

# Essuie-vitre(s) automatique(s)

Montage multiplexé depuis série 00NZ6001 à série 00NZ6300

## Généralités

Application : Citroën Xm multiplexées (uniquement) à partir de l'année modèle 1997.

Ce dispositif permet, dès sa mise en service à partir de la commande d'essuie-vitre:

- d'assurer la mise en route automatique des essuie-vitres avant et arrière lors de précipitations.

- d'ajuster de manière continue la vitesse de l'essuie-vitre avant en fonction des précipitations.

- d'ajuster le mode de balayage de l'essuie-vitre arrière en fonction du mode de fonctionnement de l'essuie-vitre avant et de la vitesse du véhicule.

**NOTA:** Les commandes manuelles de balayage sont maintenues (coup par coup, intermittent, petite et grande vitesse).

**ATTENTION:** Ce système équipe uniquement les Citroën Xm multiplexées AM 1997 et AM 1998 (véhicules tranches T3 et T3b). Le postéquipement sur d'autres véhicules n'est pas possible.

Le système fonctionne à partir d'un capteur de pluie utilisant une technologie optique.

Principe de fonctionnement :

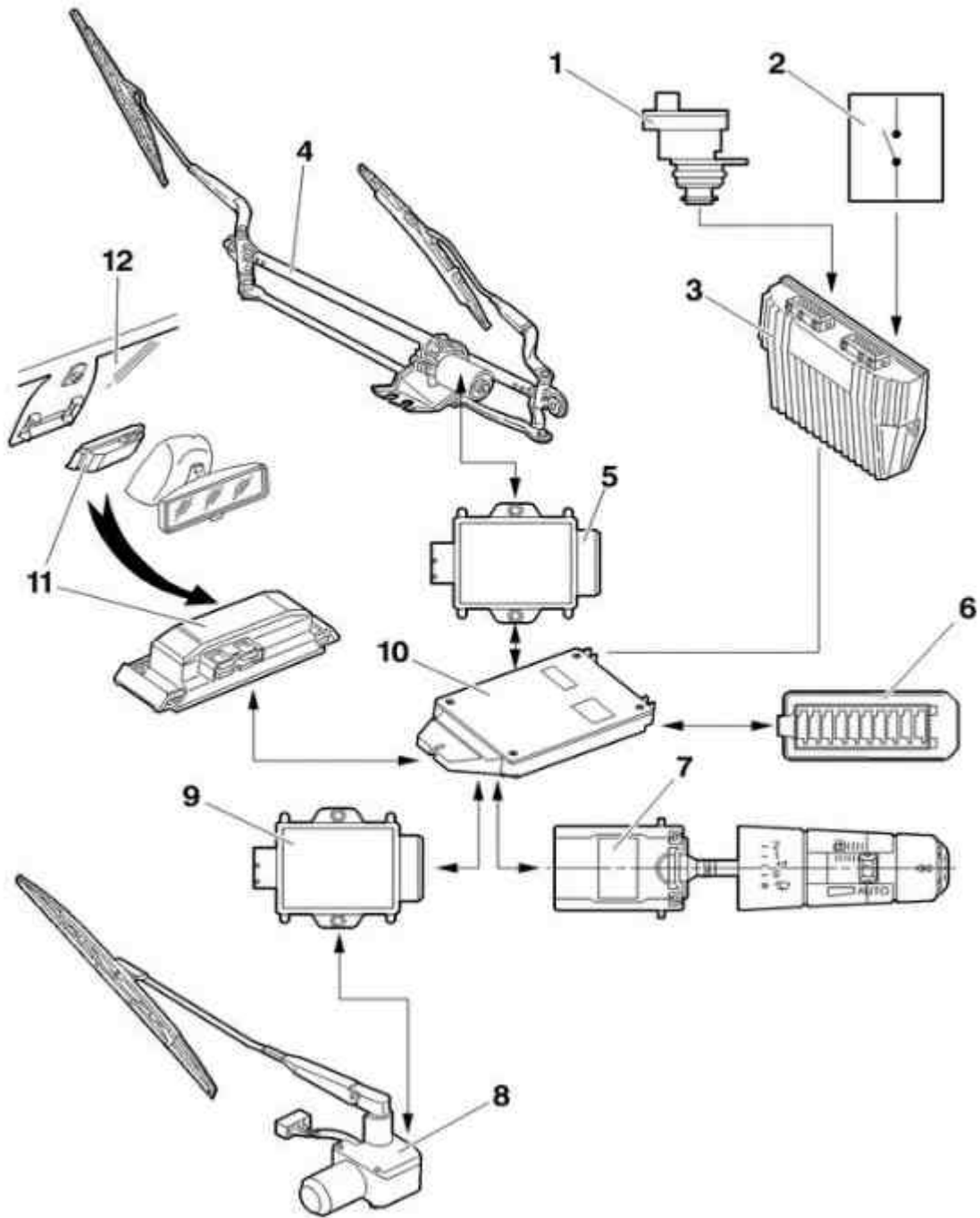
- émission d'un faisceau lumineux calibré se propageant dans le pare-brise dans une zone de détection.

- réception puis mesure du faisceau lumineux.

La variation de l'intensité lumineuse due à la présence d'eau sur la zone de détection, permet au système de détecter la présence et la quantité d'eau sur le pare-brise.

Le capteur de pluie est implanté sur le pare-brise derrière le rétroviseur intérieur (pare-brise et rétroviseur intérieur spécifiques).

## Présentation du système



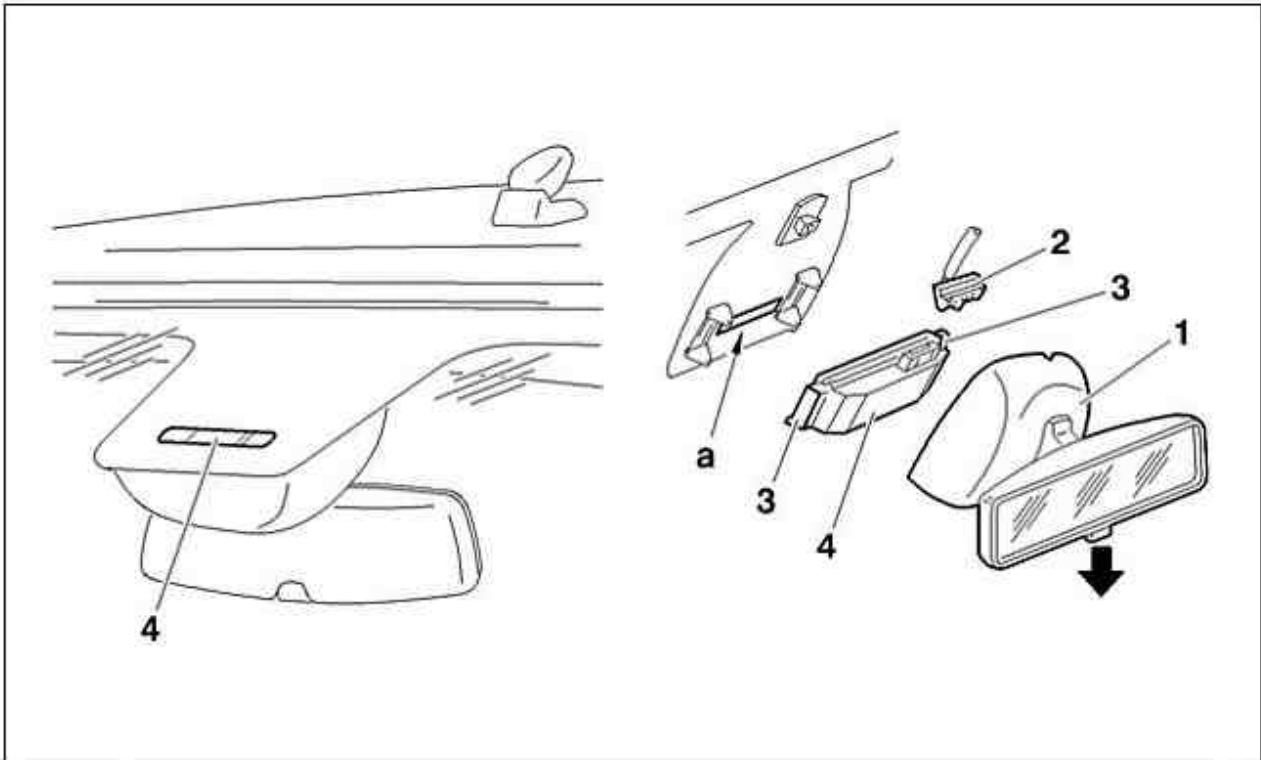
<b>Nomenclature</b>		
Repère	Désignation	Numéro de pièce dans les schémas électriques
1	Capteur vitesse véhicule	1620
2	Contacteur de marche arrière	2200
3	Boîtier acquisition capteurs "SIMIAC"	9025
4	Ensemble essuie-vitre avant	---
5	Boîtier essuie vitre/lave vitre	9020
6	Prise diagnostic centralisée	C001
7	Commutateur d'essuyage	9060
8	Essuie-vitre arrière	---
9	Boîtier de volet arrière	9080
10	Unité centrale du multiplexage	9000
11	Capteur de pluie	5001
12	pare-brise	---

**NOTA :** SIMIAC (SIMulateur Intersystèmes, Acquisition Capteurs).

# Rôle et implantation

## 1. Capteur de pluie

### 1.1. Implantation



"a": zone de détection du capteur de pluie

1: ensemble rétroviseur intérieur (embase + rétroviseur)

2: connecteur

3: étrier de fixation de capteur de pluie sur pare-brise

4: capteur de pluie

Le capteur implanté sur le pare-brise est maintenu par des embases (collées sur le pare-brise) et des étriers intégrés au capteur.

### 1.2. Rôle

Le capteur de pluie assure:

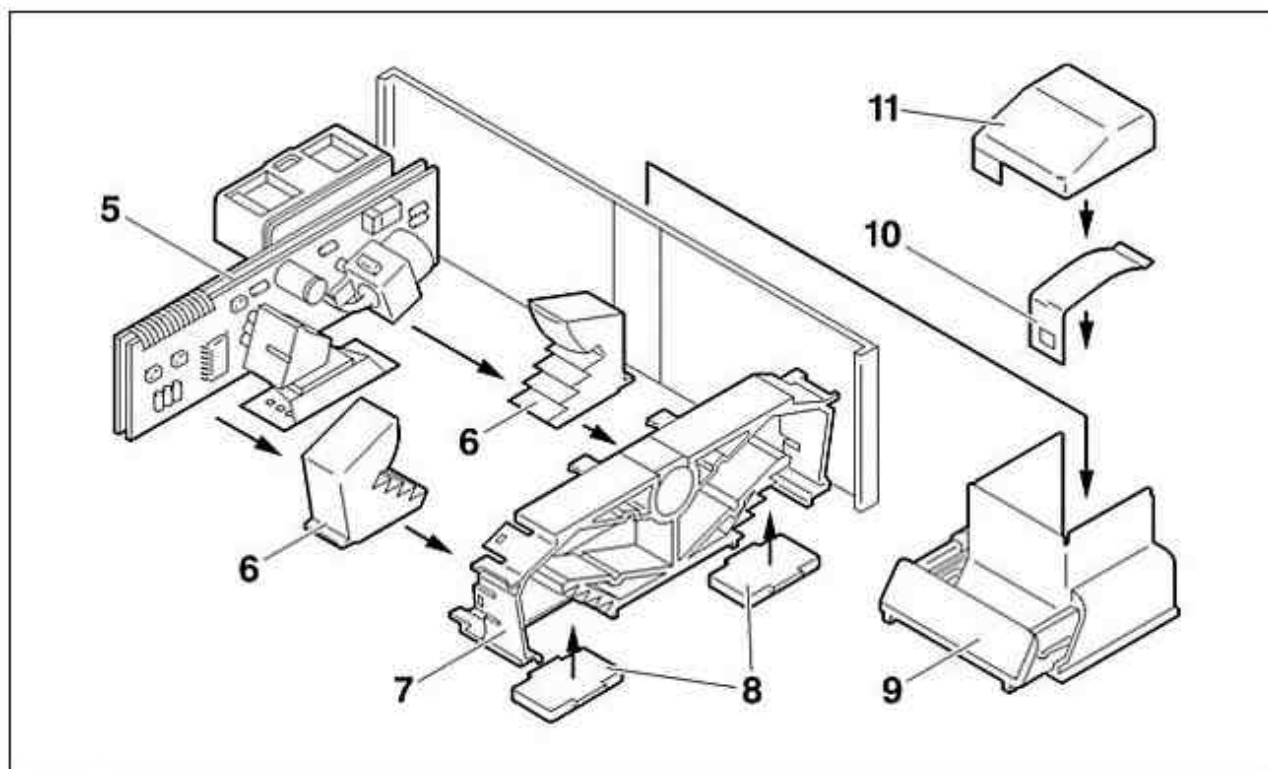
- la détection de la pluie sur le pare-brise par un système optique.
- la transmission à l'unité centrale par un bus du multiplexage des informations nécessaires au fonctionnement du système.

Ces informations permettent à l'unité centrale de commander le fonctionnement des essuie-vitres dans les modes suivants:

- en balayage coup par coup
- en petite vitesse continue
- en grande vitesse continue

**NOTA:** Lorsque le système est en mode automatique, le capteur émet un faisceau lumineux visible de l'extérieur du véhicule au niveau de la zone de détection du capteur. Le capteur de pluie ne mémorise pas de défauts.

### 1.3. Description



5: carte électronique avec résistances chauffantes (prévention du givre), diode, support et connecteur

6: déflecteur de lumière (prisme)

7: boîtier interne

8: joint silicone

9: boîtier

10: demi-ressort d'appui pour le bloc optique

11: couvercle

Les résistances chauffantes intégrées au capteur permettent d'éviter givre et buée sur le pare-brise et ainsi de ne pas aveugler le capteur.

## 2. Unité centrale de multiplexage

Numéro de pièce dans les schémas électriques: 9000

### 2.1. Implantation

Implantation: dans le boîtier interconnexions.

## 2.2. Rôle

L'unité centrale interroge périodiquement les éléments suivants:

- le boîtier acquisition capteurs "SIMIAC" (informations vitesse véhicule et marche arrière engagée)
- le commutateur d'essuyage
- le capteur de pluie

L'unité centrale active le capteur de pluie dès la mise en service du système en mode automatique.

En fonction des informations provenant du capteur de pluie, l'unité centrale commande:

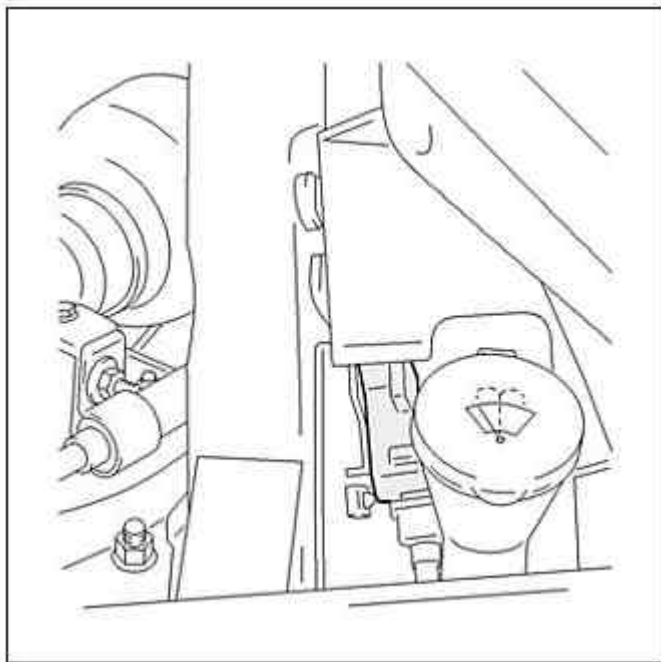
- l'essuie-vitre avant par l'intermédiaire du boîtier essuie-vitre/lave-vitre
- l'essuie-vitre arrière par l'intermédiaire du boîtier volet arrière

**NOTA:** SIMIAC (SIMulateur Intersystèmes, Acquisition Capteurs)

## 3. boîtier essuie-vitre/lave-vitre

Numéro de pièce dans les schémas électriques: 9020.

### 3.1. Implantation



Implantation: à proximité de l'orifice de remplissage du lave-vitre.

### 3.2. Rôle

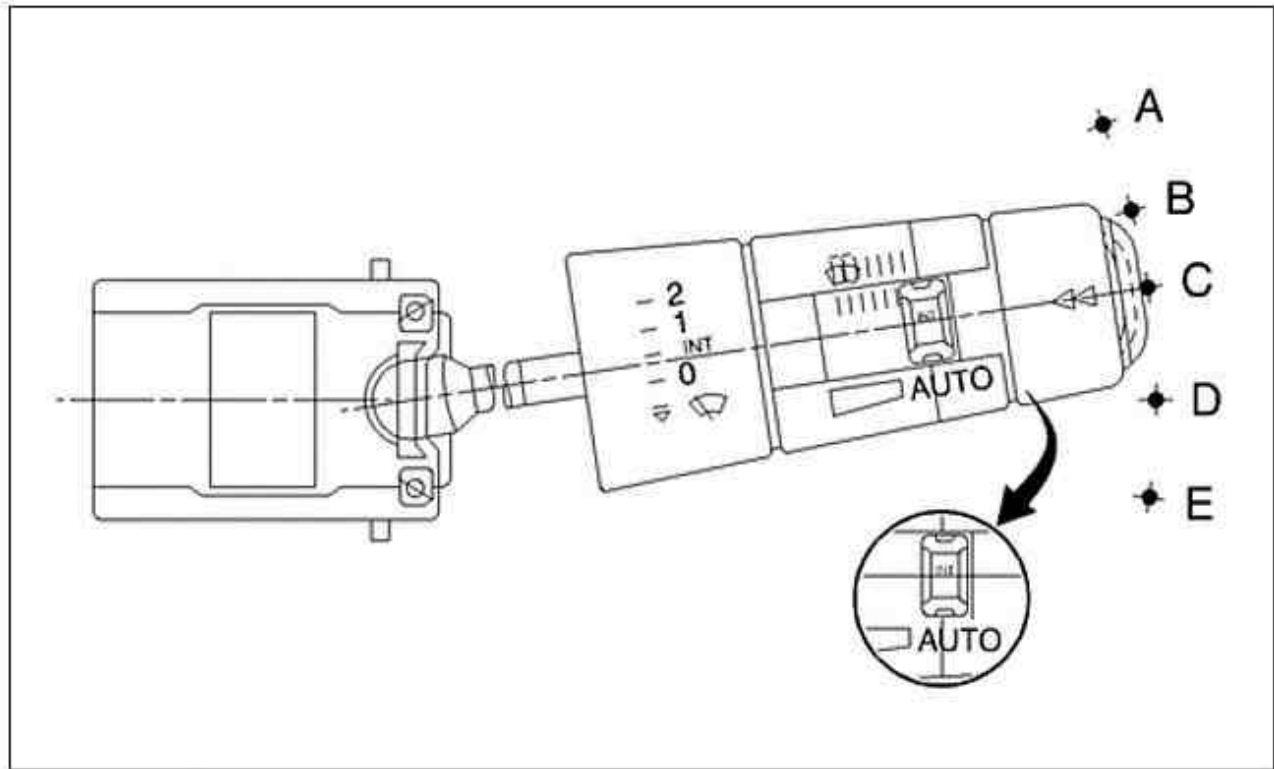
Le boîtier permet d'effectuer:

- La commande du moteur d'essuie-vitre avant.
- Le diagnostic du moteur d'essuie-vitre avant.
- La surveillance du contact d'arrêt fixe (intégré au mécanisme d'essuie-vitre).

## 4. boîtier intégré au commutateur d'essuyage

Numéro de pièce dans les schémas: 9060.

### 4.1. Implantation



- A: grande vitesse.
- B: petite vitesse.
- C: automatique INT/AUTO.
- D: Arrêt.
- E: coup par coup.

### 4.2. Rôle

Le boîtier permet la surveillance des contacts équipant le commutateur d'essuyage suivants:

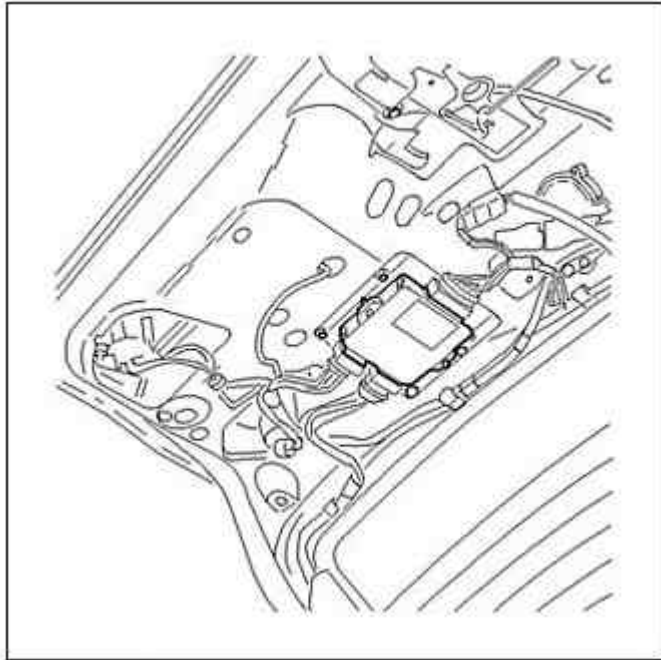
- commande balayage coup par coup.
- position INT/AUTO.
- essuie-vitre avant petite vitesse.
- essuie-vitre avant grande vitesse
- réglage d'intermittence.
- position AUTO ( curseur de réglage d'intermittence).

**NOTA:** Suivant la position du curseur d'intermittence, celle-ci varie de 2,4,6,8,11 ou 14 secondes.

## 5. boîtier de volet arrière

Numéro de pièce dans les schémas électriques : 9080.

### 5.1. Implantation



Le boîtier volet arrière est implanté sur la doublure de volet arrière.

### 5.2. Rôle

Le boîtier permet d'effectuer:

- la commande du moteur d'essuie-vitre arrière.
- le diagnostic du moteur d'essuie-vitre arrière
- la surveillance du contact d'arrêt fixe (intégré au mécanisme d'essuie-vitre).

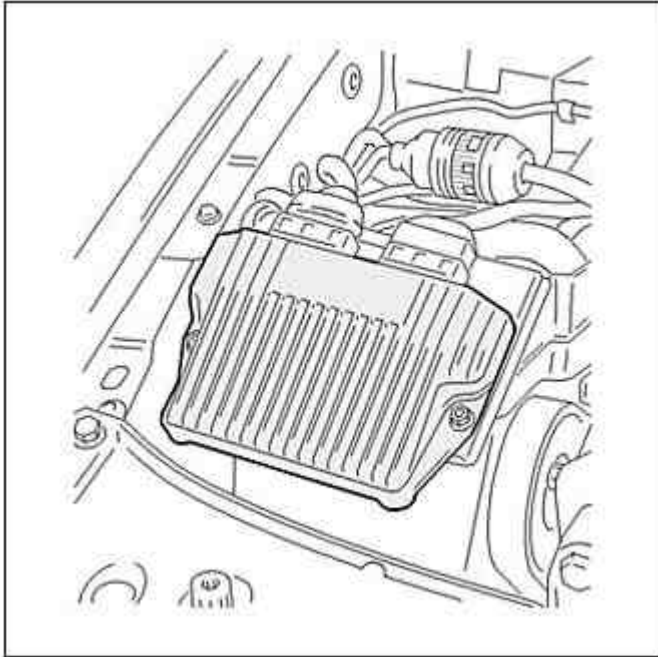


## 6. boîtier acquisition capteurs "SIMIAC"

**NOTA:** SIMIAC (SIMulateur Intersystèmes, Acquisition Capteurs)

Numéro de pièce dans les schémas électriques : 9025.

### 6.1 Implantation



Implantation : boîte à calculateurs.

### 6.2. Description

Le boîtier acquisition capteurs SIMIAC utilise la même enveloppe métallique que le calculateur de la suspension hydraulique.

Identification :

- connecteur 15 voie gris.
- connecteur 15 voies marron.

### 6.3. Rôle

Le boîtier permet de fournir à l'unité centrale les informations suivantes :

- marche arrière engagée (contacteur de marche arrière).
- vitesse véhicule (capteur de vitesse sur boîte de vitesses).

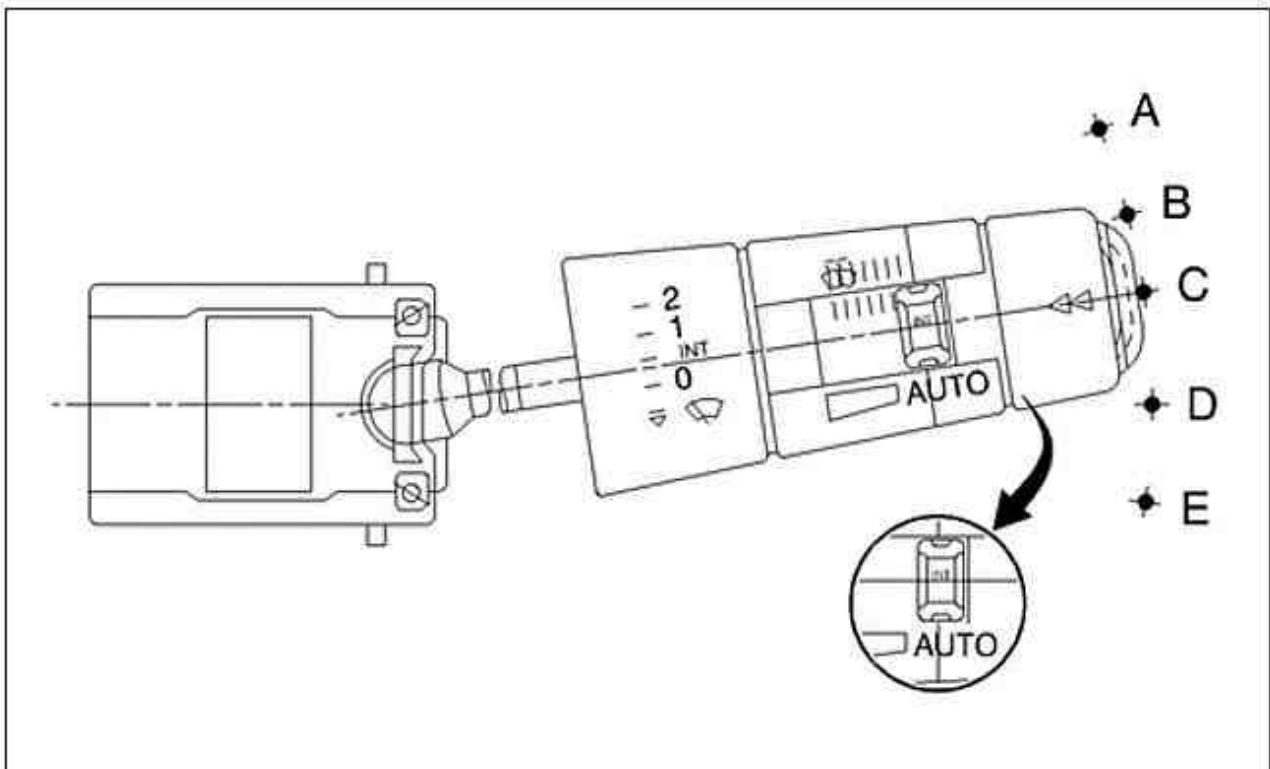
Ces informations permettent la gestion intelligente de l'essuie-vitre arrière:

- l'essuie-vitre arrière effectue un balayage, lors du passage de la marche arrière lorsque l'essuie-vitre avant est en fonctionnement.
- adaptation du mode de balayage en fonction de la vitesse du véhicule.

**NOTA:** En mode automatique, à partir d'une vitesse supérieure à 70 km/h l'essuie-vitre arrière n'effectue plus de balayage.

# Utilisation

## 1. Mise en service



Lavage de pare-brise

A: grande vitesse

B: petite vitesse

C: automatique INT/AUTO

D: arrêt

E: coup par coup

Opérations à effectuer:

- mettre le contact.
- placer le levier de commutateur d'essuie-vitre sur la position "INT/AUTO".
- placer le curseur de réglage de l'intermittence sur la position "AUTO".

**NOTA:** Si le levier et le curseur sont déjà sur la position "AUTO", il faut les déplacer et revenir sur la position "AUTO".

L'activation du système en mode automatique est confirmé par un cycle de balayage de l'essuie-vitre avant (en petite vitesse).

Une fois le système activé l'essuie-vitre avant fonctionne automatiquement, sa vitesse est automatiquement adaptée à l'abondance des précipitations.

**ATTENTION:** En mode automatique, à partir d'une vitesse supérieure à 70 km/h l'essuie-vitre arrière n'effectue plus de balayage.

## 2. Mise hors service

La mise hors service du système intervient:

- automatiquement à la coupure du contact.
- sur action du conducteur par déplacement du levier sur une position autre que la position "AUTO".
- sur action du conducteur par déplacement du curseur de réglage de l'intermittence dans une position autre que la position "AUTO".

## 3. Essuie-vitre arrière

L'essuie-vitre arrière effectue un balayage, lors du passage de la marche arrière lorsque l'essuie-vitre avant est en fonctionnement (petite ou grande vitesse).

## 4. Précautions d'utilisation

Veiller à désactiver la fonction essuie-vitre automatique:

- lors du lavage du véhicule.
- lors de l'échange de la raclette de l'essuie-vitre.
- lors de la mise en place d'un porte-vélo pouvant gêner le balayage de l'essuie-vitre arrière.

## 5. Logique de panne

En cas de panne du capteur de pluie, le système ne fonctionne plus en mode automatique (panne interne, défaut de liaison avec l'unité centrale).

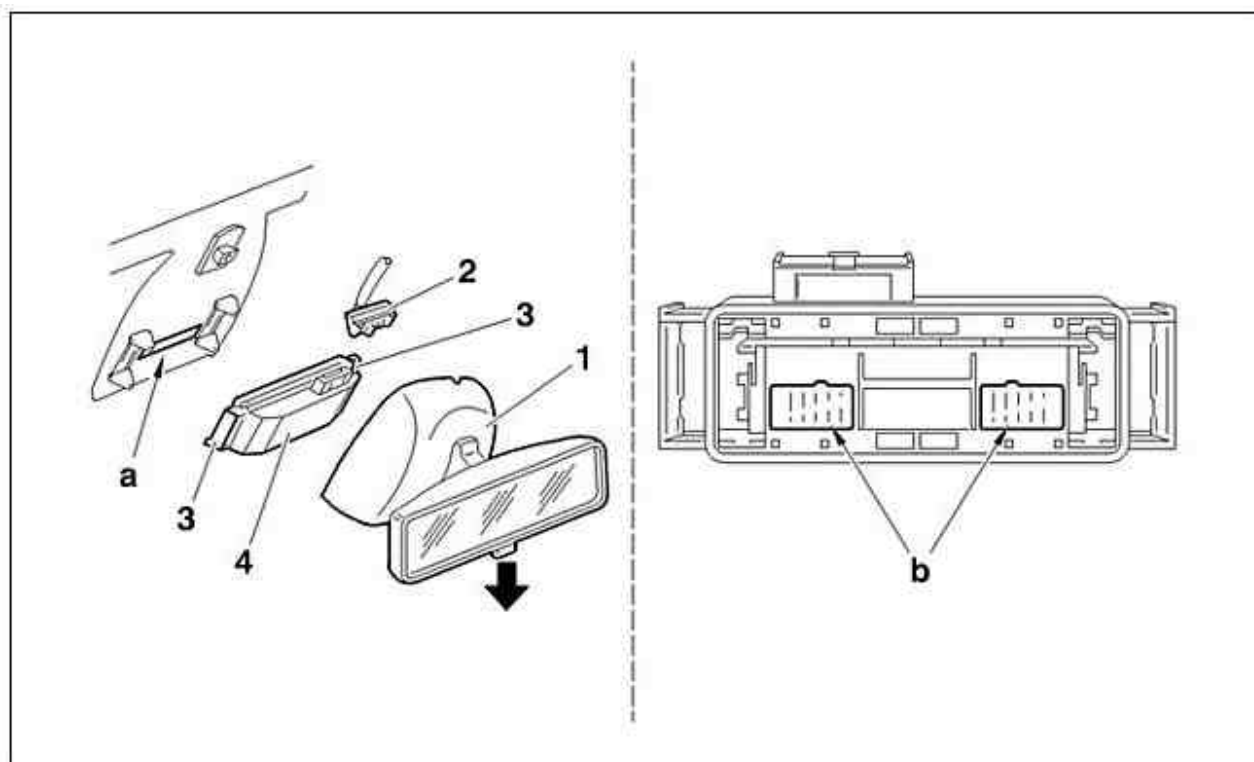
Le capteur de pluie impose un fonctionnement en mode dégradé dans les cas suivants (balayage en mode intermittent toutes les 4,5 secondes quelles que soient les précipitations):

- présence de fêlures importantes dans la zone de détection du pare-brise
- présence d'impacts importants dans la zone de détection du pare-brise
- mauvais plaquage du capteur de pluie sur le pare-brise

**NOTA:** Les commandes manuelles de balayage sont maintenues (coup par coup, petite vitesse, grande vitesse et intermittent).

# Réparation

## 1. Préconisations de réparation



"a" zone de détection du capteur de pluie (sur pare-brise)

"b" optique du capteur de pluie équipé de joints silicones

(1) ensemble rétroviseur

(2) connecteur électrique

(3) étriers de fixation du capteur de pluie

(4) capteur de pluie

Le système de détection de présence d'eau sur le pare-brise est optique.

Lors de toute intervention sur le capteur de pluie veiller à la propreté des éléments suivants:

- zone de détection du capteur de pluie (sur la face côté habitacle du pare-brise).
- joints silicones disposés en "b".

**ATTENTION:** Un manque de propreté peut se traduire par un mauvais fonctionnement du capteur de pluie.

**NOTA:** En cas de présence de poussière sur les joints silicone, il est possible de les nettoyer en appliquant un ruban adhésif. Lors de la dépose du capteur de pluie, les joints silicones restent maintenus sur le capteur.

**ATTENTION:** Eviter de désolidariser les joints silicones du capteur, leur repose est délicate.

**IMPÉRATIF:** lors de toute intervention sur le mécanisme d'essuie-vitre, couper le contact. L'échange de la raclette d'essuie-vitre doit être effectué contact coupé.

## **2. Echange du capteur de pluie**

Se reporter à la gamme: dépose/repose du capteur de pluie.

## **3. Pièces de rechange**

Le pare-brise fourni par le service des pièces de rechange est pré-équipé du système de maintien du rétroviseur intérieur et des embases de maintien du capteur de pluie.

Les embases sont détaillées par le service des pièces de rechange, dépose et repose: se reporter à la gamme dépose/repose embase de pare-brise.

## **4. Diagnostic**

Le capteur de pluie ne mémorise pas de défauts.

Les défauts de communications entre le capteur de pluie et l'unité centrale se traduisent par l'enregistrement de défauts dans l'unité centrale.

Défauts possibles:

- station muette.
- connexion dégradée.