

CARACTÉRISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Amortisseurs hydrauliques et télescopiques.
- Train à quatre barres dit à épure programmée. Les fonctions suspension et antidévers sont réalisées par quatre barres de torsion transversales reliées entre elles par une jumelle.

BARRE DE TORSION

- Diamètre (mm) : 23,3
- Nombre de crans côté paliers : 31
- Nombre de crans côté jumelle : 30

BARRE ANTIDÉVERS

- Diamètre (mm) : 23
- Nombre de crans côté paliers : 31
- Nombre de crans côté jumelle : 30

RÉGLAGES

- Réglage du faux amortisseur cote "X" (mm) : 470 ± 1,5

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roue 9
- Écrou de moyeu 17,5
- Écrou de fixation supérieure amortisseur 10
- Écrou de fixation inférieure amortisseur 12,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension AR

Amortisseur

DÉPOSE

- Véhicule sur ses roues, déposer la vis de fixation inférieure de l'amortisseur.
- Lever le véhicule et déposer:
 - la roue,
 - la vis de fixation supérieure de l'amortisseur,
 - l'amortisseur.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

- Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.
- Dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs, destinés à travailler verticalement, se désamorcet.
- En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelque pompages manuels en position verticale.

REPOSE

- Mettre en place :
 - l'amortisseur,
 - la vis de fixation supérieure enduite de graisse **Molykote BR2** sans la serrer,
 - la roue,
- Descendre le véhicule.
- Positionner la vis de fixation inférieure enduite de graisse **Molykote BR2**.
- Serrer les deux vis au couple.

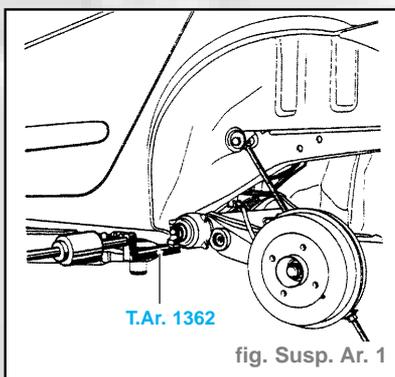
Barres antidévers et barres de torsion

EXTRACTION DES BARRES

- Déposer les roues.

Barres de torsion

- Dégager les barres de torsion de leurs cannelures, en utilisant l'outil **T.A.R. 1362** et l'extracteur à inertie **Emb. 880** (fig. SUSP. AR. 1)
- Ces barres ne peuvent être déposées complètement, train AR en place.

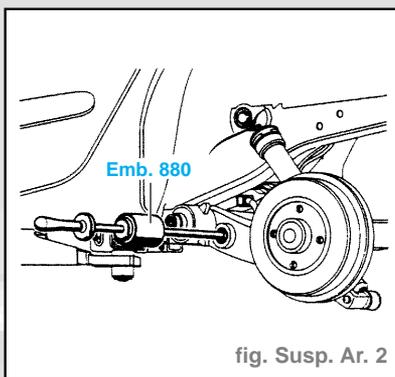


T.Ar. 1362

fig. Susp. Ar. 1

Barres antidévers

- Dégager les barres antidévers en utilisant l'extracteur à inertie **Emb. 880** (fig. SUSP. AR. 2)



Emb. 880

fig. Susp. Ar. 2

Réglage des hauteurs

CONTRÔLE

- La mesure des hauteurs sous coque s'effectue véhicule à vide sur une aire plane (de préférence sur un pont) (fig. SUSP. AR. 3)
- réservoir à carburant plein,
- pression des pneumatiques vérifiée.
- **H4** cote de l'axe des roues au sol.
- **H5** cote de l'axe de la barre de suspension au sol.

- Mesurer les cotes **H4** et **H5** et faire la différence.
- **H4 - H5** (mm) 24 ± 7.5

RÉGLAGE

Nota. - Afin de donner au bras une position permettant la mise en place correcte de la barre (cote "X") il est nécessaire de réaliser localement un outil (fig. SUSP. AR. 4 et 5)

- Trois cas nécessitant un réglage peuvent se présenter (fig. SUSP. AR. 3)
- **1.** Hauteur correcte d'un côté mais différence droite / gauche trop importante.
- **2.** Hauteurs incorrectes et différence droite / gauche trop importante.
- **3.** Hauteurs incorrectes mais différence droite / gauche correcte.

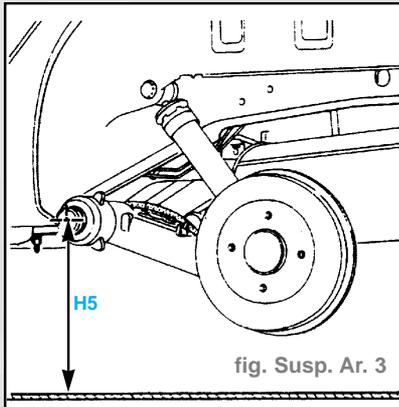
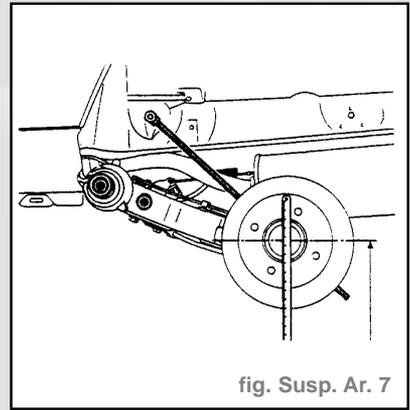
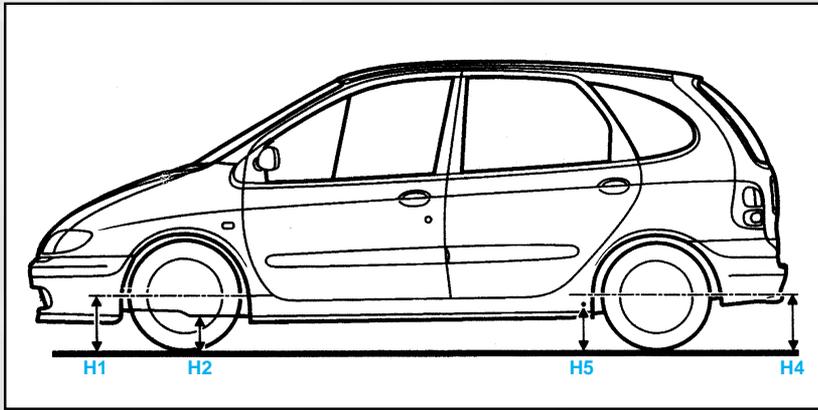
• Cas de remplacement de train AR

A. Hauteur correcte d'un côté mais différence droite / gauche trop importante.

- Le rattrapage d'une différence droite / gauche s'effectue toujours par action sur la barre antidévers du côté le plus bas.

Nota. - Il est impératif d'agir sur le côté le plus bas, afin de le ramener vers le côté le plus haut.

- Repérer dans les paliers et la jumelle :
 - les deux barres de suspension,
 - la barre antidévers du côté le plus bas.
- Prérégler l'outil pour obtenir une cote "X" (fig. SUSP. AR. 6).
- Cote "X": voir "Caractéristiques"
- Monter l'outil à la place de l'amortisseur (fig. SUSP. AR. 6).
- Déposer :
 - les barres de suspension,
 - la barre antidévers repérée.
- Mesurer la cote du centre de roue au sol (côté sans barre antidévers) (fig. SUSP. AR. 7)
- Diminuer cette cote de la valeur de l'écart droite / gauche précédemment relevée, en augmentant la cote "X" de l'outil.



Nota. - Ne pas intervenir sur l'outil de l'autre côté.

- Dans cette nouvelle position, reposer :
 - la barre antidévers au coulissement libre,
 - les deux barres de suspension sans décalage des repères.
- Mettre en place :
 - les amortisseurs,
 - les roues.
- Véhicules sur ses roues, contrôler et régler si nécessaire :
 - le compensateur de frein,
 - le réglage des projecteurs.

- Ensuite, par action sur les deux outils, diminuer ou augmenter la cote du centre de roue au sol, simultanément des deux côtés, de l'écart de hauteur relevée du côté le plus haut lors du contrôle du véhicule.
- Dans cette position, reposer les barres de suspension au coulissement libre.
- Mettre en place :
 - les amortisseurs,
 - les roues.
- Véhicule sur ses roues, contrôler et régler si nécessaire, les projecteurs et le compensateur de freinage.

B. Hauteurs incorrectes et différence droite / gauche trop importante

- Le rattrapage d'une différence droite / gauche s'effectue toujours par action sur la barre antidévers du côté le plus bas.

Nota. - Il est impératif d'agir sur le côté le plus bas, afin de le ramener vers le côté le plus haut.

- Remettre en place les outils à la cote "X" correspondant au véhicule.
- Déposer :
 - les barres de suspension,
 - la barre antidévers du côté le plus bas.
- Mesurer la cote du centre de roue au sol (côté sans barre antidévers) (fig. SUSP. AR. 7)

C. Hauteurs incorrectes mais différence droite / gauche correcte

- La hauteur sous coque se règle en agissant sur les barres de suspension.
- Repérer les deux barres de suspension dans les paliers et la jumelle.
- Remettre en place les outils à la cote "X" correspondant au véhicule.
- Déposer les barres de suspension.
- Mesurer la cote du centre de roue au sol (les deux côtés).
- Par action sur les deux outils, diminuer ou augmenter cette cote, simultanément des deux côtés, de l'écart de hauteur relevé lors du contrôle du véhicule.
- Reposer les barres de suspension au coulissement libre.
- Mettre en place :
 - les amortisseurs,
 - les roues.
- Véhicule sur ses roues, contrôler et régler si nécessaire :
 - le compensateur de frein,
 - le réglage des projecteurs.

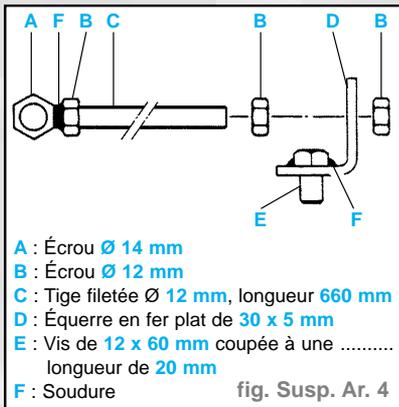
• Retouche d'un véhicule

- Lors du réglage d'un véhicule ayant déjà roulé, il est impératif de déterminer la position d'emmanchement libre des barres.
- Déposer les roues et les amortisseurs.
- Positionner les outils à la place des amortisseurs, en leur donnant une cote "Y" correspondant à la position libre prise par les bras.

1. Différence droite / gauche trop importante

Nota. - Il est impératif d'agir sur le côté le plus bas, afin de le ramener vers le plus haut.

- Repérer dans les paliers et la jumelle, les deux barres de suspension.



- A : Écrou Ø 14 mm
- B : Écrou Ø 12 mm
- C : Tige filetée Ø 12 mm, longueur 660 mm
- D : Équerre en fer plat de 30 x 5 mm
- E : Vis de 12 x 60 mm coupée à une longueur de 20 mm
- F : Soudure

fig. Susp. Ar. 4

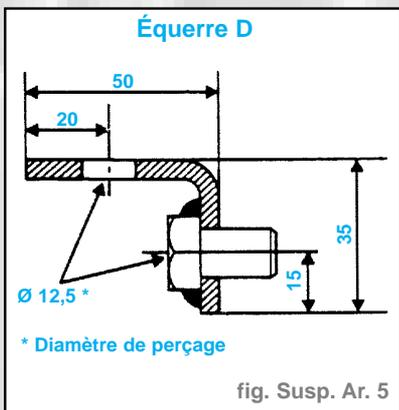
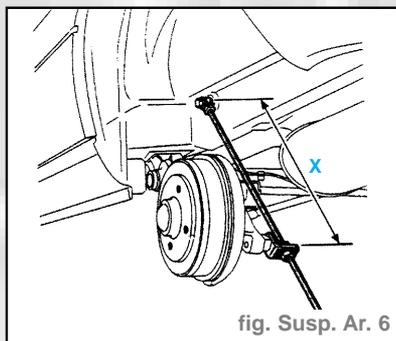


fig. Susp. Ar. 5



- Diminuer cette cote de la valeur de l'écart droite / gauche précédemment relevé, en augmentant la cote "X" de l'outil.

Nota. - Ne pas intervenir sur l'outil de l'autre côté.

- Dans cette nouvelle position, reposer la barre antidévers au coulissement libre.

- Mettre les outils à la cote "Y" relevée précédemment.
- Dégager :
 - les barres de suspension,
 - la barre antidévers du côté le plus bas.
- Mesurer la cote du centre de roue au sol (côté sans barre antidévers) (fig. SUSP. AR. 7)
- Diminuer cette cote de la valeur de l'écart droite / gauche précédemment relevée, en augmentant la cote "Y" de l'outil.

Nota. - Ne pas intervenir sur l'outil de l'autre côté.

- Dans cette nouvelle position, reposer :
 - la barre antidévers au coulissement libre,
 - les deux barres de suspension sans décalage des repères.
- Mettre en place :
 - les amortisseurs,
 - les roues.
- Véhicule sur ses roues, contrôler et régler si nécessaire les hauteurs, les projecteurs et le compensateur de freinage.

2. Hauteurs incorrectes mais différence droite / gauche correcte

- La hauteur sous coque se règle en agissant sur les barres de suspension.
- Mettre les outils à la cote "Y" relevée précédemment.
- Dégager les barres de suspension.
- Mesurer la cote du centre de roue au sol (les deux côtés) (fig. SUSP. AR. 7)
- Par action sur les deux outils, diminuer ou augmenter cette cote, simultanément des deux côtés, de l'écart de hauteur relevé lors du contrôle du véhicule.
- Dans cette position, reposer les barres de suspension au coulissement libre.
- Mettre en place :
 - les amortisseurs,
 - les roues.
- Véhicules sur ses roues, vérifier les hauteurs, contrôler et régler si nécessaire :
 - le compensateur de frein,
 - le réglage des projecteurs.

Attention : - Pour la retouche, c'est la cote "Y" qui sert pour le réglage et non plus la cote "X".

Train AR complet

DÉPOSE

- Véhicule sur un pont à deux colonnes, déposer :
 - les deux fixations inférieures d'amortisseur,
 - les flexibles de frein,
 - les câbles secondaires de frein à main, en les débranchant à la commande centrale sous le véhicule,
 - la tige de commande du compensateur.
- Maintenir le train AR et déposer :
 - les quatre écrous de fixation des paliers (A) (fig. TR. AR.1),
 - le train AR.

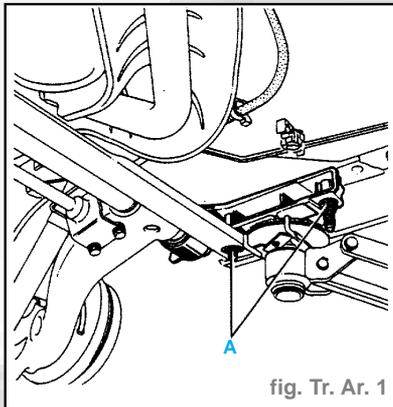


fig. Tr. Ar. 1

Nota. - En cas de détérioration d'un boulon de fixation des paliers de train AR, il est possible de le remplacer en dégarnissant l'habillage intérieur au niveau des portes AR ou du panneau de custode, afin d'accéder à la plaque support des vis (fig. TR. AR. 2).

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Respecter les couples de serrage.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler la commande de frein à main, voir chapitre "freins".

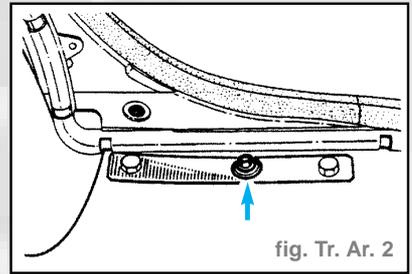


fig. Tr. Ar. 2

Palier de bras DÉMONTAGE

- Cette opération s'effectue après la dépose du train AR et des barres de suspension.
- Souder une entretoise (exemple : écrou), dans le tube central du coussinet (fig. TR. AR. 3).
- Extraire l'ensemble coussinet-palier à la presse.

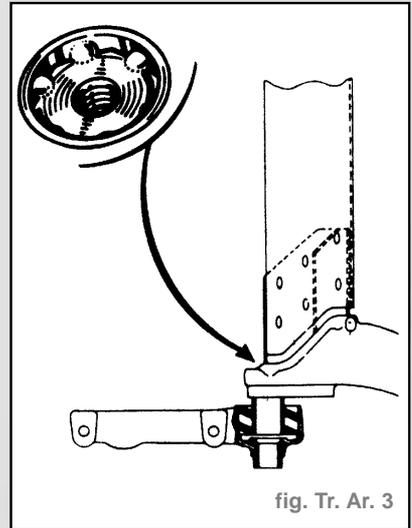


fig. Tr. Ar. 3

REMONTAGE

- Le montage du palier dans le bras se fera à la presse en respectant l'orientation et l'écartement par rapport au bras.
- Respecter la cote "X" entre la face d'appui du palier et l'axe de la fusée (fig. TR. AR. 4)

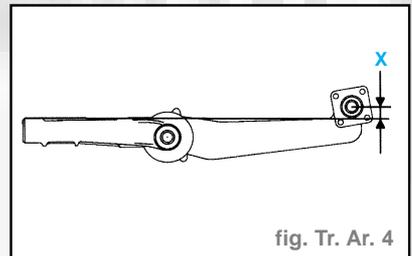


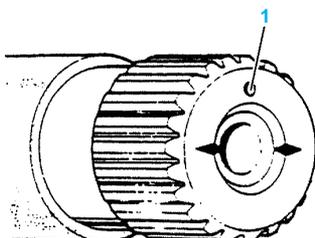
fig. Tr. Ar. 4

- cote X = 37 mm.
- Dans cette position, emmancher le palier jusqu'à l'obtention de la cote d'entraxe des paliers (fig. TR. AR. 5)
- cote Y = 1235 ± 1 mm.
- Mettre en place le train AR sur le véhicule et reposer les barres de suspension.

BARRES DE TORSION (repérage)

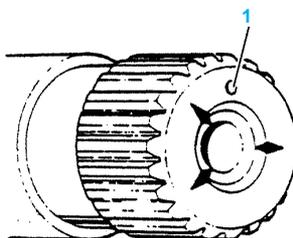
- Les sens de torsion en charge étant inversé, les barres droite et gauche sont identifiées par des empreintes sur leurs embouts.

BARRE GAUCHE



2 empreintes

BARRE DROITE



3 empreintes

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

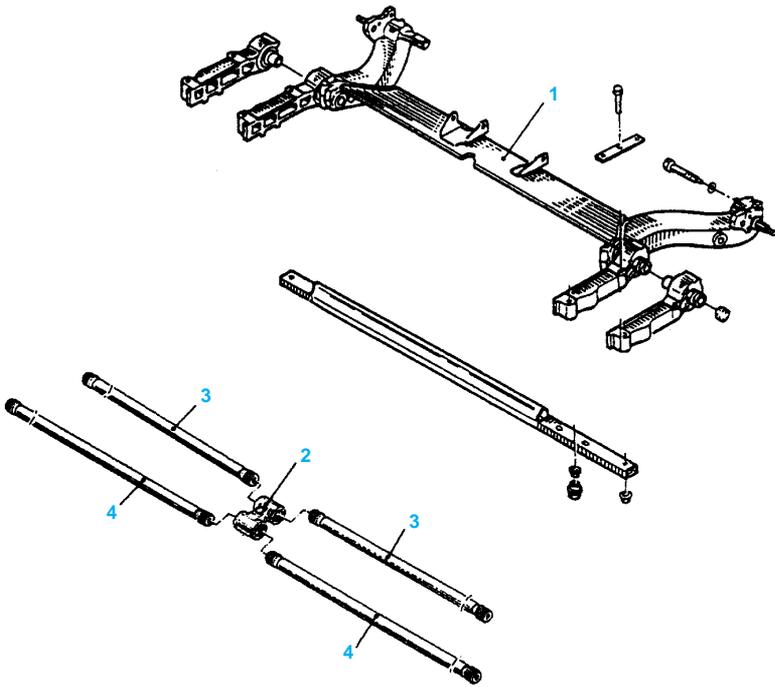
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

TRAIN AR "4 barres"



REPOSE

- Monter le roulement jusqu'à son appui sur l'épaulement, à l'aide d'un tube (2) de diamètre 51 mm et d'une presse (fig. TR. AR. 7)
- Mettre en place :
 - un clip neuf,
 - le tambour ou le disque sur la fusée préalablement huilée: huile SAE W 80,
 - le bouchon du moyeu.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

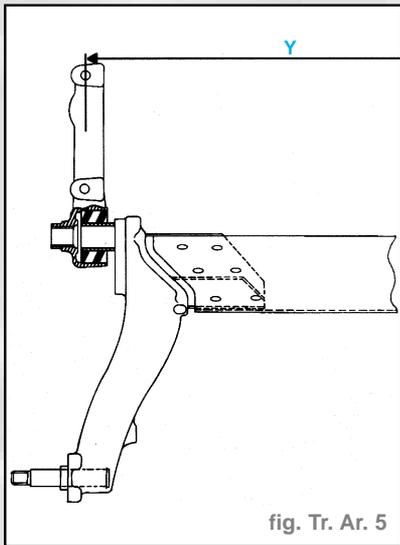


fig. Tr. Ar. 5

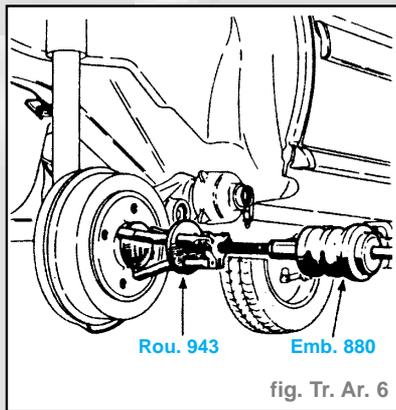


fig. Tr. Ar. 6

- Extraire du tambour ou le disque :
 - le clip de maintien du roulement,
 - le roulement, à l'aide d'un tube (1) à de diamètre 49 mm (fig. TR. AR. 7).

Roulement de moyeu CONTRÔLE

- Vérifier, à l'aide d'un comparateur fixé sur le tambour, le jeu axial.
- Jeu axial (mm) 0 à 0.03

DÉPOSE

- Déposer :
 - le bouchon du moyeu avec les outils Rou. 943 + Emb. 880 (fig. TR. AR. 6)
 - le tambour ou le disque.

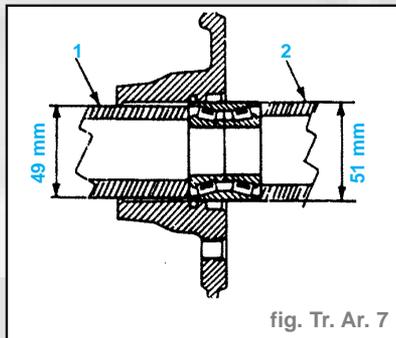
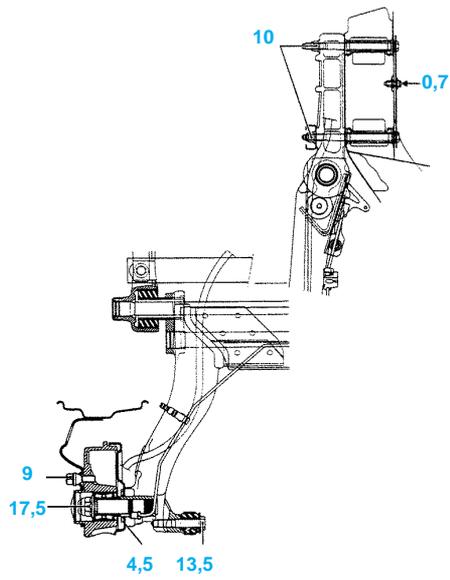


fig. Tr. Ar. 7

TRAIN AR (Couples de serrage en daN.m)



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE