

SCENIC

0 Généralités véhicule

01E INTRODUCTION DIAGNOSTIC

JM0B - JM0C - JM0F - JM0G - JM0H - JM0J - JM0U

77 11 322 200

JUIN 2003

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 2003

Généralités véhicule

Sommaire

Pages

01E INTRODUCTION DIAGNOSTIC

Méthode générale

01E-1

Avertissement :

Le Scénic II est seulement diagnosticable avec l'outil de diagnostic **CLIP équipé de la sonde diagnostic véhicule** (référence : **Elé. 1674**).

Le Scénic II est un **véhicule multiplexé** équipé d'un réseau de communication dont la vitesse est de **500 kBauds**.

Nota :

Le réseau multiplexé du véhicule est le **réseau de communication fonctionnel principal** du véhicule. Certaines prestations optionnelles sont cependant toujours réalisées par voie "filaire".

Cette évolution a permis notamment une nouvelle optimisation de l'architecture électronique du véhicule de deux ordres :

- **Répartition des fonctions véhicules** : les principaux calculateurs présents sur le réseau multiplexé **gèrent plusieurs fonctions** (exemple : Unité Centrale Habitacle (UCH) : accès - protection véhicule - éclairage - essuyage - chauffage habitacle - surveillance de pression des pneumatiques).
- **Suppression de capteurs redondants** : l'information "angle volant" utilisée par le contrôle dynamique de conduite est produite par la direction assistée électrique qui la transmet ensuite sur le réseau multiplexé. Ainsi, le capteur angle volant utilisé par le contrôle de trajectoire n'existe pas.

Enfin, cette évolution a également permis de réaliser le **diagnostic des calculateurs** présents sur le réseau multiplexé non plus par un réseau filaire dédié au diagnostic (lignes K / L) mais par le **réseau de communication principal du véhicule** (réseau multiplexé).

IMPORTANT

Le Scénic II reste cependant un véhicule utilisant **deux supports physiques de diagnostic différents** :

- **Réseau multiplexé** : qui permet de diagnostiquer les calculateurs suivants : tableau de bord, direction assistée électrique, airbag, climatisation automatique, unité centrale habitacle, Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite, unité de protection et commutation et l'injection.
- **Réseau de diagnostic lignes K / L** : qui permet de diagnostiquer les calculateurs suivants : boîte de vitesses automatique, frein de parking automatique, lampe au Xénon et aide au parking.

Certains autres calculateurs, bien que présents sur le réseau multiplexé véhicule, restent équipés d'un **"autodiagnostic"** : unité centrale de communication (Carminat), boîtier auto-école ou "non **diagnosticables** par l'outil" : verrou colonne (supervisé par l'Unité Centrale Habitacle).

IMPORTANT

Alimentation des calculateurs pour le diagnostic :

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, procéder comme suit :

- Badge du véhicule sur repose-badge
- Appui long (+ de 5 secondes) sur bouton de démarrage sans conditions de démarrage
- Brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

Innovations présentes sur le Scénic II :

Les innovations réalisées sur le Scénic II peuvent être classées en trois catégories :

INNOVATIONS FONCTIONNELLES	Ce chapitre décrit les nouvelles prestations présentes sur le véhicule ainsi que leur intégration sur le véhicule.
INNOVATIONS D'ARCHITECTURE	Ce chapitre décrit la répartition des fonctions principales et les nouveaux calculateurs équipant le véhicule.
INNOVATIONS DIAGNOSTIC	Ce chapitre décrit les évolutions diagnostic réalisées pour Scénic II afin de : <ul style="list-style-type: none">● Permettre le diagnostic sur le réseau multiplexé du véhicule (sonde de liaison outil de diagnostic - véhicule).● Développer et compléter le diagnostic du réseau multiplexé (mesures physiques du type de défaillance, aide à la recherche de défaillance...).● Masquer la diversité et la complexité de certaines fonctions véhicules : diagnostic par fonction, multi-calculateurs...

1 - Innovations fonctionnelles :

Les principales innovations fonctionnelles du véhicule sont les suivantes :

VEHICULE SANS CLÉ (accès, protection - déprotection et démarrage mains libres)	Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants : <ul style="list-style-type: none">● Unité Centrale Habitacle : responsable de l'accès et de la protection véhicule (antidémarrage).● Verrou colonne : participe à la protection du véhicule (verrouillage électromécanique de la colonne de direction).● Injection : responsable de la protection véhicule (antidémarrage) et du pilotage du démarreur.● Unité de Protection et Commutation : responsable de la puissance fournie au démarreur sur demande de l'Unité Centrale Habitacle et pilotage de l'injection.
CONTROLE DYNAMIQUE DE CONDUITE	Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants : <ul style="list-style-type: none">● Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite : responsable de la fonction, analyse de la trajectoire par l'intermédiaire des capteurs de vitesse, du capteur de lacet, du capteur d'accélération transverse et de l'angle au volant (intention conducteur : information transmise par la Direction Assistée Electrique).● Injection : gestion du couple moteur afin de corriger la trajectoire sur requête du contrôle dynamique de conduite ou Boîte de Vitesses Automatique.● Boîte de vitesses automatique : traduction (partagée avec l'injection) de la volonté conducteur, émetteur de requêtes de couple à destination de l'injection.

<p>ECLAIRAGE - LAMPE AU XÉNON</p>	<p>Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Unité Centrale Habitacle : traduction de la volonté du conducteur, gestion de la manette d'éclairage, des clignotants et des feux de brouillard arrière.● Unité de Protection et Commutation : responsable de la puissance nécessaire à l'éclairage, des feux de position, des feux de route et des antibrouillards avant.● Lampe au Xénon : responsable de la gestion et de la correction de l'éclairage des feux de croisement. <p>IMPORTANT</p> <p>La prestation "Lampe au Xénon" est réalisée sur Scénic II par les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Deux capteurs de hauteur de caisse : situés dans les passages de roues avant / arrière, côté gauche. Le capteur de hauteur avant intègre également le calculateur de gestion de la fonction.● Deux ensembles de correction / production de haute tension de l'éclairage : situés dans les blocs optiques du véhicule.
<p>MULTIMEDIA</p>	<p>Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Unité Centrale de Communication (Carminat) : responsable de la fonction.● Afficheur de navigation : affiche les informations relatives à la navigation. <p>IMPORTANT</p> <p>Cette prestation peut également être assurée par l'afficheur radio, suivant le type de navigation (bas de gamme - haut de gamme).</p>
<p>SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES</p>	<p>Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Unité Centrale Habitacle : responsable de la fonction, elle héberge également le récepteur des émissions de pression des pneumatiques.● Tableau de bord : affiche les informations relatives à la surveillance de pression pneumatique. <p>Nota :</p> <p>La pression des pneumatiques est surveillée par des valves spécifiques équipées de capteur de pression.</p>
<p>FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE</p>	<p>Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Frein de parking automatique : responsable de la fonction, il héberge le calculateur, le capteur de position véhicule (gyroscope) et également le système mécanique de serrage / desserrage des câbles.● Tableau de bord : affiche les informations relatives à la prestation "frein de parking automatique".
<p>AIDE AU PARKING</p>	<p>Cette fonction est assurée par les calculateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Aide au parking : responsable de la fonction, il utilise l'avertisseur sonore du tableau de bord pour assurer l'interface utilisateur.

2 - Innovations d'architecture :

Ces innovations concernent des prestations déjà connues mais réalisées de façon spécifique sur Scénic II :

CONDITIONNEMENT D'AIR	<p>Cette prestation est classique sur les véhicules RENAULT, seule la répartition des tâches est spécifique :</p> <ul style="list-style-type: none">● Climatisation : responsable de la volonté de l'utilisateur (gestion de la température pour une climatisation régulée) et du mixage et de la distribution de l'air dans l'habitacle (climatisation manuelle et régulée).● Unité Centrale Habitacle : responsable de la fonction chauffage.● Injection : responsable de la gestion du conditionnement d'air (boucle froide).● Unité de Protection et Commutation : responsable de la puissance liée au conditionnement d'air (compresseur et groupe motoventilateur de refroidissement moteur).
ESSUYAGE	<p>La répartition de la fonction est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none">● Unité Centrale Habitacle : responsable de la volonté conducteur, gestion de la manette d'essuyage et de l'essuyage de la lunette arrière.● Unité de Protection et Commutation : responsable de la puissance liée à l'essuyage du pare-brise avant.
ECLAIRAGE	<p>Cette fonction a déjà été décrite précédemment dans le chapitre "1 - Innovations fonctionnelles". Se reporter à ce chapitre pour tout complément d'information.</p> <p>Nota :</p> <p>Dans le cas d'un éclairage sans lampe au Xénon, l'Unité de Protection et Commutation gère les feux de croisement.</p>
CONTRÔLE MOTEUR - INJECTION	<p>Cette fonction est partagée entre deux calculateurs :</p> <ul style="list-style-type: none">● Injection : gestion des stratégies et informations liées au contrôle moteur, de la fonction "régulation - limitation de vitesse".● Unité de Protection et Communication : gestion de la puissance liée au contrôle moteur. L'Unité de Protection et Communication intègre également les relais pompe à carburant et actuateurs pilotés en filaire par l'injection.

Enfin, le Scénic II héberge une **Unité de Protection et Commutation**. Les fonctions principales de ce calculateur sont les suivantes :

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU VÉHICULE	Les relais de puissance principaux du véhicule sont directement intégrés dans l'Unité de Protection et Commutation (y compris relais de pompe à carburant et actuateurs d'injection).
UNITÉ DE PUISSANCE POUR L'INJECTION	Gestion du démarreur, du compresseur de climatisation et du groupe motoventilateur moteur.
UNITÉ DE PUISSANCE POUR L'UNITÉ CENTRALE HABITACLE	Gestion de l'éclairage (combiné avec les lampes au Xénon) et de l'essuyage.
UNITÉ DE PUISSANCE POUR LA CLIMATISATION	Gestion de la lunette arrière chauffante.

3 - Innovations diagnostic :

L'évolution de l'architecture électronique et fonctionnelle de la Mégane a nécessité des évolutions dans le traitement diagnostic mis en œuvre. Les principales évolutions diagnostic sont donc les suivantes :

- **Sonde de liaison outil de diagnostic - véhicule :** cet équipement est nécessaire afin de permettre le dialogue avec les calculateurs présents sur le réseau de communication principal du véhicule : le réseau multiplexé. De plus il permet de communiquer avec les calculateurs diagnostiquables par lignes K / L.

IMPORTANT

Les tests de faisceaux Airbag ainsi que les différents tests de mesures physiques doivent toujours être effectués grâce aux cordons et modules déjà existants de l'outil de diagnostic.

- **Nouvelle interface de navigation de l'outil de diagnostic :**

La présentation de la navigation de l'outil de diagnostic évolue afin de traiter le véhicule Scénic II. On distinguera tout particulièrement les points suivants :

- **Identification du véhicule par saisie du VIN :** Elle s'effectue soit de façon manuelle, soit de façon automatique, par interrogation du véhicule. Elle permet également de déterminer le type après-vente, le type de moteur et de boîte de vitesses véhicule.

IMPORTANT

La saisie du VIN, associée à la saisie de l'ordre de réparation, permet de générer sous format informatique la Fiche Diagnostic Calculateur.

- **Distinction entre les menus de "diagnostic" et les menus de "réparation" véhicule :** le menu diagnostic intègre toutes les fonctionnalités liées à l'analyse d'une défaillance électrique - électronique (traitement des défauts, contrôle de conformité, commandes d'actuateurs et traitement par effets client) tandis que le menu réparation permet d'effectuer toutes les opérations liées au remplacement d'un organe et/ou à la modification de configuration du système diagnostiqué (lectures de configuration, configuration, apprentissage, commande spécifique...).
- **Nouveau test d'intégrité de l'architecture électronique véhicule :** le bon fonctionnement du véhicule étant lié à l'intégrité du réseau multiplexé véhicule (réseau de communication fonctionnel principal) et des systèmes électroniques filaires, le **test du réseau multiplexé** a évolué afin de devenir le **test d'intégrité de l'architecture électronique véhicule**. Les évolutions sont donc les suivantes :
 - **Test du réseau multiplexé :** ce test reste proche de celui connu pour les véhicules multiplexés RENAULT. Il intègre cependant en plus la lecture du nombre de défauts des calculateurs multiplexés, des mesures physiques sur les types de défaillances du réseau multiplexé (circuit ouvert, court circuit à la masse, court-circuit au plus des segments défaillants) ainsi qu'une procédure assistée d'aide à la détection de calculateur - segment défaillant (en cas de paralysie globale du réseau).

- **Test des autres calculateurs diagnosticables du véhicule** : ce test comprend une mise en relation et une identification des calculateurs diagnosticables par lignes K / L présents sur le véhicule.
- **Nouveaux sujets de diagnostic** : les sujets diagnostic sont désormais répartis en deux menus distincts :
 - **Diagnostic calculateur** : semblable aux sujets diagnostic existants hormis l'évolution de la présentation des menus. Les menus "états" et "paramètres" ont été modifiés afin de permettre un affichage simultané de ces données et scindés en écrans par fonctions et sous fonctions (exemple : sous fonction " allumage " dans l'injection). En plus, le diagnostic "calculateur" permet d'accéder au menu "réparation" du véhicule lors d'un remplacement de pièce à appairer au véhicule (configuration, apprentissage).
 - **Diagnostic par fonction** : limité au diagnostic des calculateurs présents sur le réseau multiplexé du véhicule et aux fonctions "**véhicule sans clé**", "**conditionnement d'air**" et "**pneumatique**". Ce nouveau type de diagnostic permet de réaliser le diagnostic global d'une fonction par un **dialogue simultané avec tous les calculateurs impliqués** dans la prestation. Ainsi, on peut analyser tous les éléments liés à une fonction et également superviser de manière simultanée les échanges inter systèmes entre les calculateurs en charge d'une prestation client.

Nota :

En cas de détection d'un organe défaillant, il est nécessaire de basculer en mode de diagnostic "calculateur" afin de réaliser les opérations de configuration - apprentissage de la pièce remplacée.

"On détecte une défaillance sur une fonction, on remplace une pièce physique d'où les choix réalisés en matière de navigation de l'outil de diagnostic".

Listes récapitulatives des calculateurs et fonctions présents sur le Véhicule Scénic II :

Nom calculateur	Monte	Diagnostic	Fonction principale	Sous-fonctions Diagnostic
Aide au parking	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Lignes K / L 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fonction de type "radar de recul" avec alerte sonore 	Sans
Airbag	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protection passive par déploiement de coussins gonflables 	Sans
Antiblocage des roues	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Antiblocage des roues en phase de freinage 	Sans
Boîte de vitesses automatique	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Lignes K / L (bien que présent sur le réseau multiplexé) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Passage de vitesse automatique en fonction de la volonté conducteur 	Sans
Boîtier Auto-Ecole	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Auto diagnostic ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestion du système de "double commandes" 	Sans
Climatisation manuelle ou régulée	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Non diagnosticable pour climatisation manuelle ● Outil pour climatisation régulée ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conditionnement d'air : volonté utilisateur et distribution air habitacle 	Conditionnement d'air
Direction Assistée Electrique	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assistance de direction 	Fournit l'angle volant au contrôle dynamique de conduite
Contrôle dynamique de conduite (inclus Antiblocage des Roues)	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fonction Antiblocage des roues ● Contrôle de trajectoire et de sous virage 	Sans
Frein de parking automatique	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Lignes K / L (bien que présent sur le Réseau Multiplexé) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestion automatique du frein de parking en phase d'arrêt et / ou de démarrage 	Sans
Injection	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrôle moteur 	Véhicule sans clé Conditionnement d'air
GPL / GNV	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Lignes K / L (bien que présent sur le réseau multiplexé) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrôle injection GPL / GNV 	Sans

INTRODUCTION DIAGNOSTIC

Méthode générale

01E

Nom calculateur	Monte	Diagnostic	Fonction principale	Sous fonctions Diagnostic
Lampe au Xénon (domaine : lampe à décharge)	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Lignes K / L 	<ul style="list-style-type: none"> ● Position et gestion de l'éclairage des feux de croisement 	Sans
Unité Centrale de Communication (Carminat)	Optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Auto diagnostic ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Navigation par satellite 	Sans
Unité Centrale Habitacle	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestion de l'accès et de l'habitacle 	Véhicule sans clé Conditionnement d'air Pneumatique
Unité de Protection et Commutation	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestion de puissance (principalement compartiment moteur) 	Véhicule sans clé Conditionnement d'air
Tableau de Bord	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Outil ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Affichage des informations véhicule 	Pneumatique
Verrou Colonne de Direction	Série	<ul style="list-style-type: none"> ● Non diagnosticable (supervisé par l'Unité Centrale Habitacle) ● Réseau multiplexé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Immobilisation de la colonne de direction (protection véhicule) 	Véhicule sans clé