

## **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!*



**P**our 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](mailto: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** (1879 – 1943)

Kégresse est la version francisée de Kegreisz, famille originaire du Jura suisse, établie en France depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> 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 Louis Jeanperrin (vélos, motos, automobiles).
  - 1905** au décès de ce dernier (19.01.1905), 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<sup>ère</sup> réalisation sur un châssis Mercedes
  - 1913** (28.2) enregistrement du 1<sup>er</sup> 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)  
autres réalisations sur châssis Austin, Packard, Rolls-Royce
  - 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<sup>ère</sup> 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** (... – 1937)

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 bénéficiaires. 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 plus de 200 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-Kégresse 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 XVI <sup>e</sup> – Rue Mesnil	atelier de Jacques Hinstin (1920)
Paris XV <sup>e</sup> (Javel) – 53 rue Balard	emplacement des anciennes crèches et garderies (1920 / 26)
Suresnes (Hauts-de-Seine)	département des autochenilles (1926)
Courbevoie (H.-de-Seine), 159 rue Armand Sylvestre	atelier des autochenilles (1926 / 35)
Paris XV <sup>e</sup> – . . .	bâtiment «Lutétia».

Le Creusot (Saône-et-Loire)	usines Schneider (automitrailleuses M23, M28/M29, P28)
Puteaux (Hauts-de-Seine)	fabrication reprise par Unic (1937) : P107
St-Ouen (Seine-St-Denis)	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 acquies les droits d'exploitation des brevets Kégresse-Hinstin.

Belgique :	FN
France :	Renault, Schneider, SOMUA, Unic
Grande-Bretagne :	Burford, Crossley
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 indépendants et peuvent se déplacer l'un par rapport à l'autre pour suivre les irrégularités du terrain. Jusqu'au P4 T, le train roulant est fixé rigide au châssis. Avec le P7 T, il est suspendu par ressorts à lames.

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 silentbloks 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/cm<sup>2</sup>,
- propulseur type «neige», pression 100 à 150 g/cm<sup>2</sup> (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 <sup>ère</sup> autochenille Citroën, entraînement négatif (K1)
1924	propulseur à entraînement positif, pas de commercialisation (P2 T – Citracit)
1925	1 <sup>er</sup> 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). 3 autochenilles type K1 (3 galets) [\[2280 W1\]](#) [\[2283 W1\]](#) [\[2284 W1\]](#) (exploit renouvelé le 21 juillet 1961 avec une 2 CV Sahara)  
Les 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. [\[9007 E3\]](#) [\[2271 W1\]](#) [\[2272 W1\]](#) [\[2273 W1\]](#) [\[2280 W1\]](#)
- 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<sup>ère</sup> traversée du Sahara en automobile** (1<sup>ère</sup> mission Haardt – Audouin-Dubreuil) Touggourt – Tombouctou (arrivée le 7 jan.) et retour. Véhicules utilisés : 5 autochenilles type K1 (B2).  
But : étude de liaisons rapides et directes entre les possessions françaises de l'Afrique.  
André Citroën met à disposition du *Petit Parisien* une 6<sup>e</sup> 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. : essais dans les Pyrénées (col du Tourmalet). Véhicules utilisés : 3 autochenilles type K1 (B2) dont un torpédo skiff Labourdette [\[2272 W1\]](#) [\[2284 W1\]](#) [\[22.. W1\]](#)
- fév. : démonstrations menées par L. Rosengart en Norvège : autochenilles type K1 (B2) dont un torpédo skiff Labourdette
- 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> 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<sup>ème</sup> 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.
- avril : expédition en Tasmanie (Cradle Mountains). Autochenille type K1 (B2)
- 18 sept. / 25 oct. : 3.000 km entre Kaboul et Téhéran par un particulier, le capitaine René 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<sup>ème</sup> 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. Seule une petite partie du trajet devait se faire en autochenille (220 km).
- 9 jan. / 18 avr. : mission du lieutenant-colonel Courtot  
Liaison Tunisie – Tchad avec 6 autochenilles (P4 T). Retour via Cotonou (propulseurs remplacés par des roues)
- 5 avril : ascension de la Roche de Solutré

## 1927

- Fin déc. : ascension du col de Voza (1650 m) au-dessus de St-Gervais (autochenille B14 à propulseur type neige)

## 1928

- 2 jan. : trajet Chamonix – Hospice du Grand-Saint-Bernard (2469 m).  
2 autochenilles B14 conduites par Kégresse [5276 X9](#) et [5277 X9](#)
- 11/19 fév. : après le franchissement du Grand-St-Bernard et du Julier, présence aux Jeux Olympiques de St-Moritz (voitures bleu et jaune selon *L'officiel de la mode*). Les autochenilles B14 poursuivent ensuite leur périple jusqu'à Briançon (800 km et une dizaine de cols)

## 1929

- Périple en hivernale dans les Alpes scandinaves (Norvège). Autochenille P15 N [2278 RB 4](#).
- 1<sup>ers</sup> essais en Lozère (causse Méjean) pour la Croisière Jaune, ils se poursuivent dans le désert sud tunisien.

## 1930

- 10/11 fév. : franchissement du Lautaret organisé par le TCF (Touring Club de France), 2 autochenilles P15 N, 14 pers.
- été : périple de 350 km entre Alta (N) et Kiruna (S) organisé par des concessionnaires (3 autochenilles P17)

## 1931

- 18 avr. / 29 juil. : caravane publicitaire, 20.000 km à travers l'Europe centrale (20 véhicules dont 1 autochenille P17)

## 1931 / 1932

- 4 avr. / 12 fév. : **expédition Citroën Centre Asie / Croisière Jaune** (3<sup>ème</sup> 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 (P15 N à carrosserie torpédo)

## 1934

- 20/24 jan. : **Rallye Monte-Carlo**, départ d'Athènes. Abandon (A. Kégresse, P15 N, [3204 RG 1](#)), rupture de propulseur
- **Deuxième expédition Richard Evelyn Byrd en Antarctique.**  
1<sup>er</sup> 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

## Projets non retenus

- 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.**

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

Quelques modèles primés par le Ministère de la Guerre (K1, P17, P14, ...) : primes à l'achat puis annuelles les 3 années suivantes, elles peuvent en contrepartie être immédiatement mobilisables. Evaluations lors de concours militaires annuels (camps de Satory, Mailly, etc.).

- 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, Allemagne, Autriche, Norvège, Suisse, Tchécoslovaquie, etc.)
- Tourisme : transport de touristes sur les dunes et les plages jusqu'à la mer (Deauville, etc.)
- 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<sup>ère</sup> 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<sup>er</sup> tracteur léger (autochenille) primé par le Ministère de la Guerre depuis la fondation de ce concours en 1907

Moteur 4 cyl., 1452 cm<sup>3</sup>, 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, notamment à Arcachon et en Afrique du nord. La pression de la chenille sur le sol est de 300 à 400 g/cm<sup>2</sup>
- «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/cm<sup>2</sup>
- «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 porteur 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.

La conception générale de ce propulseur reste similaire sur les P4 T, P6 et P7 T, ce dernier étant retourné de 180°.

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<sup>ère</sup> 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.

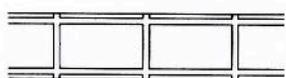
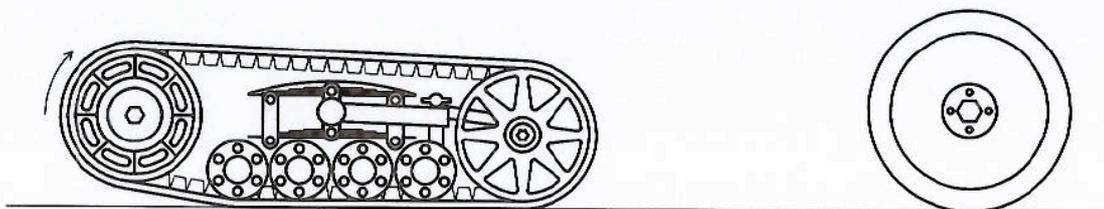
Au salon des véhicules industriels à Paris (oct. 1923), Citroën présente l'autochenille primée par le ministère de la guerre.

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.

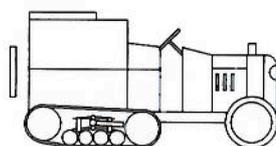
En Chine, le seigneur de guerre Wu Peifu aurait commandé une dizaine de **M23** en 1924.

K1

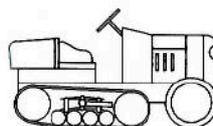


chenilles type neige

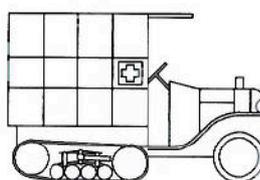
1ère traversée du Sahara



Tracteur



Ambulance militaire



## P4 T

1924 – 1925

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**

1925 (9 jan. / 18 avr.) : mission du lieutenant-colonel Courtot, liaison Tunisie – Tchad, retour via Cotonou

Moteur 4 cyl., 1452 cm<sup>3</sup>, 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

**S**emblable 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<sup>ère</sup> 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. Equipée d'une tourelle, elle est conçue pour un équipage de 3 hommes, un conducteur et deux servants. En janvier 1925, **16** automitrailleuses blindées **P4 T** sont livrées à la cavalerie. Prévues pour servir au Maroc, **14** sont finalement envoyées dans les protectorats français du Levant (Syrie et Liban où elles sont utilisées jusqu'en 1941). Actuellement, une carcasse incomplète rouille lentement en Afghanistan (photos vues sur Internet).

Les deux derniers restent en France. L'un au moins est modernisé avec l'adoption d'un nouveau propulseur P7 bis à chenille métal-cooutchouc.

### Grande-Bretagne

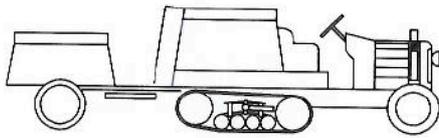
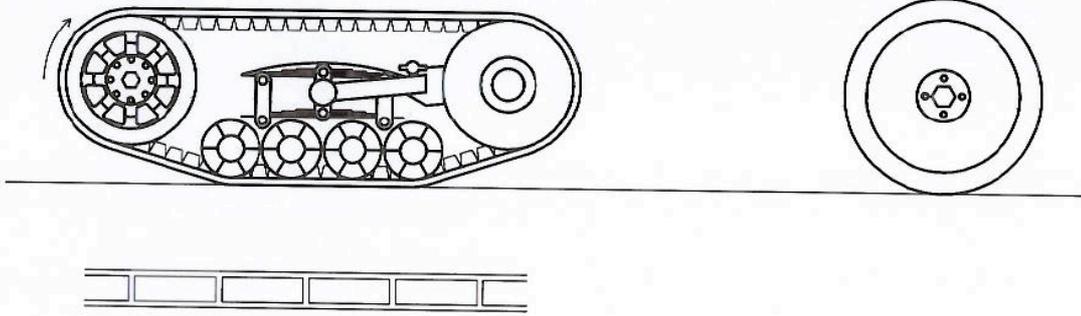
Le brevet Kégresse-Hinstin est cédé à trois fabricants de poids lourds. L'armée britannique et la Royal Air Force se fournissent chez eux pour s'équiper de tracteurs d'artillerie et de camions pour le transport de troupes.

- 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<sup>ème</sup> de ces fabricants (aucune information trouvée sur ses réalisations).

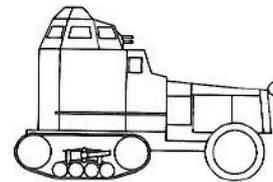
### Pologne

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.

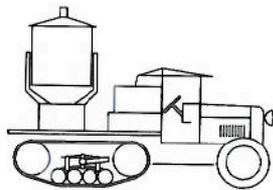
P4 T



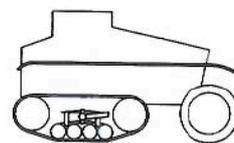
Croisière Noire



Automitralleuse 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 cm<sup>3</sup>

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

**C**e 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.

Burford et Crossley en Grande-Bretagne utilisent 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.

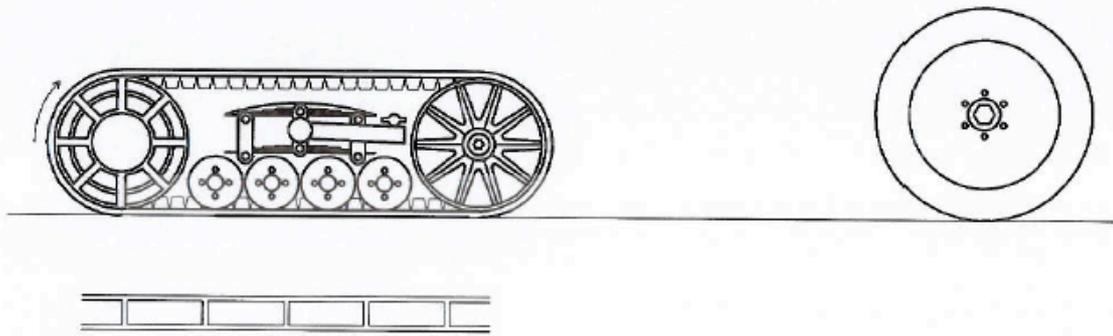
## P2 T

1924

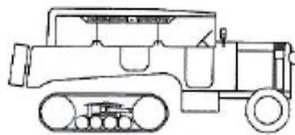
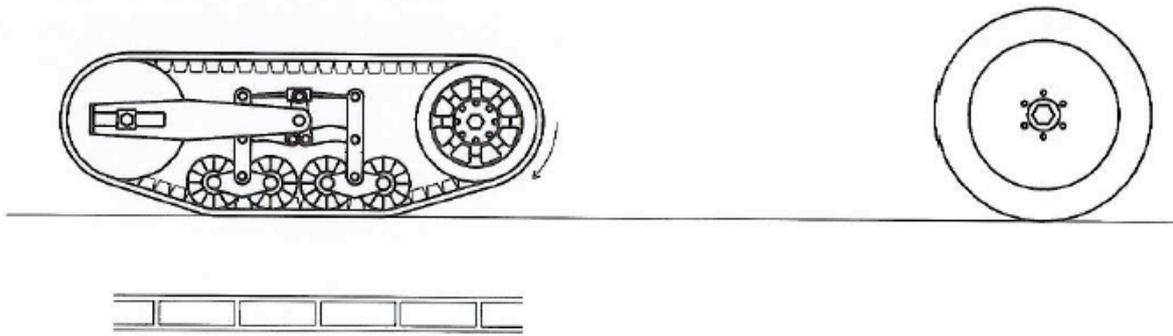
**E**galement étudié pour la Citracit, il est désigné comme «voiture d'essai à chenilles» ou «voiture spéciale **P2 T**», et reprend le châssis et le moteur du **P6**, avec un propulseur d'un nouveau genre à entraînement positif, le **P2 T**. La poulie motrice est celle du P4 T, mais le reste du propulseur (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**.

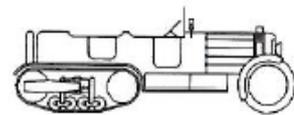
P6



P2 T



Vedette 15 HP de la Citroën (salon de Paris)



Voiture spéciale P2 T (Citroën)

<b>P7 T</b>	1925 – 1926
<b>P7 bis</b>	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** primé au concours de tracteurs légers et lourds organisé par l'armée à Sartory et Verrières  
 1928 (début) : P7 bis ou P10 (?) examiné par la commission militaire de Vincennes

Moteur 4 cyl., 1452 cm<sup>3</sup> (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 à 180°, il est conçu fin 1924 et commercialisé début 1925, dans un premier temps exclusivement pour un emploi militaire ou agricole. Le train porteur, fixé jusqu'à présent rigide au châssis est maintenant suspendu par ressorts à lames.

En 1927, le modèle devient **P7 bis** avec un propulseur modifié (voir ci-dessous).

Equipé de nouvelles chenilles métal-co caoutchouc, celles-ci apparaissent déjà sur une **version intermédiaire** conservant l'ancien propulseur. Un bel exemple est cette Alfa Roméo RM de 1924 à propulseur type neige, proposée aux enchères par Bonhams à Gstaad fin 2007. La voiture, qui n'a alors pas trouvé preneur (prix estimé 400.000 CHF), avait passé la quasi-totalité de son existence en Nouvelle-Angleterre au nord-est des Etats-Unis.

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 engrènement fait son apparition (explications techniques p 3).

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

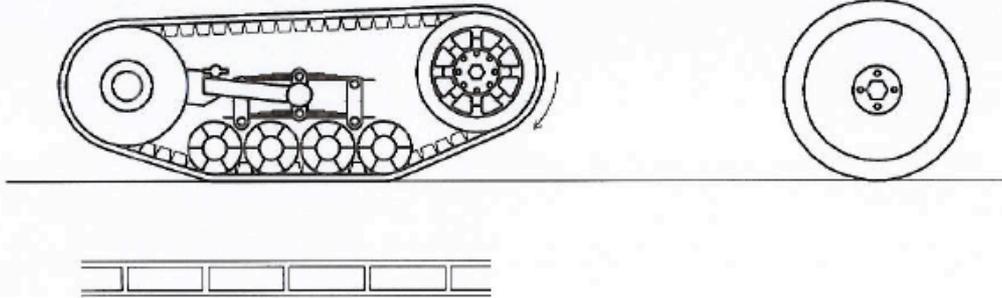
### Applications militaires

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

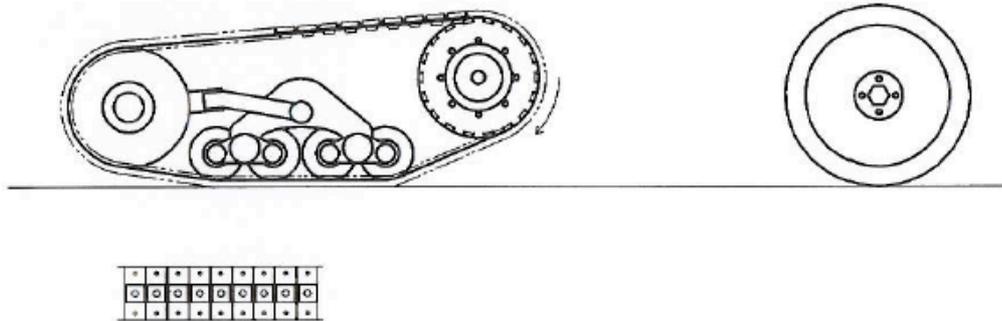
Au moins une des deux M23 (voir P4 T) restées en France est modifiée et reçoit un propulseur **P7 bis**.

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

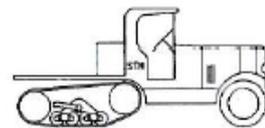
P7 T



P7 bis



Tourisme balnéaire



Tracteur de péniche

<b>P10</b>	1928 – 1929
<b>P17</b>	1930 – 1934

1928 (début) : P7 bis ou P10 (?) examiné par la commission militaire de Vincennes

**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 cm<sup>3</sup> (B14 G)

**P17** : moteur 4 cyl., 1628 cm<sup>3</sup> (C4)

**P17 C, D, E** : moteur 4 cyl., 1767 cm<sup>3</sup> (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 métallico-caoutchouc (50 plaques), largeur 225 mm ou 280 pour le type semi-neige

**D**érivé 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 (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 civils 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.

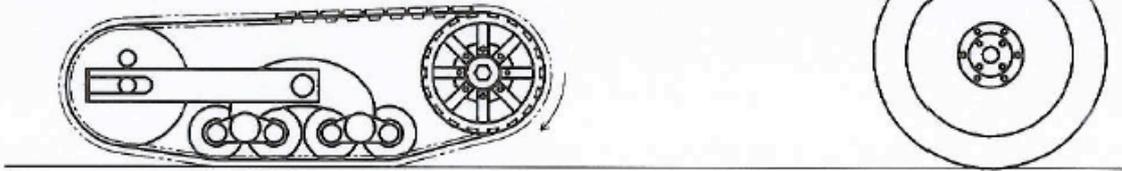
### Etats-Unis

L'armée (US ordnance department) teste une autochenille **P17**. Les essais étant concluant, 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.

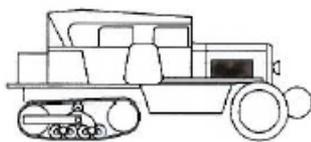
### Pologne

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.

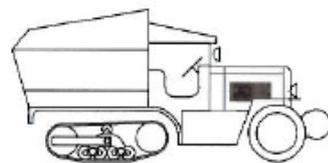
P10



P17



Croisière Jaune - groupe Panir



Croisière Blanche

## P15 N

1928 – 1934

1928 (2 jan.) : Chamonix – Hospice du Grand-Saint-Bernard (autochenille 10 CV)

**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 au départ d'Athènes (Adolphe Kégresse, voiture n° 145, abandon)

1934 (jan. / août) : deuxième expédition Richard Evelyn Byrd en Antarctique (1<sup>er</sup> hivernage en solitaire)

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

**P15 N** : moteur 6 cyl., 2442 cm<sup>3</sup> (C6)

**P15 NK** : moteur 6 cyl., 3015 cm<sup>3</sup> (Kégresse), les voies AV et AR passent de 1,32 à 1,42 m

**P15 N 75** : moteur 6 cyl., 2650 cm<sup>3</sup> (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 : 1575 à 1900 kg

Propulseur à entraînement positif type «neige»

Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 450 puis 525 / 4x250 (caoutchoutés) / 450 mm

Chenille métal-coatouchouc (70 plaquettes en duralumin), 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) dès 1927.

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. En 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 (jan.) : une ligne régulière est ouverte 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 **6 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 véhicules bleu et jaune 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 [\[2279 RB4\]](#) et [\[2280 RB4\]](#). Elle commande ensuite **deux châssis** et les font carrosser chez Gangloff à Genève. Il s'agit de véhicules découvrables à 8 places. 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 – Müstair (40 km), ils sont immatriculés [\[P1551\]](#) et [\[P1552\]](#). S'il fallait jusque là 7 heures pour passer le col de l'Ofen en traîneau à cheval, 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. Il y a de la place pour 9 passagers : un à l'avant à côté du conducteur et les autres sur deux banquettes perpendiculaires à la route. La ligne desservie reste la même. Ces bus sont réformés en 1939.

- 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.

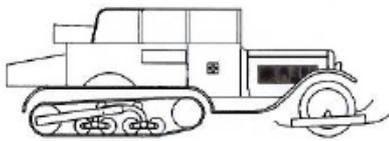
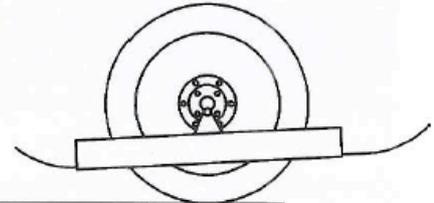
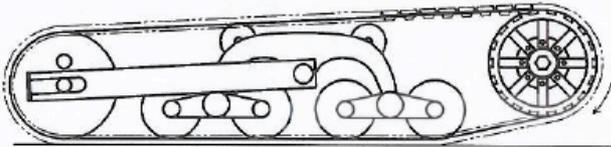
**Tchécoslovaquie** : un châssis est carrossé par Petera. Avec sa remorque sur traîneau, le nombre de personnes transportées est presque doublé.

### Applications militaires

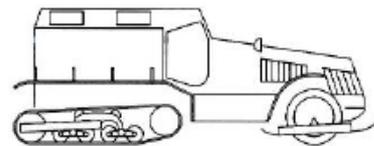
Plusieurs véhicules blindés d'aspect similaire sont commandés à quelques unités (Type K, M et Q, voir P104). Deux Type Q sont équipés du propulseur **P15 N**.

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 cm<sup>3</sup> (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 (50 plaques), 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.

Evolue 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)

**Allemagne** : au moins 2 cars postaux **P19** utilisés par la Reichspost.

#### 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 éclairer, porte-mitrailleuses, transport du matériel du génie, porte-canon, etc.

#### Allemagne

En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civils 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 remplacer par leur évolution sur base Polski Fiat.

## P20 R

1936

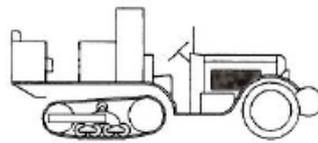
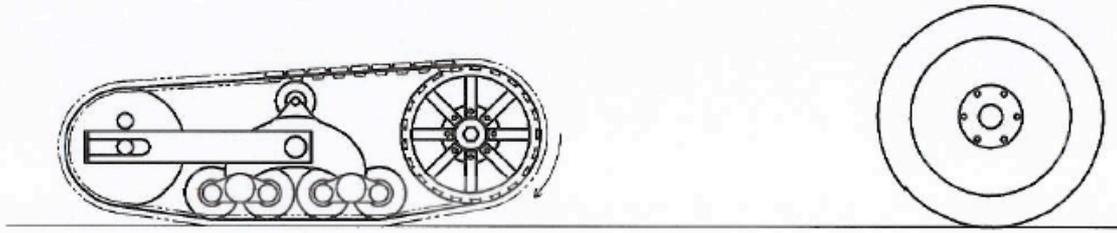
### 1936 (2 mai) : présentation au Service des Mines et acceptation

Moteur 6 cyl., 2650 cm<sup>3</sup> (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 (coaoutchoutés) / ... 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**

1930 : seul tracteur de sa catégorie primé au concours militaire annuel

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

Moteur 6 cyl., 2650 cm<sup>3</sup> (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-co caoutchouc (62 plaques), largeur 300 mm

**Versions disponibles (1932)**

châssis nu

plateau

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.

Evolue 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** avec propulseur P17, les autres véhicules des P17.

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 très semblable au **P14** de 1930 (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 civils 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**

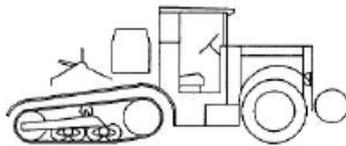
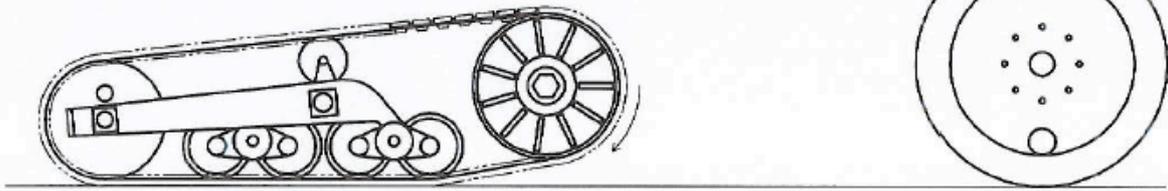
En 1928, le ministre de la défense nationale organise un concours pour l'adoption éventuelle d'un tracteur d'artillerie. Avec ses nouvelles autochenilles sur base C4 et C6, Citroën a enfin du matériel adapté. Des 6 sociétés postulantes, il ne reste rapidement plus que Citroën et une firme italienne. Finalement, l'armée acquière 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 (1<sup>er</sup> prototype en 1934). La société **FN** (Fabrique Nationale d'armes de guerre) établie à Herstal près de Liège, produit ainsi **130 tracteurs** entre 1936 et 1940, sur la base du Minerva CM-3. Ils sont équipés d'un moteur 6 cyl. Minerva (FN 3T) puis vers 1938 d'un moteur 8 cyl. FN (FN 63T) 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 remplacer 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 (15 / 31 mai) : exposé à la Foire de Paris, Porte de Versailles (plateau à ridelles)

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

Moteur 6 cyl., 2650 cm<sup>3</sup>, 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

**A**ucune 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.

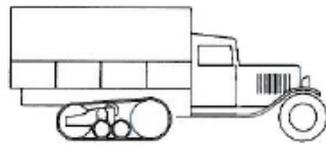
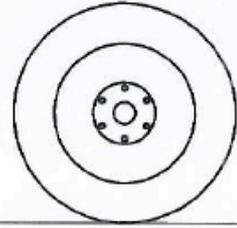
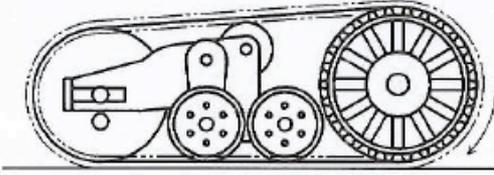
#### **Applications militaires**

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



Carion bâché

## P107

1935 – 1940

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

1937 – 1940 : production reprise par UNIC

Moteur 4 cyl., 3454 cm<sup>3</sup>, 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-cooutchouc

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.

En 1954, la commune de Lège Cap-Ferret (Gironde) acquière et transforme un **UNIC P107** en camion-citerne pour lutter contre les feux de forêts. Le véhicule reste en service jusqu'en 1979.

### 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. Il est possible que le propulseur ait été initialement prévu avec seulement 2 galets, comme le montre une photo parue dans Citropassion n° 1, illustrant un article sur Pierre Terrasson et ses essais à Montlhéry dans les années 30.

### Allemagne

En 1940, l'armée réquisitionne tous types de véhicules civils ou militaires.

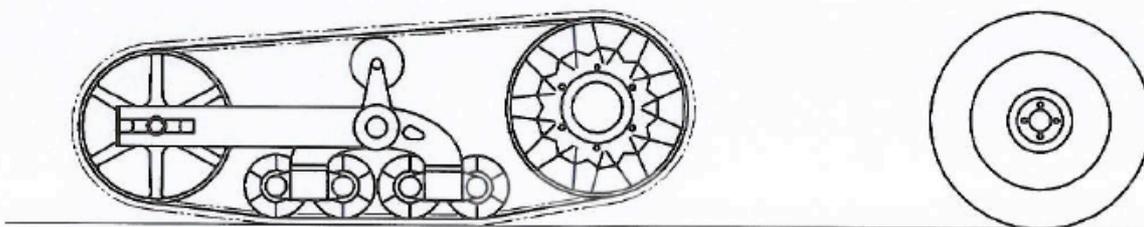
Le **P107** est rebaptisé «**Zugkraftwagen** (tracteur) **U 304 (f)**». Ci (Citroën), S (SOMUA), U (UNIC) et (f) pour le pays d'origine identifient immédiatement ces véhicules comme des prises de guerre.

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)

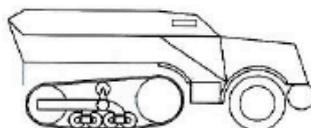
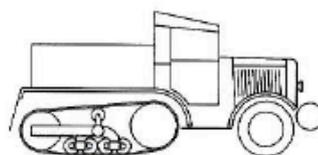


Plate-forme à ridelles



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<sup>er</sup> oct.) : présentation du P21 A (Croisière Jaune) au Service des Mines et acceptation**

Moteur 6 cyl., 2650 cm<sup>3</sup>

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

**A**utochenille conçue en 1930, succède au prototype de 1929 testé en Tunisie (voir P14).

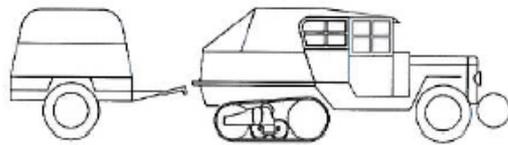
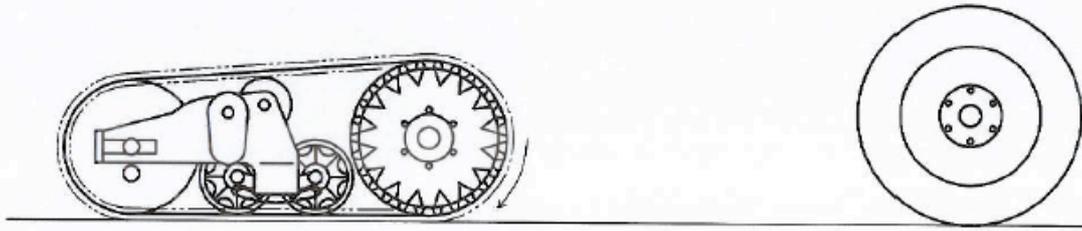
Son propulseur est techniquement proche des P26 et P28, mais contrairement à ceux-ci, les galets ont le même écartement que les poulies.

**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 cinq **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 commercialisable du **P21** de la Croisière Jaune.

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	345 ou 475 (?)	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 cm<sup>3</sup>, 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.

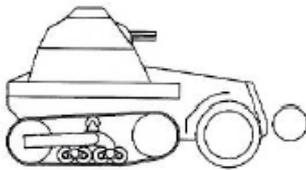
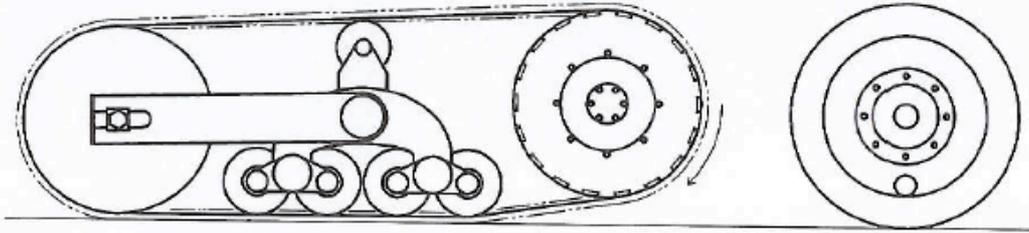
Un moteur Hotchkiss 20 CV est essayé à partir de 1934, sans suite.

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.

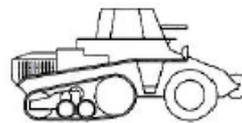
La production du P16 (et son évolution) est plus importante chez SOMUA (voir plus loin).

Burford en Grande-Bretagne teste un camion 3 tonnes avec ce propulseur.

P16



Automitrailleuse Panhard-Schneider M29



Automitrailleuse P28

## P28

1932

Moteur 6 cyl., 2442 cm<sup>3</sup> (C6) puis 3015 cm<sup>3</sup> (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

**T**out 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. En service jusque dans les années 50. Il en reste aujourd'hui un exemplaire visible dans une caserne de Montevideo.

## P104

1933

Moteur 6 cyl., 3015 cm<sup>3</sup>  
Propulseur à entraînement positif (semblable au P26)  
Diamètre des poulies (motrice/galets/folle) : 630 / 2x350 / 540 mm  
Chenille métal-co caoutchouc  
1<sup>er</sup> véhicule équipé en 12 V

**V**oiture 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 cm<sup>3</sup>  
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 (maillons courts autorisant une plus grande vitesse). Prototype unique, réalisé sur la base d'un Type 45 court. Le moteur serait donc a priori un 6 cyl. de 4578 cm<sup>3</sup>, le capot avec ses ouïes horizontales est original.

Il semblerait logique que la poulie motrice se trouve sur le même axe que la roue AR, ce serait alors un retour au propulseur à entraînement négatif. Les 4 galets sont de diamètres différents, et en partie supérieure, un long balancier avec 2 galets de soutien complète le propulseur. La poulie folle (?) sous la cabine reste à hauteur constante quel que soit la position du propulseur. Pour une utilisation tous-terrains, le propulseur peut donc 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, ses rouleaux de franchissement à l'AV et à l'AR et l'entraînement par chaîne des poulies motrices. 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).
- Quelques 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

~ 1929 – 1940

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 Kégresse-Hinstin (au moins pour la série MCG)  
Chenille métal-cooutchouc ou intégralement métallique sur quelques versions

Ce tracteur est produit à plusieurs centaines d'exemplaires (345 ou 475 ?) jusqu'en 1940, en version **MCG 4** puis **MCG 5** (le premier à cabine ouverte, le second fermée). Il est équipé du propulseur P16. La version prototype reçoit une jambe tendeuse de section étroite. En série, elle est augmentée et rivetée. Par la suite, la poulie tendeuse est renforcée (12 goussets) et son diamètre apparemment légèrement réduit.

En 1940, il est réquisitionné par l'armée allemande et rebaptisé «**Zugkraftwagen** (tracteur) **S 307 (f)**». Plusieurs modèles sont transformés en blindés : «**Schützenpanzerwagen SPW S 307 (f)**».

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. Série MCL reconnaissable à son capot à 5 ou 6 volets (13 fentes pour la MCG). L'armée française en reçoit 148 (?). La version réquisitionnée devient **S 303 (f)**.

## UNIC P107

1937 – 1940

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

C'est l'autochenille la plus produite, principalement sous la marque UNIC dans son usine de Puteaux (3.276 ex. entre 1937 et 1940). Voir précédemment **P107**.

## Les autochenilles au musée

### Europe

#### ALLEMAGNE

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

#### AUTRICHE

**Vienne**, Technisches Museum : [P15 N](#) (non exposé)

#### BELGIQUE

**Bruxelles**, musée royal de l'armée : [P19](#), non exposé [P17](#)

**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<sup>ère</sup> traversée du Sahara
- [P7 T](#) et [P7 bis](#)
- [P17](#) «Scarabée d'or» de la Croisière Jaune (réplique)
- [P107](#)

**Briare** (45), musée automobile : l'une des C4 du feuilleton *La Cloche Tibétaine*. Musée fermé

**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](#). Musée fermé

**Reims** (51), musée automobile : [P17](#)

**Rochetaillée-sur-Saône** (69), musée Malartre : [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<sup>ère</sup> traversée du Sahara, restaurée et classée monument historique en 1993 (interdiction de photographier)

**Saumur** (49), musée des blindés : [UNIC P107](#), [SOMUA MCG 5](#), non exposé [P19](#).

#### GRANDE-BRETAGNE

**Beaulieu**, National Motor Museum : [P10](#) (exposition temporaire ou modèle plus exposé ?)

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

#### ISLANDE

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

#### SUISSE

**Berne / St-Moritz** : archives photographiques au musée de la communication / à la bibliothèque

**Col du Gd-St-Bernard** (VS), musée : photo des 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° 1 à 4 de la Croisière Blanche. N° 4 restaurée mais non exposée

Les n° 1, 2 et 3 sont rapatriée en France depuis 1990 (la n° 1 est restaurée, la 2 devrait l'être et la 3 restera en l'état)

#### ETATS-UNIS

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

**Nashville** (Tennessee), Lane Motor Museum : [SOMUA MCG](#)

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