

Citroën en Normandïe



Citroën

une grande marque et aussi
l'un des premiers groupes français

- 1919, sortie de la première Citroën : la 10 CV "type A" Torpédo.
- 1972, les usines Citroën ont produit dans l'année, 736550 véhicules, de la petite 2 CV à la prestigieuse SM, et se classent au deuxième rang des constructeurs français. Plus de la moitié de la production est exportée.
- Ces usines, dont celle de Caen, font partie d'une société de fabrication : *la Société Anonyme des Automobiles Citroën*. Cette société est elle-même filiale d'une société-mère : *Citroën S.A.*

D'autres sociétés, en France et à l'étranger appartiennent à Citroën S.A.

En France, les plus connues sont : la Société Commerciale Citroën (42 succursales), Berliet, Maserati, les Constructions Mécaniques Panhard et Levassor, les Transports Citroën-Citer, les Forges de Froncles...

A l'étranger, Citroën S.A. compte 19 sociétés commerciales et 7 filiales industrielles (usines de fabrication et montage). D'autres unités industrielles, implantées dans une vingtaine de pays, produisent également des véhicules Citroën en vertu d'accords de type différent portant sur des licences de fabrication.

- Les deux filiales françaises de fabrication et de commercialisation des automobiles Citroën emploient, à elles seules, près de 66000 personnes.
- En France, 17 usines (dont 10 implantées en région parisienne et 6 en province) fabriquent les Citroën et 5436 points de vente les diffusent (succursales et réseau).

Page ci-contre :

Au cours des dix dernières années, Citroën a plus que doublé sa production. En deux ans, près de 400 000 GS sont sorties des lignes de montage de l'usine de Rennes-la-Janais.

740.000

700.000

600.000

500.000

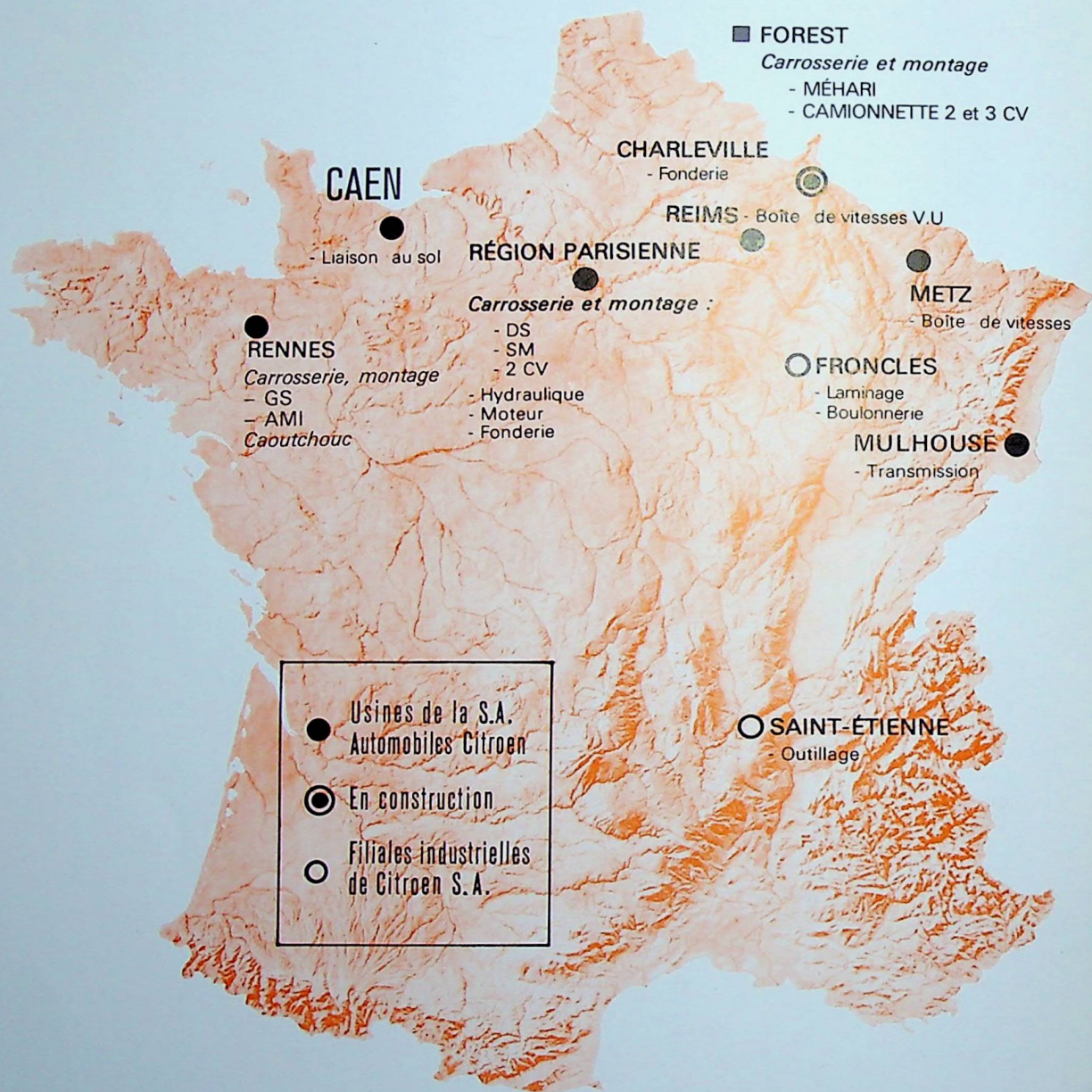
400.000

300.000

1961 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72



Des usines dynamiques et en expansion au service d'une tradition de progrès et d'audace

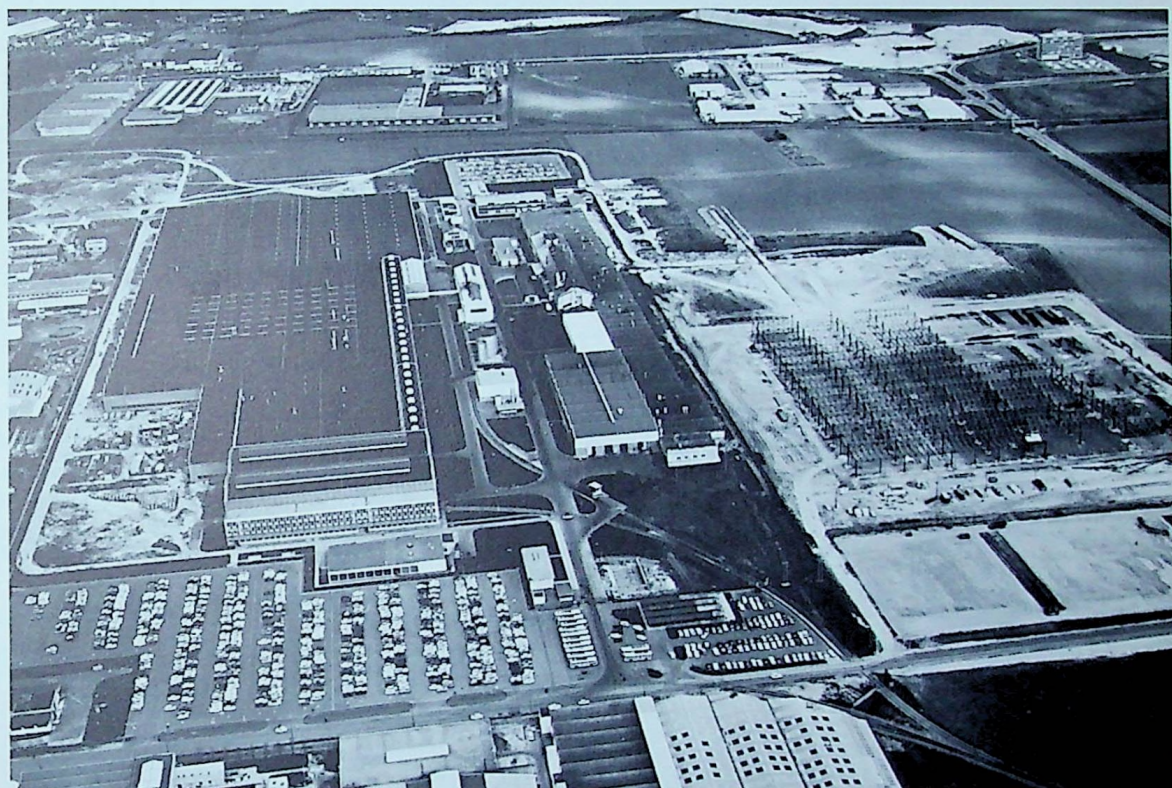


Type A de 1919, la première voiture européenne construite en grande série qui mettra la voiture à la portée du plus grand nombre; 5 HP, la célèbre 2 places jaune citron et sa version "Trèfle"; B 12, la première carrosserie tout acier; B 14, le servo-frein sur les quatre roues; Traction-avant de 1934, la 7 CV première "traction" de série à la tenue de route révolutionnaire; 2 CV, le véhicule populaire

et économique par excellence; DS 19, la suspension hydropneumatique; GS, le confort et la tenue de route accessibles au plus grand nombre; SM, la direction à rappel asservi, dimension nouvelle pour la conduite automobile...

Autant de Citroën, autant d'idées originales ou révolutionnaires qui ont marqué profondément l'histoire de l'automobile.

Citroën en Normandie



Il y a plus de 10 ans que Citroën s'est installée en Normandie. En 1962, en effet, la Société se vit dans l'obligation de décongestionner ses usines de la région parisienne et plus précisément celle de Levallois, arrivée à saturation. Il lui fallait implanter une usine nouvelle, en un lieu géographique d'accès facile pour les usines de montage qu'elle aurait à alimenter : celles de la région parisienne et celle de Rennes.

La ville de Caen, alors en plein essor, avec la création de sa zone industrielle et de son université, avec sa population jeune et active, cadrait bien avec ses objectifs et ses besoins. Des bâtiments et des terrains libérés par les Acieries de Pompey s'y trouvaient disponibles. Ces terrains et bâtiments constituèrent le premier noyau de l'usine Citroën normande qui grandit très rapidement. Elle constitue aujourd'hui une unité de production qui se situe au 3^e rang sur le plan régional, après la Société Métallurgique de Normandie et la Saviem. Avec un effectif de 3 800 personnes, elle est la deuxième unité de production Citroën de province (après celle de Rennes).

Ses ateliers offrent, en 1973, une surface développée de 186 000 m²... dont un bâtiment de 42 000 m² en cours de construction. Les 778 000 m² de terrains dont elle dispose au total, lui assurent encore de larges possibilités d'expansion.

Destinée, à l'origine, à la fabrication des éléments de liaison au sol des véhicules 2 et 3 CV, l'usine caennaise fabrique aujourd'hui ces éléments pour toute la gamme Citroën. Sa production journalière concerne près de 3 000 véhicules, sous forme d'essieux complets, de sous-ensembles, et de collections de pièces destinées au fourgon H et aux véhicules montés dans les usines Citroën implantées à l'étranger.

L'usine traite ses fabrications de la matière brute au produit fini, prêt à être monté sur le véhicule. Elle reçoit chaque jour, 600 tonnes de matières diverses : bobines de tôle et bruts en provenance d'autres usines Citroën ou de fournisseurs extérieurs ; elle expédie chaque jour près de 500 tonnes de produits finis, vers les usines de montage de Levallois et Javel (en région parisienne), de Rennes et de Bruxelles-Forest (pour les petits utilitaires).

Citroën en Normandie

Tous les services, inhérents à une grande entreprise s'y trouvent réunis. Méthodes-Assistance, Lancement-Planning, Approvisionnements, etc, y compris une antenne du Bureau d'Etudes et des Méthodes "Vie future".

Sur le plan de la fabrication, l'usine offre à son personnel la plus grande variété d'emplois ; elle fait appel à des ouvriers professionnels de toutes catégories : ajusteurs, fraiseurs, mécaniciens d'entretien, réglers, soudeurs, tourneurs, tuyauteurs, tôliers, électriciens... Aux ouvriers n'ayant pas au départ de formation professionnelle, elle offre des postes d'ouvriers

sur machines, contrôleurs, caristes, magasiniers, manutentionnaires, ... et aussi d'agents qualifiés d'atelier.

Ses techniciens et ingénieurs y trouvent toutes les spécialités : dans les services de fabrication, celles de l'emboutissage, de l'usinage mécanique (toutes techniques), du ferrage, de la soudure ; dans les services de maintenance, celles de l'hydraulique et de l'électronique.

L'appartenance à l'industrie automobile, dans le cadre d'une société de la dimension de Citroën, diversifiée dans ses implantations géographiques et dans les travaux qui concourent à sa vie quotidienne, ajoute encore aux possibilités d'emploi et de progression offertes à chacun.



la vocation de l'usine les liaisons au sol

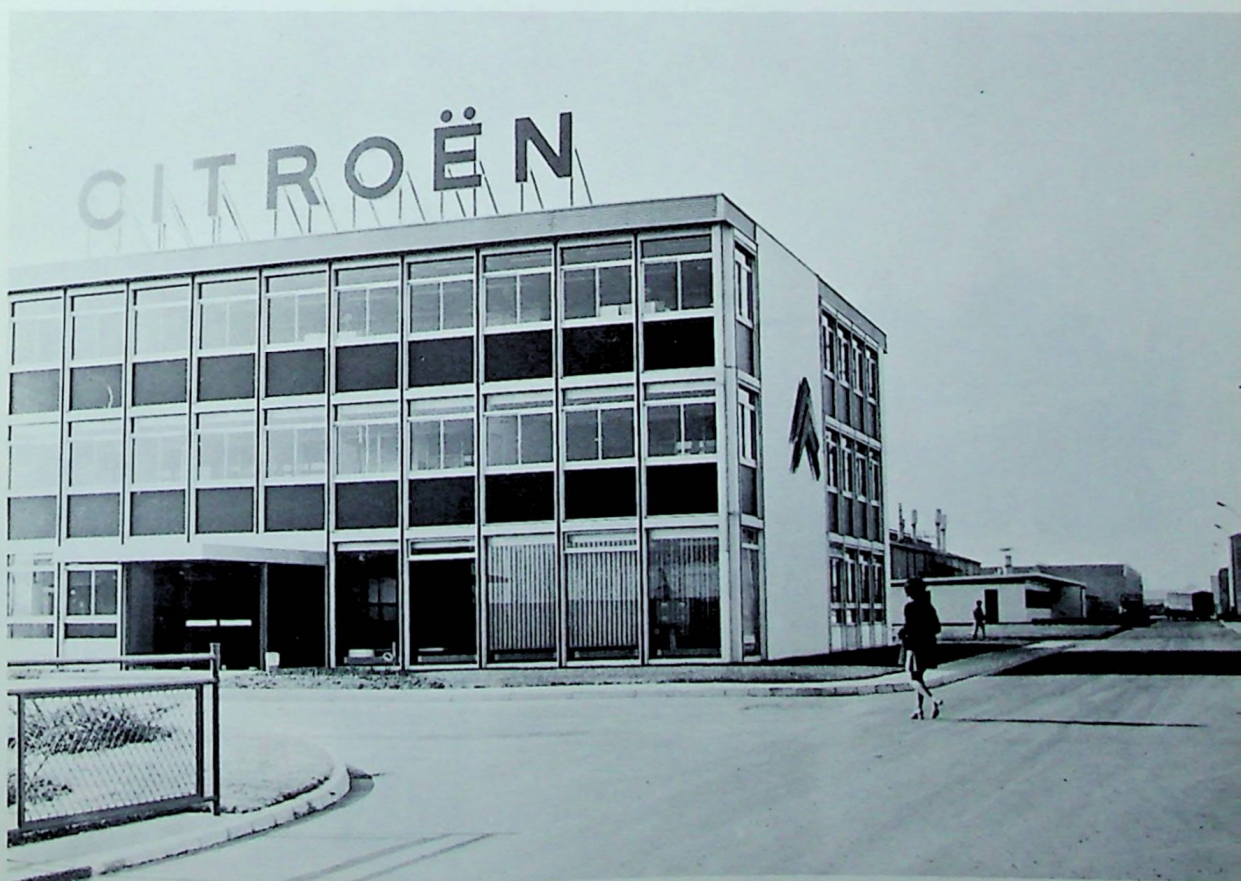
Essieux avant, essieux arrière, constituent ce que l'on appelle communément les liaisons au sol : celles-ci englobent les organes de direction (crémaillère, pignons de direction...), de freinage (tambours, disques et étriers de frein), et de suspension. Pour les modèles Citroën qui sont équipés de la suspension hydropneumatique (GS - D et SM), les liaisons au sol sont des ensembles très élaborés.

Dans les fabrications de l'usine de Caen, on trouve les sphères de suspension des GS. Pour doter un véhicule de grande série des mêmes qualités de sécurité et de confort que celles qui ont fait la renommée des DS, il a fallu étudier des solutions nouvelles de fabrication de ces éléments, solutions plus économiques, mais aussi sûres et aussi efficaces : c'est à l'usine de Caen qu'elles ont été mises en œuvre.

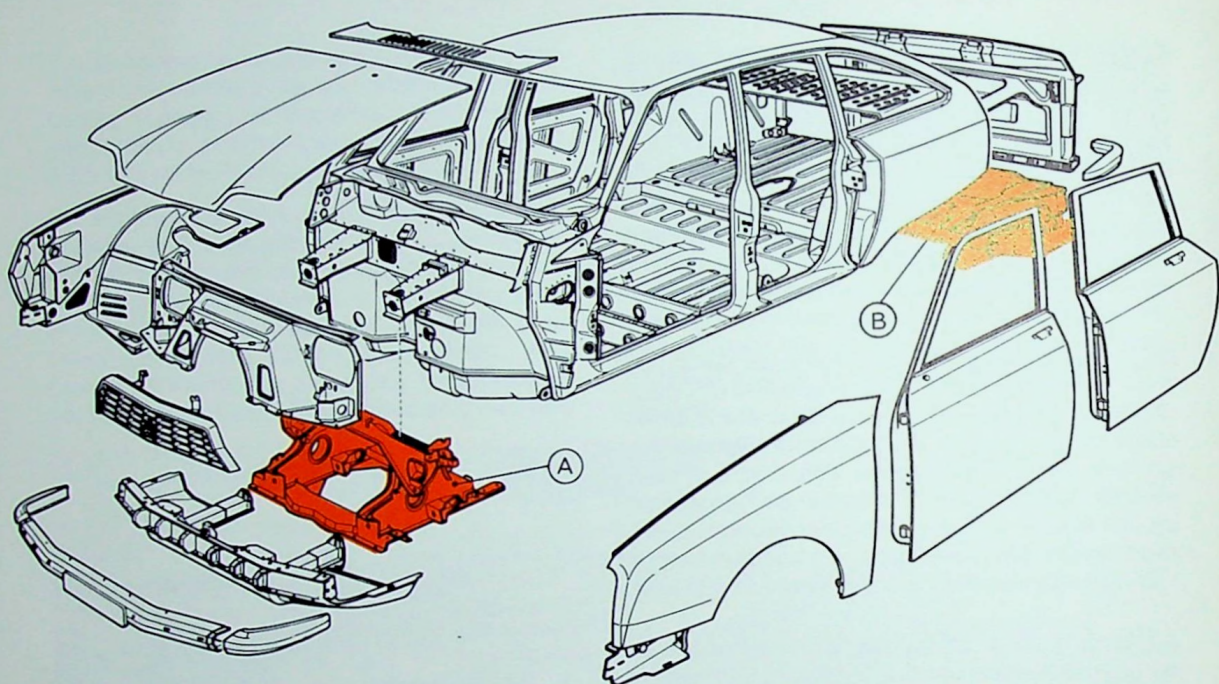
Au total, l'usine traite plus de 1100 numéros de pièces et ensembles.

186 000 m² de surfaces couvertes, mais aussi de larges allées et 36 000 m² de pelouses, 600 mètres de haies, des rosiers par centaines, orgueils des jardiniers de l'usine...

Entrée Nord. Au premier plan, l'Administration.

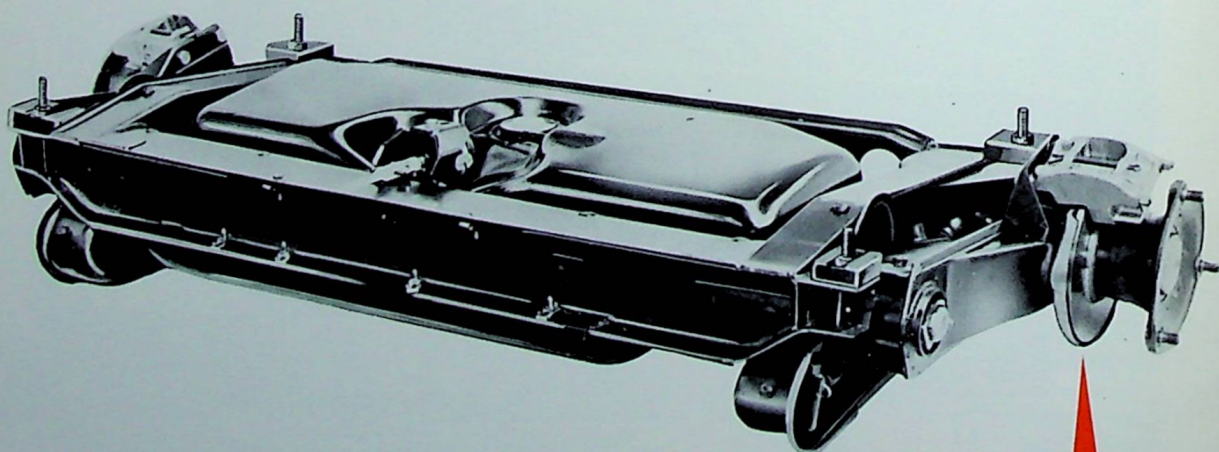


les liaisons au sol...



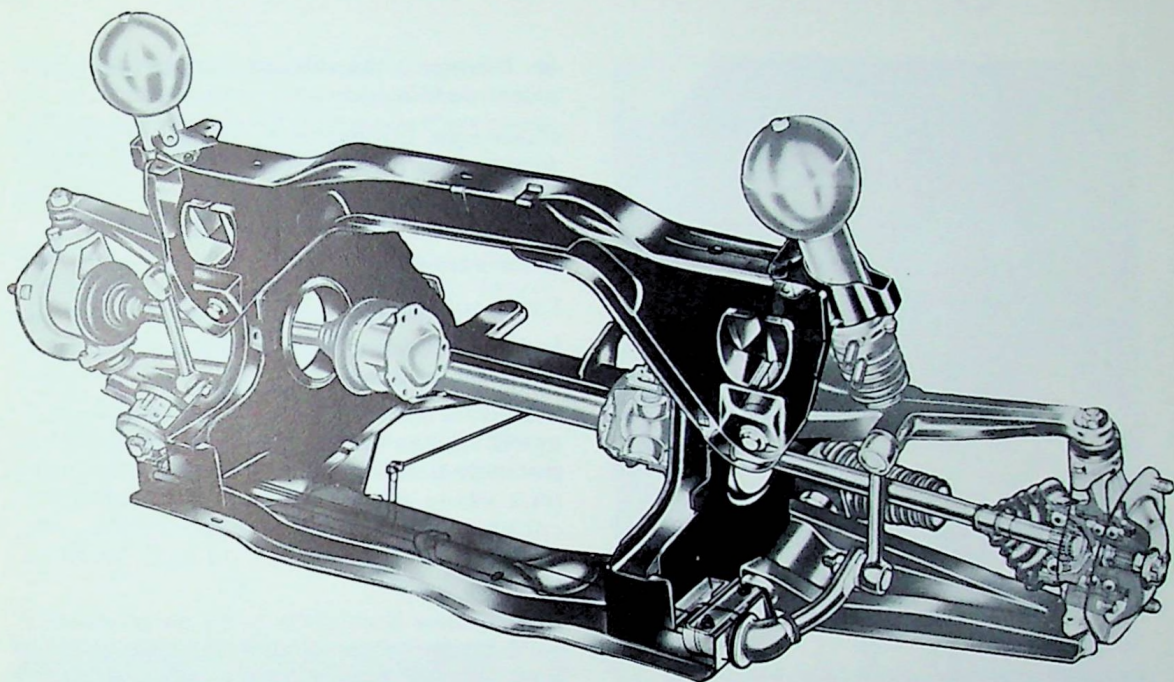
A Berceau avant

B Cadre arrière de la GS.

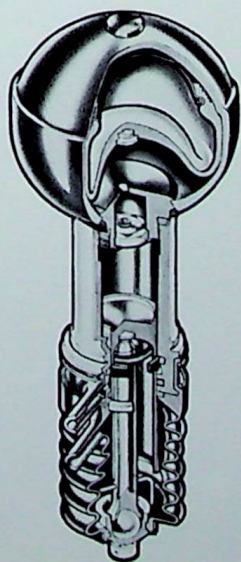


Cadre arrière de la GS. On aperçoit à droite, un disque de frein.

...des ensembles complexes



Berceau avant de la GS, avec ses sphères de suspension.



Ensemble sphère et cylindre de suspension de la GS. La fabrication du cylindre est assurée par l'usine spécialisée d'Asnières.

liaisons au sol

Les étapes de la fabrication

L'usine de Caen traitant ses fabrications de la matière brute à la pièce finie, prête au montage, on trouve chez elle les étapes-clefs de la plupart des fabrications existant dans le domaine de l'automobile :

l'emboutissage, découpe et première forme donnée à la tôle.

le ferrage, assemblage par soudure des pièces de tôle.

l'usinage, qui donne à une pièce (brute de fonderie ou de forge) son profil et sa cote. L'usinage peut s'accompagner d'un **traitement thermique**.

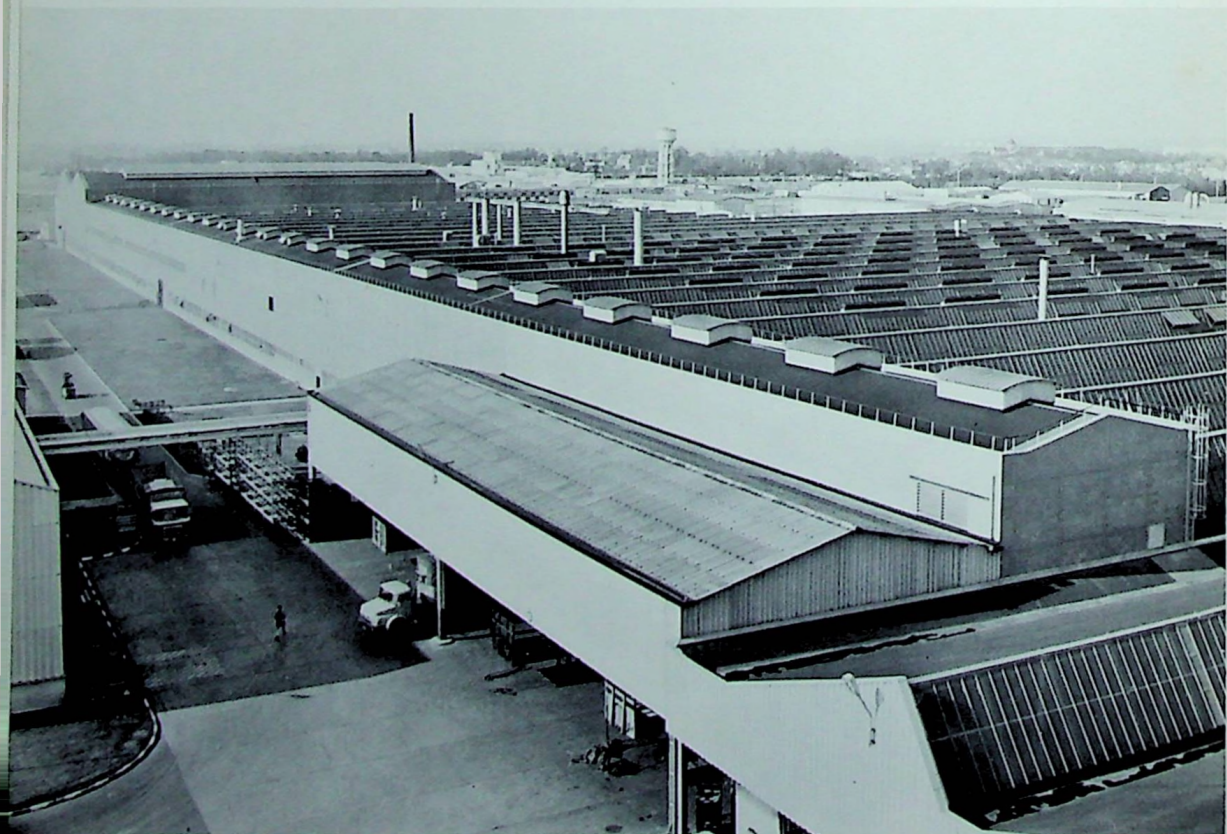
la peinture.

l'assemblage.

Les fabrications à Caen sont donc réparties en des secteurs bien définis...

L'usine se compose de deux groupes de bâtiments de fabrication, séparés par de larges pistes de circulation et une suite de bâtiments plus petits abritant les services annexes : centrale de production d'eau surchauffée, stockage de mazout et de gaz liquéfiés, réserves d'eau...

A noter que dans cette unité de production, 80% du personnel des ateliers employés sur machine ou poste de montage travaillent sur des postes individuels.



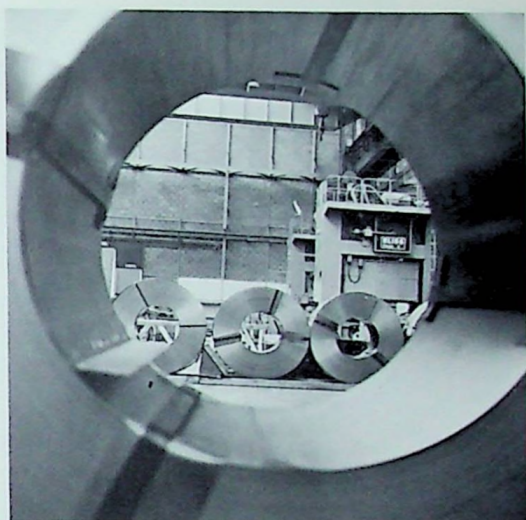
1 l'emboutissage

Vaste hall balayé par des ponts roulants de 50 tonnes, l'atelier d'emboutissage traite chaque jour près de 100 tonnes de tôles représentant 40 types de bobines.

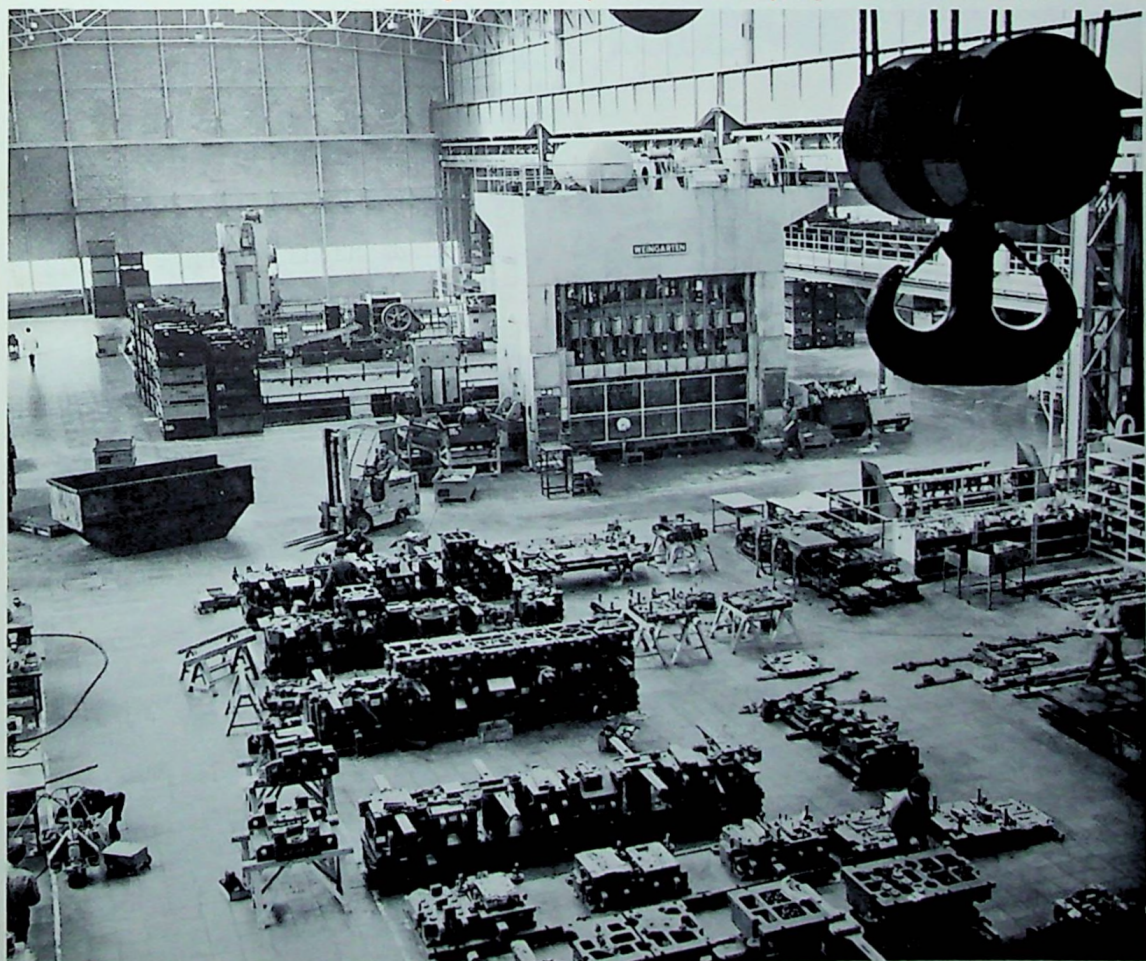
Il est équipé :

- de 2 lignes de découpe de 450 tonnes, avec dérouleur de bobine: celui-ci règle automatiquement le débit de la tôle par l'intermédiaire de cellules photo-électriques.
- de 3 presses de reprise de 175 tonnes chacune.
- d'une presse-transfert de 1500 tonnes, l'une des plus grosses presses-transfert utilisée dans les usines Citroën. Celle-ci peut effectuer jusqu'à 8 opérations.

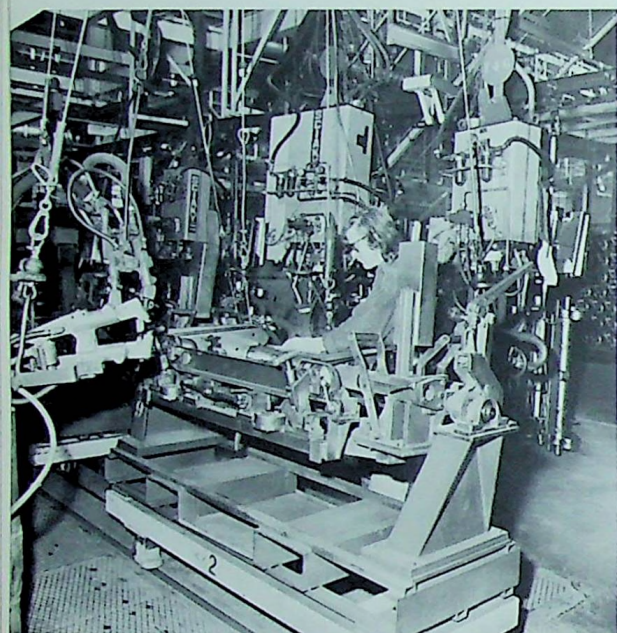
Derrière la bobine de tôle, les presses (450 tonnes) des lignes de découpe.



Le hall d'emboutissage. Devant la presse-transfert, quelques-uns de ses nombreux outils.

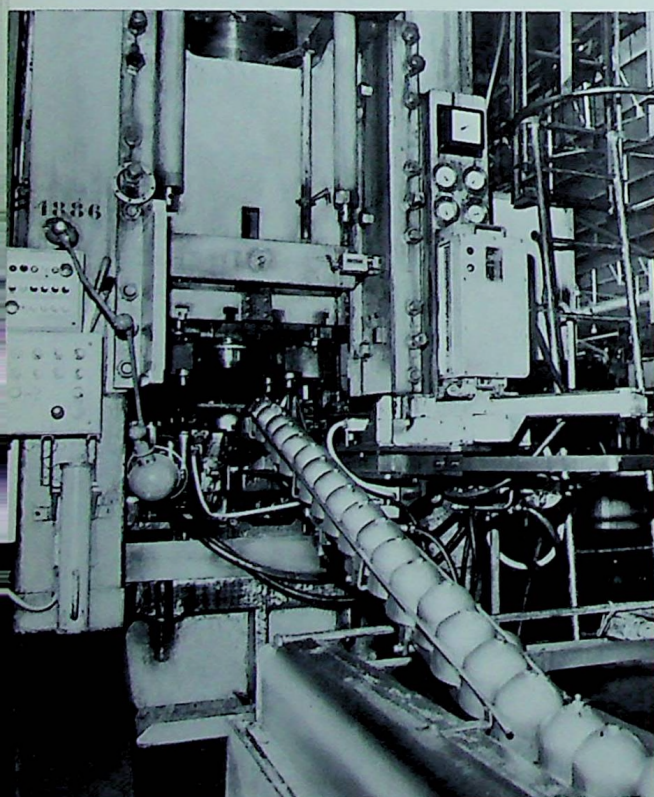


2 le ferrage

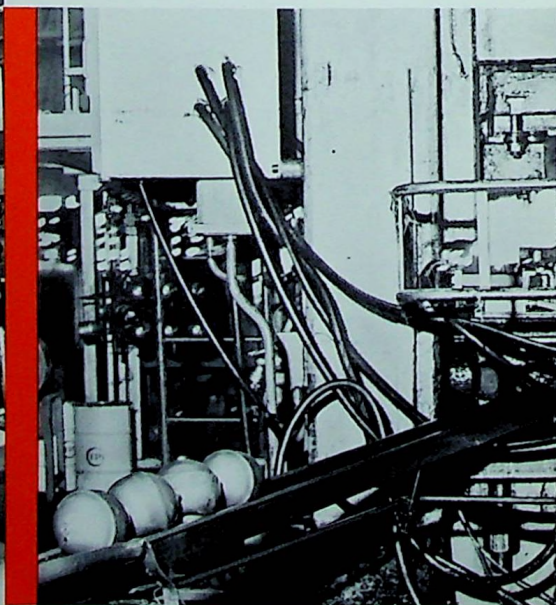


L'assemblage des pièces de tôle, ou ferrage, se réalise selon diverses techniques de soudure. L'usine de Caen pratique la soudure par résistance sans apport de métal (par étincelage), pour les bras de suspension des 2 CV et 3 CV ; la soudure à l'arc sous atmosphère, sur poste de soudure automatique ou semi-automatique (50 machines) ; la soudure électrique par points sur machines à souder ou sur carrousel, avec des pinces maniées manuellement (90 pinces à souder).

72 points de soudure pour les six éléments principaux et pré-assemblés de l'unit-arrière de la GS.



Le sertissage des sphères de suspension sur presse à emboutir de 450 tonnes. L'usine de Caen possède une tranche complète de fabrication des sphères depuis l'emboutissage sur la presse-transfert de 1500 tonnes, le sertissage de l'embout (nos photos), la soudure sur machine automatique à arc, le montage, le remplissage avec de l'azote et la peinture.



3 l'usinage

Les opérations d'usinage qui donnent à une pièce son profil et sa cote, se divisent généralement en deux temps :

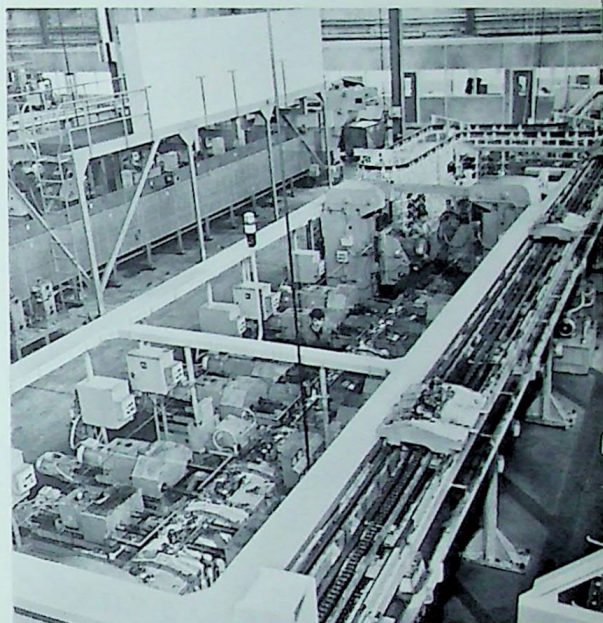
- Usinage avant traitement thermique qui permet d'ébaucher au plus près la forme de la pièce en vue de ne conserver après traitement thermique que l'usinage des cotes nobles.

Les machines employées sont des tours, des fraiseuses, des brocheuses, des perceuses, des aléseuses, etc., ainsi que des machines-transfert pour certaines pièces à forte cadence. L'usine de Caen est équipée de 11 machines-transfert d'usinage.

- Usinage après traitement thermique qui permet d'atteindre les cotes de fonctionnement de la pièce. Certaines tolérances ne dépassent pas le centième de millimètre !

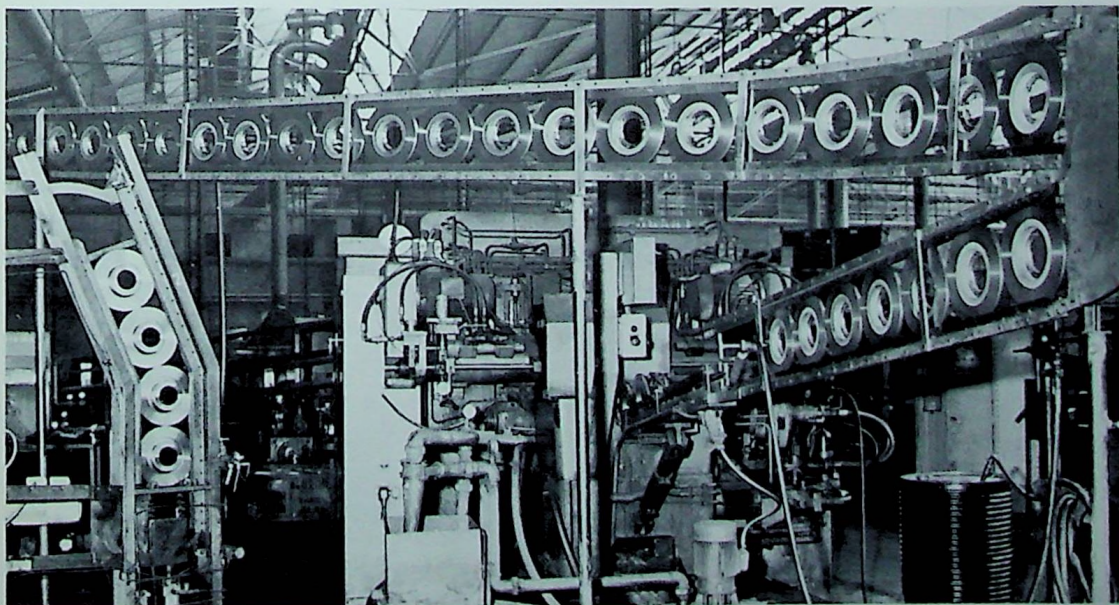
En raison de la dureté des pièces après traitement thermique, les seules machines utilisées sont ici des rectifieuses, machines très précises mais délicates qui exigent un personnel d'une grande conscience professionnelle.

Le parc des machines équipant les secteurs d'usinage représentent actuellement 1500 machines. Celles-ci sont toutes conçues avec un souci de sécurité et de simplification des tâches.

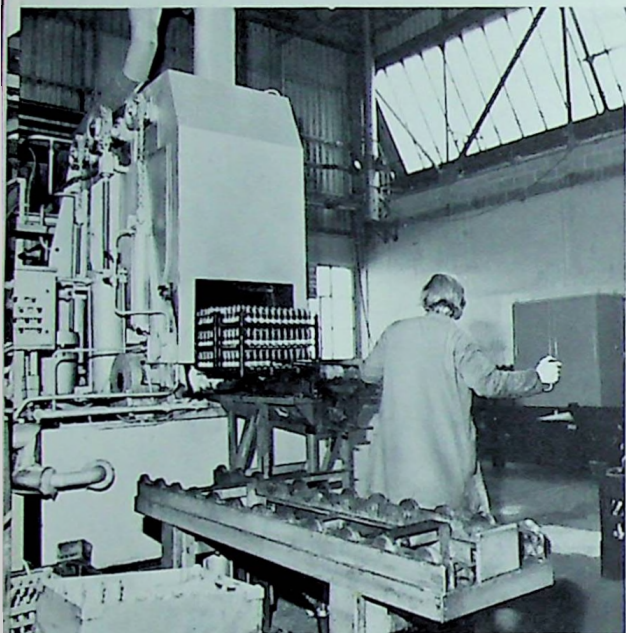


Cette machine-transfert usine les pivots de la GS.

L'usinage des disques de freins des GS est entièrement automatique.



4 le traitement thermique



Trois heures de traitement (carbonituration et trempe) pour ces pignons et crémaillères de GS introduits dans un four de carbonituration.

La qualité des pièces est surveillée en permanence, dans les laboratoires annexes (métallurgie et chimie).



Le traitement thermique a pour but de donner aux pièces les qualités de dureté et de résistance à la fatigue nécessaires à leur bon fonctionnement.

Il y a plusieurs types de traitement thermique, selon la composition et l'usage des pièces.

Parmi eux :

- la cémentation gazeuse qui consiste à faire absorber du carbone à certains aciers pour leur permettre d'acquiescer la trempe (brusque refroidissement) et leur donner ainsi une grande dureté superficielle et une grande ténacité à cœur.
- la trempe ordinaire, à l'huile, pour pièces en acier spécial.
- la trempe par induction à haute fréquence, pour les pièces en acier ordinaire pour lesquelles on désire une dureté élevée en surface et une grande élasticité.

L'atelier de traitement thermique de l'usine de Caen, pratique surtout la trempe par induction à haute fréquence : il est équipé à cet effet de 12 machines.

Il possède également une douzaine de fours divers (nituration, carbonituration, trempe, revenu...).

Un "dispatching" assure en permanence la surveillance de l'usine. Il joue un rôle très important pour sa sécurité.

Il permet :

la surveillance et la commande à distance de toutes les installations de production et de distribution des fluides, de chauffage, de ventilation, et des installations principales de fabrication (broierie, peinture, traitement thermique, convoyeurs,...)

la localisation par détection automatique des débuts d'incendie.

la centralisation des informations et des consignes (dépanneur - technicien - agent de sécurité - pompier - etc.).

5 la peinture

Pour les liaisons au sol, le rôle de la peinture est essentiellement protecteur. Invisibles, ces organes ne comptent pas sur leurs qualités esthétiques pour séduire leur propriétaire. Ils doivent avant tout être résistants aux intempéries, à la rouille, aux gravillons... La composition de la peinture est conçue en fonction de ces nécessités.

Les installations de peinture de l'usine de Caen sont de deux sortes :

- installations de peinture électrostatique, par projection.
- "automate" de peinture au trempé, où comme l'expression l'indique, la pièce entière est plongée dans le bain. L'avantage de ce système est de permettre la pénétration de la peinture dans toutes les parties creuses de la pièce.

Cet automate de peinture au trempé a 120 mètres de long. Préparation de surface (dégraissage, traitement anti-rouille, rinçage), peinture, séchage..., toutes les opérations sont réalisées automatiquement. Le transfert des pièces d'un bain à un autre, les temps de trempage, sont "programmés".

QUELQUES CHIFFRES

Electricité :

Puissance-usine : 8000kW/h
Consommation mensuelle : 3300000 kW

Fuel :

Hiver : 50 tonnes-jour, dont 75 % pour le chauffage des ateliers.

Gaz :

Hiver : 1000 Kth-mois
Eté : 500 Kth-mois

Eau :

Industrielle : 1400 m3 jour
Potable : 200 m3 jour.

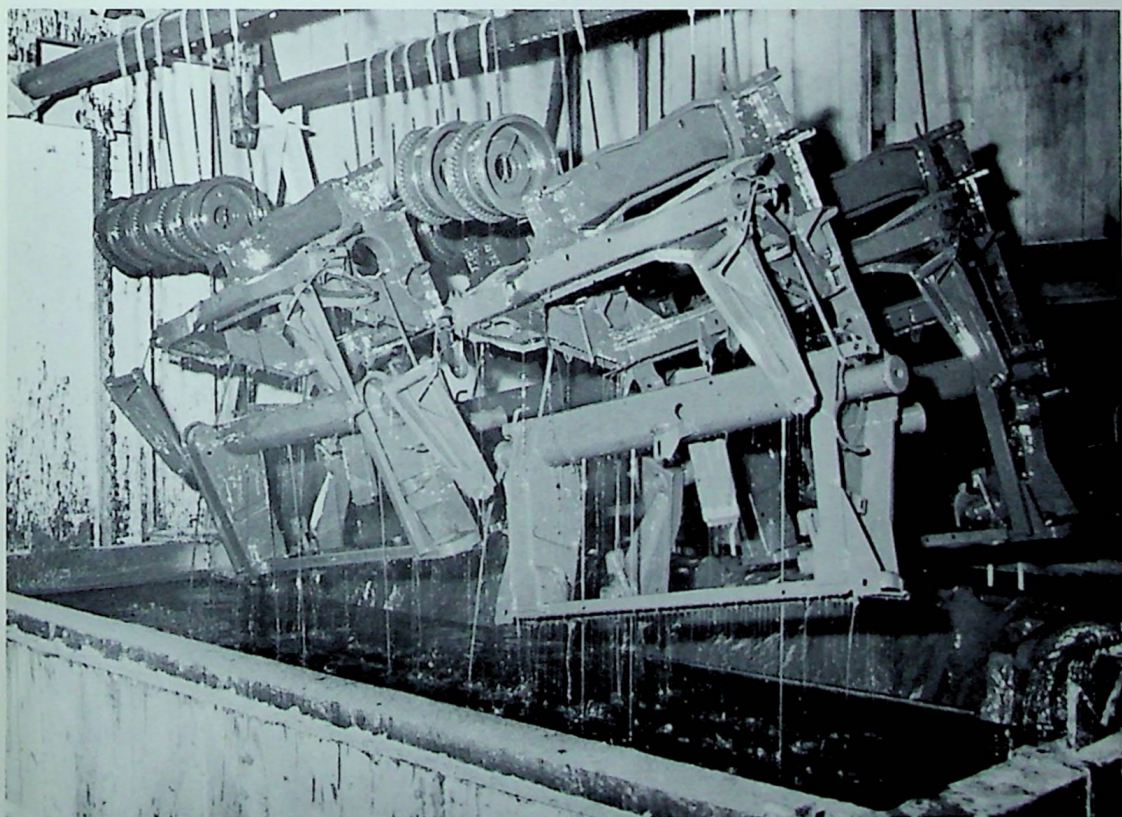
Air comprimé :

2 600 000 N m3 par mois.

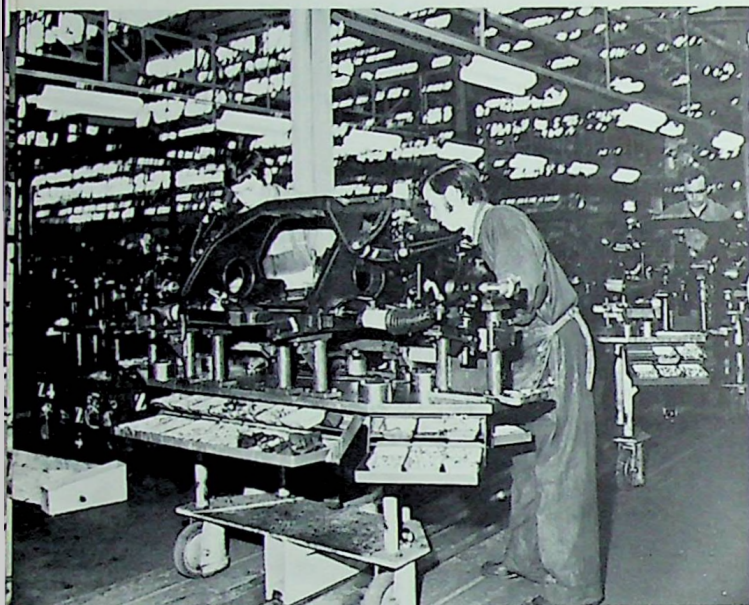
Réseau de convoyeurs : 3 kilomètres.

Ventilation et chauffage des ateliers.

L'air des ateliers est renouvelé en permanence au rythme d'un volume-heure - (Air chaud, l'hiver ; air ambiant, l'été).



6 le montage



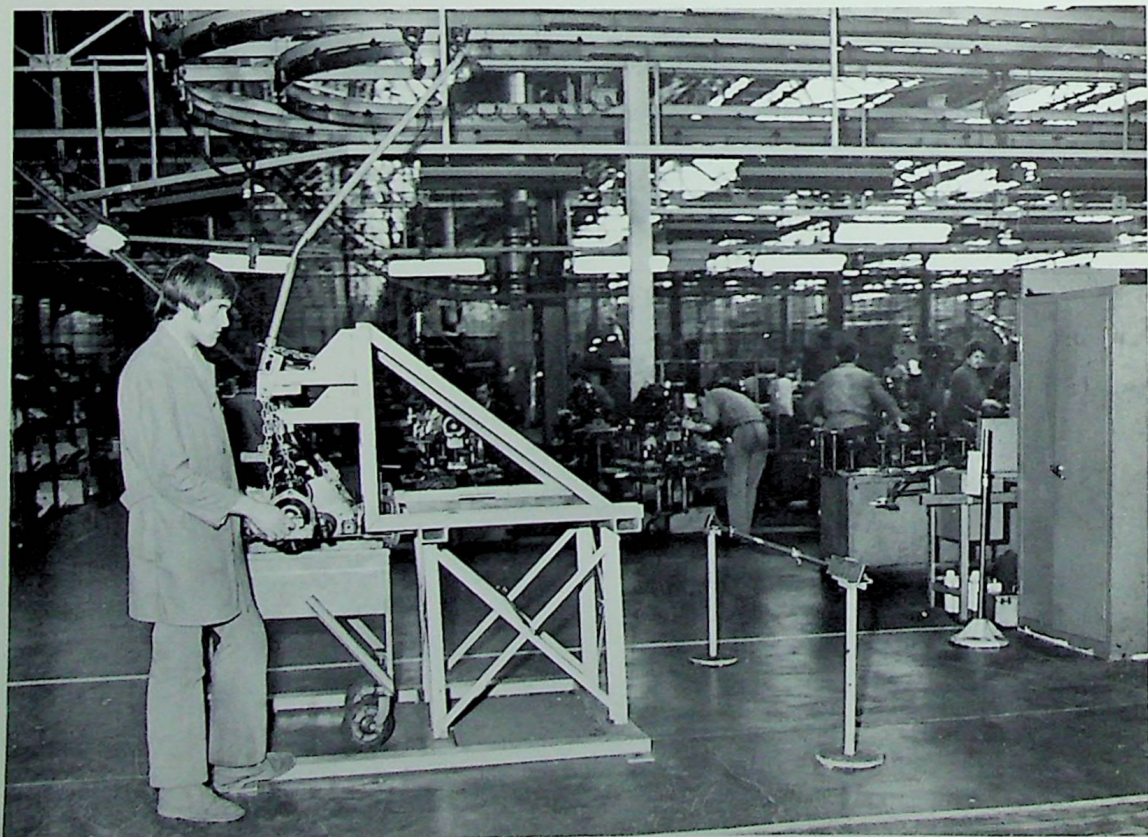
Dernière étape de fabrication. Il se fait par étapes successives : pièces, sous-ensembles, ensembles. Il se réalise sur postes individuels ou sur carrousels.

A la fin du montage, la géométrie des essieux est réglée de telle sorte qu'il ne reste plus qu'à fixer ceux-ci sur la voiture.

Un grand nombre de contrôles unitaires ou par prélèvements précède (en cours d'usinage et de traitement) et accompagne les opérations de montage.

Montage de l'unit-avant de la GS.

A côté du carrousel de montage, un poste de contrôle du parallélisme et de la chasse de l'unit-avant de la GS.



la vie de l'usine

De nombreux services ne fabriquent pas directement mais participent activement à la vie de l'usine. Ils contribuent à la qualité de la production ainsi qu'à la bonne marche de l'unité, tant dans son aspect humain que matériel.

Parmi les plus importants en effectif, citons outre le **Contrôle** (320 personnes), le **Main-**
tenance, avec plus de 500 personnes : ajusteurs chargés de veiller au bon fonctionnement, au dépannage et à la révision complète des machines de fabrication ; professionnels de toutes catégories réalisant les pièces nécessaires à la réfection des organes et aux nouveaux équipements étudiés par le Bureau d'Etudes Outillage ou les Services de Méthodes Citroën ; mécaniciens d'entretien assurant le bon fonctionnement des centrales (lubrifiants – compresseurs – chaudières) ; électriciens chargés de l'entretien préventif des armoires de commandes des machines, des moteurs, des dispositifs de sécurité, ainsi que du dépannage des machines dans leur partie électrique.

la formation

L'unité de Caen assure sur place la formation et le perfectionnement aux emplois d'ajusteur, tourneur, fraiseur, électricien, mécanicien d'entretien, chauffeur de chaudière, réglleur de fabrication et de traitement thermique... Elle offre aux ouvriers qui n'ont pas au départ, de formation professionnelle, des possibilités de remises à jour sur le plan des connaissances générales, ou d'accès à la responsabilité d'un groupe. Elle organise des cours d'initiation ou de perfectionnement en hydraulique et hydropneumatique.

D'autres possibilités de formation sont assurées au sein des centres implantés dans les usines Citroën, de Rennes, ou de la région parisienne :

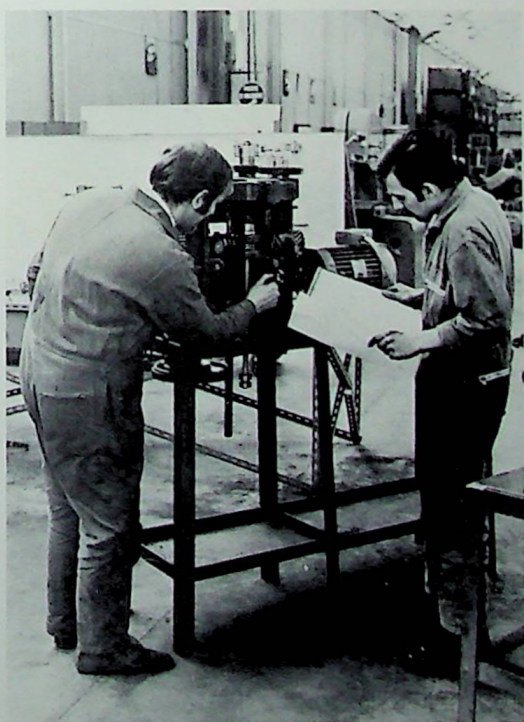
- Centre de formation maîtrise.
- Centre de formation techniciens, préparateurs, dessinateurs.
- Formation à des spécialités informatiques, comptables...



*L'équipe de Direction :
Au centre, monsieur Desmerger, Directeur de l'unité de production. A gauche, monsieur Virole, Chef du personnel. A droite, monsieur Chevrier, responsable de la fabrication et monsieur Guillevic, responsable de la maintenance.*

Ce service possède son propre bureau technique ainsi qu'un atelier d'affûtage.

Moins importants, sur le plan des effectifs, les autres Services ne sont pas moins essentiels ; ils totalisent 900 personnes, et représentent les Laboratoires, les Temps, le Service Coordination-Production, le Service Méthodes-Assistance, la Manutention, l'ensemble des Services administratifs et de Direction...



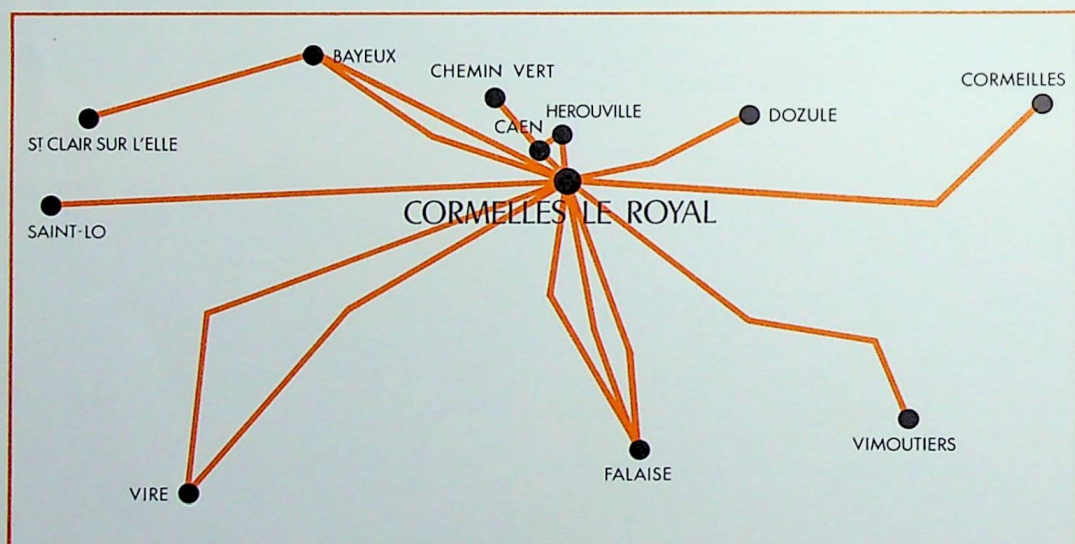
130 000 heures de formation assurées en 1973.

les multiples services facilitant la vie quotidienne

- Des facilités de transport : 13 lignes de cars dans un rayon de 72 kilomètres. Et pour le personnel motorisé, deux parkings de 1300 places au total. A noter aussi, des garages pour les deux-roues.
- Des restaurants self-service : l'un est au Nord, l'autre au Sud : ils totalisent 3 000 places et servent des repas midi et soir, en six services.
- Les vestiaires permettent, dans le confort, la douche quotidienne.
- Des distributeurs de boissons chaudes et froides dans les principaux ateliers.
- Un service Médical permanent.
- Un service Social.
- Un Service de Correspondant d'Entreprise, avec la Sécurité Sociale.



Le restaurant sud.



Le service médical

- Une permanence d'Assurance Mutuelle.
- La possibilité d'acquérir des véhicules de la marque à des conditions particulièrement avantageuses.
- Un comptoir de ventes au personnel : alimentation, textiles...
- Des facilités de logement pour célibataires, dans un foyer-hôtel de 400 chambres individuelles réparties en 4 bâtiments. Les locataires, disposent de salles de douches, laverie, cuisine aménagée, restaurant self-service, salle de loisirs... et service de "navettes" reliant le foyer-hôtel à l'usine.





● Des activités sportives très diverses : Football, Volley-ball, Parachutisme, Voile, Pêche, Ball-trap, Tennis de Table, Tennis, Equitation...

Le foyer-hôtel

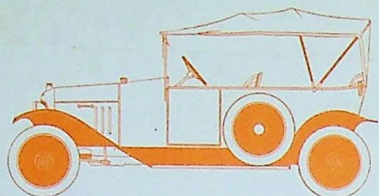


La section "parachutisme"

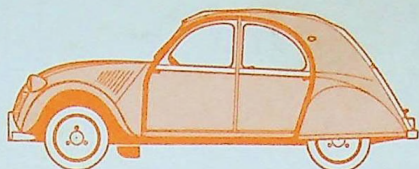
La section "voile" dispose de quatre dériveurs. Un accord avec un club sportif local permet l'organisation de week-ends sur deux voiliers de haute mer.



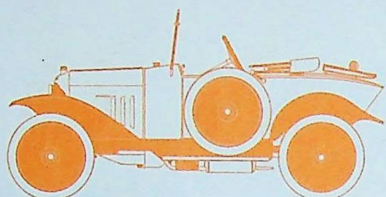
Société Citroën
Zone industrielle de
Cormelles-le-Royal
14000 Caen
Tél. : 82.39.15



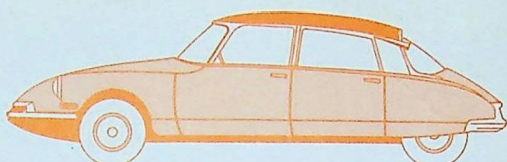
Citroën 10 hp type A - 1919



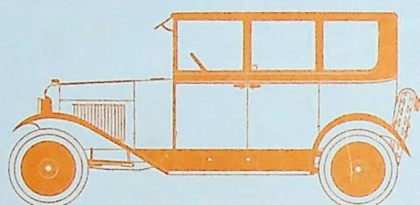
2 CV - 1948



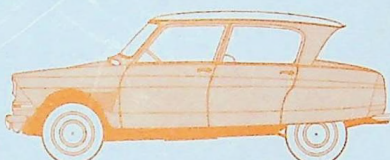
Citroën 5 CV type C - 1922



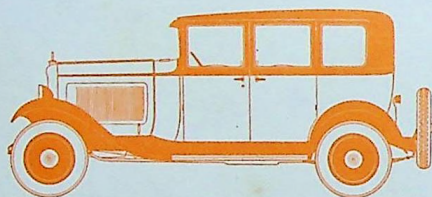
DS - 1955



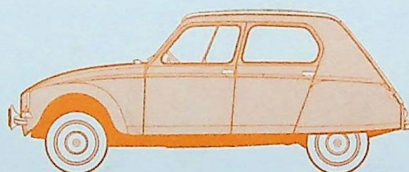
Citroën B 12 tout acier - 1924



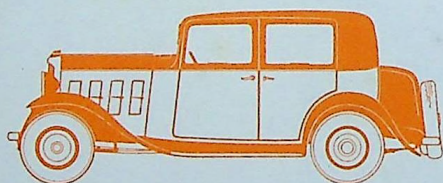
Ami 6 - 1961



Citroën C4 - 1929



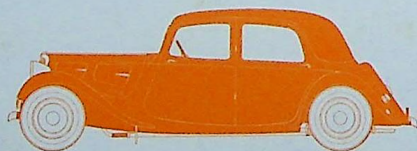
Dyane - 1967



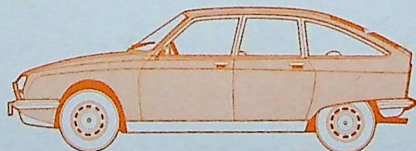
8 A Berline - 1932



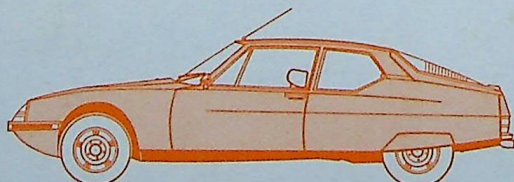
Dyane méhari 1968



7 CV traction avant - 1934



GS Berline - 1970



SM - 1970