

LIONC

Bulletin technique – LionC

Bulletin	BT-0365_00_A
Titre	Serrage des bornes passe-cloison
Code LMRS	09-01-07-16
Date de publication	2024-06-25
Années-modèles couvertes	2021-2024
Temps	1.5 h
Numéro de pièce du kit	TB-0365_00
Code de facturation	Campagne
Description	TB-0365_00 – Serrage des bornes passe-cloison
Contact ingénierie	Stefano Bianco

Version

Version	Date	Description
00_A	2024-06-25	Publication initiale

Table des matières

BULLETIN TECHNIQUE – LIONC.....	1
VERSION.....	1
PROBLÈME.....	3
SOLUTION.....	3
KIT DE PIÈCES LION.....	3
CRITÈRE DE REMPLACEMENT.....	3
OUTILLAGE REQUIS.....	3
MESURES DE SÉCURITÉ.....	6
1. ÉTAPES PRÉLIMINAIRES.....	7
2. ÉTAPES PRÉLIMINAIRES SUPPLÉMENTAIRES – LIONC AVEC FREINS À AIR.....	9
3. SERRAGE DES ÉCROUS DES BORNES SOUS LE CAPOT.....	13
4. DÉMONTAGE D'UN PANNEAU POUR ACCÉDER AUX BORNES INTÉRIEURES.....	20
5. SERRAGE DES ÉCROUS DES BORNES INTÉRIEURES.....	26
6. VÉRIFICATION.....	32
APPROBATION.....	33
APPENDICE.....	34
USAGE DE LA CLÉ PIED-DE-BICHE ET DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE.....	34
RÉFÉRENCE – FICHE TECHNIQUE BORNES PASSE-CLOISON.....	36

Problème

Les écrous des bornes d'alimentation et de masse qui passent à travers la cloison pare-feu de certains autobus LionC pourraient être mal serrés. Ce problème peut affecter les écrous intérieurs et extérieurs des bornes. Une connexion desserrée peut causer une instabilité de l'alimentation électrique de certains modules et composants.

Solution

Vérifier le serrage des deux écrous des bornes passe-cloison d'alimentation et de masse.

Kit de pièces Lion

# Lion - Kit	Description	Quantité
TB-0365_00	LionC - Serrage des bornes passe-cloison	1
# Lion - Pièces	Description	Quantité
12610229_00	O-RING, ID 1"1/8, OD 1"3/8, BLACK	2
14800074_00	COTTER PIN, ZINC-PLATED STEEL	1

Critère de remplacement

Si une borne porte des traces de surchauffe, ou si le filetage des goujons ou de la partie en plastique est endommagé, remplacez la borne.

Lion PN	Description	Quantité
12610227_00	STUD, PASSTHROUGH 3/8 IN. POSITIVE RED	1
12610228_00	STUD, PASSTHROUGH 3/8 IN. NEGATIVE BLACK	1

Outillage requis

Description	Image
Clés dynamométriques (prise 1/4 po et 3/8 po)	

<p>Clé pied de biche (3/4 po)</p>	
<p>Douilles profondes (1-1/2 po, 3/4 po)</p>	
<p>Douille Allen 3/16 po (prise 3/8 po)</p>	
<p>Outils ordinaires</p>	

<p>Multimètre</p>	
<p>Nyogel 760G (Graisse diélectrique)</p>	
<p>Scellant RTV Silicone (qualité automobile)</p>	
<p>Crayon de peinture</p>	

Marqueur	
Ruban à masquer	
Chiffons	

Mesures de sécurité

Information importante



Assurez-vous que le travail peut être effectué en toute sécurité :

- **Assurez-vous que le véhicule est garé sur une surface plane.**
- **Serrez le frein à main.**
- **Placez des cales autour des roues.**
- **Mettez le commutateur de démarrage en position « OFF ».**
- **Mettez l'interrupteur de batterie 12 V en position « OFF ».**

1. Étapes préliminaires

Étape

1-A

Ouvrez le capot, repérez les bornes passe-cloison d'alimentation et de masse sur la cloison pare-feu.



Figure 1 - Emplacement des bornes sur la cloison pare-feu

1-B

À l'aide d'un multimètre, vérifiez qu'il n'y a pas de différence de tension entre la borne positive et la borne négative.

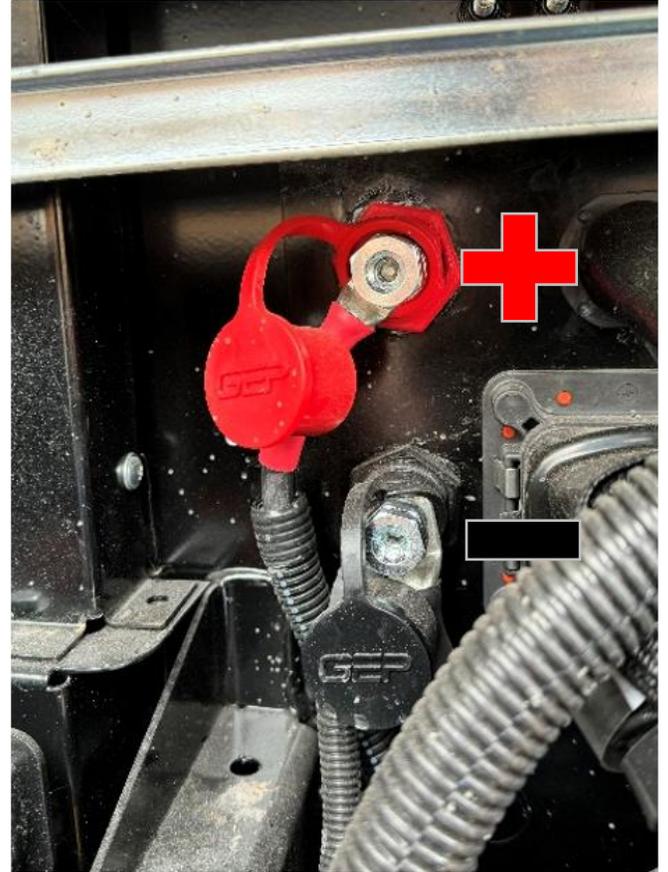


Figure 2 – Bornes et capuchons

**Important**

- *Enlevez toute la graisse diélectrique présente sur les goujons et dans le trou de la clé Allen avant de passer à l'étape 3-A.*

2. Étapes préliminaires supplémentaires – LionC avec freins à air

Étape	
 Important	Dans le cas d'un autobus équipé de freins à air comprimé, assurez-vous de suivre les étapes suivantes :
2-A	Appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans les conduites du système.
2-B	Localisez les réservoirs d'air situés sous les longerons du châssis côté conducteur.



Figure 3 - Emplacement des réservoirs d'air

2-C

Vider les réservoirs d'air en ouvrant la valve de purge jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui s'échappe.



Figure 4 – Valves de purge

2-D	Confirmez que le manomètre de pression d'air au tableau de bord indique 0 PSI.
2-E	Sous le tableau de bord, étiquetez les tuyaux d'air de la pédale de frein ainsi que leurs raccords avec les lettres d'identification « A » et « B » (Figure 5).

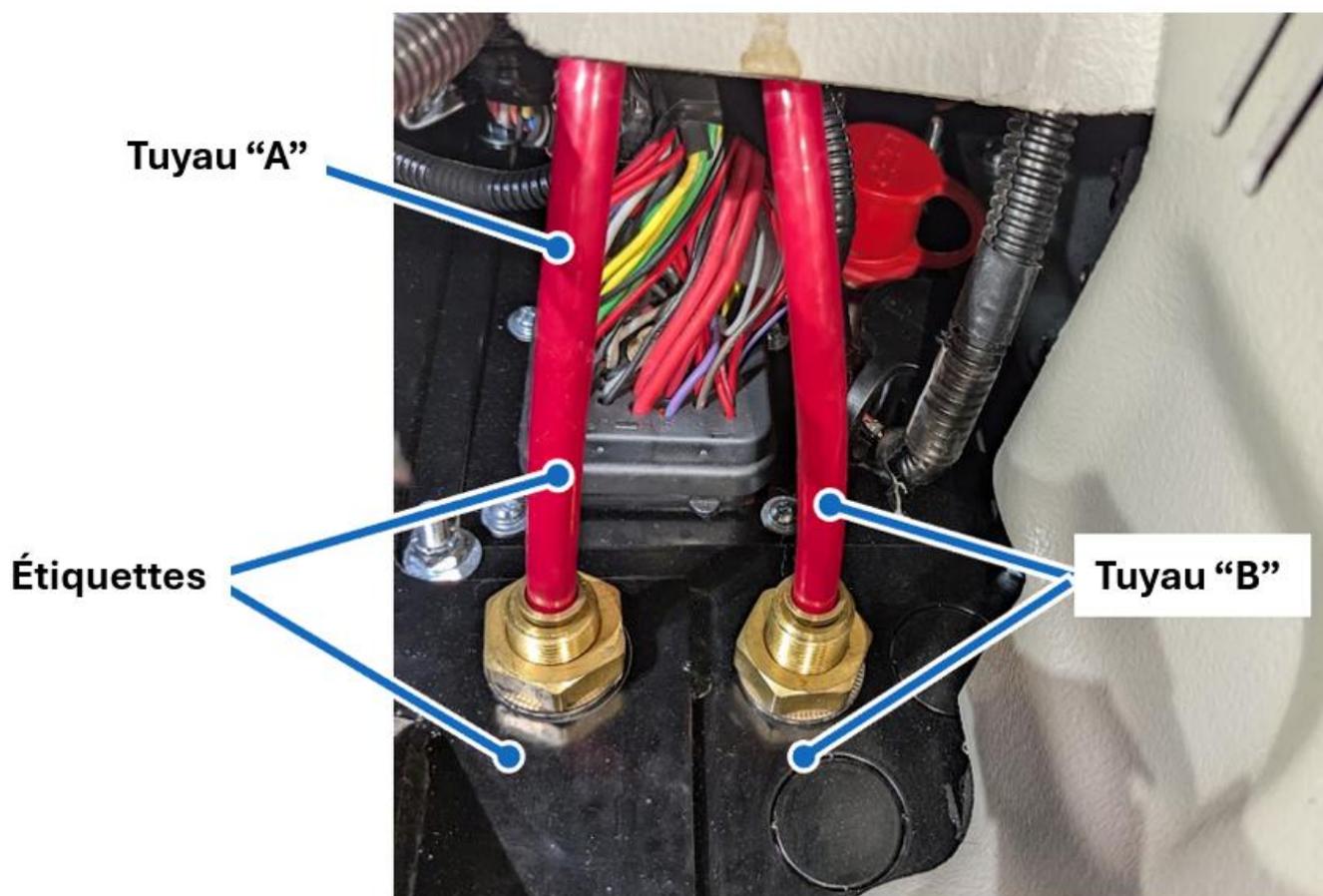


Figure 5 – Conduites d'air de la pédale de frein

2-F	Débranchez les deux tuyaux d'air de la pédale de frein en repoussant le collier et en tirant doucement sur le tuyau.
NOTE	<i>Utilisez une clé ouverte pour repousser le collier.</i>

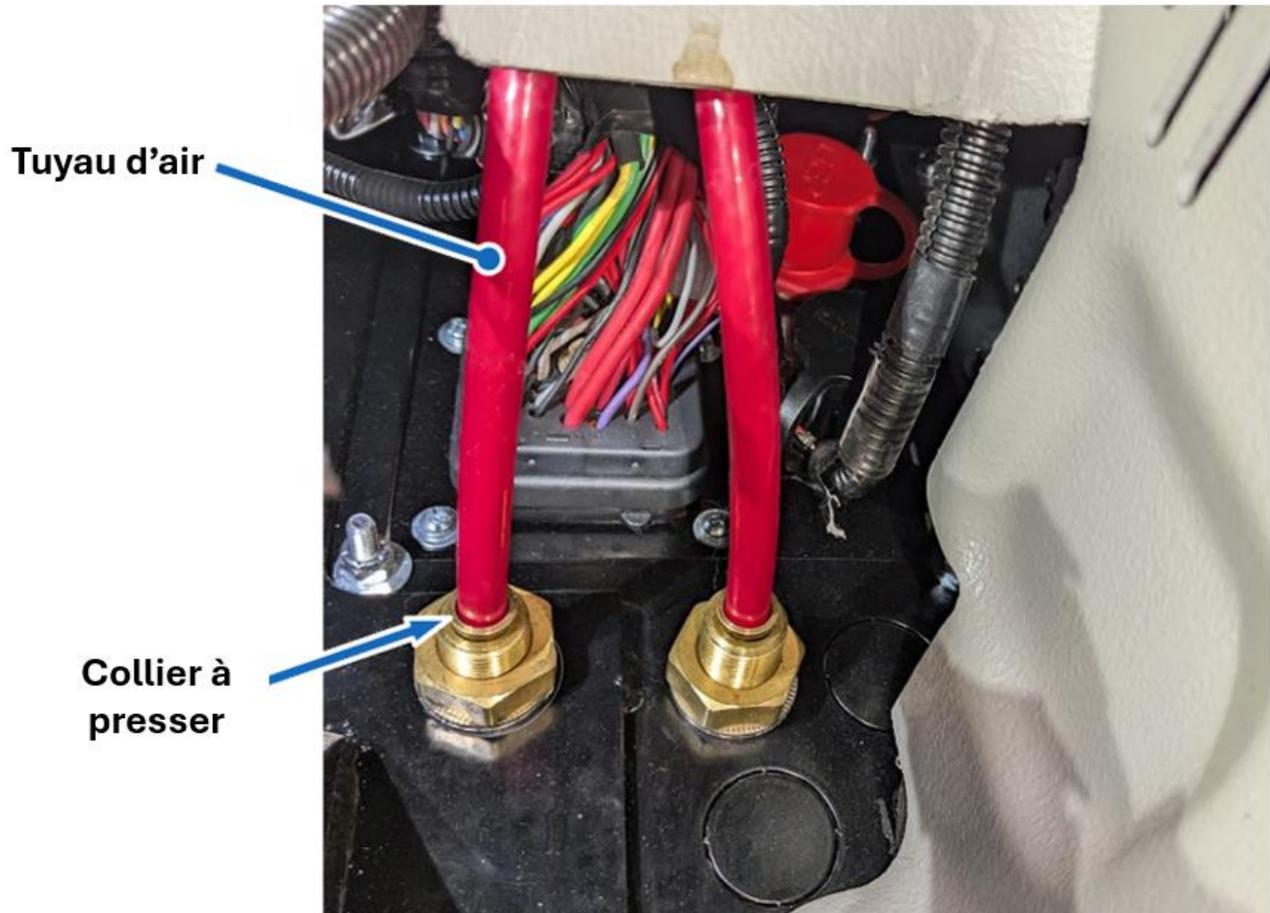


Figure 6 – Conduites d'air de la pédale de frein

3. Serrage des écrous des bornes sous le capot

3-A	Repérez les bornes d'alimentation 12 V et de masse situées sous le capot.
NOTE	<i>Seuls ces deux écrous doivent être serrés. Référez-vous à l'image ci-dessous pour le référencement et l'emplacement des bornes.</i>

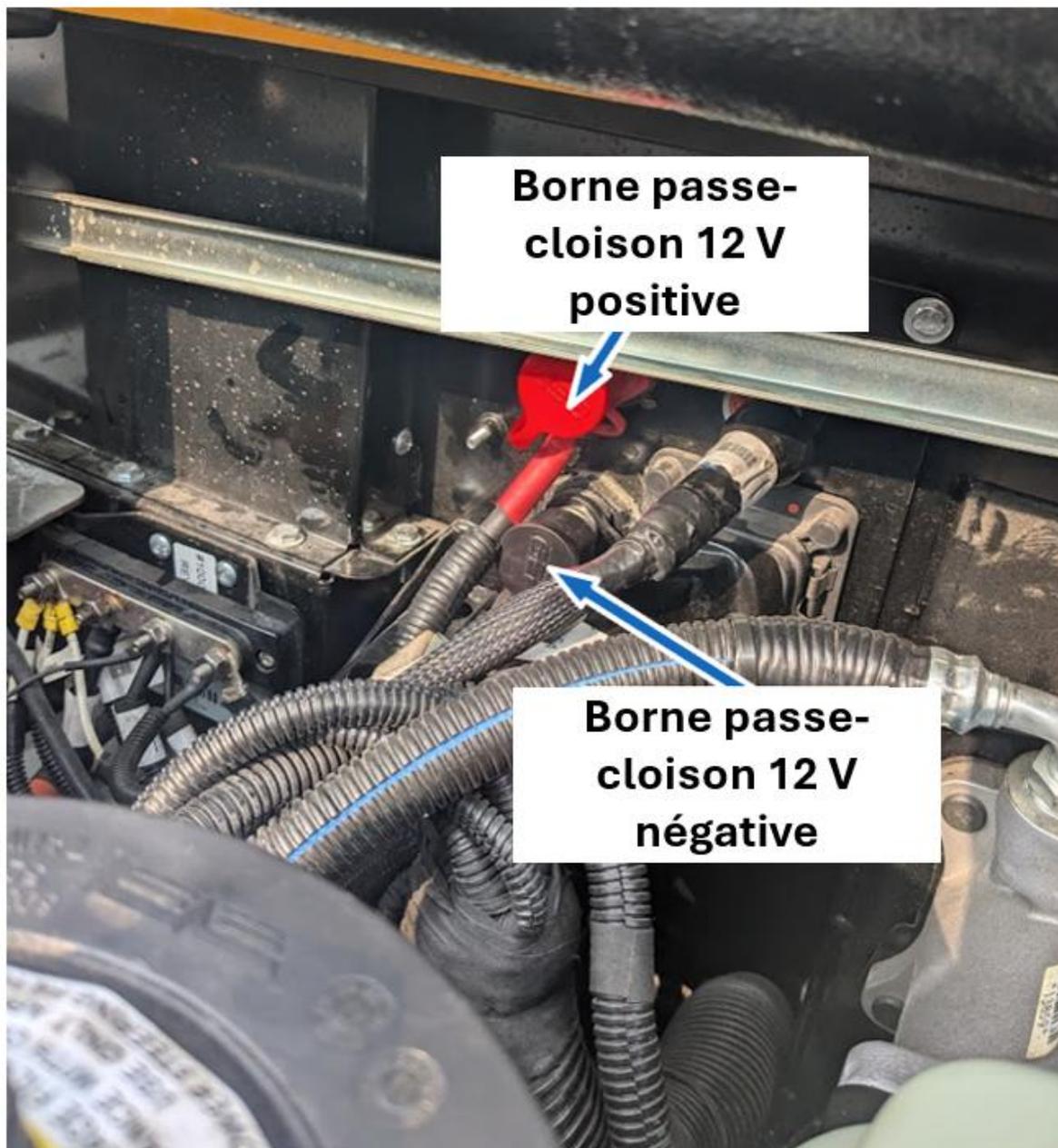


Figure 7 – Emplacement des bornes passe-cloison

<p>i Important</p>	<p><i>Si besoin, référez-vous à l'annexe du présent document avant d'effectuer les travaux décrits à l'étape suivante.</i></p>
<p>3-B</p>	<p>Retirez l'écrou métallique, la cosse à anneau et l'écrou en plastique. Inspectez le goujon et l'ensemble de la borne pour vérifier qu'il n'y a pas d'anomalies.</p>
<p>i Important</p>	<p><i>En cas de traces de brûlures ou de filets endommagés, remplacez la borne.</i></p>
<p>3-C</p>	<p>Si la borne est en bon état, remplacez le joint torique en caoutchouc (12610229_00). S'il n'y a pas de joint torique, installez-en un.</p>

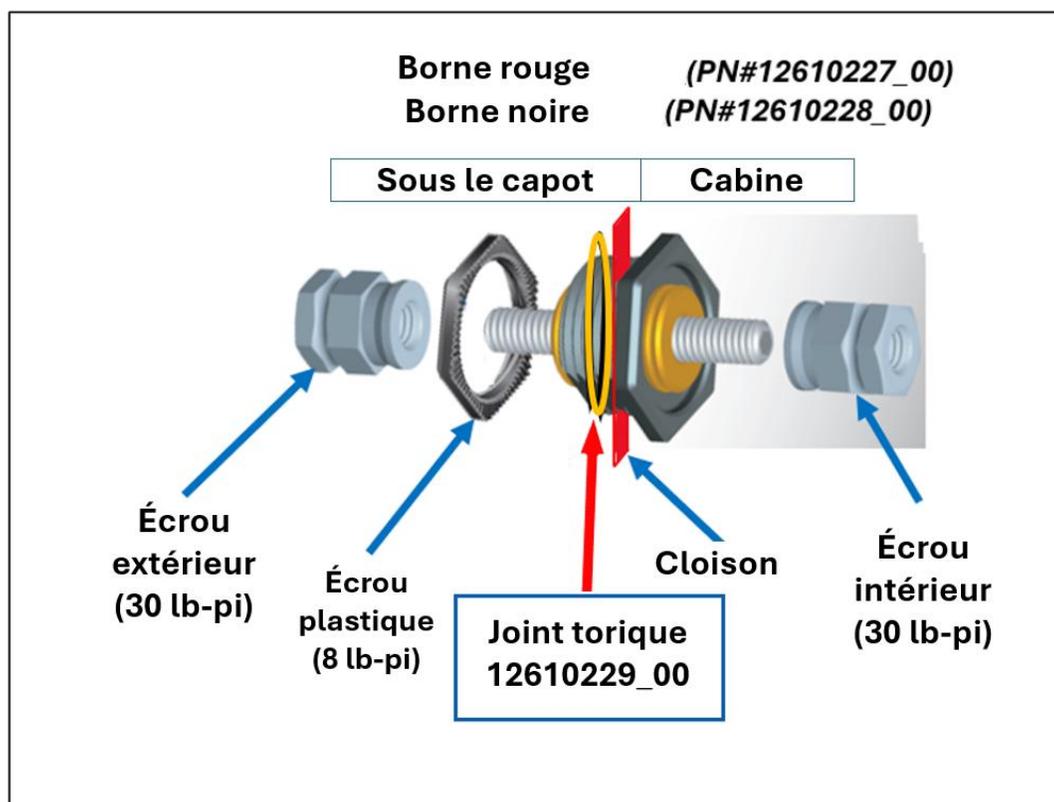


Figure 8 – Composants typiques d'une borne passe-cloison

3-D	Serrez l'écrou en plastique à 8 lb-pi.
i Important	Veillez à ce que la douille ne touche pas au goujon lorsque vous serrez l'écrou en plastique.
3-E	Appliquez un cordon de silicone RTV autour de l'écrou de plastique.



Joint de silicone RTV

Cloison pare-feu

Figure 9 – Application d'un joint de silicone autour de l'écrou.

**Important**

Assurez-vous que les connexions électriques, le goujon et l'écrou sont exempts de toute saleté, silicone RTV ou graisse avant de poursuivre la procédure.

3-F

Passez le câble électrique dans l'anneau du capuchon avant de réinstaller la cosse et de serrer l'écrou.

**Important**

Assurez-vous que l'anneau du capuchon ne se trouve pas coincé entre la cosse électrique et le goujon.

Cosse**Anneau**

Figure 10 – Cosse et anneau de capuchon correctement installés avant serrage.

<p>3-G</p>	<p>Réglez votre clé dynamométrique à 30 lb-pi (40 Nm). Positionnez la clé pied-de-biche fixée à une rallonge sur l'écrou de la borne.</p>
<p>3-H</p>	<p>Insérez la douille Allen de 3/16 po dans le goujon.</p>
<p> Important</p>	<p><i>Vérifiez qu'il n'y a pas de graisse diélectrique dans le goujon avant d'insérer la douille Allen.</i></p>

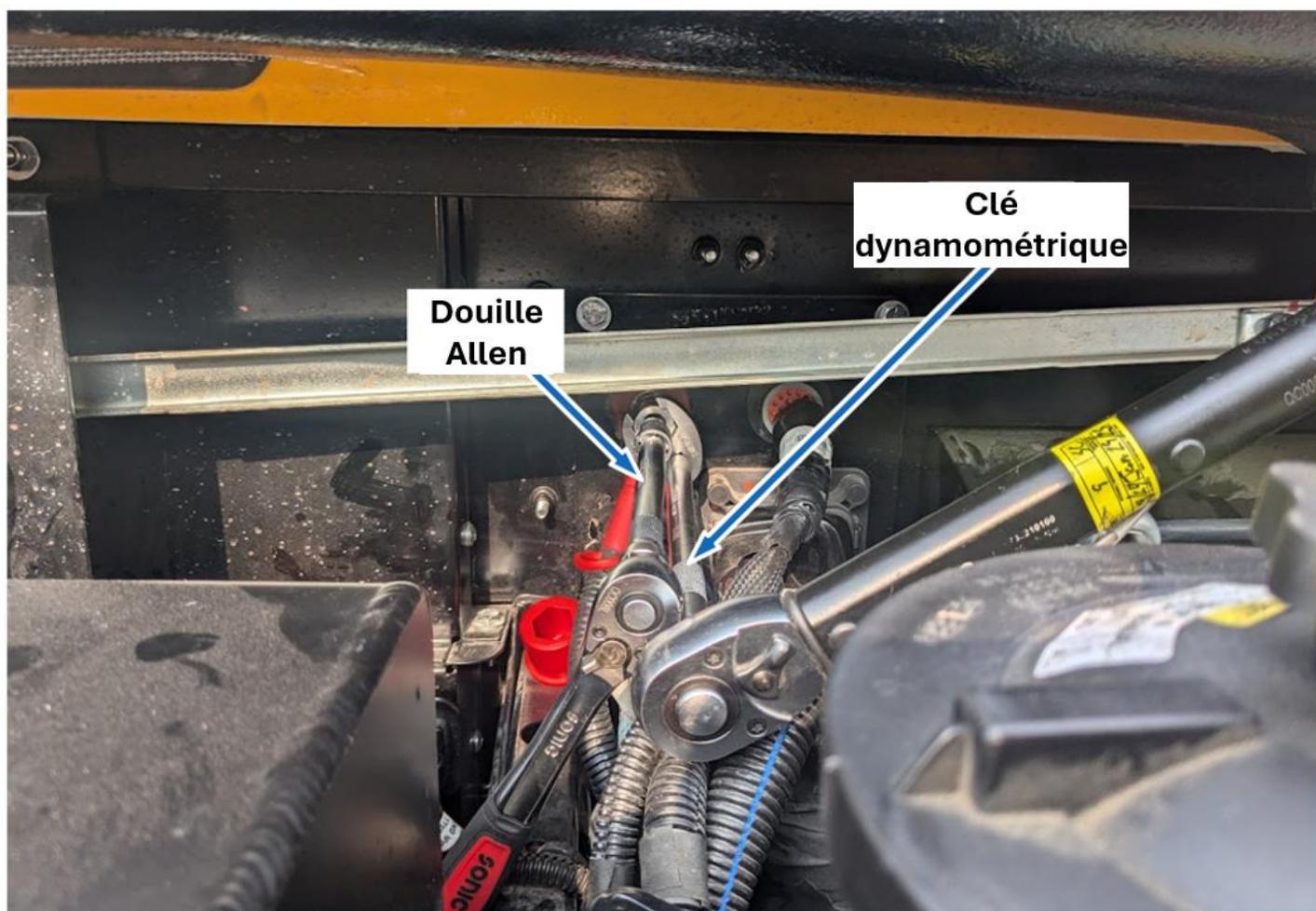


Figure 11 -Outils correctement installés sur les fixations de la borne

3-I

Serrez l'écrou à 30 lb-pi (40 Nm) en tournant la clé dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre et la clé Allen dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

**Important**

Si nécessaire, consultez l'annexe pour connaître les angles recommandés avec la clé pied-de-biche afin d'obtenir le couple de serrage requis.



Figure 12 – Serrage des composants

3-J	À l'aide d'un marqueur de peinture, marquez l'écrou, la cosse électrique et le corps de la borne.
3-K	Exercez une légère force sur le câble pour vérifier qu'il est solidement fixé.
3-L	Appliquez de la graisse Nyogel 760G sur l'écrou, la cosse électrique et le goujon.
3-M	Remettez le capuchon en plastique sur l'écrou.
3-N	Répétez les étapes 3-B à 3-M sur la borne de masse.

4. Démontage d'un panneau pour accéder aux bornes intérieures

Étape



Important

Autobus avec freins à air : confirmez que les réservoirs d'air sont complètement vides avant de procéder.

4-A

Près du siège du conducteur, localisez le panneau central inférieur en plastique situé sous la radio.



Figure 13 – Panneau à démonter

4-B	Retirez les 6 vis qui fixent le panneau.
NOTE	<i>L'accès aux bornes est plus facile lorsque ce panneau est démonté.</i>



Figure 14 – Fixation du panneau inférieur.

4-C

Retirez le panneau et mettez-le à l'écart; les bornes sont maintenant visibles.



Figure 15 – Emplacement des bornes intérieures

4-D

Débranchez les connecteurs électriques de l'accélérateur et du frein.

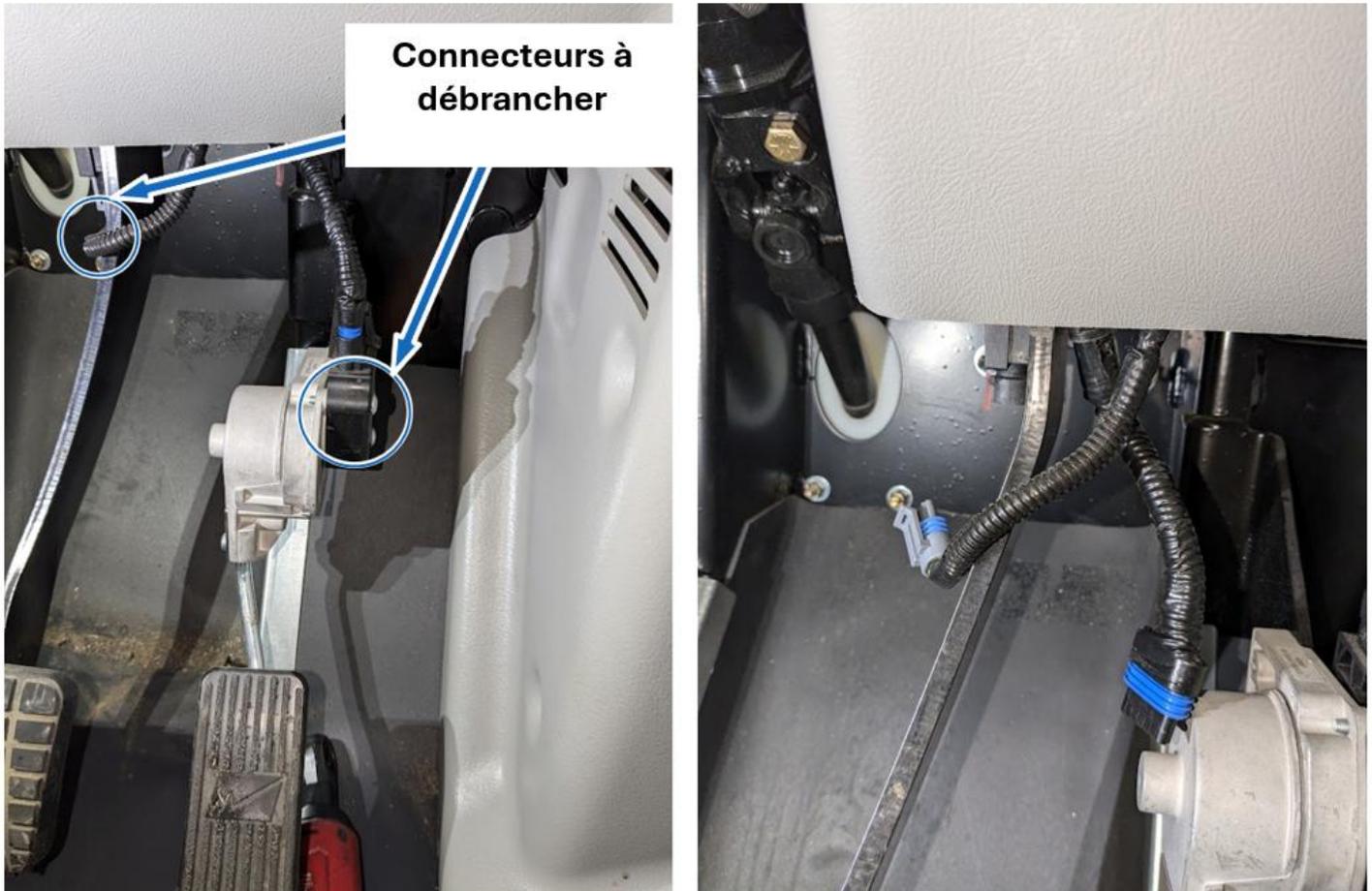


Figure 16 – Connecteurs électriques de l'accélérateur et du frein.

4-E

Déconnectez le connecteur à 48 broches en retirant le boulon situé au centre du boîtier carré et en tirant doucement sur le connecteur.



ATTENTION

Ne tirez pas sur les fils. Débranchez le connecteur en plastique.

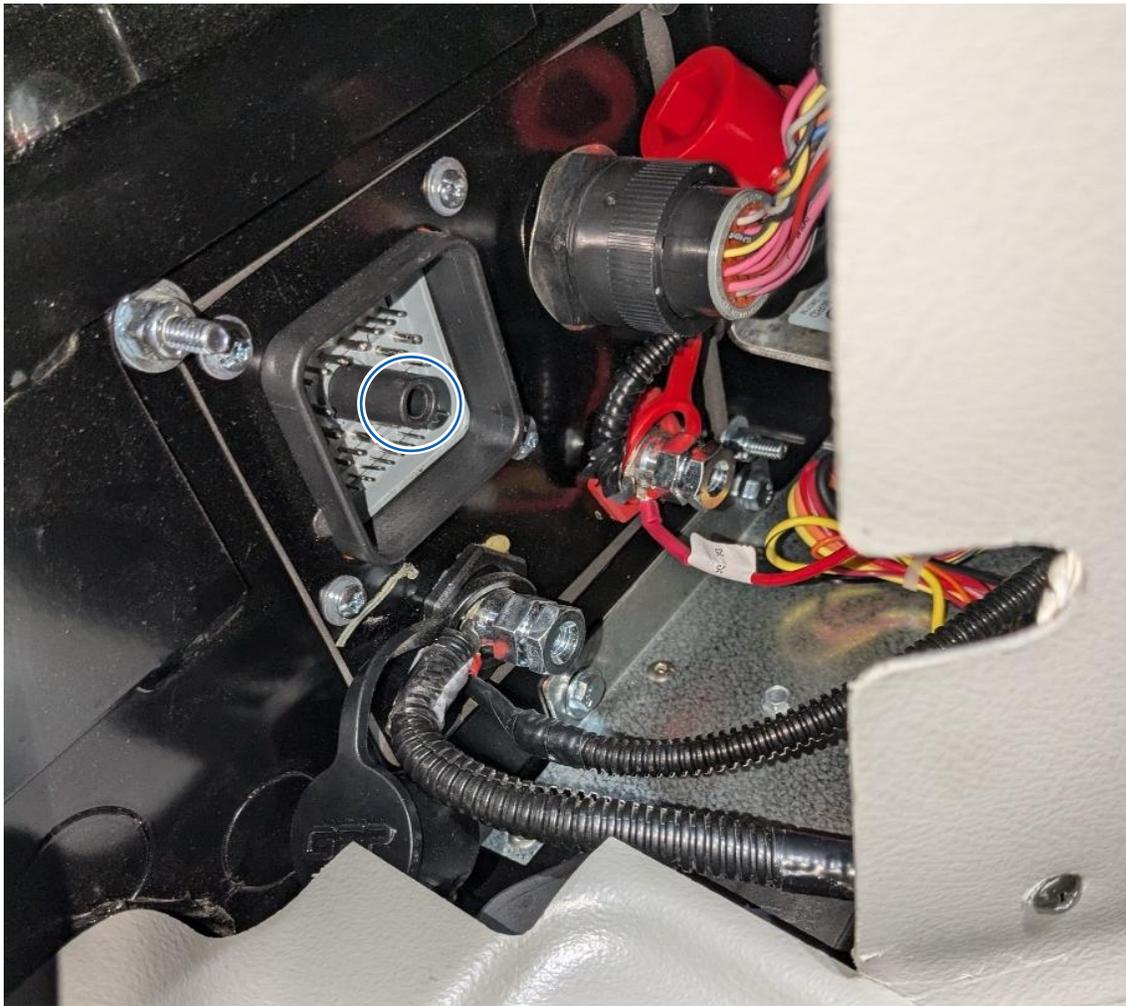


Figure 17 – Réceptacle du connecteur à 48 broches.

4-F	Déconnectez la tige du maître-cylindre de la pédale de frein.
NOTE	Débrancher la pédale de frein permet de dégager l'espace nécessaire à la clé dynamométrique lors du serrage.

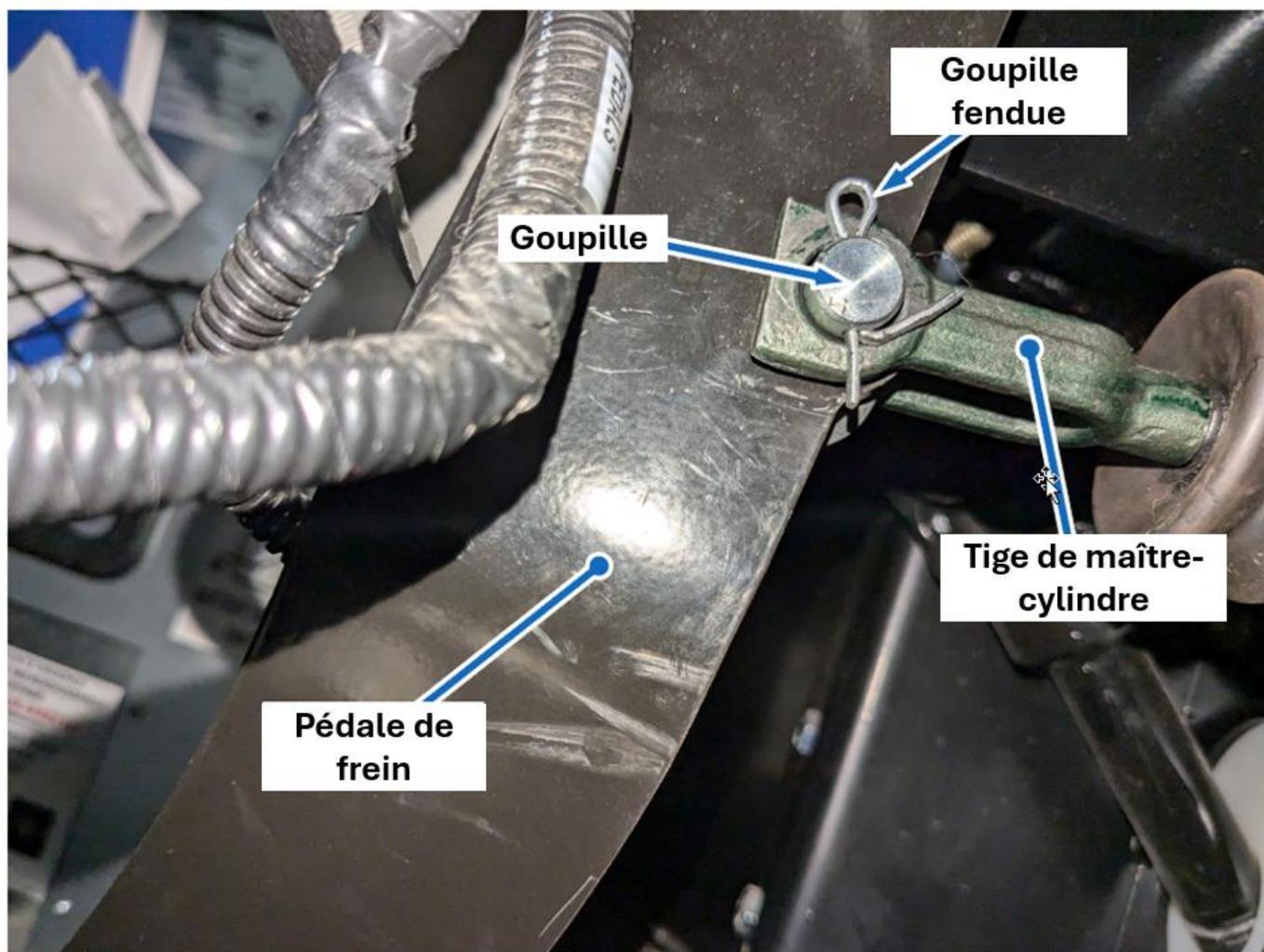


Figure 18 – Pédale de frein et tige de maître-cylindre.

4-G	Retirez les capuchons de protection des deux bornes intérieures.
------------	--

5. Serrage des écrous des bornes intérieures

<p>5-A</p>	<p>Sous le capot, placez une douille de 3/4 po sur l'écrou de la borne d'alimentation. Placez le manche de la clé à cliquet contre le support du moteur d'essuie-glace.</p>
<p>NOTE</p>	<p><i>Coincer le manche contre le support permet de tenir le goujon en place lors du serrage de l'écrou intérieur.</i></p>

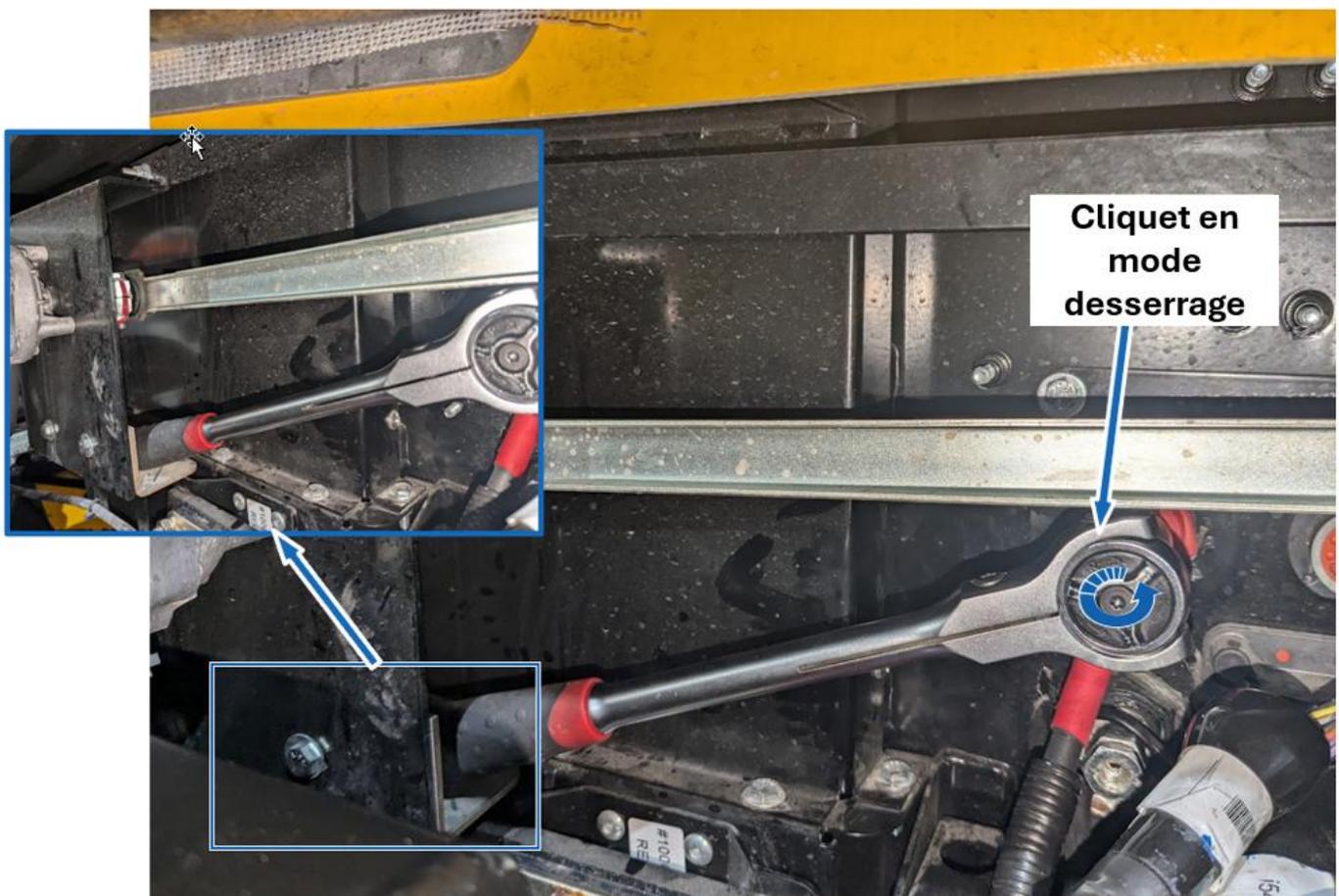


Figure 19 – Clé à cliquet positionnée pour ne pas bouger (sous le capot)

5-B

À l'aide d'une clé dynamométrique et d'une douille profonde de 3/4 po, serrez l'écrou de la borne intérieure d'alimentation à 30 lb-pi (40 Nm).

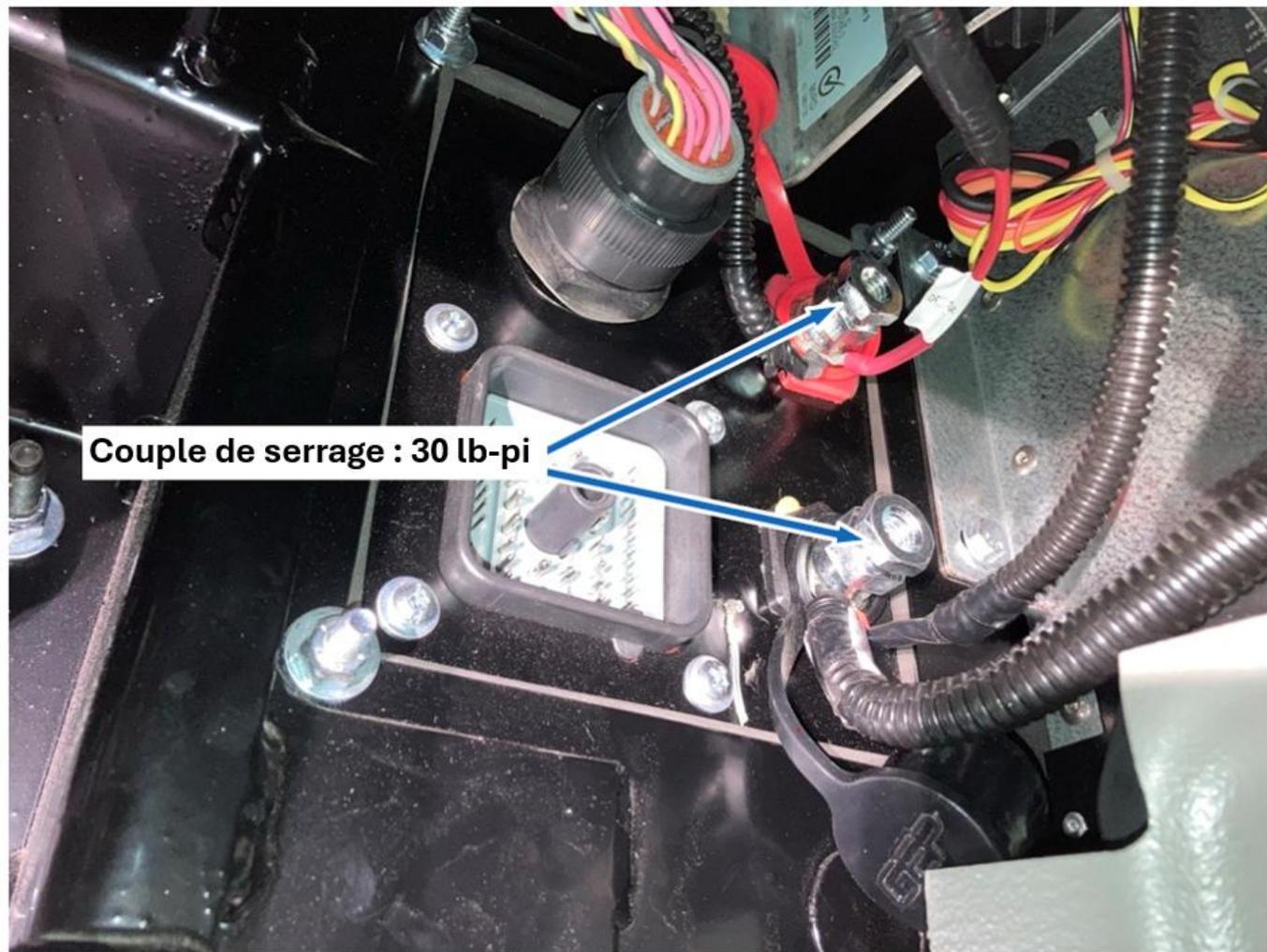


Figure 20 – Bornes intérieures

5-C

Répétez les étapes 5-A et 5-B pour l'écrou de la borne de masse.

5-E

À l'aide d'un marqueur de peinture, marquez l'écrou, la cosse et le corps de la borne.

5-F

Exercez une légère force à la main sur le câble électrique et pour vérifier qu'il est correctement fixé.

5-G	Remplacez les capuchons en plastique sur les goujons des bornes.
5-H	Réinstallez le connecteur à 48 broches et serrez le boulon à 32 lb-po (3 lb-pi ou 4 Nm).



**Couple de serrage : 32 lb-po
(3 lb-pi)**

Figure 21 – Connecteur à 48 broches.

5-1

Réinstallez la tige du maître-cylindre sur la pédale de frein; installez une nouvelle goupille fendue (14800074_00).

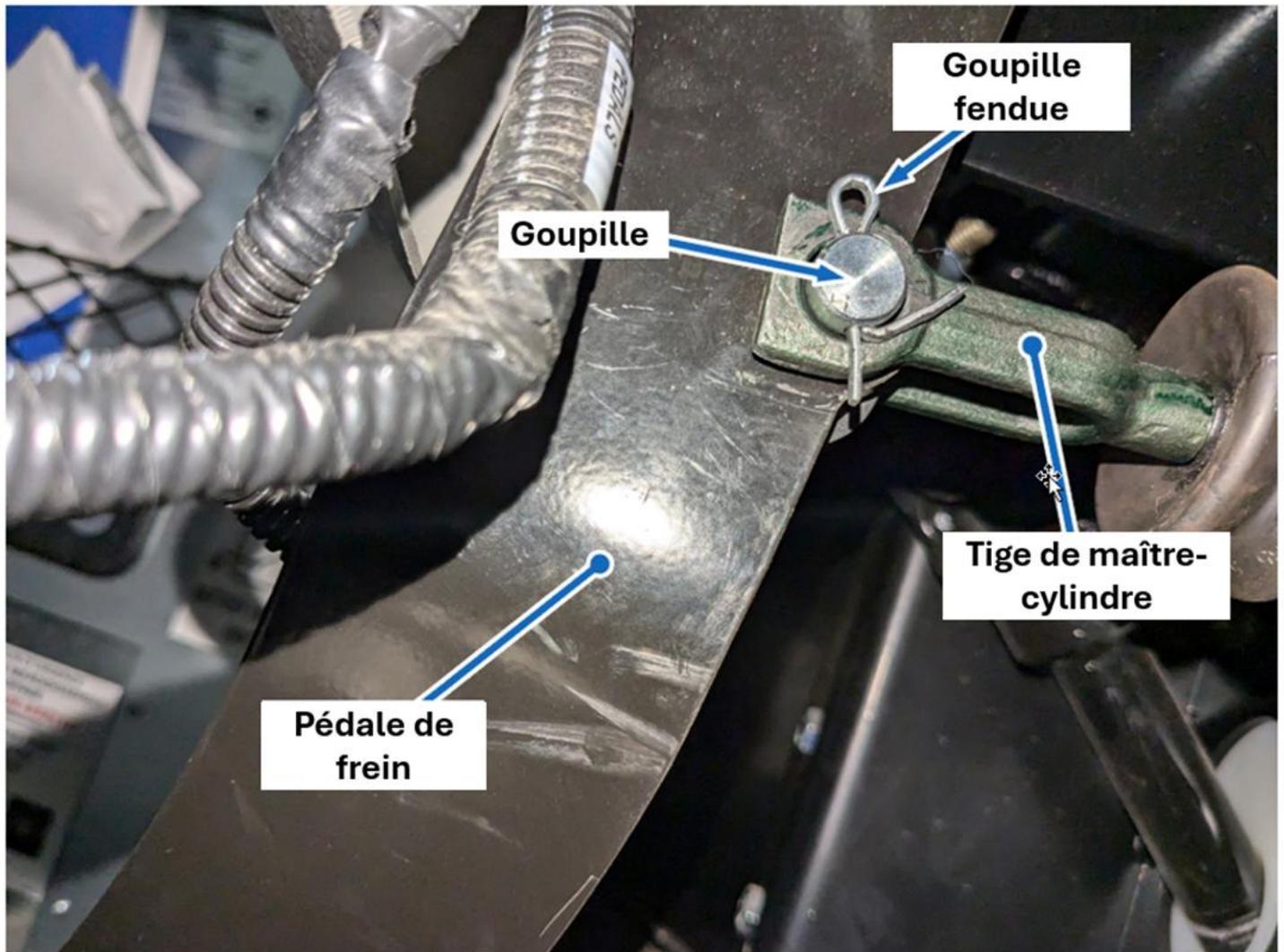


Figure 22 – Remontage de la pédale de frein

Lion C avec freins à air**5-K**

Réinstallez les tuyaux d'air en poussant le collier dans le connecteur et en insérant le tuyau. Assurez-vous que les tuyaux d'air sont correctement installés.

**Important**

Veillez à respecter l'ordre des tuyaux identifiés précédemment à l'étape 2-E.

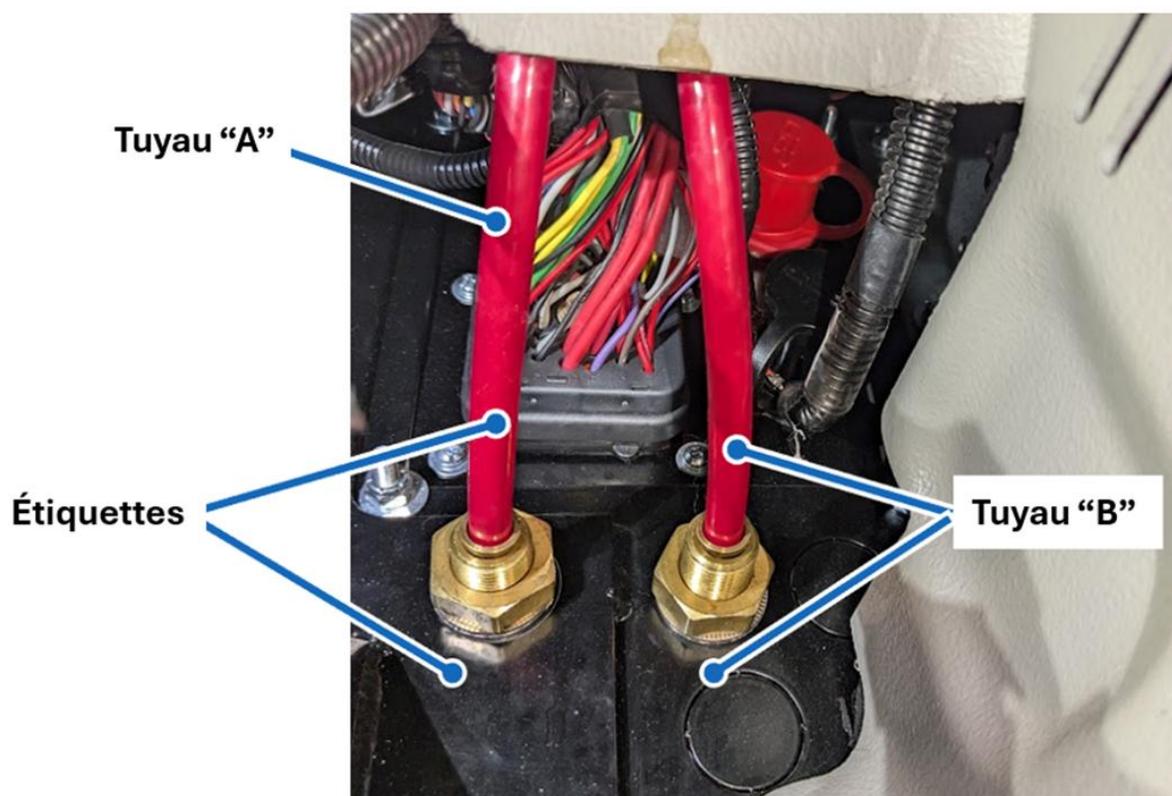


Figure 23 – Remontage des tuyaux d'air.

5-L

Réinstallez le connecteur de la pédale d'accélérateur et le connecteur de la pédale de frein.

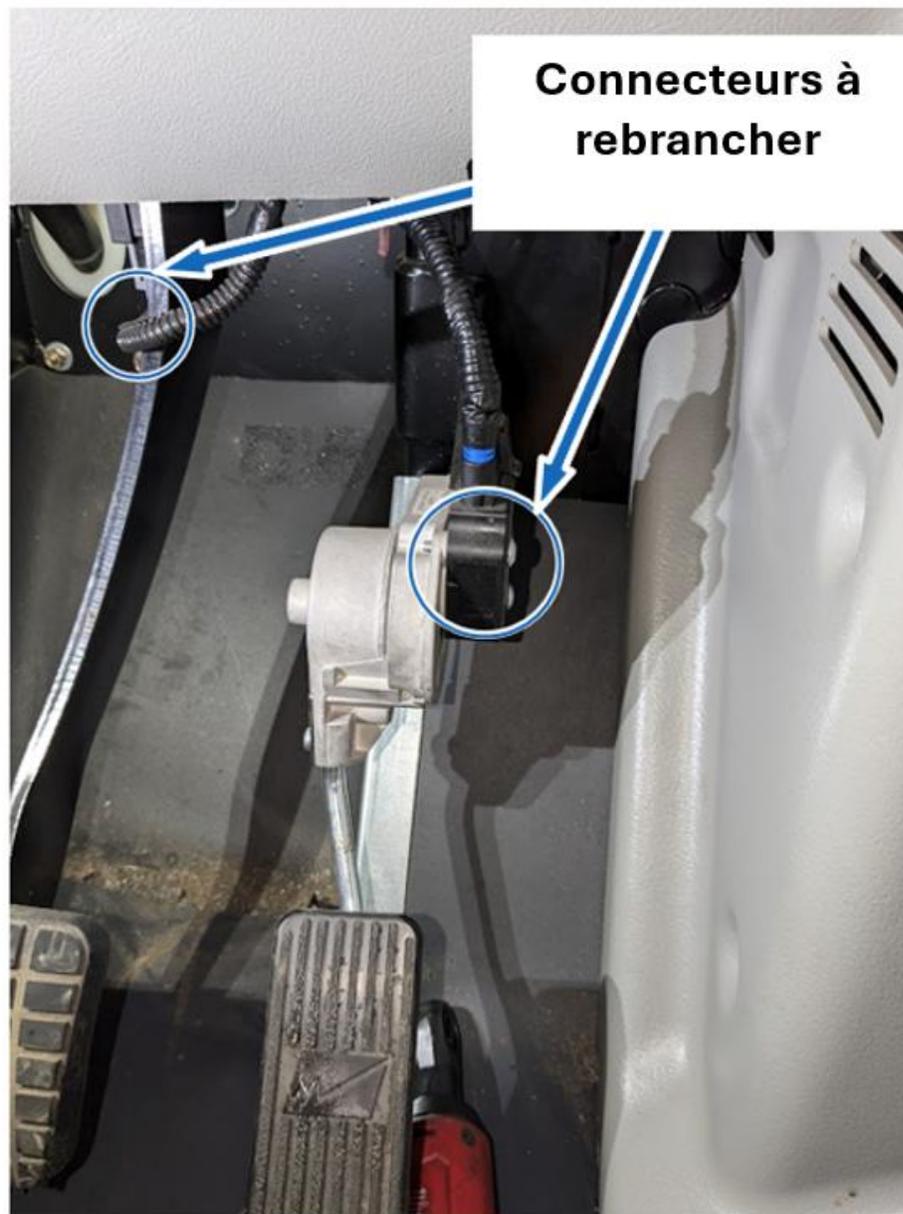


Figure 24 – Connecteurs de l'accélérateur et de la pédale de frein

6. Vérification

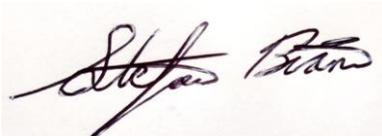
Étape	
6-A	Mettez l'interrupteur de batterie en position « ON ».
6-B	Mettez le commutateur de démarrage en position « START » pour activer le système haute tension.
6-B	À l'aide d'un multimètre, mesurez la tension entre les bornes positive et négative et vérifiez que la tension est stable.
6-C	Vérifiez qu'il n'y a pas de code d'anomalie (« <i>DTC</i> ») au tableau de bord.
6-D	Autobus avec freins à air : vérifiez que le compresseur d'air fonctionne et que la pression d'air monte ou est stable.
6-E	Autobus avec freins à air : Inspectez les tuyaux d'air de la pédale de frein et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'air.
6-F	Appuyez sur la pédale de frein pour vérifier que les feux de freinage fonctionnent correctement.
6-G	<ul style="list-style-type: none">• Placez le sélecteur de marche en position « D » (Drive) et faites rouler le véhicule.• Vérifiez le fonctionnement de l'accélérateur en augmentant la vitesse du véhicule.• Appuyez sur la pédale de frein et assurez-vous que le freinage fonctionne correctement.

Approbation

Publications techniques

Rédaction technique - Traduction	Louis-Alain Richard	Date :	2025-09-16
Signature			

Ingénierie de service

Spécialiste – Ingénierie de service	Stefano Bianco	Date :	2024-08-20
Signature			

Ingénierie de service

Chef technique - Mécanique	Guillaume LaGarde-Lynch	Date :	2024-08-20
Signature	Guillaume LaGarde-Lynch, ing. # 5064355		

Appendice

Usage de la clé pied-de-biche et de la clé dynamométrique

Étape	Description
<p> Important</p>	<p>Lors de l'utilisation d'une clé pied-de-biche avec une clé dynamométrique, l'angle que fait la clé pied-de-biche avec la clé dynamométrique est important pour atteindre précisément le couple indiqué par la clé.</p> <p><i>Positionnez préférentiellement les deux outils à un angle de 90 degrés. Si le dégagement est insuffisant, il est possible d'augmenter l'angle jusqu'à 180 degrés.</i></p>
<p>Montage préférable</p>	<p>La clé pied-de-biche est fixée à un angle de 90 degrés par rapport à la clé dynamométrique.</p>

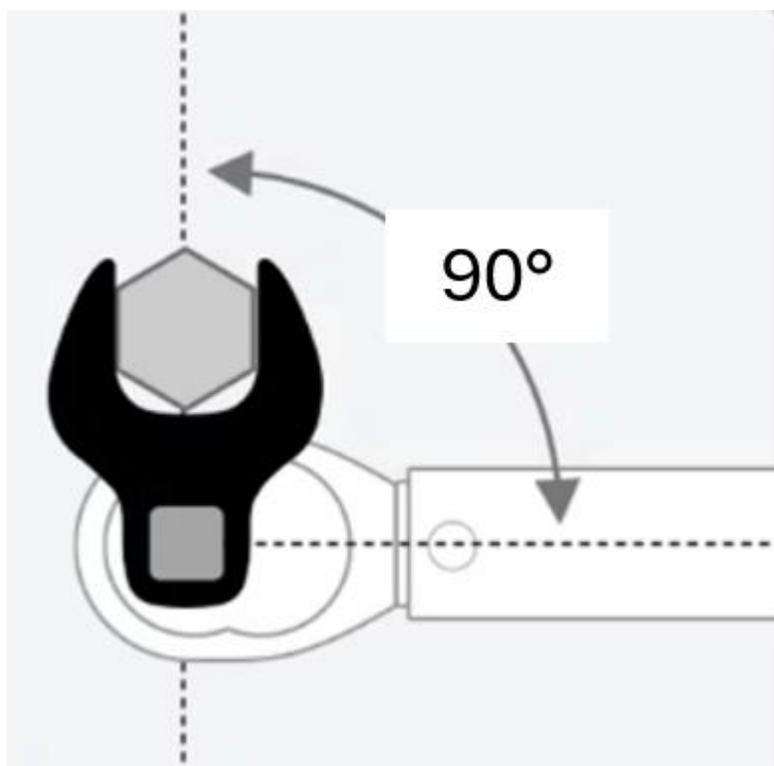


Figure 22 -Montage préférable.

Montage acceptable

La clé pied-de-biche forme un angle de 90 degrés à 180 degrés par rapport à la clé dynamométrique.

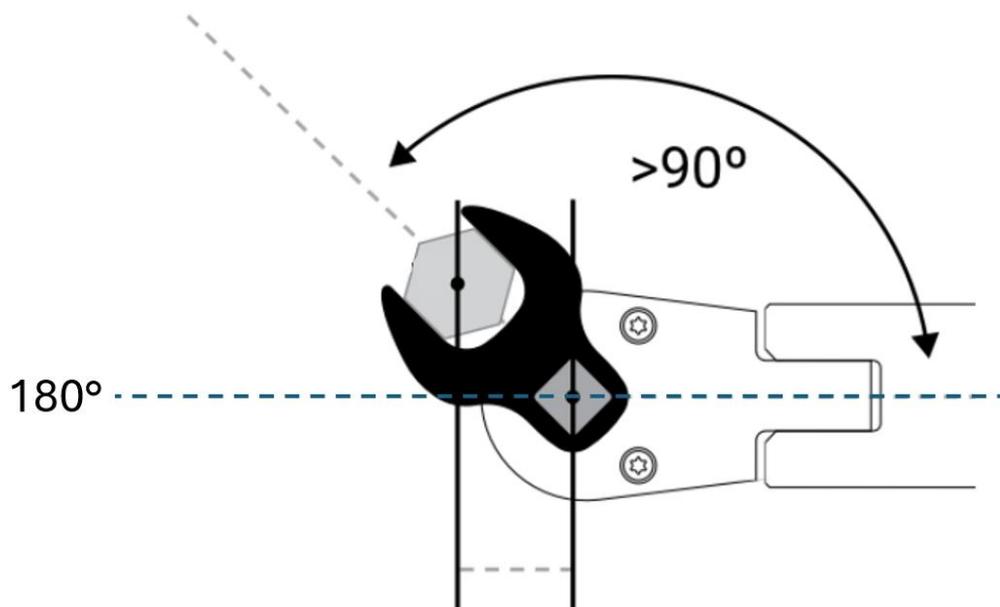


Figure 23 – Montage acceptable

Référence – Fiche technique bornes passe-cloison

Borne	No de pièce	Serrage - écrou plastique	Taille	Serrage - écrou métal	Taille	Goujon (Allen)	Joint torique (12610229_00)
Rouge	12610227_00	8 lb-pi (11 Nm)	1-1/2 po	30 lb-pi (40 Nm)	3/4 po	3/16 po	Yes
Noire	12610228_00	8 lb-pi (11 Nm)	1-1/2 po	30 lb-pi (40 Nm)	3/4 po	3/16 po	Yes

Table 1 – Tableau des caractéristiques des bornes.

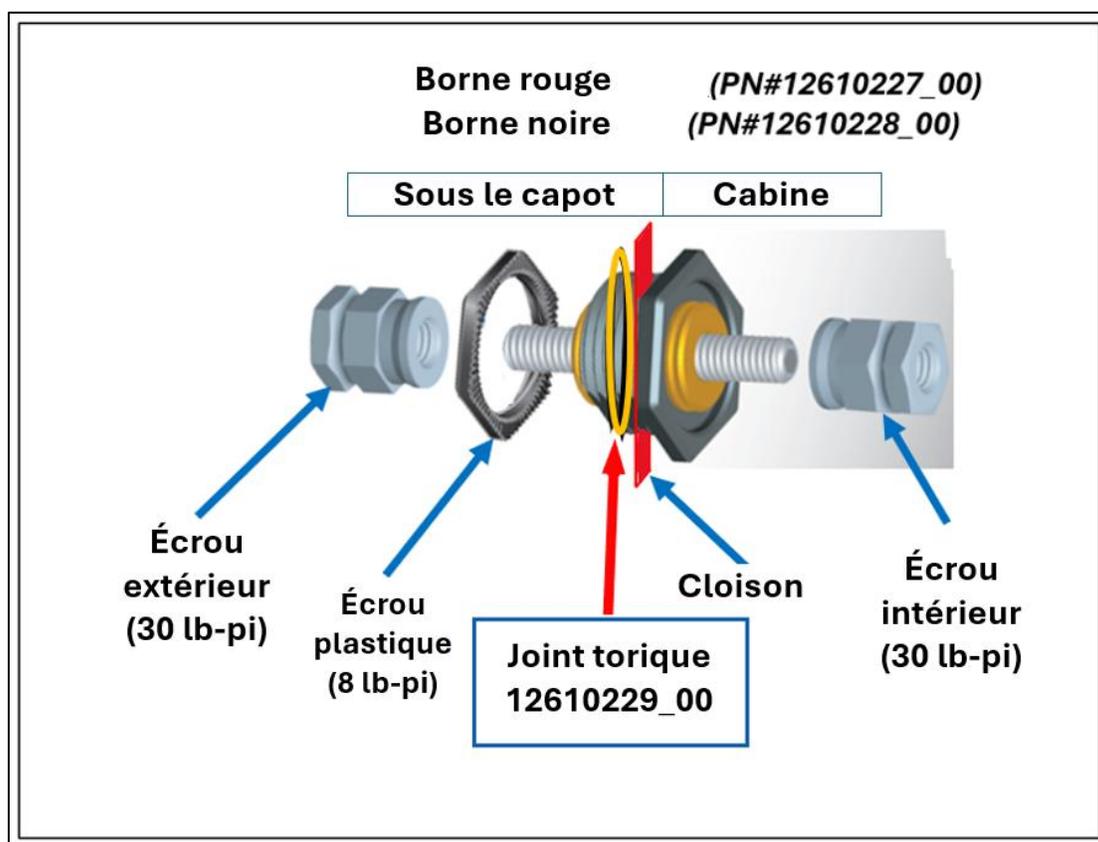


Figure 24 – Vue éclatée d'une borne passe-cloison