

General information about Citroën Kegresse cars

Article courtesy of the author, Pascal Honegger, Switzerland.

Thank you Pascal, for sharing your great work with us and the rest of the world!



Pour celui qui s'intéresse à l'histoire de Citroën, les autochenilles sont synonymes de croisières. Une littérature abondante permet d'approfondir le sujet, mais en dehors de ces aventures, c'est plus ou moins le désert (un comble pour ce véhicule adapté aux déplacements hors des routes). Plaisanterie mise à part, un livre sur l'œuvre de son inventeur reste à écrire, ce ne serait que justice. Je parle bien sûr d'Adolphe Kégresse. Voici donc ma petite contribution pour mieux faire connaître cette page d'histoire.

Les exploits accomplis vous emmèneront sur tous les continents, y compris en Antarctique !

Douze planches permettent l'identification de quinze types de propulseurs et présentent quelques applications significatives. L'empreinte des chenilles donne plutôt une indication sur la variété de formes des blocs de roulement mais pas forcément une représentation exacte. La poulie motrice est repérée par une flèche.

Si l'armée a représenté le principal marché des autochenilles, les versions spécifiquement militaires (véhicules blindés) n'ont pas connu le succès : des prototypes et une production de quelques dizaines d'exemplaires. Ces modèles étaient déjà obsolètes quand la Seconde Guerre mondiale a éclaté, mais certains ont quand même dû aller au feu.

Une liste non exhaustive de musées vous donnera quelques buts de vacances. A vos appareils photos !

André Citroën a mis beaucoup d'espoir dans les autochenilles, mais il n'avait pas l'exclusivité des brevets Kégresse-Hinstin, et d'autres marques les ont exploités. Les Américains s'en sont largement inspirés pour développer leurs «half-track» après essais concluants du modèle Citroën. Plus anecdotique, la moto-chenille de l'inventeur J. Lehaitre utilise une chenille souple Kégresse, l'armée a rejeté cette bizarrerie.

Pour faire ce travail, Internet a eu sans doute autant de poids que ma grande documentation de livres et journaux, surtout pour la recherche de photos. J'ai découvert ainsi des autochenilles dans le monde entier (Russie, Afghanistan, Uruguay, Australie), une série télévisée avec Coluche (*la cloche tibétaine*, une histoire romancée de la Croisière Jaune) et une Alfa Romeo à propulseur Citroën-Kégresse. Le reste est à découvrir plus loin. Bonne lecture !

Pascal Honegger / p.honegger@citycable.ch

Kégresse-Hinstin

Les brevets des autochenilles associent les noms de Kégresse et Hinstin, voici une présentation chronologique de leurs activités.

Kégresse Adolphe

Kégresse est la version francisée de Kegreisz, famille originaire du Jura suisse, établit en France depuis le milieu du XIX^e siècle.

- 1879** (20.6) naissance à Héricourt (Hte-Saône). Fils d'un contremaître dans une usine de tissage.
- Etude** école pratique d'industrie à Montbéliard, CAP d'ajusteur tourneur.
- ~ 1899** pendant son service militaire, met au point un moteur adaptable sur une bicyclette
- ~ 1900** travaille chez le constructeur d'automobiles Louis Jeanperrin. Au décès de ce dernier, il part en Russie.
- 1903** part en Russie
- maître-mécanicien aux chemins de fer de St-Petersbourg
- 1906** ingénieur dans les garages impériaux puis directeur technique de l'ensemble des services automobiles du tsar Nicolas II où il met au point ses autochenilles, 1^{ère} réalisation sur un châssis Mercedes.
- 1913** (28.2) enregistrement du 1^{er} brevet concernant les autochenilles
- 1916** adaptation des chenilles pour l'armée russe (automitrailleuses Austin-Putilov, véhicules Russo-Balt, camions, voitures d'état-major, voitures sanitaires)
- 1917** (nov.) doit quitter la Russie au moment de la révolution d'octobre en y abandonnant tous ses biens.
- ~ 1919** De retour en France, après un passage par la Finlande, il présente en vain ses chenilles à différents constructeurs. Son ami Georges Schwob d'Héricourt le met en contact avec **Jacques Hinstin**, un proche de Citroën.
- 1920** (28.8) dépôt des brevets «Kégresse-Hinstin»
- 1920** accord tripartite Citroën-Kégresse-Hinstin pour les droits d'exploitation des brevets «Kégresse-Hinstin»
- directeur technique du département des autochenilles Citroën-Kégresse-Hinstin.
- 1923** (fév.) se rend avec A. Citroën au devant de l'expédition de la 1^{ère} traversée du Sahara
- ~ 1935** quitte Citroën suite à la reprise de la société par Michelin.

Il poursuit ses recherches :

- boîte 4 vitesses à double embrayage et dispositif de changement de vitesses hydro-mécanique automatique (1936), elle sera montée sur une 11 et présentée en 1947 au salon de Paris. Pas de commercialisation
- petit engin anti-char à chenilles, télécommandé, à propulsion électrique
- moteur 4 cylindres à vapeur.
- 1943** (9.2) décès à Croissy-sur-Seine (Yvelines)

Son neveu, Gustave Kégresse, entre chez Citroën en 1929, à l'atelier des autochenilles (Courbevoie). Il participe à la Croisière Jaune comme mécanicien et preneur de son.

Hinstin Jacques

Fils de diamantaire (comme André Citroën)

Camarade d'école de Bernard Citroën (frère d'André), polytechnicien, homme d'affaire

- ... société de métallurgie des frères Hinstin (Jacques et Paul), fabrication de pièces pour locomotives
- 1908** directeur commercial de la SA des Automobiles Grégoire (usines à Poissy)
- 190X** directeur général
- 1913** (?) trésorier de la Chambre Syndicale des Constructeurs Automobiles
- 1913** (15.10) la Société des Anciens Etablissements d'Automobiles Grégoire reprend la SA des Automobiles Grégoire
- Hinstin en est l'administrateur délégué

- 1919** (août) usine, nom et brevets vendus à la SA des Forges et Ateliers de la Fournaise
Hinstin obtient la concession exclusive de la marque Grégoire dans le monde entier
- 1920** association avec la SUP (Société des Usines du Paquis) pour la construction et la vente d'un cyclecar portant le nom de Hinstin
- 1924** fin de la production Grégoire
après rachat par Jacques Bignan, Hinstin reste directeur des usines de Poissy
- 1902** avec A. Citroën, création d'une fabrique d'engrenages à chevrons
- 1920** (28.8) dépôt des brevets «Kégresse-Hinstin»
- 1920** accords tripartites Citroën-Kégresse-Hinstin pour les droits d'exploitation des brevets «Kégresse-Hinstin»
directeur du département des autochenilles Citroën-Kégresse-Hinstin

Sociétés

France

- 1920** accords tripartites Citroën-Kégresse-Hinstin pour les droits d'exploitation des brevets «Kégresse-Hinstin»
Citroën apporte ses ateliers, sa caution et se réserve la moitié des futurs bénéfices. Kégresse et Hinstin sont pour l'autre moitié de l'affaire.
Création d'un département des autochenilles, directeur J. Hinstin, directeur technique A. Kégresse
De nombreuses marques feront l'acquisition de ces droits d'exploitation, principalement pour un usage militaire.
- 1925** **SEAC SA** (Société d'Exploitation d'Autos-Chenilles – Propulseurs Kégresse-Hinstin)
83 av. de la Grande-Armée – Paris
Société anonyme au capital de 5 millions de francs (statuts déposés le 13 mai 1925)
Exploite notamment une centaine de tracteurs de péniches sur les canaux de France et de Belgique
- 1935** **SEK** (Société d'Exploitation Kégresse)
Brevet Kégresse exploité pendant 7 ans par UNIC

Grande-Bretagne

- 1922** (août) **Citroën-Kegresse Limited** – Londres, 22 Buckingham Gate puis Hammersmith, Brook Green
directeurs : A. Citroën, D. Metz (cousin d'A. Citroën), M. Lourde et Sir Ernest Dunlop Swinton (major général).
contrat avec le gouvernement pour la fourniture de véhicules pour l'armée britannique et la Royal Air Force
vente des droits d'utilisation des brevets Kégresse-Hinstin à Crossley Motors (1924), Burford (1926) et Vulcan
+ 200 autochenilles vendues à des clients privés.

Allemagne

- 193X** Citroën Automobil AG reçoit l'exclusivité des droits de vente pour l'Europe hors France.

Usines et ateliers de montage

France

Le département des autochenilles (directeur J. Hinstin) garde une certaine indépendance vis-à-vis de l'organisation de l'usine Citroën. Il déménage à plusieurs reprises :

...
Paris XV^e (Javel) – 53 rue Balard
Suresnes (Hauts-de-Seine)
Courbevoie (H.-de-Seine), 159 rue Armand Sylvestre
Paris XV^e – ...

... (atelier de Jacques Hinstin)
emplacement des anciennes crèches et garderies (1920 / 26)
département des autochenilles (1926)
atelier des autochenilles (1926 / 35)
bâtiment «Lutétia».

Le Creusot (Saône-et-Loire)
Puteaux (Hauts-de-Seine)
St-Ouen (Seine-St-Denis)

usines Schneider (automitrailleuses M23, M28/M29, P28)
fabrication reprise par Unic (1937) : P107
usine SOMUA : série MCG

Allemagne

Cologne (Köln-Poll) usine Citroën, montage de 20 à 30 exemplaires (Raupenschlepper)
châssis carrossés chez Rupflin à Munich

Production Citroën (1921 / 1937) :

Production totale : **5.795** exemplaires dont **1.150** en 1931 et **915** en 1933 (*L'aventure de la Croisière Noire – J. Wolgensinger*)
1.134 autochenilles B2 jusqu'en 1927, **4.661** exemplaires de 1928 à 1937 (*André Citroën – J. Wolgensinger*)
8 en 1921, **118** en 1922, **317** en 1923, **68** en 1924, **619** en 1925 et **4** en 1926 (total **1.134**) (*Citroën 10 HP – B. Laurent*)

Production Unic (1937 / 1940) :

3.276 exemplaires (tracteur P107)

Plusieurs marques ont acquit les droits d'exploitation des brevets Kégresse-Hinstin.

Belgique : FN
France : Renault, Schneider, SOMUA, Unic
Grande-Bretagne : Burford, Crossley et Martel
Italie : Alfa Roméo
Pologne

La production totale de véhicules à propulseurs Kégresse-Hinstin a certainement atteint, voire légèrement dépassée les **10.000** exemplaires.

Composants principaux du propulseur Kégresse-Hinstin

Essieu porteur

Au centre du propulseur (ensemble poulies-galets-chenille) se trouve l'essieu porteur. Y sont fixés les palonniers, balanciers et galets qui portent tout le poids AR du véhicule, ainsi que les ressorts semi-elliptiques le reliant au châssis.

Poulie motrice

Placée initialement à l'AR du propulseur, on parle alors d'entraînement négatif. (K1, P4 T et P6)

Placée à l'AV à partir de 1925, le système est à entraînement positif. (P7 T et suivants)

La poulie motrice est composée de deux demi-poulies. Reliée au moteur par l'intermédiaire de l'arbre de transmission, du pont AR et d'un réducteur, elle entraîne la chenille :

- par adhérence grâce au pincement des demi-poulies sur les talons de guidage (profil en forme de T de la chenille),
- par engrènement grâce à des dents ou des perforations (chenilles métal-coaoutchouc, P7 bis et suivants).

Poulie de tension

Aussi appelée poulie folle. Fixée sur un levier articulé ou jambe tendeuse, elle est également composée de deux demi-poulies. Un système de réglage assure la tension de la chenille. Ni la poulie motrice, ni la poulie de tension ne supporte le poids du véhicule.

Galets

Les propulseurs sont généralement composés de quatre galets doubles, sauf les rares P21, P26, P28 et P104 qui n'ont que deux galets doubles. Une solution à trois galets a aussi été testée sur les premiers prototypes, puis abandonnée.

Montés sur des balanciers, eux-mêmes fixés sur des palonniers élastiques (ressorts à lames), ils appuient sur le sol et portent à eux seuls le poids arrière du véhicule. Ils sont indépendant et peuvent se déplacer l'un par rapport à l'autre pour suivre les irrégularités du terrain.

Pour le système à deux galets doubles, le balancier et la jambe tendeuse ne forment plus qu'un seul ensemble articulé sur l'essieu porteur. La charge est alors répartie sur les galets et sur la poulie folle, qui devient donc portante.

Sur le P107, des silentblochs sont placés entre les galets et le balancier.

Matière : acier puis acier garni de caoutchouc.

Chenilles

La caractéristique commune à tous les propulseurs Kégresse-Hinstin est l'utilisation de bandages sans fin en caoutchouc :

- bandage en caoutchouc armé de forte toile, la face extérieure possède un profil à échelle ou à chevrons, la face intérieure possède deux chemins de roulement pour les galets, séparés par les talons de guidage (profil en forme de T)
- bandages métal-coaoutchouc, les plaquettes formant un blindage, les blocs de roulement en caoutchouc (côté ext.), les talons de guidage et les dents d'entraînement (côté int.) sont boulonnés ensemble sur le bandage en caoutchouc (éléments démontables permettant leur changement). La forme des blocs de roulement change selon le type de propulseur.

Les chenilles souples autorisent une vitesse plus grande et sont silencieuses par rapport aux chenilles métalliques composées d'éléments articulés entre eux (Caterpillar). De manière générale, les chenilles améliorent la capacité de transport (charge utile augmentée). De plus, la charge étant répartie sur une plus grande surface, le véhicule a moins tendance à s'enfoncer sur terrain meuble :

- propulseur type «tous terrains» ou militaire, pression 300 à 400 g/cm²,
- propulseur type «neige», pression 100 à 150 g/cm² (plus grande largeur de la chenille).

La chenille souple est insensible au tir de balles, la trace est presque invisible à l'entrée, seule apparaît une légère déchirure à la sortie du projectile (les autochenilles ont été utilisées principalement par les militaires).

Pont arrière

- Avec l'entraînement négatif (poulie motrice à l'AR du propulseur), le pont n'est pas relié directement au châssis. Deux bielles de poussées lui permettent d'osciller par rapport à l'essieu porteur (centre du propulseur). Des boucles réglables en cuir limitent son déplacement vers le bas. Sur terrain meuble (neige, sable), la poulie motrice peut ainsi être abaissée pour augmenter la surface de la chenille en contact avec le sol.
Un dispositif de blocage de différentiel commandé par le conducteur complète l'ensemble.
- Avec l'entraînement positif, le pont est fixé au châssis, approximativement au centre. La poulie motrice est à l'AV du propulseur.

Réducteur de vitesse

Afin de permettre la marche rapide, le remorquage de charges lourdes et le franchissement, une large gamme de démultiplication est nécessaire. Un réducteur permet de doubler le nombre de rapports fournis par la boîte de vitesses, il est accolé au pont arrière ou placé à l'extrémité des arbres de pont. Suivant les modèles, il y a donc 6 ou 8 vitesses.

Evolutions techniques

1920	1 ^{ère} autochenille Citroën, entraînement négatif (K1)
1924	propulseur à entraînement positif, pas de commercialisation (P2 T – Citracit)
1925	1 ^{er} propulseur à entraînement positif commercialisé (P7 T)
1927	chenille métal-coaoutchouc, entraînement par engrènement (P7 bis)
1928	propulseur démontable pour remplacement par des roues permettant un usage estival du véhicule (P15 N)
1928	chenille métal-coaoutchouc à plaquettes en aluminium (P15 N)
1932	propulseur à 2 jeux de galets, la poulie folle devient portante (P26 A)
1933	transformable en voiture à roues (descriptif dans le dossier des Mines) (P26 AM)
1936	emploi mixte roues / chenilles (prototype P112), le propulseur est abaissé ou relevé suivant l'usage souhaité

Dates

1920

- 28 août : dépôt des brevets «Kégresse-Hinstin»
- oct. : A. Kégresse et J. Hinstin présentent à André Citroën 3 autochenilles sur châssis type A (terrain vague à St-Denis)

1921

- 7/9 fév. : concours de chars de montagne au Mont Revard (Savoie), organisé par la Commission technique de l'Automobile Club de France. Les trois épreuves sont déblaiement de la neige sur route, traction d'outils pour l'entretien des routes et tourisme sur neige
- Quelques jours plus tard, franchissement des cols du Lautaret et de Montgenèvre
- juin : début des essais dans le sable à Fontainebleau
- 20 sept. : ascension de la dune du Pyla près d'Arcachon (la plus haute d'Europe, 114 m). Autochenille type K1 (3 galets) (l'exploit sera renouvelé le 21 juillet 1961 avec une 2 CV Sahara)
3 autochenilles sont venues de Paris par la route, dont l'une remorquant une «maison roulante» de 3,5 tonnes
- oct. : présentation devant des états-majors civils et militaires dans la forêt de Fontainebleau

1922

- jan. : début des essais en Afrique du nord
- fév. : concours des voitures à neige dans les Alpes et les Pyrénées, organisé par l'Automobile Club de France et la collaboration du Touring Club de France et le Club Alpin Français. Il s'étend sur 6 jours : 3 étapes dans les Alpes entre Annecy et Grenoble et 3 étapes dans les Pyrénées entre Vernet-les-Bains et Quillan. Le parcours emprunte de nombreux cols. Les 6 autochenilles type K1 prolongent de 3 jours les démonstrations.
- juil. : présentation et démonstration à Slough (GB) devant la presse spécialisée et des personnalités influentes (franchissement, remorquage de wagons puis trajet aller-retour Londres / Cambridge)
- août : participation aux manœuvres militaires de Tarentaise

1922 / 1923

- 17 déc. / 6 mars : **1^{ère} traversée du Sahara en automobile** (1^{ère} mission Haardt – Audouin-Dubreuil)
Touggourt – Tombouctou (arrivée le 7 jan.) et retour.
But : étude de liaisons rapides et directes entre les possessions françaises de l'Afrique.
Véhicules utilisés : 5 autochenilles type K1 (B2).
André Citroën met à disposition du *Petit Parisien* une 6^e autochenille avec chauffeur pour suivre la mission jusqu'à In-Salah.
24 fév. : A. Citroën vient au devant de l'expédition avec 3 autochenilles («Mission Citroën n° 2» comme la nomme la presse). En comptant les voitures de ravitaillement, cela fait une vingtaine d'autochenilles en déplacement dans le désert.
Au retour de la mission, «Scarabée d'or» est exposé au musée de l'armée à Paris (Hôtel des Invalides)

1923

- jan. : démonstrations dans les Pyrénées
Véhicules utilisés : 3 autochenilles type K1 (B2) dont une Caddy
- fév. : expédition dirigée par L. Rosengart en Suède et Norvège
- avril : A. Citroën se rend aux Etats-Unis et présente ses autochenilles à Henry Ford (propulseur Kégresse adapté sur une Ford T) et à la firme Mack
- 23 mai : G. Gradis fonde la **Compagnie générale transsaharienne** dans le but d'étudier, réaliser et exploiter des liaisons régulières entre l'Afrique du Nord et le Niger. Si quelques autochenilles sont testées (voir plus loin **mission Georges Estienne**), les Renault 6 roues leurs sont très vite préférées.
- oct. : concours militaire des tracteurs agricoles à Satory, 1^{er} tracteur léger (autochenille) primé par le Ministère de la Guerre depuis la fondation de ce concours
- 9 nov. / 22 déc. : mission de reconnaissance (nouvel itinéraire) Georges et René Estienne. Colomb-Béchar – Tessalit et retour (**mission Georges Estienne**)
Véhicules utilisés : 4 autochenilles type K1 (B2) dont l'une remorque un avion de reconnaissance.
- liaison en autochenilles Tunisie / Tchad par le Sahara oriental

1923 / 1926

- 4 expéditions montées par le Prince Kemal el Din, neveu du roi Fouad 1^{er} d'Egypte.
Deux expéditions sont consacrées à la chasse et deux à la découverte de contrées inconnues, durée 4 à 6 mois.
Véhicules utilisés : autochenilles type K1 puis P4 T (B2) et voiture B2 à roues AR jumelées

1924

- 24 jan. / 18 fév. : mission Audouin-Dubreuil. Vérification du nouvel itinéraire de la **mission Estienne** et prolongation jusqu'au Niger. Colomb-Béchar – Bourem et retour. C'est la 2^{ème} traversée du Sahara en autochenille. Une course poursuite avec la mission Gradis (**Compagnie générale transsaharienne**) équipée de Renault à 6 roues tourne finalement à l'avantage des autochenilles Citroën.
Véhicules utilisés : 3 autochenilles type K1.
- 18 sept. / 25 oct. : 3.000 km entre Kaboul et Téhéran par un particulier, le capitaine Bertrand (attaché militaire aux ambassades françaises en Perse et en Afghanistan). Autochenille type K1 (B2)

1924 / 1925

- 28 oct. / 26 juin : **expédition Citroën Centre Afrique / Croisière Noire** (2^{ème} mission Haardt – Audouin-Dubreuil)
Colomb-Béchar – Tananarive. A partir de Kampala, l'expédition se divise en 4 groupes : Audouin-Dubreuil (vers Mombasa), Bettembourg (vers Dar-es-Salam), Haardt (vers le Mozambique) et Brull (vers Le Cap).
But : missions d'études (économique, humanitaire, scientifique et culturelle) confiées par le Ministre des Colonies, le Sous-Secrétariat de l'Aéronautique, le Muséum d'Histoire Naturelle, la Société de Géographie.
Véhicules utilisés : 8 autochenilles type P4 T (B2).

1925

- Citracit (Compagnie Transafricaine Citroën)
1923 : création de la Compagnie générale transafricaine (CEGETAF) pour l'organisation de circuits touristiques au Sahara. Elle devient ensuite la Citracit.
Projet de ligne bi-hebdomadaire entre Colomb-Béchar, Tombouctou et Niamey. Durée du parcours, 9 jours dans un sens. Une infrastructure hôtelière (bordj) est mise en place, 80 voitures et autochenilles sont construites.
Voyage inaugural prévu le 6.1.1925 avec le roi des Belges comme invité principal et le maréchal Pétain.
Annulation le 5.1.1925, officiellement pour des raisons de sécurité.
Véhicules prévus : autochenilles 15 HP (P6 et P2 T), véhicules à roues 15 HP type F/FS et bateaux à moteur. Mais seule une petite partie du trajet devait se faire en autochenille (220 km).
- 9 jan. / 9 avr. : mission du lieutenant-colonel Courtot, liaison Tunisie – Tchad avec 6 autochenilles

1928

- 2 jan. : trajet Chamonix – Hospice du Grand-Saint-Bernard. Autochenilles B14 (propulseur type neige) conduites par Kégresse (au moins 2 autochenilles)
- 11/19 fév. : après le franchissement du Grand-St-Bernard et du Julier, présence aux Jeux Olympiques de St-Moritz. Les 4 autochenilles B14 poursuivent ensuite leur périple jusqu'à Briançon (800 km, une dizaine de cols)

1929

- Périple en hivernale dans les Alpes scandinaves. Autochenille P15 N.
- 1^{ers} essais en Lozère (cause Méjean) pour la Croisière Jaune, ils se poursuivent dans le désert sud tunisien.

1931

- Été : caravane publicitaire à travers l'Europe centrale (voitures de tourisme et autochenilles)

1931 / 1932

- 4 avr. / 12 fév. : **expédition Citroën Centre Asie / Croisière Jaune** (3^{ème} mission Haardt – Audouin-Dubreuil)
Mission scientifique et artistique française à travers l'Asie avec le soutien de différents ministères et institutions scientifiques comme la Société de Géographie et la National Geographic Society of Washington.
En nov. 1930, l'URSS annule l'autorisation de traverser son territoire. L'expédition doit être scindée en deux groupes allant à la rencontre l'un de l'autre. Mise au point en trois mois d'une voiture légère (P17) pour le groupe Pamir.
Seules deux autochenilles du groupe Pamir tentent le passage de l'Himalaya, elles atteignent Gilgit. L'expédition se poursuit à cheval et rejoint le groupe Chine à Aksou.
Véhicules utilisés :
groupe Chine, 7 autochenilles P21 (6 cyl.), 2 camions C6 F, 3 torpédos C6 F (traversée de l'Indochine au retour)
groupe Pamir, 6 autochenilles P17 (4 cyl.), 1 autochenille P14 (6 cyl.) et 2 camionnettes.

1932

- 5 jan. : inauguration du service régulier Grenoble – Briançon par le col du Lautaret

1934

- Rallye Monte-Carlo, départ d'Athènes. Abandon en raison d'une rupture de propulseur (C6 – P15 N à carrosserie torpédo)
- Deuxième expédition Richard Evelyn Byrd en Antarctique.
1^{er} hivernage en solitaire dans l'Antarctique, observations météorologiques.
Véhicules utilisés : 3 autochenilles P15 N à moteur 6 cylindres (+ 1 Cletrac et 2 Ford).
A partir du 17 jan. 1934, les autochenilles participent au débarquement entre la côte et la base de Little America, approvisionnent ensuite la base avancée éloignée de 200 km vers le sud à 80° 08' de latitude où Byrd séjourne en solitaire à partir du 28 mars. L'une des autochenilles permet de le secourir le 11 août 1934.
- 6 juil. / 24 oct. : Croisière Blanche / Bedaux Sub-Arctic Expedition.
Organisée par un particulier, Charles Bedaux. Tentative de traversée du nord-ouest canadien (Edmonton – océan Pacifique).
Entre le 11 et le 13 août l'expédition abandonne les véhicules à la jonction de la Halfway et la Graham River, elle poursuit sa route à cheval mais fait demi-tour le 28 sept.
Véhicules utilisés : 5 autochenilles P17 D (C4)
Toutes les autochenilles ont pu être récupérées, 2 sont restées au Canada, les 3 autres sont revenues en France :
 - n° 5 a été rachetée par le Western Development Museum à Saskatoon (Moose Jaw, Saskatchewan). Restaurée, elle est exposée au public depuis 1974
 - n° 4 est exposée au Reynolds Alberta Museum à Wetaskiwin (Alberta)
 - n° 1, restaurée, a été présentée à l'Euro-Citro en 2009

Mais encore...

Participation régulière aux concours annuels de véhicules militaires à Satory

Franchissement en hivernale de cols alpins

F : Fort du Gondran, Lautaret, Montets, Voza

CH : Forclaz, Grand St-Bernard, Julier, Oberalp, Pillon, St-Gothard

Projets

- Pôle Sud (1926)
- Croisière de l'or (dans l'actuelle République Centrafricaine) avec l'espoir de trouver de l'or ou du platine et renflouer les caisses de Javel. (source : *La tragédie d'André Citroën* – S. Reiner)
- Croisière Rouge (Amérique latine ou U.R.S.S. ?)

Autochenilles présentées au Service des Mines

Tableau des différents types de propulseurs, 20 sont présentés au Service des Mines entre 1922 et 1936.

Pas de présentation pour les autochenilles à usage strictement militaire.

K1	11.01.1922	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	1 ^{ère} traversée du Sahara
P4 T	17.11.1924	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	Croisière Noire
P6	28.11.1924	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	Citracit
P2 T	non présentée	voiture d'essai à chenille	Citracit
P7 T	03.11.1925	voiture	
P16	non présentée	automitrailleuse	
P10	25.08.1928	voiture	
P15 N	06.12.1928	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	Expédition Byrd (Antarctique)
P19	12.07.1929	voiture	
P17	31.01.1930	voiture à chenilles	Croisière Jaune – gr. Pamir
P14	04.04.1930	tracteur à chenilles	
P20 C	non présentée	voiture blindée	
P28	non présentée	automitrailleuse	
P17 C	28.05.1932	véhicule industriel	
P26 A	12.10.1932	camion	
P15 NK	17.12.1932	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	
P26 AM	26.01.1933	voiture à chenilles ou camionnette	
P104	non présentée	voiture blindée	
C4 P17 D	11.01.1934	tracteur à chenilles	Croisière Blanche (Canada)
P17 E	06.07.1934	tracteur à chenilles	
P26 B	22.10.1934	camionnette avec propulseur Kégresse-Hinstin	
P15 N 75	09.11.1934	voiture avec propulseur Kégresse-Hinstin	
P103	non présentée	automitrailleuse (char)	
P107	06.12.1935	tracteur à chenilles	
P112	non présentée	camion à système hybride roues / chenilles	
P20 R	02.05.1936	voiture à chenilles	
P21 A	01.10.1936	camionnette avec propulseur Kégresse-Hinstin	Croisière Jaune – gr. Chine

Année	4 cyl.	6 cyl.		
	voiture tracteur	transport en commun, transport de marchandise	véhicule rapide, camionnette	tracteur camion
1922	K1			
1923				
1924	P4 T / P6			
1925	P7 T			
1926				
1927				
1928	P10	P15 N		
1929			P19	
1930	P17			P14
1931				
1932	P17 C	P15 NK		P26 A
1933				P26 AM
1934	P17 D / P17 E	P15 N 75		P26 B
1935	P107			
1936			P20 R	P21 A

Exemples d'utilisations

Possibilité d'achat à crédit et prime du ministère de la Guerre (accord avec l'Etat pour la fabrication des autochenilles militaires)

- Exploitations forestières et agricoles
- Entretien des pistes, champs de courses, terrains de golf, pelouses
- Traction de wagons, halage de péniches, manœuvre d'avions et de chars d'assaut
- Liaisons hivernales en montagne, voitures postales (France, Autriche, Norvège, Suisse, Tchécoslovaquie, etc.)
- Tourisme : transport de touristes sur les dunes et les plages jusqu'à la mer (Deauville)
- Multiples applications militaires (véhicules blindés ou non) correspondant au marché principal des autochenilles

1920 (oct.) : présentation à André Citroën de 3 autochenilles sur châssis 10 HP type A

1921 (7/9 fév.) : concours de chars de montagne au Mont Revard (Savoie)

1921 (20 sept.) : ascension de la dune du Pyla (Gironde)

1922 (11 jan.) : présentation au Service des Mines et acceptation

1922 (fév.) : concours des voitures à neige (Alpes et Pyrénées)

1922 (juil.) : présentation et démonstration à Slough (GB) devant la presse spécialisée et des personnalités influentes

1922 (17 déc.) / 1923 (6 mars) : 1^{ère} traversée du Sahara en automobile

1923 (avril) : A. Citroën présente ses autochenilles à Henry Ford (propulseur Kégresse adapté sur une Ford T)

1923 (oct.) : concours militaire des tracteurs agricoles à Satory (Yvelines), 1^{er} tracteur léger (autochenille) primé par le Ministère de la Guerre depuis la fondation de ce concours en 1907

Moteur 4 cyl., 1452 cm³, 20 ch (10 HP type B2)

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur accolé au pont AR

Frein au pied agissant sur le différentiel, frein à main agissant sur les poulies motrices

Pont suspendu au châssis, relié à l'essieu porteur par des bielles

Poids du châssis nu : 800 kg

Propulseur à entraînement négatif type :

- «tous terrains» ou «militaire». Le propulseur possède quatre galets, cependant quelques autochenilles n'en ont que trois galets, notamment à Arcachon et en Afrique du nord. La pression de la chenille sur le sol est de 300 à 400 g/cm²
- «neige», les chenilles sont plus larges, les roues AV peuvent recevoir des skis. La pression de la chenille sur le sol est de 100 à 150 g/cm²
- «raid» avec démultiplicateur spécial sur pont arrière

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 500 / 4x200 / 500 mm

Chenille en caoutchouc, profil à échelle ou à chevrons

Versions disponibles

3 longueurs de châssis

- châssis court (empattement 1,48 m) : tracteur agricole
- châssis moyen (empattement 2,25 m) : tous usages
- châssis long (empattement 2,35 m) : voitures sanitaires et transport de personnes

châssis nu

camionnette 4 ou 8 places

carrosseries spéciales

Les prototypes se reconnaissent facilement avec leurs poulies motrices et folles presque identiques (jantes à 8 branches), alors que la version définitive ne reprend ce dessin que pour les poulies folles. La manière dont les trains de galets sont liés au palonnier est aussi nettement différente (ressorts à l'intérieur de cylindres).

Deux variantes se côtoient initialement, caractérisées par leur train à 3 ou 4 galets. Les dénominations P1 et P2 sont utilisées dans la littérature pour définir ces premières autochenilles Citroën. La solution à 3 galets n'est pas retenue.

D'une manière générale, les autochenilles ont un système de refroidissement amélioré avec notamment des grilles d'aération supplémentaires autour du radiateur. Suite aux essais en Afrique du Nord, le refroidissement est renforcé. Pour la 1^{ère} traversée du Sahara, les autochenilles reçoivent donc deux radiateurs latéraux supplémentaires (éléments démontables) et un condensateur de vapeur d'eau sur le dessus, le capot est équipé de volets mobiles.

Les démonstrations se multiplient rapidement en France, en Europe, en Afrique du Nord et même en Australie où quelques **K1** sont importées par des agents locaux. Citroën va jusqu'à modifier une Ford T pour intéresser les Etats-Unis. L'attraction classique consiste à gravir des escaliers.

Applications militaires

Premières évaluations dès 1921 avec un propulseur légèrement différent monté sur une automitrailleuse Peugeot.

De multiples essais se poursuivent avec des Citroën B2, faisant ressortir le manque de puissance : voiture de liaison tous terrains (4 pl.), voiture de reconnaissance (6 pl.), tracteur de canon. Il s'agit habituellement de torpédo de tourisme (voiture ouverte sans vitres latérales), quelques modèles reçoivent un blindage partiel.

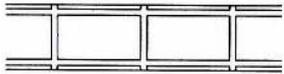
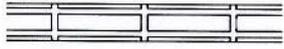
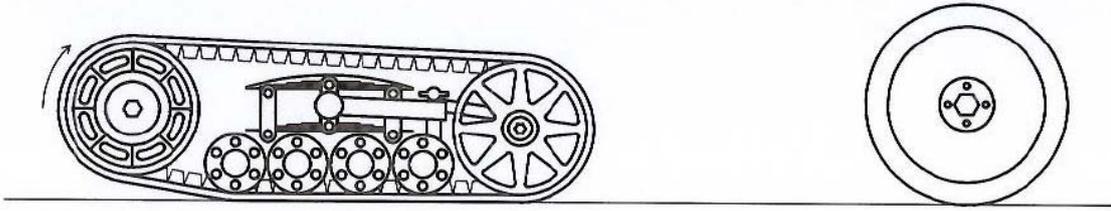
Au salon des véhicules industriels à Paris (oct. 1923), Citroën présente l'autochenille primée par le ministère de la guerre.

La même année apparaît la première version blindée **M23** à carrosserie Schneider (voir P4 T).

Les armées anglaise et danoise s'intéressent à ces autochenilles et les mettent également à l'épreuve.

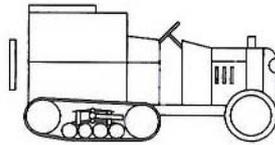
En Chine, le seigneur de guerre Wu Peifu aurait commandé une dizaine de **M23** en 1924.

K1

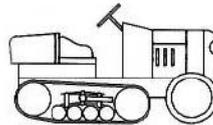


chenilles type neige

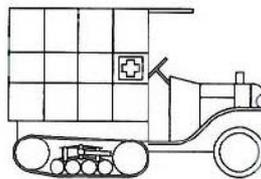
1ère traversée du Sahara



Tracteur



Ambulance militaire



1924 (28 oct.) / 1925 (26 juin) : Croisière Noire

1924 (17 nov.) : présentation au Service des Mines et acceptation (la demande de contrôle datant du 20 nov., il y a assurément une erreur de transcription).

1924 (6 déc.) : les autochenilles P6 de la Citracit sont finalement équipées du propulseur **P4 T**

Moteur 4 cyl., 1452 cm³, 20 ch (10 HP type B2)

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur accolé au pont AR

Frein au pied agissant sur le différentiel, frein à main agissant sur les poulies motrices

Pont suspendu au châssis, relié à l'essieu porteur par des bielles

Poids du châssis nu : 1000 kg

Propulseur à entraînement négatif type :

- «tous terrains»
- «neige», les chenilles sont plus larges, les roues AV peuvent recevoir des skis

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 500 / 4x200 / 500 mm

Chenille en caoutchouc, profil à échelle ou à chevrons

Châssis disponibles :

- empattement normal (châssis à longerons relevés à l'AR)
- empattement long (châssis à longerons droits)

Versions disponibles (mai 1925)

châssis nu

châssis avec carrosserie plateforme (AV de torpédo)

camionnette 4 ou 8 places

omnibus d'hôtel

carrosseries spéciales

Semblable au type K1, le propulseur **P4 T** (T = tracteur ?) se reconnaît grâce aux flasques lisses des poulies folles. Les différences techniques se situent au niveau des rapports de la boîte de vitesses, des dimensions des freins et du poids du châssis.

Détails permettant de différencier les autochenilles de la Croisière Noire (**P4 T**) et de la 1^{ère} traversée du Sahara (K1) : poulies folles à flasques lisses, caisson AR de forme trapézoïdale, toile relevable en lieu et place du capot, radiateur plus grand (idem Type F/FS de la Citracit), remorque.

En 1925, la SEAC (Société d'Exploitation d'Autos-Chenilles) exploite une centaine de tracteurs de péniches sur les canaux de France et de Belgique. Sept autochenilles **P4 T** sont en service entre Calais et Saint-Omer (Pas-de-Calais), le halage ne se fait alors plus qu'en deux jours au lieu de sept avec des chevaux. On trouve ensuite 21 machines entre Saint-Omer et Béthune. A partir de 1927, un halage électrique sur rail remplace les autochenilles.

Applications militaires

En 1923, l'autochenille blindée **M23** à carrosserie Schneider & Cie est présentée avec le propulseur K1, conçue pour un équipage de 3 hommes. En janvier 1925, **16** automitrailleuses blindées **P4 T** sont livrées à la cavalerie. Prévue pour servir au Maroc, elle est finalement envoyée en Syrie et au Liban où elle est utilisée jusqu'en 1941. Ces véhicules équipés d'une tourelle sont prévus pour un conducteur et deux servants. Actuellement, un exemplaire rouille lentement en Afghanistan (photos vues sur Internet).

Grande-Bretagne

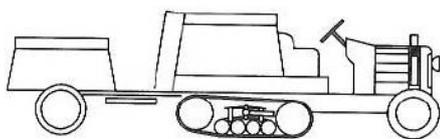
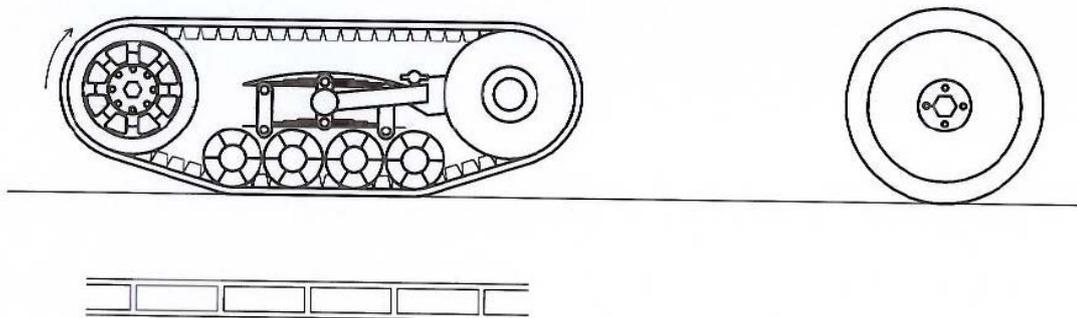
Le brevet Kégresse-Hinstin est cédé à trois fabricants de poids lourds. L'armée britannique et la Royal Air Force se fournissent chez eux pour s'équiper de tracteurs d'artillerie et de camions pour le transport de troupes.

- A partir de 1926, Burford fabrique quelques utilitaires et blindés.
- En 1927, Crossley et Martel construit un (?) prototype de tankette monoplace équipée d'une mitrailleuse légère, mais surtout des camionnettes non blindées, commandées à **115 ex.** par la Royal Air Force.
- Vulcan est le 3^{ème} de ces fabricants (aucune information trouvée sur ses réalisations).

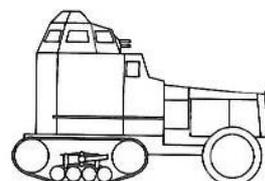
Pologne

En 1924, l'armée polonaise acquiert **135 châssis P4 T**. Entre 1925 et 1930, 90 d'entre eux sont équipés sur place d'une carrosserie blindée (**wz. 28**), dont l'aspect est proche du prototype **M23**. Entre 1934 et 1938, ils sont transformés en véhicules à roues (**wz. 34**) et reçoivent pour l'occasion un moteur Polski Fiat et une boîte de vitesses à 4 rapports.

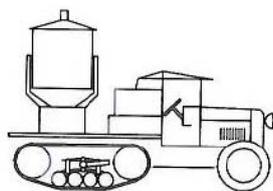
P4 T



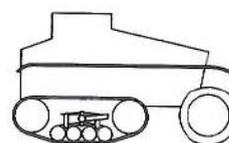
Croisière Noire



Automitrailleuse M23



Projecteur



Crossley (GB) tankett

P6

1924 – 1925

1924 (22 / 31 oct.) : présentation d'une autochenille **P6** au salon des véhicules industriels à Paris

1924 (28 nov.) : présentation au Service des Mines et acceptation

1924 (6/7 déc.) : Citroën présente le matériel de la Citracit, les **P6** sont maintenant équipées du propulseur P4 T

Moteur Mors 4 cyl., 2814 cm³

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur constitué par une boîte à 2 vit.

Frein au pied agissant sur le différentiel, frein à main agissant sur les poulies motrices

Pont lié au châssis par 2 bielles

Poids du châssis nu : 2000 kg

Propulseur à entraînement négatif

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 700 / 4x... / 700 mm

Chenille en caoutchouc, profil à échelle ou à chevrons

Ce nouveau propulseur ressemble beaucoup au P4 T (même train de galets), mais avec des poulies de 700 mm au lieu de 500. A noter que le moteur provient de Mors, gérée par Citroën et Minerva. Les premiers essais se font dans les Causses, puis au sud de Colomb-Béchar (début 1924).

Le **P6** équipe le véhicule de la Citracit (circuit touristique au Sahara) exposé au salon de Paris. Il s'agit d'un modèle à toit fixe pour le transport de personnes (8 pl. sur 3 rangées), radiateur plat, direction à droite, et absence d'aile sur les roues AV. Quelques semaines plus tard, le matériel de la Citracit est présenté à Paris, rue des Entrepreneurs. Les autochenilles ont maintenant un propulseur P4 T.

Le **P6** ne sera jamais commercialisé (ou bien alors avec le propulseur P4 T) et son radiateur plat ne se retrouvera sur une Citroën de série que 2 ans plus tard (B14 en oct. 1926).

La majorité des véhicules de la Citracit est cependant constituée de voitures à roues (jumelées à l'AR) 15 HP type F ou FS, ailes AV fixes et radiateur en pointe (différent de la B2). Pas de commercialisation non plus pour ces voitures spécifiques, mais on retrouve leur radiateur sur les autochenilles de la Croisière Noire ainsi que sur une B2 (?) à roues AR jumelées construite pour le Prince égyptien Kemal el Din.

Une photo montre ce propulseur sur un torpédo Mors. Est-ce le prototype des **P6** à venir ? Depuis 1908, André Citroën est directeur général des automobiles Mors. A partir de 1922, cette société est gérée par Citroën et Minerva, cette dernière fournissant des moteurs.

Crossley en Grande-Bretagne utilise le propulseur **P6** (test ou commercialisation ?)

Applications militaires

France

Citroën présente une automitrailleuse avec un curieux propulseur à entraînement positif, sorte de **P6** retourné. Il ressemble au futur P7 T, mais avec des poulies de plus grand diamètre.

Danemark

En 1924 / 25, la société danoise Triangel fait équiper en France **trois camions** 2 tonnes et **un camion** 3 tonnes de ce propulseur Kégresse-Hinstin. Ces prototypes sont ensuite testés par l'armée jusqu'en 1927, mais Triangel développe finalement ses propres propulseurs.

Italie

Alfa Roméo teste un prototype dont le double volant permet au conducteur de s'installer d'un côté ou de l'autre suivant le sens de marche souhaité.

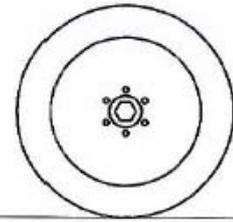
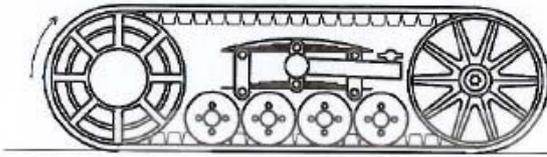
P2 T

1924

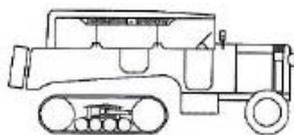
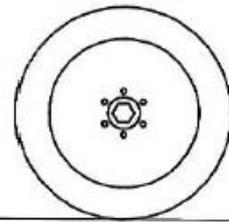
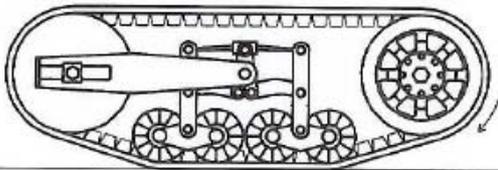
Egalement étudié pour la Citracit, il est désigné comme «voiture d'essai à chenilles» ou «voiture spéciale **P2 T**», et reprend le châssis et le moteur du **P6**, avec un propulseur d'un nouveau genre à entraînement positif, le **P2 T**. La poulie motrice est celle du P4 T, mais le reste du propulseur (balancier, jambe tendeuse) est original et ne se retrouve sur aucun autre type.

Il s'agit d'un véhicule à carrosserie torpédo. Les ailes AV sont solidaires des roues et suivent donc leur braquage, un principe jamais repris chez Citroën. Construit à **5 exemplaires**.

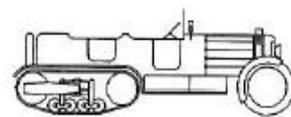
P6



P2 T



Vedette 15 HP de la Citroën (salon de Paris)



Voiture spéciale P2 T (Citroën)

P7 T	1925 – 1926
P7 bis	1927 – 1928

1925 (3 nov.) : présentation au Service des Mines et acceptation

1927 : nouvelle version **P7 bis** avec chenille métal-co caoutchouc (pas de présentation aux Mines), brevet demandé le 15 avril
 1927 (8 mars / 7 avril) : **P7 bis** (P10 ?) primé au concours de tracteurs légers et lourds organisé par l'armée à Sartory et Verrières
 1928 (début) : **P7 bis** (P10 ?) examiné par la commission militaire de Vincennes

Moteur 4 cyl., 1452 cm³ (10 CV type B12)

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur accolé au pont AR

Frein au pied agissant sur le différentiel, frein à main agissant sur les poulies motrices

Pont AR fixé rigide au châssis

Poids du châssis nu : 1000 kg

Propulseur à entraînement positif type :

- «tous terrains»
- «neige», chenilles plus larges, roues AV pouvant recevoir des skis

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 500 / 4x200 / 500 mm

Chenille en caoutchouc, largeur 240 mm (340 pour le type neige) puis chenille métal-co caoutchouc (1927)

Versions disponibles

- mai 1925

châssis nu

châssis avec carrosserie plateforme

châssis avec carrosserie type touriste

torpédo

...

- oct. 1926

idem, plus :

ambulance

tracteur de péniche

- mai 1927

idem, plus :

camionnette normande

tracteur avec système d'attelage FAR (attelage automatique)

remorque 1000 kg

remorque 3 tonnes à ridelles basculantes

tondeuse de gazon

C'est le premier propulseur à entraînement positif commercialisé, puisque le P2 T de la Citracit n'a pas eu de suite. Dérivé du P4 T dont c'est en fait une version retournée, il est conçu fin 1924 et commercialisé début 1925, dans un premier temps exclusivement pour un emploi militaire ou agricole.

Jusqu'à présent, les galets étaient fixés sur un système de ressorts à lames superposés. Avec le **P7 bis**, les galets sont assemblés sur un balancier. La bielle de tension de la poulie folle reste semblable, mais avec une forme brisée au lieu de rectiligne. Une nouvelle chenille métal-co caoutchouc entraînée par engrenement fait son apparition (explications techniques p 3).

A Deauville, pendant la belle saison, une autochenille (**P7 T**, **P7 bis** puis P17) fait des tours de plage, emmenant plus d'une vingtaine de touristes dans sa remorque (1926 à 1928, peut être plus tard encore ?).

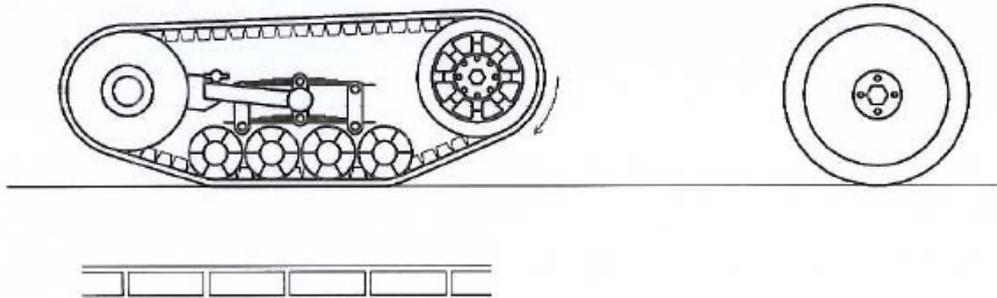
Une Alfa Romeo RM de 1924, équipée d'un propulseur type neige a été proposé aux enchères par Bonhams à Gstaad fin 2007, mais sans trouver preneur (prix estimé 400.000 CHF). La voiture avait passé la quasi-totalité de son existence en Nouvelle-Angleterre au nord-est des Etats-Unis.

Applications militaires

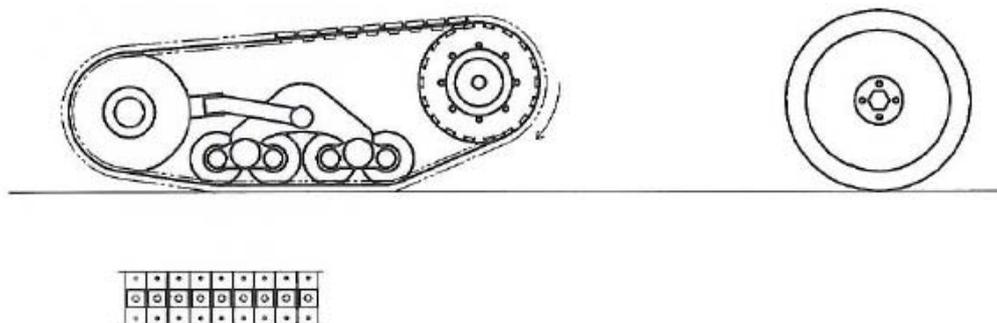
Ce type est initialement réservé à un usage militaire ou agricole (début 1925).

Le **P7 bis** est primé au concours de tracteurs légers et lourds en avril 1927.

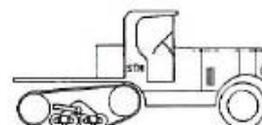
P7 T



P7 bis



Tourisme balnéaire



Tracteur de péniche

P10	1928 – 1929
P17	1930 – 1934

1927 (8 mars / 7 avril) : **P10** (P7 bis ?) primé au concours de tracteurs légers et lourds organisé par l'armée à Sartory et Verrières
1928 (25 août) : présentation du P10 au Service des Mines et acceptation
1930 (31 jan.) : présentation du P17 au Service des Mines et acceptation
1931 (4 avr.) : Croisière Jaune, départ du groupe Pamir
1931 (4 août) : Croisière Jaune, arrivée à Gilgit du groupe Pamir, l'expédition se poursuit à cheval pour rejoindre le groupe Chine
1932 (28 mai) : présentation du P17 C au Service des Mines et acceptation
1932 (18 juin) : Croisière Jaune, inauguration de l'exposition Citroën Centre-Asie, Paris, place de l'Europe
1934 (11 jan.) : présentation du P17 D au Service des Mines et acceptation
1934 (6 juil.) : présentation du P17 E au Service des Mines et acceptation
1934 (6 juil. / 24 oct.) : Croisière Blanche

P10 : moteur 4 cyl., 1539 cm³ (B14 G)

P17 : moteur 4 cyl., 1628 cm³ (C4)

P17 C, D, E : moteur 4 cyl., 1767 cm³ (C4 G)

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur monté à chaque extrémité du pont AR

Servofrein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur les poulies motrices

Pont AR fixé rigide au châssis (**P10**), pouvant coulisser verticalement (**P17**)

Poids du châssis nu : 1200 à 1470 kg

Propulseur à entraînement positif type :

- «tous terrains»
- «semi-neige», chenilles plus larges, roues AV pouvant recevoir des skis.
(depuis la présentation du P15 N spécialement conçu pour la neige, les autres types sont désignés «semi-neige»)

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 450 / 4x200 / 450 mm

Chenille métal-coaoutchouc, largeur 225 mm ou 280 pour le type semi-neige

Dérivé du P7 bis, ce propulseur est sans doute le plus connu. Sa production devient désormais relativement importante, et son architecture se retrouve sur une importante gamme à venir (P14, P19, P107).

A croire F. Sabatès dans son «Catalogue Citroën 1918-1960», la commercialisation du **P10** daterait de 1927, soit un an avant son passage aux Mines. Y a-t-il confusion avec le P7 bis de conception similaire ? L'autochenille **P10** reprend de nombreux composants des B14 et B15 (utilitaire dérivé de la B14). Les propulseurs **P10** et **P17** sont apparemment identiques.

1929 (**P10-1929**) : un galet de soutien de chenille est rajouté sur le dessus du balancier.

1930 : nouveau **P17**, moteur et carrosserie de la C4.

1932 : **P17 C**, puissance fiscale différenciée selon l'usage, 10 CV (tourisme) et 8 CV (transport en commun ou de marchandises).

Versions disponibles (avril 1930)

châssis nu (avec ou sans cabine)

plateau nu (avec ou sans cabine)

plateau à ridelles (avec ou sans cabine)

plateau avec attelage FAR (attelage automatique)

torpédo (tourisme ou commercial)

camionnette bâchée avec un AV de torpédo

benne basculante avec un AV de torpédo

Production

P10 (1928) : 191 ex.

P10-1929 (1929) : 927 ex. dont 518 châssis courts et 409 châssis longs

A comparer aux 1.134 autochenilles produites jusqu'en 1927 ...

Applications militaires

L'armée (principalement l'artillerie, mais aussi la cavalerie) représente la grande majorité du marché de ces autochenilles. En 1939, 1.442 **P17** sont en services. Lors de défilées, les véhicules peuvent être enjolivés pour la parade avec pneus à flancs blancs, y compris les chenilles. Élégance garantie !

Allemagne

En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civiles ou militaires. Le **P17** est rebaptisé «**Zugkraftwagen** (tracteur) **Ci 301 (f)**». Ci (Citroën), S (SOMUA), U (UNIC) et (f) pour le pays d'origine identifient immédiatement ces véhicules comme des prises de guerre.

Etats-Unis

L'armée (US ordnance department) teste une autochenille **P17**. Les essais étant concluants, les américains décident de développer leurs propres autochenilles : James Cunningham Son & Co acquiert le brevet Kégresse et présente en 1932 le Half Track Car T1. De nombreuses autres marques suivront.

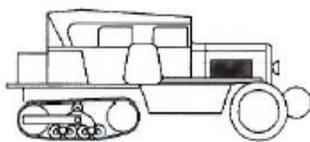
Pologne

L'armée commande près d'une centaine de P14, **P17** et P19, livrés entre 1931 et 1933. Les **P17** sont des tracteurs d'artillerie, des voitures de transmission et d'état-major. A partir de 1936, les **C-K** (Citroën-Kégresse) sont peu à peu remplacés par leur évolution sur base Polski Fiat.

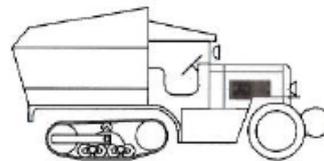
P10



P17



Croisière Jaune - groupe Panir



Croisière Blanche

1928 (2 jan.) : Chamonix – Hospice du Grand-Saint-Bernard (B14)

1928 (6 déc.) : présentation du P15 N au Service des Mines et acceptation

1932 (17 déc.) : présentation du P15 NK au Service des Mines et acceptation

1934 : participation au rallye Monte-Carlo (abandon)

1934 (jan. / août) : deuxième expédition Richard Evelyn Byrd en Antarctique

1934 (9 nov.) : présentation du P15 N 75 au Service des Mines et acceptation

P15 N : moteur 6 cyl., 2442 cm³ (C6)

P15 NK : moteur 6 cyl., 3015 cm³ (Kégresse), les voies AV et AR passent de 1,32 à 1,42 m

P15 N 75 : moteur 6 cyl., 2650 cm³ (15 Rosalie)

Boîte de vitesses à 3 rapports (4 pour le **P15 NK**)

Réducteur à 2 vit. monté à chaque extrémité du pont AR

Servofrein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices

Frein à main agissant sur les poulies motrices (sur la transmission pour le **P15 NK**)

Pont placé vers le milieu du châssis

Poids du châssis nu : 1600 à 1790 kg

Propulseur à entraînement positif type «neige»

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 450 / 4x250 (caoutchoutés) / 450

Chenille métal-caoutchouc (plaquettes en aluminium), largeur 400 mm

Versions disponibles (avril 1930)

châssis nu

plateau

C'est le seul propulseur conçu spécialement pour la neige, d'où la lettre **N**. Il peut aussi être démonté pour un remplacement par des roues en l'absence de neige, mais la modification doit se faire chez un concessionnaire. La voiture est équipée de skis et tasse-neige à l'AV. C'est aussi la première autochenille à moteur 6 cyl. : elle adopte la carrosserie de la C6. Cependant, sa mise au point s'est faite sur la B14 à moteur 4 cyl. (autochenille 10 CV), comme le montre les photos du franchissement en hivernale du Grand-St-Bernard (jan. 1928).

La chenille est plus large (400 mm) et plus longue, les 4 galets porteurs sont caoutchoutés et 2 galets de soutien sont fixés sur le dessus du balancier.

La jambe tendeuse est initialement articulée en partie haute du balancier, lui donnant une inclinaison marquée. Dès 1930, le balancier est modifié pour permettre une fixation plus basse de la jambe tendeuse, elle est alors horizontale.

Ce type est destiné aux véhicules de tourisme, services publics de transport en commun ou au transport de marchandises.

France : la puissance fiscale est différente selon l'usage : 14 CV (tourisme) ou 12 CV (transport en commun ou de marchandises).

La compagnie privée de chemins de fer PLM (Paris – Lyon – Méditerranée) ainsi que les Chemins de fer de l'Est acquièrent quelques **P15 N**.

1932 : une ligne régulière est ouverte en entre Grenoble et Briançon, permettant le passage en hivernal du col du Lautaret.

Allemagne : un châssis est présenté au salon des véhicules utilitaires en 1933.

Autriche : au moins **5 exemplaires** en version découvrable (7 ou 11 places) sont mis en service par la poste.

Islande : **4 châssis** sont commandés en 1929 et 1930 par l'administration des routes. Les carrosseries sont réalisées sur place.

Suisse

- Aux Jeux Olympiques de St-Moritz (11/19 fév. 1928), Citroën est présent avec quelques autochenilles 10 CV et participe aux déplacements des athlètes français et autres personnalités officielles, ainsi qu'à la remontée des bobs à leur point de départ. Les 4 véhicules se rendent ensuite à Briançon (800 km) en passant par une dizaine de cols entre 1800 et 2300 m d'altitude. Citroën espérait que St-Moritz et Davos exploiteraient une trentaine d'autochenilles dès l'hiver suivant, mais deux seulement sont acquises par la Poste suisse.

- En hiver 1928/29, la Poste effectue des tests au col du Julier avec deux autochenilles C6, sans doute prêtées par Citroën (immatriculations françaises 2279 et 2280 RB4). Elle commande ensuite **deux châssis** et les font carrosser chez Gangloff à Genève. Il s'agit de véhicules découvrables à 9 places : l'une à l'avant à côté du conducteur et les autres sur deux banquettes perpendiculaires à la route. Un porte-bagages est rajouté ultérieurement à l'arrière et une paire de ski est fixée sur l'aile avant, afin de permettre au chauffeur de chercher de l'aide en cas de besoin. Ces petits bus desservent la ligne Chur – Passugg – Tschierschen (10 km) puis Zernez – Ofenpass – Münstair (40 km), ils sont immatriculés P1551 et P1552. S'il fallait jusque là 7 heures pour passer le col de l'Ofen, l'arrivée des Citroën permet une traversée en 4 heures.

En 1935, la Poste modernise ses autochenilles. En fait, seule la carrosserie – en alliage d'aluminium – est renouvelée chez Seitz à Kreuzlingen, comme le prouve l'aspect identique des propulseurs : ancien modèle à jambes tendeuses inclinées. Le toit est fixe, celui de la P1551 surplombe légèrement le pare-brise, ce qui n'est pas le cas sur l'autre voiture. La P1552 semble encore plus moderne avec son pare-brise agrandi et le côté de caisse sans soudure apparente. La disposition des places reste la même et la ligne desservi est toujours Zernez – Ofenpass – Münstair. En 1939, ces bus sont réformés.

- André Citroën passe régulièrement des vacances de neige à St-Moritz (1928/33), s'y déplaçant en autochenille **P15 N** torpédo puis familiale (carrosserie fermée) dès 1932. Des photos le montrent cette année-là en famille avec Charlie Chaplin.

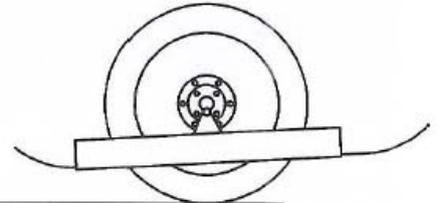
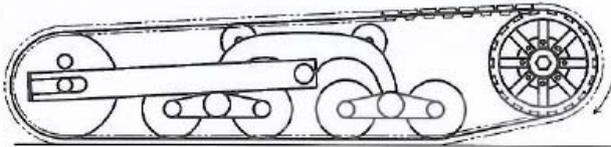
Tchécoslovaquie : un châssis est carrossé par Petera. Avec sa remorque sur traîneau, le nombre de personnes transportées est presque doublé.

Applications militaires

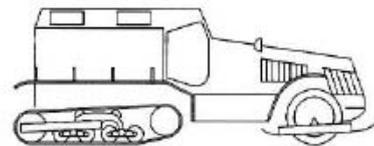
Plusieurs véhicules blindés d'aspect similaire sont commandés à quelques unités : les prototypes K, M et Q (voir P104). Ce dernier construit en 2 ex. est équipé du propulseur **P15 N**.

Les chasseurs alpins utilisent des versions non blindées pour le transport de personnes et comme ambulance.

P15 N



Car postal (poste suisse)



Type Q, blindé transport d'hommes

P19

1929

1929 (12 juil.) : présentation au Service des Mines et acceptation

Moteur 6 cyl., 2442 cm³ (C6)
Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur à 2 vit. monté à chaque extrémité du pont AR
Servofrein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur les poulies motrices
Pont placé vers le milieu du châssis, coulissement vertical possible
Poids du châssis nu : 1200 kg
Propulseur à entraînement positif
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 525 / 4x200 / 380 mm
Chenille métal-coaoutchouc, largeur 225 mm

Versions disponibles (avril 1930)

châssis nu
plateau
torpédo commercial

Le **P19** est considéré comme véhicule rapide, par opposition au tracteur plus lourd et besogneux qu'est le P14. Il ressemble beaucoup au P17, mais ce reconnaît au premier coup d'œil par ses poulies motrices et folles de diamètre différent. Il y a 21 dents d'entraînement sur la poulie motrice du **P19** contre seulement 18 pour le P17. Dans les deux cas, les poulies ont 8 branches.

Application civile : tourisme et véhicules utilitaires.

Evolve en **P19 A**, **P19 B**, **P19 BT**, **P19 C** et **P19 D** sans que cela nécessite un nouveau passage aux Mines.

Production : 600 ex. (estimation)

Applications militaires

Le **P19** est déclinée en de multiples versions pour le transport de troupe ou de matériel : véhicule de liaison tout-terrain (VLTT), voiture de fusilier éclaireur, porte-mitrailleuses, transport du matériel du génie, porte-canon, etc.

Allemagne

En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civiles ou militaires. Le **P19** est rebaptisé «**Transportkraftwagen** (véhicule de transport) **Ci 380 (f)**». Ci (Citroën), S (SOMUA), U (UNIC) et (f) pour le pays d'origine identifient immédiatement ces véhicules comme des prises de guerre.

Belgique

En 1928, le ministre de la défense nationale organise un concours pour l'adoption éventuelle d'un tracteur d'artillerie. Avec ses nouvelles autochenilles sur base C4 et C6, Citroën a enfin du matériel adapté. Des 6 sociétés postulantes, il ne reste rapidement plus que Citroën et une firme italienne. Finalement, l'armée acquière en 1931 les versions 6 cyl. P14 et **P19**. Cette dernière est utilisée comme voiture de commandement.

Pologne

L'armée commande près d'une centaine de P14, P17 et **P19**, livrés entre 1931 et 1933. Les **P19** sont des voitures d'état-major. A partir de 1936, les **C-K** (Citroën-Kégresse) sont peu à peu remplacés par leur évolution sur base Polski Fiat.

P20 R

1936

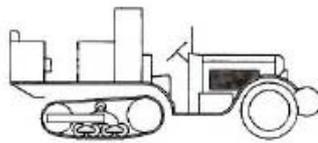
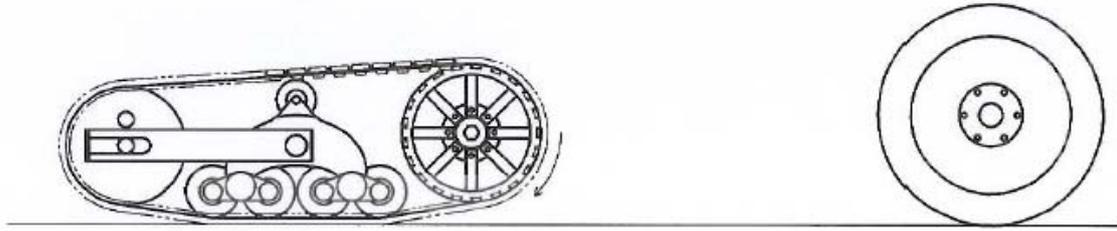
1936 (2 mai) : présentation au Service des Mines et acceptation

Moteur 6 cyl., 2650 cm³ (15 Rosalie)
Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur à 2 vit. monté à chaque extrémité du pont AR
Frein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur la transmission
Poids du châssis nu : 1200 kg
Propulseur à entraînement positif
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 525 / 4x200 (caoutchoutés) / ... mm
Chenille métal-coaoutchouc

Aucune photo connue. Le descriptif des Mines correspond en tout point à celui du **P19**, ce qui laisse à penser que le **P20 R** n'en serait qu'une évolution.

Il faut quand même signaler l'existence d'un type **P20 C**, mentionné dans une plaquette de 1930 présentant les applications militaires des autochenilles Citroën. Il s'agit d'une automitrailleuse blindée à propulseur **P19** (voir P104).

P19



Transport d'hommes

1930 (4 avr.) : présentation au Service des Mines et acceptation

1931 (4 avr.) : Croisière Jaune, départ du groupe Pamir

Moteur 6 cyl., 2650 cm³ (C6)

Boîte de vitesses à 3 rapports, réducteur à 2 vit. monté à l'AV du pont

Frein au pied agissant sur les roues AV et les arbres de pont

Frein à main agissant sur le mécanisme entre le réducteur planétaire et le couple conique

Pont placé vers le milieu du châssis, coulissement vertical possible

Poids du châssis nu : 2800 kg

Propulseur à entraînement positif

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 550 / 4x260 / 450 mm

Chenille métal-cooutchouc, largeur 300 mm

Le **P14** est un tracteur lourd. Le poids des charges remorquées varie de 15 à 4 tonnes sur route (selon la pente), 120 tonnes sur rail et 2000 tonnes sur l'eau. Comme pour le P19, les poulies motrices et folles ont un diamètre différent. Les poulies motrices du **P14** ont 11 branches (8 pour le P19), mais surtout, elles sont dépourvues de dents d'entraînement. L'engrènement de la chenille sur la poulie se fait un peu à la manière d'une pellicule de film : les trous sont sur la poulie et les picots sur la chenille. On retrouve ce principe sur le P107.

Evolve en **P14 A** et **P14 B** sans que cela nécessite un nouveau passage aux Mines.

La voiture radio du groupe Pamir (croisière jaune, 1931) est un **P14**, les autres véhicules des P17 à moteur 4 cyl.

En 1929, des essais pour la future Croisière Jaune débute en Lozère (cause Méjean), ils se poursuivent dans le désert du sud tunisien. L'autochenille est une C6 avec un propulseur **P14** (même différence de diamètre entre les poulies, système d'entraînement sans dent). Parmi les véhicules à roues accompagnant les essais, on trouve une 15 HP Type F/FS (4 ans après l'abandon de la Citracit). Le projet de croisière est un temps bloqué par la banque Lazare, puis redémarre avec un nouveau véhicule (voir P21).

Applications militaires

L'artillerie française utilise une soixantaine de **P14** (tracteurs et camionnettes).

Allemagne

En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civiles ou militaires. Le **P14** est rebaptisé «**Zugkraftwagen** (tracteur) **Ci 306 (f)**». Ci (Citroën), S (SOMUA), U (UNIC) et (f) pour le pays d'origine identifient immédiatement ces véhicules comme des prises de guerre.

Belgique

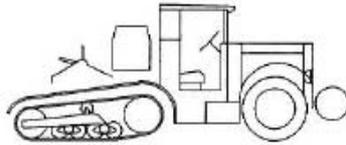
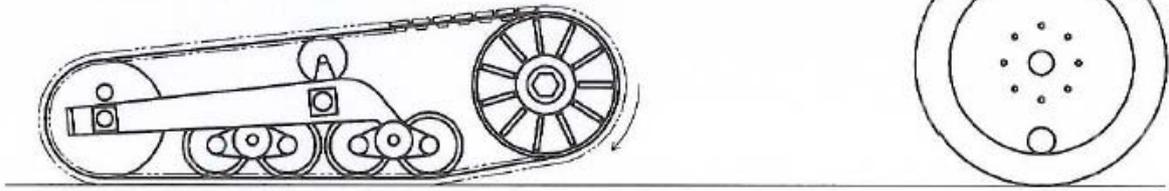
En 1928, le ministre de la défense nationale organise un concours pour l'adoption éventuelle d'un tracteur d'artillerie. Avec ses nouvelles autochenilles sur base C4 et C6, Citroën a enfin du matériel adapté. Des 6 sociétés postulantes, il ne reste rapidement plus que Citroën et une firme italienne. Finalement, l'armée acquiert en 1931 les versions 6 cyl. **P14** et P19.

Le **P14** est affecté comme tracteur d'artillerie, transport de personnes et de munitions. Des composants et même des véhicules complets sont construits sous licence par l'industrie locale. La société FN (Fabrique Nationale d'armes de guerre) produit ainsi **140 tracteurs 63 T** entre 1936 et 1940. Ils sont équipés de moteurs 6 cyl. Minerva puis FN de près de 4 litres de cylindrée.

Pologne

L'armée commande près d'une centaine de **P14**, P17 et P19, livrés entre 1931 et 1933. A partir de 1936, les **C-K** (Citroën-Kégresse) sont peu à peu remplacés par leur évolution sur base Polski-Fiat.

P14



Tracteur d'artillerie FN-Kégresse 3T (Belgique)

1932 (12 oct.) : présentation du P26 A au Service des Mines et acceptation

1933 (26 jan.) : présentation du P26 AM au Service des Mines et acceptation

1934 (22 oct.) : présentation du P26 B au Service des Mines et acceptation

1934 (...) : exposé à la Foire de Paris (plateau à ridelles)

Moteur 6 cyl., 2650 cm³, 48 à 50 ch (15 Rosalie)

Boîte de vitesses à 4 rapports, réducteur monté à chaque extrémité du pont AR

Frein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur la transmission

Poids du châssis nu : 2900 kg

Propulseur à entraînement positif

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 630 / 2x350 (caoutchoutés) / 500 puis 540 mm

Chenille métal-cooutchouc

Versions disponibles (jan. 1934)

plateau droit

citerne à essence

camion bâché

Aucune information connue sur un éventuel **P26**.

Le **P26 A** est le premier propulseur de ce type (2 jeux de galets au lieu de 4) à être présenté au Service des Mines, il a le même aspect que l'AMR (automitrailleuse de reconnaissance) P28 développé en 1931. L'écartement des galets est supérieur à celui des poulies.

Les deux carrosseries connues reprennent celle du camion C6 I (2 tonnes) : un plateau à ridelles et un camion citerne.

Début 1933 apparaît une évolution, le **P26 AM**, transformable en véhicule à roues : après suppression du propulseur, il faut déplacer le pont vers l'AR et monter les roues jumelées. Si cette modification était déjà possible avec le P15 N, c'est la première fois que l'opération est décrite dans le dossier des Mines. Apparemment resté au stade de prototype.

Comme pour le P15 N, la puissance fiscale est différente selon l'usage : 15 CV (tourisme) ou 13 CV (transport en commun ou de marchandises). Les ventes ont été faibles en raison du prix prohibitif et de la fragilité des chenilles sous lourde charge.

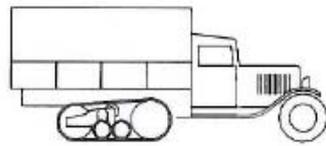
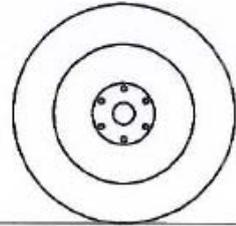
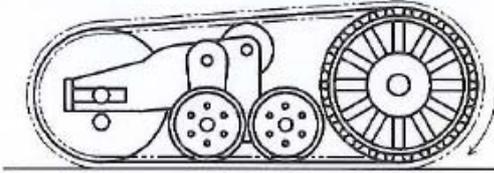
Applications militaires

Plusieurs prototypes non transformables en véhicule à roues sont construits dès 1933 (camionnette bâchée, véhicule blindé).

Parmi les blindés, on trouve les prototypes K, M et Q d'aspect similaire (ce dernier avec propulseur P15 N). Pas de production en série.

Comme mentionné précédemment, les propulseurs **P26** et P28 (et aussi P104) sont similaires : voir plus loin les autochenilles non présentées aux Mines.

P26



Camion bûché

1935 (6 déc.) : présentation au Service des Mines et acceptation

1937 – 1940 : production reprise par UNIC

Moteur 4 cyl., 3454 cm³, 60 ch

Boîte de vitesses à 4 rapports, réducteur à 2 vit. monté derrière la boîte

Frein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur la transmission

Poids du châssis nu : 2935 kg

Propulseur à entraînement positif

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : ... / 4x240 (montés sur silentbloc) / ... mm

Chenille métal-coaoutchouc

Véhicule de tractage et remorquage, il reçoit le plus gros moteur jamais monté sur une autochenille (si on exclue le P14 construit sous licence en Belgique), c'est le premier modèle civil équipé en 12 V. C'est aussi l'autochenille la plus produite, principalement sous la marque UNIC dans son usine de Puteaux (3.276 ex. entre 1937 et 1940). Le propulseur ressemble à un gros P19 avec ses poulies de diamètre différent et sa poulie motrice presque aussi grande que la roue AV. Sans doute très peu de versions civiles.

Applications militaires

La version militaire existe déjà depuis plusieurs mois quand le **P107** est présenté aux Mines : transport de troupes (7 places), plate-forme à ridelles, etc.

Allemagne

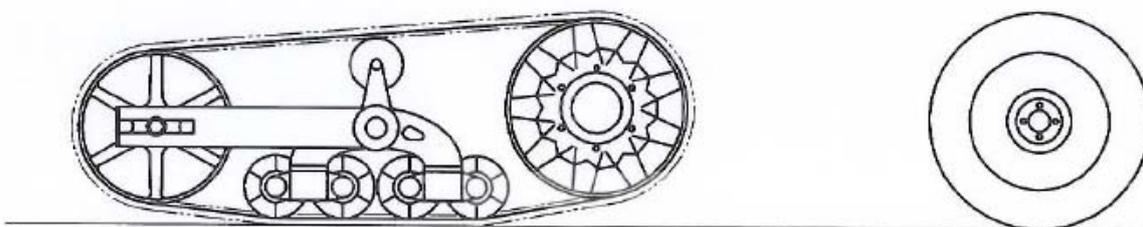
En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civiles ou militaires. Le **P107** est rebaptisé «**Zugkraftwagen (tracteur) U 304 (f)**». Ci (Citroën), S (SOMUA), U (UNIC) et (f) pour le pays d'origine identifient immédiatement ces véhicules comme des prises de guerre.

Utilisé principalement comme tracteur d'artillerie, env. 70 exemplaires sont transformés par la société Rheinmetall en véhicules blindés de transport de troupes : «**Schützenpanzerwagen SPW U 304 (f)**». En fait, le blindage n'est que latéral, le dessus restant ouvert à la façon d'une benne). Ce type de véhicule existe aussi sur base SOMUA (S 307 (f)).

Pays-Bas

En 1942, DAF participe au développement d'un camion tout-terrain pour l'armée allemande, spécialement pour alimenter le front est où l'état des routes est épouvantable. Un Opel 3 tonnes se voit équiper du propulseur **P107**, mais le choix se porte finalement sur un autre fournisseur de chenilles.

P107



Zugkraftwagen U304(f)

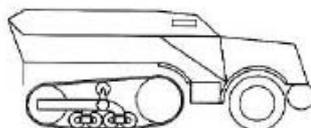
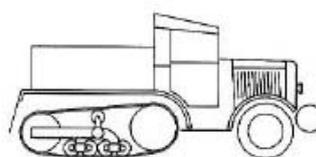


Plate-forme à ridelles



1931 (6 avr.) : Croisière Jaune, départ de Tientsin du groupe Chine
1932 (12 fév.) : Croisière Jaune, arrivée à Pékin
1932 (15 mars / 4 avr.) : Croisière Jaune, ultime étape, traversée de l'Indochine
1932 (29 avr.) : Croisière Jaune, fin de l'expédition, arrivée à Marseille
1932 (18 juin) : Croisière Jaune, inauguration de l'exposition Citroën Centre-Asie, Paris, place de l'Europe
1936 (1^{er} oct.) : présentation du P21 A (Croisière Jaune) au Service des Mines et acceptation

Moteur 6 cyl., 2650 cm³
Boîte de vitesses à 4 rapports, réducteur monté à chaque extrémité du pont AR
Frein au pied agissant sur les roues AV et les poulies motrices, frein à main agissant sur la transmission
Poids du châssis nu : 2700 kg
Propulseur à entraînement positif
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 580 / 2x350 / 500 mm
Chenille métal-cooutchouc

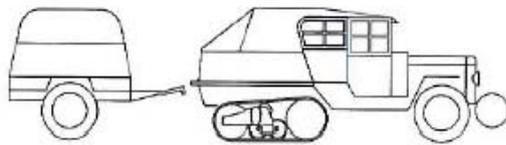
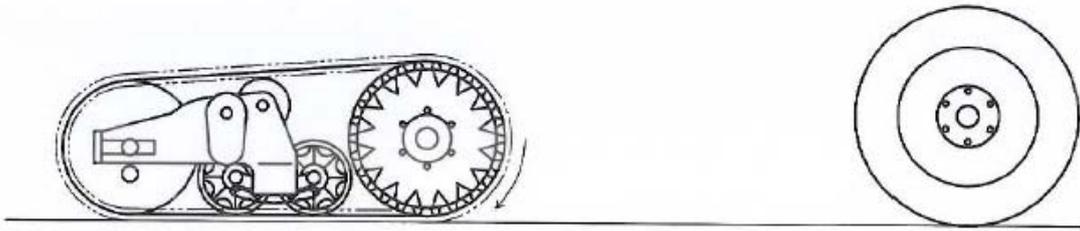
Autochenille conçue en 1930, succède au prototype de 1929 testé en Tunisie (voir P14).
Son propulseur est techniquement proche des P26 et P28, mais contrairement à ceux-ci, les galets ont le même écartement que les poulies.

7 véhicules construits pour le groupe Chine de la Croisière Jaune.

Si une partie du matériel de la Croisière Jaune a été laissé ou vendu en Asie, au moins trois **P21** sont revenus en France pour être exposés au public, malheureusement aucun n'a été conservé.

Après la reprise de Citroën par Michelin, trois autochenilles sont présentées aux Mines : P107 en 1935, P20 R et **P21 A** en 1936. Cette dernière est la version commercialisée du **P21** de la Croisière Jaune (des véhicules TSF pour l'armée ?).

P21



Croisière Jaune - groupe Chine

Autochenilles non présentées au Service des Mines

Si toutes les autochenilles présentées aux Mines ont une utilisation civile, ce sont les militaires qui en font le plus grand usage : voiture de liaison, de commandement, voiture TSF (transmission), transport de troupes, de munitions, tracteur d'artillerie, ambulance, ainsi que quelques blindés (voitures de reconnaissance, automitrailleuses). Elles servent dans l'armée française, mais les Anglais, les Belges et surtout les Polonais en acquièrent aussi. Enfin, beaucoup d'autochenilles finissent leur vie réquisitionnées par les Allemands lors de la Seconde Guerre Mondiale, utilisées tel quel ou transformées en blindés.

A côté de ces modèles, Kégresse développe des autochenilles à usage strictement militaire. Celles-ci ne sont donc pas présentées au Service des Mines.

1923	Citroën-Kégresse Schneider (M23)	16 ex.	automitrailleuse Maroc → Levant (pays de la côte orientale de la Méditerranée)
1924	M24 Renault FT 17		char blindé
1926	M26 Renault FT 17		char blindé
1928	M28 Renault FT 17	50 ex. (?)	char blindé
1928	Citroën-Kégresse P16 (M28)	4 proto.	automitrailleuse
1929	AMC Schneider P16 (M29)	96 ex.	automitrailleuse de cavalerie
1929	SOMUA-Kégresse		batteries divisionnaires
1932	AMR Citroën-Kégresse P28	50 ex.	automitrailleuse
1932/33	Type K, M, Q	5 proto. (?)	voiture blindée de transport de troupes
1933	P104	12 ex.	voiture blindée de transport de troupes
1935	P103	2 proto.	automitrailleuse de cavalerie type reconnaissance (AMR)
1936	P112	1 proto.	véhicule hybride roues ou chenilles

P16

1928

Automitrailleuse Schneider

Moteur Panhard 4 cyl., 3175 cm³, sans soupape
Boîte de vitesses à 6 rapports AV + AR (inverseur de marche)
Frein au pied agissant sur le mécanisme, frein à main agissant sur les poulies motrices
Poids du châssis : 2300 kg (automitrailleuse en charge : 6300 kg)
Propulseur à entraînement positif
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 650 / 4x260 / 650 mm
Chenille métal-coatouchou, largeur 280 mm

Après l'essai peu concluant de l'automitrailleuse M23 (propulseurs K1 et P4 T), un nouveau modèle à moteur Panhard 15 CV est présenté à la commission de Vincennes le 12 mai 1925. L'armée commande alors 4 prototypes, puis 100 exemplaires quelques semaines plus tard, commande que Citroën – n'étant pas seul maître d'œuvre – récuse début 1926 et transmet à Schneider & Cie au Creusot (Saône-et-Loire).

Aussi appelés M28, les 4 prototypes Citroën Kégresse type P16 sont livrés en 1928. Poste de pilotage à l'AR sous la tourelle, équipage de 3 hommes (conducteur, chef de voiture et pourvoyeur). Le propulseur ressemble à un gros P17. Plusieurs particularités permettent de reconnaître aisément ces prototypes : les 8 taquets autour des jantes AV, l'armement de la tourelle en opposition et les deux rouleaux de franchissement placés dans l'axe des roues.

La version définitive – usuellement nommée M29 – est fournie par l'aciériste Schneider, sa dénomination officielle est AMC Schneider type P16. Les exemplaires sont réceptionnés entre 1931 et 1932.

Moteur Panhard, armement jumelé, triple rouleaux de franchissement (les 2 latéraux sont par la suite démontés, un pare-chocs s'avèrera alors indispensable pour protéger les roues AV).

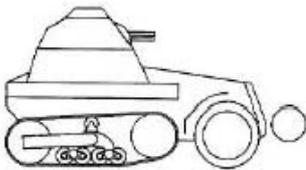
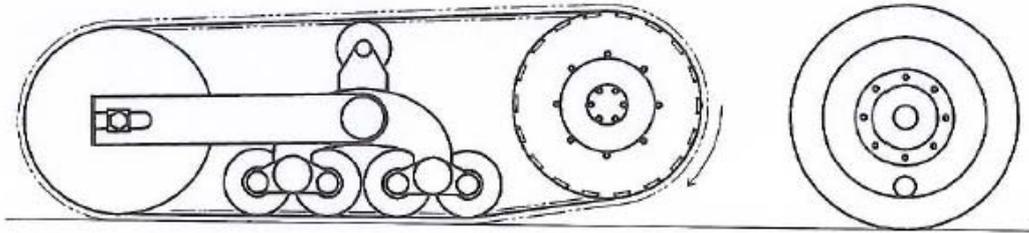
Conçus comme automitrailleuse de cavalerie, ces blindés rentrent de justesse dans la nouvelle définition de l'AMC (automitrailleuse de combat), puis déclassés vers 1937 en AMR (automitrailleuse de reconnaissance) en raison de leur obsolescence. De 1934 à 1937, la gendarmerie utilise 14 P16, expédiés par la suite en Afrique du Nord. Ils combattent une dernière fois en juillet 1941 lors de la campagne de Tunisie.

Un moteur Hotchkiss 20 CV est essayé à partir de 1934, sans suite.

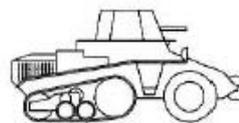
En septembre 1939, les chars Hotchkiss de remplacement n'étant pas prêts, les P16 doivent aller au combat et servent vaillamment jusqu'en mai 1940.

La production du P16 (et son évolution) est certainement plus importante chez SOMUA (voir plus loin).

P16



Automitralleuse Panhard-Schneider M29



Automitralleuse P28

P28

1932

Moteur 6 cyl., 2442 cm³ (C6) puis 3015 cm³ (Kégresse) reconnaissable au blindage des ouvertures de refroidissement
Propulseur à entraînement positif
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 630 / 2x350 / 500 mm
Chenille métal-co caoutchouc

Tout comme le P21 et le P26, le **P28** n'a que 2 jeux de galets. Leur disposition écartée – ils roulent sur les bords de la chenille – ne se retrouve que sur les deux derniers. La forme de l'échappement, la position des phares et la présence ou non du blindage de la grille de moteur sont des détails permettant de différencier les premiers modèles des versions définitives.

En juillet 1931, Citroën répond à un appel d'offres pour un «véhicule blindé de ravitaillement d'infanterie» en présentant le **type N**, une autochenille monoplace (moteur 4 cyl. de la C4). Le propulseur n'est pas encore dans sa configuration définitive (écartement identique des galets et poulies, poulie motrice à 28 dents).

C'est Renault qui remporte le marché avec sa chenillette, mais la cavalerie est intéressée par la petite taille et les performances de la Citroën, la destinant comme engin éclairer. Le 15 oct. 1931, l'armée commande donc **50** Citroën Kégresse dérivées du **type N**, variante biplace à moteur 6 cyl. et tourelle. Le prototype reçoit d'abord une casemate fixe puis une tourelle placée à l'AR.

Début 1932, la version quasi définitive est présentée, il s'agit alors d'une «automitrailleuse légère de contact tout terrain». Son nouveau propulseur **P28** n'a plus qu'une vingtaine de dents et l'écartement des galets est supérieur à celui des poulies (pour réduire et mieux répartir l'usure des chenilles ?). L'équipage compte deux hommes, le chauffeur à l'AV et l'opérateur dans la tourelle, le moteur est à l'AR.

Fin 1932, la **P28** répond de justesse aux spécifications de l'AMR (automitrailleuse de cavalerie type reconnaissance), bien que non conçue pour cela. Elle est admise en service courant en avril 1933. Ne donnant pas satisfaction, elle est retirée du service actif avant la fin de la même année et sert de véhicule d'instruction.

En 1934, toutes les AMR sont en révision chez Citroën puis définitivement réceptionnées par l'armée en été 1935. En 1940, les exemplaires encore en état de rouler participent à des opérations de seconde zone.

En 1933, l'Uruguay acquiert trois **P28** pour sa garde métropolitaine, premiers blindés arrivant dans ce pays. Il en reste aujourd'hui un exemplaire visible dans une caserne de Montevideo.

P104

1933

Moteur 6 cyl., 3015 cm³
Propulseur à entraînement positif (semblable au P26)
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 630 / 2x350 / 540 mm
Chenille métal-co caoutchouc
1^{er} véhicule équipé en 12 V

Voiture blindée de transport de troupes dérivée du **P20 C** (1930), type **K** (1932), type **M** (1933) et type **Q**. Ces modèles se ressemblent mais répondent à des programmes militaires particuliers établis début 1931 :

- Type K (**2 ex.**) = transport de combattants (propulseur P26 ou 28 ?)
- Type M = commandement et liaison (propulseur P26 ou 28 ?)
- Type Q (**2 ex.**) = commandement et liaison, neige (propulseur P15 N)

Le **P104** est l'ultime évolution de cette série.

12 exemplaires sont commandés en 1933 par le Ministère des Colonies pour l'Indochine (2 ou 3 avec tourelles).

Au moins 2 ont servi dans un DMT (Détachement Motorisé du Tonkin) en 1940-41. Deux autres, équipés de tourelles, sont envoyés en Afrique. Le **P20 C** aurait été livré en 1935 à la République Dominicaine.

P103

1935

Moteur 6 cyl. type K, 4000 cm³
Propulseur à entraînement positif
Chenille métal-co caoutchouc

L'AMR **P103** n'a plus rien à voir avec les modèles décrits précédemment. C'est une automitrailleuse de cavalerie type reconnaissance montée uniquement sur chenilles (chenilles intégrales comme un char). Le propulseur est composé d'une poulie motrice à l'AV, d'une poulie folle à l'AR et de 6 quadruples galets (les autochenilles possèdent des galets doubles) dont les suspensions sont protégées par un blindage. De l'air comprimé envoyé dans les suspensions des trains porteurs centraux soulève le véhicule pour lui permettre de virer plus facilement. **Deux exemplaires** sont commandés en juin 1934 et jugés conforme le 24 avril 1935. Ils ne sont toutefois pas retenus par l'armée (marché remporté par Renault et son AMR 35).

P112

1936

Camion à propulsion mixte roues et chenilles (métalliques à pas réduit ?), prototype unique, réalisé sur la base d'un Type 45 court. Le moteur serait donc a priori un 6 cyl. de 4578 cm³, le capot avec ses ouïes horizontales est original.

Avec la seule photo connue, il est difficile de dire si la poulie motrice se trouve à l'AV sous la cabine ou dans l'axe de l'essieu AR (cachée par la roue), dans quel cas on reviendrait aux origines avec un propulseur à entraînement négatif. Les 4 galets sont de diamètre différents.

Pour une utilisation tous-terrains, le propulseur peut être abaissé. Sur route, le relèvement des chenilles les préserve de l'usure et autorise une plus grande vitesse du camion (env. 67 km/h). Le rouleau de franchissement installé à l'AV confirme l'usage militaire prévu.

Autres marques

Renault Kégresse FT 17 1924 – 1928

Propulseur à entraînement négatif

Chenille en caoutchouc, profil à chevrons (1924)

Chenille métal-cooutchouc (1926)

Le **FT 17** est le premier char léger français, le prototype date d'oct. 1916. Ses caractéristiques en font l'ancêtre du char moderne, notamment par l'armement sur tourelle rotative. Plus de 3.500 exemplaires sont produits entre 1917 et 1918 (1920 ?), répartis entre les sociétés Renault (pour près de la moitié), Berliet, SOMUA et Delaunay-Belleville.

Après la guerre, le **FT 17** est exporté dans de nombreux pays, il est même construit sous licence aux Etats-Unis. L'engin connaît ensuite de nombreuses adaptations et évolutions durant sa longue histoire qui se poursuit jusqu'au début de la Seconde Guerre Mondiale.

Kégresse a mis au point un propulseur pouvant s'adapter à ce char Renault, en remplacement des chenilles métalliques. Il est composé d'une poulie motrice à l'AR, d'une poulie folle à l'AV et de 8 galets doubles.

- La première version **M24** date de 1924 et se reconnaît à ses chenilles en caoutchouc et ses rouleaux de franchissement à l'AV et à l'AR. Ainsi équipé, le char est plus rapide (18 km/h au lieu de 8) et plus silencieux. Quelques exemplaires sont testés au Maroc en 1925, mais les chenilles sont trop fragiles pour ce type de terrain. Au moins un des chars construits sous licence aux Etats-Unis est transformé avec le propulseur Kégresse.
- La deuxième version **M26** reçoit en 1926 les nouvelles chenilles métal-cooutchouc et perd ses rouleaux AV.
- L'ultime version **M28** se reconnaît notamment au dessin «marguerite» de la poulie motrice (jusqu'à présent 8 bâtons).

Des dizaines (50 ?) de **FT 17** sont ainsi transformés et font carrière dans les armées polonaises et yougoslaves.

En 1925 apparaît une évolution du **FT 17**, les Renault NC 1 à chenilles métalliques et **NC 2** avec propulseur Kégresse (chenilles caoutchouc), mais reste au stade de prototype.

SOMUA MCG et MCL

~ 1935

SOMUA (Société d'outillage mécanique et d'usinage d'artillerie) à St-Ouen (siège social 146 bd Victor Hugo).

Société créée en 1914, elle produit des chars de combat et quelques véhicules à roues (autobus, camions).

Propulseur à entraînement positif

Chenille métal-cooutchouc

Ce tracteur est produit à plusieurs centaines d'exemplaires vers le milieu des années 30, notamment en version **MCG 4** et **MCG 5** (apparemment le premier à une cabine ouverte, le second fermée). Il utilise le propulseur P16 pour le premier, et une version légèrement modifiée pour le second.

En 1940, il est réquisitionné par l'armée allemande et rebaptisé «**Zugkraftwagen** (tracteur) **S 307 (f)**». Plusieurs modèles sont transformés en blindés d'aspect similaire au «Schützenpanzerwagen SPW U 304 (f)» (voir P107).

Le camion **MCL 5** utilise un propulseur un peu différent (développé par Kégresse ou par SOMUA ?) avec notamment deux galets montés sur balancier pour soutenir la chenille. L'armée française en reçoit 148, quelques uns sont équipés en poseur de pont.

UNIC P107

1937 – 1940

UNIC produit des voitures entre 1905 et 1939. Au début des années 30, les poids lourds représentent déjà la principale activité.

Voir précédemment **P107**.

Les autochenilles au musée

Europe

ALLEMAGNE

Marzell (Kreis Karlsruhe), Fahrzeug-Museum : [P19](#)

BELGIQUE

Leuze-en-Hainaut, musée communal de l'automobile Mahymobiles : deux [P17](#)

DANEMARK

Ålholm, musée de l'automobile : [P17](#)

FRANCE

Aulnay-sous-Bois (93), Conservatoire Citroën (non ouvert au public), 5 autochenilles :

- [K1](#) (B2) «Scarabée d'or» de la 1^{ère} traversée du Sahara
- [P7 T](#) (?) et [P7 bis](#)
- [P17](#) «Scarabée d'or» de la Croisière Jaune (réplique)
- [P107](#)

Compiègne (60), musée national de la voiture et du tourisme : [P4 T](#) (B2) «Eléphant à la tour» de la Croisière Noire

Dreux (28), musée automobile drouais : [K1](#), [P17](#)

Gillette (06), musée Lou Ferouil : fresque historique sur le thème de la Croisière Jaune

Le Mans (72), musée automobile de la Sarthe : [P17](#) de la Croisière Jaune (restaurée). Sans doute présentée à tort comme la «Scarabée d'or» de Haardt, comme le démontre Eric Deschamps sur son site croisieres-citroen.com.

Monaco, collection de voitures anciennes de S.A.S. le Prince de Monaco : l'une des C4 du feuilleton franco-allemand *La Cloche Tibétaine*, retraçant de manière romancée la Croisière Jaune (7 épisodes diffusés en 1975). Parmi les acteurs, on trouve Coluche et Philippe Léotard.

Mougins (06), musée de l'automobiliste : [P17](#)

St-Jean d'Angely (17), musée des Cordeliers : unique collection publique consacrée aux expéditions Citroën en Afrique, [K1](#) (B2) «Croissant d'argent» de la 1^{ère} traversée du Sahara, restaurée et classée monument historique en 1993 (interdiction de photographier)

Saumur (49), musée des blindés : [UNIC P107](#), [SOMUA MCG 5](#). Voici la réponse à ma demande de renseignements.

Très honoré de votre intérêt pour notre musée, je suis désolé d'apporter une réponse peu satisfaisante à vos questions : nous ne disposons pas de Kégresse en état d'être présentée : un exemplaire est en cours de restauration dans le cadre d'un partenariat avec un établissement scolaire local.

Désolé pour le désagrément.

Cordialement.

Le Lt-Colonel DUBOIS. Directeur du Musée des Blindés. SAUMUR

GRANDE-BRETAGNE

Beaulieu, National Motor Museum : [P10](#)

Eton Wick, the history on wheels museum : Crossley-Kégresse [P4 T](#)

ISLANDE

Skógar, Museum of Transport : [P15N](#), car 9 places

SUISSE

Col du Gd-St-Bernard (VS), musée : photo de deux B14 à propulseur neige (Chamonix – Grand-Saint-Bernard en jan. 1928)

Grandson (VD), château : [P17](#), restauré

Monde

CANADA

Saskatoon (Moose Jaw, Saskatchewan), Western Development Museum : [P17](#) n° 5 de la Croisière Blanche, restaurée

Wetaskiwin (Alberta) : Reynolds Alberta Museum : [P17](#) n° 4 de la Croisière Blanche

ETATS-UNIS

Auburn (Indiana), National Military History Center : [P107 U304 \(f\)](#)

Portola Valley (Californie), Jacques Littlefield Military Vehicle Collection : [P7 bis](#)

Tampa (Floride), Tampa Bay Automobile Museum : [P19](#)

URUGUAY

Montevideo, caserne : [AMR P28](#)

RUSSIE

Moscou, Victory Park Museum : [P107](#) (présenté comme un C6-P14)

Gorki Leninskie, manoir de Lénine : Rolls Royce Silver Ghost équipée d'un propulseur Kégresse par les usines Poutilov