

Le 18 Juillet 1977

Cher Monsieur,

Nous vous prions de trouver, ci-joint, le dossier
des caractéristiques techniques de notre nouveau modèle :

la RENAULT 20 TS

La commercialisation de ce véhicule interviendra à
partir du 25 Août 1977. Son prix est fixé à 39 700 F
tout compris, clé en main.

Ces informations sont publiables le 25 Juillet prochain.

Nous vous prions de croire, cher Monsieur, à l'assurance
de nos sentiments les meilleurs.


Michel ROLLAND



	Pages
1 - La Renault 20 TS	1
☐ Cahier des charges de la Renault 20 TS	3
2 - La Renault 20 TS et la sécurité	4
3 - Informations techniques	
☐ Principales caractéristiques	12
☐ Groupe moto propulseur	18
moteur	18
boîte de vitesses mécanique	20
transmission automatique	20
suspension	22
roues et pneumatiques	25
direction	25
freins	27
☐ Aménagements	29
accès	29
sièges	30
planche de bord	32
commandes	35
climatisation	37
visibilité/éclairage	39
équipements	41
teintes et sellerie	42
4 - Entretien et facilités d'après-vente	43

la Renault 20 TS

Concevoir une version d'un modèle de voiture peut se comparer au développement d'une variation sur un thème musical. Plus le thème est riche et plus il est intéressant de chercher des mélodies susceptibles d'apporter à chacun, selon ses goûts et sa sensibilité de mélomane, le plaisir le plus grand.

L'image est applicable à la Renault 20. Cette voiture représente, en effet, un excellent thème. En ce sens qu'elle dispose structurellement, c'est-à-dire à la base de qualités modernes et primordiales. Celles-ci méritent qu'on les rappelle et que l'on procède même à quelques développements puisqu'elles constituent le support initial de la nouvelle version.

La Renault 20, c'est, d'abord, l'offre d'un grand confort, dû à une suspension souple à grand débattement, à des sièges bien adaptés, étudiés par des ergonomistes, à de l'espace largement disponible pour donner de l'aisance.

La Renault 20, c'est aussi une voiture fonctionnelle qui offre à la fois de l'habitabilité et de la compacité, c'est-à-dire des caractéristiques qui sont tout à fait exceptionnelles à ce niveau de gamme.

La Renault 20, c'est surtout une voiture extrêmement sûre, aussi bien du point de vue de la sécurité active que sur le plan de la sécurité passive. Et cela est absolument primordial.

Sur cette base acquise que nous nous permettons de rappeler, la nouvelle version TS présente un apport sur deux points destinés à rendre le caractère global de la voiture particulièrement attrayant, voire attractif. Ces deux points supplémentaires sont définis par :

- ☐ **un moteur entièrement nouveau**
- ☐ **un équipement particulièrement complet.**

D'une manière générale, **un nouveau moteur constitue un événement important qui valorise la voiture qui en est équipée** et oriente durablement l'offre de motorisation d'un constructeur. Pour ce qui concerne la Renault 20 TS, il s'agit d'un moteur Association, produit dans l'usine de Douvrin. La cylindrée de 2 litres apporte naturellement une puissance qui est bien agréable pour l'utilisateur, mais les paramètres modernes que les ingénieurs ont voulu privilégier sont essentiellement la souplesse et l'économie. Ces caractéristiques correspondent en effet aux qualités les plus appréciées de nos jours en fonction de l'évolution des modes d'utilisation.

Dans ces conditions, le nouveau moteur apparaît comme un « privilège » accordé à la version TS de la Renault 20 et comme un gage de qualités mécaniques modernes proposées à la clientèle.

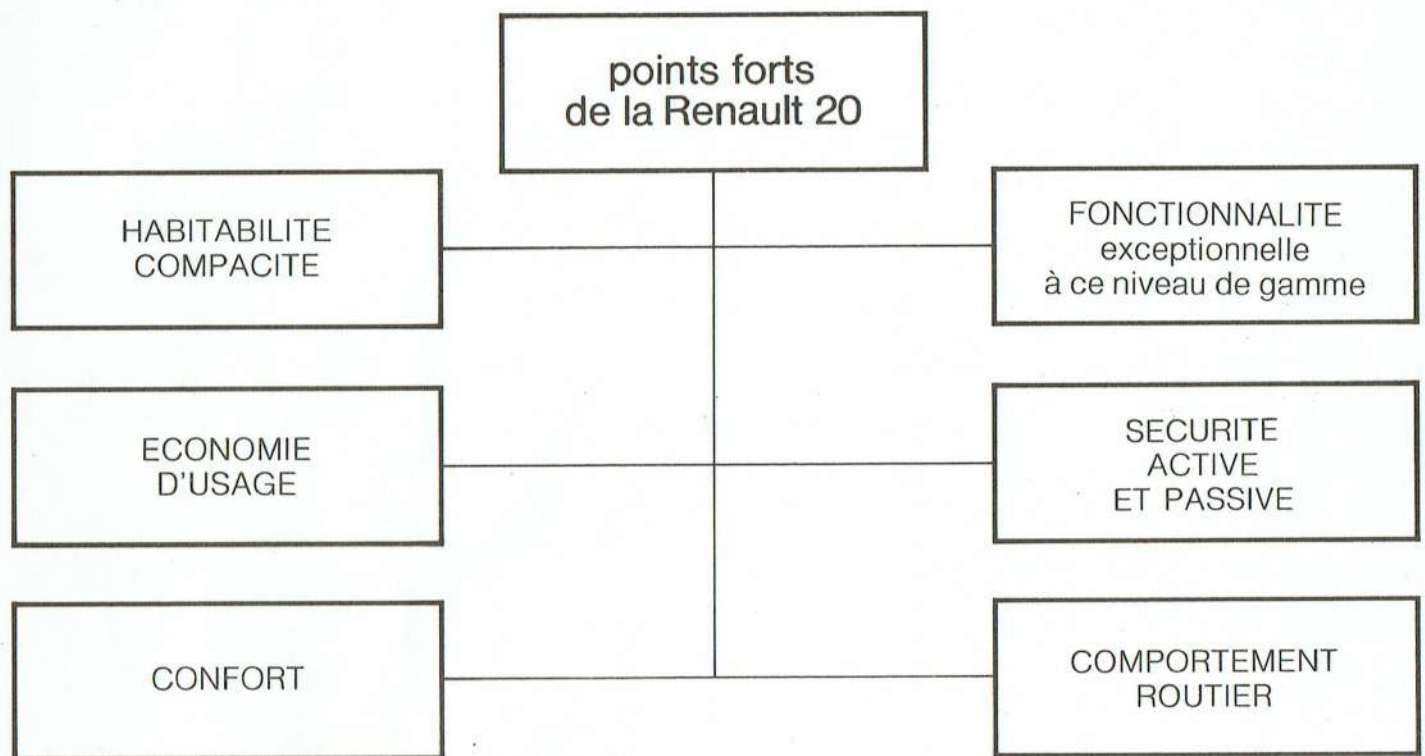
Quant à l'équipement, il est le plus soigné et le plus complet de ceux qui sont offerts sur ce modèle. Il apporte des prestations que demande une clientèle sensible au raffinement et à une certaine aisance.

Finalement, derrière les mots que nous venons d'utiliser pour rappeler les qualités générales de la Renault 20 et les particularités de la nouvelle version, il convient de constater leurs réalités. Or cela est possible en considérant objectivement chacune des caractéristiques énoncées, en mesurant et surtout en comparant avec l'offre existante sur les marchés.

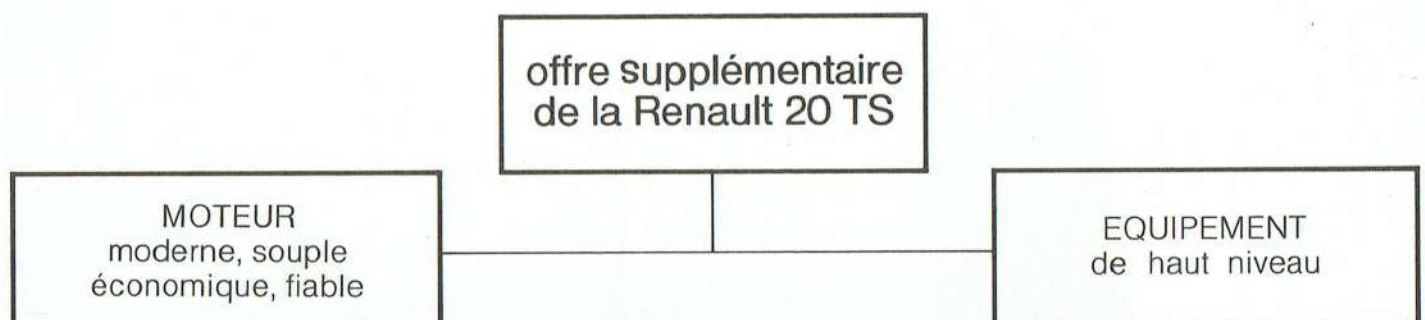
Qu'il s'agisse du rapport habitabilité/compacité, de la maniabilité, de la fonctionnalité, de l'économie, de la sécurité ou du silence de fonctionnement qui contribue, avec une nouvelle motorisation mais aussi avec la suspension, les sièges et l'équipement, au confort d'ensemble, il faut, pour établir le véritable bilan de la Renault 20 TS, la conduire et la juger.

C'est ce que nous vous proposons de faire.

cahier des charges de la Renault 20 TS



plus



la Renault 20 TS et la sécurité

La sécurité d'une voiture moderne revêt deux aspects :

La sécurité active

C'est l'ensemble des solutions techniques qui permettent d'éviter l'accident : la tenue de route, le freinage, la visibilité... et pour mieux vivre dans la voiture, afin d'être plus vigilant : le confort, la climatisation, le silence.

La sécurité passive

C'est l'ensemble des solutions techniques qui réduisent, pour les occupants d'une automobile, les conséquences d'un accident. Elle concerne également la diminution de son agressivité envers les piétons et autres véhicules.

1. SÉCURITÉ ACTIVE

(Tenue de route, freinage, éclairage, visibilité, climatisation, direction, nervosité ...)

Tenue de route

La Renault 20 TS est une traction avant à quatre roues indépendantes, ce qui pour un véhicule de cette catégorie est un avantage particulièrement appréciable.

Elle possède par ailleurs une suspension à grande flexibilité et une bonne répartition des masses, autant de facteurs propices à un comportement extrêmement sain.

Freinage

Les circuits avant et arrière sont indépendants, ce qui permet de conserver du freinage en cas de rupture d'une canalisation.

- Le freinage sur les roues avant est assuré par des disques ventilés, ce qui permet un refroidissement très efficace : en effet l'air circule à travers les perforations radiales et permet au disque de se refroidir d'autant plus vite que sa vitesse est élevée.

- Le freinage sur les roues arrière est assuré par des tambours largement dimensionnés dont l'action est asservie par un dispositif : le limiteur de freinage. Celui-ci agit en fonction de la charge sur les roues AR. Il évite le blocage de celles-ci malgré le report de charge sur l'avant, inévitable en cas de forte décélération. Ce système est lié aux deux bras de suspension AR et est indépendant du dévers du véhicule.

Direction à crémaillère et assistée

La Renault 20 TS est équipée d'un indicateur de chute de pression avec témoin lumineux de défaillance au tableau de bord ainsi que d'un témoin lumineux d'usure des plaquettes de frein avant.

La Renault 20 TS est équipée d'une direction assistée à crémaillère

La sécurité de son fonctionnement est assurée en toutes circonstances, même en l'absence d'assistance hydraulique grâce à une liaison mécanique permanente établie entre les différents éléments la composant.

Moteur

Par ses qualités de robustesse, puissance, souplesse, il offre une sécurité accrue puisque à tous régimes et en toutes circonstances, il est prêt à réagir vigoureusement aux moindres sollicitations.

Boîte de vitesses

A 4 rapports. La Renault 20 TS peut être équipée en option de la boîte de vitesses automatique Renault.

La boîte automatique facilite considérablement la conduite. Elle devient un facteur de sécurité dans la mesure où elle permet au conducteur de garder toute sa vigilance en toutes circonstances.

De plus, la boîte automatique Renault possède un dispositif électronique grâce auquel les rétrogradages pour dépassement peuvent s'effectuer très rapidement. Ce dispositif qui constitue en fait une véritable centrale de décision, commande l'enclenchement des différents rapports en tenant compte de :

- la volonté du conducteur (position de la pédale d'accélérateur).
- la vitesse de la voiture.

Cette centrale de décision électronique, dont les particularités essentielles sont la rapidité de réponse et d'adaptation, s'accommode de tous les styles de conduite.

*Visibilité - climatisation -
éclairage - réception
des « informations »*

Grandes surfaces vitrées, pare-brise galbé et panoramique en verre feuilleté clair.

Capot plongeant, pas de déflecteurs latéraux, un rétroviseur extérieur de grande surface. Un rétroviseur intérieur jour/nuit de grande dimension. Sa fixation par collage au pare-brise a permis de choisir l'emplacement optimal.

Essuie-glace à 2 vitesses, balais noir mat anti-reflets.

Projecteurs rectangulaires à lampes à iode H 4, de grandes dimensions permettant une répartition optimum de l'éclairement, particulièrement en « code ».

Réglage des projecteurs de l'intérieur du véhicule par une commande hydraulique avec bouton au tableau de bord.

Feux de recul commandés par la marche arrière.

Lunette arrière chauffante.

Désembuage très efficace du pare-brise et des vitres latérales.

Eclairage de toutes les commandes y compris les commandes de climatisation.

Nombreux témoins lumineux de contrôle du fonctionnement.

2. SÉCURITÉ PASSIVE

Comme les Renault 30 et Renault 20, la Renault 20 TS bénéficie naturellement des solutions résultant des études faites en parallèle avec le véhicule expérimental B.R.V. (Basic Research Vehicle).

Structure carrosserie

La structure de la Renault 20 est le fruit d'une série de recherches et représente le cumul de plusieurs qualités complémentaires :

- rigidité pour la tenue de route
- robustesse de l'habitacle
- déformabilités des extrémités
- non-agressivité extérieure

Parties avant

Le plancher se compose de deux longerons doubles dans la partie avant du véhicule et divergents sous l'habitacle vers les bavolets, côté extérieur.

Ces longerons assurent la résistance en flexion de l'ensemble et la résistance en compression. Mais cette résistance est progressive de l'avant vers l'arrière. Cela veut dire qu'en cas de collision frontale, la partie avant se déforme tandis que la partie divergente du longeron qui ramène les efforts du côté de la voiture stoppe la déformation au niveau de l'habitacle.

Il fallait aussi tenir compte des problèmes de compatibilité avec les autres véhicules. La sécurité n'y gagnerait pas si les nouveaux modèles devenaient des « pots de fer » contre les « pots de terre ».

La partie extrême avant des longerons comporte des marquages destinés à diminuer l'effort d'amorçage de la déformation.

De plus, les longerons sont reliés aux bavolets, à l'avant du plancher, pédales par deux corps creux transmettant, d'une part, les efforts de compression aux bavolets et, d'autre part, empêchant l'intrusion de roue dans l'habitacle (collision frontale décalée).

Un tunnel central assure un complément de rigidité longitudinale en compression.

Les parties supérieures du bloc avant sont constituées de deux façons différentes :

- En avant des supports de train, relativement déformable : les deux raisons essentielles de cette déformabilité étant pour les petits chocs de ville de ne pas répercuter les déformations en arrière du train. Cela garantit le maintien de sa géométrie et assure une diminution de l'agressivité de la voiture dans les collisions avec d'autres véhicules.
- En arrière des supports de train, on trouve une zone extrêmement rigide, constituée d'un plan en tôle épaisse, dit « plan sacré », assurant une liaison rigide entre les supports de train, les côtés de caisse et constituant la traverse de baie. Cet ensemble bloquant les déformations à l'avant de l'habitacle,

FREINS

La solution mixte disques avant ventilés/tambour arrière est le meilleur compromis pour les performances et le poids de la Renault 20 TS.

Le système de freinage comporte :

deux freins à disque ventilés à l'avant. Les perforations radiales augmentent la surface de refroidissement et permettent au disque d'éliminer les calories d'autant plus vite que la vitesse est élevée,

deux freins à tambour à l'arrière avec un limiteur de pression sensible à la charge, évitant le blocage des roues arrière,

un dispositif d'assistance à dépression, type Master Vac, dont l'effet instantané permet une décélération maximale pour une pression modérée sur la pédale de frein.

Le servo-frein de 9 pouces exerce une amplification de l'effort à la pédale de frein de 3,40 qui, ajouté à un rapport identique du bras de levier à la pédale, constitue une amplification totale de la force sur le maître-cylindre de $3,40 \times 3,75$.

La correction du freinage sur les roues arrière afin d'en éviter le blocage se fait automatiquement par une détection sur les bras de suspension et demeure insensible en virage au dehors du véhicule. A partir d'une certaine pression à la sortie du maître-cylindre sur les roues arrière, le dispositif ferme le circuit arrière en fonction inverse de l'importance de la charge:

Un dispositif de réglage automatique du jeu des mâchoires de frein complète le système.

La sécurité du freinage est assurée par une séparation du circuit avant et du circuit arrière. La commande de ceux-ci est assurée par un maître-cylindre « tandem » (un cylindre pour chaque circuit).

Un indicateur de chute de pression intégré au maître-cylindre équipé d'un « by-pass » alerte le conducteur d'une chute de pression dans l'un des circuits de freinage par l'intermédiaire d'un voyant au tableau de bord.

Le « by-pass » intégré à l'indicateur de chute de pression a pour rôle de renforcer la pression du freinage sur les roues arrière en cas de fuite dans le circuit avant. Un circuit supplémentaire en déviation alimente directement le circuit en aval du limiteur.

Description technique

Freins avant

Du type à étrier flottant	
Diamètre des récepteurs avant	54 mm
Diamètre des disques	252 mm
Surface des plaquettes (par roue)	88,00 cm ²
Surface de la piste de freinage	664,70 cm ²

Freins arrière

Freins à tambour à rattrapage automatique du jeu des mâchoires	
Diamètre des tambours	228,5 mm
Diamètre des récepteurs	22 mm
Surface des garnitures (par roue)	136,4 cm ²
Surface de la piste de freinage (par roue)	287,2 cm ²

Particularités

Dispositif d'assistance Master Vac de 9".
Maître-cylindre tandem de diamètre 20,6 mm.
Frein à main à commande au plancher agissant sur les roues arrière par l'intermédiaire d'une tringle et de câbles.
Le rapport du bras de levier est de 7,23.

ACCES

Serrures - portes - capot - roue de secours

Les portes de la Renault 20 TS sont munies de serrures choisies pour leur douceur de fonctionnement et leur silence.

Ces serrures sont du type « à rétention » dont le rôle est d'éviter une ouverture intempestive des portes en cas de choc.

Le barillet comporte un piston avec clef cylindrique permettant un fonctionnement sûr, pratiquement inviolable.

La section relativement importante de la clef et son extrémité conique garantissent une introduction facile.

La Renault 20 TS reçoit le système de verrouillage à commande électromagnétique, dispositif qui a fait ses preuves sur les Renault 16 TX, 20 GTL et 30 TS.

Il permet de verrouiller ou de déverrouiller simultanément les quatre portes en introduisant simplement la clef dans l'une des serrures des deux portes avant. Ce dispositif est un élément de confort et de sécurité.

Les commandes intérieures d'ouverture des portes sont constituées par des leviers chromés incorporés dans des cuvettes également chromées situées dans les panneaux de portes.

Les charnières de portes sont conçues de façon à :

- supporter des efforts importants
- empêcher l'ouverture intempestive des portes en cas de choc.

La partie inférieure est munie d'un arrêt de porte permettant de conserver la position ouverte.

Comme tous les modèles de la gamme Renault, on retrouve sur les portes arrière la condamnation « enfant » interdisant seulement de l'intérieur l'ouverture des portes.

Le coffre arrière est muni d'une serrure du type « à armement » dont le déverrouillage est assuré par la même clef que celle utilisée pour les portes AV.

Son ouverture permet l'accès au verrou libérant la roue de secours située sous le plancher du coffre.

Cric et manivelle sont logés sous le capot moteur dont l'ouverture se fait par une palette située sous la colonne de direction. Une béquille le maintient en position d'ouverture maximum ou dans une position intermédiaire laissant le capot entrebâillé pour effectuer le réglage des projecteurs.

SIEGES

L'expérience du laboratoire de physiologie de la Régie Renault a amené les spécialistes à tenir compte des « angles du confort ». Ces angles représentent les valeurs limites entre lesquelles l'organisation des « postures » permet à l'occupant de ne pas fatiguer sur de longs parcours. Les sièges ont été conçus en répondant aussi aux principes morphologiques de pressions de soutien et de maintien du corps dans les sollicitations dynamiques du véhicule.

On obtient le réglage en longueur du siège par un levier situé sur le côté extérieur. Celui-ci se déplace sur des glissières à billes à double verrouillage et à grande latitude de réglage. Il est prévu un dispositif de rappel du siège vers l'avant.

Le réglage du dossier en inclinaison se fait par une molette située du côté intérieur à proximité du frein à main.

Les sièges sont équipés en série de fourreaux permettant le montage simple d'appuie-tête.

La banquette arrière est réalisée en nappes « ZZ » et possède un accoudoir central escamotable.

Les sièges avant et arrière sont réalisés soit en tissu soit en simili (option), soit en cuir (option).

Les utilisateurs de Renault 20 TS apprécieront les nombreuses possibilités d'adaptation de l'habitacle qui, tout en étant traditionnelles chez Renault sont exceptionnelles dans un véhicule de cette catégorie.

*appuie-tête
en option*

Position normale

C'est la position qui donne la plus grande place aux passagers arrière. Le volume total du coffre est alors de 400 dm³.

Position « relax »

Lorsque la voiture n'est occupée que par deux personnes, le coussin de banquette arrière en position normale, on peut avancer le dossier de cette dernière pour l'amener à une inclinaison de 45° environ. Il suffit alors d'incliner le dossier du siège passager pour obtenir un excellent fauteuil de repos dans lequel on est bien maintenu, même en virage.

Position « couchettes »

Les sièges avant étant avancés au maximum, il suffit d'incliner le dossier jusqu'à l'horizontale ; on obtient alors deux couchettes très confortables.

*Position pour
« transports d'objets
encombrants »*

Le dossier de la banquette arrière est relevé à l'horizontale. Son maintien en position est assuré par des sangles fixées sur la partie arrière (à accrocher aux poignées de virage). La banquette est alors rabattue contre le dossier des sièges avant. Cette position permet de dégager un important volume de coffre, soit environ 980 dm³.

Position « break »

Afin d'assurer un transport exceptionnel (objets volumineux), on peut retirer la banquette arrière (complète) pour disposer d'un véritable break dont la hauteur de chargement n'est plus limitée que par le toit, le volume étant alors de 1 400 dm³.

PLANCHE DE BORD

Le dessin de la planche de bord a été effectué :

- en tenant compte des normes actuelles et même futures de manière à offrir une très grande sécurité.
- pour donner le plus grand espace possible dans la partie avant de l'habitacle.
- pour permettre une très bonne visibilité extérieure et pour rendre facile en toutes circonstances, c'est-à-dire de jour comme de nuit, la lecture des cadrans. Une visière couvrant l'ensemble de la planche de bord, limite les reflets dans le pare-brise.

A sa partie supérieure, la planche de bord comporte deux aérateurs latéraux obliques pour le désembuage des glaces latérales.

La partie verticale ou planche de bord proprement dite, assortie aux teintes d'habillage, est réalisée en « nextel » (matériau ayant l'aspect du daim), intachable et inrayable.

L'assortiment des teintes entre la planche de bord et l'habillage intérieur a été réalisé dans un souci d'harmonie discrète.

Intérieur			Planche de bord	Listel
Tissu	Simili	Cuir		
bleu	bleu	noir	noir	gris bleu
gris	noir		noir	gris bleu
miel	mirabelle	savane	noir	beige
rouge			noir	beige

Le tableau de bord comprend quatre cadrans. La face arrière en est constituée d'un circuit imprimé souple sur lequel viennent se raccorder les différentes « broches », elles-mêmes raccordées au faisceau électrique.

Les cadrans

1^{er} cadran

- indicateur de niveau de carburant
- indicateur de température d'eau
- indicateur de charge de batterie (voltmètre)
- témoin de feux de position
- témoin de feux de route

2° cadran

- indicateur de vitesses,
- totalisateur général de kilomètres à 6 chiffres,
- totalisateur journalier et sa remise à zéro.

3° cadran

- compte-tours électronique,
- commande de rhéostat d'éclairage permettant de faire varier l'intensité lumineuse du tableau de bord.

4° cadran

témoins de :

- clignotant
- usure des plaquettes de freins avant
- frein à main et indicateur de chute de pression
- signal de détresse
- lunette arrière chauffante
- de pression d'huile

Ce cadran comporte au centre une montre.

Les cadrans sont recouverts d'une vitre inclinée elliptique éliminant les reflets.

L'éclairage de nuit est vert. Les cadrans sont translucides en plexiglass, donc ne sont pas éblouissants de nuit et leur lisibilité demeure bonne.

Au centre de la planche de bord quatre commandes de climatisation :

- rhéostat du ventilateur
- volet de débit général
- volet de répartition haut/bas
- réglage de température

Les boutons sont noirs ou bruns suivant la teinte de planche de bord.

Quatre interrupteurs se situent au-dessus des commandes de climatisation :

- commande de signal de détresse
- commande de lunette arrière chauffante
- commande de lève-vitres électriques (2 interrupteurs)

Sous le volant

commande :

- d'indicateur de direction (côté gauche)
- d'éclairage (côté gauche)
- d'avertisseur (la même que la commande d'éclairage)
- d'essuie-glace à 2 vitesses et de lave-glace électrique (côté droit)
- de contact et d'antivol (sur la colonne de direction côté droit)
- de correction d'angle de site des projecteurs (bouton moleté sur l'antivol)

La planche de bord est complétée d'un pontet qui regroupe les éléments manipulables par le conducteur et le passager.

Ce pontet comprend :

- 2 sorties d'air de ventilateur réglables en orientation et en débit
- 1 emplacement radio prévu même pour les postes les plus volumineux (postes lecteurs de cassettes ou de cartouches)
- 1 cendrier
- 1 allume-cigare
- 1 vide-poches (sauf dans le cas de l'option air conditionné)

Cet ensemble repose sur un soubassement qui sert d'habillage de la partie « levier de vitesses » et qui reçoit également les contacteurs des équipements supplémentaires :

- condamnation électromagnétique des 4 portes
- commande du toit ouvrant électrique (option)

Le levier de vitesses est gainé par un soufflet en simili de teinte assortie au garnissage.

COMMANDES

Volant

D'un diamètre de 390 mm, la jante et les quatre branches sont gainées de mousse. Le bloc central avec un enjoliveur assorti à la planche de bord est en mousse.

Avertisseur

Le contacteur est situé à gauche sous le volant.

Clé de contact - antivol

La commande de contact d'allumage liée au blocage de direction est située sur la coquille de colonne de direction, côté droit. On retrouve toutes les fonctions classiques des antivol à clés.

La clé dont l'introduction dans la serrure est facilitée par sa symétrie offre l'avantage d'être non agressive par le surmoulage qui protège sa partie supérieure.

Essuie-glace

La commande d'essuie-glace est située sous le volant à droite. Le déplacement de la manette donne deux vitesses de battement.

Lave-glace électrique

L'enfoncement de la manette d'essuie-glace suivant son axe de commande le lave-glace électrique en même temps que des battements d'essuie-glace.

Le lave-glace débite par deux gicleurs réglables à bille fournissant quatre jets.

Réglage des projecteurs

Le réglage des projecteurs s'effectue avec précision grâce à trois molettes situées derrière les blocs optiques.

Compte tenu du grand débattement de la suspension, la Renault 20 TS est équipée d'un correcteur manuel d'angle de site. Lorsque l'on fait varier fortement la charge de la voiture, il suffit d'agir sur un bouton placé à proximité de la clé de contact. Ce bouton agit sur l'inclinaison des projecteurs par l'intermédiaire d'une commande hydraulique.

Indicateurs de direction

- changement de direction : par simple déplacement vertical de la manette située à gauche du volant.

- commande d'éclairage : située également à gauche du volant fonctionne :

- de jour appel de phare par pression vers le bas,
- de nuit, après rotation de la manette, trois positions dans un plan vertical + appel code.

Pédalier

Les pédales de frein et d'embrayage sont du type « suspendu », celle d'accélérateur du type « harmonium ».

*Levier de vitesses :
boîte mécanique*

Il est gainé et situé au plancher (grille européenne).
La marche arrière s'obtient en enfonçant le levier et en le déplaçant vers la gauche.

*transmission
automatique*

Situé également au plancher. Conçu dans un souci d'agrément, allie facilité de conduite et de sécurité (impossibilité de fausses manœuvres).

Un répéteur éclairé de nuit par transparence rappelle la position du levier.

Frein à main

Situé entre les sièges avant, il agit sur les roues AR par l'intermédiaire d'une tringle, d'un palonnier et de deux câbles. Un témoin lumineux (contact mis) signale sa position « serré ».

CLIMATISATION

Chauffage, ventilation

Selon une technique utilisée sur les Renault 16, 20 et 30 TS, le système de chauffage comporte un radiateur long au lieu d'un classique radiateur compact. Ce dispositif diffuse l'air sous forme d'une large nappe au lieu de jets localisés.

L'ensemble des appareils de climatisation permet d'introduire dans l'habitacle de l'air :

- plus ou moins chaud
 - en plus ou moins grand volume
- orienté vers le haut, le bas, au centre, à droite, à gauche.

L'ouverture du volet général amène l'air à traverser le radiateur de chauffage dont la température est réglable. Le volet de répartition dirige l'air vers le pare-brise et les vitres latérales ou vers les jambes des occupants des places AV.

L'entrée d'air extérieure s'effectue à la base du pare-brise dans une zone qui présente le double avantage d'être en pression permanente et loin des poussières et fumées. Cette position permet de se passer du ventilateur lorsque la vitesse du véhicule est supérieure à 60 km/h.

L'extraction de l'air de l'habitacle assure un renouvellement constant de l'air dans l'habitacle. Cette extraction se fait à l'arrière sous la lunette en passant dans le coffre.

Commandes

Les manettes de réglage sont d'un emploi facile. En outre, les symboles représentant les fonctions de ces commandes sont éclairés. Ces manettes commandent la répartition de l'air vers les conduits de distribution, aux pieds ou vers le pare-brise et les glaces latérales. Elles règlent l'ouverture du volet général, règlent la vitesse du ventilateur et règlent le débit de circulation d'eau chaude dans le radiateur de chauffage.

L'air est réparti en nappes dans l'habitacle par :

- des aérateurs latéraux orientables sur la planche de bord
- des aérateurs centraux orientables sur le pontet
- des désembueurs du pare-brise
- des conduits d'air vers les jambes des occupants des places AV.

Les deux aérateurs latéraux situés aux extrémités de la planche de bord fournissent de l'air extérieur frais pulsé par le déplacement de la voiture.

Fonctionnement

Les aérateurs situés au centre sur le pontet sont alimentés soit en air dynamique, soit en air pulsé par le ventilateur.

Le désembuage est assuré par des orifices à la base du pare-brise pour celui-ci et par deux bouches situées aux extrémités de la planche de bord pour les vitres latérales. Leur but est de diriger des filets d'air (chauds ou froids) vers les vitres.

La distribution d'air chaud ou froid aux pieds se fait par deux conduits sous les extrémités de la planche de bord.



Air conditionné
(en option)

La Renault 20 TS peut être équipée d'un appareil de conditionnement d'air dont l'emplacement et les commandes ont été prévus à la conception du véhicule.

Cet appareil permet d'obtenir dans l'habitacle lors de grosses chaleurs une diminution de température pouvant atteindre 15 °C. Il impose, par ailleurs, pour diminuer l'effet du rayonnement solaire la présence de vitres teintées.

Le dispositif d'air conditionné (compresseur, condenseur, détendeur et évaporateur) fonctionne comme une machine frigorifique.

C'est un appareil qui, grâce à un travail extérieur (compression d'un gaz), emprunte de la chaleur à une source froide, en l'occurrence l'habitacle (tendant à le refroidir) et restitue une quantité de chaleur plus grande à une source chaude (extérieur du véhicule).

L'air emprunté dans l'habitacle est pulsé par les turbines, traverse l'évaporateur qui le refroidit et ressort dans l'habitacle par les aérateurs.

L'orientation de la nappe d'air se fait par l'intermédiaire :

- d'aérateurs latéraux de planche de bord
- d'aérateurs de pontet.

Dans ces deux cas, les aérateurs ne distribuent que de l'air recyclé ; la prise d'air de ce dispositif étant à l'intérieur du véhicule, les glaces et le volet général d'entrée d'air doivent être fermés.

VISIBILITE

Par son importante surface vitrée, la Renault 20 TS offre une grande visibilité dans toutes les directions.

Ses vitres latérales sont courbes.

Un rétroviseur jour-nuit est collé sur le pare-brise à la hauteur optimale. Il est éjectable en cas de choc.

Un rétroviseur extérieur est fixé sur la porte avant gauche.

La lunette arrière est équipée du système de désembuage-dégivrage chauffant à commande électrique.

ECLAIRAGE

Les deux projecteurs de grandes dimensions à lampes à iode H4 sont réglables simultanément à l'aide d'un correcteur manuel hydraulique placé sous le volant.

Les feux avant (position, direction-détresse) sont bicolores sur la calandre en-dessous du pare-chocs.

Les feux arrière sont dits « à deux étages » et comprennent :

- les feux de position
- les catadioptrés
- les feux indicateurs de direction et de détresse
- les feux de recul

Ceintures de sécurité

Comme sur tous les véhicules de la gamme, elles sont à enrouleur et d'une largeur de 60 mm.

Points d'ancrage aux places AR pour trois personnes.

Boîte à gants

Elle est située sous la partie droite de la planche de bord. Elle est constituée par un large tiroir basculant ayant une forme très fuyante pour les absorptions dynamiques des genoux en cas de choc. Elle possède une serrure à bouton tournant qui peut être fermée à clef. Son éclairage se fait automatiquement par le basculement du tiroir. En outre chaque porte avant comporte un bac vide-poches.

Pare-soleil

Recouvrant toute la partie supérieure du pare-brise. Celui de droite comporte un miroir de courtoisie.

*Balais et porte-balais
aspect noir*

La suppression des reflets gênants est obtenue non par l'emploi d'une peinture noire qui finit inévitablement par présenter des points de rouille, mais par l'emploi d'une nouvelle technique : dépôt de chrome noir sur un support inox.

Eclairage intérieur

Il comprend trois éléments encastrés conformément aux normes de sécurité :

- un plafonnier au-dessus de la vitre côté conducteur
- un spot de lecture

Plafonniers et spots disposent de trois positions :

- allumage permanent
- allumage commandé par les portes
- arrêt imposé

Coffre arrière

Est pourvu d'un éclairage lié à son ouverture.

Equipements de série ●
Equipements optionnels ○

EQUIPEMENTS	20 TL	20 GTL	20 TS
Freins avant à disque ventilés	●	●	●
Servo-frein à dépression	●	●	●
Limiteur de freinage en fonction de la charge	●	●	●
Témoin de frein à main	●	●	●
Témoin d'usure des plaquettes de frein avant	●	●	●
Témoin de chute de pression dans le circuit de freins	●	●	●
Thermomètre d'eau	●	●	●
Compteur <u>journalier</u>	●	●	●
Correcteur manuel d'angle de site des projecteurs	●	●	●
<u>Prise diagnostic</u>	●	●	●
Rétroviseur jour et nuit	●	●	●
Phares de recul	●	●	●
Rhéostat d'éclairage de tableau de bord	●	●	●
Eclairage de coffre à bagages	●	●	●
Accoudoirs aux portes avant	●	●	●
Accoudoirs aux portes arrière	●	●	●
Sièges avant couchettes	●	●	●
Essuie-glace à deux vitesses	●	●	●
Lave-glace électrique	●	●	●
Cendrier avant	●	●	●
Deux cendriers arrière	●	●	●
Allume-cigare	●	●	●
Lunette AR chauffante	●	●	●
Compte-tours	●	●	●
Accoudoir central arrière	●	●	●
Lecteur de cartes	●	●	●
Ceintures de sécurité avant à enrouleur	●	●	●
Direction assistée		●	●
Montre		●	●
Lève-glace électrique avant		●	●
Condamnation électromagnétique des portes		●	●
Pare-brise feuilleté clair			●
Pré-équipement radio-stéréo			●
Sièges recouverts de simili	○	○	○
Sièges recouverts de cuir			○
Peinture métallisée vernie	○	○	○
Vitres teintées avec pare-brise feuilleté	○	○	○
Transmission automatique	○	○	○
Toit ouvrant électrique avec VT pare-brise feuilleté	○	○	○
Air conditionné + vitres teintées		○	○

TEINTES ET SELLERIES

Teintes de caisse		Garnissages	Drap velours	Simili composite Grain vache et natte	Cuir
Teintes opaques	Daim	111	Miel	Mirabelle ou noir	Châtaigne ou noir
	Jaune Tournesol	308	Miel ou gris	Noir	Châtaigne ou noir
	Blanc	319	Miel ou gris ou rouge ou bleu	Mirabelle ou bleu ou noir	Châtaigne ou noir
	Bleu foncé verni	471	Gris ou bleu	Mirabelle ou bleu	Châtaigne ou noir
	Bleu Touareg	464	Gris ou bleu	Noir	Châtaigne ou noir
	Rouge	705	Gris	Noir	Châtaigne ou noir
	Vert Laitue	913	Gris	Noir	Châtaigne ou noir
Teintes métallisées vernies	Saintonge	118	Miel	Noir	Châtaigne ou noir
	Ardoise	475	Bleu	Bleu ou noir	Châtaigne ou noir
	Gris	616	Miel ou rouge ou gris ou bleu	Mirabelle ou bleu ou noir	Châtaigne ou noir
	Gris Elysée	674	Miel ou gris	Mirabelle ou noir	Châtaigne ou noir
	Gris Vert	977	Miel ou gris	Mirabelle ou noir	Châtaigne ou noir

entretien et facilités d'après vente

Aux traditionnels objectifs d'amélioration des performances, de la sécurité et du confort, le bureau d'études de Renault ajoute une importance particulière aux facilités d'entretien et de réparation. Voici quelques exemples :

ENTRETIEN

Le moteur offre une accessibilité supérieure à la moyenne.

Une prise de diagnostic équipe la voiture pour le contrôle rapide et précis de l'allumage dans son ensemble. Cette prise comporte six arrivées qui sont :

- trois fils pour le capteur de point mort haut (deux fils donnant le « top » de point mort haut et un fil de blindage du câble).

Le top de point mort haut est l'instant où le piston arrive au sommet de sa course. Pour des raisons de facilité de lecture et pour éviter la superposition du top de point mort haut et du top d'allumage, le top est retardé de 20°.

- un fil raccordé au + de la bobine permet l'alimentation de la station diagnostic et la vérification de la tension d'alimentation de la bobine
- un fil raccordé à la masse de l'allumeur et un fil raccordé au — de la bobine donnent les bornes du rupteur.

Ces connexions, complétées par les prises d'information des stations diagnostic, permettent de contrôler les valeurs fondamentales de l'allumage moteur qui sont :

- le calage initial de l'allumeur
- le développement des courbes d'avance centrifuge et à dépression
- le pourcentage de Dwell (fermeture des contacts du rupteur)
- la basse tension bobine
- la haute tension bobine
- la tension d'amorçage des bougies
- la résistance des contacts

L'allumeur en bout d'arbres à cames est très accessible, ce qui facilite les réglages et les interventions éventuelles sur l'allumage.

L'écartement des contacts du rupteur se règle par l'extérieur de l'allumeur sans déposer la tête de celui-ci.

Le carburateur très aéré permet par son accessibilité une mise au point aisée et rapide du moteur.

Le filtre à air et le filtre à huile sont très accessibles et leur échange est rapide et se fait sans difficultés.

Suppression de la nécessité du resserrage de la culasse à la première révision.

Périodicité des vidanges portée de 5 000 à 7 500 km.

Le remplissage rapide du circuit de refroidissement se fait par le vase d'expansion en charge, celui-ci pouvant être fixé au doublage de capot.

La précision de la fabrication permet la simplification maximum des réglages du train AV :

- suppression de la nécessité du calage de la direction et de réglage des angles de carrossage
- réglage du parallélisme possible en agissant facilement et avec précision sur une seule biellette de direction (au lieu de deux à la fois).

La voiture est équipée d'un anneau de remorquage à l'AV.

Carrosserie

Le remplacement des ailes AV est facile du fait qu'elles sont boulonnées.

Des « ajourages » sont prévus dans toutes les parties intérieures de tôlerie formant « caisson » pour l'accès au débosselage des pièces visibles en cas de petits chocs (capot, traverse avant, porte de coffre, etc.).

Possibilité de réglage des quatre portes latérales et de l'ouverture du coffre AR grâce à des charnières boulonnées sur la caisse.

La présence de trous « pilote » adéquats a été retenue pour le contrôle facile et précis du cadre plancher après un accident éventuel.

Une ceinture de caisse continue facilite les arrêts de peinture en cas de retouches partielles.

Des entretoises supplémentaires sont prévues entre les ailes avant (au niveau des fixations de pare-chocs) et du châssis pour éviter des déformations des ailes en cas de petits chocs sur les côtés du pare-chocs.

Les panneaux de portes sont prévus en pièces détachées afin d'éviter le remplacement complet d'une porte quand cela n'est pas nécessaire.

Moteur- Boîte de vitesses

Le couvre-culbuteurs est bien dégagé et l'accessibilité à la culasse et aux culbuteurs est très bonne.

Le collecteur d'échappement, très dégagé, est aisément déposable en cas de nécessité.

Il est possible d'accéder à l'embellage et, si besoin est, d'effectuer un « coup de fouet » moteur, celui-ci restant en place sur le

véhicule. Le moteur et la boîte de vitesses peuvent rapidement être déposés seuls et séparément en cas de nécessité, soit pour des échanges standard, soit pour des remises en état éventuelles.

Suspension-Direction

Les amortisseurs arrière sont rapidement déposables grâce à une fixation boulonnée sur les porte-fusées.

Des points de fixation sont prévus dans les côtés d'auvent et les chapelles d'amortisseurs avant et arrière pour la dépose rapide de ces derniers.

L'extraction des rotules de direction est aisée et rapide grâce à des appuis spéciaux prévus sur les porte-fusées.

L'extraction des roulements de moyeux avant est rendue aisée grâce à une bague d'appui d'extracteurs spécialement prévue à cet effet.

L'extraction facile des bagues de la colonne de direction permet leur échange éventuel.

Electricité- Planche de bord et chauffage

Les liaisons électriques se font par prises multibroches y compris les raccords de feux arrière.

Les fusibles et les relais sont regroupés sur une platine de servitude très facilement accessible sous la planche de bord.

Il y a possibilité de déposer le tableau de bord sans déposer la planche de bord.

Les ampoules du tableau de bord sont accessibles sans déposer la planche de bord.

Une position entrouverte du capot avant permet le réglage des phares sans difficulté.

La jauge à essence est accessible sans déposer le réservoir à essence, grâce à une trappe d'accès dans le plancher arrière spécialement prévue à cet effet.

La planche de bord dans sa partie centrale est amovible pour l'accès aux commandes de chauffage.

Le robinet de chauffage est accessible sans démontage annexe (dans le compartiment moteur).

Pour les opérations importantes, la dépose de la planche de bord est rapide.

Montage d'accessoires et divers

Le montage rapide d'un attelage de caravane est possible grâce à des ajourages prévus d'origine dans la jupe arrière et à des trous de fixation situés dans les longerons arrière.

Le montage de feux arrière de brouillard est possible, leur emplacement est prévu dans les feux arrière d'origine.