



LES NOUVELLES CARROSSERIES

"TOUT ACIER"

"MONOPIÈCE"

www.citroen-rosalie.fr



LES NOUVELLES CARROSSERIES

"TOUT ACIER"

"MONOPIÈCE"

CITROËN

innove une fois de plus

Mis à jour
En 1924, M. André CITROËN, en introduisant en France la construction "Tout Acier", révolutionna l'industrie de la carrosserie automobile.

Ce fut une révolution à tous les titres : au point de vue industriel proprement dit, car il s'agissait d'une technique de construction absolument nouvelle ; au point de vue général, car la vogue était alors aux carrosseries souples.

La simplicité de ce procédé, par rapport aux anciens errements, l'abaissement des prix de revient qui en découlait, contribuèrent à la rapide diffusion de l'automobile en France, par une généralisation de la voiture fermée, vendue enfin à bas prix. Les carrosseries "Tout Acier" duraient aussi longtemps que le châssis. Elles garantissaient, en outre, une sécurité exceptionnelle, sécurité rendue chaque jour plus nécessaire par le développement de la circulation.

Surprise par notre succès, la concurrence cherchait à s'organiser. Elle ne pouvait construire des "Tout Acier" : d'une part, nous avions la licence exclusive pour la France ; d'autre part, seule l'usine la plus puissante d'Europe, disposant de ce fait de moyens financiers formidables, pouvait consacrer à l'achat de l'outillage voulu, les sommes nécessaires.

La concurrence devait donc se contenter de produire soit des carrosseries souples, soit des carrosseries dites "composites", c'est-à-dire constituées par une armature de bois supportant des plaques de tôle découpées à la main ou embouties.

Les carrosseries souples, chaudement préconisées alors par certains, sont complètement abandonnées, comme M. CITROËN l'avait prévu et annoncé. Le premier il avait compris l'erreur capitale de vouloir marier un châssis construit pour durer longtemps à une carrosserie en simili-cuir essentiellement périssable.

Les carrosseries composites, faute de mieux, ont survécu, mais conservent la plupart des inconvénients des anciens modes de construction. Elles se disloquent rapidement, le bois de l'armature joue et pourrit, les jointures se décollent, les vis ne tiennent plus dans le bois qui travaille en séchant, la caisse devient vite bruyante. En outre, à dimensions égales, celles-ci sont plus lourdes que la "Tout Acier".

Fidèle à sa politique d'être toujours en tête du progrès, M. CITROËN vient de décider d'adopter un nouveau procédé de construction "Tout Acier" dit "**construction Monopiece**". C'est incontestablement le procédé le plus remarquable qui ait été envisagé dans l'industrie de la carrosserie.

Signalons tout de suite, car la chose est très importante, que de même que nous avions l'exclusivité de la "Tout Acier" pour la France, nous serons les seuls à construire et à vendre la "**Tout Acier Monopiece**".

CARACTÉRISTIQUES DE LA "Tout Acier Monopiece"

Une "Tout Acier" était constituée d'un nombre relativement élevé d'éléments emboutis, assemblés soit par des soudures, soit par des rivets.

Le nombre des éléments et les procédés de soudure employés rendait l'assemblage assez complexe.

D'autre part, pour donner à la caisse la rigidité voulue, on la renforçait en certains points par des pièces de métal fixées après coup, soit à la soudure électrique par points, soit au moyen de rivets.

La perfection atteinte par ce procédé était tout à fait remarquable et la construction "Tout Acier" a été, pendant des années, la meilleure que l'on n'ait jamais utilisée.

Cependant la "**Monopiece**", tout en conservant les avantages de la "Tout Acier", en a acquis de nouveaux :

Comme son nom l'indique, la carrosserie "**Monopiece**" est une carrosserie qui, terminée et assemblée par un procédé de soudure complètement nouveau, la soudure "éclair", se comporte exactement comme un bloc homogène d'une seule pièce. Cette homogénéité en explique la résistance.

Les avantages pour le client.

Ils sont les suivants :

Une "**Monopiece**" lui assure :

- plus de sécurité,
- plus de confort et plus de place,
- plus de silence.

Elle permet plus d'élégance.

Avant d'examiner tous ces points en détails, nous allons indiquer les caractéristiques éventuelles de la fabrication.

La matière première.

Les éléments de carrosserie "**Monopiece**" sont emboutis dans de la tôle d'acier, qui a été travaillée et passée au laminier. La ductilité de cet acier est telle, qu'il recevra dans les meilleures conditions et sans perdre de sa solidité, toutes les formes voulues dans les matrices des presses.

Le contrôle de nos laboratoires.

Cette question de l'acier a une très grosse importance. La qualité en est perpétuellement contrôlée dans les laboratoires de nos usines. Cette tôle est d'ailleurs tout à fait semblable à celle de nos anciennes carrosseries tout acier qui, nous pouvons l'affirmer, est incontestablement la plus belle tôle de carrosserie qui ait jamais été utilisée en Europe.

Les 4 éléments de la carrosserie "Monopiece".

La carrosserie "**Monopiece**" comprend 4 éléments principaux emboutis chacun **d'une seule pièce** : les deux panneaux de côté, le panneau AR et l'avant de la caisse.

Examinons, par exemple, un des panneaux de côté : Il a été embouti tout entier en une seule opération, par des presses dont la puissance atteint 4.400 tonnes. Les encadrements des portes ont été emboutis en même temps que le panneau lui-même (dans la "Tout Acier", ces encadrements étaient assemblés par rivets.)

Les parties moulurées sont obtenues au cours de ce même emboutissage.

Il en résulte une précision absolue et une sécurité contre le bruit que pouvait produire à la longue, les chocs de la route sur des parties assemblées qui ne font pas absolument corps les unes avec les autres.

La précision du procédé.

Chaque panneau embouti constitue un élément parfaitement déterminé quant à son contour, à ses dimensions, à sa résistance mécanique. L'ajustage est d'une très grande précision.

Un panneau une fois obtenu, on en augmente la robustesse en utilisant des méthodes bien connues en fabrication métallurgique et qui sont incontestablement les plus efficaces que l'on connaisse actuellement.

Le principe consiste à doubler le panneau obtenu par un panneau interne formant poutre. L'assemblage se fait par soudure électrique, les pièces étant rigoureusement maintenues en place par des épaulements prévus à cet effet.

Après assemblage, le panneau de côté constitue un ensemble de sections tubulaires extrêmement résistantes, quoique légères.

La rigidité déjà grande du panneau lui-même est ainsi multipliée d'une façon extraordinaire.

Le procédé breveté de soudure.

Au lieu d'opérer comme autrefois avec la soudure par points, on assemble les divers éléments constitutifs de la "Monopiece" par un procédé entièrement nouveau appelé "soudure éclair".

La soudure "Éclair".

La soudure "Éclair" est un procédé breveté, caractérisé par la création d'un arc électrique entre les deux lèvres des pièces à souder; et par une sorte de forgeage à chaud. Contrairement aux autres procédés de soudure à l'arc, la soudure "Éclair" ne nécessite pas l'utilisation de métal d'apport.

L'opération est réalisée schématiquement comme suit :

Les tôles sont placées sur la table de la machine à souder et sont reliées aux pôles de la machine. Un système à came assure le rapprochement des deux tôles; lorsqu'elles ne sont plus qu'à environ 2 m/m l'une de l'autre, les deux pièces sont court-circuitées et l'arc se propage instantanément tout le long des parties à souder.

La chaleur développée par cet arc est telle, que la température de fusion est presque instantanément atteinte. Le passage du courant d'un pôle à l'autre, fait naître un soufflage magnétique projetant les particules fondues, donc oxydées, et laissant les bords des pièces parfaitement sains et à la température soudante. A ce moment, le courant est coupé automatiquement, tandis que le mouvement de la came rapproche brusquement et comprime l'un contre l'autre les deux bords des tôles, réalisant une véritable opération de forgeage.

Ce procédé a deux avantages particuliers :

1° Sa rapidité.

Les soudures des deux panneaux de côté au panneau AR de la carrosserie "**Monopiece**" sont réalisées en une seule opération et ceci en 7 secondes.

2° La qualité de la soudure.

Le procédé de soudure "Éclair" élimine absolument les inconvénients provenant de l'oxydation.

Les essais à la machine Ericksen, ainsi que les examens micrographiques, démontrent d'une part l'uniformité absolue de la qualité de la soudure tout le long de la couture et d'autre part, la non variation de la structure interne du métal.

Cette opération soude si intimement le panneau et les éléments de renfort, que ceux-ci ne font plus, effectivement, qu'une seule pièce. Aux essais de rupture, ce n'est jamais la partie soudée qui cède. Nous indiquerons d'ailleurs plus loin les épreuves de résistance auxquelles ont été soumises les carrosseries.

Les portes.

Les portes des carrosseries "**Monopiece**" sont obtenues d'un seul coup par emboutissage. La précision du travail est la même que celle des panneaux de côté. Elles sont, de plus très légères et ont une rigidité propre très grande. Elles s'ajustent par conséquent d'une façon rigoureuse; elles sont étanches à l'air, à l'eau, à la neige; avantages indiscutables sous tous les climats. Des charnières nouvelles et très robustes les maintiennent en place. Des tampons de caoutchouc, des blocages élastiques contribuent à la fixité des portes qui font avec la caisse un ensemble parfait.

Cas spécial de l'avant.

L'avant du panneau de côté de la carrosserie "**Monopiece**" constitue la partie dont la solidité doit être la plus grande possible. Des essais ont montré que c'est cette partie de la voiture qui est soumise aux efforts mécaniques les plus sévères: une accélération rapide, des vitesses élevées dans les tournants, les décélérations violentes obtenues par le freinage sur les quatre roues, exercent leur effet destructif spécialement sur les parties AV et les pieds de caisse AV.

Dans nos carrosseries "**Monopiece**", les montants d'angle et l'avant sont constitués par une seule et même pièce emboutie et ces montants d'angle vont du plancher jusqu'au dessus du pare-brise.

La forme même de la carrosserie concourt à sa solidité.

Les carrosseries "**Monopiece**" comportent beaucoup de parties cintrées et de lignes courbes. Ce dessin contribue à donner à la carrosserie un aspect très élégant et très moderne. Mais en outre, la forme cintrée des éléments obtenus, augmente considérablement la solidité de l'ensemble.

La ligne nouvelle contribue à l'élégance en même temps qu'à la solidité.

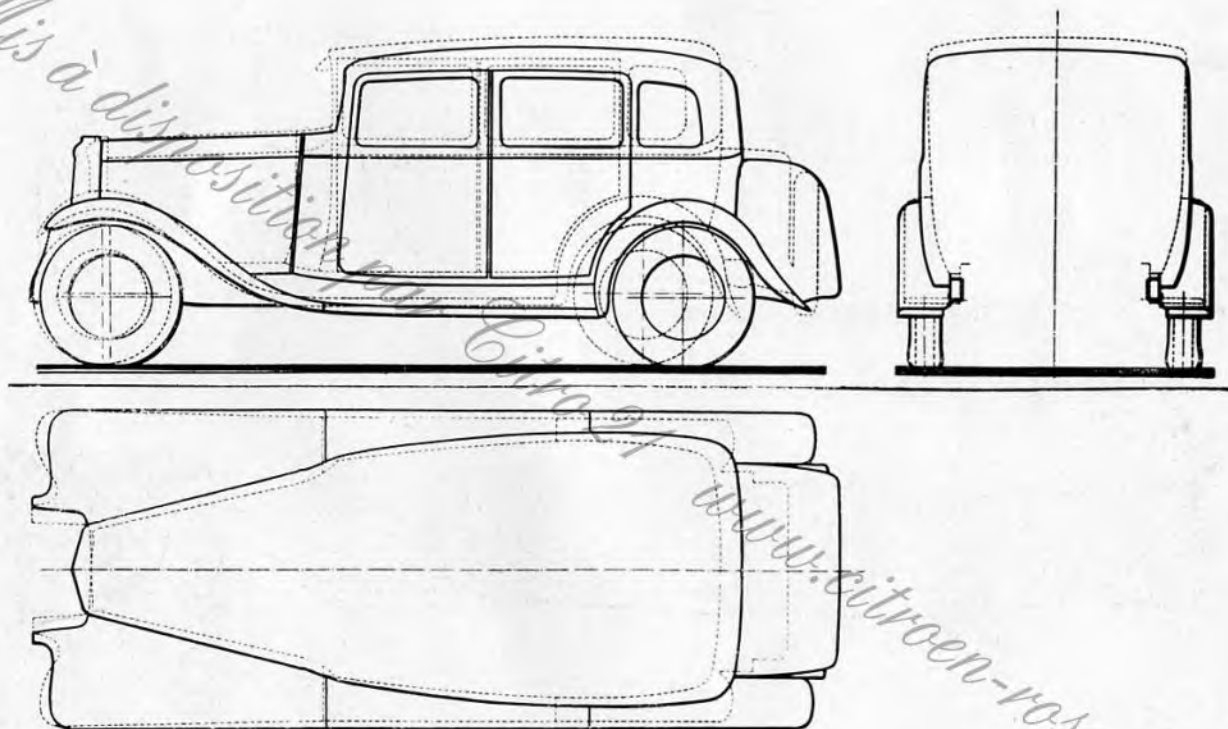
Assemblage des 4 éléments.

Les quatre éléments sont placés dans des machines à souder brevetées, et l'on fait passer un courant électrique qui assemble par le procédé de la "soudure éclair" ces quatre parties en une seule, sur toute leur longueur.

Ce procédé de soudure, répétons-le, n'est pas un procédé de soudure par points, mais une méthode qui assemble réellement les deux parties à réunir en une seule pièce. Un polissage léger permet de rendre complètement invisible l'endroit où les deux parties sont assemblées, ce qui contribue à donner aux panneaux de la voiture une unité complète et une élégance très particulière.

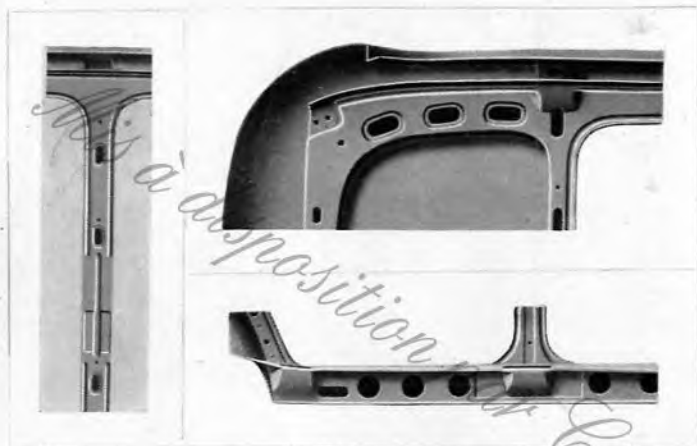


CARCASSE “ MONOPIÈCE ” ASSEMBLÉE

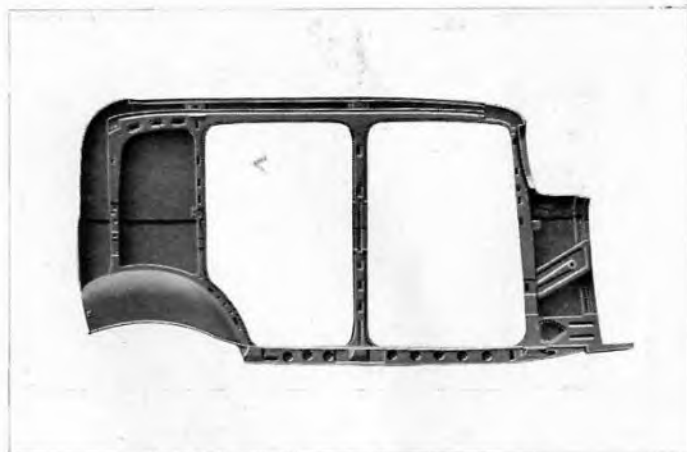


Comparaison de la nouvelle carrosserie “ **Monopièce** ” et de l’ancienne.

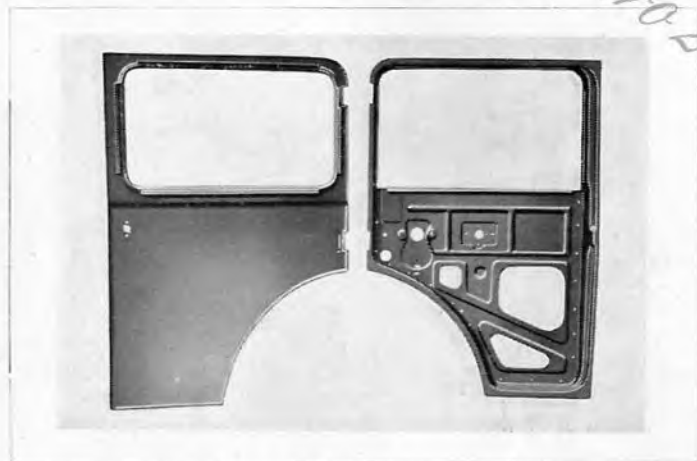
On notera un abaissement notable de la caisse, la plus grande largeur extérieure
et un meilleur profilage extérieur.



Vue de différents renforts de caisse "Monopiece".



Vue d'un panneau de côté de caisse "Monopiece".



Vue d'une porte AR et de son renfort.



Le radiateur de la 15 CV
et les avertisseurs



La malle Citroën (licence Coquille)
de la Berline 8 CV



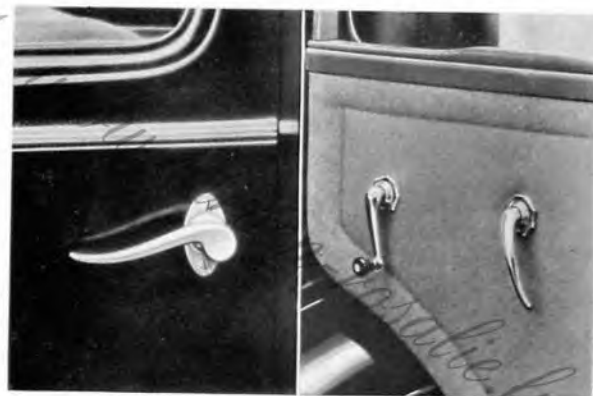
Vue intérieure avant de la Berline 8 CV. A noter le pare-soleil réglable.



Vue des places arrière de la Berline 8 CV.
Le store de lunette AR est commandé des places AV.



Les sièges avant sont réglables. Sans descendre du siège, par simple manœuvre d'une manette, on peut le déplacer.



Poignée extérieure de porte.

A gauche : poignée de lève-glace.
A droite : poignée intérieure de porte.

Le toit.

Le toit est constitué par une ossature recouverte d'un treillage de fil galvanisé, garni d'un rembourrage spécial. Sur ce rembourrage, le revêtement extérieur est tendu soigneusement.

Le joint hermétique qui fixe la toiture à la carrosserie empêche absolument l'entrée de l'air, de l'humidité et de l'eau.

Chaque toiture est assemblée à l'aide d'une machine spéciale qui conserve à l'armature, une forme rigoureusement précise et des dimensions tout à fait déterminées.

Une machine spéciale à air comprimé, place la toiture de carrosserie, en la plongeant de force dans la matière servant de scellement. Cette matière forme un joint continu entre la toiture et la carrosserie, empêchant ainsi toute entrée d'air et d'eau. Les essais les plus sévères ont démontré que les variations de température n'ont aucune influence sur ce joint, qui reste toujours étanche.

Il faut souligner que ce montage de toiture est entièrement nouveau : indépendamment de ses qualités d'étanchéité, le fait qu'il s'encastre mieux dans la toiture, améliore l'aspect de la voiture qui est plus net et la disparition de l'ancienne saillie du toit réduit, dans une proportion appréciable, la résistance au vent.

Montage de la carrosserie sur le châssis.

Le principe même de la construction de la carrosserie "**Monopiece**" est que celle-ci soit montée sur le châssis, de manière à former avec lui un seul et même ensemble.

Les études du châssis et de la carrosserie n'ont pas été faites indépendamment, mais parallèlement, de sorte que les organes qui assurent la rigidité du châssis et de la carrosserie se complètent l'un et l'autre.

La carrosserie "**Monopiece**" est boulonnée directement sur le châssis métallique sans traverses de carrosserie intermédiaires et épouse son contour, depuis l'avant jusqu'à l'arrière.

La charpente métallique du châssis supporte la carrosserie exactement comme les fondations d'une maison supportent la superstructure.

L'élimination des traverses de carrosserie abaisse le centre de gravité de la voiture, élimine le roulis et le mouvement de bascule, même aux vitesses élevées.

Ajoutons que, pour obtenir un silence absolu, la carrosserie se trouve être en quelque sorte, isolée du châssis, au point de vue sonore, par des plaques de caoutchouc disposées de manière telle, que, tout en contribuant au silence de la voiture, elles ne nuisent cependant pas à la rigidité voulue.

La rigidité du nouveau cadre contribue à la solidité de la voiture.

Les voitures Citroën type 1933, sont toutes équipées avec un nouveau type de châssis, extrêmement rigide et indéformable. Cette rigidité du châssis s'associe admirablement à la résistance propre de la carrosserie, qu'elle vient multiplier.

La rigidité du cadre même empêche complètement le gauchissement et le mouvement ondulateur, tous deux si néfastes, qui se produisent dans les voitures dont la résistance du châssis est trop faible, lorsque elles circulent sur mauvaises routes.

Solidité veut dire durée.

Le montage spécial de la carrosserie sur le châssis qui arrive à faire de ces deux éléments un bloc absolument homogène explique pourquoi, les nouvelles voitures Citroën "**Monopiece**" dureront plus longtemps que n'importe quelle autre voiture.

Fixation des sièges et du plancher.

Le plancher et les sièges font, en réalité, partie du châssis et n'appartiennent pas fondamentalement à la carrosserie. Ils sont en effet boulonnés directement sur le cadre, dont ils contribuent à augmenter encore la rigidité.

En outre, ce procédé de construction, éliminant les traverses de carrosserie autrefois utilisées, donne le maximum de place disponible en hauteur.

Sur aucune autre voiture on ne peut arriver à des côtes aussi généreuses.

Fixation des garnitures.

Le mode de fixation est entièrement original.

Les panneaux qui sont fabriqués séparément par des machines d'une précision très grande sont maintenus en place, soit à l'aide de vis, soit à l'aide de boutons-pression d'un type tout à fait nouveau et breveté. Le capitonnage des portes est fixé, lui aussi, à l'aide de boutons-pression, qui le maintiennent parfaitement en place. Cette méthode de fixation présente aussi l'avantage de permettre un enlèvement rapide et facile de toutes les garnitures intérieures.

Il faut signaler également, ce que nous indiquerons plus loin en détail au paragraphe Silence, que les panneaux, les portières et spécialement l'auvent, sont garnis entièrement d'un produit isolant spécial qui rend la carrosserie tout à fait insonore.

Les avantages de la Carrosserie "MONOPIÈCE"

Ils sont de deux sortes : d'une part les avantages "statiques", dont le client bénéficie de par la nature et la construction de la carrosserie même, d'autre part, les avantages "dynamiques", qui se révèlent sur une route, lorsqu'on utilise la voiture.

Certaines caractéristiques sont appréciables dans les deux cas.

Durabilité.

Il est absolument évident qu'une carrosserie d'automobile construite par le procédé "Monopiece", c'est-à-dire formant un tout métallique homogène, dont le métal est de la meilleure qualité possible, sera beaucoup plus durable qu'une carrosserie constituée de différentes parties assemblées par un procédé quelconque.

L'épreuve de la route exerce fatalement son action destructive sur un ensemble déformable et constitué d'éléments hétérogènes. Aujourd'hui, avec une "Monopiece" aucun risque n'est à craindre. L'unité de structure de la caisse est une garantie fondamentale de solidité, donc de durée. Après des milliers de kilomètres, une "Monopiece" conserve exactement la même belle apparence que lorsqu'elle a quitté l'usine.

Résistance aux chocs.

La carrosserie "Monopiece" en même temps qu'elle donne à la voiture une grande solidité, lui confère également une résistance à toute épreuve.

L'expression "à toute épreuve" utilisée ici, est bien celle qui convient, comme en témoigne une expérience exceptionnelle à laquelle elle a été soumise :

Une épreuve formidable.

Ayant disposé une voiture strictement de série tout équipée et en ordre de marche au sommet d'une colline très escarpée, on s'est arrangé pour la faire basculer dans la pente, de sorte que cette voiture s'est mise à dégringoler exactement comme une pierre, roulant sur le toit, sur les côtés et cela sur un très mauvais terrain caillouteux, inégal et un sol très dur. L'opération a été filmée.

La voiture arrêtée en bas de la colline, des témoins dont la compétence et la bonne foi sont au-dessus de tout soupçon, ont pu constater que la carrosserie n'avait subi aucune détérioration sérieuse, qu'elle n'avait

pas été écrasée, que les portes s'ouvraient et se fermaient facilement, donc que la caisse n'avait pas joué, qu'aucune glace n'était cassée et qu'elles montaient et descendaient facilement dans leurs glissières; seules avaient souffert les ailes AV et la peinture.

Il a suffi de remettre la voiture sur ses roues, d'appuyer sur le démarreur, de ramener la voiture en haut de la colline, et une deuxième expérience a été faite!

Nous avons également fait des contre-expériences avec des carrosseries composites: les comparaisons sont édifiantes.

Confort.

Le confort par la place: L'élément primordial du confort en automobile, c'est de disposer d'abord de beaucoup de place. Or, la construction "**Monopiece**" permet, pour une carrosserie d'une hauteur et d'une longueur déterminées, de réserver un maximum de volume au logement des passagers. L'élimination des longerons de carrosserie, notamment, a permis de gagner intérieurement plusieurs centimètres sur les cotes obtenues avec les autres procédés de construction.

A l'arrière de nos voitures type 1933, même sur la 8 CV, les sièges sont très larges. Trois personnes peuvent y prendre place, sans se gêner mutuellement. On remarquera également que, bien que la carrosserie ait été surbaissée, on a toute la place voulue pour allonger ses jambes et une hauteur suffisante au-dessus de soi pour ne pas risquer de heurter le toit, même sur un très mauvais parcours.

Le confort des sièges: Disposant de toute la place voulue, les ingénieurs ont naturellement pris soin d'en tirer le meilleur parti au point de vue confort proprement dit: les sièges sont profonds et d'un profil amélioré, les ressorts des coussins sont d'un type nouveau, qui donne plus de moelleux et plus de souplesse. On peut rester assis pendant des heures, dans une carrosserie Citroën "**Monopiece**" sans aucune fatigue.

Le confort par l'abaissement du centre de gravité: La fixation des sièges sur le châssis, dont nous avons parlé plus haut, contribue également à abaisser le centre de gravité, ce qui élimine pratiquement le mouvement de roulis dans la voiture. C'est encore une caractéristique véritable du confort et dont on ne peut apprécier l'importance que sur la route.

Le confort par le luxe intérieur: Ajoutons également qu'au point de vue de la qualité des garnitures, du luxe et du nombre des accessoires, la qualité des tapis, un nouvel effort a été fait pour faire mieux encore que ce qui avait pu être réalisé jusqu'à présent.

Le confort par l'isolement thermique : Nous avons signalé plus haut les dispositions prises pour isoler la carrosserie au point de vue sonore, du châssis. Ajoutons qu'elle est également isolée du moteur au point de vue thermique ; la planche de tablier est garnie d'une épaisse couche isolante. La ventilation particulièrement étudiée contribue à rendre la conduite plus agréable, aux places avant, même pendant les plus fortes chaleurs.

Le confort par le châssis : Nous rappelons ici pour mémoire, les éléments du châssis qui engendrent un confort merveilleux : la nouvelle suspension et les nouveaux amortisseurs, le **moteur flottant**, spécialement bien équilibré, le silence de fonctionnement de la voiture, les pneumatiques super-confort, etc...

Élégance.

Examinez de l'extérieur une carrosserie "**Monopiece**". La qualité de la tôlerie est telle que, sur une carrosserie ordinaire, le fait d'atteindre une telle perfection correspondrait à une dépense prohibitive.

D'autre part, le procédé de construction "**Monopiece**" permet d'envisager des lignes nouvelles, des courbes heureuses et de donner à la voiture un cachet d'élégance tout particulier.

Nous avons également supprimé toutes les moulures pour avoir une sobriété de ligne très grande.

L'inclinaison du pare-brise : Nous avons profité du lancement de nos carrosseries "**Monopiece**" pour sortir un pare-brise incliné qui contribue à donner à la voiture sa ligne très moderne. Toutefois, nous n'avons pas voulu en exagérer l'inclinaison. Nous restons ainsi dans la ligne classique et sobre qui est la nôtre. Nous écartons également un inconvénient très grave, celui qui consiste à conduire en regardant à travers des glaces épaisses très inclinées. Car, dans ce cas, par suite de la réfraction, l'œil ne voit plus les objets à la place qu'ils occupent réellement.

Élégance intérieure : Comme nous l'avons dit à propos du confort intérieur, l'équipement de ces voitures est extrêmement élégant, complet, et n'entraînera pour l'acheteur, aucun supplément. Une voiture CITROËN "**Monopiece**" est livrée, en sortant de l'usine, avec tous les accessoires que peut exiger l'acheteur le plus difficile.

Toutes les parties métalliques sont chromées. Les lève-glaces sont nouveaux. Les poignées de portières sont également d'un dessin très heureux, en même temps qu'elles sont particulièrement résistantes.

Simplicité de réparations.

Un des gros avantages de la carrosserie "**Monopiece**" est une simplicité extraordinaire de réparation. Au cas où une porte ou un élément quelconque de la carrosserie viendrait à être bosselé ou endommagé, il

suffit de décrocher la garniture, de débosseler le métal d'une manière absolument identique à celle que l'on emploie pour débosseler une aile. En cas d'accident plus grave, il est extrêmement facile de découper la partie endommagée et de la remplacer par une nouvelle. La soudure rend l'assemblage absolument invisible. La solidité de la carrosserie est intégralement conservée.

Légereté.

Une des caractéristiques distinctives de la "**Monopiece**" est son faible poids si on la compare aux carrosseries fabriquées selon d'autres données. La suppression complète de tous les renforts qu'il fallait prévoir autrefois dans une ancienne carrosserie concourent à cet allègement de la carrosserie, ainsi que la fixation des sièges directement sur le châssis, sans l'intermédiaire de traverses.

Cette légèreté entraîne naturellement un agrément de conduite et une économie sensible car le faible poids d'une voiture se traduit non seulement par une économie de combustible, mais aussi par une faible usure de pneumatiques.

Il est intéressant de faire remarquer en passant que la légèreté de nos carrosseries a été obtenue non seulement sans nuire à la sécurité, mais avec au contraire un accroissement considérable de cette qualité fondamentale.

Economie.

La carrosserie "**Monopiece**" a l'avantage d'être d'un prix de revient très bas, parce qu'on a pu réduire, grâce à ce nouveau procédé, de nombreuses opérations d'assemblage.

Elle a permis, de ce fait, un abaissement du prix de la voiture.

C'est bien parce que les Usines CITROËN sont les usines les plus puissantes d'Europe, qu'elles peuvent doter aujourd'hui leur clientèle de voitures nouvelles, d'une construction exceptionnelle.

Performances meilleures.

Les nouvelles carrosseries CITROËN permettent des performances meilleures que les voitures du type précédent, car elles ont été étudiées au point de vue aérodynamique.

Le pare-brise incliné, l'élargissement de la carrosserie qui est seulement sensible à la hauteur des sièges, donc masqué par les ailes, la forme légèrement trapézoïdale de la caisse, les courbes du toit, le profil des ailes, tout a été l'objet d'études approfondies. Avant de se déterminer définitivement, les ingénieurs ont fait sur la voiture de nombreux essais au tunnel aérodynamique, pour arriver aux résultats les plus parfaits.

Facilité de conduite.

Sur les carrosseries "**Monopiece**" la conduite est particulièrement facile; la suppression du pare-soleil extérieur et son remplacement par un pare-soleil intérieur réglable seront très appréciés, spécialement pour la conduite en ville ou en montagne.

D'autre part, la lunette arrière est très vaste et placée exactement à la hauteur voulue, pour que l'on puisse avoir une vision excellente de la route à l'arrière de la voiture.

Stabilité.

L'abaissement du centre de gravité dans la carrosserie "**Monopiece**", l'homogénéité de la voiture et du châssis, la fixation des sièges sur le châssis lui-même, tout vient conférer à la voiture une stabilité exceptionnelle.

Conduisez une **monopiece** aussi rapidement que vous le désirez, prenez des virages à des vitesses très élevées et vous vous rendrez compte que c'est une des voitures les plus stables que vous ayez jamais conduite.

Le résultat auquel on arrive dans cet ordre d'idées est d'autant plus remarquable que cet abaissement du centre de gravité a été obtenu - il faut le redire encore - sans sacrifier quoi que ce soit de l'espace intérieur.

Silence.

En raison même de sa construction, la carrosserie "**Monopiece**" est essentiellement silencieuse. Le fait qu'elle constitue un tout homogène et qu'elle est indéformable, élimine toutes les causes de dissociation de la carrosserie, donc de grincements et de bruits; la production des bruits sourds de résonnance qui existent dans toutes les carrosseries est complètement éliminée d'une façon permanente par une application d'un produit spécial antivibratoire. Ce produit est appliqué à toutes les surfaces intérieures de la carrosserie; il est collé sur la tôle même et conservera toutes ses qualités pendant toute la durée de la voiture.

En ce qui concerne la fixation des glaces, des accessoires, des garnitures etc., tout, dans la voiture, a été prévu pour rendre impossible les vibrations. Les portes sont tout à fait bien ajustées et maintenues en place par des tampons de caoutchouc, les serrures sont extrêmement précises, les charnières robustes. En outre, comme nous l'avons dit par ailleurs, la carrosserie est isolée, au point de vue sonore, du châssis par l'interposition de cales de caoutchouc spéciales.

D'autre part, la forme extérieure heureuse de la carrosserie, et la bonne pénétration aérodynamique dont nous parlions plus haut contribuent, elles aussi, au silence car les sifflements de l'air, en vitesse, sur les parties avant de la carrosserie sont complètement supprimés.

En combinant les avantages de la carrosserie elle-même, avec ceux de nos châssis équipés avec **moteur flottant**, on peut être certain qu'on a fait le maximum pour arriver à un silence parfait. Un essai le confirmera.

Sécurité.

Il résulte de toutes les considérations qui précèdent, que la carrosserie "**Monopiece**" est une carrosserie extrêmement sûre; c'est un véritable bouclier contre les risques de la route. L'équipement de ces voitures avec des glaces "Sécurit" ne donnant pas d'éclats en cas de choc, même violent, confère aux occupants un avantage exceptionnel.

Les carrosseries "**Monopiece**" montées sur les nouveaux châssis CITROËN 1933, permettent de présenter à la clientèle la voiture la plus perfectionnée, et la plus sûre qui soit.



www.citroen-rosalie.fr

Mis à disposition par

**SOCIÉTÉ ANONYME
ANDRÉ CITROËN**

CAPITAL : 400.000.000 DE FRANCS

143, QUAI DE JAVEL
PARIS (15^e)

www.citroen-rosalie.fr