

Scénic II : l'intelligence d'un monospace, l'agrément de conduite d'une berline

Scénic II, troisième véhicule du programme Mégane II, qui en comptera 7, permet à Renault de conserver l'avantage sur un segment où l'entreprise avait déjà établi la référence dès 1996 et sur lequel elle n'a jamais perdu son leadership. Scénic II allie la modularité et l'habitabilité d'un monospace à l'agrément de conduite d'une berline. Son design compact et dynamique affirme sa personnalité. Scénic II bénéficie des évolutions technologiques introduites par Renault sur les segments supérieurs, comme le frein de parking automatique ou la carte main libre Renault, et de l'expertise de la marque dans le domaine de la sécurité passive. Commercialisé en version cinq places dans un premier temps, Scénic II sera dans les mois à venir le seul monospace du segment à proposer une version à sept places, à l'instar d'Espace en haut de gamme.

Un design compact et dynamique, novateur sur le segment

Le design de Scénic II concilie les caractéristiques fortes d'un monocorps avec un traité de la partie arrière qui se rapproche de celui d'une berline. Les finitions soignées, la régularité et la taille des jeux de carrosserie lui donnent une grande perception de robustesse. En héritant des lignes tendues de Mégane II berline et coupé, Scénic II revendique un style moderne et expressif. L'adoption en face avant de l'identité visuelle Renault et le traité de la lunette arrière signent son appartenance à la gamme Renault. Le véhicule dispose de toutes les caractéristiques d'une grande routière : des voies larges, un empattement long et des porte-à-faux réduits.

Convivial et chaleureux, l'habitacle propose une planche de bord typée monospace avec une instrumentation centrée. Celle-ci s'ouvre vers les occupants pour un partage total des informations. Les habillages et les finitions ont été traités avec beaucoup de soin, notamment par une utilisation généreuse de "slush" sur la partie haute de la planche de bord. Enfin, le dessin particulier ("Touch Design") des commandes de Scénic II rend leur manipulation plus intuitive et agréable.

Scénic II reprend le principe de voiture "à la carte", inauguré sur Mégane II, qui combine une ambiance (Authentique, Expression, Dynamique ou Privilège), un niveau d'équipement (Pack, Confort ou Luxe) et un groupe motopropulseur.



RENAULT

Le meilleur du monospace

Pionnier du monospace, Renault apporte à Scénic II toute son expertise pour lui offrir une habitabilité généreuse. Grâce à l'horizontalité de son pavillon, Scénic II gagne 26 mm de garde aux têtes avant, ce qui le place parmi les meilleurs de sa catégorie. Par ailleurs, la largeur aux bandeaux est en hausse de 22 mm. En privilégiant l'habitabilité arrière, Scénic II affiche un rayon aux genoux de 226 mm, qui reste le plus important du marché. De plus, avec un pare-brise d'une surface de 1,40 m², inégalée sur le segment, Scénic II dégage une vision panoramique remarquable.

Scénic II conserve intégralement la modularité plébiscitée sur Scénic et y ajoute de nouvelles fonctionnalités. Principales nouveautés, la commande de boîte de vitesses et, sur les niveaux d'équipements Confort et Luxe, le frein de parking automatique sont désormais installés en planche de bord pour une ergonomie et un agencement intérieur optimaux. L'espace au sol ainsi libéré accueille un rangement central coulissant inédit. Déverrouillable électriquement, il coulisse de la planche de bord aux sièges arrière pour davantage de convivialité entre passagers avant et arrière. Par ailleurs, le siège passager avant peut désormais être rabattu, formant ainsi une tablette plane et rigide. Les passagers arrière bénéficient alors d'une visibilité dégagée sur l'avant et le chargement d'objets de grande longueur est facilité. Autre évolution, les trois sièges arrière, une fois mis en position portefeuille, se verrouillent et se maintiennent automatiquement sans recourir à l'utilisation de Sandow. Enfin, Scénic II reste le seul monospace compact à disposer d'une lunette arrière ouvrante.

En traitant chaque volume libre comme un espace de rangement, Scénic II réaffirme son leadership en matière de vie à bord. Plus nombreux, avec notamment le rangement central coulissant de 15 litres, plus accessibles et mieux répartis entre places avant (44 litres) et places arrière (32 litres), les rangements de Scénic II totalisent un volume de référence sur le segment avec 91 litres disponibles. En passant à 17 litres, la boîte à gants réfrigérée devient la plus accueillante du segment. En complément, quatre tiroirs sous sièges sont accessibles en permanence ainsi que quatre trappes aménagées grâce au plancher plat. Selon la position et le réglage des sièges arrière, le volume de coffre varie de 430 à 480 dm³ (VDA).

Fort des avancées introduites sur Mégane II, Scénic II est doté d'un confort acoustique et thermique soigné. La maîtrise des bruits aérodynamiques et des émissions en provenance des groupes motopropulseurs assure à Scénic II une excellente insonorisation. Sur la base d'un dimensionnement des composants de chauffage et de climatisation supérieur à celui de Mégane II, le confort thermique de Scénic II s'établit au meilleur niveau.

Côté plaisir de vie à bord, un toit ouvrant panoramique de 1,61m² unique sur le segment garantit une luminosité intérieure de référence. Au chapitre également, les rideaux pare-soleil dans les portes arrière et l'adoption d'un miroir de communication intérieur au bénéfice d'une vie à bord plus conviviale. Quant à la carte Renault, elle reprend les mêmes principes de fonctionnement que sur Mégane II.

Une conduite digne d'une berline

Position de conduite allongée et volant plus vertical participent au confort de conduite. Le levier de vitesses et les commandes sous volant à courses réduites contribuent également à un agrément de conduite qui rapproche le monospace d'une berline. Le conducteur garde néanmoins le bénéfice de la position dominante et la visibilité supérieure d'un monospace, puisque la hauteur des yeux par rapport au sol reste identique à celle de Scénic.

Scénic II introduit, en première mondiale sur le segment des monospaces compacts, quatre innovations technologiques : les projecteurs bi-xénon inaugurés sur Espace IV, la carte Renault mains libres, le système de surveillance de la pression des pneumatiques et la trappe à carburant à ouverture intégrée. Pour plus de confort, le modèle bénéficie également d'un frein de parking automatique et de l'aide au parking. Enfin, Scénic II propose deux systèmes de navigation : Carminat Guidage Informé et Carminat Navigation Informée avec une cartographie couleur 16/9 dont les écrans sont intégrés dans la planche de bord.



Scénic II reçoit les trains avant et arrière de Mégane II et hérite des mêmes qualités de guidage et de tenue de route pour offrir un confort dynamique maîtrisé. L'utilisation de barres anti-roulis de diamètre important et le choix de voies larges assurent un contrôle de roulis exemplaire. Peu sensible aux types de routes, aux phases d'accélération et de freinage, Scénic II révèle une tenue de cap rigoureuse. La direction à assistance variable électrique se montre rapide et précise, mais sans vivacité excessive.

Scénic II dispose d'un large choix de groupes motopulseurs qui lui apportent agrément et dynamisme. La gamme essence est composée des motorisations 1.4 16v 98 ch, 1.6 16v 115 ch et 2.0 16v 136 ch. L'offre Diesel comprend les motorisations 1.5 dCi 80 ch, 1.5 dCi 100 ch et 1.9 dCi 120 ch dont le couple maximum est porté à 300 Nm. La gamme de boîtes de vitesses manuelles 5 et 6 rapports et automatique Proactive à commande impulsionnelle est reprise de Mégane II avec des démultiplications adaptées à Scénic II.

Pour plus de sérénité, Scénic II présente une sécurité active de premier plan. À ce titre, il est le premier monospace du segment M1 à recevoir un ESP nouvelle génération intégrant le contrôle de sous-virage et conserve le système de surveillance de la pression des pneumatiques et le système de pneumatiques roulage à plat "Pax System" inauguré par son prédécesseur. L'ABS et l'assistance au freinage d'urgence complètent la prestation.

Sécurité passive : **l'excellence comme exigence**

La structure de Scénic II intègre de nombreuses zones de renforts à déformation programmée. Les moyens de retenue du Système Renault de Protection 3^e génération, avec des ceintures 3 points à toutes les places, garantissent un couplage au siège et une protection idéale des occupants. Le dispositif de sécurité de Scénic II comporte jusqu'à six airbags dont deux airbags frontaux adaptatifs.

Un investissement durable

Scénic II inaugure le nouveau standard qualité AVES (Alliance Vehicle Evaluation Standard), commun à Renault et Nissan, basé sur la perception client en termes de qualité. Le dimensionnement mondial du programme Mégane II induit des niveaux de qualité et de fiabilité répondant aux normes les plus sévères. L'espacement des entretiens, l'augmentation de la durabilité des pièces, la garantie anti-corrosion 12 ans,

la classe d'assurance et la diminution du temps d'intervention permettent à Scénic II de faire bénéficier ses clients d'un coût d'utilisation réduit. Son niveau sonore extérieur se limite à 71 dB, record déjà atteint par Mégane II. Enfin, en réduisant les émissions de CO₂ et en utilisant des matières plastiques recyclées et des matières renouvelables, Scénic II apporte les mêmes solutions environnementales que Mégane II.

Programme Mégane II, Acte II

Produit à plus de 2 millions d'exemplaires à fin 2002, Scénic, élu "Voiture de l'Année 1997", a marqué l'histoire de Renault et du segment M1 en Europe. Premier monospace compact du segment, Scénic a suscité l'adhésion immédiate d'un large public européen à la recherche d'un espace intérieur convivial et de nouvelles fonctionnalités. Cette dynamique a entraîné une évolution profonde du segment M1. De 1996 à 2002, Scénic a conservé sa première place malgré l'entrée progressive des autres constructeurs généralistes et la diversification de l'offre sur le segment. Dès 1998, Scénic représente à lui seul 5,8 % du segment M1 européen et en 2000, année de la meilleure performance de l'ensemble de la gamme Mégane avec 12,4 %, Scénic atteint 6,8 % du segment.

A la veille du renouvellement de Scénic, l'usine de Douai produit toujours à pleine capacité (1 650 véhicules/jour en moyenne en 2002) un véhicule dont le succès ne faiblit pas. En 2002, Douai a renouvelé un record de production pour la troisième année consécutive, au-delà de 350 000 voitures par an (en 2 équipes). Avec l'arrivée du nouveau modèle, la production s'organise en deux lignes de montage, l'une exclusivement destinée à Scénic II 5 et 7 places, la seconde alternant la fabrication de Mégane II berline, Scénic II et Mégane II coupé-cabriolet. Cette diversification est possible grâce à un process industriel conçu dès l'origine sur une plate-forme unique et à une mise en commun très forte du nombre de pièces entre les différentes carrosseries. Ainsi, Douai dispose d'une capacité de production globale de 550 000 véhicules (en 3 équipes), dont la répartition est flexible entre les quatre types de carrosseries.

Avec une version 7 places, plus longue de 23 cm, Renault sera dans quelques mois, le seul constructeur à disposer de deux véhicules, 5 et 7 places, sur le segment des monospaces M1. Cette offre complémentaire comprendra deux sièges de rang 3, escamotables individuellement sous le plancher. Les trois sièges indépendants en rang 2 autoriseront l'accès au rang 3 sans que tous les passagers de rang 2 aient à quitter la voiture.

Scénic II : l'intelligence d'un monospace, l'agrément de conduite d'une berline

Chapitre 1	Scénic II, un design compact et dynamique, novateur sur le segment	
	• Compact et dynamique	7
	• Un monospace spacieux et accueillant au traité intérieur soigné	8
	• Au menu, un véhicule "à la carte"	9
	• 4 ambiances, 4 univers	9
Chapitre 2	Le meilleur du monospace	
	• Un espace convivial pour un plaisir partagé	11
	• Un confort de vie à bord	14
	• Silence, on roule !	14
Chapitre 3	Un plaisir de conduite digne d'une berline	
	• Comportement dynamique de haut niveau	17
	• Sécurité active et comportement routier	18
	• Une technologie au service du conducteur	19
	• Une conduite digne d'une berline	21
	• Des groupes motopropulseurs de dernière génération	22
Chapitre 4	Sécurité passive, l'excellence comme exigence	
	• Une protection optimale pour tous et à toutes les places	26
Chapitre 5	Un investissement durable	
	• Des coûts d'utilisation réduits et une garantie anti-corrosion de 12 ans	29
	• Inviolabilité et sécurité anti-démarrage	30
	• L'environnement, un enjeu majeur du programme Mégane II	31
Chapitre 6	Programme Mégane II, Acte II	
	• Scénic : une histoire d'exception	33
	• Scénic II, la performance industrielle de Douai au cœur de la rentabilité	34

CHAPITRE 1

Scénic II, un design compact et dynamique, novateur sur le segment

Le design extérieur de Scénic II exprime à la fois sa filiation avec Mégane II berline et avec son prédécesseur, Scénic. De Mégane II Berline, il reprend la compacité et les lignes tendues qui structurent sa robe. Au premier regard, il évoque dynamisme et plaisir de conduite, exprimant ainsi sa différence. De Scénic, il conserve l'agencement d'un espace intérieur convivial et chaleureux. Il enrichit les prestations de modularité qui ont fait son succès et sa réputation. Il est aussi plus "monospace" avec sa planche de bord centrée et son espace avant revisité. Robuste, il présente une grande qualité de finition dans les découpages et les affleurements. À son bord, tout est modernité, sobriété et ergonomie. Le "Touch Design", notamment, fait un nouveau pas en avant en proposant des commandes sous volant à course réduite, pour la première fois dans la gamme Renault. Enfin, Scénic II se décline selon les goûts de chacun avec des possibilités de combinaisons variées parmi les choix d'ambiances, de motorisations et d'équipements. Scénic II reprend ainsi une longueur d'avance sur la concurrence pour rester la référence des monospaces compacts.

S'appuyant sur les atouts de son prédécesseur, Scénic II va encore plus loin en réunissant l'intelligence d'un monospace et le tempérament d'une berline. Il associe une liberté de vie à bord exceptionnelle à un comportement dynamique de référence. Ainsi, Renault fait évoluer le concept de monospace compact qu'il a lui-même créé en 1996, alors que la plupart des concurrents mettent sur le marché leur première génération de monospace compact.

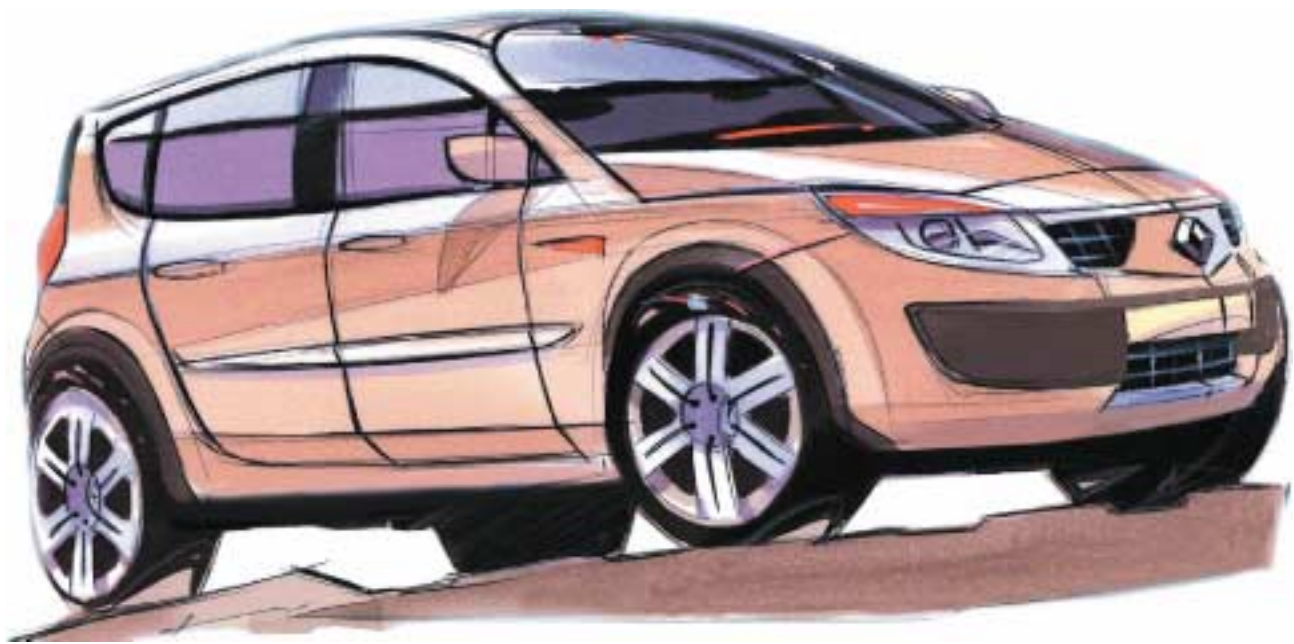
Compact et dynamique

Formé d'un seul bloc, Scénic II dégage une impression de robustesse et de compacité. L'unité de traitement perçue est le fruit d'un travail important sur la qualité des détails. La maîtrise des jeux de carrosserie, la sobriété des découpages et des lignes, la précision des assemblages et les affleurements maîtrisés en sont la preuve.

D'une longueur de 4m25 (+80 mm par rapport à Scénic), Scénic II affiche ses aptitudes de grande rou-

tière. L'empattement maximum (+ 60 mm par rapport à Mégane II et +105 mm par rapport à Scénic) et les portes à faux réduits participent à la compacité du véhicule. Son assise sur la route suggère agilité et sécurité grâce à des voies larges (+70 mm à l'avant et + 60 mm à l'arrière par rapport à Scénic) et des roues affleurantes, de grand diamètre, rejetées aux quatre coins du véhicule. Avec sa lunette arrière galbée, prolongée par une malle aux lignes inspirées de Mégane II et son hayon rappelant celui d'Espace IV, son appartenance à la gamme Renault est évidente.

Ses lignes affirmées et incisives se lisent facilement. La face avant expressive et équilibrée, réutilise le concept de "soft nose", faisant de la réponse aux contraintes du Test Danner un atout pour son design. Avec sa calandre à deux barreaux horizontaux, il décline et réinterprète la nouvelle identité visuelle de la gamme Renault. À l'intérieur, grâce à ses motants de baie extériorisés, son pare-brise et son toit panoramique, Scénic II affiche jusqu'à 6,88 m² de surface vitrée. Avec cette valeur, il s'impose comme la



nouvelle référence du segment. Par comparaison, Espace IV, référence absolue en termes de clarté à bord, offre une surface vitrée totale de 7,42m². De profil, ses lignes lui assurent un style élégant et harmonieux. Les passages de roues marqués par de larges "oreilles" sont toujours remplis par une circonférence de pneumatique identique quelle que soit la monte. A l'arrière, la forme des feux et le traité graphique du hayon rappellent celui de Mégane II. Enfin, le losange domine avec pour base le nom du modèle.

Le design sous capot fait l'objet d'un traitement global qui valorise à la fois la technologie et l'information pour le client. Le compartiment moteur, par exemple, est partiellement recouvert d'écrans démontables comme sur Mégane II. Enfin, l'accessibilité pour le client est orientée sur quatre points de maintenance que sont la jauge à huile, le liquide de refroidissement, le bouchon de remplissage d'huile moteur et le liquide de lave-glace.

Un monospace spacieux et accueillant au traité intérieur soigné

À bord, modernité et sobriété sont les maîtres mots. Scénic II adopte un habitacle typé monospace à la fois spacieux, accueillant et lumineux. Il affirme son autonomie vis-à-vis de Mégane II en adoptant une planche de bord spécifique aux lignes simples. Elle s'ouvre franchement sur l'habitacle et les occupants et adopte, à ses deux extrémités, deux aérateurs en goutte d'eau.

Au centre, la façade technique, qui accueille les commandes de climatisation, la radio, le lecteur de badge et le bouton Start/Stop, est plus accessible aux passagers avant. La commande de boîte de vitesses assure une ergonomie de conduite optimale.

A gauche du volant, la commande de frein de parking automatique, qui équipe les niveaux d'équipement Confort et Luxe, est intégrée à la planche de bord. Ce rapprochement des commandes à portée de main du conducteur profite à la rationalisation de l'espace intérieur et à la qualité d'utilisation du véhicule. L'espace au sol ainsi libéré entre le conducteur et le passager est important. Selon le niveau d'équipement, il est occupé par un rangement central coulissant.

Le tableau de bord centré permet un partage des informations de vie à bord par tous les occupants. Comme sur Espace IV, l'affichage est de type V.F.D. (Vacuum Fluorescent Display). L'information qu'il diffuse aux occupants est d'une clarté absolue par le contraste entre les affichages bleus et le fond noir.

Inauguré par Mégane II, le traité "Touch Design" des commandes va plus loin. Scénic II propose en effet de nouvelles commandes sous volant, à course réduite. Ce dispositif reçoit un traité visuel et tactile invitant à l'usage. Plus courtes, elles associent qualité de préhension et manipulation naturelle grâce à des détrompages par le diamètre et le crantage. Un second bouton en bout de commande d'essuyage permet un double défilement des informations de l'ordinateur de bord.

Quelle que soit l'ambiance, la planche de bord est bi-ton. Sa partie haute, reçoit un traitement carbone foncé. Sur les ambiances Authentique et Dynamique, le bas de planche et les panneaux de portes sont de couleur argile. Ils deviennent grège clair sur les ambiances Expression et Privilège. La qualité perçue intérieure est obtenue par un choix judicieux de matériaux et de textiles qui valorisent à la fois l'aspect et le toucher. En planche de bord, l'utilisation généreuse de slush apporte un aspect mat et des accostages à jeux réduits. De nombreux éléments (façade aérateurs, poignée de tirage sur porte...) ont été traités avec de la peinture "soft" pour un toucher plus doux.

Au menu, un véhicule "à la carte"

La déclinaison des finitions extérieures et intérieures selon des ambiances différenciées permet de personnaliser Scénic II. Le principe est identique à celui de Mégane II : chaque client construit sa version en choisissant de manière dissociée parmi quatre ambiances (Authentique, Expression, Dynamique et Privilège), trois niveaux d'équipements (Pack, Confort et Luxe) et six groupes motopropulseurs. À cela s'ajoute un large choix d'options.

Adaptable en fonction des pays, cette offre produit autorise un grand nombre de combinaisons et garantit une meilleure couverture du spectre de prix et des typologies de clientèles. Elle autorise ainsi une montée en gamme plus facile puisque progressive.

Scénic II propose quatorze teintes de carrosseries, dont trois inédites (Rouge Syrah, Gris Shetland et Jaune Automne).

4 ambiances, 4 univers

Comme sur Mégane II, la notion d'ambiance s'applique aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur et correspond à des choix de couleurs et de matières différenciées. Ainsi, chaque ambiance évoque un univers particulier cohérent par l'aspect, le toucher et l'harmonie. Scénic II reprend les quatre ambiances de Mégane II mais se différencie par de nouveaux choix de motifs.

L'ambiance Authentique dégage une atmosphère de sobriété avec comme parti pris esthétique le carbone foncé en couleur dominante. L'ambiance Expression se distingue par sa clarté et par l'apparition d'éléments au toucher soft avec des harmonies claires et contrastées. L'ambiance Dynamique traduit technicité et masculinité avec une ambiance sombre qui met en valeur des jeux de contrastes. Enfin, l'ambiance Privilège évoque, par son élégance et son raffinement l'univers du Haut de Gamme.

CHAPITRE 2

Le meilleur du monospace

Pionnier du monospace, Renault apporte son expertise à Scénic II pour exploiter de façon optimale l'espace intérieur disponible. Ainsi, en améliorant la modularité plébiscitée sur Scénic, Scénic II dispose de nouvelles fonctionnalités comme le rangement central coulissant, le miroir de communication intérieur ou le siège avant rabattu en fonction tablette : autant de traits d'union entre passagers avant et arrière.

Il se fait plus "monospace" : sa nouvelle planche de bord reçoit le levier de vitesses et le frein de parking automatique, libérant ainsi l'espace aux places avant. Son pare-brise et son toit ouvrant dégagent une vision panoramique et une luminosité inégalées sur le segment.

A bord, la modularité est omniprésente. Plus nombreux, mieux répartis entre l'avant et l'arrière, les rangements totalisent un volume de référence de 91 litres. Enfin, Scénic II représente un espace de bien-être. Son confort acoustique et thermique profite des avancées de Mégane II pour proposer des prestations au meilleur niveau.

Scénic II dégage une sensation d'espace et de grande liberté de mouvement. Son pavillon horizontal génère un gain de 26 mm de garde aux têtes avant par rapport à Scénic, ce qui le place parmi les meilleurs de sa catégorie. La largeur aux bandeaux avant s'accroît également de 22 mm. Le rayon de genoux atteint 226 mm, devant ses concurrents Citroën Picasso (184 mm) et Opel Zafira (218 mm).

COMPARATIF SCÉNIC / SCÉNIC II			
EN MM	SCÉNIC	SCÉNIC II	GAIN
largeur aux bandeaux avant	1420	1442	+22
largeur aux bandeaux arrière	1446	1446	-
Hauteur sous pavillon avant	929	955	+26
Hauteur sous pavillon arrière	856	878	+22

Scénic II joue la carte de la transparence et transforme l'habitacle en un lieu ouvert et accueillant. Le pare-brise, d'une surface inégalée sur le segment (1,40 m²), et les montants de baies très fins offrent une vision panoramique remarquable. De nuit, la luminosité est également au programme, avec 17 sources lumineuses, dont quatre éclairent les trappes de rangement à leur ouverture.

Dans le même esprit, le toit ouvrant de 1,61 m² représente une surface record sur le marché des mono-

spaces compacts. Ses deux panneaux affleurants au pavillon, un mobile à l'avant et un fixe à l'arrière, sont composés d'un verre Vénus 40 de 4 mm teinté dans la masse, garantissant un compromis idéal entre luminosité et filtration du rayonnement infrarouge. La commande impulsionnelle autorise 4 positions d'ouverture programmées : entrebâillée, 1/3, 2/3 et totale. Associé à son rideau opaque, il préserve une qualité acoustique et thermique proche de celle d'un toit normal. La présence d'un déflecteur "filet" réduit également les battements et bruits d'air. Sur les véhicules disposant des 4 lève-vitres électriques impulsionnels, le toit ouvrant et les vitres peuvent se fermer automatiquement lors de la condamnation.

Un espace convivial pour un plaisir partagé

Fort des atouts déjà plébiscités chez son prédécesseur, Scénic II offre davantage de modularité. La nouvelle planche de bord renforce son appartenance à l'univers des monospaces. Son instrumentation centrée permet le partage total des informations. Elle accueille la commande de boîte de vitesses et, dès le niveau Confort, le frein de parking automatique, au bénéfice de l'ergonomie et de l'agencement de l'habitacle avant. L'espace au sol ainsi libéré offre un atout

inédit : le rangement central coulissant. Conçu pour gagner en modularité et en convivialité, il joue le rôle de trait d'union entre les passagers avant et arrière. D'une capacité de 15 litres, il se divise en deux compartiments fermés par un volet coulissant à l'avant et par un couvercle articulé à l'arrière.

Sur les versions d'entrée de gamme, le frein de parking mécanique est positionné au plus près du conducteur pour dégager le passage entre l'avant et l'arrière du véhicule. Le véhicule est alors équipé d'une mini-console fixe.

Autre trait d'union entre l'avant et l'arrière, le miroir de communication intérieur installe une complicité entre conducteur et passagers. Il est implanté dans la console de pavillon et dissocie clairement les informations "rétrovision extérieure" des informations "vie à bord", notamment grâce à sa surface bombée. Il permet une meilleure communication avec les passagers arrière, notamment les enfants, sans avoir à modifier le réglage du rétroviseur intérieur.

Le rangement central coulissant est compartimenté en deux bacs. Le premier de 12 litres, en partie avant, est équipé d'une prise 12V. Le second de 3 litres, en partie arrière, est à l'usage libre des passagers arrière. Tous deux disposent d'un éclairage propre, dépendant de l'ouverture ou de la fermeture des volets. Le rangement avant est équipé d'un interrupteur pour laisser le volet ouvert en permanence sans gêne visuelle pour le conducteur. Un porte-canettes à deux emplacements vient se fixer en partie avant. Son positionnement dans l'habitacle, associé à un coulissement sur une course de 304 mm en font un rangement pratique et convivial, accessible aux passagers avant comme arrière. Son mécanisme, breveté par Renault, est particulièrement novateur : des rails totalement intégrés au rangement, un chariot fixé sur le tunnel du véhicule et un verrouillage électrique concourent à un fonctionnement sans effort et de grande qualité. Enfin, il est surmonté de deux accoudoirs indépendants à trois positions pour permettre un réglage adapté aux habitudes de conduite et aux différentes morphologies.



Le siège conducteur est réglable en hauteur et les deux sièges avant sont équipés de tablettes aviation situées sur le dossier. En position rabattue, le dossier de siège passager avant libère la vue pour les passagers arrière, une configuration appréciée des enfants. De plus, il dégage alors une surface plane et rigide et permet, grâce à la modularité arrière du véhicule, 2,50 mètres de longueur d'utilisation. A l'arrêt, il peut également servir de plan de travail pour le conducteur, qui pourra y poser un ordinateur portable par exemple.

Au second rang, les trois sièges indépendants sont fixés sur glissière. Leur dossier rabattable est inclinable à plus de 35°. Leur course de 220 mm permet de moduler le volume de coffre ou d'accroître le rayon de genou pour améliorer le confort des passagers arrière. Ainsi, le rayon de genoux varie de 106 mm à 226 mm. Le siège central arrière, équipé d'une coque rigide pour une utilisation en tablette, a été dimensionné pour favoriser le confort aux deux places latérales. Notons que les deux sièges latéraux arrière se recentrent, bénéficiant alors d'une course de réglage prolongée de 100 mm vers l'arrière, pour le confort des passagers. Sur Scenic II, les trois sièges arrière se mettent en tablette, se replient en position portefeuille et se verrouillent automatiquement sans recourir à l'utilisation de Sandow. Facilement amovibles (15,5 kg), ils libèrent alors une longueur au plancher de 1,45 m.



L'ingéniosité de conception de Scenic II traduit la volonté de Renault de progresser sur les fondamentaux du monospace, en particulier les rangements. Le volume total de 91 litres fait référence sur le segment et la répartition tend à s'équilibrer entre les places avant (44 litres) et arrière (32 litres). La climatisation compacte et centrée et le double plancher ont rendu ce progrès possible. A l'avant, la boîte à gants réfrigérée "grand volume" peut contenir 17 litres, ce qui place Scenic II en tête du segment. Les trappes sous plancher avant de 3,5 litres chacune représentent une exclusivité sur le segment. Enfin, les tiroirs sous sièges avant contiennent 5,5 litres chacun et le rangement central coulissant 15 litres. A l'arrière, les passagers ont à leur disposition deux trappes sous plancher de 11 litres chacune et deux tiroirs sous sièges de 3 litres chacun très faciles d'accès. Notons que le cendrier nomade se clipse dans les porte-cassettes des bacs de porte et sur le rangement central coulissant.

Le coffre présente un volume sans aspérité. Les parois verticales accueillent une trappe de rangement fermée de 7 litres et autorisent trois positions différentes pour la tablette arrière (haut, milieu ou bas). Renault a choisi de privilégier l'habitabilité arrière au quotidien, tout en laissant la possibilité d'avancer les sièges arrière pour augmenter le volume du coffre. Ce dernier affiche 480 dm³ de chargement lorsque les sièges sont en position avancée et 430 dm³ en position reculée, contre 410 dm³ sur Scenic. Son accès et son chargement sont facilités grâce à la lunette arrière ouvrante, une exclusivité sur le segment des monospaces compacts.



Un confort de vie à bord

Le confort d'accueil et la filtration dynamique des sièges procurent un confort d'assise de haut niveau. Les appuis-tête avant à protection rapprochée, réglables en hauteur assurent sécurité et confort. Les appuis-tête de Scénic II incluent un système de réglage qui facilite la montée, incitant ainsi les utilisateurs à se mettre en position de sécurité. Leur descente se fait aisément via un bouton avec levier.

Scénic II, dont les composants sont redimensionnés, offre des prestations de confort thermique au meilleur niveau, comme sur Mégane II. Renault a mené un travail d'ergonomie important sur l'interface de climatisation pour rendre la technologie discrète à bord. En version régulée, la console de climatisation se décompose en trois zones : au centre, un écran LCD qui affiche la température ; à gauche, les réglages fréquents (recyclage et dégivrage intégral) ; à droite, les réglages spécifiques (distribution, vitesse de ventilation). Simple à l'usage, cette climatisation cache un contenu technologique élevé au service d'une gestion optimale du confort thermique. En complément des traditionnels capteurs de températures intérieure et extérieure, un capteur d'ensoleillement adapte la température en fonction du rayonnement solaire pénétrant dans l'habitacle. Le système est complété par un filtre habitacle anti-pollen. La touche "voir clair" permet un désembuage rapide du pare-brise athermique, des vitres latérales, de la lunette arrière et des rétroviseurs extérieurs électriques.

Le confort thermique est homogène à l'avant comme à l'arrière, grâce à une architecture de distribution qui diffuse l'air au niveau des pieds de chaque passager. Véhicule à vocation internationale, Scénic II répond à un haut niveau d'exigence sur l'ensemble des prestations, dont le confort thermique. Pour certaines versions Diesel, qui par nature émettent peu de calories, et pour toutes les versions Diesel lorsqu'elles sont destinées aux pays "grand froid", Scénic II propose un chauffage renforcé par des résistances électriques chauffantes en céramique intégrées au bloc de climatisation. Celles-ci réchauffent directement l'air soufflé dans l'habitacle, ce qui offre un gain d'efficacité de 30 % comparé au traditionnel système de thermoplongeur. L'introduction d'une nouvelle génération de compresseur à cylindrée variable et à pilotage électronique permet un gain important en consommation et en émissions de CO₂.

Silence, on roule !

En matière de confort acoustique, Scénic II tire profit des avancées réalisées sur Mégane II et notamment de la plate-forme 100% nouvelle. Le traitement du bruit a été pris en compte dès la conception. Le sous-bassement de Scénic II a fait l'objet d'une étude particulière dans le but d'atteindre une prestation acoustique au meilleur niveau. Le confort vibratoire parmi les meilleurs du segment a nécessité d'augmenter la raideur de la structure aux points de fixation des organes moteurs et trains. Les résonances ont été fortement diminuées en renforçant l'interface bloc avant/habitacle par l'implantation de trois traverses. Toujours dans cette optique, les longerons avant viennent s'emboîter dans une traverse de tablier liée aux pieds avant et la structure latérale d'auvent est stabilisée par le module de face avant.

Une optimisation dans les moindres détails a également été menée, avec l'épaississement des fils de gâche de serrure et la réduction des jeux mécaniques des sièges. Le choix du système de fixation Ball-fix sur les sièges arrière supprime les bruits potentiels. Un joint entre pare-brise et planche de bord permet d'éviter le cheminement des bruits remontant du tablier et des organes sous planche de bord.

Les bruits aérodynamiques ont été traités par de nombreux essais en soufflerie et sur piste, afin de valider les calculs et le dimensionnement des parois. Un travail particulièrement poussé a été mené au niveau des ouvrants. Outre des tolérances d'assemblage réduites, ils bénéficient de verre trempé de 4 mm pour les vitres latérales avant et d'une double étanchéité. La forme du capot présente un léger surlap en partie arrière formant un déflecteur pour les essuies-vitres.

Par ailleurs, la présence d'inserts gonflants dans les corps creux supprime la propagation des bruits provenant du groupe-motopropulseur et de l'extérieur. Un matériau feutre absorbant de 15 mm habille les passages de roues, le plancher et le sous tapis du coffre pour limiter le rayonnement acoustique. L'ensemble de ces actions génère un gain de 3 dB sur les octaves hautes fréquences par rapport à Scénic, soit une diminution du bruit de 50%.

Comme sur Mégane II, les trains avant et arrière se révèlent particulièrement efficaces dans le traitement des bruits de roulement. Grâce à son berceau filtré, Scénic II associe confort vibratoire et rigueur de guidage.



Concernant les groupes motopropulseurs, les coiffes de fixation ont été renforcées et un palier relais a été installé du côté de la transmission droite. La généralisation de la commande de boîte de vitesses à câbles permet de filtrer la propagation des vibrations et des oscillations du groupe motopropulseur. Les suspensions moteurs sont assouplies grâce à l'emploi de solutions jusqu'ici réservées au haut de gamme, comme l'adoption d'une biellette monobloc ou, sur les motorisations 1.9 dCi et 2.0 16v, d'un quatrième point d'accrochage. De plus, différentes solutions ont été adoptées en fonction des caractéristiques propres des organes. Ainsi, les moteurs 1.5 dCi et 1.6 16v adoptent sur Scénic II un volant moteur flexible. Les moteurs de la famille F, 2.0 16v et 1.9 dCi, disposent d'un bloc dit "grande face d'accouplement" pour maximiser la surface de liaison entre moteur et boîte de vitesses. Ce type de liaison améliore l'acoustique à haut régime et favorise le fonctionnement de la chaîne cinématique à bas régime. Ils reçoivent également un double volant amortisseur qui élimine le bourdonnement à bas régime et diminue sensiblement l'excitation des pignons et du différentiel de la boîte de vitesses.

Un pare-brise amortissant de 5 mm d'épaisseur, constitué d'une couche de résine absorbante insérée entre les deux feuilles de polyvinyle butyral, est associé à la majorité des motorisations. Ce pare-brise contribue à améliorer le confort acoustique sur toutes les plages de fréquence. À noter que cette technologie est compatible avec le traitement athermique du pare-brise réfléchissant.

Avec l'ensemble de ces développements, Scénic II se positionne clairement dans le peloton de tête du marché en matière de prestations acoustiques.

CHAPITRE 3

Un plaisir de conduite digne d'une berline

Scénic II bénéficie de la base roulante de Mégane II aux qualités unanimement reconnues. Des adaptations ont été effectuées pour répondre aux différences de masse et de dimensions liées à l'architecture monospace. Les trains roulants conjuguent précision et pouvoir élevé de filtration pour une conduite maîtrisée et un confort optimal en toutes circonstances.

L'ergonomie a été définie pour que le conducteur fasse corps avec la voiture. Scénic II disposera dès le lancement d'une offre de 3 moteurs essence et 2 moteurs turbo Diesel common rail sobres et performants, associés à des transmissions manuelles et automatique de nouvelle génération.

Comportement dynamique de haut niveau

Développé sur la même plate-forme que Mégane II, Scénic II bénéficie d'un empattement de 2 685 mm (soit + 60 mm par rapport à Mégane II) et de voies larges, au bénéfice de la stabilité et d'un haut potentiel d'adhérence.

Socle de la sécurité active, la tenue de route représente un point fort de Scénic II. La nouvelle plate-forme et ses trains roulants inédits garantissent des trajectoires peu sensibles au type de route, au vent

latéral ou encore aux phases de freinage et d'accélération. Un travail important a été effectué sur la filtration et la transmission des informations en provenance de la route. Avec des courses de suspensions augmentées (course au choc sur le train avant de 84 mm à l'avant et 96 mm à l'arrière contre respectivement 58 mm et 64 mm sur Scénic) et des tarages d'amortisseurs adaptés, Scénic II offre un confort de suspension associant rigueur et souplesse. Les barres anti-roulis de fort diamètre procurent à Scénic II un guidage précis et un comportement dynamique neutre et prévisible.



Les trains roulants de Scénic II, issus de Mégane II, ont été développés pour associer rigueur de guidage et haut pouvoir de filtration vibratoire et acoustique. Le train avant repose sur une géométrie pseudo-McPherson, associée à un bras inférieur rectangle fixé sur un berceau filtré, qui contient les remontées vibratoires.

Le train arrière est constitué d'un essieu souple à épure programmée associé à des ressorts hélicoïdaux. Le profil déformable intègre une barre antidévers pour une maîtrise parfaite du roulis. Les points de fixation de l'essieu sont fortement extérieurisés et placés idéalement juste au-devant et dans l'axe de la roue assurant un guidage rigoureux.

Les roues, de grandes dimensions (diamètres de 15, 16 et 17 pouces et largeurs de 195 et 205 mm) servent le comportement et la sécurité, avec le passage au sol d'un couple de freinage élevé. Outre une efficacité maximale, le système de freinage délivre au conducteur une sensation de mordant et de puissance qui reste constante.

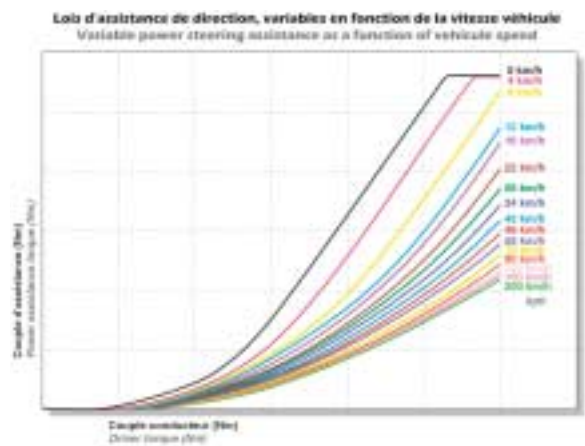
Les quatre disques sont de grand diamètre (280 ou 300 mm ventilés à l'avant suivant les motorisations et 270 mm à l'arrière) et de forte épaisseur (24 mm à l'avant et 10 à l'arrière). Le servofrein d'assistance de 11" autorise une pression de 115 bars dans le circuit, contre 90 bars sur l'ancienne génération. La capacité de décélération et de résistance à l'échauffement du système de freinage de Scénic II a été dimensionnée pour une distance d'arrêt de 39 m lors de dix freinages consécutifs de 100 à 0 km/h.

Scénic II reçoit un système ABS Bosch 8.0 de dernière génération avec répartiteur électronique EBV et assistance au freinage d'urgence, afin d'utiliser pleinement le potentiel de décélération du véhicule. En cas de freinage appuyé, Scénic II propose en série un allumage automatique des feux de détresse.

Sécurité active et comportement routier

Le contrôle dynamique de conduite (ESP) de Scénic II comporte une nouvelle fonction : le contrôle de sous virage, dont le développement est le fruit des recherches conjointes de Renault et de Bosch. Cette évolution complète les prestations de l'ESP dont le but est d'aider le conducteur à conserver la maîtrise de son véhicule, sans se substituer à lui, en cas de perte brutale d'adhérence générée par une manœuvre d'urgence. Dès la détection d'un écart de trajectoire, l'ESP produit un effet inverse par action sur le couple moteur et le freinage d'une roue afin de ramener le véhicule sur la bonne trajectoire.

Scénic II est équipé en série d'une direction assistée électrique variable dont le niveau d'assistance varie en fonction de la vitesse, sans rupture lors du passage d'un niveau d'assistance à un autre. Avec 16 lois



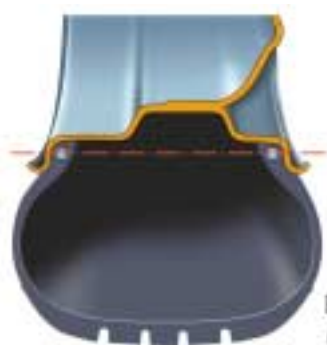
spécifiques définies en fonction des caractéristiques du véhicule (masse sur le train avant, type de moteur et monte pneumatique), elle s'adapte aux différents profils de conduite. Pour favoriser le confort et le plaisir de conduite, cette direction assistée dispose d'un rappel actif du volant au point milieu en roulage urbain.

Le diamètre de braquage de 10,70 m entre trottoirs et le haut niveau d'assistance rendent la direction de Scénic II très agréable. A basse vitesse, sa maniabilité est proche de celle d'une petite voiture. Elle est aussi bonne que celle de Scénic qui dispose d'un empattement plus court.



Inauguré en première mondiale par son prédécesseur, Scénic II peut être équipé de pneumatiques permettant de rouler à plat pendant environ 200 Km à une vitesse maximale de 80 km/h. Le PAX system Michelin est composé d'un pneumatique et d'une jante spécifique sur laquelle un appui souple en élastomère est solidarisé afin de supporter la charge du véhicule lorsque la pression dans le pneumatique devient nulle. Cette conception profite également au comportement routier et à la sécurité active. Rendu indéjantable grâce à son système d'accrochage mécanique par clipsage sur la jante, le pneumatique garantit au conducteur une maîtrise de son véhicule quelles que soient les conditions de roulage. Les flancs courts et tendus du pneumatique se déforment moins en roulage sous effort latéral favorisant ainsi la réponse aux sollicitations, la tenue de route et le guidage. Il a enfin pour effet de diminuer la résistance au roulement ce qui bénéficie à une réduction de la consommation.

Scénic II dispose du système de surveillance de la pression des pneumatiques qui alerte le conducteur en cas de pression inadaptée sur une ou plusieurs roues. Ce système détecte les fuites lentes ou l'inadéquation entre la vitesse du véhicule et la pression des pneumatiques. En permanence informé par un affichage au tableau de bord, le conducteur peut aussitôt intervenir pour préserver sa sécurité mais aussi éviter une usure prématurée des pneumatiques et une consommation excessive.



Pneu classique
Conventional tyre



PAX system

Une technologie au service du conducteur

Innovation majeure sur le segment des monospaces compacts, Scénic II propose, dès le niveau d'équipement Confort, un frein de parking automatique. A la coupure du moteur, son serrage est automatique. Géré par un calculateur, le dosage de l'effort à appliquer pour immobiliser le véhicule en fonction de la pente est entièrement transparent pour le conducteur. Au démarrage, le frein de parking se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire à l'avancement est atteint au niveau des roues motrices. En cas de besoin, en particulier lors d'un arrêt en pente sans coupure de contact, une palette de commande située en planche de bord assure toutes les fonctions du frein à main traditionnel.

L'éclairage bi-xénon à hauteur adaptative proposé sur Scénic II est constitué d'une lampe à décharge complétée par un volet escamotable permettant le passage de la position croisement à la position route. Une seule lampe diffusant un flux lumineux doublé par rapport aux projecteurs halogènes conventionnels et une couleur proche de la lumière du jour, assure les fonctions feux de croisement et feux de route. En alliant un meilleur rendement lumineux à une excellente homogénéité de l'éclairage, les lampes au xénon participent à la sécurité active. Ces lampes associent une consommation de puissance électrique inférieure à une durée de vie multipliée par cinq par rapport aux lampes halogènes, soit environ 3000 heures.

Les projecteurs bi-xénon sont couplés à un système automatique de correction visant à adapter la portée aux profils de missions : outre la correction statique permettant un rabattement constant du faisceau en fonction de l'état de charge du véhicule, le système assure une correction dynamique lors des phases de freinage et d'accélération. Le rabattement est ajusté grâce à deux lois pour adapter la portée du faisceau à la vitesse du véhicule. Jusqu'à 30 km/h, les feux de croisement sont rabattus afin de diminuer le flux vers le haut en zone urbaine et la portée est alors de 55 m. Au-delà de 30 km/h, les feux de croisement sont en position réglementaire, avec une portée de 71 m. Comme avec les projecteurs de série, un capteur de lumière assure une gestion automatique de l'allumage et de l'extinction des projecteurs suivant la luminosité. Le système d'éclairage extérieur d'accompagnement temporise, sur demande de l'utilisateur, leur extinction de 30 secondes à 2 mn, après le verrouillage des portes.

Scénic II adopte un système d'essuyage à mouvement parallèle doté d'une cinématique dite "à extension". Celle-ci assure une très bonne épure, en élargissant son rayon d'action dans une zone généralement non



accessible pour les systèmes parallèles conventionnels. Adaptée aux dimensions du pare-brise, elle permet en outre une implantation plus haute du capteur de pluie, au bénéfice d'un champ de vision totalement dégagé. Le capteur de pluie assure une gestion automatique des balais suivant la quantité d'eau sur le pare-brise. Scénic II est équipé de bras balai à lame souple qui permettent à la fois de diminuer les bruits aérodynamiques et d'augmenter la qualité d'essuyage du fait de l'uniformité de la pression exercée sur le pare-brise.

Scénic II est équipé, dès le niveau Confort, d'un rétroviseur intérieur électrochrome qui se teinte progressivement et élimine le phénomène d'éblouissement occasionné par les phares des véhicules suivants. Pour que leur intégrité soit préservée lors des stationnements, les rétroviseurs extérieurs sont, suivant les versions, rabattables électriquement par simple rotation du bouton de réglage.

Pour faciliter les manœuvres de stationnement, Scénic II reçoit l'aide au parking. Le bouclier arrière est équipé de 4 détecteurs ultrasoniques qui mesurent l'espace séparant le véhicule de l'obstacle lorsque la marche arrière est enclenchée. La distance de détection est comprise dans une plage allant de 20 cm à 150 cm. Une séquence de bips de plus en plus rapides informe le conducteur de la proximité de l'obstacle détecté. Lorsque la distance de manœuvre disponible est inférieure à 20 cm, le signal sonore devient continu.

Le régulateur et limiteur de vitesse permet au conducteur de maintenir le véhicule à vitesse constante ou de programmer une vitesse maximale. La première fonction "régulateur" est utilisée principalement sur route et autoroute. La seconde fonction "limiteur" s'applique plutôt en milieu urbain. Elle permet au conducteur d'accélérer ou de décélérer normalement en dessous de la vitesse limite consignée. Dans les deux cas, la vitesse de consigne sélectionnée est affichée au tableau de bord et peut être modi-

fiée à tout moment selon la volonté du conducteur par les touches situées sur le volant.

Comme sur Mégane II, Renault propose deux scénarii de "voiture sans clé". Avec le scénario carte Renault "à télécommande", l'accès au véhicule se fait par une impulsion sur la carte. Celle-ci autorise également l'accès direct au coffre sans décondamner les autres ouvrants. Le démarrage est conditionné par un appui simultané sur le bouton "START" et sur la pédale de frein ou d'embrayage, après insertion de la carte dans le lecteur.

Avec la carte "mains libres", la décondamnation des ouvrants s'effectue automatiquement par effleurement de l'une des poignées du véhicule grâce aux capteurs optiques placés derrière celles-ci. Toujours conditionné par un appui sur la pédale de frein ou d'embrayage, le démarrage s'effectue alors sans insertion du badge dans le lecteur. La condamnation du véhicule s'effectue par l'appui sur le bouton des poignées extérieures ou dans le logo du hayon.

Scénic II propose également deux systèmes de navigation par GPS: Carminat Navigation Informée et Carminat Guidage Informé. Le premier affiche les informations de guidage sur un écran couleur 16/9, ainsi que les stations de la radio ou du radio-changeur six CD haut de gamme. Le second est un système de navigation qui intègre une radio-CD double tuner. Le conducteur est guidé par messages vocaux et par affichage de la direction sur un écran monochrome situé en haut de planche de bord. Les fonctions de guidage des systèmes Carminat intègrent la prestation "info trafic" qui permet de recevoir l'état des routes et de nombreuses informations pratiques. Outre la localisation précise en temps réel, le système indique une estimation de l'heure d'arrivée et la distance à parcourir.

Enfin, pour éviter les désagréments liés à la manipulation du bouchon de réservoir (risque de perte, salissures ou odeur), Scénic II est équipé d'une trappe à

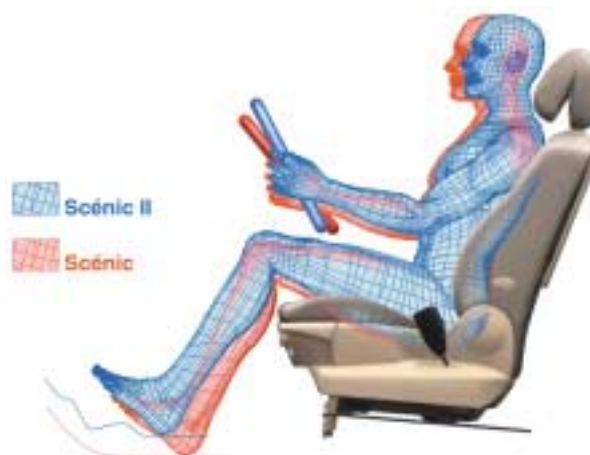
carburant à ouverture intégrée. Ce système permet d'effectuer simplement le remplissage en ouvrant la trappe et en engageant le pistolet dans le goulot.

Une conduite digne d'une berline

Le poste de conduite de Scénic II a été conçu pour procurer des sensations de confort, de visibilité et d'agrément de conduite qui conjuguent les avantages du monospace à ceux d'une berline. La vision surélevée a non seulement été préservée au même niveau que Scénic mais a également progressée à la fois en largeur et hauteur de champ visuel grâce notamment à des montants de baie plus inclinés. Ramenée de 390 à 355 mm, la hauteur d'assise par rapport au plancher a été déterminée de façon à offrir une position de conduite allongée. La position des pieds étant désormais plus haute, la sensation de conduite de Scénic II se rapproche davantage de celle d'une berline.

Le plan du volant a été verticalisé par rapport au conducteur (58,6° soit +8° par rapport à la génération précédente), et son centrage ainsi que son orientation ont été améliorés pour obtenir un décalage et un dévers quasi nuls. De plus, la position de conduite est ajustable par un réglage en hauteur et en profondeur de série.

Nouveauté majeure, le levier de vitesse est désormais positionné sur un pontet solidaire de la planche de bord, réduisant au minimum la distance à parcourir depuis le volant. Son implantation permet de gagner



51 mm sur la distance entre l'épaule et le pommeau de levier de vitesse par rapport à Scénic. Ce positionnement, combiné à une course réduite, autorise des changements de vitesse rapides et précis.

Véritable capteur sensoriel, le siège a également fait l'objet de toutes les attentions. Les différents réglages (course longitudinale, rehausse parallèle, inclinaison du dossier, réglage lombaire à partir de l'ambiance Expression) permettent de trouver une position de conduite idéale quelle que soit la morphologie du conducteur. Rigoureusement centré par rapport à l'axe du siège, le pédalier a fait l'objet d'un positionnement sans compromis pour l'ergonomie.



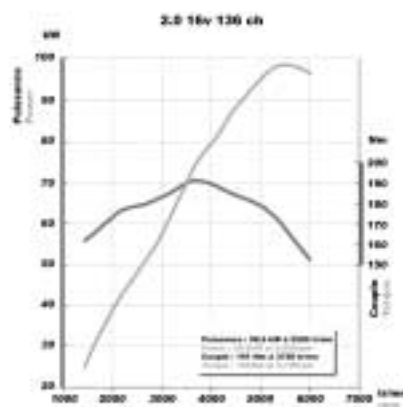
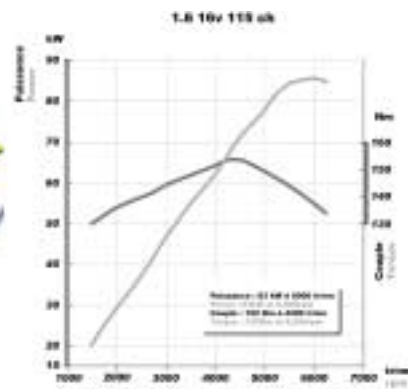
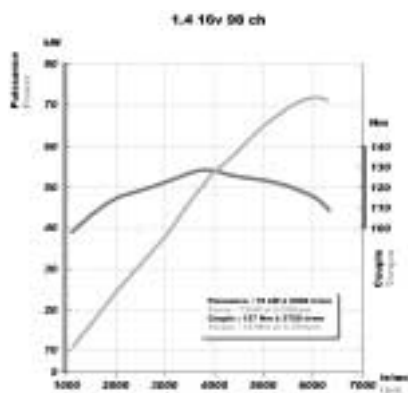
Des groupes motopropulseurs de dernière génération

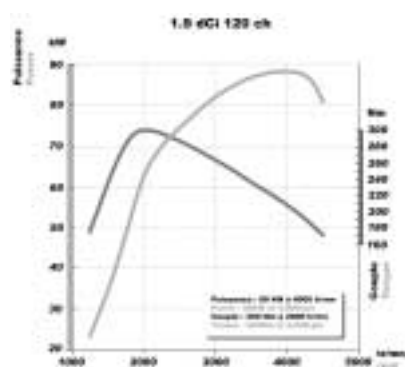
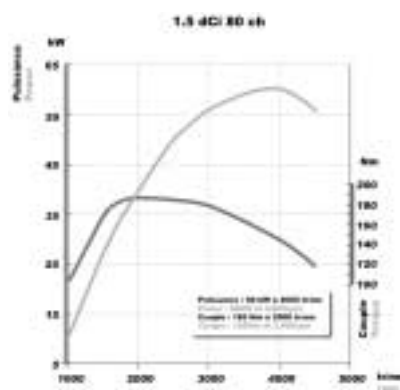
La gamme essence est composée au lancement de trois motorisations : 1.4 16v 98 ch, 1.6 16v 115 ch et 2.0 16v 136 ch. Ces deux dernières disposent d'un décalage d'arbre à cames à l'admission au bénéfice de l'agrément de conduite et de la maîtrise de la consommation et donc des émissions de CO₂. Les autres caractéristiques sont communes aux trois moteurs : une culasse à 16 soupapes avec double arbre à cames en tête et tubulaires afin d'en diminuer le poids (gain de 400 g par arbre). Les linguets à rouleaux avec rattrapage de jeux hydraulique permettent de réduire de 50 % les frottements de la distribution. La motorisation 2.0T, issue d'Espace IV et de Vel Satis, sera proposée ultérieurement.

L'ensemble de ces moteurs essence sont équipés d'un accélérateur électronique pilotant un boîtier papillon motorisé, pour un contrôle plus précis du moteur au bénéfice de l'agrément de conduite. Toutes ces motorisations essence respectent les normes de dépollution Euro 3 (Euro 2000) et satisfont aux incitations fiscales IF Euro 4 suivant les destinations. Elles intègrent le système de contrôle embarqué (On Board Diagnostic), garant de la bonne efficacité dans le temps des systèmes de dépollution.

La gamme Diesel est constituée au départ des moteurs turbo Diesel Common Rail 1.5 dCi 80 ch et 1.9 dCi 120 ch. Ce dernier offre un couple élevé désormais porté à 300 Nm (30,6 mkg) dès 2 000 tr/mn grâce à une augmentation de la pression de suralimentation à 2,2 bars. Cette évolution s'applique à tout le programme Mégane.

Une nouvelle version 100 ch (200 Nm) du moteur 1.5 dCi sera introduite prochainement sur Scénic II. Elle reprend les qualités de sobriété et de discrétion acoustique de la version 80 ch, en améliorant le brio et la puissance de manière significative, grâce à l'introduction d'un turbo à géométrie variable. L'augmentation de la pression d'injection désormais portée à 1600 bars permet d'obtenir une meilleure pulvérisation et un meilleur contrôle de la combustion. Le gain de couple obtenu est sensible à tous les régimes, surtout au delà de 2500 tr/mn (+25%).





Les transmissions manuelles et automatiques de Scénic II ont été développées pour exploiter tout le potentiel des motorisations. À noter que, pour le confort d'utilisation, l'ensemble de la gamme Scénic II reçoit un embrayage à commande hydraulique qui garantit une excellente filtration et un effort constant dans le temps.

Les motorisations essence 1.4 16v, 1.6 16v et Diesel 1.5 dCi 80 ch bénéficient de boîtes manuelles 5 vitesses baptisées JH (moteurs essence) et JR (moteurs diesel) apparues sur Mégane II. D'architecture deux arbres, elles ont une capacité en couple de respectivement 160 et 200 Nm. Dérivées des boîtes de la famille J largement éprouvées, les boîtes de vitesses de Scénic II ont été optimisées afin d'améliorer le rendement et la qualité de passage des rapports.

Une nouvelle boîte manuelle 6 rapports baptisée ND0, d'origine Nissan, est associée aux motorisations hautes 1.9 dCi et 2.0 16v. Elle est destinée à couvrir la plage de couple de 200 à 300 Nm qui tend à se généraliser sur ce segment de marché. Cette nouvelle boîte d'architecture deux arbres se caractérise par sa compacité du fait de sa faible hauteur et par sa légèreté (47,5 kg). La qualité des passages a été particulièrement travaillée pour atteindre un très bon niveau en termes de précision et de facilité de commande. Sélection et passage sont à débattements courts, ce qui procure plus de précision et un meilleur guidage.

Scénic II propose également une transmission automatique Proactive à 4 rapports (DPO), à présent dotée d'une commande impulsionnelle. Cette boîte de vitesses régis par neuf lois auto-adaptatives est proposée, comme sur Mégane II, avec les moteurs 2.0 16v puis 1.6 16v. Seuls les rapports sont légèrement plus courts pour s'adapter à la masse du véhicule. Elle sera également proposée ultérieurement sur le moteur 1.5 dCi.



Six-speed manual gearbox

CHAPITRE 4

Sécurité passive : l'excellence comme exigence

Scénic II s'inscrit, dans la lignée du programme Mégane II, "best in class" sur son segment. Sa structure renforcée, avec des zones d'absorption et d'empilement programmés, garantit une maîtrise totale des déformations en cas de chocs. Il dispose du Système Renault de Protection de troisième génération qui assure une protection optimale de tous les occupants.

Axe stratégique et domaine d'expertise de Renault, la sécurité passive de Scénic II a fait l'objet d'un cahier des charges particulièrement sévère. Au-delà des tests médiatiques, c'est sur la base des travaux d'accidentologie menés par le LAB (Laboratoire d'Accidentologie, de Biomécanique et d'Etude du comportement humain, PSA Peugeot-Citroën/Renault) que Scénic II a été dimensionné.

La structure inédite de Scénic II a été étudiée pour être réactive en cas de choc, c'est-à-dire pour absorber l'énergie et faire de l'habitacle une cellule de sur-

vie qui préserve les occupants contre l'intrusion de tout élément mécanique. Grâce à la présence de nouveaux aciers et matériaux, Scénic II possède des capacités d'absorption et de dissipation de l'énergie cinétique très importantes. Les parties avant, arrière et latérales constituent de ce fait des zones à déformation programmée à haut rendement.

En partie supérieure de structure, les efforts transitent par le renfort de côté d'auvent, le montant de baie et les bandeaux de porte. En voie médiane, le passage d'efforts est repris par la traverse avant





- 1 **Enrouleurs limiteurs d'effort thorax**
Force limiting retractor with thorax load limiters
- 2 **Prétensionneurs-limiteurs d'effort bassin**
Pre-tensioners-hips load limiters

- 3 **Prétensionneurs de boucle**
Buckle pretensioners
- 4 **Prétensionneurs-limiteurs d'effort thorax**
Pre-tensioners-thorax load limiters
- 5 **Boucles anti-sous-marinage**
Anti-submerging buckles
- 6 **Airbags latéraux thorax**
Thorax side airbags

- 7 **Airbags frontaux auto-adaptatifs**
Auto-adaptive front airbags
- 8 **Airbags latéraux tête**
Head side airbags
- 9 **Capteur de position de siège**
Seat position sensor
- 10 **Inhibition airbags passager**
Passenger airbags inhibitor
- 11 **Douze attaches Isofix**
Twelve Isofix fasteners
- 12 **Calculateur et capteurs de choc**
Impact sensors and ECU

démontable positionnée derrière le bouclier, le longeron avant stabilisé par le coude de longeron, le long pied et la traverse de tablier. Le dispositif de répartition des efforts au niveau de la zone avant est complété par une voie de passage en partie basse, réalisée entre autre par un mini-berceau, des longerons et une traverse sous radiateur. Cette voie basse constitue un atout supplémentaire vis-à-vis de la compatibilité voiture-voiture.

En complément, une gestion des trajectoires des organes et composants du compartiment moteur permet un compactage maximum du bloc avant, sans pénétration dans l'habitacle. Cette maîtrise globale des déformations permet de réduire la décélération subie par les occupants et les risques de blessures qui pourraient être occasionnés par une intrusion non maîtrisée.

Pour conserver les prestations obtenues sur Mégane II et compte tenu des différences de masse et d'architecture, la structure de Scenic II est renforcée dans trois zones stratégiques. Le haut de pied avant est redimensionné pour gérer le transit des efforts longitudinaux vers le bandeau de porte et le bavolet. Un système anti-rotation de pied a également été ajouté pour limiter les risques d'échappement de la porte avant lors du choc. Enfin, le bavolet rigidifié à l'aide d'un renfort autorise un passage d'efforts maximum lors du contact roue/bavolet.

La même stratégie de compactage, de déformation programmée et d'anti-intrusion est appliquée pour le choc arrière. Le réservoir a notamment été implanté dans une zone rendue non déformable grâce à la tenue du bavolet, protégé de toute agression et compression par des éléments du soubassement. En choc latéral, afin de préserver l'intégrité des occupants, Scenic II est équipé d'un pied milieu rigide à articulations programmées. Ce dispositif protège l'occupant par une mise en action plus efficace du padding intégré dans le panneau de porte et limite l'intrusion dans l'habitacle. La zone latérale est également sécurisée par le doublement d'épaisseur du pied milieu et de la traverse de pavillon. À cela s'ajoute un anneau de renfort en partie milieu et des bandeaux anti-intrusion dans les portes.

Une protection optimale pour tous et à toutes les places

Une adéquation parfaite entre la capacité d'absorption de la structure et les moyens de retenue a été recherchée. Scenic II est équipé du Système Renault de Protection de troisième génération. Ce dispositif regroupe des airbags adaptatifs à deux volumes et des ceintures adaptatives, avec une double limitation d'effort 400 daN et une double prétention aux deux places avant. Enfin, Scenic II dispose de deux airbags latéraux de thorax intégrés aux sièges avant pour les passagers avant, et de deux airbags rideaux destinés à la protection de la tête des passagers avant et arrière, qu'il s'agisse d'enfants ou d'adultes.

En complément, de nombreux paddings ont été installés pour protéger les membres inférieurs. Un espace suffisant a été préservé autour du pédalier pour éviter toutes blessures. À noter également que l'armature déformable du volant en magnésium est associée à une colonne de direction à rétraction passive afin de dissiper une partie de l'énergie en cas de choc. L'escamotage de la pédale de frein compense le recul du tablier lors de déformations importantes.

L'emploi d'acier à hautes performances a permis d'améliorer nettement la tenue des armatures des sièges avant. En plus du confort, les deux appuis-tête avant à protection rapprochée assurent une protection du cou en cas de choc arrière. Les passagers arrière bénéficient du même traitement avec trois appuis-tête escamotables "virgule" et des ceintures de sécurité à trois points. Afin d'éviter le sous-marinage et les lésions à l'abdomen, les points d'ancrage des boucles de ceinture sont rigidifiés et les penes sont raccourcis. Les trois places arrière sont équipées de ceintures de sécurité avec enrouleur à limiteur d'effort thoracique taré à 600 daN et prétensionneur pyrotechnique pour les deux places latérales. À noter également que le dossier des sièges arrière possède une armature renforcée contre l'intrusion des bagages.

Enfin, fruit des efforts constants réalisés par Renault en matière de sécurité enfant, Scénic II propose un système d'attaches à trois points pour sièges enfant Isofix face et dos à la route. Un troisième point relie, via une sangle, la partie haute du siège à un point d'ancrage de la voiture afin de limiter le débattement du siège en cas de choc. Cet équipement Isofix trois points équipe les deux places latérales arrière. L'utilisation de cet équipement, proposé également en place avant, est sécurisée par un interrupteur situé sur la joue de planche de bord qui permet la déconnexion de l'airbag frontal passager, de l'airbag latéral de thorax et également du prétensionneur pyrotechnique latéral. Un voyant au tableau de bord signale alors la désactivation de ces systèmes de sécurité.

La prestation combinée des sièges et attaches ISOFIX du véhicule a fait l'objet d'une homologation spécifique, réalisée avec les sièges ELIOS pour les enfants de 0 à 10 mois et DUO et EASYFIX pour ceux de 9 mois à 4 ans environ.

CHAPITRE 5

Un investissement durable

Résultat de la sévèrisation des essais et des nombreuses validations numérique-physiques, Scénic II offre une qualité optimale pour une fiabilité et une durabilité élevées. Elles sont le gage de coûts d'entretien réduits et de la préservation d'une valeur résiduelle au meilleur niveau du marché. De nombreuses avancées comme le multiplexage, les protections antivol ou encore une garantie anti-corrosion de 12 ans contribuent à la sérénité d'usage.

Scénic II s'inscrit dans le programme Renault intégrant la démarche de Management de l'environnement sur le Cycle de Vie des véhicules initialisé par Mégane II. Ce dernier vise, au-delà des travaux sur la réduction de la consommation et des émissions de CO₂, à optimiser la recyclabilité des véhicules hors d'usage.

Par la qualité de sa conception et de ses prestations, Scénic II se positionne au meilleur niveau du segment en termes de fiabilité et de durabilité. Scénic II a été conçu pour offrir une garantie constructeur de 2 ans. Ces objectifs et la dimension internationale du programme Mégane II ont impliqué une intégration systématique de la robustesse dès la conception. Le renforcement des cahiers des charges exigé dans certaines régions du monde, concernant par exemple l'étanchéité à la poussière et à l'humidité dans l'habitacle, les vibrations des ouvrants ou les sollicitations sur mauvaises routes, bénéficiera naturellement aux clients européens.

Scénic II a fait l'objet d'essais sévèrisés en complément des calculs, et ce très en amont du projet. Ainsi, les cycles d'endurance ont été réaménagés et prolongés. C'est le cas par exemple des durées "claquements d'ouvrants" à 75 000 cycles pour les portes avant, 50 000 cycles pour les portes arrière et 30 000 cycles pour la porte de coffre. Des prototypes de Scénic II ont également été testés en Amérique du Sud et en Scandinavie pour des roulages en conditions locales.

Des coûts d'utilisation réduits et une garantie anti-corrosion de 12 ans

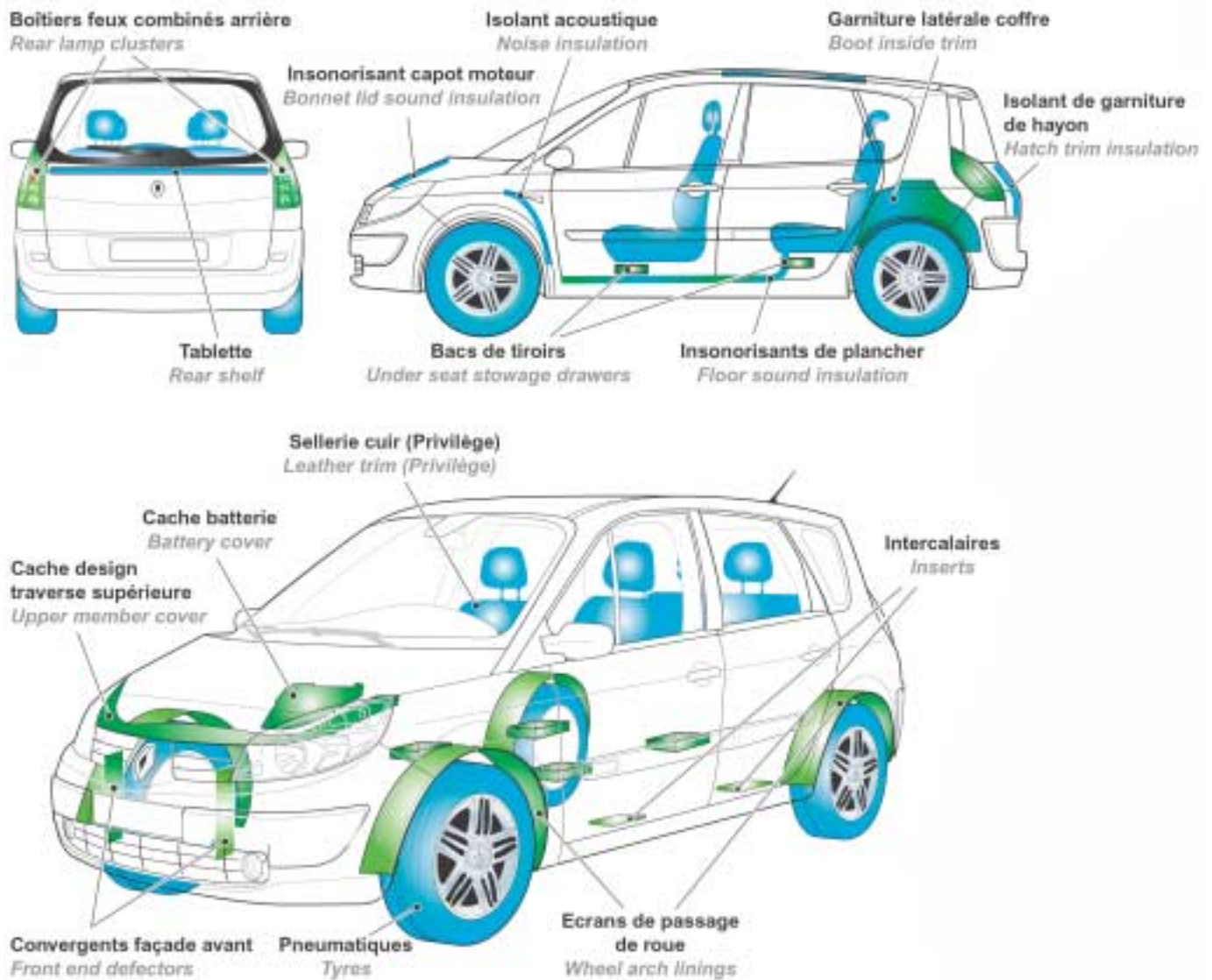
Sur Scénic II, les consommations sont réduites, et les périodes d'entretien espacées de 30 000 km en Diesel comme en essence. En outre, le remplacement des bougies et du filtre à air n'a lieu que tous les 60 000 km. On notera également l'augmentation de longévité des pièces d'usure tels que l'échappement, désormais en inox. Les temps d'intervention ont été diminués d'environ 10 % par rapport à l'ancienne génération de

Scénic, ce qui place Scénic II parmi les meilleurs de son segment.

Scénic II reçoit des éléments conçus spécialement pour prendre en compte les contraintes des petits chocs, notamment le choc Danner⁽¹⁾ pour lequel il se positionne au meilleur niveau de sa catégorie. Des traverses en aluminium profilées à l'avant et à l'arrière absorbent la quasi-totalité de l'énergie des chocs jusqu'à 16 km/h. Cela réduit les coûts de réparation, en supprimant toutes les opérations de soudure et de peinture. Le bouclier avant "soft nose" a été conçu pour préserver de manière optimale les organes mécaniques et les pièces de carrosserie environnantes en cas de choc à faible vitesse.

La carte Renault mémorise de nombreuses informations liées à Scénic II, comme le numéro VIN (Vehicle Identification Number), gravé électroniquement dans la carte. À chaque utilisation, le niveau de carburant, le niveau d'huile, le kilométrage, la pression des pneumatiques, le kilométrage restant avant l'entretien suivant (vidange, révision) et un diagnostic anti-pollution sont également mémorisés. Prochainement dans le réseau Renault, un lecteur connecté à un PC permettra d'obtenir instantanément ces informations au bénéfice du temps de maintenance. La simplicité et la convivialité du système faciliteront l'accueil des clients dans le réseau.

(1) Test déterminant la classe d'assurance du véhicule en Allemagne qui devrait se généraliser en Europe. Il est composé de trois chocs : frontal et arrière réels à 15 km/h, latéral théorique à 11 km/h.



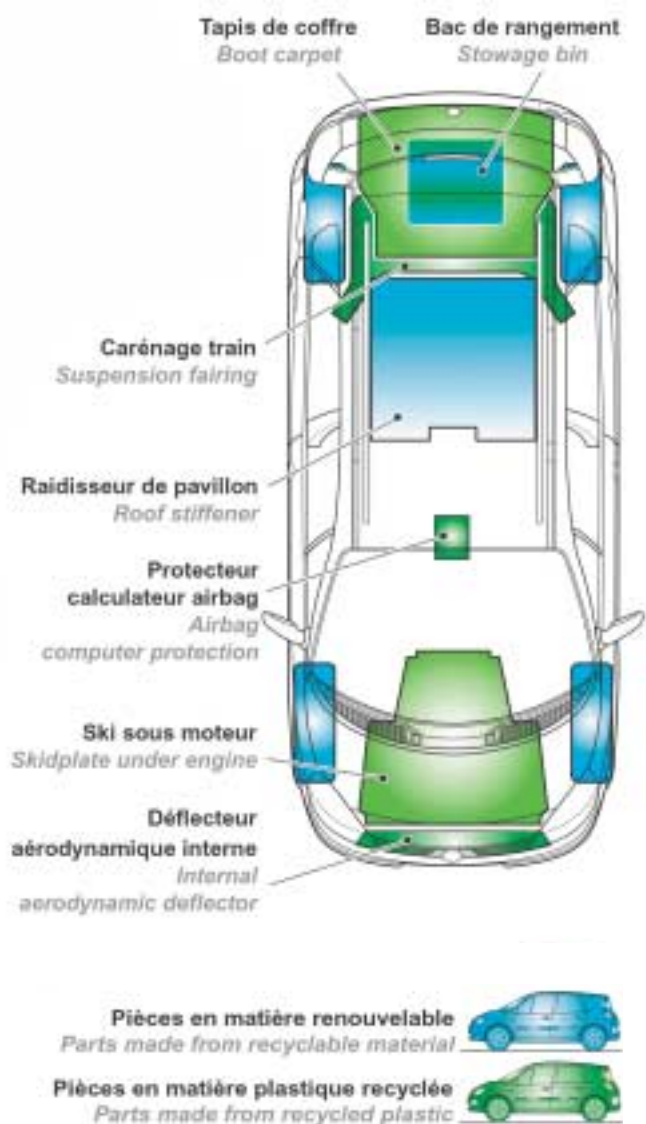
Enfin, Scénic II propose une garantie anti-corrosion de 12 ans. Scénic II est constitué à 98 % de tôles protégées double face par galvanisation. Le berceau moteur est intégralement galvanisé et des compléments de cire sont appliqués dans les corps creux. Les éléments aérodynamiques sous caisse ont été dessinés également pour assurer une protection des trains roulants contre les projections.

Inviolabilité et sécurité anti-démarrage

Scénic II bénéficie des dernières évolutions en termes d'inviolabilité et de sécurité antivol. La serrure de la porte conducteur possède un barillet débrayable protégé par un capotage. Tous les mécanismes de porte sont protégés par des carters et les commandes à câbles rendent plus difficiles toutes les tentatives de crochetage. Le calculateur sous capot est également protégé. À la différence des systèmes antidémarrage classiques, la carte Renault et les récepteurs pro-

cedent à une double interrogation mutuelle. Le code d'identification contenu dans le transpondeur de la carte est évolutif et la commande électrique du verrou de la colonne de direction est codée. La colonne de direction utilise un boîtier antivol renforcé contre les attaques en force. Enfin, une fonction "supercondamnation" disponible dans certains pays permet, en appuyant deux fois sur la carte, de débrayer les poignées de portes intérieures. Ceci rend l'ouverture des portes impossible même après le bris d'une vitre.

La sûreté de fonctionnement et la fiabilité électrique/électronique sont assurées grâce au multiplexage. Cette technologie prend en compte simultanément davantage de paramètres et multiplie le nombre de fonctions gérées en commun. L'unité centrale de l'habitacle en bénéficie pour intégrer de nouvelles prestations, comme l'accès et le démarrage mains libres ou encore le système de surveillance de la pression des pneumatiques.



L'environnement, un enjeu majeur du programme Mégane II

L'obtention d'un rapport performances/consommation optimal sur Scenic II a fait l'objet de nombreux travaux. Les groupes motopropulseurs apportent des gains conséquents, grâce aux systèmes d'injection directe Common Rail de dernière génération sur les moteurs Diesel, au décaleur d'arbre à cames sur les moteurs 1.6 16v et 2.0 l 16v et à l'introduction de la boîte de vitesses à 6 rapports sur les motorisations hautes.

L'aérodynamique, la réduction des frottements et l'allègement ont également été traités dans les moindres détails.

Afin de réduire la traînée aérodynamique, le sous-assement de la nouvelle plate-forme comporte un plancher lisse, un ski sous le moteur et des carénages de train arrière. Le retour arrondi du bouclier finalise le

bon écoulement de l'air sous la voiture. Le design des montants de pare-brise, des embases de rétroviseurs et de la ligne de custode participent au rendement aérodynamique. Grâce à une fermeture étanche entre le bouclier et les échangeurs, ces derniers ont pu être dimensionnés pour un refroidissement au juste nécessaire du moteur.

Sur Scenic II, le couple résiduel de freinage a diminué de 50 % par rapport à Scenic par l'utilisation d'étriers de frein de dernière génération et la résistance au roulement des nouveaux pneumatiques a été réduite de 5 % tout en améliorant les prestations de freinage. L'introduction de la direction assistée électrique ainsi que les travaux d'allègement (roues acier multi-épaisseur, plancher arrière en composite, utilisation d'aluminium pour des éléments de structure) ont permis de limiter l'augmentation de poids due à l'enrichissement des prestations.

L'ensemble de ces développements, associé à la motorisation Diesel de dernière génération 1.5 dCi 80 ch, permettent à Scenic II d'atteindre des émissions de CO₂ abaissées à 135 g / km (5 l/100 km).

Scenic II est facilement recyclable à 95 % de sa masse sans compromis sur la qualité et les prestations. La conception des pièces en vue de leur recyclage en fin de vie a conduit les métiers de l'ingénierie Renault et les fournisseurs à rechercher des solutions innovantes et à intégrer cette problématique dans leurs processus de conception et de qualité. Le mode de fixation de certaines pièces comme les garnissages des tiroirs de rangement a été revu pour faciliter le démontage manuel. Le flochage a été supprimé sur toutes les garnitures. La diversité des matériaux a été diminuée pour favoriser la valorisation de matière. L'accessibilité pour l'extraction des fluides a été améliorée et le marquage des pièces a été étendu pour aider les recycleurs dans leur travail. Par exemple, les amortisseurs de Scenic II bénéficient d'un marquage pour faciliter la vidange de l'huile qu'ils contiennent.

En complément des progrès faits sur l'allégement des composants et de la baisse de la consommation, un effort particulier a été mené pour accentuer la réduction de l'utilisation des ressources naturelles. Ainsi, 12 kg de matières renouvelables telles que le coton ont été introduits dans la composition des pièces. Par ailleurs, Scénic II intègre 16 kg de matières plastiques recyclées ce qui le place en tête sur le marché. Le bouclier avant est l'illustration de l'intégration du recyclage dès la conception, puisque cette pièce est constituée à 99 % d'un seul composant (polypropylène).

Dans le domaine des émissions sonores, Renault réaffirme son ambition de placer Scénic II en tête de son segment, en abaissant de 3 dB le bruit de passage du véhicule par rapport à la norme sonore de bruit extérieur fixée par l'Union européenne. Scénic II ne dépasse pas 71 dB, bien en deçà des 74 dB réglementaires, ce qui représente une division par deux de l'intensité du bruit.

CHAPITRE 6

Programme Mégane II, Acte II

Produit à plus de 2 millions d'exemplaires à fin 2002, Scénic, élu "Voiture de l'Année 1997", a marqué l'histoire de Renault et du segment moyen inférieur en Europe.

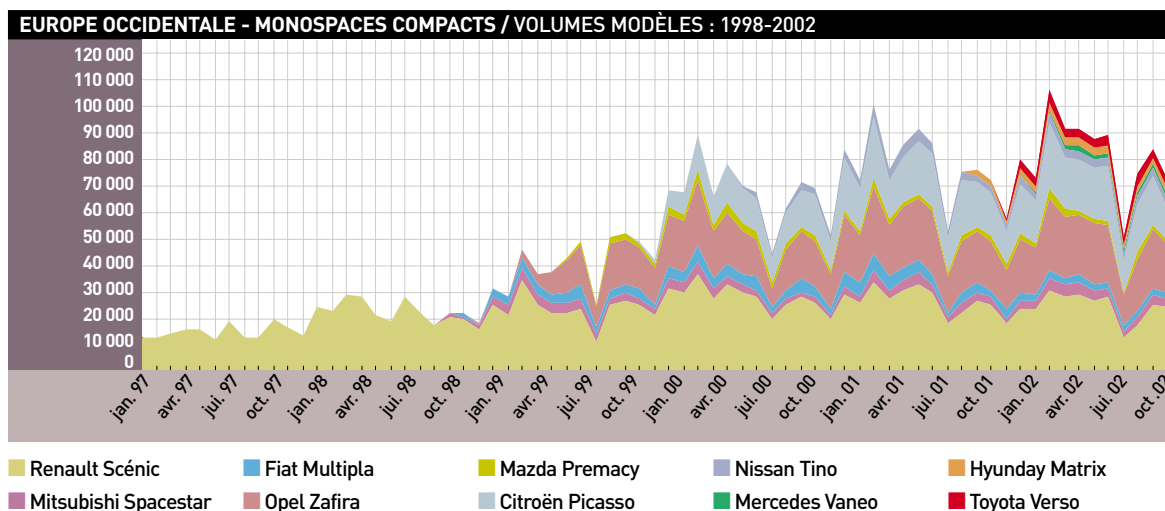
A la veille du renouvellement de Scénic, l'usine de Douai produit toujours à pleine capacité un véhicule dont le succès ne faiblit pas. Avec l'arrivée du nouveau modèle, la production s'organise en deux lignes de montage : l'une exclusivement destinée à Scénic II 5 et 7 places, la seconde alternant la fabrication de Mégane II berline, Scénic II et Mégane II coupé-cabriolet.

Scénic : une histoire d'exception

La production de Scénic, répartie dans 3 sites industriels (France, Brésil et Mexique), a dépassé les 2 millions d'exemplaires. Premier monospace compact de ce segment, Scénic a suscité l'adhésion immédiate des clientèles européennes à la recherche d'un espace intérieur convivial et de nouvelles fonctionnalités. Cette dynamique a entraîné une évolution profonde du segment des voitures moyennes.

De 1996 à 2002, Scénic a conservé en Europe son leadership malgré l'entrée progressive des autres constructeurs généralistes et une diversification de l'offre sur le segment. Dès 1998, Scénic représente à lui seul 5,8 % du segment M1 européen. En 2000, année de la meilleure performance de l'ensemble de la gamme Mégane avec 12,4 %, il atteint 6,8 % du segment.

MÉGANE EN EUROPE OCCIDENTALE					
% MÉGANE / MTM	1998	1999	2000	2001	2002
Mégane	4,0 %	4,0 %	4,2 %	3,8 %	3,5 %
Dont Scénic	1,9 %	1,9 %	2,3 %	2,2 %	2,1 %
% MÉGANE / SEGMENT MOYEN INFÉRIEUR	1998	1999	2000	2001	2002
Mégane	12,3 %	11,7 %	12,4 %	11,5 %	10,7 %
Dont Scénic	5,8 %	5,6 %	6,8 %	6,6 %	6,2 %



Malgré l'arrivée des concurrents sur le marché, Scénic a su conserver sa place.

Scénic II : la performance industrielle de Douai au cœur de la rentabilité

Scenic II voit le jour à l'usine Georges Besse de Douai, 9 mois après l'introduction de Mégane II berline, en prenant en compte la protection de l'environnement à tous les stades du cycle de vie du véhicule, de sa conception à son recyclage. La certification ISO 14001 de l'usine de Douai, obtenue en 1999 et renouvelée en 2002, assure un moindre impact de son fonctionnement sur l'environnement. Ainsi, l'usine réduit de 16 % la consommation d'énergie nécessaire pour produire une Mégane II par rapport à la génération précédente.

Douai a poursuivi à forte cadence la production de Scénic, en renouvelant en 2002 pour la troisième année consécutive son record de production de 350 000 véhicules. Avec l'arrivée des nouveaux modèles, Mégane II Berline mi-2002 puis simultanément Scénic II et Mégane II coupé-cabriolet, la production s'organise en deux flux de montage. Le premier est exclusivement destiné à Scénic II 5 et 7 places, le second alternant la fabrication de la berline, du monospace compact et du coupé-cabriolet.

Renault s'appuie sur l'expérience industrielle du Programme Mégane I et de l'introduction d'une plateforme entièrement nouvelle pour définir un process industriel innovant. Ce dernier permet un taux élevé de mise en commun de pièces de carrosserie : 63% entre Mégane II berline et Mégane II coupé-cabriolet et 30% entre Mégane II berline et Scénic II. Ainsi, Douai offre aujourd'hui des produits plus différenciés pour le client, et ce, à moindre coût. Tout en maintenant un taux de mise en commun de pièces comparable à celui de la génération précédente, Mégane II Berline et Scénic II offrent une diversité produit bien supérieure : la planche de bord, la face avant, et

même l'empattement, allongé de 60 mm par rapport à Mégane II Berline. La conception du process par modules et la différenciation la plus tardive possible sur la ligne de montage participent également à la maîtrise de la diversité. Ainsi, l'usine Georges Besse bénéficie d'une capacité de production globale de 550 000 véhicules (en trois équipes par ligne de montage) et d'une flexibilité remarquable quant au volume par carrosserie.

Scénic II réitère la performance de Mégane II en termes de délai de développement : 29 mois contre 46 pour le modèle précédent. La réduction du planning a porté tant sur le temps d'étude, grâce à la généralisation du numérique par exemple, que sur le temps d'industrialisation.

Enfin, la mise en œuvre du Système de Production Renault, déployé progressivement à partir de 1999 dans tous les sites du Groupe, permet à l'usine Georges Besse d'améliorer sensiblement sa productivité. Le temps de fabrication est réduit de 24 % entre les deux générations de Mégane, pour atteindre une cible IMVP (International Motor Vehicle Program)^[2] de 11 heures par véhicule.

[2] Indicateur mis en place par le Massachusetts Institute of Technology qui se fonde sur le nombre d'heures consommées dans une usine pour un périmètre de tâches standard, divisé par le nombre de véhicules produits, le tout étant pondéré par des coefficients correcteurs.