) Electrovanne de pilotage de débit de l'échangeur.
- 4) Capteur de pression de ligne.

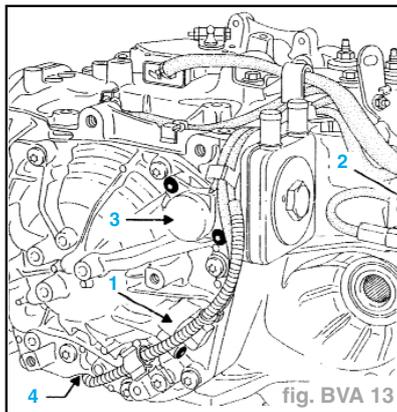


fig. BVA 13

**Nota :** En cas de remplacement d'un capteur, déposer Systématiquement le connecteur modulaire.

**Important :** Protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.

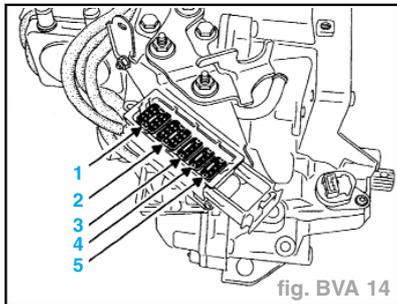
### Connecteur modulaire

- Emplacement de connecteurs (fig. BVA 14 et 15) :

- 1) Connecteur vert (contacteur multifonction).
- 2) Connecteur jaune (IEH).
- 3) Connecteur vert (pression de ligne).
- 4) Connecteur bleu (vitesse véhicule).

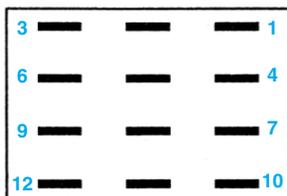
### Prise de pression de ligne

- La prise de pression d'huile se trouve à coté du capteur de pression (fig. BVA 16).
- Déposer la vis (**V**) et mettre l'outil **B.Vi.466-06**.

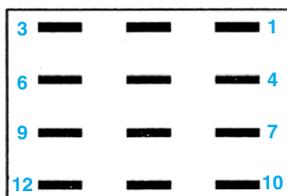


Numérotation des voies

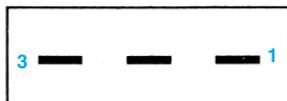
1



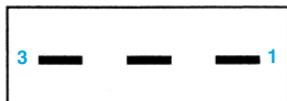
2



3



4



5

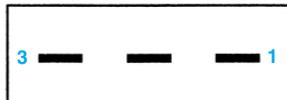
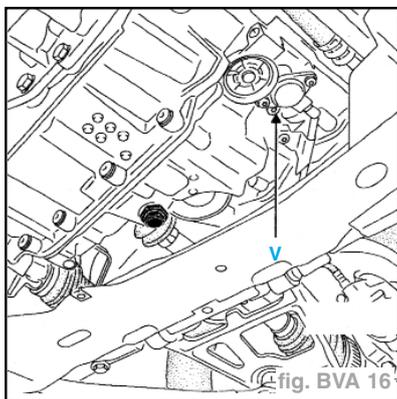


fig. BVA 15



Commande de sélection

DÉPOSE

- Tourner la bague (B) dans le sens du dessin pour sortir le câble de l'arrêt de gaine (fig. BVA 17).

**Important :** Ne pas manœuvrer la bague orange (P) lors de l'opération.

REPOSE

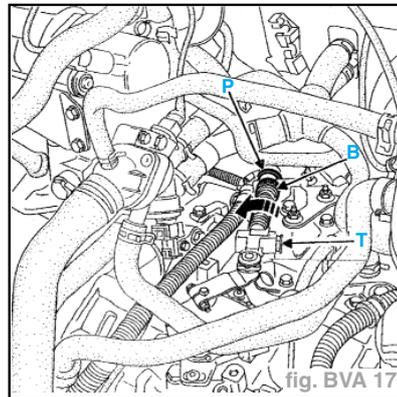
- La repose s'effectue à l'inverse de la dépose.

**Nota :** Le câble de sélection possède un repère précis.

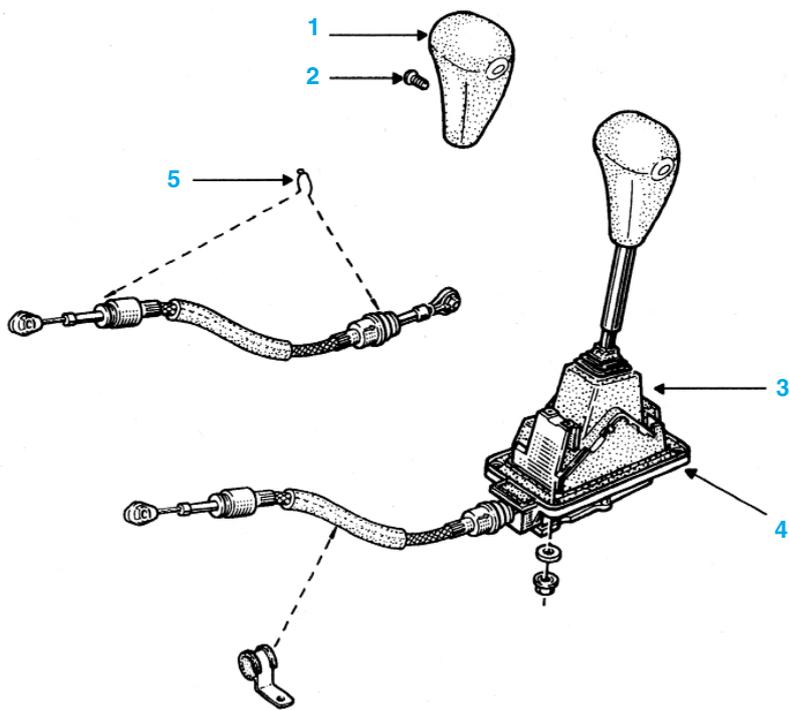
- Appuyer sur le tiroir (T), puis le bloquer en position par le clips.

- Rebrancher le câble sur la rotule du contacteur multifonction en position "N" au sélecteur de vitesses et au CMF.

- Actionner le clips pour verrouiller la position. Le réglage est effectuer.



ÉCLATÉ COMMANDE DE SÉLECTION



1 : Poignée du levier de vitesses - 2 : Vis de maintien - 3 : Boîtier de commande - 4 : Trappe intérieur - 5 : Clavette de verrouillage