

Master Propulsion

6 Climatisation

62A CONDITIONNEMENT D'AIR

XHXB - XHXE - XHXF - XHXG

77 11 315 540

AVRIL 2002

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2002

Conditionnement d'air

Sommaire

	Pages
62A CONDITIONNEMENT D'AIR	
Effets client	62A-1
Arbre de localisation de pannes	62A-2

CONSIGNES

Conditionnement d'air non régulé.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- PROBLEME DE REPARTITION D'AIR _____ ALP 1
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR _____ ALP 2
- MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE _____ ALP 3
- MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION _____ ALP 4
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE _____ ALP 5
- LE VOLET DE RECYCLAGE NE FONCTIONNE PAS _____ ALP 6

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- MANQUE D'EFFICACITE DU CHAUFFAGE _____ ALP 7
- PAS DE CHAUFFAGE _____ ALP 8
- TROP DE CHAUFFAGE _____ ALP 9

PROBLEME D'AIR CONDITIONNE

- MANQUE D'EFFICACITE DE L'AIR CONDITIONNE _____ ALP 10
- PAS DE FROID _____ ALP 11
- TROP DE FROID _____ ALP 12
- BRUITS COMPRESSEUR _____ ALP 13

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

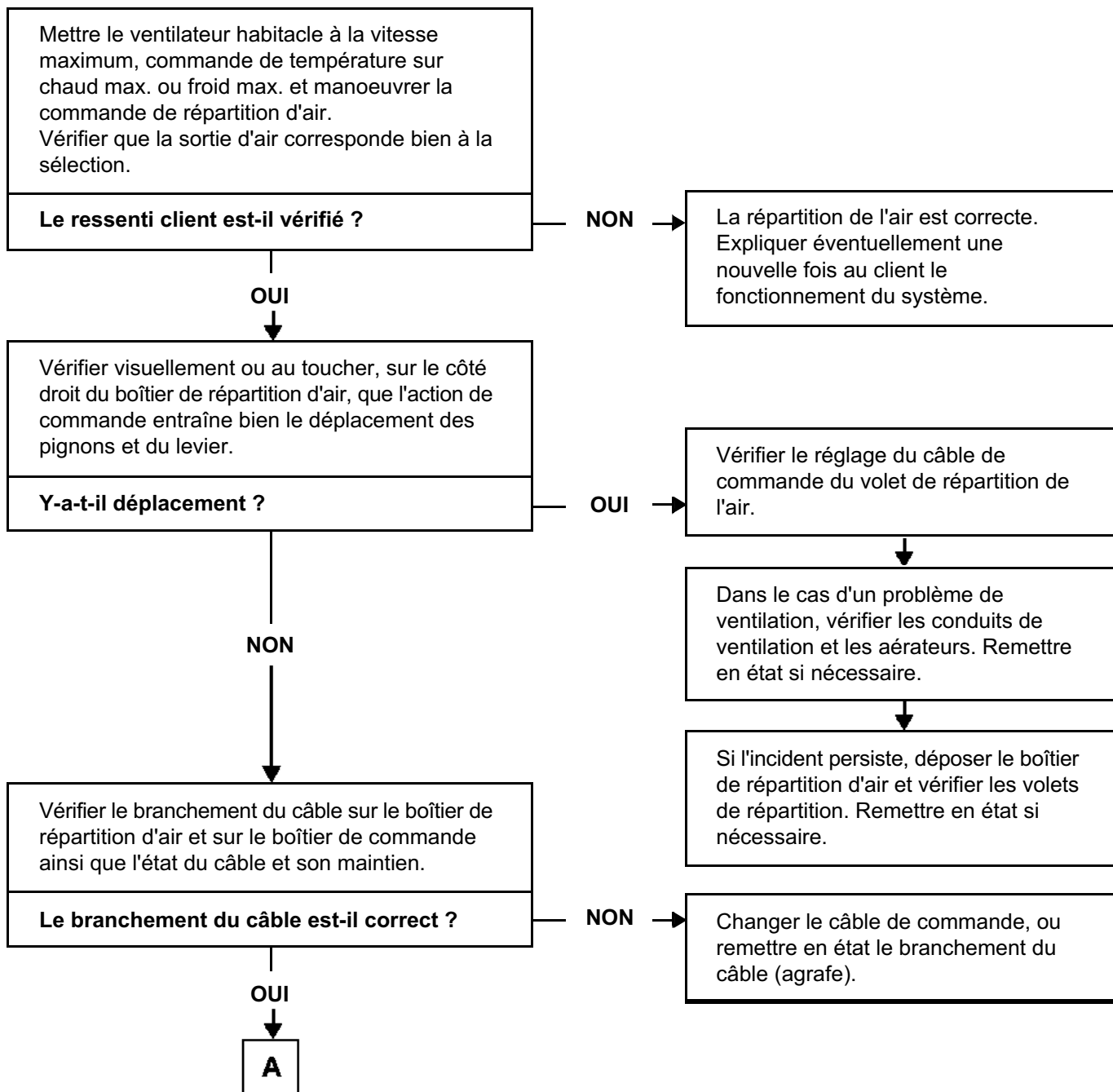
- DURETE DES COMMANDES (nuisances habitacle) _____ ALP 14

PROBLEME DE MOTOVENTILATEUR

- LE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT MOTEUR NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT (lors de la mise en route du conditionnement d'air) _____ ALP 15

ALP 1	Problème de répartition d'air
--------------	--------------------------------------

CONSIGNES	<p>Avant toute intervention, vérifier que le client utilise bien le système de conditionnement d'air. Conditionnement d'air non réglé.</p>
------------------	--



APRES REPARATION	<p>Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
-------------------------	---

ALP 1
SUITE

A

Vérifier sur le boîtier de répartition d'air et le tableau de commande l'état de la cinématique (pignons, leviers...).

La cinématique est-elle conforme ?

NON →

Remettre en état si cela est possible, sinon changer le boîtier de répartition d'air ou le tableau de commande.

OUI ↓

Déposer le boîtier de répartition d'air et vérifier les volets de répartition.
Remettre en état ou changer le groupe.

APRES
REPARATION

Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 2

Problème de débit d'air

CONSIGNES

Avant toute intervention, vérifier que le client utilise bien le système de conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Le ventilateur habitacle fonctionne-t-il ?

NON

→ Voir ALP 5.

OUI

Vérifier le circuit d'entrée d'air et le pare-pluie.

Est-ce conforme ?

NON

→ Remettre en état.

OUI

S'assurer que le volet de recyclage d'air ne soit pas bloqué en position recyclage.

Le volet est-il bloqué en position recyclage ?

OUI

→ Voir ALP 6.

NON

Vérifier que le circuit d'extraction d'air ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

→ Fin de diagnostic.

OUI

Est-ce un problème de répartition d'air dans l'habitacle ?

OUI

→ Voir ALP 1.

NON

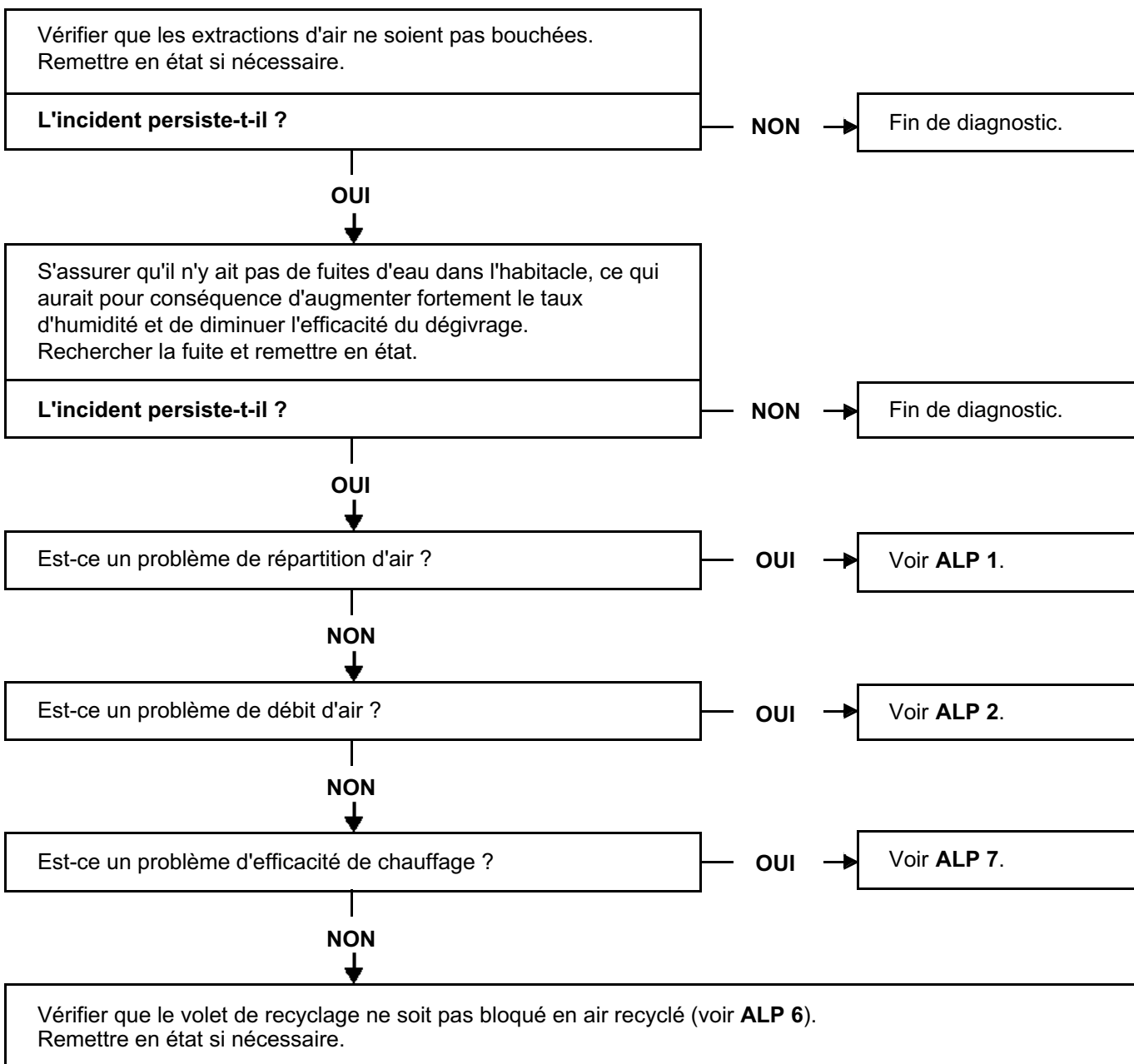
Déposer le radiateur de chauffage.
Il doit être bouché, le nettoyer ou le changer.

APRES REPARATION

Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 3	Manque d'efficacité du dégivrage / désembuage
--------------	--

CONSIGNES	Vérifier la propreté des vitres à l'intérieur. Conditionnement d'air non régulé.
------------------	---



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 4

Manque d'efficacité de la ventilation

CONSIGNES

Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d'air.
Conditionnement d'air non réglé.

Est-ce un problème de débit d'air ?

OUI

→ Voir ALP 2.

NON
↓

Est-ce un problème de répartition d'air ?

OUI

→ Voir ALP 1.

NON
↓

Vérifier que la course du volet de mixage soit complète.

La course du volet est-elle complète ?

OUI

→ Fin de diagnostic.

NON
↓

Refaire le réglage du câble.

**APRES
REPARATION**

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 5	Plus de ventilation habitacle
--------------	--------------------------------------

CONSIGNES	<p>Particularités : Le connecteur intermédiaire (2 x 6 voies gris) entre le faisceau planche de bord et le faisceau du groupe motoventilateur habitacle se situe sous le vide-poches. Le module de commande du moteur de ventilation habitacle se trouve derrière le vide-poches.</p>
------------------	--

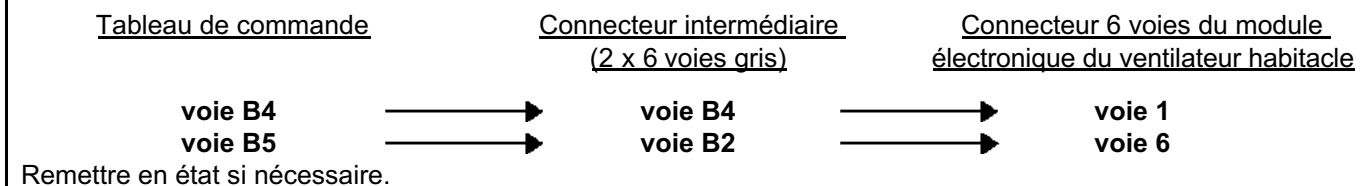
S'assurer que l'hélice du groupe motoventilateur habitacle ne soit pas **cassée ou désolidarisée** de son axe. Changer le groupe motoventilateur habitacle si nécessaire.

Démonter le tableau de commande, débrancher son connecteur et mettre le contact. Vérifier la présence d'une alimentation **12 V après contact** sur la **voie B1** et d'une **masse** sur la **voie A5** du connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air. Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ? **NON** → Fin de diagnostic.

OUI

Débrancher le connecteur du tableau de commande et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :



L'incident persiste-t-il ?

OUI

A

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
-------------------------	--

ALP 5
SUITE 1

A

Moteur tournant, mesurer au voltmètre la tension de commande du groupe motoventilateur habitacle entre la **voie B5** du tableau de commande et la **masse** (tableau de commande et module groupe motoventilateur branchés).

Cette tension doit varier de **0 à 12 V** en fonction des 6 vitesses.

Exemple de mesures effectuées moteur tournant :

- Vitesse **0** : **0 volts** - Vitesse **1** : **3,47 volts**
- Vitesse **2** : **4,97 volts** - Vitesse **3** : **5,84 volts**
- Vitesse **4** : **6,91 volts** - Vitesse **5** : **8,28 volts**
- Vitesse **6** : **13,34 volts** (*ces valeurs ne sont données qu'à titre indicatif car elles dépendent du niveau de charge de la batterie et des consommations électriques du véhicule*).

La tension de commande varie-t-elle ?

NON

OUI

Débrancher le connecteur 2 voies noir du module électronique de commande du ventilateur habitacle. Mettre le contact et vérifier la présence d'une alimentation **12 volts** sur la **voie 1** (fil rouge) et d'une **masse** sur la **voie 2** (fil noir).

L'alimentation du module est-elle conforme ?

OUI

NON

Assurer la présence d'une **masse** sur la **voie A1** du connecteur intermédiaire 2 x 6 voies gris.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

connecteur intermédiaire 2 x 6 voies gris

connecteur 2 voies noir du module de puissance du ventilateur habitacle

voie A1

▶ **voie 2** (fil noir)

▶ **voie 1** (fil rouge)

▶ relais de puissance (fixé sur le groupe motoventilateur)

▶ **voie 5**

▶ **voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

B

Module électronique de commande du ventilateur habitacle débranché, mesurer à l'ohmmètre entre la voie **B4** et la voie **B5** du tableau de commande. La résistance doit varier de **20 Ω ± 10 %** pour la **vitesse 0** à **5560 Ω ± 10 %** pour la **vitesse 6**.

La résistance varie-t-elle ?

OUI

NON

Remplacer le tableau de commande de climatisation.

APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 5 SUITE 2	
--------------------------------	--

B
 ↓

L'alimentation 12 volts et la masse sont elles présentes sur le connecteur **2 voies noir** du module électronique de commande du ventilateur habitacle ?

NON

Assurer la présence d'une alimentation **12 volts** avant contact sur la **voie 3** et d'une alimentation après contact sur la **voie 1** du relais de puissance du ventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon fonctionnement du relais de puissance du ventilateur en effectuant un essai avec un relais neuf.
Changer le relais si nécessaire.

OUI

Le problème persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Débrancher le connecteur 6 voies noir du module électronique du ventilateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

<u>Connecteur 6 voies du module électronique du ventilateur habitacle</u>	→	<u>Connecteur 2 voies du ventilateur habitacle</u>
voie 3	→	voie 2 (fil rouge)
voie 4	→	voie 1 (fil noir)

Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

C
 ↓

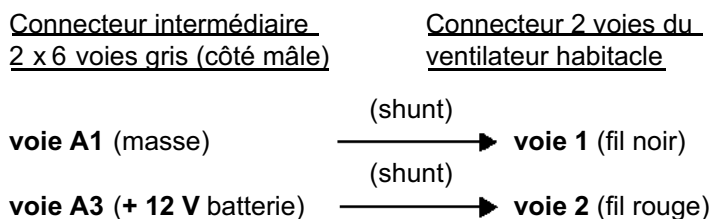
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 5 SUITE 3	
--------------------------------	--

C



Débrancher le connecteur intermédiaire 2 x 6 voies gris et le connecteur **2 voies** noir du **ventilateur habitacle**. A l'aide de shunts alimenter directement le moteur du ventilateur pour **contrôler son fonctionnement** :



Le ventilateur fonctionne-t-il à la vitesse maximum ?

NON →

Remplacer le ventilateur habitacle.

OUI



Le problème persiste-t-il ?

NON →

Fin de diagnostic.

OUI



Changer le module électronique du ventilateur habitacle.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 6	Le volet de recyclage ne fonctionne pas
--------------	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Le connecteur intermédiaire (2 x 6 voies gris) entre le faisceau planche de bord et le faisceau du groupe motoventilateur habitacle se situe sous le vide-poches. Le module de commande du moteur de recyclage se trouve en haut à droite du groupe motoventilateur habitacle.</p> <p>NOTA : Pour connaître le fonctionnement du moteur de recyclage, consulter le chapitre AIDE.</p>
------------------	--

Démonter le tableau de commande, débrancher son connecteur et mettre le contact. Vérifier la présence d'une alimentation **12 volts** après contact sur la **voie B1** et d'une masse sur la **voie A5** du connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air. Remettre en état si nécessaire.

Connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air débranché et **contact mis**, effectuer les shunts décrits ci-dessous :

<u>VOIES A SHUNTER</u>	<u>POSITION DU VOLET DE RECYCLAGE</u>
Aucunes	—————▶ Air extérieur
Voies A5 et B3	—————▶ 100 % recyclage
Voies A5 et A2	—————▶ 80 %

recyclage

Le test est-il concluant ?

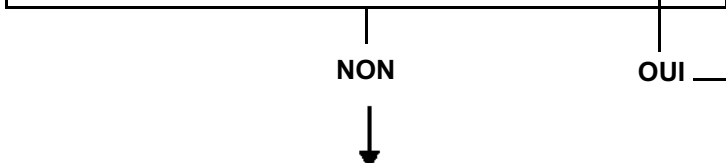
Contrôler, à l'ohmmètre, le fonctionnement des boutons de commande du tableau de conditionnement d'air.

On doit trouver une continuité entre la **voie A5** et la **voie B3** dans deux cas : bouton de ventilation à 0 **ou** bouton de climatisation sur la position maximum.

On doit trouver une continuité entre la **voie A5** et la **voie A2** seulement lorsque le bouton de commande de température est sur la position chaud maximum.

Dans tous les autres cas il doit y avoir isolement entre la **voie A5** et les **voies B3** et **A2**.

Remplacer le tableau de commande de conditionnement d'air s'il ne fonctionne pas comme ci-dessus.



Débrancher le connecteur du tableau de commande et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

<u>Tableau de commande</u>	<u>Connecteur intermédiaire (2 x 6 voies gris)</u>	<u>Module électronique du moteur de recyclage</u>
voie A2	—————▶ voie B1	—————▶ voie 15
voie B3	—————▶ voie B6	—————▶ voie 14

Remettre en état si nécessaire.

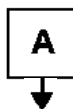
S'assurer, sous contact, de la présence d'un **+ 12 volts** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur la **voie 3** du connecteur **15 voies** du module électronique de commande du moteur de recyclage.

Remettre en état si nécessaire.

A

APRES REPARATION	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.</p> <p>Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
-------------------------	---

<p style="text-align: center;">ALP 6</p> <p style="text-align: center;">SUITE</p>	
---	--



Débrancher le connecteur du module de commande et le connecteur du moteur de recyclage afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Module électronique du moteur de recyclage		Moteur de recyclage
voie 4	→	voie 3
voie 6	→	voie 2
voie 8	→	voie 6
voie 10	→	voie 4
voie 13	→	voie 1

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

NON

Vérifier que la pignonnerie de commande du volet de recyclage soit en bon état et que le volet ne soit pas bloqué. Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON →

Fin de diagnostic.

OUI

Changer le moteur du volet de recyclage et son module de commande.

<p style="text-align: center;">APRES REPARATION</p>	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
--	--

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 7

Manque d'efficacité du chauffage

CONSIGNES

Conditionnement d'air non régulé.

Faire un essai routier pour constater les plaintes du client.

L'essai est-il satisfaisant ?

OUI

Conseiller le client pour qu'il utilise convenablement le chauffage (exemple : ne pas mettre le motoventilateur habitacle à fond en démarrage à froid mais plutôt progressivement).

NON

Vérifier visuellement que l'action de la commande entraîne bien le déplacement du volet de mixage.

Y-a-t-il déplacement du volet ?

NON

Voir ALP 1.

OUI

Vérifier visuellement si la course du volet est complète.

La course est-elle complète ?

NON

Refaire le réglage du câble de commande (câble commandant les pignons à droite du boîtier de répartition d'air).

OUI

Vérifier le circuit de refroidissement (remplissage et purge correcte), l'hygiène du circuit (tuyaux, branchements, conformité du circuit...). Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Moteur froid, démonter la vanne thermostatique d'eau moteur et vérifier qu'elle ne soit pas bloquée en position ouverte.

La vanne est-elle bloquée en position ouverte ?

OUI

Changer la vanne thermostatique

NON

A

APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 7
SUITE

A

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entrée d'air froid parasite dans l'habitacle (joints, passe-fils, câbles...). Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Vérifier les entrées et les sorties d'air. Des entrées ou des sorties d'air partiellement bouchées ont pour conséquence de réduire le débit d'air de chauffage admis dans l'habitacle. Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Le radiateur de chauffage doit être obstrué. Démontez le radiateur de chauffage afin de le nettoyer ou de le changer.

**APRES
REPARATION**

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 8

Pas de chauffage

CONSIGNES

Conditionnement d'air non régulé.

Est-ce un problème de débit d'air ?

OUI

→ Voir ALP 2.

NON

Procéder à un contrôle du circuit d'eau :

- Vérifier le **niveau d'eau** du circuit de refroidissement (un niveau d'eau trop bas peut désamorcer le circuit dans les conditions de roulage à faible charge et au ralenti).
- S'assurer que la **vanne thermostatique** s'ouvre à la bonne température.
- Vérifier la **conformité du circuit d'eau** de refroidissement (le montage d'un refroidisseur d'huile, d'eau ou d'air non prévu par le bureau d'études et mal branché peut réduire voire annuler le débit d'eau dans le radiateur de chauffage).

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

→ Fin de diagnostic.

OUI

Vérifier visuellement que l'action de manoeuvre de la commande entraîne bien le déplacement du volet de mixage.

Y-a-t-il déplacement ?

NON

→ Voir ALP 1.

OUI

Démonter le radiateur de chauffage.
Le nettoyer ou le changer si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

→ Fin de diagnostic.

OUI

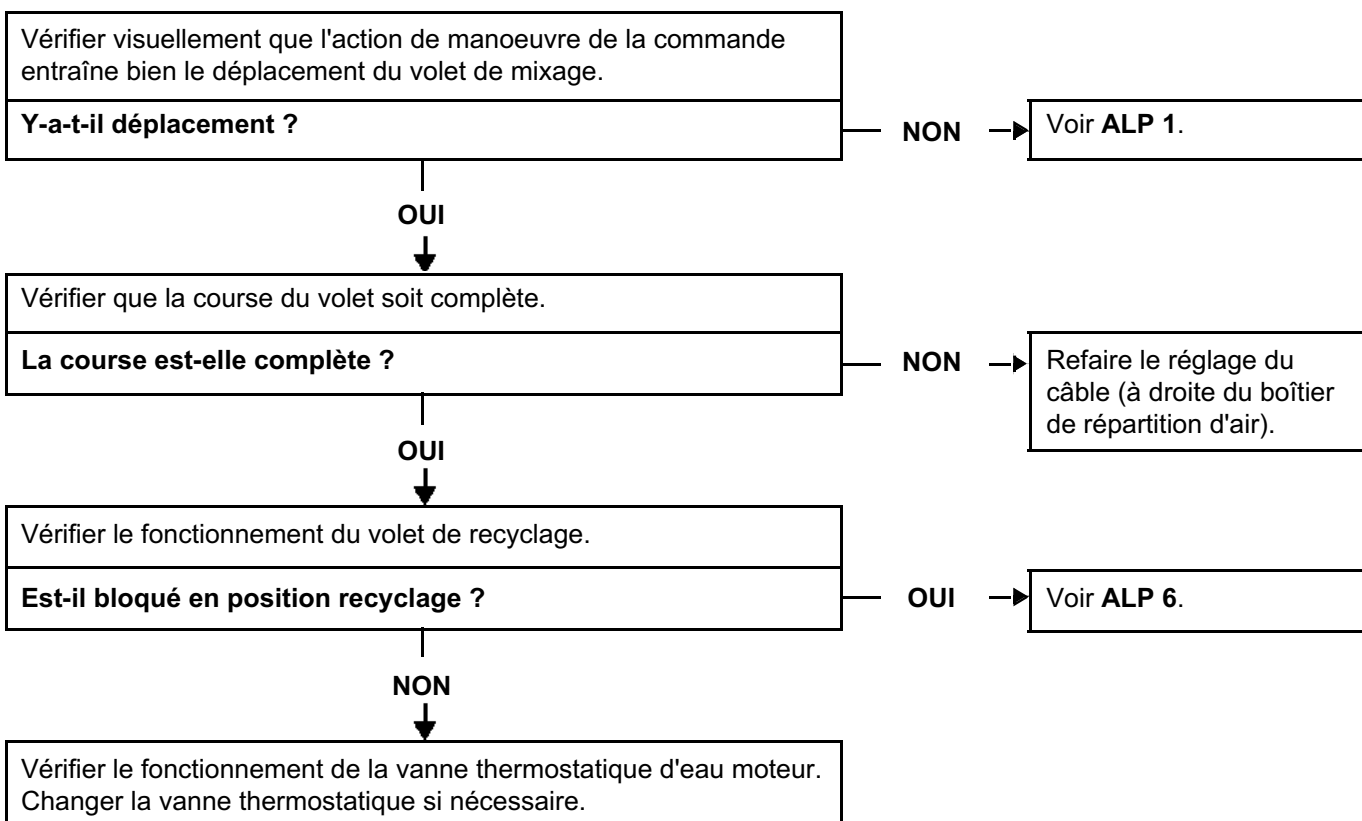
Si le véhicule est équipé de thermoplongeurs ou d'un chauffage additionnel, s'assurer du **bon fonctionnement** de ces derniers.

**APRES
REPARATION**

Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 9	Trop de chauffage
--------------	--------------------------

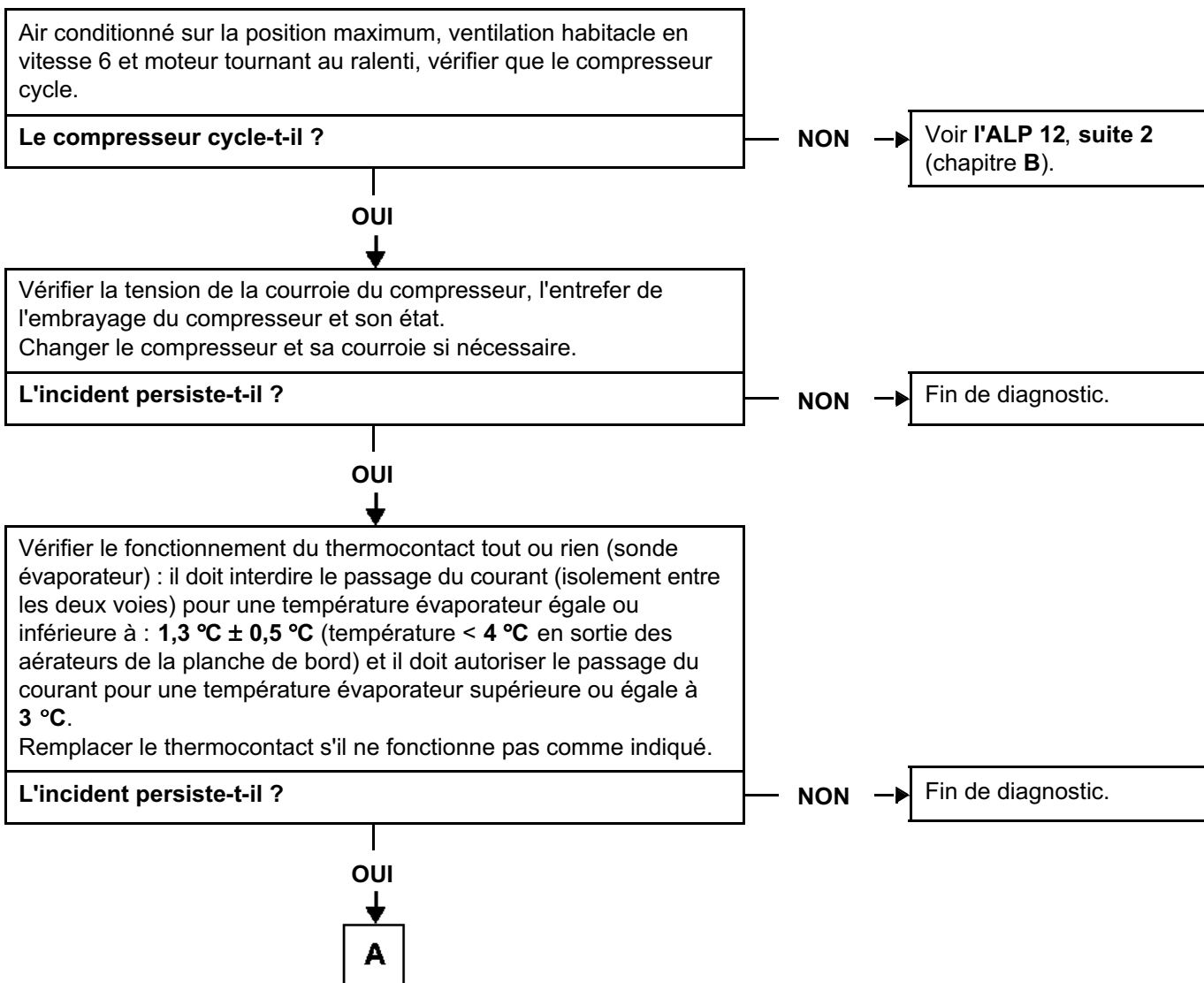
CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé.
------------------	-----------------------------------



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 10	Manque d'efficacité de l'air conditionné
---------------	---

CONSIGNES	<p>Avant toute intervention, vérifier que le client utilise bien le système de conditionnement d'air. Conditionnement d'air non réglé.</p>
------------------	--



APRES REPARATION	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
-------------------------	--

ALP 10 SUITE 1	
---------------------------------	--

A

Assurez-vous que le volet de recyclage soit en position recyclage.

Le volet est-il en position recyclage ?

NON

→ Voir ALP 6.

OUI

Vérifier que la course du volet de mixage soit complète, refaire le réglage du câble si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

→ Fin de diagnostic.

OUI

Est-ce un problème de débit d'air ?

OUI

→ Voir ALP 2.

NON

Brancher les manomètres de pression et vérifier les hautes et basses pressions, moteur au ralenti et air conditionné au maximum.

Si la haute pression est > à **27 bars**, il y a :

- ou trop de fluide réfrigérant dans le circuit,
- ou le fonctionnement du groupe motoventilateur est anormal,
- ou le moteur chauffe trop,
- ou le condenseur est encrassé.

La haute pression est-elle > à 27 bars ?

NON

Remplacer le capteur trifonctions.

Si l'incident persiste, il est possible que de l'humidité dans le circuit forme un bouchon de glace dans le détendeur ou que le détendeur soit défectueux. Changer la bouteille déshydratante et le détendeur puis refaire la charge de fluide réfrigérant.

OUI

B

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 10
SUITE 2

B

Vérifier la propreté du faisceau du condenseur.
Le nettoyer ou le changer.

Vérifier le fonctionnement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur en grande vitesse (ventilation et air conditionné au maximum).

Le groupe motoventilateur est :

- enclenché pour une pression ≥ 19 bars,
- enclenché pour une température d'eau moteur ≥ 105 °C.

Le fonctionnement est-il normal ?

NON → Voir ALP 15.

OUI

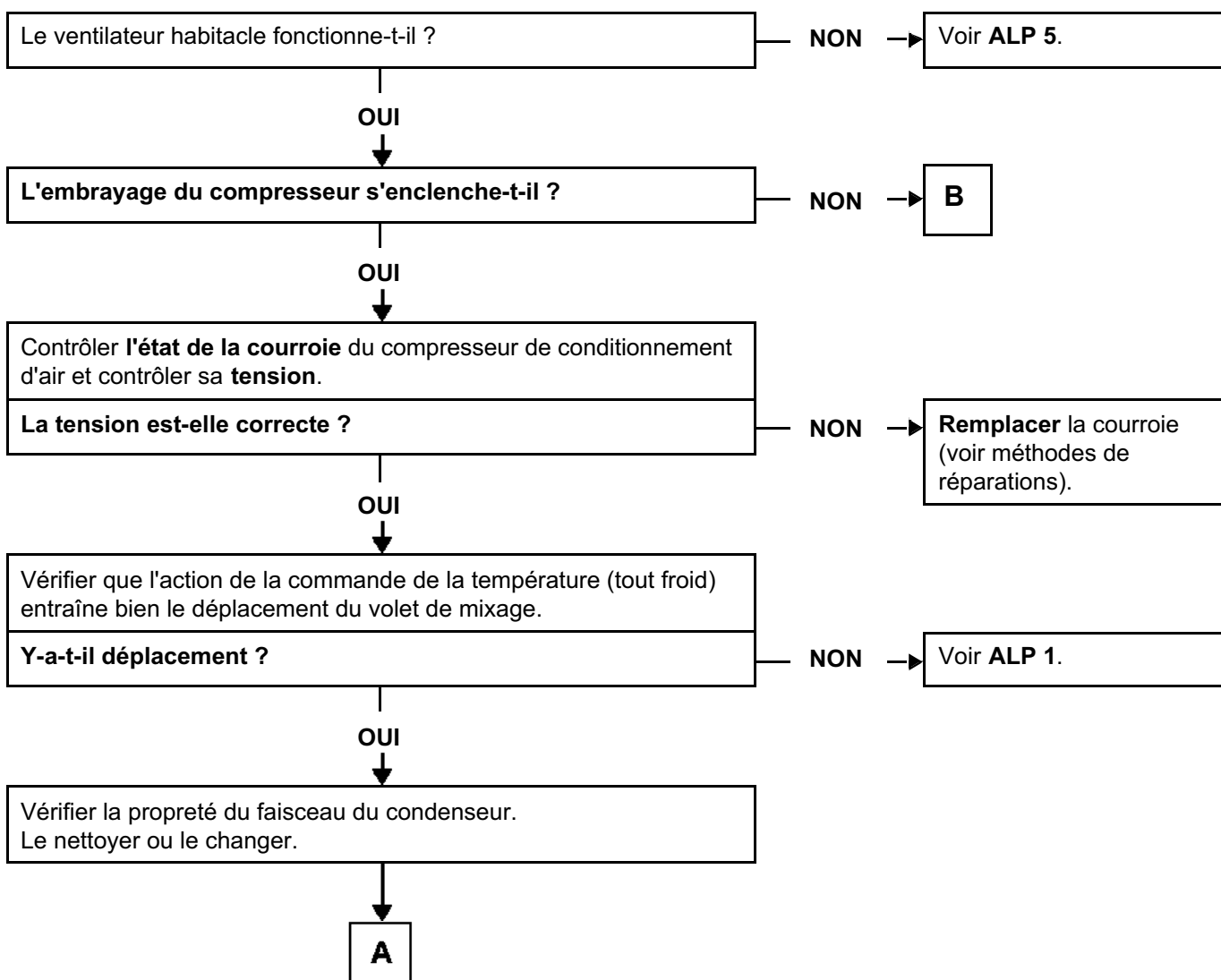
Refaire la charge du fluide réfrigérant.

**APRES
REPARATION**

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11	Pas de froid
---------------	---------------------

CONSIGNES	<p>Particularités : Avant de rechercher un problème de climatisation, faire un diagnostic de l'injection afin de s'assurer qu'aucun défaut d'injection n'interdise le conditionnement d'air.</p>
	<p>Rappel : Pour autoriser la mise en route du conditionnement d'air, il faut obligatoirement mettre une vitesse de ventilation habitacle.</p>



APRES REPARATION	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
-------------------------	--

ALP 11
SUITE 1

A

Vérifier visuellement sur le boîtier de répartition d'air si la course du volet de mixage est complète.
Refaire le réglage si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Conditionnement d'air en fonctionnement (avec une demande tout froid), vérifier au toucher, que la canalisation de fluide réfrigérant entre le détendeur et l'évaporateur soit **bien froide**.

La canalisation de fluide réfrigérant est-elle froide ?

NON

Remplacer le
détendeur.

OUI

Refaire une **charge** de fluide réfrigérant en consultant le manuel de réparation.

Le problème persiste-t-il ?

OUI

Changer le compresseur.

NON

Fin de diagnostic.

APRES
REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 11 SUITE 2	
---------------------------------	--

B

Mettre le contact, positionner le bouton de conditionnement d'air sur la position normal ou maximum et mettre une vitesse de ventilation. S'assurer (connecteur branché) de la présence d'une tension de **12 volts** sur la **voie A1** du connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air.

La tension de 12 volts est-elle présente ?

NON

Démonter le tableau de commande, débrancher son connecteur et mettre le contact. Vérifier la présence d'une alimentation **12 volts après contact** sur la **voie B1** et d'une **masse** sur la **voie A5** du connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air. Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

OUI

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la **voie 2** (ou B suivant le type de compresseur) du connecteur de l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air. Remettre en état si nécessaire.

Changer le tableau de commande de conditionnement d'air.

Moteur tournant et conditionnement d'air demandé, s'assurer de la présence **d'une alimentation 12 volts** sur la **voie 1** (ou A suivant le type de compresseur) du connecteur de l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air.

L'alimentation est-elle présente ?

OUI

Remplacer l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air (ou le compresseur si l'embrayage ne se détache pas).

NON

C

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 11
SUITE 3

C

Moteur tournant et ventilateur habitacle en vitesse 1, faire une demande de conditionnement d'air (bouton sur position normal ou maximum) afin de vérifier **le bon fonctionnement du relais compresseur** situé dans le boîtier fusibles et relais habitacle (*relais compresseur pour les Master Propulsion 110, relais d'embrayage compresseur ou relais Q pour les Master Propulsion 130*).

Le relais s'enclenche-t-il (contrôle auditif ou en touchant le relais) ?

NON →

- Consulter le renvoi **E (ALP 11 suite 5)** pour les Master Propulsion 110 (**sans** injection common rail).
- Consulter le renvoi **F (ALP 11 suite 6)** pour les Master Propulsion 130 (**avec** injection common rail).

OUI ↓

S'assurer de la présence d'une **alimentation 12 volts après contact** sur la **voie 30** du relais compresseur : remettre en état si nécessaire.

Dans le boîtier fusibles et relais habitacle, débrancher le relais compresseur afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais compresseur (ou relais Q pour les Master Propulsion 130) Capteur trifonctions

voie 87 →

voie D

Remettre en état si nécessaire.

Moteur tournant, ventilateur habitacle en vitesse 1 et conditionnement d'air demandé : **l'alimentation 12 volts est-elle présente** sur la voie D du pressostat trifonctions ?

NON →

Remplacer le relais compresseur (ou relais Q pour les Master Propulsion 130).

OUI ↓

Vérifier le bon fonctionnement du pressostat trifonctions (capteur de pression) à l'aide de manomètres de pression branchés sur le circuit de conditionnement d'air :

- Le pressostat trifonctions doit **autoriser** le passage du courant (continuité entre les voies **C** et **D**) pour une pression du fluide réfrigérant **égale ou supérieure à : 3 bars**.
- Le pressostat trifonctions doit **interdire** le passage du courant (isolement entre les voies **C** et **D**) pour une pression **égale ou supérieure à : 27 bars**.

Remplacer le pressostat trifonctions, s'il ne fonctionne pas comme ci-dessus.

D

APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11
SUITE 4

D

Débrancher le capteur trifonctions afin de vérifier l'**isolement**, la **continuité** et l'**absence de résistance parasite** de la liaison :

Capteur trifonctions

Embrayage compresseur

voie C

voie 1 (côté détrompeur du connecteur)

Remettre en état si nécessaire.

Après avoir effectué tous les contrôles mentionnés précédemment, rebrancher tous les connecteurs. Démarrer le moteur, mettre le ventilateur habitacle en vitesse 1 et positionner le bouton de conditionnement d'air sur la position normale ou maximum.

L'embrayage du compresseur s'enclenche-t-il ?

OUI

Fin de diagnostic.

NON

Remplacer l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air (ou le compresseur si l'embrayage ne se détache pas).

**APRES
REPARATION**

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11
SUITE 5

E

Master Propulsion 110 (sans injection common rail) :

Débrancher le connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Tableau de commande du conditionnement d'air Relais compresseur (dans le boîtier fusibles et relais habitacle)

voie A1 → voie 86

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la **voie 85** du relais compresseur.

La masse est-elle présente ?

OUI

NON

Dans le boîtier fusibles et relais habitacle, débrancher le relais compresseur afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais compresseur Sonde évaporateur

voie 85

voie 1

Remettre en état si nécessaire.

– S'assurer de la présence d'une **masse** sur la **voie 2** de la sonde évaporateur : remettre en état si nécessaire.

Vérifier le bon fonctionnement de la sonde évaporateur :

- Le thermocontact doit autoriser le passage du courant (continuité entre les deux voies) pour une température égale ou supérieure à : **3 °C** (température évaporateur).
- Le thermocontact doit interdire le passage du courant (isolement entre les deux voies) pour une température égale ou inférieure à : **1,3 °C ± 0,5 °C** (température évaporateur).

Remplacer le thermocontact s'il ne fonctionne pas comme ci-dessus.

Après avoir effectué les contrôles ci-dessus, **le relais compresseur s'enclenche-t-il** lorsque l'on demande l'air conditionné (contrôle auditif ou en touchant le relais) ?

NON

Remplacer le relais compresseur.

OUI

Si le compresseur de conditionnement d'air ne s'enclenche toujours pas : continuer la démarche de diagnostic en reprenant au renvoi **C (ALP 11 suite 3)**. Si l'embrayage s'enclenche : **fin de diagnostic**.

APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11
SUITE 6

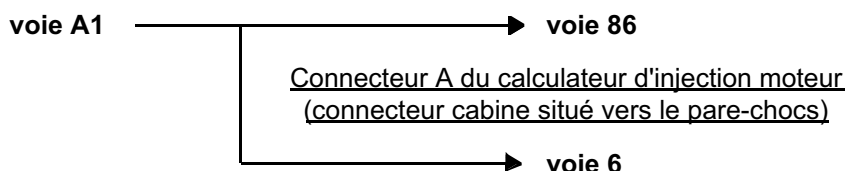
F

Master Propulsion 130 (avec injection common rail) :

Débrancher le connecteur du tableau de commande de conditionnement d'air afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Tableau de commande du conditionnement d'air

Relais embrayage du compresseur (relais Q dans le boîtier fusibles et relais)



Remettre en état si nécessaire.

Moteur tournant, s'assurer de la présence d'une **masse** sur la **voie 85** du relais d'embrayage compresseur (**relais Q**).

La masse est-elle présente ?

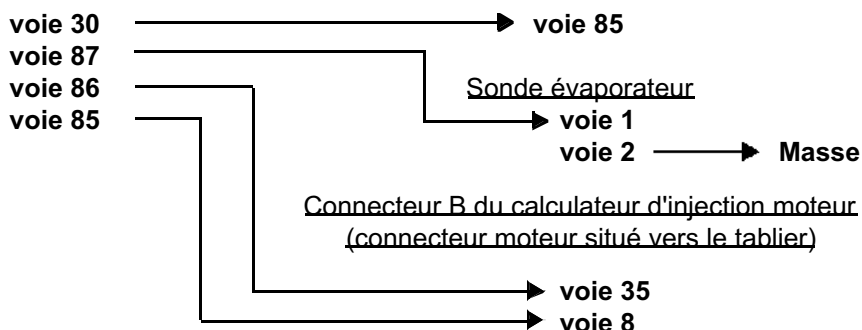
OUI

NON

Dans le boîtier fusibles et relais habitacle, débrancher le relais compresseur (**relais M**) afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Relais compresseur (relais M)

Relais embrayage du compresseur (relais Q)



Remettre en état si nécessaire.

G

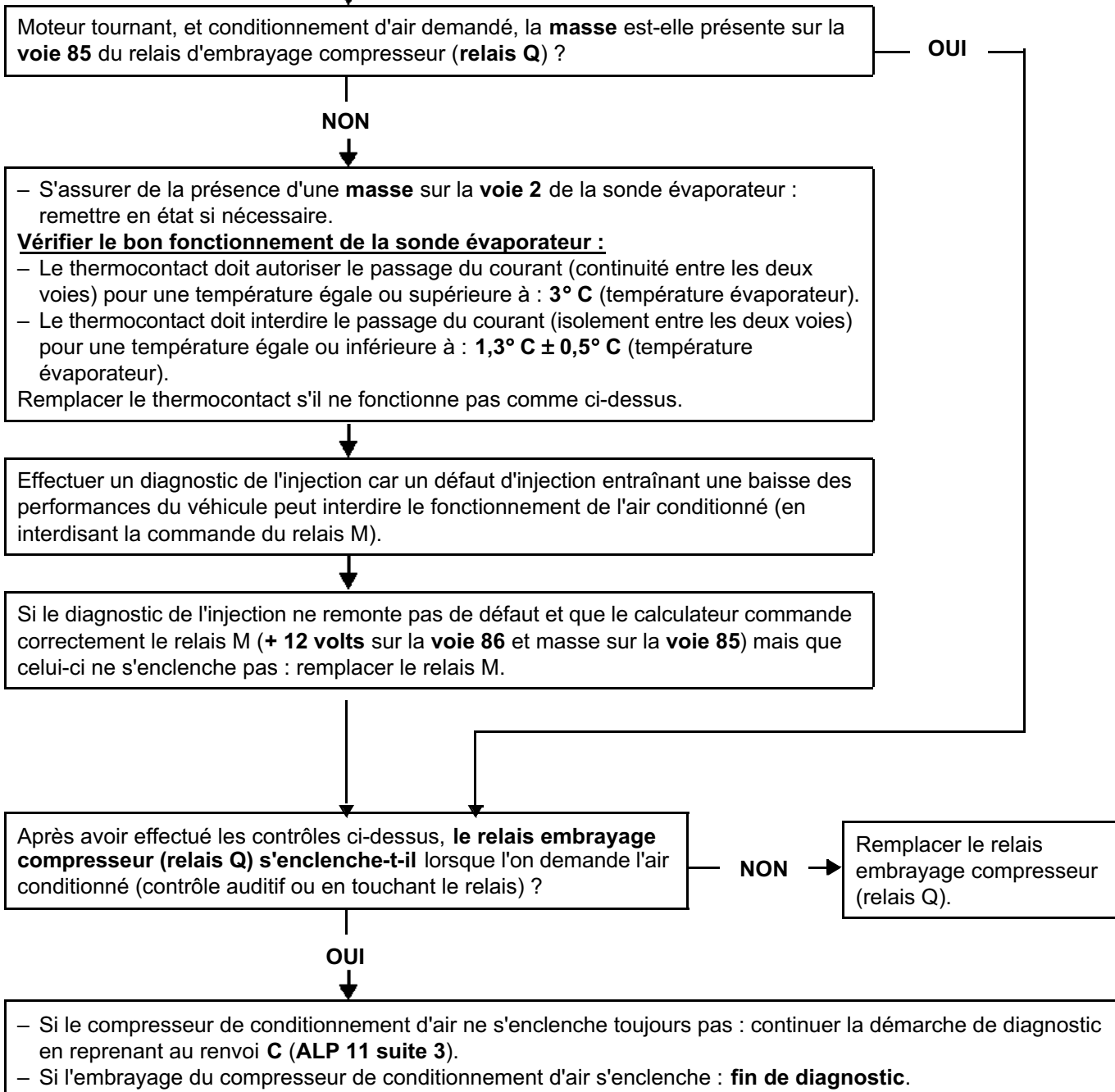
APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

<p style="text-align: center;">ALP 11</p> <p style="text-align: center;">SUITE 7</p>	
--	--

G

Master Propulsion 130 (avec injection common rail) :



<p style="text-align: center;">APRES REPARATION</p>	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
--	--

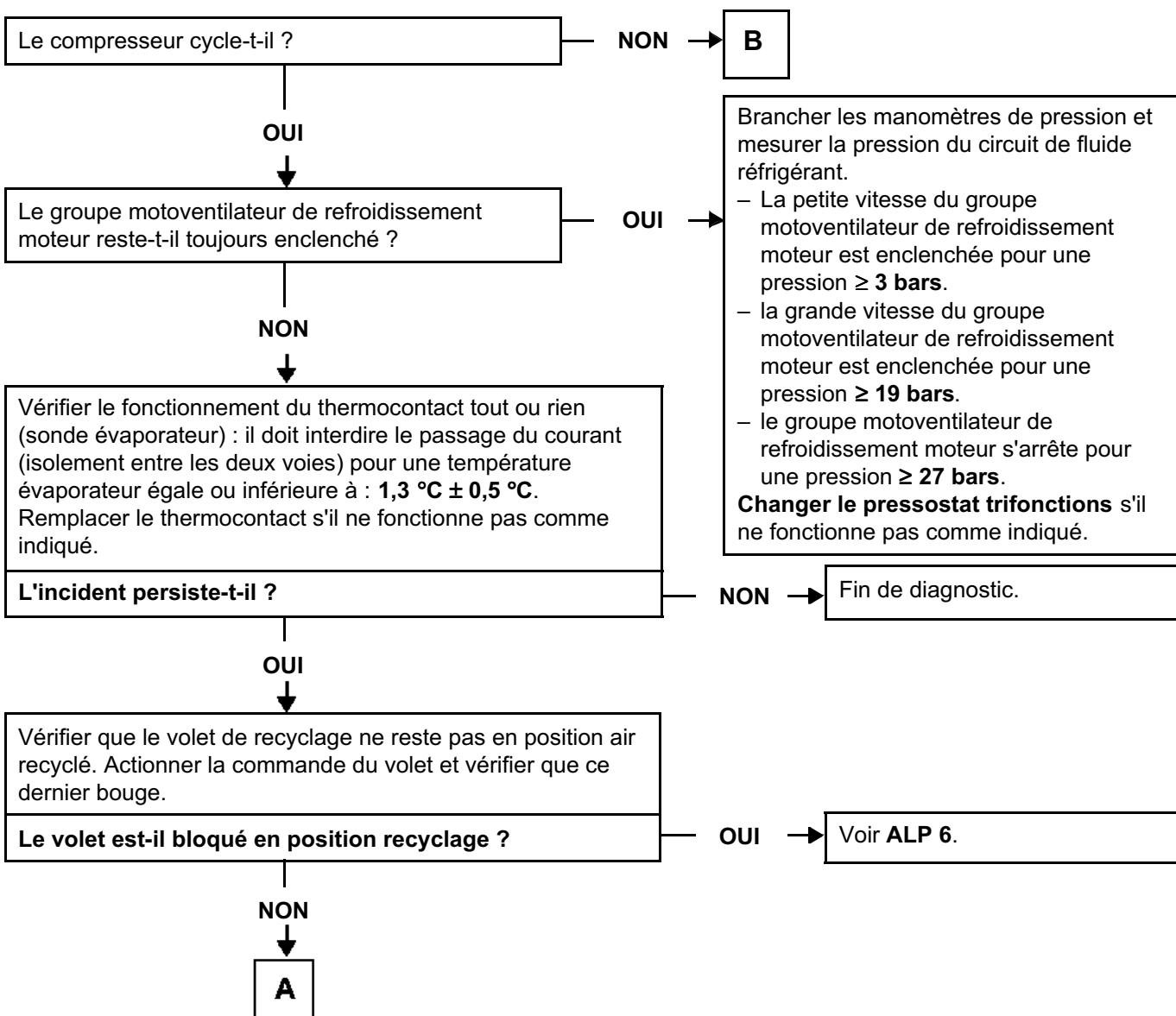
CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 12	Trop de froid
---------------	----------------------

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne correctement.
------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

ALP 12
SUITE 1

A

Vérifier que l'action de la commande de chauffage entraîne bien le déplacement du volet de mixage.

Y-a-t-il déplacement ?

NON

Voir ALP 1.

OUI

Vérifier visuellement sur le boîtier de répartition d'air que la course du volet soit complète.

La course du volet est-elle complète ?

NON

Refaire le réglage du câble.

OUI

Fin de diagnostic.

**APRES
REPARATION**

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

<p style="text-align: center;">ALP 12</p> <p style="text-align: center;">SUITE 2</p>	
--	--

B

Débrancher le thermocontact tout ou rien (sonde évaporateur).

Le compresseur s'arrête-t-il ?

NON →

S'assurer que la ligne de commande du compresseur de conditionnement d'air ne soit pas en **court-circuit au + 12 volts** (voir schéma du conditionnement d'air).

OUI

Vérifier le fonctionnement du thermocontact tout ou rien (sonde évaporateur) : il doit interdire le passage du courant (isolement entre les deux voies) pour une température évaporateur égale ou inférieure à : **1,3 °C ± 0,5 °C** (température < 4 °C en sortie des aérateurs de la planche de bord).
Remplacer le thermocontact s'il ne fonctionne pas comme indiqué.

L'incident persiste-t-il ?

NON →

Fin de diagnostic.

OUI

Vérifier le fonctionnement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur en grande vitesse (ventilation et air conditionné au maximum).
Le groupe motoventilateur est :
– enclenché pour une pression ≥ **19 bars**,
– enclenché pour une température d'eau moteur ≥ **105 °C**.

Le fonctionnement est-il normal ?

NON →

Remplacer le pressostat trifonctions.

OUI

S'assurer que l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air entraîne le compresseur uniquement lors d'une commande électrique (pas de grippage mécanique). Si le compresseur tourne toujours alors que son embrayage n'est pas alimenté électriquement : remplacer le compresseur de conditionnement d'air.

<p style="text-align: center;">APRES REPARATION</p>	<p>Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.</p>
--	--

ALP 13

Bruits compresseur

CONSIGNES

Avant toute intervention, s'assurer que le bruit provient bien du compresseur.

NOTA :

Les bruits compresseur dus à un manque de fluide réfrigérant sont surtout générés par les compresseurs à cylindrée variable.

S'assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n'ayant pas de tendeur automatique).

Remplacer la courroie si nécessaire.

S'assurer que le compresseur soit **correctement fixé**.

Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un **contrôle de la charge de fluide réfrigérant** ainsi qu'un contrôle des fuites car **une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur**.

Refaire une charge si nécessaire.

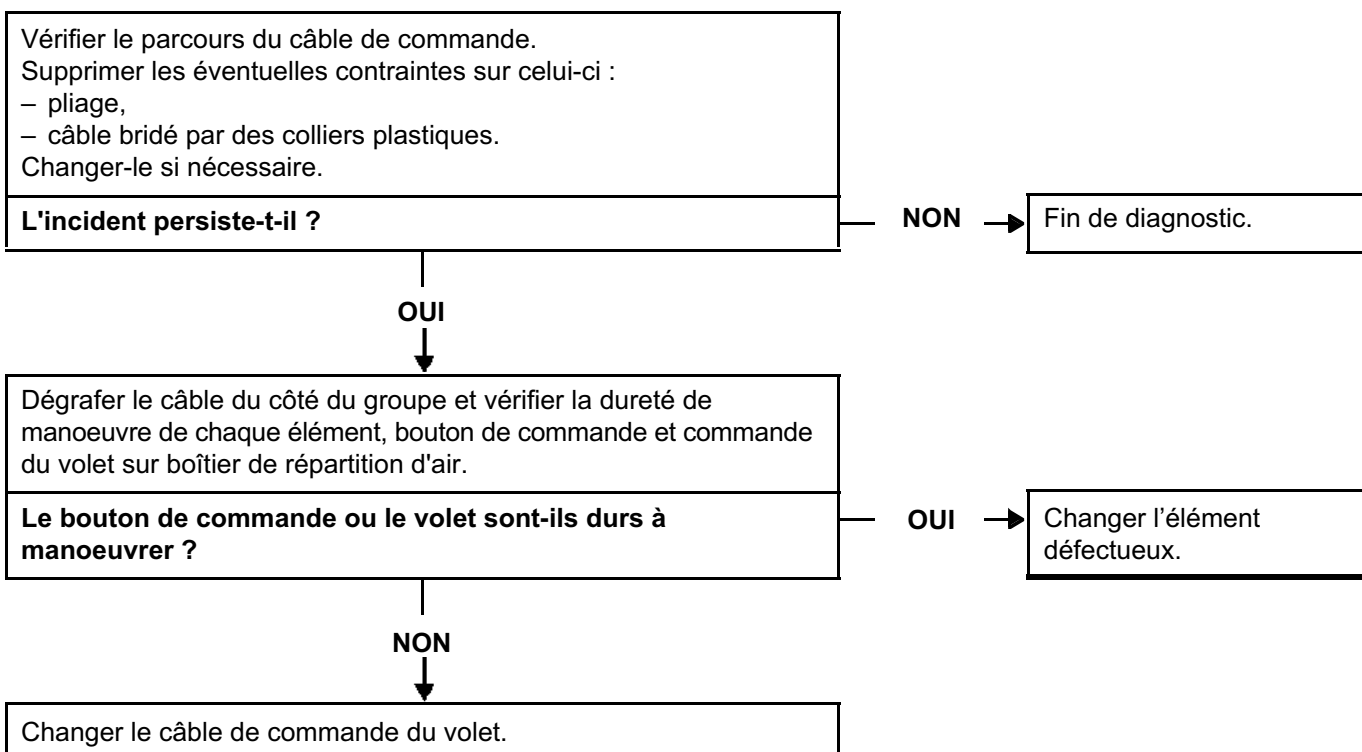
Si le problème persiste, **changer** le compresseur de conditionnement d'air.

**APRES
REPARATION**

Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 14	Dureté des commandes (nuisances habitacle)
---------------	---

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement le système de conditionnement d'air. Conditionnement d'air non réglé.
------------------	--



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.
-------------------------	--

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

62A

ALP 15

Le motoventilateur de refroidissement moteur ne fonctionne pas correctement
(lors de la mise en route du conditionnement d'air)

CONSIGNES

Particularités :

Sur les Master Propulsion 110, l'embrayage du ventilateur de refroidissement moteur est piloté par le pressostat trifonctions ou par la sonde de température d'eau radiateur. Sur les Master Propulsion 130, l'embrayage du ventilateur de refroidissement moteur est piloté par le calculateur d'injection moteur ou par le pressostat trifonctions si la pression du fluide réfrigérant est supérieure à **19 bars**.

S'assurer de la présence d'une alimentation **12 volts** après contact sur la **voie A** de l'embrayage du ventilateur de refroidissement moteur. Remettre en état si nécessaire.

Master Propulsion 110 :

S'assurer de la présence d'une masse sur les **voies B2 et B3** du relais de ventilateur débrayable (relais "980 FCA" dans le boîtier interconnexion moteur). Remettre en état si nécessaire.

Master Propulsion 130 :

S'assurer de la présence d'une masse sur les **voies 30 et 85** du relais de ventilateur débrayable (relais D dans le boîtier fusibles et relais habitacle). Remettre en état si nécessaire.

Master Propulsion 110 :

Dans le boîtier interconnexion moteur, débrancher le relais du ventilateur débrayable ("980 FCA") afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais du ventilateur débrayable

Embrayage du ventilateur de refroidissement moteur

voie B5

voie B

Master Propulsion 130 :

Dans le boîtier fusibles et relais habitacle, débrancher le relais du ventilateur débrayable (relais D) afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais du ventilateur débrayable (relais D)

Embrayage du ventilateur de refroidissement moteur

voie 87

voie B

Relais du ventilateur débrayable (relais étanche "713 WA" situé sur le tablier au-dessus du calculateur d'injection moteur)

voie 30

Remettre en état si nécessaire.

A

APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 15
SUITE

A

Master Propulsion 110 :

Dans le boîtier interconnexion moteur, débrancher le relais du ventilateur débrayable ("980 FCA") afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais du ventilateur débrayable

Pressostat trifonctions

voie B1 —————> voie B

Master Propulsion 130 :

Dans le boîtier fusibles et relais habitacle, débrancher le relais du ventilateur débrayable (relais D) afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Relais du ventilateur débrayable

Pressostat trifonctions

voie 86 —————> voie B

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **alimentation 12 volts** après contact sur la **voie A** du pressostat trifonctions.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le bon fonctionnement du pressostat trifonctions (capteur de pression) à l'aide de manomètres de pression branchés sur le circuit de conditionnement d'air :

– le pressostat trifonctions doit **autoriser** le passage du courant (continuité entre les voies **A** et **B**) pour une pression du fluide réfrigérant **égale ou supérieure à : 19 bars**.

Remplacer le pressostat trifonctions s'il ne fonctionne pas comme ci-dessus.

S'assurer que la résistance de l'embrayage du ventilateur de refroidissement moteur ne soit pas nulle ou égale à l'infini.
Remplacer l'embrayage du ventilateur de refroidissement moteur si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON —>

Fin de diagnostic.

OUI ↓

Master Propulsion 110 :

S'assurer du bon fonctionnement de la sonde de température d'eau radiateur (voir méthodes de réparation).

Master Propulsion 130 :

Faire un diagnostic de l'injection afin de vérifier si le défaut **DF183** groupe motoventilateur n'est pas présent ou mémorisé.



APRES REPARATION

Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

CONDITIONNEMENT D'AIR

Diagnostic - Aide

62A

FUNCTIONNEMENT DES BOUTONS DU TABLEAU DE COMMANDE DE CONDITIONNEMENT D'AIR

POSITION DU BOUTON DE TEMPERATURE DU CHAUFFAGE	POSITION DU BOUTON DE CONDITIONNEMENT D'AIR	POSITION DU BOUTON DE VENTILATION HABITACLE	POSITION DU VOLET DE RECYCLAGE	ETAT DU CONDITIONNEMENT D'AIR	ETAT DES MOTOVENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT MOTEUR
Position < à température maximum	0	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Position < à température maximum	0	vitesse de 1 à 6	AIR EXTERIEUR	INACTIF	INACTIF
Position < à température maximum	NORMAL	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Position < à température maximum	MAXIMUM	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Position < à température maximum	NORMAL	vitesse de 1 à 6	AIR EXTERIEUR	ACTIF	PETITE VITESSE
Position < à température maximum	MAXIMUM	vitesse de 1 à 6	100 % recyclage	ACTIF	PETITE VITESSE
Température sur chaud maximum	0	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Température sur chaud maximum	NORMAL	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Température sur chaud maximum	MAXIMUM	0	100 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Température sur chaud maximum	0	vitesse de 1 à 6	80 % recyclage	INACTIF	INACTIF
Température sur chaud maximum	NORMAL	vitesse de 1 à 6	80 % recyclage	ACTIF	PETITE VITESSE
Température sur chaud maximum	MAXIMUM	vitesse de 1 à 6	100 % recyclage	ACTIF	PETITE VITESSE