

EDITION FRANÇAISE

NISSAN MICRA



Z·ONE·DATSUN



The Worldwide Car Production Collection

1. FERRARI TESTAROSSA
2. VOLVO 850 GLT
3. FERRARI F40
4. LAMBORGHINI DIABLO
5. OPEL ASTRA
6. BMW 850i
7. FIAT CINQUECENTO
8. BUGATTI EB 110
9. MERCEDES-BENZ SL
10. PORSCHE 911
11. ALFA ROMEO 155
12. MERCEDES-BENZ S-CLASS
13. FERRARI 348
14. PORSCHE 928 GTS
15. CHEVROLET CORVETTE ZR-1
16. PORSCHE 968
17. LOTUS ELAN
18. LANCIA DELTA HF INTEGRALE
19. MASERATI SHAMAL
20. MAZDA MX-5
21. MASERATI GHIBLI
22. LANCIA THEMA
23. PEUGEOT 106
24. ALFA ROMEO SPIDER
25. RENAULT CLIO 16V
26. LANCIA AUTOBIANCHI Y10
27. FERRARI 458 GT
28. NISSAN MICRA
29. RENAULT TWINGO
30. HONDA NSX

Extra.

1. I ♥ HARLEY-DAVIDSON

Classic.

1. ALFA ROMEO GIULIETTA SPIDER
2. CITROËN DS
3. LANCIA FULVIA HF COUPÉ
4. PORSCHE 356



Editeur:

Bruno Alfieri

Rédacteurs:

Ippolito Alfieri, Max Watenphul

Photographes:

Archivio Automobilia, Roberto Carrer

Conception graphique:

Isabella Gianazza

Production:

Sergio Mazzali

Traduction:

Agnès Levillayer

INDEX

- 7 Introduction
- 9 Un rôle nouveau
- 15 La ligne courbe
- 21 Le design
- 43 La technique
- 55 La technologie
- 59 Impressions de conduite
- 66 Utilisation, entretien, urgence

ISBN 88-7960-014-1 CL 41-0278-9

La Collection®

© 1993 by Automobilia Srl

Società per la Storia e l'Immagine dell'Automobile

I-20125 Milano, via Ponte Seveso 25

Tous droits réservés pour tous pays

PRINTED AND BOUND IN ITALY

Achévé d'imprimer le 31 mai 1993

par Grafiche Francesco Ghezzi, Milano

Z·ONE·DATSUN

NISSAN MICRA

Roberto Piatti

AUTOMOBILIA

Esprit innovateur, recherche formelle globalisante, qualités mécaniques, attention pour la sécurité active et passive, riche équipement de série, et même l'ABS en option: voilà le portrait synthétique de l'une des voitures les plus intéressantes présentes aujourd'hui sur le marché: la Nissan Micra . Elue

"Voiture de l'année 1993" par un important jury international, la Micra  a une qualité en plus: la sympathie, liée à ses proportions harmonieuses, à ses volumes arrondis, au soin mis dans tous les détails de la carrosserie et au prestige du logo Nissan qui, pour le cercle qui y est inscrit, semble dessiné tout exprès pour ce modèle. Telles sont les raisons et tant d'autres que le lecteur découvrira au fil du texte de Roberto Piatti qui nous ont induit à insérer la Nissan Micra  dans cette série de petites monographies internationales "la Collection": un livre petit mais très complet pour une automobile petite mais complète qui n'en finit pas de nous séduire.

L'Editeur



INTRODUCTION

Il y a dans le processus mental d'invention, de développement et de réalisation de n'importe quel objet, une tendance naturelle à l'affinement, à l'intégration et à l'annulation des saillies et de toute aspérité.

Car l'arête est une rupture, l'angle droit est une invention humaine qui n'existe quasiment pas dans la nature. La figure maternelle est un ensemble de courbes enveloppantes et au fond, la sensualité de la figure féminine joue elle aussi sur les courbes. La courbe, c'est la disponibilité, l'absence de tension; l'angle impose une déviation, un effort, une adaptation. C'est l'homme qui doit s'adapter à l'angle tandis que c'est la courbe qui s'adapte à l'homme, qui s'y abandonne avec une sensation de repos, de soulagement. Voilà pourquoi nous percevons la forme courbe comme immédiatement familière, elle entre sans médiations intellectuelles dans notre paysage intime.

Si l'arête est interruption, un développement curviligne exprime la continuité;

une continuité prise comme modèle par notre monde moderne des communications basées sur la notion de cercle, sur la globalité, sur l'absence de barrières, de décrochements, d'interruptions, de limites. Car c'est notre pensée elle-même qui se développe par ondes concentriques, par liens, concaténations, intuitions, beaucoup plus que par raisonnements et déductions. La forme courbe devient alors le symbole de la sécurité, de la commodité, de la simplicité, du retour, au-moins en apparence, à la nature: une véritable philosophie de design.

Ainsi, la ligne courbe prend le rôle de sève vitale pour une voiture qui, dès sa naissance, est déjà un point de référence pour le monde contemporain de l'automobile: la Nissan Micra .

Mais Nissan allie la substance à la forme, à savoir une mécanique moderne et sophistiquée, née pour satisfaire les exigences d'un segment de marché en évolution permanente et de plus en plus exigeant. Micra  est un produit intelligent.

La Micra est le produit de la nouvelle génération Nissan pour le segment B. Il s'agit d'une voiture à 80% "Made in Europe" qui développe des solutions à l'avant-garde aussi bien sur le plan du design que sur celui de la mécanique. Elle a été présentée en janvier 1992.



UN ROLE NOUVEAU

On a parlé abondamment de la Nissan Micra  au moment de son lancement sur le marché. Déjà promue "Auto de l'Année 1993", elle a obtenu d'autres reconnaissances, moins visibles mais peut-être plus importantes comme la deuxième place dans le classement 1992 du TUV (l'organisme allemand correspondant à notre service des Mines pour la motorisation civile) concernant la qualité et la fiabilité des modèles à plus large diffusion en Allemagne (la première voiture européenne ne remonte pas au-delà de la sixième place).

On n'en aurait peut-être pas parlé autant si elle n'avait pas été porteuse d'un rôle nouveau, capable de dépasser les significations purement utilitaires que l'on attribue normalement à une voiture du segment B, segment commercial correspondant à 30% des ventes en Europe et à 45% en Italie avec plus d'un million d'unités par an.

A ce propos, il apparaît difficile de ne pas penser à l'évolution de la voiture

pour la ville, à la lutte pour se recréer un espace en respectant les exigences de notre époque, opprimée par des superstructures ayant survécu à elles-mêmes. Il est vrai que la plupart des villes ne sont pas nées pour la voiture, mais elles n'ont pas non plus tenté d'évoluer en s'efforçant d'en améliorer l'utilisation, en laissant aux multiples possibilités d'adaptation de nos chères vieilles "quatre roues" la tâche ardue de résoudre des exigences de mobilité de plus en plus complexes et variées.

Au fond, la voiture de ville idéale n'existe pas. Ou plus exactement, il y en a un tas, chacune étant conçue pour des usagers et des besoins légèrement différenciés, allant de ceux qui désirent un véhicule très compact juste pour le trajet maison-travail à ceux qui recherchent une voiture polyvalente en mesure d'affronter des voyages plus longs et capables, pourquoi pas, de devenir une fidèle compagne pour les vacances. On a alors la formation de "niches", c'est-à-dire la



Le design innovateur de la Micra, qui s'est vu attribuer le titre de "Voiture de l'année 1993" est la synthèse d'un travail de recherche complexe, concrétisé par Nissan dans de nombreuses concept-cars. La Boga (1990), city-car de dimensions moyennes, a constitué sans aucun doute l'exemple le plus intéressant.

fragmentation des segments de marché que Nissan a exploré plusieurs fois, dans les Salons et dans ses produits de série.

Nous pensons à la Boga, une concept-car 5 places pour la ville, toute en courbes, avec moteur d'1.5 l et boîte de vitesse automatique à quatre rapports, avec sa forme originale à trois volumes et son

habitacle électronique spacieux, avec installation de ventilation à cellules solaires pour rafraîchir avec des émanations parfumées la voiture quand elle est garée au soleil; ou au Figaro, petit coupé de 1000 cm³ seulement, réinterprétant le charme rétro d'un concept hédoniste de la petite voiture de promenade avec

La Pao de 1989 est une voiture de ville économique, munie d'une capacité de chargement excellente, avec le toit en toile entièrement ouvrant.



habitacle blanc lait et abondance de parties chromées; ou, encore, à la rustique Pao, qui affichait sans complexes un goût fonctionnel pour un véhicule compact et particulièrement spartiate.

La Micra  se place sur un tout autre plan. Il s'agit d'une voiture conçue pour être polyvalente et ce terme doit être pris

dans sa plus grande acception. Il est difficile de dire s'il s'agit plus d'une voiture citadine ou autre, de même qu'on a du mal à la situer avec certitude dans un segment donné. La seule limite, peut-on dire, au concept de voiture pour tous et pour toutes les circonstances est liée au fait d'accepter son esthétique et d'être



La Figaro de 1991 est une voiture "de promenade", d'un goût rétro, équipée avec un petit propulseur d'1 litre. Elle est produite en petite série, exclusivement pour le marché japonais.

disponible à payer un prix non négligeable, éléments qui la rapprocheront inévitablement – et ça sera probablement sa promotion future – vers des segments plus amples d'usagers comme cela s'est déjà produit pour d'autres exemples célèbres, à un public cultivé et élitiste.

En toute logique, les recherches de marché ont mis en évidence comme cible de référence pour la nouvelle voiture, les étudiants et les jeunes professions libérales appartenant à une classe socio-économique moyenne-supérieure et supérieure, très au courant et conscients des problématiques écologiques. L'appréciation favorable pour ce type de produit est facilement prévisible également de la part de la clientèle féminine, toujours extrêmement sensible à la nouveauté, de même qu'aux équipements inhabituels sur les voitures de cette catégorie, citons en exemple la direction assistée de série qui, nous le savons, améliore la qualité de vie à bord et le confort de conduite.

Son design réalise un objectif que les Maisons Japonaises semblent s'être donné depuis longtemps: l'abolition de l'arête, l'adoption inconditionnelle de la ligne courbe. Et devant l'abondance de carrosseries arrondies et souvent sans personnalité, le choix de baser le projet d'une nouvelle voiture sur un design curviligne, en courant le risque d'ajouter un nouveau maillon à la chaîne des "anony-

mes", tenait certainement du défi. Un défi dont la réussite parfaite se manifeste dans cette capacité profondément humaine et par conséquent très difficile de faire sourire, d'attirer la sympathie. Le grand mérite de Nissan tient justement au fait d'avoir su créer une voiture avec une âme à une époque où les voitures, belles ou laides, nous laissent royalement indifférents, entourés que nous sommes par la sécheresse de la vie quotidienne.

Quand on regarde la Micra , l'image de la Morris Mini de Sir Alec Issigonis et même celle de la Fiat 500 des années cinquante de l'ingénieur Dante Giacosa s'imposent à notre esprit. Cependant, il y a une correspondance profonde entre le design de la nouvelle Micra  et les attitudes mentales de notre époque.

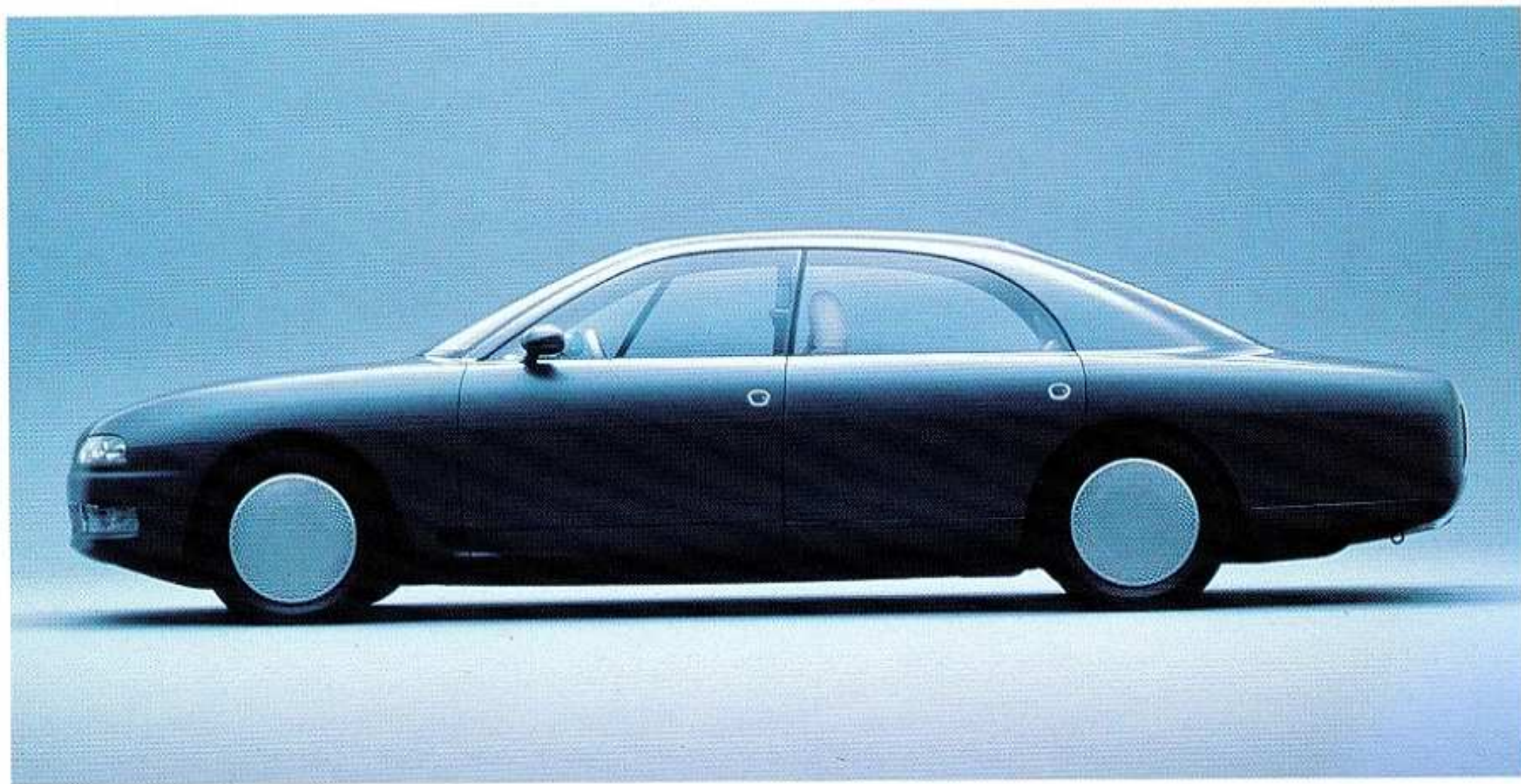
Otl Aicher, fondateur de la Hochschule Fur Gestaltung d'Ulm et ennemi juré de l'automobile comme "status symbol" peu fonctionnelle et pas du tout attentive aux exigences des passagers, avait comme théorie de base la devise "Dans la nature et dans la technologie, la simplification doit être considérée comme un principe désirable".

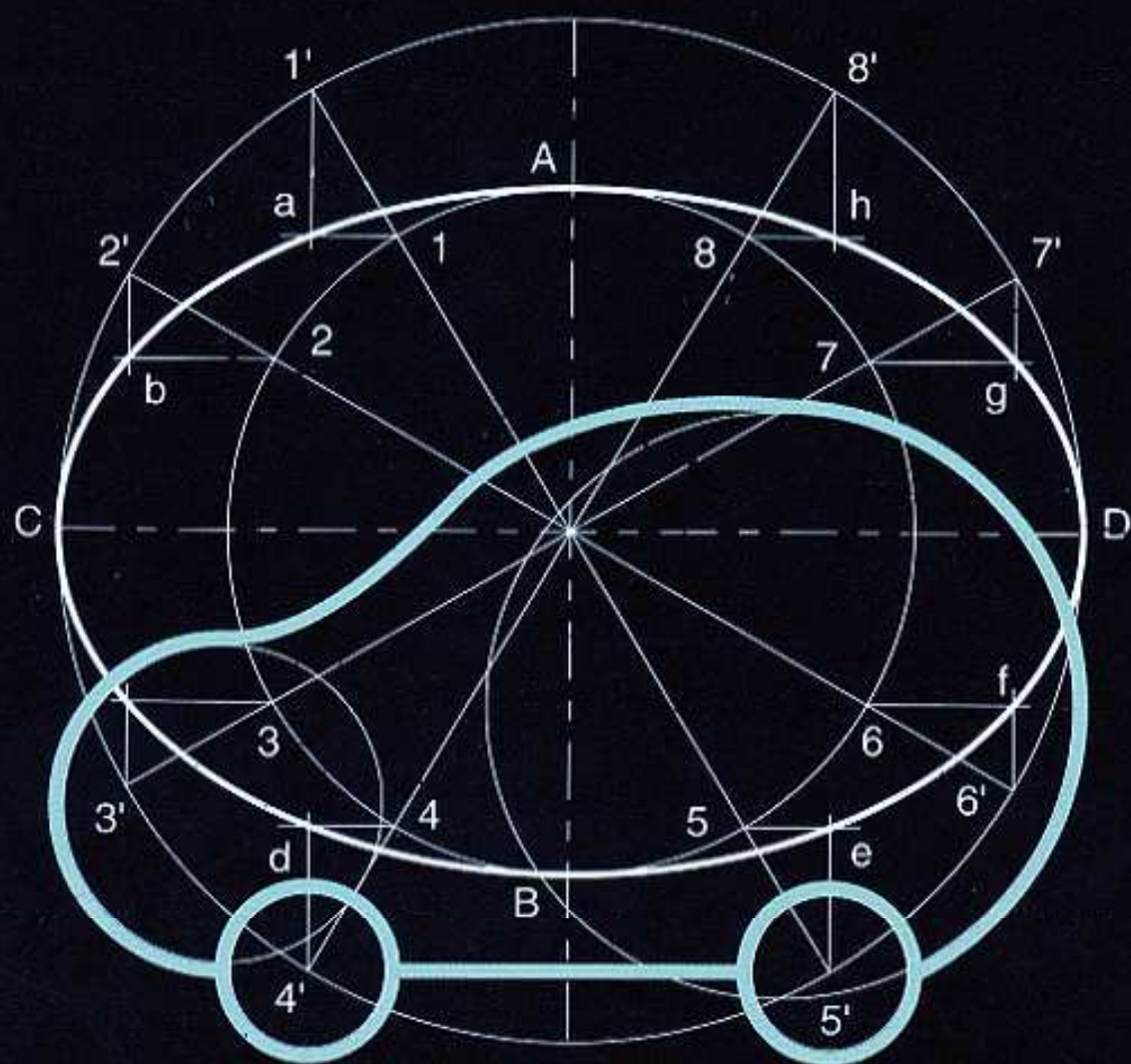
Dans la même optique, Mies van der Rohe soutenait que "s'il est possible d'enlever d'un objet un élément sans en compromettre ou en réduire les fonctions, alors cet élément doit être absolument éliminé".

Voilà donc le grand secret du succès de la Micra ☁. Bien qu'elle ne propose rien d'extrême ou de particulièrement innovant, bien qu'elle ne s'éloigne pas des schémas habituels, elle parvient à communiquer une profonde impression de fraîcheur, de nouveauté et surtout de simplicité, d'accord spontané avec l'homme

et l'environnement. Un naturel qui en réalité a été étudié dans les moindres détails mais qui est tellement fort qu'il communique ces sensations aux enfants. Et justement, cette capacité communicative hors pair est la clé de lecture du nouveau rôle de ces trois mètres soixante-dix d'ironie sympathique.

La Neo-X de 1990 développe la philosophie du "tout rond" sur le thème de la berline haut-de-gamme.





LA LIGNE COURBE

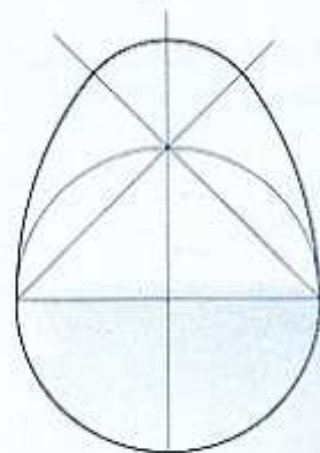
Le monde Micra  se manifeste comme un univers dominé par les lignes souples, par le goût, par l'intelligence, par la technologie et par une sorte de vision naturaliste à la recherche de nouveaux équilibres avec l'environnement. Mais la conversion sans réserves à la ligne courbe dans la définition de la nouvelle Micra est pour Nissan quelque chose de plus qu'une concession à une tendance, à une vogue. La dévotion, la méthode avec laquelle on a soigneusement éliminé les lignes tendues à chaque arête, la tentative spasmodique, parfois facilement contestable de justifier chaque choix par des références à la nature, à l'art et à des exemples étrangers dans tous les cas au monde de l'automobile, révèlent un esprit plus profond, expriment la volonté d'argumenter avec des exemples tangibles une véritable théorie philosophique du design pour les années futures.

Voyons donc quels peuvent être les principes à démontrer du théorème Micra .

Avant tout, il y a la ligne, l'évocation de l'ellipse comme recherche d'un guide dans la construction géométrique se rapprochant le plus des formes naturelles et exaltant le plus le concept de résistance maximale avec l'effort minimal, en reprenant l'exemple de l'oeuf comme figure solide qui trouve sa force dans la forme et non pas dans l'emploi exubérant de matériau.

Toujours dans la nature, l'"obligation" de naître arrache l'homme à ce milieu sûr et protecteur où il a vécu pendant neuf mois et toutefois, il retrouvera bien vite ce sentiment de protection entre les bras de sa mère qui l'envelopperont pour le tranquiliser.

C'est presque un sentiment de confiance, de sérénité qui accompagne donc la forme courbe; c'est une qualité qui lui est inhérente, elle nous incite à l'abandon et au plaisir d'un fauteuil à bascule ou au confort d'une "chaise longue" comme celle dessinée par Le Corbusier. Pour rester dans le domaine du mobilier, évoquons



Avec la Micra, Nissan propose un nouveau théorème intéressant que nous pourrions définir "la ligne courbe".



quelques chaises célèbres, qui possèdent encore aujourd'hui une forte charge innovatrice et tendent inévitablement à l'intégration et à la contraction du nombre des composants. De la chaise Thonet, avec éléments tubulaires en bois courbé jusqu'aux tentatives de Marcel Breuer et d'Alvar Aalto pour intégrer tous les élé-

ment pour donner plus d'emphasis au sentiment de confort.

Dans cette optique, la courbe se transforme de ligne à suggestion visuelle de confort, protection, sécurité et ce n'est pas un hasard si certains animaux prennent des formes rondes pour se protéger du froid ou d'éventuelles agressions.

Les planètes de l'univers et, en particulier, le monde dans lequel la Micra vit, sont ronds.



ments dans un tube ou un seul morceau de bois de bouleau courbé, jusqu'à la chaise de Saarinen, qui parvint à se limiter à deux pièces en utilisant une coque en matière plastique galbée pour mieux accueillir le corps humain. Ou bien, plus récemment, le siège de Werner Pantón, pratiquement un seul morceau où forme et fonction tendent à un espace continu, et encore, le classicisme du fauteuil Vanity Fair produit par Poltrona Frau où la ligne courbe devient le principal instru-

Dès les expressions primordiales de vie, dans la forme des micro-organismes, de la cellule à l'atome, la courbe est présente dans l'écosystème et suggère, presque automatiquement, un sentiment de respect pour l'environnement. Ce concept a toujours fasciné l'humanité et suscité sa curiosité en inspirant les oeuvres d'artistes célèbres: de Hans Arp et de ses sculptures dites "biomorphes" jusqu'au grand maître anglais Henry Moore et ses figures féminines construites sur d'amples

masses curvilignes, comme modelées sur un rocher par l'érosion naturelle des vents et des éléments atmosphériques.

De tous ces exemples émerge une sensation de disponibilité car la forme courbe n'exprime jamais l'agressivité, qu'il s'agisse de la nature ou des objets créés par l'homme. Et la disponibilité est sym-

en introduction, l'angle droit n'existe presque jamais tel quel, avec ses "fatidiques" 90 degrés: il est le résultat d'une abstraction rationnelle du cerveau humain. Même l'aspect physique de l'homme est constitué exclusivement de courbes et c'est pourquoi l'instinct pousse à la création d'objets arrondis, à des



Les formes de vie les plus variées ont dans la ligne courbe un dénominateur commun.

pathie: les théoriciens de la pensée Nissan rappellent le visage du chien Snoopy dessiné par Charles Shultz (presque une Micra avec les oreilles) et l'évolution subie par les personnages de Walt Disney vers des formes plus arrondies (il suffit de suivre par exemple la mutation de Mickey Mouse de 1923 à 1960) de manière à être psychologiquement plus accessibles au public des enfants et pas seulement à ces derniers.

Le fait est que comme nous l'avons dit

lignes suivant l'anatomie du corps humain, en émoussant ou carrément, en éliminant les arêtes inutiles. Même dans les formes d'expression corporelle comme la danse, le mouvement harmonieux naît du caractère circulaire et de l'ampleur des mouvements. Pensons aux lignes conceptuelles qui dominèrent le design dans les années Cinquante et Soixante, à leur charme sinueux et à leur facilité d'identification (la mythique bouteille Coca-Cola dessinée par Raymond

Dans les arts visuels, les formes dont on se souvient le plus facilement sont les rondes. En haut, de gauche à droite: "Le faux miroir" de Magritte, une sculpture d'Henry Moore, le Musée Guggenheim de F.L. Wright, la "Chaise longue" dessinée par Le Corbusier.



Loewy est reconnue dans un test de marché par environ 90% de la population mondiale).

De nos jours, l'absence d'arêtes est devenue la forme esthétique la plus naturelle à nos yeux. Cela ne se limite pas seulement au domaine de l'automobile, où l'on est d'ailleurs de plus en plus

séduit par la forme "monovolume" qui semble s'imposer comme la tendance de demain, mais bien dans tous les objets de la vie quotidienne. Des appareils photo aux caméscopes en passant par les téléphones portables, les ustensiles de cuisine, les calculatrices, les chaises et les lampadaires. Tous les angles s'émous-



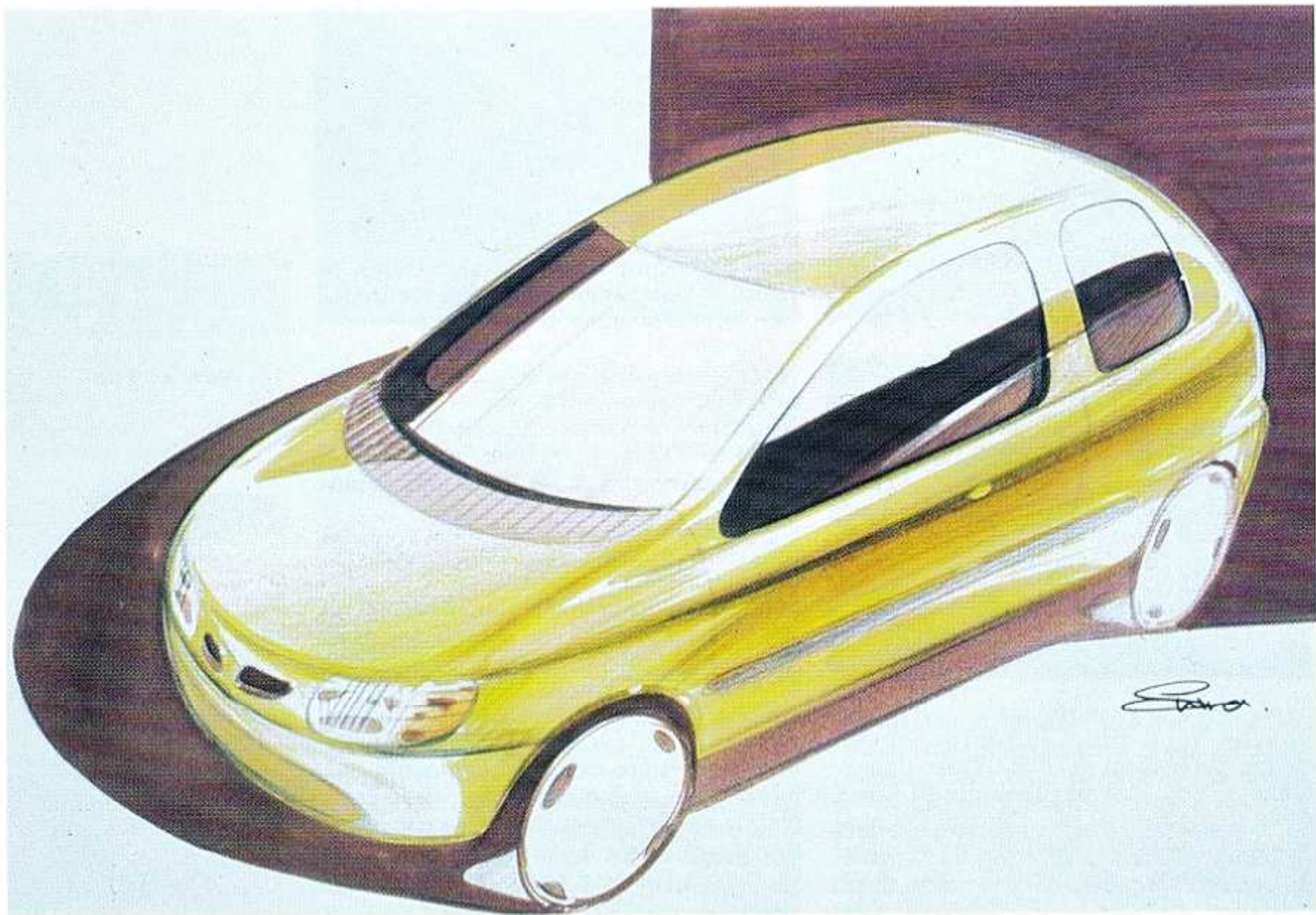
Dans le monde de la technique, la forme ronde est un leit-motiv. En haut, de gauche à droite: une antenne parabolique, le TGV, le Space Shuttle.



sent, tout est englobé dans une forme courbe qui devient le prolongement naturel de la main qui doit utiliser l'objet. Dans le domaine psychologique aussi, cette tendance fait son chemin. On considère de plus en plus familier un objet qui "englobe", qui "réunit", qui "comprend" de multiples fonctions: l'horloge-

réveil-radio-magnétophone-lecteur de compact-disc, le téléphone-répondeur téléphonique-télécopieur, le téléviseur-magnétoscope. Le tout dans un "packaging" conçu pour entrer en douceur dans nos maisons et donc sans agressivité, acceptable même pour le monde des enfants et pas seulement pour eux, fondamentalement accessible.

La nouvelle Micra  impose ses courbes comme symbole de beauté, sécurité, commodité, presque comme l'exaltation d'un retour à la nature à l'enseigne de la simplicité et de la durabilité des vraies valeurs. Ainsi, certains disent que "bien faire une voiture ronde est une entreprise très difficile; mais si elle réussit, cette automobile ne lassera jamais, même pas après trente ans". Des automobiles comme la Coccinelle Volkswagen ou la 2 CV Citroën l'ont déjà amplement démontré.



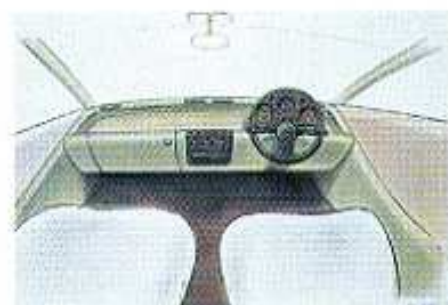
Z·ONE·DATSUN

Si l'on analyse la carrosserie et l'habitacle de la nouvelle Micra dans la tentative de retracer l'histoire du design, il apparaît objectivement difficile de trouver un seul angle sur la nouvelle Micra, ou pour être plus exact, cela se révèle pratiquement impossible. Du porte-clés à la carrosserie, du bouchon du réservoir à essence à l'aménagement interne, la petite dernière de chez Nissan mise avec décision sur le "tout rond", dans la conviction qu'il est possible de stimuler de nouvelles sensations en renonçant à la règle sans pour autant lasser ou être anonymes. Le premier coup d'oeil rapporte à des concepts volumétriques qui évoquent immédiatement la Mini d'Issigonis, surtout en ce qui concerne l'architecture et la proportion coffre moteur/habitacle, presque une opération de marketing visant à récupérer la nostalgie et à toucher le coeur de tous ceux qui aiment encore la Mini, et Dieu sait comme ils sont nombreux, en reproposant une révision de cet archétype, dilatée et actualisée pour les

années Quatre-vingt-dix. En réalité, la Micra est beaucoup qu'une récupération pour une niche aux goûts un peu rétro; le fait de ne pas vouloir oublier les leçons illustres du passé et quelques liens avec les "explorations" dans ce domaine, représentées par la PO et BE-1 n'ont pas inhibé les idées nouvelles et originales, sans en arriver aux hardiesses du monovolume.

Dans un choix de base à deux volumes plutôt conventionnel et fidèle aux axiomes du précédent modèle, la clé de lecture de la nouvelle Micra (vendue sous le nom March au Japon) est l'emploi généralisé de la "ligne courbe".

L'approche au nouveau produit était donc radicale, tendant nécessairement à une réinterprétation complète de la Micra face à un produit "K10" (sigle de projet du modèle précédent) en vie depuis plus de neuf ans, vendu à plus d'un million et demi d'exemplaires et dont 2/3 de la production étaient destinés à l'exportation, particulièrement appréciée par



Page à gauche. Croquis d'étude de la Micra.

En haut. Croquis d'étude pour les intérieurs.

le public féminin (plus de 60% des usagers) pour sa maniabilité et son fonctionnement économique. Mais si l'impulsion innovatrice du design devait être immédiatement perceptible, le projet "K11" ne pouvait oublier le rôle supranational de "world car" que la nouvelle Micra ☁, non seulement exportée mais même produite

des acheteurs européens. Moi-même, je suis venu plusieurs fois en visite en France et j'ai conduit sur les routes de ce Pays pour comprendre comment les clients français utilisent leur voiture. Nous voulions une voiture compacte mais aussi très spacieuse à l'intérieur et surtout avec une ligne tellement belle et personnelle

Sur cette page et ci-contre, quelques modèles grandeur nature.



dans des continents différents, devait satisfaire.

Pour cela, on lança un travail de recherche parallèle au Japon et en Europe, qui était destinée à devenir le marché principal, surtout dans les pays comme la France, l'Italie et l'Espagne où les perspectives étaient bonnes pour le segment B. Tokuichiro Hosaka, père du projet depuis 1987 commente: "Nous avons effectué une analyse de marché approfondie pour comprendre les nécessités réelles

qu'elle ne risque pas de passer inaperçue".

Dans le respect du mot d'ordre "amicale" et "naturelle", le design de la nouvelle Micra ☁ se donnait pour cible la réalisation d'un "packaging" de l'habitacle très efficace, l'obtention d'une faisabilité industrielle compétitive sur le plan économique, associée à des caractéristiques de douceur de conduite, espace et niveau sonore interne, comparables aux voitures du segment supérieur. Pour finir, on ne

pouvait pas négliger les équipements les plus récents en matière de sécurité et de respect de l'environnement.

La superposition des lignes de "packaging" de l'ancien et du nouveau modèle mettent en évidence les progrès obtenus. Tout en réduisant la longueur totale de 40 mm (3695 mm), l'empattement (2360 mm) a été augmenté de 60 mm pour éloigner le plus possible les roues de l'habitacle et la hauteur a été majorée de 16 mm (1430 mm). On obtient ainsi une réduction des secousses et une augmentation de l'espace pour la tête (+19 mm à l'avant et +16 mm à l'arrière) et les jambes des passagers (+ 40 mm à l'arrière). La largeur est légèrement inférieure à un mètre soixante (1585 mm) tandis que le poids à vide varie selon la version de 890 à 920 kg.

La recherche pour le design externe procéda parallèlement au sein de quatre groupes de travail indépendants, d'équipes créatives qui concrétisèrent sur quatre maquettes à l'échelle 1/4e les idées du Centre Style interne NTC, du Nissan Creative Box, d'un groupe de designers Nissan au travail depuis de nombreux mois dans les bureaux de Bruxelles et d'un designer externe européen dont Nissan préfère taire le nom, comme c'est souvent le cas avec les Maisons japonaises. Dans cette phase conceptuelle, Madame L. Edelkoort, créatrice de mode

hollandaise avec un bureau à Paris, a joué un certain rôle car elle a suggéré la composante organique du design de la nouvelle Micra  s'inspirant du bonhomme Michelin, le "Bibendum" (né de la légende d'un homme qui surpris par un incendie se sauva en protégeant son corps avec un pneu pour sauter du bâtiment cir-



conscrit par les flammes).

Des quatre maquettes susmentionnées, la dominante courbe des deux premières se retrouvait avec des coupes plus nettes et des arêtes dans la version du designer externe. La maquette du Nissan Creative Box rompt la ligne à deux volumes avec une amorce de coffre arrière mais c'est tout de même la première maquette, celle du Centre Style interne qui semble avoir laissé une marque décisive sur la voiture aujourd'hui en production. Ces maquet-

En-dessous. On a accordé une grande attention à la réalisation des logos des noms Micra et March (utilisé au Japon) qui reprennent la philosophie du "tout rond".







Z·ONE·DATSUN

tes subiront ensuite une évolution qui porta les deux premières à se fondre en une proposition grandeur nature; l'idée du designer externe arriva elle aussi à la maquette grandeur nature avant d'être abandonnée. Après cette phase, la forme définitive fut mise au point et mathématisée sur système CAD puis matérialisée

automatiquement en une maquette grandeur nature en argile; même si comme le confesse le responsable pour l'extérieur, Ryoichi Kuraoka, on eut besoin ensuite d'un affinement manuel pour remédier à quelques "touches" trop froides liées au modelage sur vidéo.

Ce qui surprend dans le résultat final,

Vue de trois-quarts arrière de la Micra en version 5 portes. Elle a été réalisée en partant de la version 3 portes (voir les pages précédentes) sans altérer l'équilibre du projet original.



c'est comment il a été possible sans s'éloigner des schémas architecturaux habituels, en courbant avec art les surfaces vitres sans trop les incliner ou les dilater et sans exagérer les capots et les portes, de réaliser un véhicule aux lignes extrêmement pensées et raffinées, original et d'une fraîcheur globale qui séduit

le regard et suscite immédiatement la sympathie. Le tout sans trop se préoccuper d'un Cx égal à 0.35 (le Cx multiplié par la surface d'impact frontale est de 0.64 m^3) ce qui n'est certes pas une valeur exceptionnelle, mais qui, au fond, n'est pas si négatif que ça dans une voiture du segment B quand on privilégie le confort



Vue de trois-quarts avant de la 1.3 SLX. A l'avant les versions 3 et 5 portes sont identiques tandis que la version 1.3 Super-S adopte un spoiler avec phares antibrouillards sous le pare-chocs.









et l'espace interne.

La ligne extérieure doit être interprétée, ne l'oublions pas, dans les deux configurations à 3 et à 5 portes, différentes l'une de l'autre mais rapprochées par une parenté formelle absolue.

En synthèse, on perçoit une attitude de simplicité étudiée dans le détail, naturel-

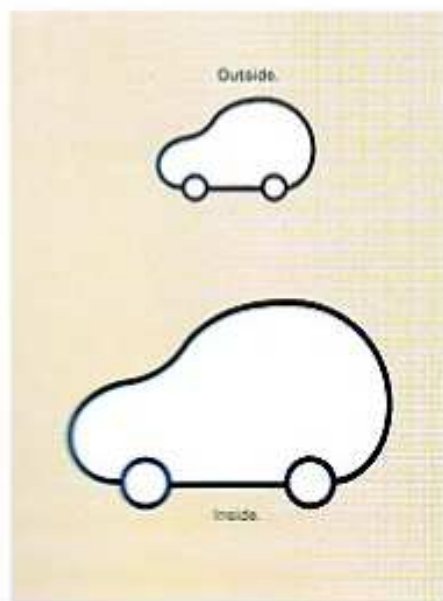
Vues de côté des versions 5 et 3 portes. Même les moindres détails suivent la philosophie du "tout rond".



le seulement en apparence, qui sera certainement comprise par les étudiants et les professions libérales des classes socio-économiques élevées; elle séduira les femmes mais il est difficile de dire si elle sera capable de toucher un public de masse.

Cette attitude formelle est encore plus présente dans l'habitacle, avec cette

Tous les angles de la planche, du tableau de bord, des commandes ont été émoussés. La planche sert d'ample surface d'appui. Le volant à trois branches est prévu sur la version 1.3 Super-S.





*Le volant à deux branches est prévu sur
les versions 1.0 LX, 1.0 SLX et 1.3 SLX.*



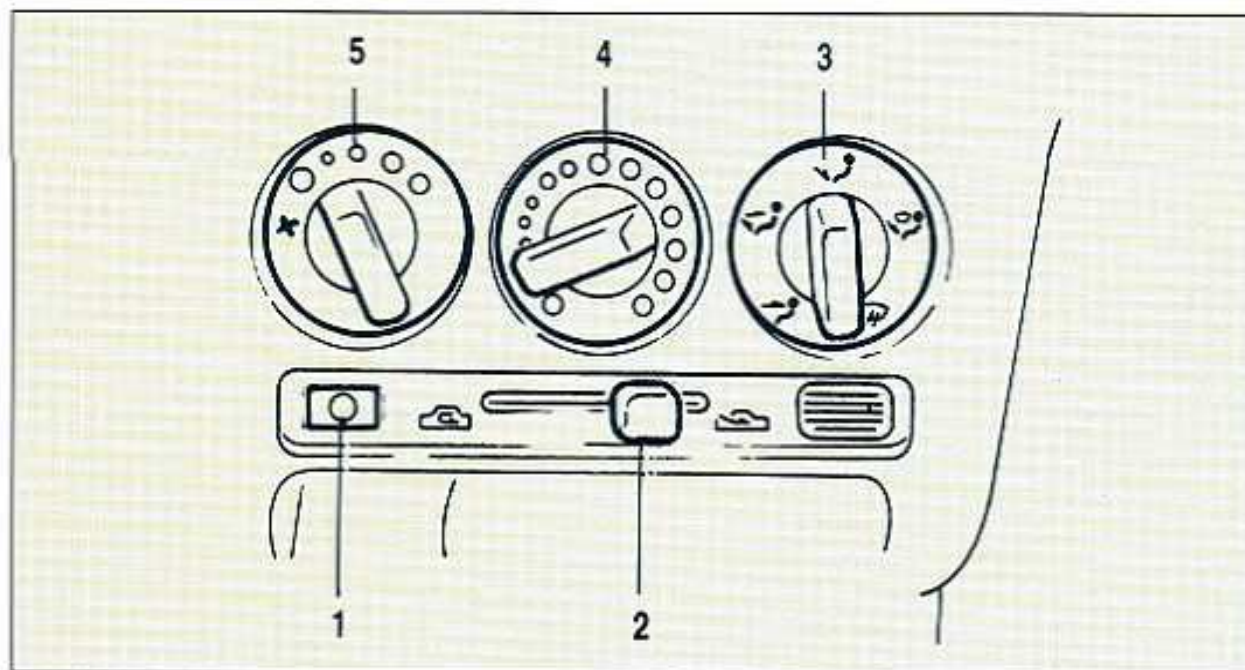
Le climatiseur (en option).

1. Interrupteur d'allumage.
2. Réglage de l'afflux d'air extérieur/recyclage de l'air.
3. Réglage de la distribution de l'air.
4. Réglage de la température de l'air.
5. Réglage de la quantité d'air.

planche qui est davantage une base d'appui qu'une zone technique et sur laquelle, en effet, repose une ellipse aplatie qui est la coque protectrice de l'instrumentation. Les commandes auxiliaires sur le profil supérieur de la planche sont claires et de bonne dimension tandis que juste au-dessus de la radio nous trouvons les boutons

s'uniformiser avec le joint d'étanchéité.

La qualité dont on parle tant aujourd'hui et qui n'est pas toujours à la hauteur des mots dépensés également pour certaines "japonaises" récentes et blasonnées, est élevée sur la Micra  au niveau de voitures de catégorie supérieure, surtout pour le soin du montage et pour la douceur



de la climatisation "bi-level" pour le chauffage différencié (tête chaude et pieds froids) de l'habitacle. Les panneaux des portières sont d'une simplicité exemplaire, avec l'accoudoir horizontal qui contient les commandes pour les vitres électriques et l'habillage en tissu qui se plie jusqu'à la vitre, en dégradé pour



d'actionnement des commandes, pour l'absence de vibrations et de grincements, pour le faible niveau sonore global de marche. Sur toutes les versions, la direction assistée fait partie de l'équipement de série de même que les seize soupapes, la gestion électronique des propulseurs "propres"; tandis que sur demande, on peut avoir même l'ABS et l'air conditionné.

Le dimensionnement de l'assiette de conduite est particulièrement agréable, avec le volant poussé vers le conducteur qui a ainsi les bras pliés au juste point, sans trop devoir rentrer les jambes. Les passants supérieurs des ceintures de sécurité sont réglables en hauteur (les fixations inférieures sont montées directement sur les glissières des sièges pour faciliter les manoeuvres de bouclage et ouverture de la ceinture) et le basculement en avant des sièges conserve une mémoire mécanique pour rétablir automatiquement la position originelle. Le rembourrage des sièges en velours est bon (sur la version Super-S, il s'agit de mousses à double densité), avec le siège arrière abattant en deux parties inégales (40/60).

La disposition des organes mécaniques a contribué à une exploitation optimale des espaces. Les ressorts et les amortisseurs des suspensions arrière, à roues indépendantes avec le système "5 link", ont été séparés les uns des autres pour li-

miter l'encombrement dans le coffre à bagages qui dispose d'une capacité de 206 litres (375 litres en rabattant les dossiers). L'augmentation, par rapport au vieux modèle, est égale à 22% et l'ouverture est tout près du bord du pare-choc.

Une confirmation du soin mis dans les détails est donnée par la liste des acces-



Les autoradios, disponibles en option en différents modèles, sont du type à façade amovible. Il s'agit de la solution la plus pratique contre le vol.

soires disponibles après-vente où l'on trouve des éléments insolites comme un écritoire à fixer au volant pour recréer un petit bureau temporaire ou le "shopping-bag" à fixer dans le coffre et qui évite le renversement des courses de ravitaillement et tous les inconvénients qui en découlent.



Nissan propose également une ample gamme de chaînes Hi-Fi avec lecteurs de cassettes et lecteurs CD. Signalons en particulier les modèles munis de plaque frontale amovible qui constitue la dernière invention anti-vol. A ce sujet, la Nissan Micra  est proposée avec un kit anti-vol efficace, conçu tout spécialement pour el-

le, avec des avertisseurs sonores et optiques et une télécommande. En option, la voiture peut être fournie avec une galerie multi-usages pour le transport d'objet et de marchandises de grandes dimensions.



Page ci-contre. Vue de l'intérieur de la version 5 portes. Le siège arrière peut être dédoublé en fractions différenciées 60/40. A côté. La version avec changement de vitesses N-CVT. L'accès aux places arrière, dans la version 3 portes est aisé car le siège coulisse vers l'avant.

Au-dessus. Les commandes électriques des vitres latérales se trouvent sur les poignées internes des portières. Un détail très utile est le système de montée et de descente complète.

COMMANDES ET INSTRUMENTS

1. Boîte à fusibles
2. Verrou de capot
3. Manette de réglage en hauteur du volant
4. Contacteur d'allumage
5. Commutateurs du siège chauffant
6. Commande de chauffage
7. Boîte à gants
8. Autoradio
9. Contacteur de nettoyage des phares
10. Contacteur des phares antibrouillard arrière
11. Commutateur des feux de détresse
12. Commutateur du dégivreur de lunette arrière
13. Contacteur d'essuie-glace/lave-glace
14. Klaxon
15. Cadrons et indicateurs
16. Contacteur de phares/sélecteur des clignotants

TEMOINS ET CARILLONS



Témoin des freins



Témoin de frein à main



Témoin des clignotants



Témoin de feux de route



Témoin de charge



Témoin de pression d'huile



Témoin de niveau bas de carburant



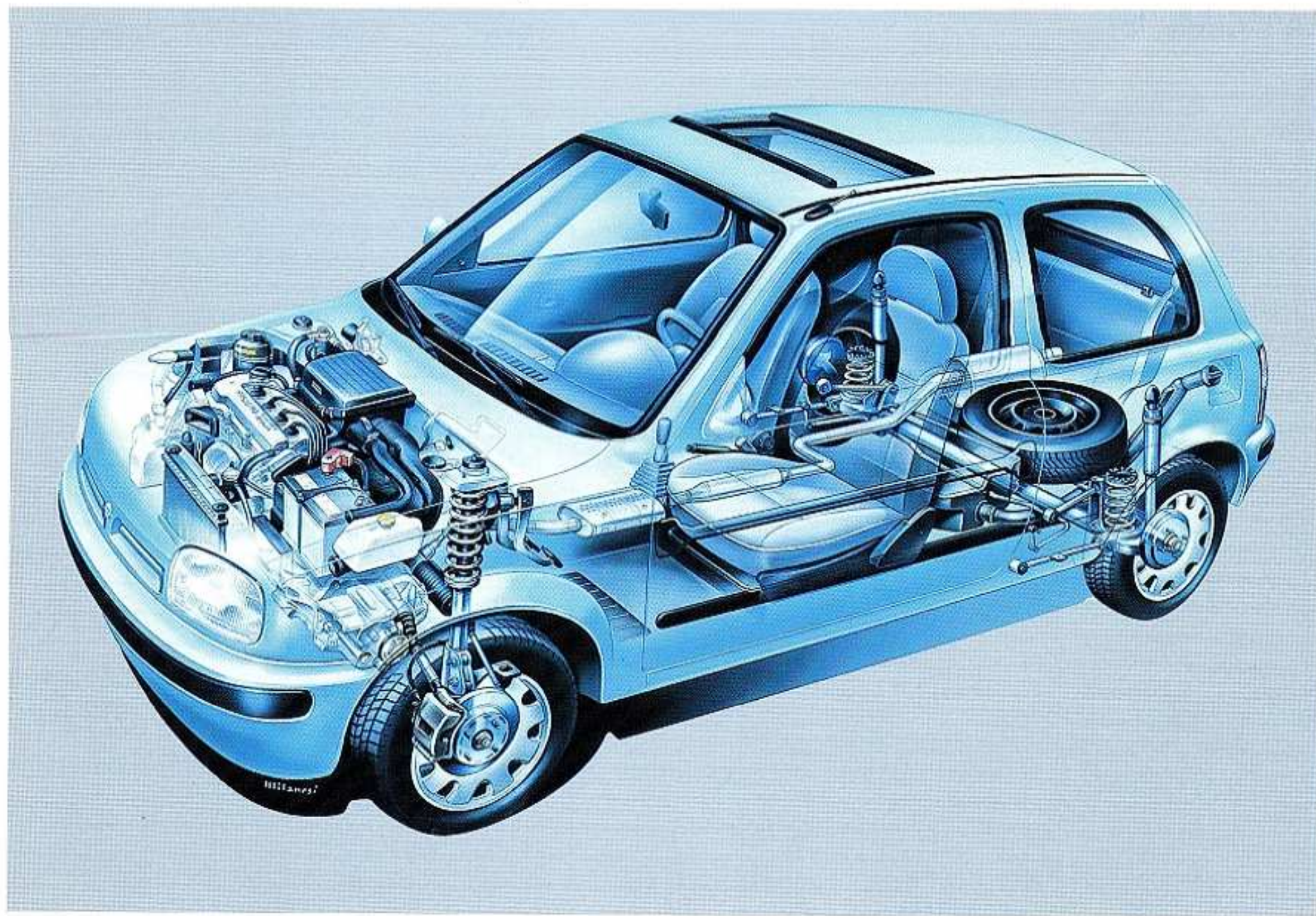
Témoin de boîte de vitesses automatique N-CVT



Témoin antiblocage des freins

EQUIPEMENTS	1.0 LX	1.0 SLX	1.3 SLX	SUPER-S
EXTERIEUR				
Moulures latérales	x	x	x	—
Moulures latérales dans la teinte de la carrosserie	—	—	—	x
Pare-chocs dans la teinte de la carrosserie	—	x	x	x
Spoiler arrière sur le toit	—	—	—	x
Spoiler avant et arrière	—	—	—	x
Garde-boue dans la teinte de la carrosserie	—	—	—	x
Rétroviseurs réglables de l'intérieur	x	x	x	x
Rétroviseurs dans la teinte de la carrosserie	—	x	x	x
Vitres athermiques	—	x	x	x
Roues en alliage	§	§	§	O
Couvre-roue intégraux	x	x	x	x
ECLAIRAGE				
Phares halogènes	x	x	x	x
Phares antibrouillards intégrés	—	—	—	x
Feu arrière antibrouillard	x	x	x	x
SECURITE				
Blocage portières arrière de l'intérieur (5p.)	x	x	x	—
Barre de renfort en acier dans les portières	x	x	x	x
Colonne de direction à fléchissement progressif	x	x	x	x
ABS (4 canaux à contrôle électronique)	—	O	O	O
INSTRUMENTATION				
Compteur kilométrique partiel	x	x	x	x
Compte-tours	—	x	x	x
Eclairage du tableau de bord réglable	—	x	x	—
Voyant de réserve carburant	x	x	x	x
Alarme sonore phares allumés	x	x	x	x
Horloge digitale	x	x	x	x
Volant à 2 branches	x	x	x	—
Volant sportif à trois branches	—	—	—	x

EQUIPEMENTS	1.0 LX	1.0 SLX	1.3 SLX	SUPER-S
VENTILATION				
Ventilateur à 4 vitesses	x	x	x	x
Vitres arrière ouvrables en compas (3p.)	x	x	x	x
Air conditionné	§	O	O	O
VISIBILITE				
Essuie-glace à 2 vitesses avec intermittence	x	x	x	x
Essuie-glace arrière	x	x	x	x
Lunette dégivrante	x	x	x	x
TRANSMISSION				
Changement de vitesse manuel à 5 rapports	x	x	x	x
Transmission à variation continue (N-CVT)	—	x	x	—
CONFORT				
Sièges sportifs	—	—	—	x
Ceintures de sécurité avant et arrière	x	x	x	x
Ceintures de sécurité avant, réglables en hauteur	x	x	x	x
Siège arrière inclinable	x	x	x	x
Siège arrière dédoublable (60/40)	—	x	x	x
Appui-tête avant réglables en hauteur	x	x	x	x
Commande électrique des vitres latérales avant	—	x	x	x
Volant réglable en hauteur	x	x	x	x
Direction assistée	x	x	x	x
Fermeture centralisée	—	x	x	x
Toit ouvrant à double action	—	O	O	O
Commande interne ouverture coffre à bagages	x	x	x	x
Commande interne ouverture réservoir	x	x	x	x
Miroir sur pare-soleil côté conducteur	x	x	x	x
Eclairage coffre à bagages	x	x	x	x
Prédisposition autoradio avec 2 hauts parleurs et antenne	x	x	x	x
x= de série O= option §= accessoire après-vente				



Z·ONE·DATSUN

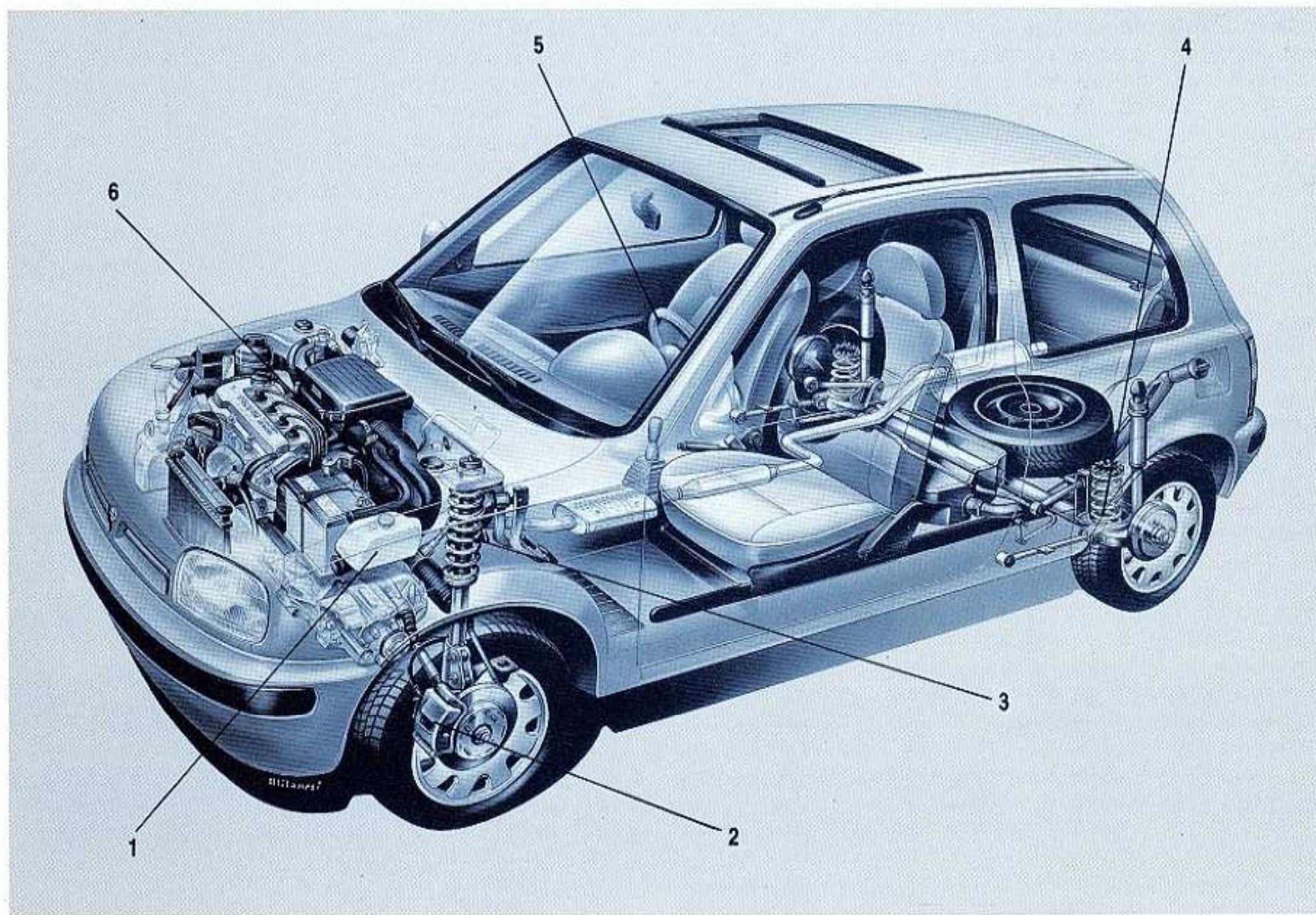
Si par habitude mentale, nous associons spontanément l'alimentation à quatre soupapes par cylindre au concept large de "performance", dans le cas de la nouvelle Nissan, il faut préciser que les fameuses "16 soupapes" sont appliquées ici pas tant pour exaspérer la puissance et la vitesse mais plutôt pour améliorer l'élasticité de fonctionnement. Nous pensons qu'il s'agit d'une façon intelligente et aussi plus adaptée aux conditions actuelles de circulation, pour introduire la pratique multi-soupapes également pour les moteurs de cylindrée réduite avec une diminution intéressante de la rudesse et du niveau sonore, facteurs qui sont devenus de première importance dans le choix d'une voiture petite ou moyenne.

Les deux moteurs disponibles, de 1000 et 1300 cm³, ont une structure en alliage léger et sont tous deux à deux arbres à ~~cames~~ en tête avec commande à double chaîne, quatre soupapes par cylindres et injection électronique multipoint. Le sigle CG placé sur les propulseurs (Clean and

Green) met l'accent sur les objectifs fixés en phase de projet pour des chambres à explosion à haut rendement, double catalyseur et sonde lambda. Le premier élément catalysant est situé juste après le collecteur d'échappement et est projeté pour réduire les émissions durant la phase de réchauffement: l'autre, situé sous le plancher, agit en régime de température normale de fonctionnement.

Pour limiter les poids, on a adopté des arbres moteur creux (avec quatre contre-poids sur le 1000 cm³ et huit plus petits sur le 1300 cm³) qui meuvent directement la pompe de l'huile. L'entraînement des arbres à cames (avec profils dessinés pour une bonne distribution de couple aux régimes bas et moyens) s'effectue par l'intermédiaire d'une double ceinture qui ne reçoit pas le mouvement directement du vilebrequin, mais d'un engrenage intermédiaire qui permet aux poulies des deux axes à cames d'être plus rapprochées de manière à réduire l'encombrement global du propulseur.

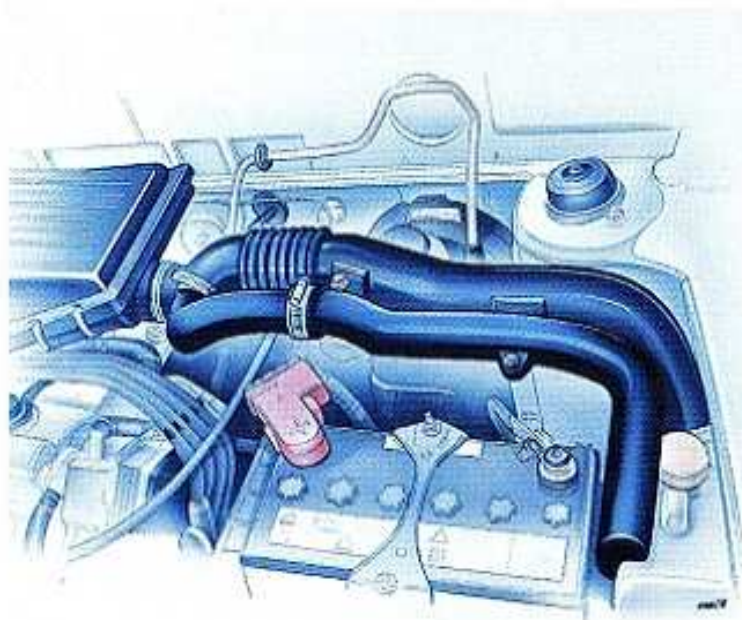
Vue en transparence de la Micra.



Le contrôle électronique de l'allumage est effectué par un système ECCS (Electronic Concentrated Engine Control System) qui élabore rapidement les paramètres de fonctionnement du moteur et maintient un nombre de tours constant à basse vitesse, même dans le cas de brusques variations de charge électrique ou mécanique, variations qui se vérifient facilement par exemple lors de l'allumage des phares ou de l'installation de climatisation. Un facteur qui améliore le couple aux moyens régimes, en diminuant en même temps le bruit est l'adoption d'un grand filtre à air, inséré dans une boîte en plastique léger. La chambre à explosion, du type à toit et avec la bougie située au centre, assure une combustion régulière et empêche les phénomènes d'auto-allumage en limitant en même temps les déchets charbonneux et les consommations.

Le 998 cm³ est le plus petit propulseur à 4 soupapes par cylindre présent actuellement sur le marché. Il développe 55 ch à 6000 tours, une puissance qui place la Micra à la tête des voitures aspirées en dessous d'un litre de cylindrée, avec un couple élevé lui aussi puisqu'il est de 8 kgm à 4000 tr/mn. Sur le 1275 cm³, l'alésage (71 mm) reste inchangé tandis que la course passe de 63 à 80.5 mm. La puissance passe à 75 ch exprimés toujours à 6000 tr et le couple à 10.5 kgm au même nombre de tours que le 998 cm³.

La longévité, la fiabilité et l'entretien réduit sont des caractéristiques importantes du projet Micra. Par exemple, il suffit de rappeler que la technologie de diagnostic utilisée sur la petite Nissan est la même que celle de la sportive 300 ZX et permet une lecture immédiate des anomalies. De plus, les soupapes ont un mé-

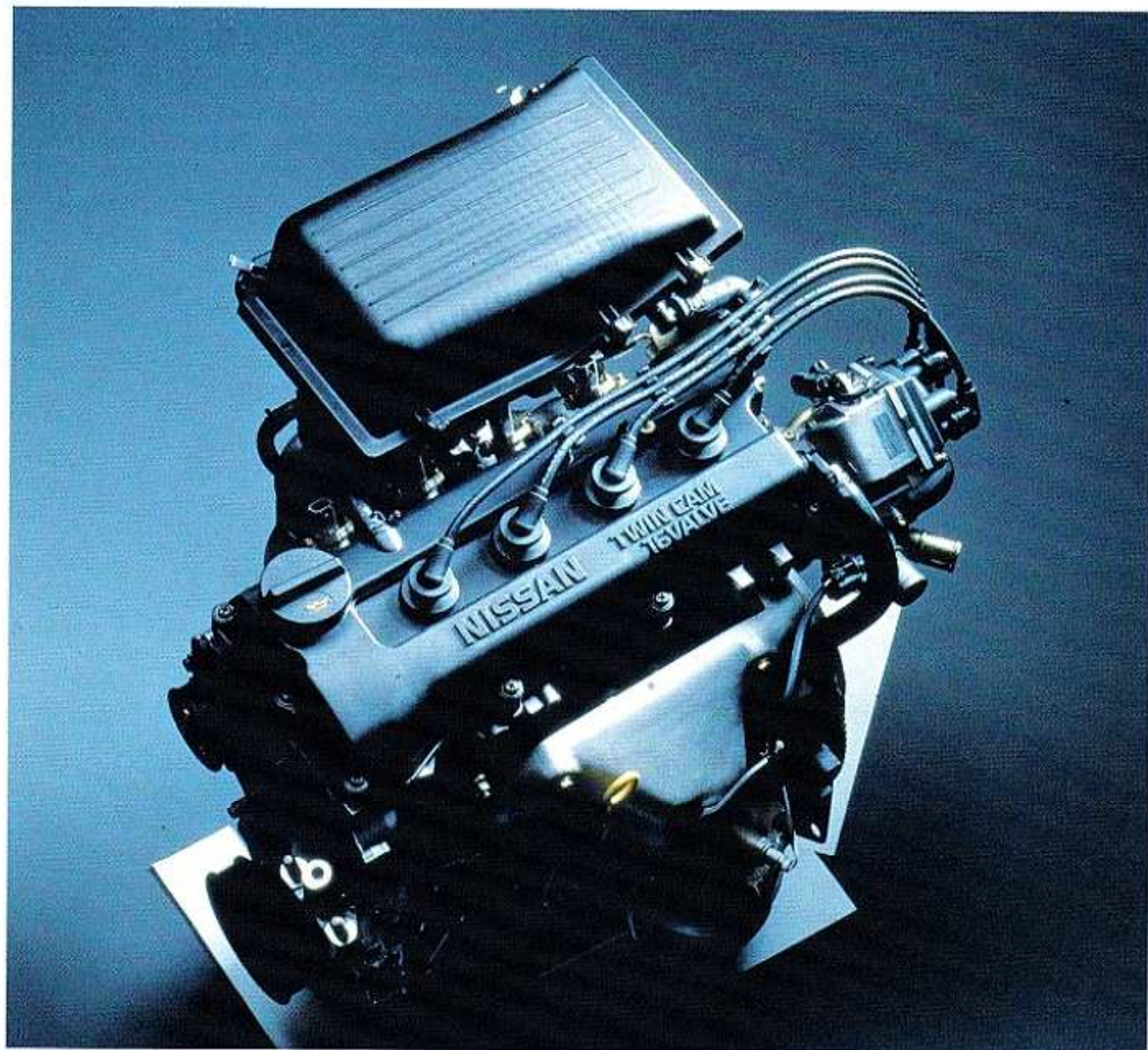


canisme de fonctionnement qui ne nécessite pas de réglages périodiques et les moteurs utilisent un système d'accouplement entre éléments avec garniture liquide pour des joints parfaitement étanches.

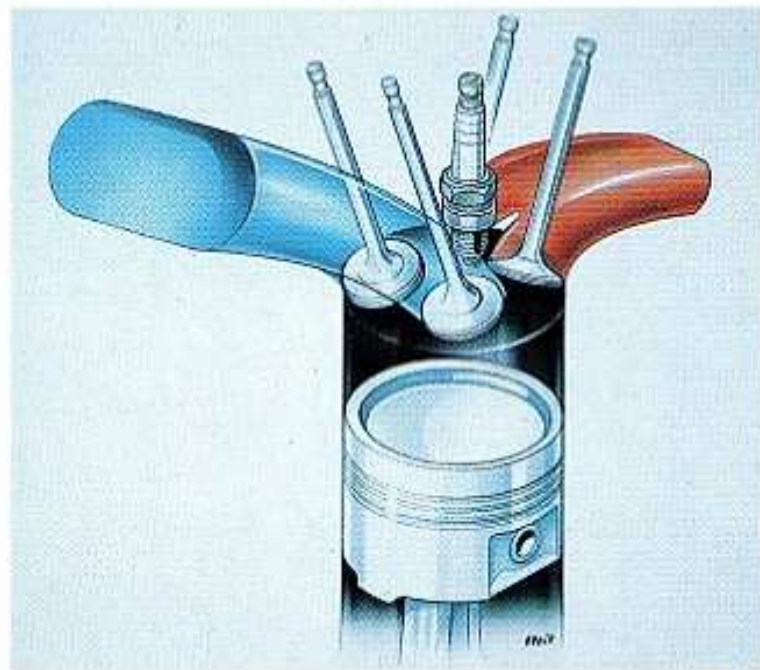
Les deux moteurs sont accouplés à une transmission manuelle à cinq rapports qui améliore le groupe transaxle avec de

Les principales caractéristiques mécaniques de la Micra. 1. Boîte de vitesses (manuelle, automatique, N-CVT). 2. ABS (en option), correcteur de freinage. 3. Suspension avant type Mac Pherson, barre stabilisatrice. 4. Suspension arrière à 5 bras, barre stabilisatrice. 5. Direction assistée. 6. Moteur à double arbre à cames en tête, 16 soupapes.

Les deux propulseurs de la Micra sont munis de distribution à double arbre (DOHC) et à 4 soupapes par cylindre.



nouveaux engrenages et de nouveaux synchroniseurs anti-usure pour optimiser le silence et la fluidité des embrayages. Courant 1993, après l'introduction de la Micra à 5 portes, en Italie aussi arrivera la boîte de vitesses automatique à variation continue N-CVT (Nissan Continuously Variable Transmission) con-



stituée d'un variateur du type à poulies expansibles. Une boîte de vitesses qui grâce à la gestion informatisée et à l'embrayage à poudre magnétique (fonctionnant suivant le principe physique de l'électromagnétisme appliqué à la poussière de fer qui se trouve entre l'élément de traction et l'élément tiré), permet

d'excellents rendements et une grande fonctionnalité d'emploi. L'ordinateur intervient ici pour optimiser la distribution du propulseur selon la variation de la conduite, de la vitesse de la voiture, de la position du sélecteur et du degré d'ouverture du papillon.

Les suspensions sont structurées sur un

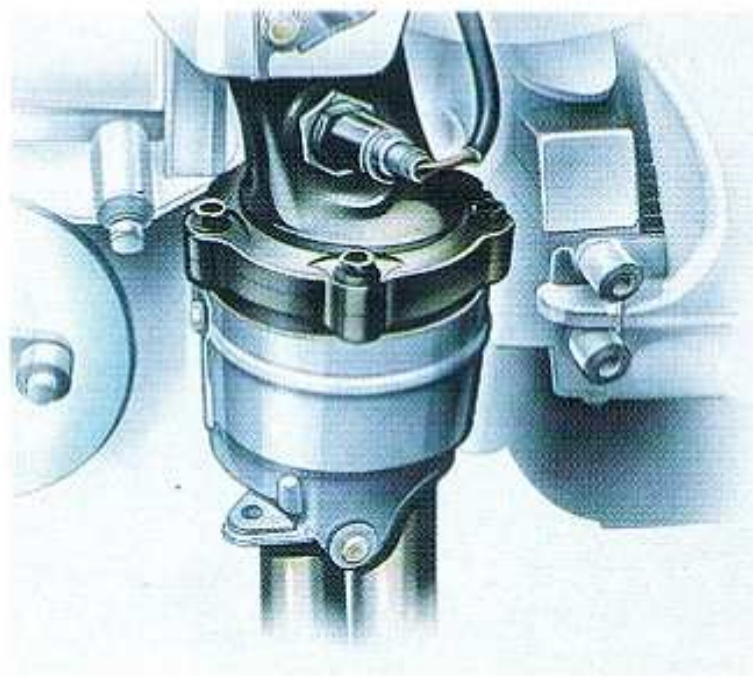


schéma à roues indépendantes qui reprend les expériences faites sur la voiture de sport 300 ZX et sur la Primera; elles sont assurées par un classique MacPherson à l'avant, accouplé à une solution arrière à essieu rigide ancré avec 4 bras et complétée par une barre Panhard. Sur les versions 1300 on a prévu des bar-

A gauche. Les 4 soupapes par cylindre assurent un meilleur rendement aussi bien en termes de couple et donc d'élasticité de conduite qu'en termes d'émission de gaz d'échappement.

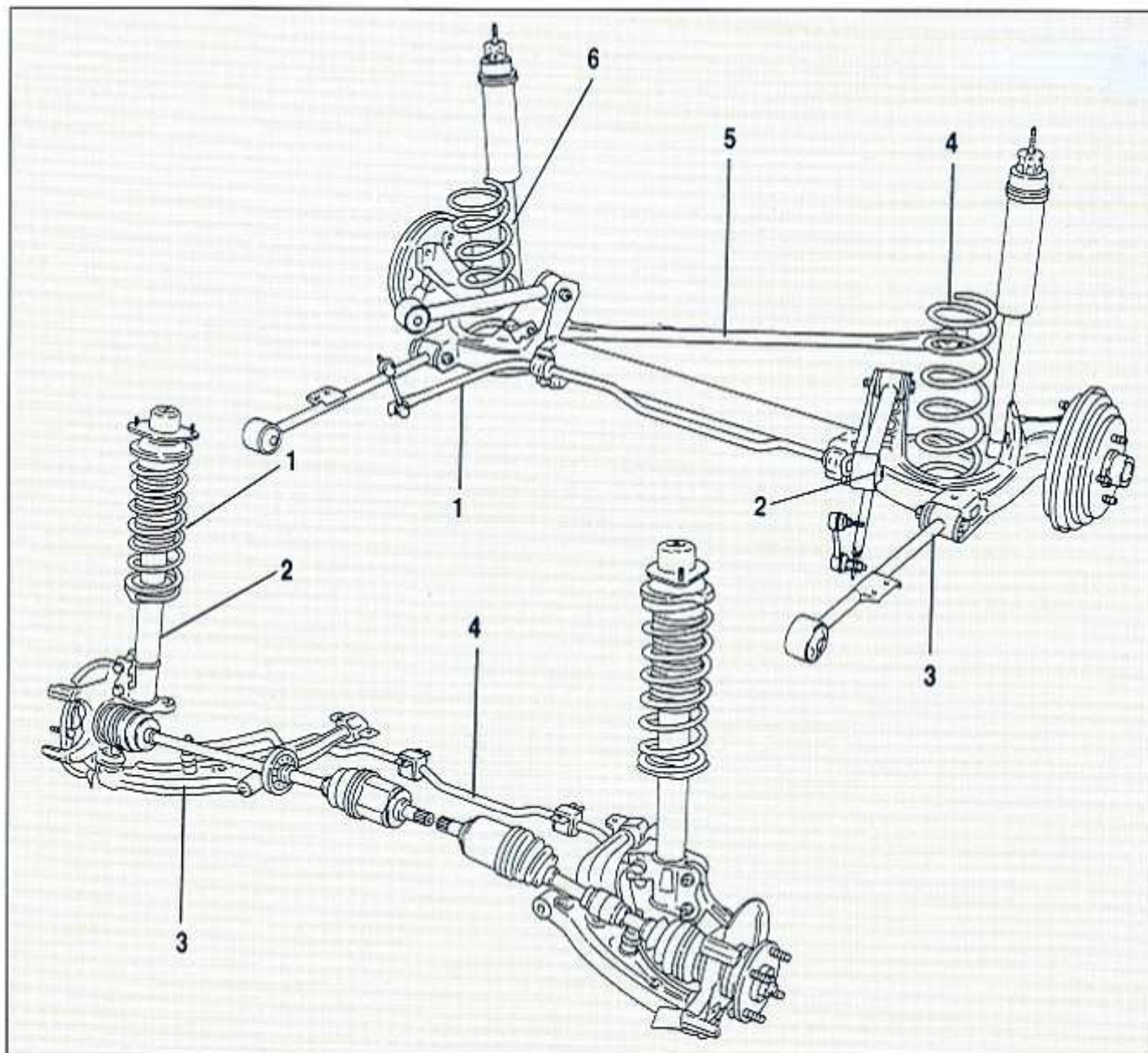
A droite. En ce qui concerne les émissions à l'échappement, les Micra sont équipées avec double catalyseur à 3 voies.

Suspension arrière (au-dessus).

1. Barre stabilisatrice. 2. Liaison supérieure. 3. Liaison inférieure. 4. Ressort hélicoïdal. 5. Barre Panhard. 6. Amortisseur hydraulique.

Suspension avant (au-dessous).

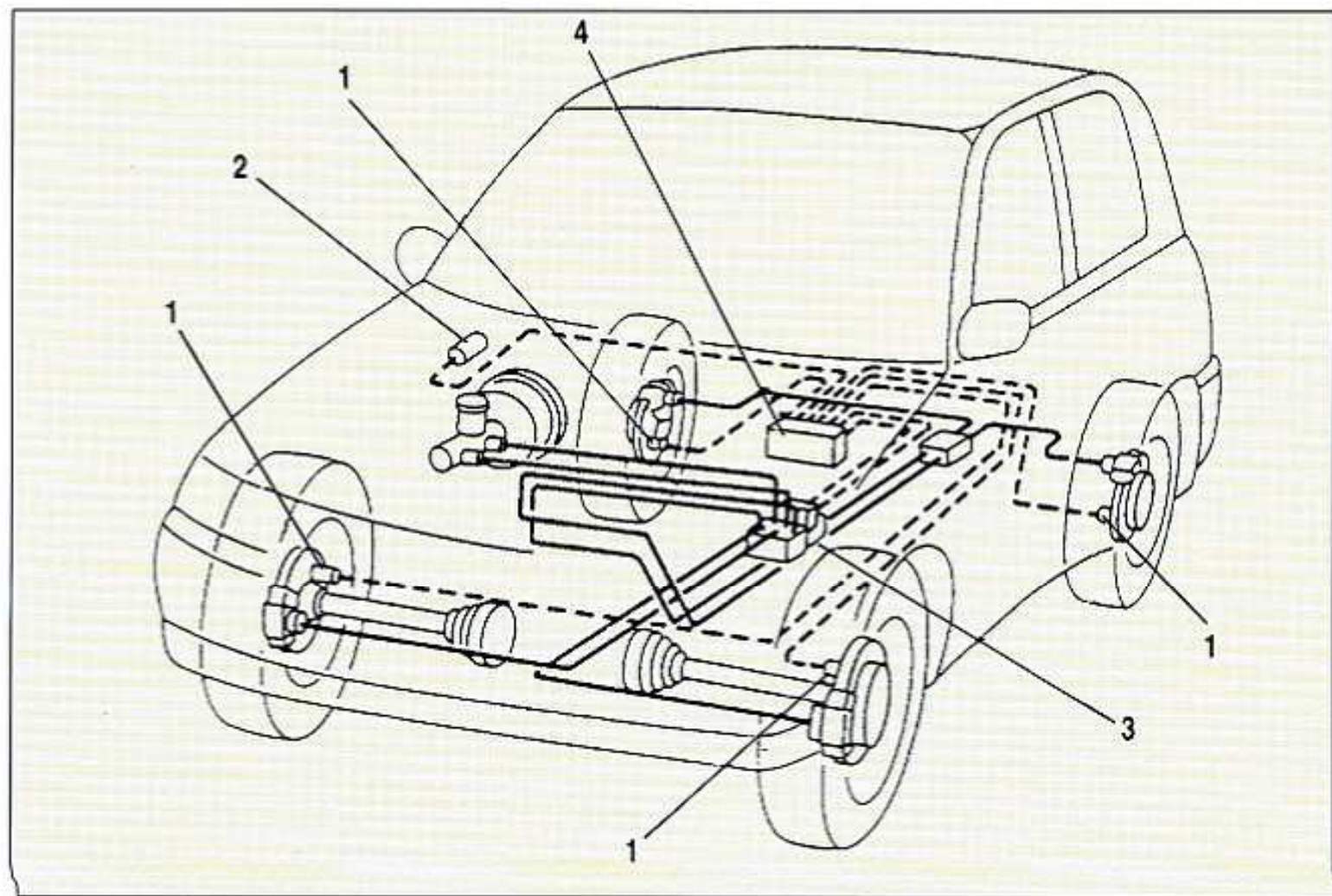
1. Ressort hélicoïdal. 2. Amortisseur. 3. Bras oscillant transversal. 4. Barre stabilisatrice.



res anti-roulis avant et arrière. Comme nous l'avons dit plus haut, le fait de séparer les ressorts des amortisseurs a permis d'augmenter la capacité utile du coffre. De plus, les ressorts sont montés sur le côté et sous le plancher, avec des douilles en caoutchouc intercalées et aboutissent aux longerons pour limiter la transmis-

sion des bruits de la route à l'habitacle.

Avec la Micra , un constructeur automobile adopte pour la première fois la direction assistée comme équipement de série sur une voiture du segment B. La démultiplication est élevée afin de réduire encore davantage l'effort dans les manœuvres de stationnement et le diamètre



Installation de freinage avec ABS (option).
1. Capteur. 2. Voyant d'alarme. 3.
Actionneur. 4. Centrale électronique.

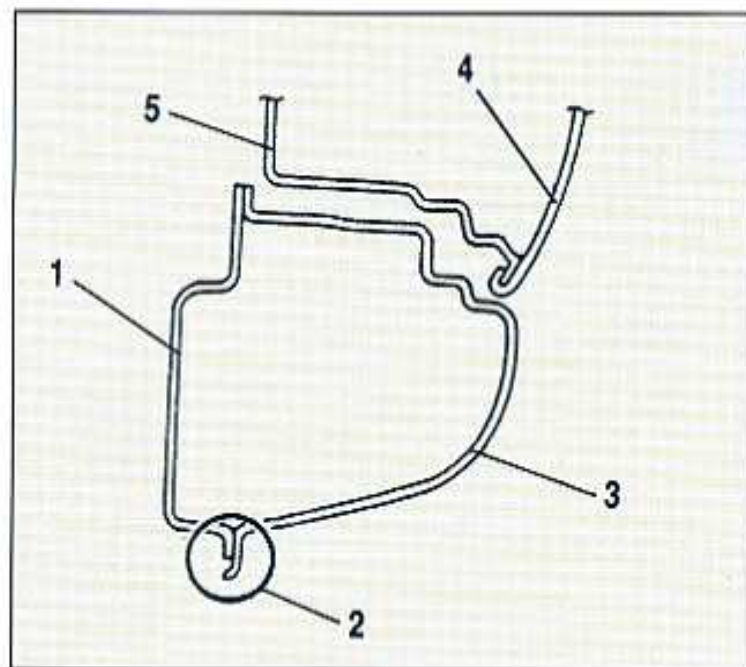
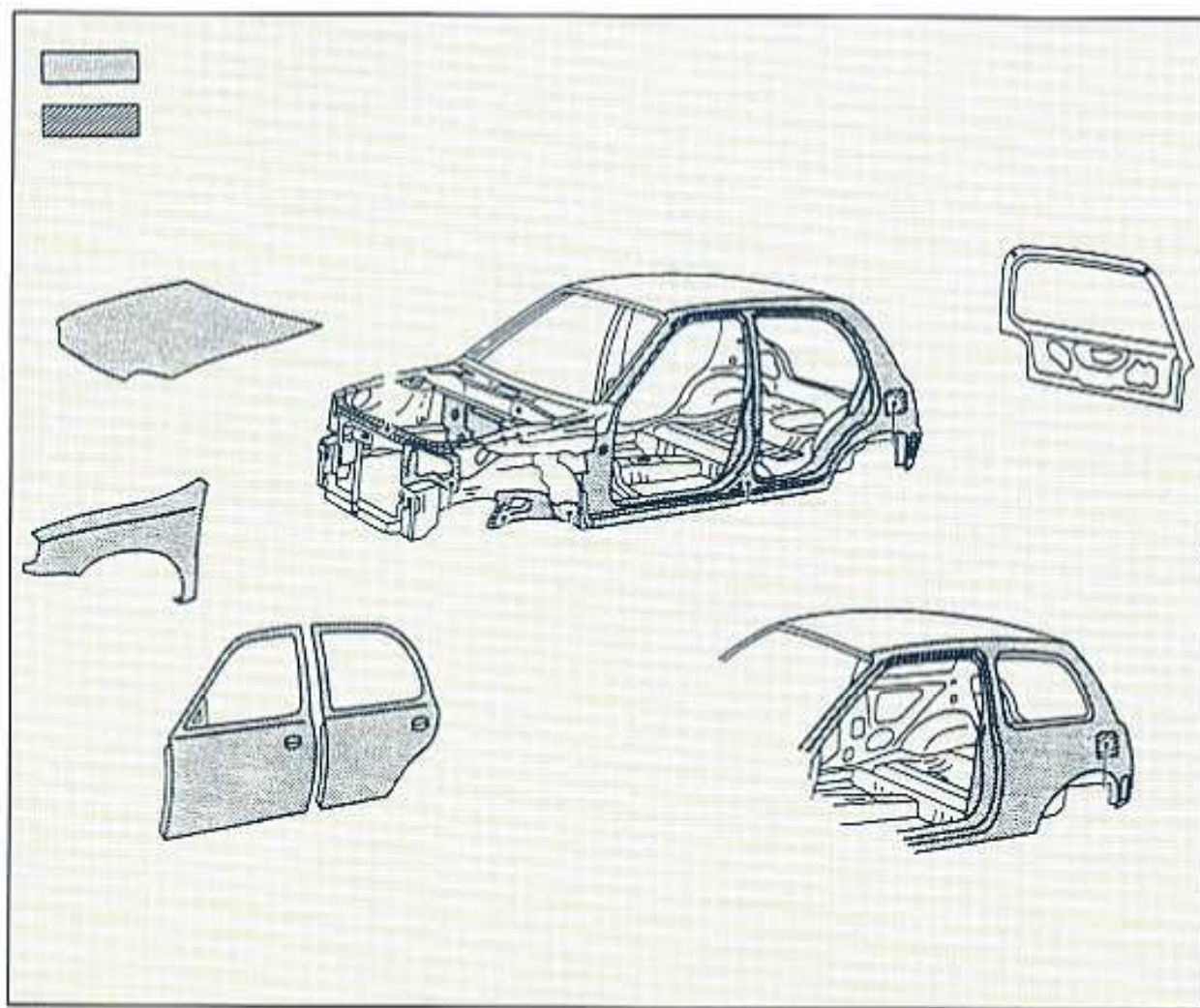
En-dessous. La coque et, en évidence, les parties de carrosserie en acier prérevêtu sur les deux côtés et en acier galvanisé. En-dessous, à droite. Coupe des longerons. 1. Intérieur longeron. 2. Joint prolongé. 3. Extérieur longeron. 4. Panneau externe porte. 5. Panneau interne porte.

de braquage n'atteint pas 10 mètres (9.8 m avec des pneus 155/70).

L'installation de freinage, avec servofrein de série sur toutes les versions, prévoit des disques avant et des tambours sur le train arrière complétés par un correcteur de freinage LSV (Load Sensing Valve) arrière pour la répartition ho-

mogène de la force de freinage. Si l'on adopte le système anti-blocage ABS à quatre canaux, quatre capteurs et huit électrovannes, conçu tout spécialement par la Sté Lucas Girling, les freins arrière sont alors eux aussi à disque.

Si les rondeurs du design peuvent collaborer efficacement à une sécurité pas-

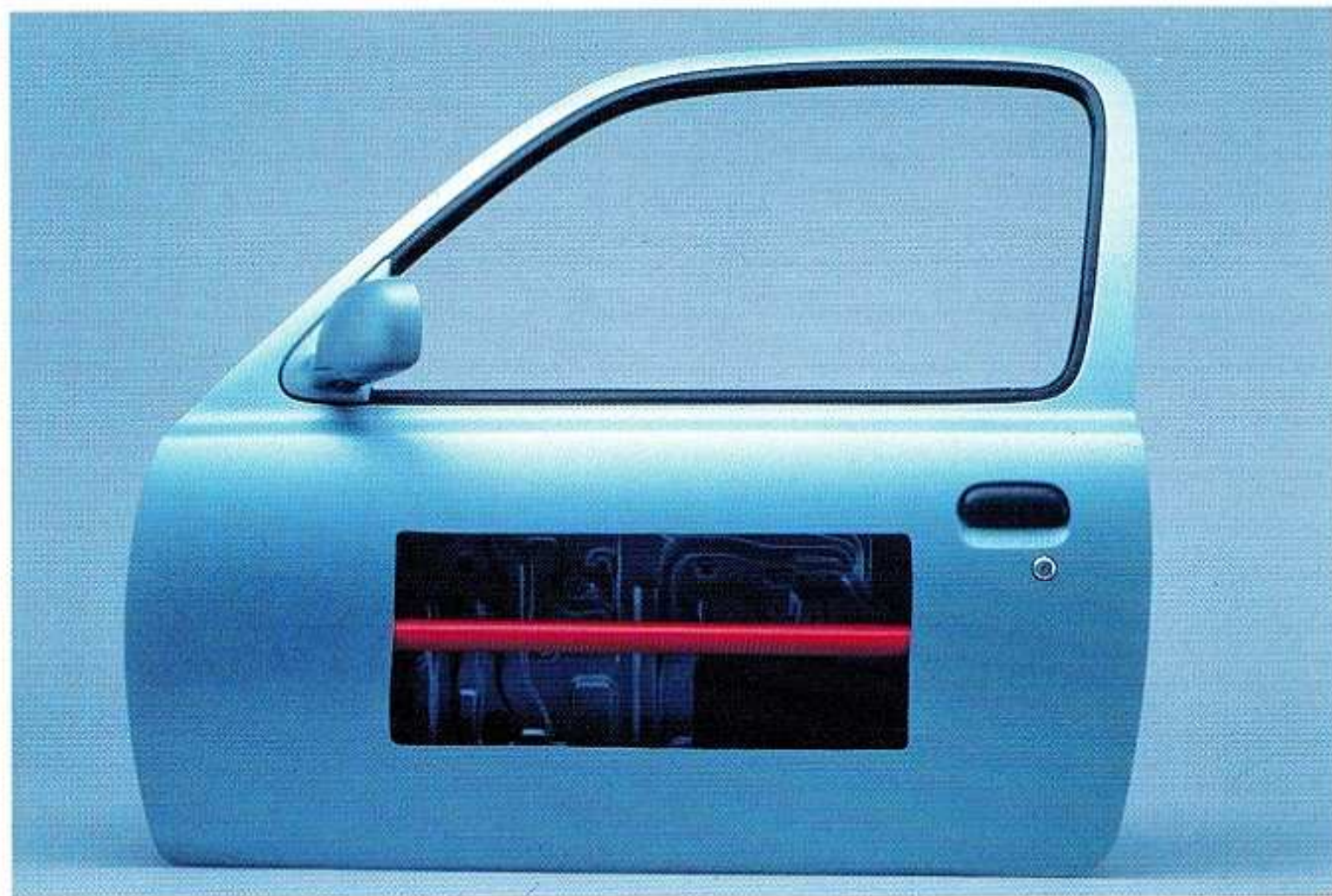


sive spontanée, le projet a pensé à la protection des passagers dans la définition d'une coque particulièrement rigide, renforcée dans les montants pare-brise et dans le toit, caractérisée par des zones à absorption différenciée et complétée, fait extrêmement rare sur des voitures de cette catégorie, par les barres de renfort des

portières qui empêchent l'enfoncement intrusif sur le côté.

Mais dans la sécurité au sens large, comme nous avons appris à juste titre à considérer le problème de nos jours, il ne faut pas oublier la part "active" jouée par les formes ergonomiques, les commandes "amies" de l'usager, les servoméca-

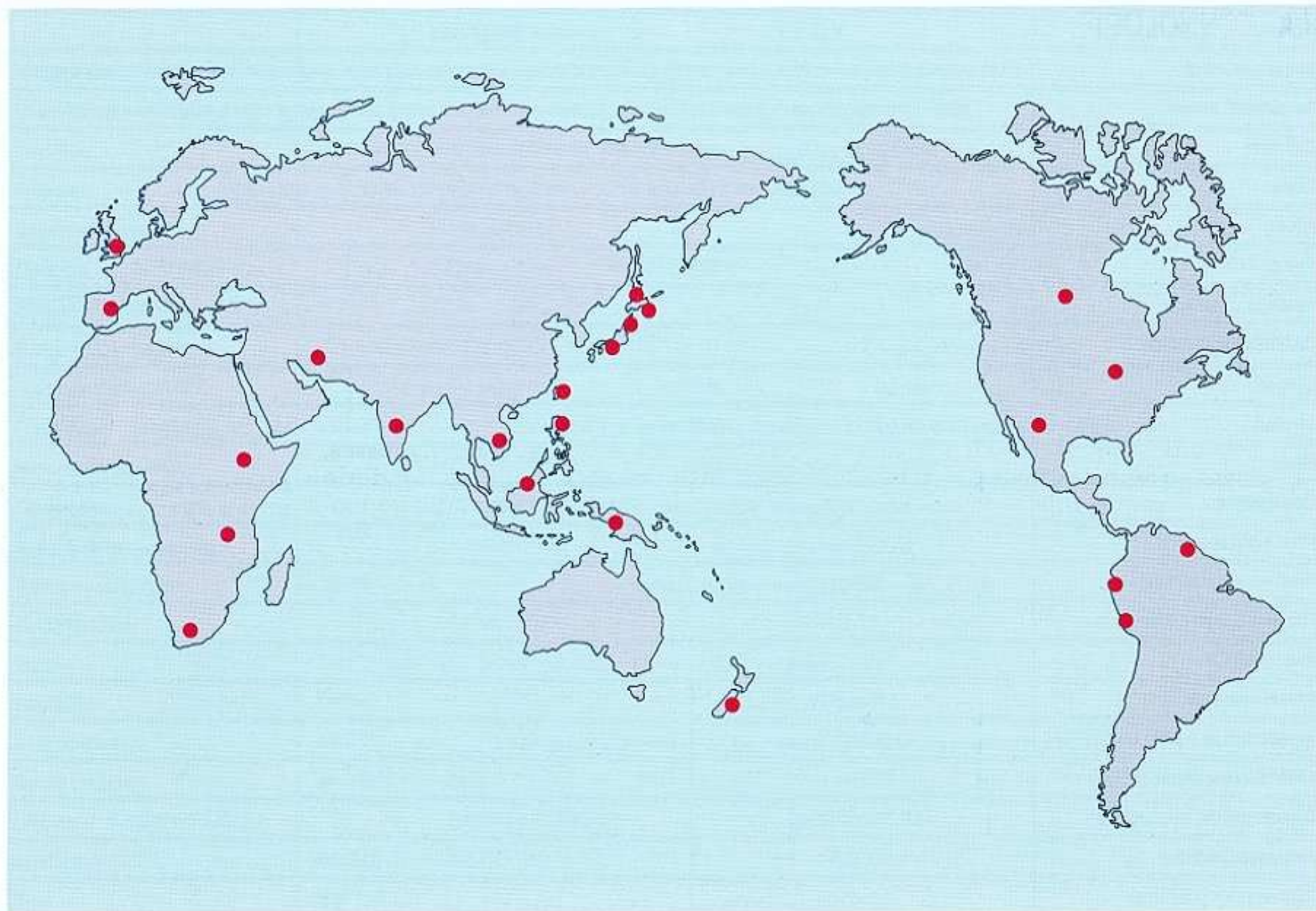
nismes qui allègent la fatigue et évitent de se distraire de la conduite, les conditions climatiques qui peuvent être contrôlées par le climatiseur, les phares appropriés et un confort général qui relaxe le conducteur en stimulant sa concentration sur la route.



Pour réduire les effets d'un impact latéral, les portières ont été renforcées avec des barres transversales.

	1.0 LX / 1.0 SLX	1.3 SLX	1.3 SUPER-S
MOTEUR			
Disposition:	avant longitudinal		
Matériaux:	culasse et bloc moteur en aluminium		
Cylindres:	4 en ligne		
Alésage et course:	71 x 63 mm	71 x 80.5 mm	
Cylindrée:	998 cc	1275 cc	
Rapport de compression:	9.5 : 1		
Puissance maximale:	40 kW (55 ch) à 6000 tr/mn	55 kW (75 ch) à 6000 tr/mn	
Couple maximale:	79 Nm (8 mkg) à 4000 tr/mn	103 Nm (10.5 mkg) à 4000 tr/mn	
Distribution:	double arbre à cames en tete avec commande à double chaîne, 4 soupapes par cylindre		
Alimentation et allumage:	injection électronique multi-point EGI		
Lubrification:	forcée, pompe commandé par l'arbre moteur		
Système de refroidissement:	par liquide, circulation forcée		
Système de dépollution:	double convertisseur catalytique avec sonde Lambda		
TRANSMISSION			
Traction:	avant		
Embrayage:	monodisque à sec		
Boîte de vitesses:	mécanique à 5 vitesses + Rev; sur demande automatique à variation continue N-CVT		
Couple conique:	4.050	3.894	
Différentiel:	libre		
CHASSIS			
Type:	berline 3/5 portes, 5 places		

Châssis:	carrosserie autoporteuse		
Suspension avant:	roues indépendantes type Mc Pherson avec jambes élastiques et leviers transversales triangulaires, amortisseurs et ressorts hélicoïdaux coaxiaux		
Suspension arrière:	essieu rigide avec jambes de poussée longitudinaux, bras obliques et barre Panhard, amortisseurs et ressorts hélicoïdaux séparées		
Direction:	à crémaillère avec servo commande, Ø de braquage 9.8 m		
Freins:	avant à disque, arrière à tambour (à disque avec système ABS). Sur demande système ABS à 4 canaux		
Roues:	5J x 13		
Pneus:	155/70 R 13	175/60 R 13	
Reservoir d'essence:	42 lt		
DIMENSIONS ET POIDS			
Longeur:	3695 mm	3705 mm	
Largeur:	1585 mm	1590 mm	
Hauteur:	1430 mm		
Empattement:	2360 mm		
Voies avant et arrière:	1360/1325 mm		
Poids en ordre de marche:	890 kg	920 kg	
Capacité du coffre à bagages:	206/960 dm³		
PERFORMACES			
Vitesse maximale:	149 km/h	170 km/h	
Accélération de 0 à 100 km/h	16.4 sec	12.0 sec	
Kilomètre avec départ arrêté:	38.0 sec	33.5 sec	
Consommations à 90/120/C.U.:	4.8/6.7/6.0 lt/100 km	4.9/6.7/6.6 lt/100 km	5.3/7.3/6.9 lt/100 km
Puissance spécifique:	55.1 ch/lt	58.8 ch/lt	
Rapport poids/puissance:	16.1 kg/ch	12.2 kg/ch	



LA TECHNOLOGIE

La technologie est aujourd'hui pour Nissan une valeur fondamentale dans la définition du produit et aux trop nombreux slogans criés un peu par tous, nous préférons les faits comme la réelle implication des fournisseurs ou une activité sérieuse d'expérimentation sur des prototypes réalisés avec des outillages et des matériaux se rapprochant le plus possible de ceux qui seront utilisés en production afin de réaliser un véritable affinement du projet.

En confirmation du fait que production et écologie sont de plus en plus des composantes indispensables pour un design entendu comme projet global, Nissan s'est engagée à fond dans les usines de Sunderland en Angleterre et affirme que presque tout le travail de projet pour la version européenne de la Micra s'est déroulé au NETC (Nissan European Technology Centre) établi d'abord à Sunderland puis transféré depuis plus d'un an à Cranfield. Justement grâce à la collaboration entre ce centre, l'usine an-

glaise et les fournisseurs européens, le taux de contenu local a dépassé 805 dès le début de la production.

Le NMUK de Sunderland a été inauguré en juillet 1986. Il s'agit d'une structure de production intégrée divisée en sept ateliers en mesure d'assurer un cycle complet formé des secteurs suivants: presses, assemblage coques, peinture, fonderie aluminium, usinage et assemblage moteurs, moulage matières plastiques, finitions et montage final.

Pour améliorer la qualité du produit final, on a restructuré les chaînes de montage et introduit de nouvelles technologies. Par exemple, le côté est embouti par la plus grosse presse du monde en son genre (5000 tonnes) avec un processus automatique en six phases, en un seul morceau et à la vitesse de 12 unités à la minute: on réduit ainsi les points de soudure et on garantit la précision des dimensions et de l'assemblage. On a accordé en outre une attention particulière aux phases de contrôle: chaque voiture



*Nissan produit ses automobiles dans cinq continents différents (page ci-contre).
Au-dessus. Le NMUK (Nissan Manufacturing United Kingdom) de Sunderland où est produite la Micra.*

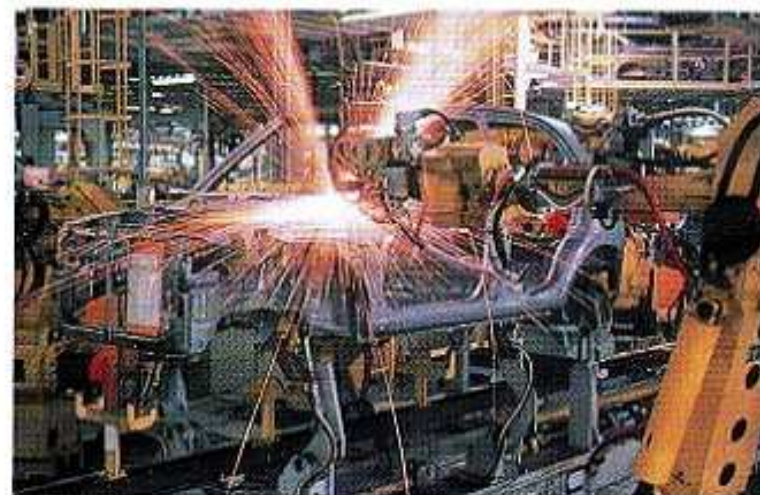
sortant de la chaîne de montage est conduite pendant au-moins deux km sur le circuit d'essai, après avoir subi au cours de la production des vérifications rigoureuses du fonctionnement des parties mécaniques et électroniques.

A Sunderland, où se trouvent également les chaînes de montage de la Primera,

l'usine et de la chaîne de montage de la partie mécanique: la même chaîne gère trois familles de propulseurs, tous à seize soupapes, montés sur Micra , Serena et Primera, pour un total de 52 variantes, chacune avec ses spécifications relatives aux options existant pour chaque modèle.

Afin de contribuer à une symbiose

A côté. La presse de 5000 tonnes est la plus grande de ce genre au monde.
A droite. Phase d'assemblage de la coque de la Micra.



Nissan a produit 35.000 Micra  en 1992 et a prévu d'atteindre avec les installations à plein régime une production de 130.000 unités par an, un rythme qui a entraîné l'embauche de 1600 personnes, pour un total de 4600 salariés. Tout l'acier employé est de production locale et 122 robots, répartis sur toute la chaîne de montage, effectuent 80% des opérations de soudage. Il s'agit d'un détail important pour comprendre ce que veut dire aujourd'hui flexibilité opérationnelle de

réussie entre homme, voiture et nature, l'aspect écologique de la Micra  est repris dans l'emploi de matériaux recyclables à raison de 80% du poids total. Les matériaux nocifs comme l'amiante, le chrome et les chlorofluorocarbones ont été éliminés du processus de production et toutes les parties en plastique pesant plus de 100 grammes portent estampé le sigle qui en indique la composition chimique, pour faciliter leur identification et donc leur recyclage au moment de la dé-

molition. Seulement en 1992, on a destiné au recyclage 20.000 tonnes d'acier et en 1992 on pense pouvoir réutiliser environ 1000 tonnes de déchets plastiques.

On a considéré avec attention le problème écologique non seulement en ce qui concerne le produit mais aussi pour la production. Les processus de production



ont été réduits en termes de temps et de consommations de matériaux et d'énergie. L'impact sur l'environnement en outre a été optimisé. L'un des derniers objectifs atteints consiste en un procédé permettant la récupération et le recyclage de tous les déchets de matière plastique produits durant l'opération de soufflage des réservoirs du carburant. On a amélioré enfin les conditions de travail à l'intérieur du centre, avec une attention particulière pour la réduction de la chaleur, du bruit

et des émanations toxiques durant les différentes phases du processus de production.

A travers la réduction de la pollution acoustique à l'intérieur de l'usine, les systèmes de peinture à base d'eau pour réduire de 80% l'emploi des solvants chimiques, la récupération et le recyclage des



A gauche. Au NMUK sont produites également la Primera (sur la photo durant la phase de peinture) et la Serena. A côté. A Cranfield se trouve le NETC (Nissan European Technology Centre) où sont projetés les nouveaux modèles destinés au marché européen.

déchets de matières plastiques, l'extension de la méthode "just in time" avec pour conséquence la réduction des stocks et l'arrivée des pièces seulement quand on en a besoin, les fournisseurs satellites situés à proximité de l'usine, l'usine de Sunderland témoigne de l'effort accompli par Nissan pour une production cohérente avec les idéaux de sympathie et d'intégration dans l'environnement de cette petite japonaise qui naît et veut vivre en Europe.



Z·ONE·DATSUN

IMPRESSIONS DE CONDUITE

L'approche dynamique à la Micra  produit comme premières sensations deux surprises agréables.

La première dérive du contact et de l'entrée dans la voiture: alors que ses lignes émoussées laissent présager une city-car compacte, la Micra  n'est pas si petite que cela et ses trois mètres soixante-dix effectifs ne l'éloignent pas trop d'automobiles qui manifestent une tout autre "size-impression". Ses dimensions plus généreuses que ce que l'on pourrait croire déterminent une excellente accessibilité et un habitacle qui privilégie sans réserves les deux passagers avant en renonçant en partie à gratifier les passagers à l'arrière; toutefois, l'habitabilité de l'avant égale celle de voitures nettement plus grandes.

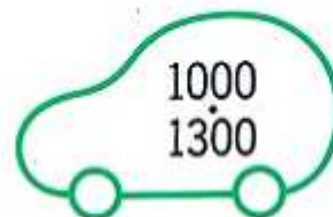
La deuxième sensation est liée au comportement de la Micra  en marche et encore une fois, derrière les apparences qui l'orientent presque exclusivement vers la circulation en ville, la petite Nissan révèle des caractéristiques routières et de con-

duite extrêmement agréables dans les parcours mixtes extra-urbains comme dans les trajets rapides sur autoroute.

Les quatre soupapes par cylindre, par exemple, loin de déchaîner un comportement sportif, entraînent un fonctionnement "moelleux" qui rappelle un peu la souplesse de marche des cylindrées plus élevées. La 1000 cm³ (adaptée aux conducteurs venant de passer le permis car elle est inférieure à 50 kW/t avec une vitesse de pointe inférieure à 150 km/h) est dans ce sens la plus surprenante, élastique et brillante, mais toujours très souple grâce à l'excellent étalement du couple moteur sur tout l'arc d'utilisation. En mettant à profit la bonne manoeuvrabilité du changement de vitesse, on accélère de 0 à 100 km/h en 15 secondes et après un kilomètre parcouru avec départ à l'arrêt, l'aiguille du chronomètre s'arrête à environ 37 secondes tandis que le tachymètre est un peu au-delà de 130 km/h.

Les vingt chevaux supplémentaires à disposition de la 1300 offrent évidemment

La Micra est disponible en deux motorisations différentes de 1000 et 1300 cc qui permettent d'atteindre une vitesse maximale respectivement de 150 et 170 km/h.



La meilleure qualité dynamique de la Micra est sans aucun doute l'élasticité de marche consentie par les 16 soupapes. L'association avec la boîte automatique à variation continue (N-CVT) permet d'obtenir une amélioration supplémentaire.





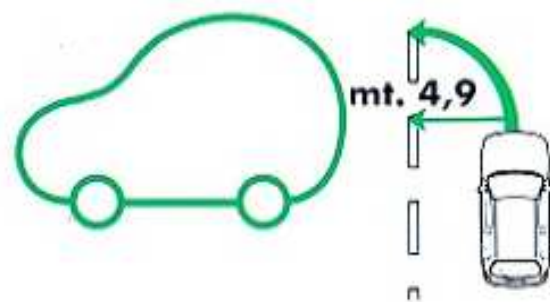
plus de brio sans prendre toutefois le comportement agressif qu'ont de nombreuses rivales de la même cylindrée. Pour passer de 0 à 100 km/h nous mettons presque quatre secondes en moins et dans l'accélération sur un kilomètre, la vitesse de sortie dépasse 145 km/h.

Les vitesses maximales atteintes respectivement par les deux motorisations sont de 148 et presque 165 km/h en quatrième, la cinquième vitesse correspondant à un rapport de repos et "energy saving".

Si l'on pousse à fond la mécanique avec une approche plus sportive, du reste non adaptée à cette voiture qui invite au contraire à privilégier la progression et l'élasticité plutôt que les démarrages sur les chapeaux de roue, le bruit augmente légèrement, alors que dans l'usage normal, il se maintient à un excellent niveau de confort. Cette prédisposition à une utilisation que nous qualifierons de "mûre" pour une automobile de ce segment (les vrombissements déchaînés aux feux rouges ont fait leur temps...) trouve par ailleurs de nombreuses confirmations dans le traitement esthétique et orthopédique des sièges, dans le réglage souple des suspensions et dans la douceur de la direction assistée, très légère dans les manœuvres et aux petites vitesses et peut-être un peu moins adaptée à la conduite rapide à cause de la perte partielle de

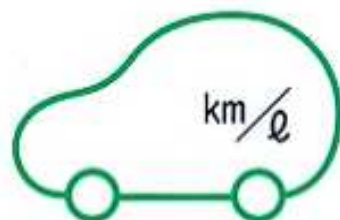


Nissan a appliqué également sur la Micra sa grande expérience dans le domaine des suspensions (elle a été la première firme automobile du monde à monter sur une voiture de grande série les suspensions "multilink"). Le résultat est une tenue de route précise et sûre et un angle de braquage réduit.





Les 16 soupapes optimisent le rendement thermodynamique des propulseurs tout en ayant des consommations réduites par rapport à la vitesse de croisière et le type d'emploi.



précision souhaitable dans une allure sportive.

L'absence des barres anti-roulis sur la mille cm^3 accentue les ondoiements et réclame une conduite plus touristique et paisible, mais les qualités de tenue de route et de stabilité restent toujours dans les limites de sécurité même quand on doit affronter une situation d'urgence. En ce qui concerne la sécurité active, saluons avec satisfaction la proposition du système ABS en option qui contraste avec efficacité le blocage des roues dans les freinages les plus difficiles, tout en conservant la stabilité de la direction et donc le contrôle des roues motrices même sur chaussée mouillée ou à adhérence réduite. Le comportement général fait de la Micra  une voiture extrêmement facile et sûre à conduire, avec une assiette fondamentalement neutre et des réactions toujours prévisibles, qui manifeste des qualités routières de grand confort et de décontraction pour le conducteur.

Dans l'ensemble, l'efficacité d'une mécanique de conception moderne ne se traduit pas en performances soi-disant sportives, même en présence d'un poids global (aux environs de 850 kg) et d'un Cx (0.35) respectable, mais comme on l'a dit plusieurs fois, la nouvelle petite Nissan ne s'était pas donnée cette cible pour objectif. L'excellente progressivité aux régimes moyens pousse à utiliser des

rapports longs avec des consommations oscillant de presque 21 kilomètres parcourus avec un litre d'essence sans plomb par la 1000 cm^3 à 90 km/h (20,4 km/l pour la 1300) à 15 km/l pour les deux versions à la vitesse constante de 120 km/h. En ville, la 1000 cm^3 parcourt presque 16 km/l tandis que pour ceux qui font plus de trajets routiers ou autoroutiers, la version 1300 est préférable car elle pénalise moins le rapport performance/consommation aux vitesses plus élevées. Le réservoir de 42 litres permet une bonne autonomie.

Au volant, on a immédiatement une sensation d'espace, de finition non luxueuse mais soignée, d'une approche rationnelle au projet. La sensation d'un habitacle vivable est exaltée par l'ampleur des surfaces vitrées, par l'assiette de conduite rapportée à la conformation de la ligne de ceinture et de la structure de la planche qui est plus une zone d'appui qu'une protubérance envahissante.

Une voiture amicale donc, mais pas dans le sens un peu sournois du terme "user friendly" qui évoque les mots des vendeurs d'ordinateurs de la dernière génération, mais dans un sens plus proche de nous, plus humain. Voilà bien une qualité non négligeable par les temps qui courent...



Z·ONE·DATSUN

PERIODE DE RODAGE

Respectez les recommandations suivantes au cours des premiers 1600 kilomètres afin que votre nouvelle voiture soit aussi fiable qu'économique. Le véhicule peut être endommagé ou le moteur durer moins longtemps si ces recommandations ne sont pas suivies.

- Ne pas conduire à plus de 110 km/h et ne pas faire tourner le moteur au-dessus de 4000 tours/minute. Évitez de conduire longtemps à la même allure, rapidement ou lentement.

- Ne pas pousser à fond sur aucun rapport.
- Évitez les démarrages brusques.
- Évitez dans toute la mesure du possible de freiner brutalement.
- Ne pas tirer une remorque pendant les premiers 800 kilomètres

Le rodage concerne également les pièces de rechange telles que les plaquettes de frein, l'embrayage et les éléments constituant le moteur.



CONTACTEUR D'ALLUMAGE

Un dispositif antivol de verrouillage du volant est incorporé au contacteur.

Position antivol ("LOCK") – Stationnement.

La clé ne peut être retirée du contacteur d'allumage qu'en étant sur cette position.

Pour bloquer le volant, retirez la clé et tournez le volant jusqu'à ce que l'enclenchement du verrou produise un déclic.

"ACCESSOIRES" (ACC)

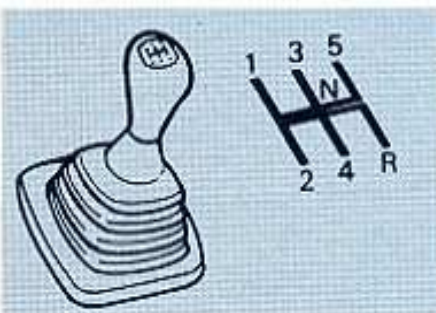
Cette position permet d'utiliser l'équipement électrique comme la radio, lorsque le moteur est arrêté.

"CONTACT" position normale de conduite (ON)

Cette position met le contact et circuits électriques du véhicule sous tension.

"DÉMARRAGE" (START)

Cette position permet de lancer le moteur avec le démarreur.



BOITE DE VITESSES MANUELLE

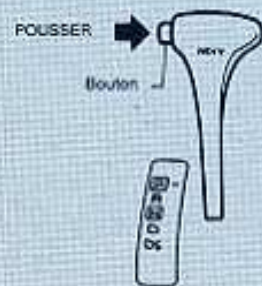
PRECAUTION:

- Ne pas garder le pied sur la pédale de débrayage pendant la conduite afin de ne pas endommager celui-ci.
- Immobilisez complètement le véhicule avant de passer en marche arrière.

- Pour passer d'une vitesse à l'autre, enfoncez complètement la pédale d'embrayage afin d'éviter un choc ou de faire grincer les pignons de la boîte.

Vitesses suggérées lors du passage des rapports

Vous trouverez ci-dessous les vitesses recommandées en montant les rapports. Ceci afin d'économiser du carburant et d'améliorer les performances du véhicule. 1 à 2:25 km/h, 2 à 3:40 km/h, 3 à 4: 66 km/h, 4 à 5:75 km/h.



BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

Appuyez sur le bouton pour passer sur "P", "R", ou de "D" sur "DS".
Stationnement (P):

Utilisez cette position lorsque le véhicule est immobilisé ou pour faire démarrer le moteur.

Marche arrière (R):

Utilisez cette position pour reculer. Ne passez en marche arrière qu'après avoir immobilisé complètement le véhicule.

Point mort (N):

Aucun rapport de marche avant ou de marche arrière n'est engagé. Le moteur peut démarrer dans cette position.

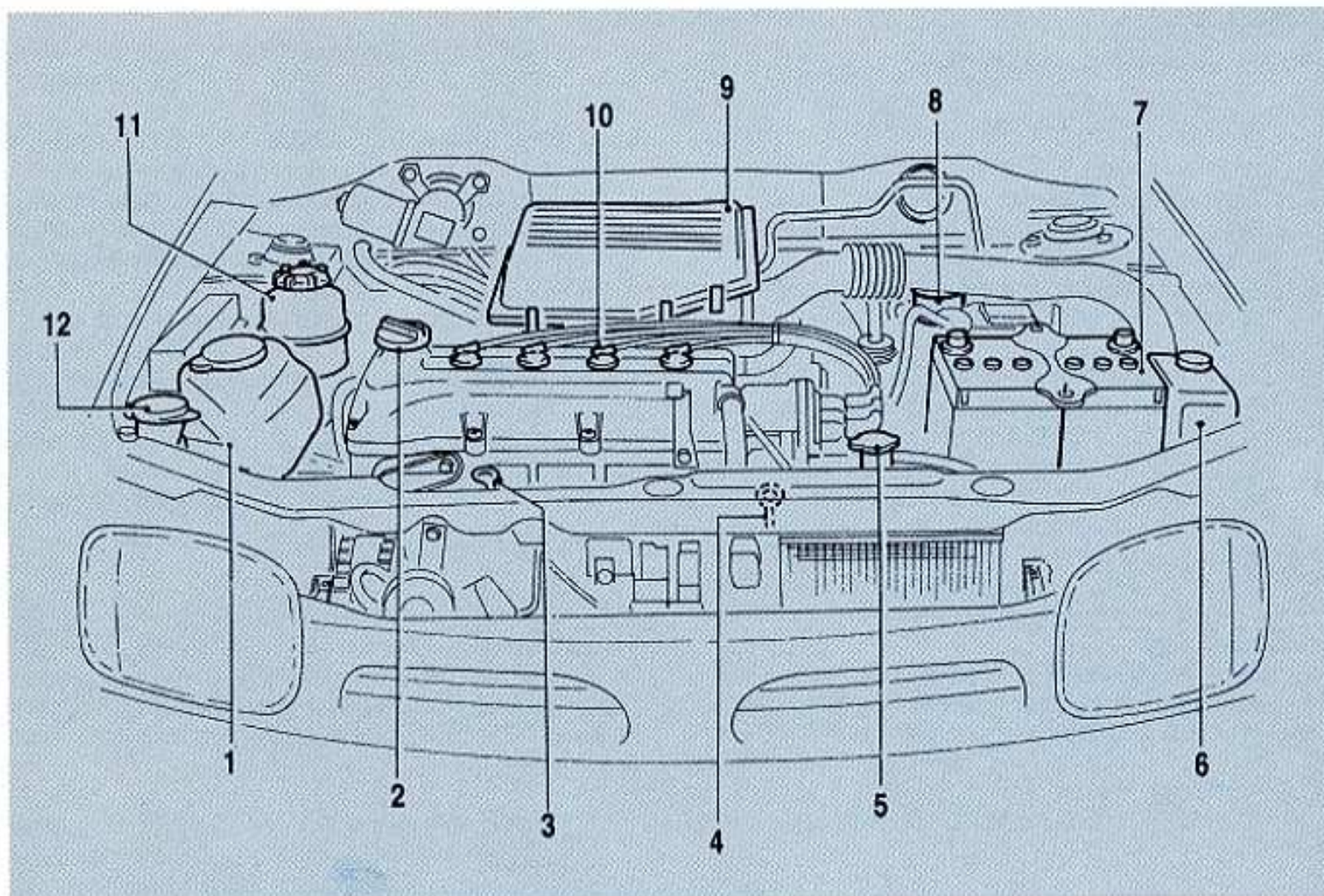
À l'arrêt, mettre au point mort afin d'économiser du carburant.

Marche avant automatique (D):

Mettre le sélecteur sur cette position pour la conduite normale.

Ds:

Utilisez cette position pour bénéficier du frein moteur dans les fortes descentes et dans les côtes prononcées.



POINTS DE VERIFICATION

1. Réservoir de liquide de lavage de phare
2. Bouchon de versement d'huile
3. Jauge d'huile moteur
4. Jauge de boîte de vitesses automatique
5. Bouchon de radiateur
6. Réservoir de liquide de refroidissement
7. Batterie
8. Réservoir de liquide des freins
9. Epurateur d'air
10. Capuchons de bougies d'allumage
11. Réservoir de liquide de direction assistée
12. Réservoir de liquide de lavage de pare-brise

HUILE MOTEUR

Remplacement de liquide chaque 15.000 km ou 12 mois. Si le véhicule est soumis à des conditions de conduite plus sévères chaque 7500 km ou 6 mois. Remplacement de filtre chaque 15.000 km ou 12 mois.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Remplacement du liquide après 90.000 km ou 60 mois. Après cela il doit être remplacé chaque 60.000 km ou 24 mois.

LIQUIDE DES FREINS

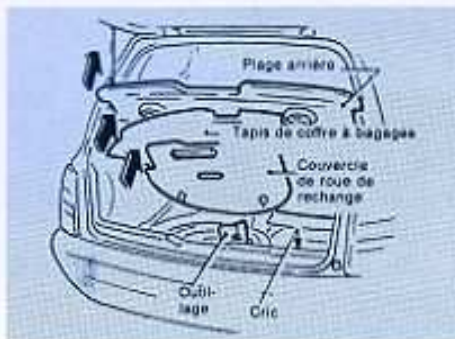
Remplacement chaque 60.000 km ou 24 mois.

BOUGIES D'ALLUMAGE

Remplacement chaque 30.000 km ou 12 mois.

FILTRE A AIR

Remplacement chaque 60.000 km ou 24 mois.

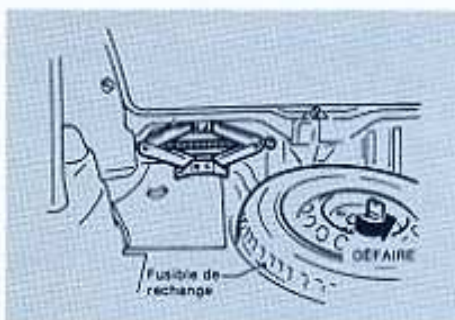


CREVAISON

Procédez comme suit en cas de crevaison.

Immobilisation du véhicule

1. Ralentir prudemment, à l'écart de la circulation.
2. Allumez les feux de détresse.
3. Immobilisez le véhicule sur une surface plane et serrez le frein de stationnement. Arrêtez le moteur.
4. Sélectionnez le rapport de marche arrière (boîte automatique "P").

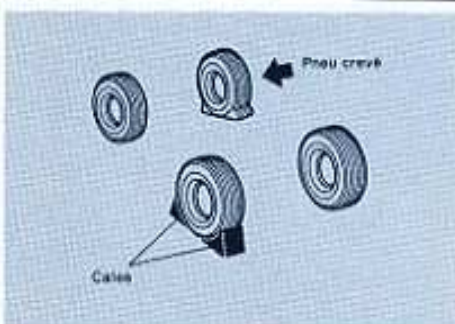


ATTENTION:

- Ne jamais changer les pneus lorsque le véhicule est arrêté en pente, sur de la glace ou sur un terrain glissant. Ceci est dangereux.
- Ne jamais changer les pneus si le véhicule est exposé à la circulation. Attendre les services d'assistance routière.
- Ouvrir le capot pour avertir les autres automobilistes et signalez votre besoin d'aide.
- Faire sortir tous les passagers du véhicule et restez dans un lieu sûr, loin de la circulation.

Roue de secours et outils

Retirer les outils de levage du véhicule et la roue de secours qui se trouvent dans le coffre.

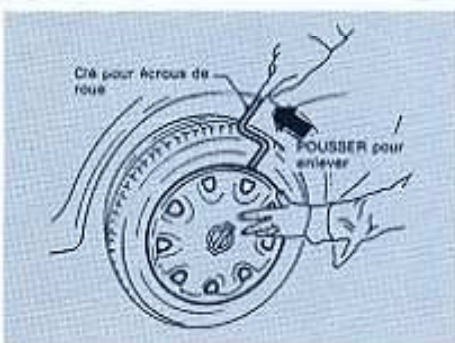


Calage des roues

Mettre des cales à l'avant et à l'arrière de la roue qui se trouve en diagonale par rapport à la roue dégonflée afin d'empêcher que le véhicule ne roule lorsqu'on le met sur chandelle.

Dépose du capuchon de roue

Toutes les versions sont dotées d'enjoliveurs fixés par pression. Enlever l'enjoliveur de la roue à emplacer en faisant levier avec l'extrémité de la clé pour écrous de roue introduite entre l'enjoliveur et la jante.



Levage du véhicule et dépose du pneu

Par mesure de précaution, lire attentivement l'étiquette de précaution qui se trouve sur le cric et suivre les instructions ci-après.

1. Posez le cric directement sous le point de levage comme indiqué sur l'illustration. Alignez le centre de la tête du cric sur le centre de l'encoche du point de levage et faire correspondre la partie entaillée du véhicule dans la rainure de la tête du cric.

Poser le cric sur un sol plat et dur.

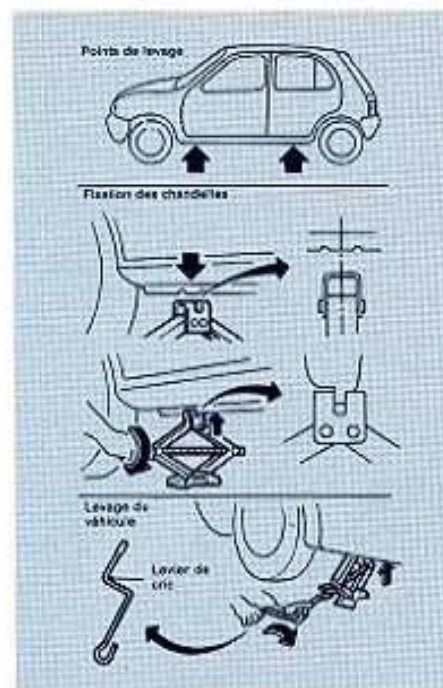
2. Desserrez tous les écrous de la roue, de un ou deux tours, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé de cric. **Ne pas retirer les écrous avant que le pneu ait dégagé le sol.**
3. Levez le véhicule avec prudence, jusqu'à ce que le pneu ne touche plus le sol. Retirez les écrous et déposez le pneu.

ATTENTION:

- Ne jamais se placer sous le véhicule lorsqu'il n'est supporté que par le cric.
- Utilisez le cric de votre véhicule. Le cric est uniquement prévu pour soulever votre véhicule lors d'un changement de pneus.
- Utilisez les points de levage voulus. Ne pas soulever le véhicule en dehors de points de levage prévus.
- Ne soulevez le véhicule qu'en cas de besoin.
- Ne jamais poser des blocs sur ou sous le cric.
- Ne jamais faire démarrer ou tourner le moteur lorsque le véhicule est sur cric.
- Ne pas laisser les passagers dans le véhicule pendant un levage.
- Ne pas soulever le véhicule avec un cric à pare-chocs.
- Avant de poser le véhicule sur un cric, détachez toute remorque ou caravane.

Montage de la roue

1. Enlevez la boue et les corps étrangers des surfaces de contact entre la roue et le moyeu.
 2. Placez la roue sur le moyeu avec précaution et serrez les écrous à la main seulement.
 3. Serrez les écrous alternativement et uniformément avec la clé à écrous de roue jusqu'au serrage complet.
 4. Abaissez lentement le véhicule au sol. Serrez ensuite les écrous fermement avec la clé du cric et dans l'ordre illustré à la figure.
- Dès que possible, serrez les écrous de roue au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique. Couple de serrage des écrous de roue 98 à 118 Nm (10 à 12 kgm)
 - Réglez la pression de gonflage des pneus à FROID. La pression à FROID se règle lorsque le véhicule est à l'arrêt depuis trois heures minimum ou s'il a roulé sur moins de 1,6 km.
5. Rangez la roue de secours et le cric dans le véhicule.



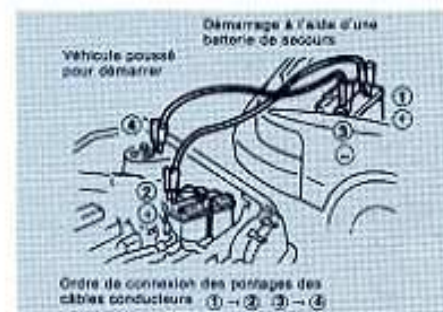
DEMARRAGE DE SECOURS

1. S'assurer que les véhicules ne se touchent pas.
2. Raccordez les câbles volants dans l'ordre, comme illustré.

PRECAUTION:

Un raccordement incorrect peut endommager le système de charge. Nissan recommande d'utiliser des fils électriques d'au minimum 16 mm de diamètre.

3. Mettre le moteur de l'autre véhicule en marche et le faire tourner pendant quelques minutes. Maintenir le régime moteur à environ 2.000 tr/mn et mettre le moteur de ce véhicule en marche en procédant normalement.
4. Après avoir mis le moteur en marche, débranchez avec précaution tout d'abord le câble positif, puis le câble négatif.



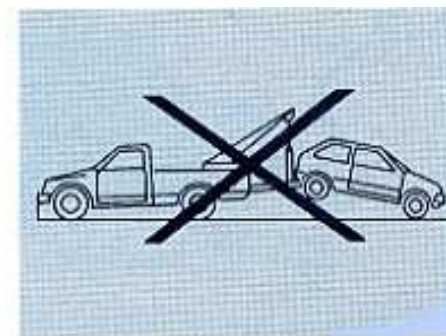
Remorquage par une dépanneuse

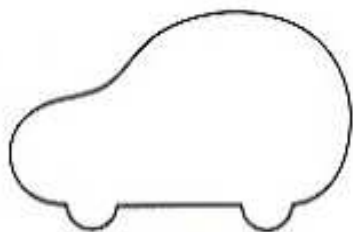
Consultez le code de la route lors du remorquage du véhicule. Un équipement de remorquage inapproprié peut endommager le véhicule. Pour assurer le remorquage approprié du véhicule et éviter tout risque de dégât, NISSAN recommande de confier tout remorquage à un dépanneur. Il est conseillé de demander au conducteur de la dépanneuse de lire les précautions suivantes.

Précautions pour le remorquage

Coupez le contact à l'allumage et fixez le volant en ligne droite avec une corde ou un dispositif semblable. Ne jamais tourner le contacteur d'allumage en position ANTIVOL ("LOCK") car le mécanisme de blocage du volant serait endommagé.

- Remorquage avec les roues arrière au sol, desserrez le frein de stationnement.
- Pour tout remorquage, utilisez des chaînes de sécurité.





326 BLANC



FL1 DARK JADE



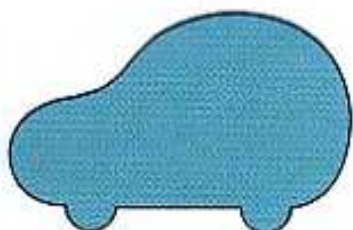
AJ4 ROUGE



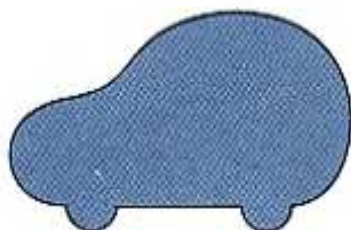
LK0 METAL GREY



KH3 NOIR



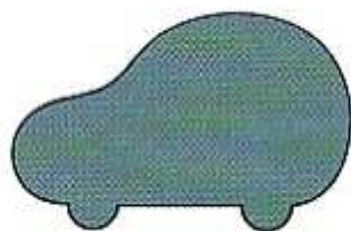
DK6 THAITI



KL0 SILVER



BL6 BLUE RIVER



KJ1 ARIZONA



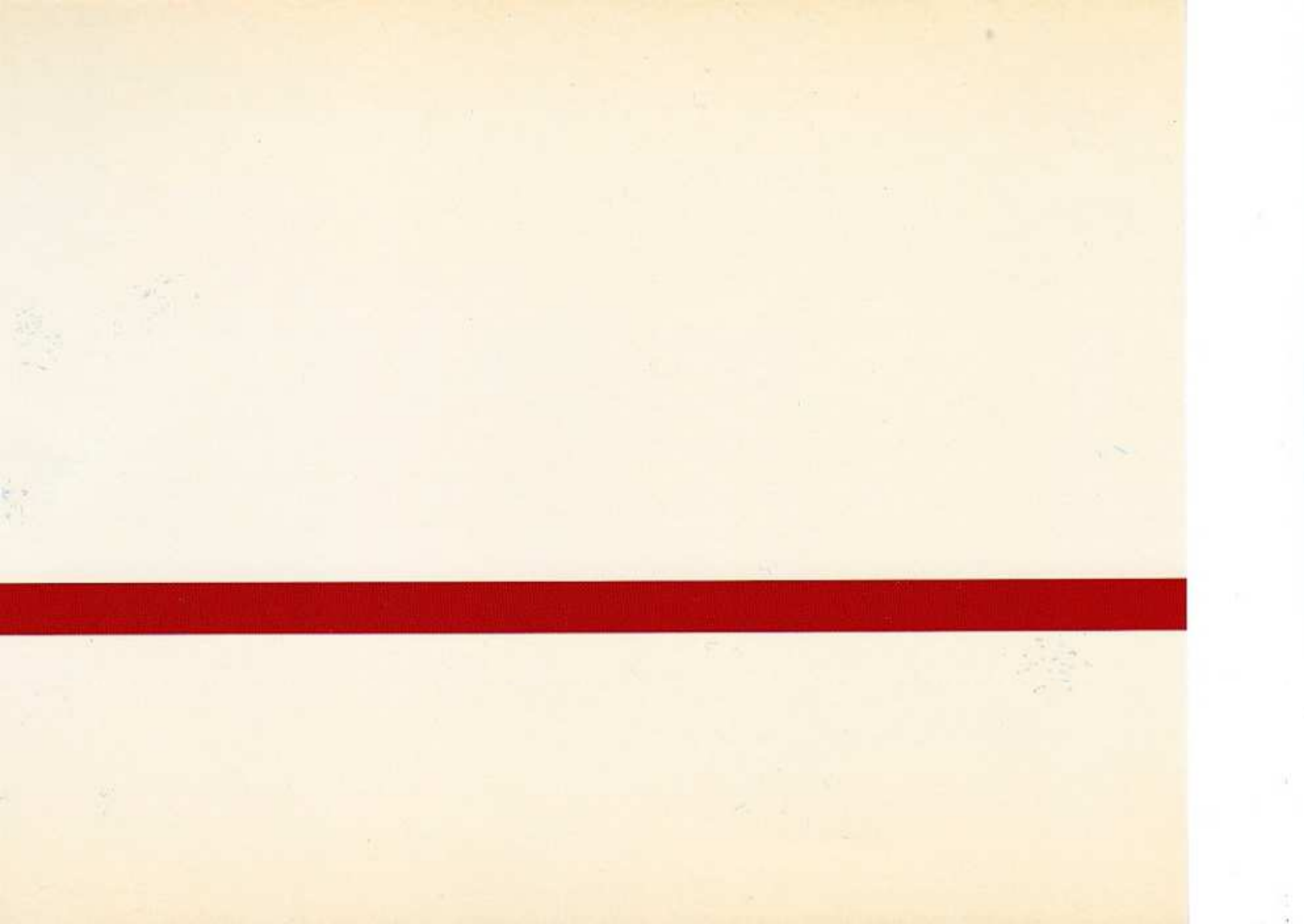
AH3 ROUGE PERLE

ASSORTIMENTS		328 BLANC	FL1 DARKJADE	AJ4 ROUGE	LK0 METAL GREY	KH3 NOIR	DK6 TAHITI	KL0 SILVER	BL6 BLUE RIVER	KJ1 ARIZONA	AH3 ROUGE PERLE
LX			•		•	•			•		
SLX		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Super-S		•	•	•	•	•	•			•	



VOILÀ LE MONDE MICRA,
UN MONDE FAIT DE LIGNES SOUPLES,
DE GOÛT, D'INTELLIGENCE
ET DE TECHNOLOGIE,
LE RÉSULTAT D'UN PROJET RESPECTUEUX
DES CONCEPTIONS NATURALISTES,
L'ATTEINTE D'UN ÉQUILIBRE
N'OUBLIANT PAS L'ENVIRONNEMENT, LA SYNTHÈSE
DE QUELQUES UNES
DES MEILLEURES CAPACITÉS DE L'HOMME.

Z·ONE·DATSUN





ISBN 88-7960-014-1



9 788879 600149