Les camions à vapeur sont apparus à l'orée du XXème siècle, vers les années 1890, en continuité des locomotives routières (traction Engine) pour finalement s'en séparer assez rapidement. S'il s'en est construit un peu partout dans les pays industrialisés, c'est cependant en Angleterre que leur essor a été le plus important. Dès la première décennie du XXème siècle, en Angleterre la demande pour le transport routier augmenta considérablement, augmentation due pour une grande part aux besoins locaux à partir des gares du réseau ferré, demande renforcée pendant la guerre. Au début destinés à supplanter la traction animale, ce qu'ils firent sans mal malgré l'extrême contrainte législative, ils se perfectionnèrent rapidement pour devenir de vrais moyens de transports routiers. Cependant la concurrence féroce des véhicules à moteur à explosion, plus rapides, plus puissants, moins coûteux à l'achat et en exploitation, et une législation très contraignante précipita leur chute, au point qu'après la seconde guerre mondiale leur production et leur utilisation cessa quasi totalement après un déclin amorcé dès les années 1930.

Et en France ?

L'usage routier de la vapeur n'a pas connu en France un développement aussi important qu'outre Manche, le développement du moteur à explosion y étant très rapide. Les offres d'utilitaires à vapeur de gros tonnage, c'est à dire de plus de 3 tonnes, n'auront pas été très nombreuses ni suivies avec beaucoup d'insistance par les constructeurs majeurs qui visaient les voiturettes, les voitures particulières et les utilitaires légers. La clientèle visée par les gros porteurs était plus essentiellement les services administratifs de voirie ou de transport par omnibus, l'armée et les industries lourdes. De tout ce monde quelques noms sont souvent cités CHABOCHE, PURREY, DARRACQ-SERPOLET, TURGAN. Les informations techniques sur les camions CHABOCHE et TURGAN sont à peu près inexistantes.

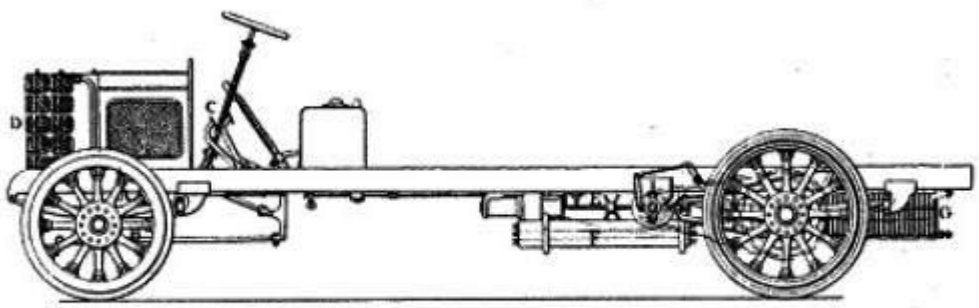


Fig. 406.— Châssis *Darracq-Serpollet*.
F, récupérateur; G, condensateur; O, refroidisseur.

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

Camion TURGAN de 1902. La firme disparut en 1910

Pour PURREY un peu plus de documentation existe à partir de deux sources :

- http://www.fondationberliet.org/la-collection/collection-camions-vehicules/purrey-type-b-a-vapeur-1909/. Un dossier de relevés d'atelier lors de la restauration du camion Purrey est disponible contre une somme modeste

Un ouvrage numérisé sur Cnum :
http://cnum.cnam.fr/recherche_avancee/Resultat.php . Le mécanicien-wattman. Guide pratique concernant le fonctionnement, la conduite et l'entretien des omnibus, camions et voitures automobiles, automotrices de tramways et de chemins de fer, métropolitains et chemins de fer électriques- Guédon, L.-Pierre / Paris : H. Dunod et E. Pinat, 1909 pp295 à 357.

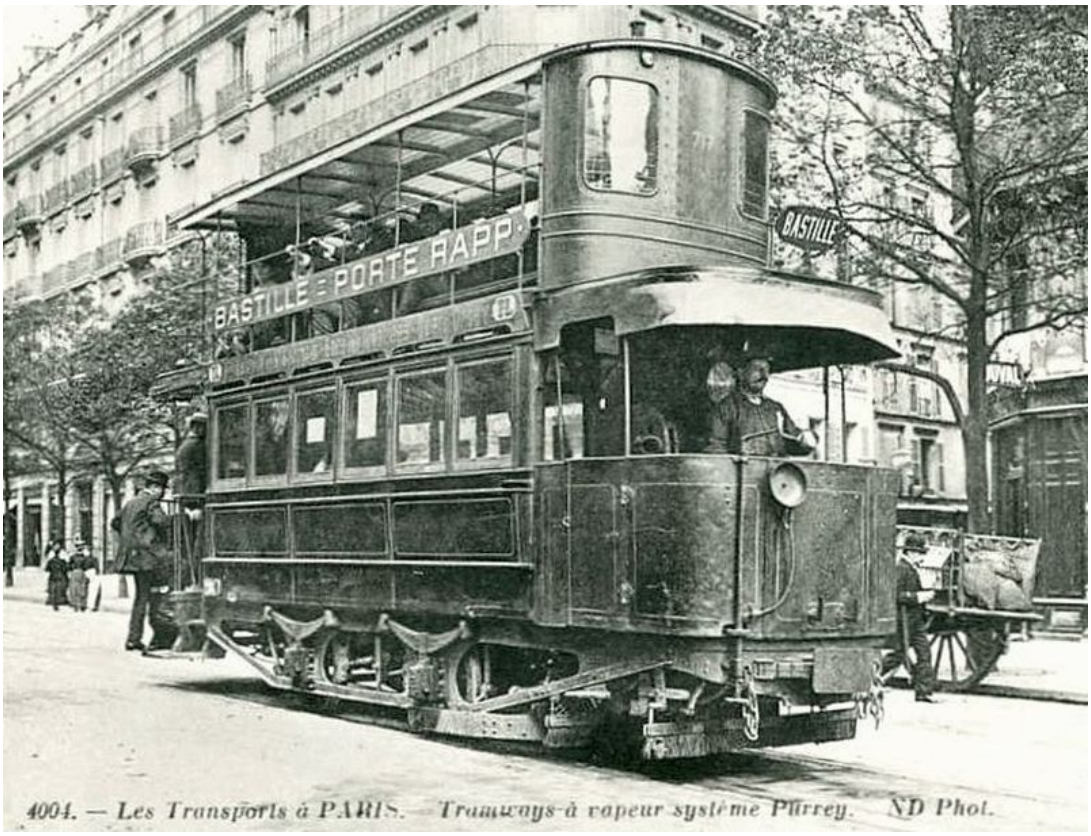
Un peu d'histoire

Valentin PURREY (1861-1928) né à Layrac suit les cours de l'Ecole supérieure d'industrie et de commerce de Bordeaux. A peine âgé de 19 ans il se vit confier le montage d'une unité de production de noir animal à Buenos-Aires. Ayant fini la mission il travaille à Barcelone dans une compagnie de transport. Il conçoit son premier tramway vapeur, il a alors 26 ans. Revenu à Bordeaux, il fonde son entreprise et honore une commande importante de tramways vapeur pour la Compagnie Générale des Omnibus de Paris. La maîtrise des exigences du ferroviaire se retrouvera dans la qualité de conception de ses camions.

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06



*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06

Camion Purrey 1909 restauré et conservé à la fondation Berliet

Camions de la raffinerie Say

*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

Il met alors au point son premier camion vapeur et en livre 34(*) à la raffinerie Say pour remplacer près de 400 animaux de trait, leur personnel et tous les fourgons et diminuer considérablement les frais de maintenance/entretien qui vont avec. C'est un succès, et cela ouvre les portes d'une production industrielle. Ce camion était très bien conçu, par exemple, à partir d'une mise en service à froid, le camion était totalement opérationnel une heure et demie plus tard, ce qui pour l'époque était remarquable. De même l'accessibilité aux différents organes et la maintenance avaient été considérablement bien étudiées.
PURREY jusqu'en 1910 est l'un des plus gros fabricants de camions vapeur de « fort » tonnage en Europe, cela parallèlement aux tramways et autorails automoteurs à vapeur qu'il continue à livrer. En 1910 la concurrence des moteurs à pétrole aura raison de PURREY qui sera rachetée par EXSHAW, son principal créancier. La firme PURREY-EXSHAW fournira des camions en petite quantité jusqu'en 1931, s'étant reconvertie dans les remorques routières, les chalands et vedettes fluviales.

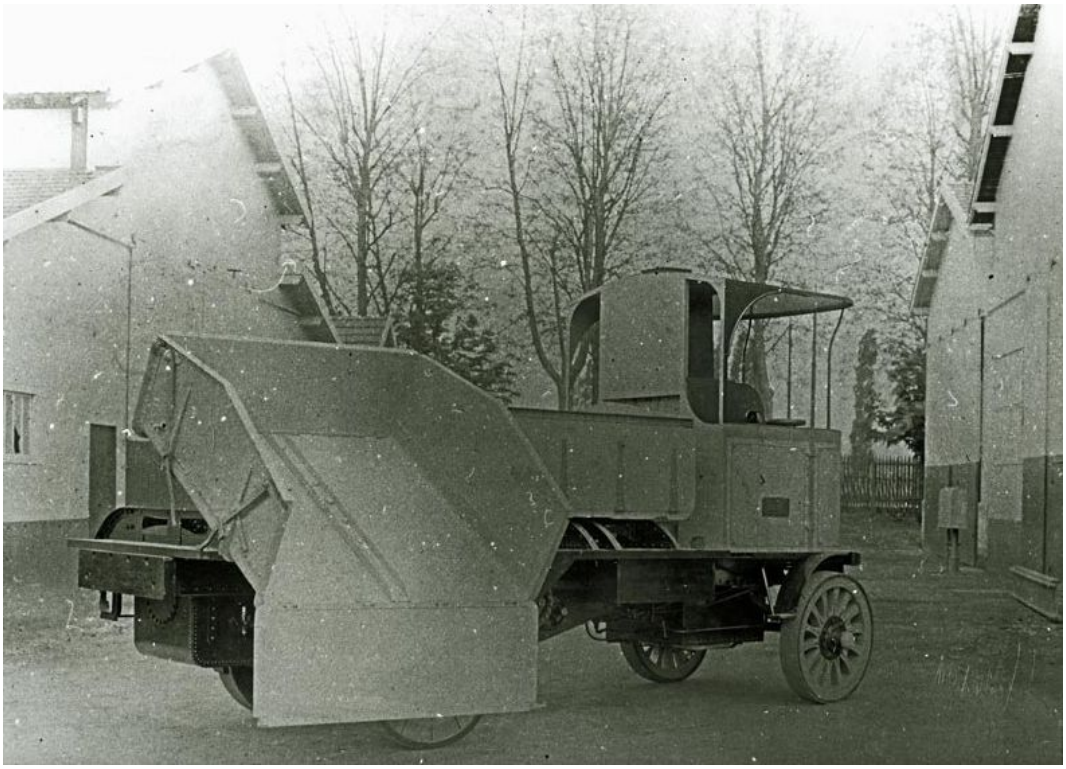
Fig. 393. — Camion *Purrey* du *Chemin de fer du Nord.*

Le camion ci-dessus était destiné au transport de vrac. Il s'agit probablement d'un modèle ancien et de capacité réduite car il n'y a pas de roues jumelées à pneus pleins l'arrière mais des roues pleines.

Les chemins de fer du Nord avaient acheté des PURREY pour le fret charbon. La firme note que chargé de 5 tonnes sur un parcours de 40 km, les camions consomment en moyenne : 5,7 kg de coke, 20 l d'eau épurée traitée, 0,8 kg d'huile de chauffe.

** 18 de 5 tonnes de charge utile et 16 de 10 tonnes de charge utile*

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45



Quelques caractéristiques techniques

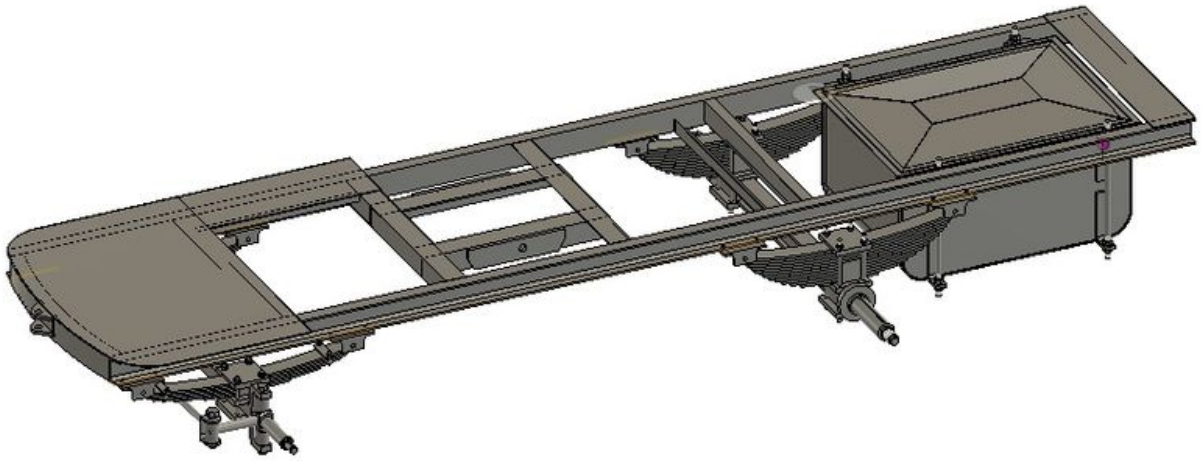
Les éléments particulièrement intéressants du camion PURREY sont :

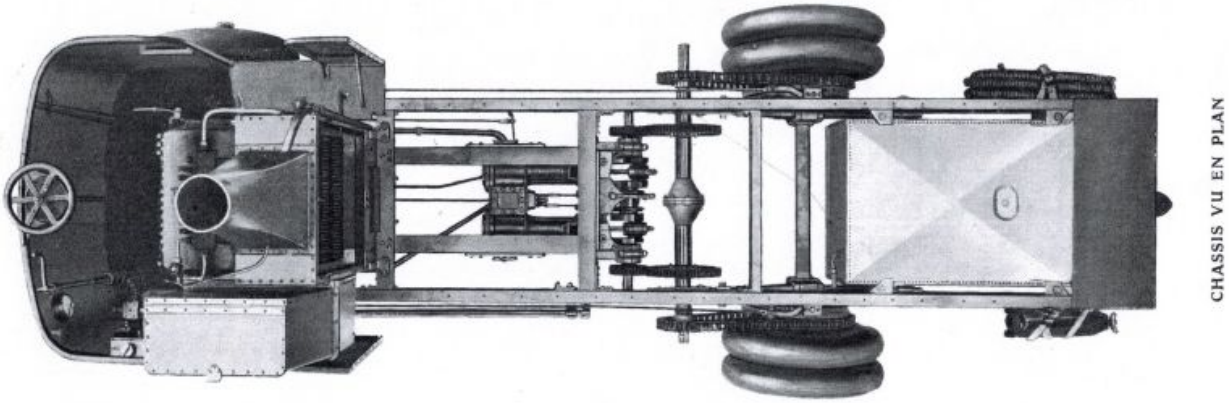
- une chaudière à tube d'eau et surchauffeur de type semi-instantanée, poly-combustible, timbrée à 20 bars
- un moteur bicylindre double effet dérivé du ferroviaire, extrêmement fiable et compact. Le moteur est monté sur un faux-châssis pour éliminer les déformations du camion en charge.
- Graissage centralisé des ensembles vapeur
- un châssis bien pensé et bien organisé
- un « triple » système de freinage : contre-vapeur, frein à bande et frein à sabot
- vitesse 4 à 12 km/h, franchissement en charge de rampe à 12 %
- transmission simplifiée ; moteur avec un couple très élevé qui a permis de s'affranchir des boites de vitesse et embrayages. Réducteur 1:2 à engrenages droits en sortie de moteur, transmission par chaîne et couronne dentée sur l'arbre arrière muni d'un différentiel. La vitesse de rotation des roues était d'environ 1:5 celle du moteur.

Ces camions étaient livrés en plusieurs capacités et puissances, du 5 tonnes au 10 tonnes, avec des motorisations de 20 à 60 chevaux. Vitesse de service 8 km/h avec un maximum à 12 km/h.

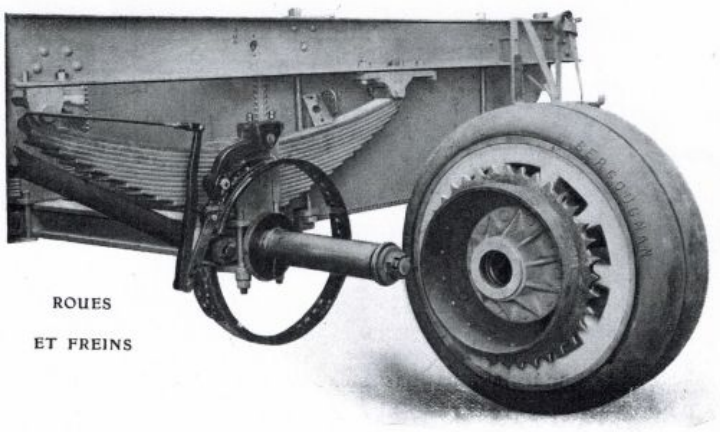
Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

Vue du châssis nu.



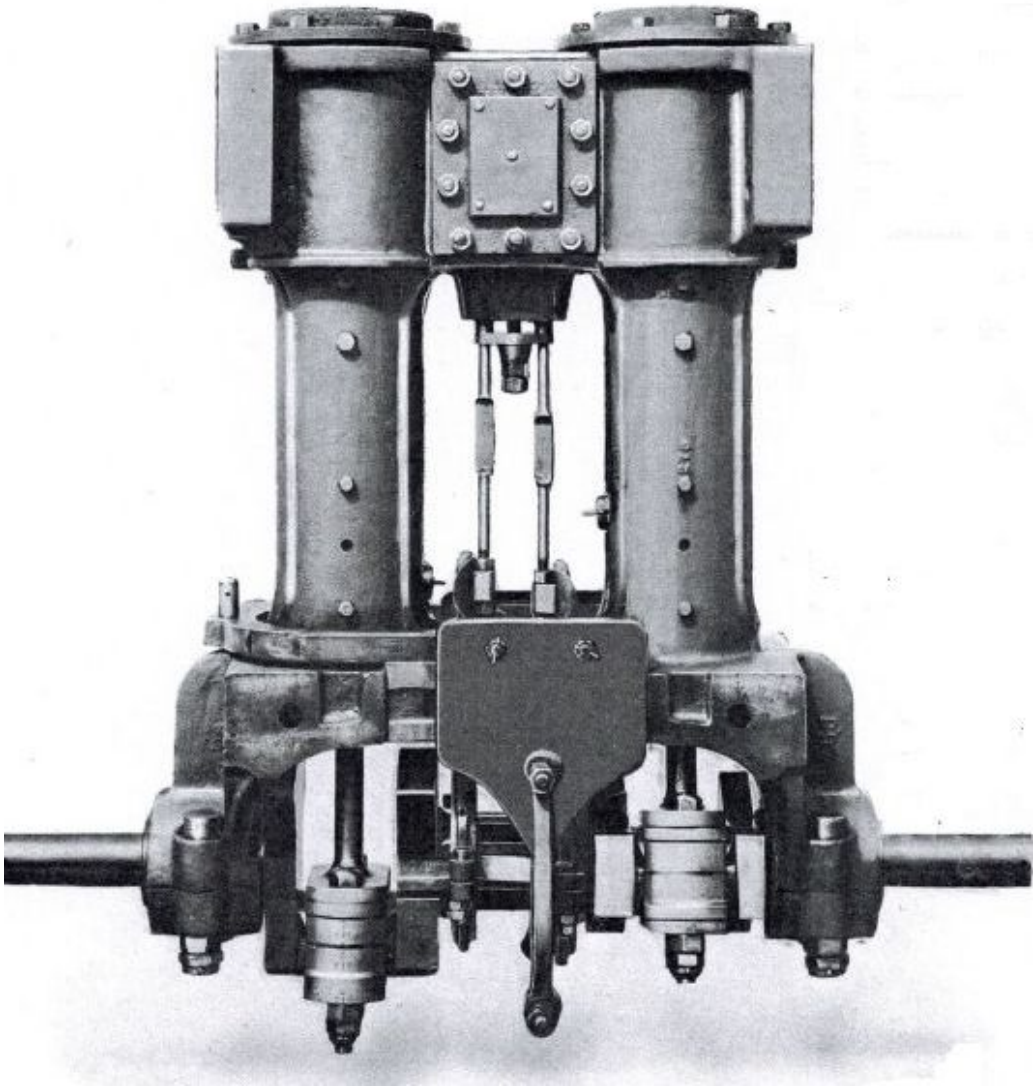


Sur la vue précédente on remarque le système de transmission avec démultiplication primaire et différentiel, puis une transmission secondaire sur chaque roue



Sur la vue ci-contre on voit le détail d'un frein à bandage. Les roues majoritairement montée étaient de type bois avec pneu plein en caoutchouc vulcanisé, d'un diamètre de 800 mm. L'essieu arrière était rigide mais suspendu par ressort à lames.

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45



Moteur

Principe de la chaudière PURREY

La chaudière de type inexplosible se compose de tubes en acier de forte épaisseur et de faible diamètre. Ces tubes sont chauffés extérieurement et leur faible débit assure une vaporisation en une seule passe. Ils mettent en communication un collecteur inférieur, continûment alimenté en eau par les petit-cheval et sa régulation, et le collecteur supérieur où s'accumule la vapeur. Le collecteur supérieur est équipé d'une soupape de décharge timbrée à 20 bars. Le collecteur supérieur et le collecteur inférieur sont reliés, hors foyer par deux tubes épais de forte section pour assurer une circulation continue de l'eau, en particulier des condensats dans le générateur. En partie haute se trouve le sécheur- surchauffeur qui alimente le moteur

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

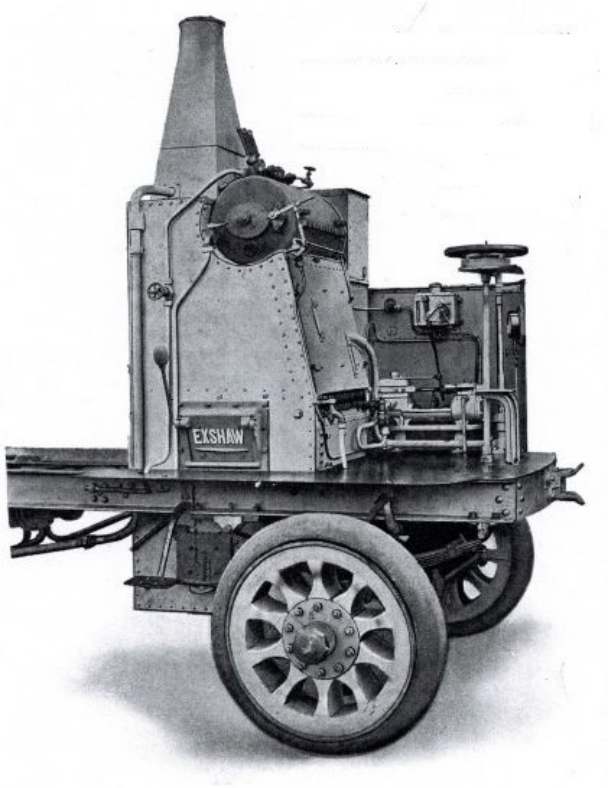


PLATE-FORME AVANT ET APPAREILS DE MANŒUVRE

La chaudière était alimentée par trois systèmes :
- une pompe manuelle pour le démarrage à froid et en secours
- un pompe à vapeur de type « petit cheval »
- une pompe de route actionnée par les roues avant qui a semble-t-il été abandonnée.

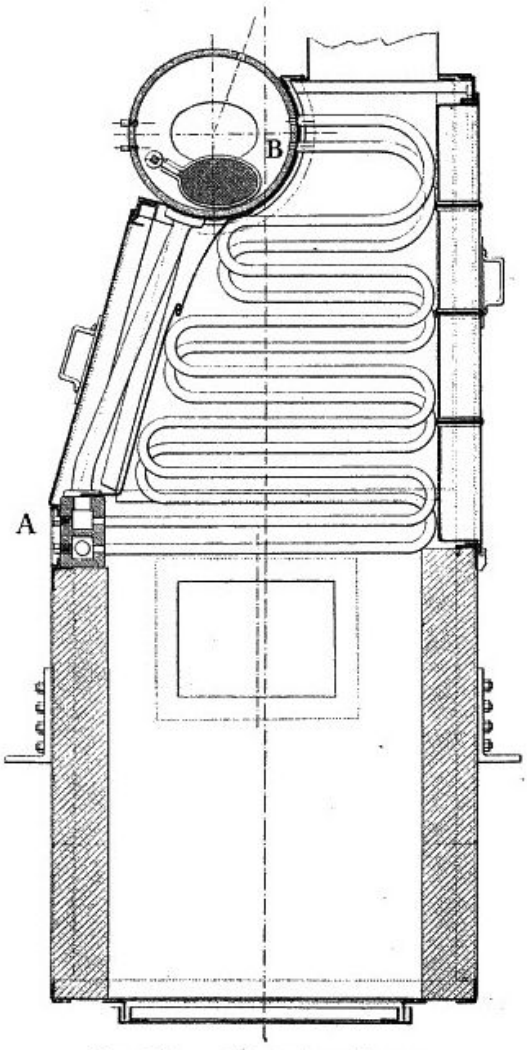


Fig. 364. — Générateur *Purrey*.
A, collecteur inférieur ; B, collecteur supérieur.

a chaudière est alimentée en continu par une pompe automatique de type « petit-cheval » disposant d'une régulation. Cet ensemble a été un des points délicats de la mise au point et nécessitait une attention soutenue et du savoir-faire, en particulier lors des démarrages à froid.

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

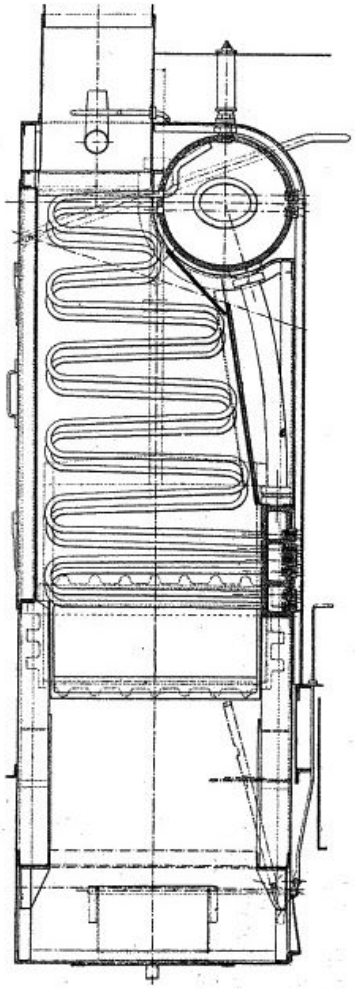


Fig. 387. — Générateur *Purrey*. Coupe suivant l'axe longitudinal de la voiture.

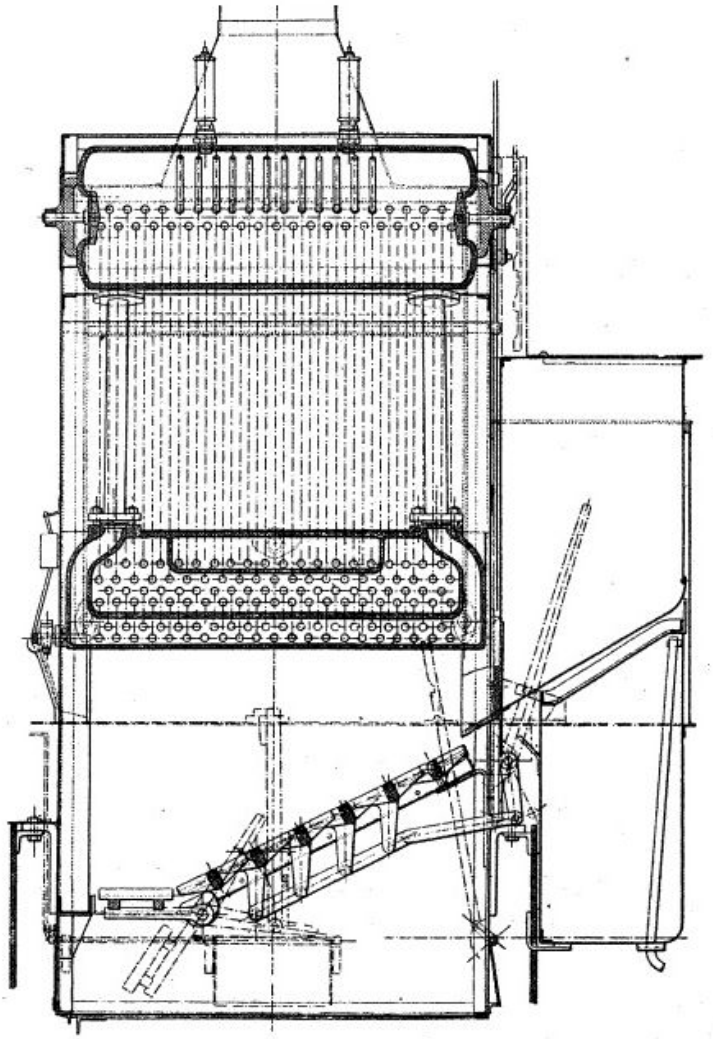
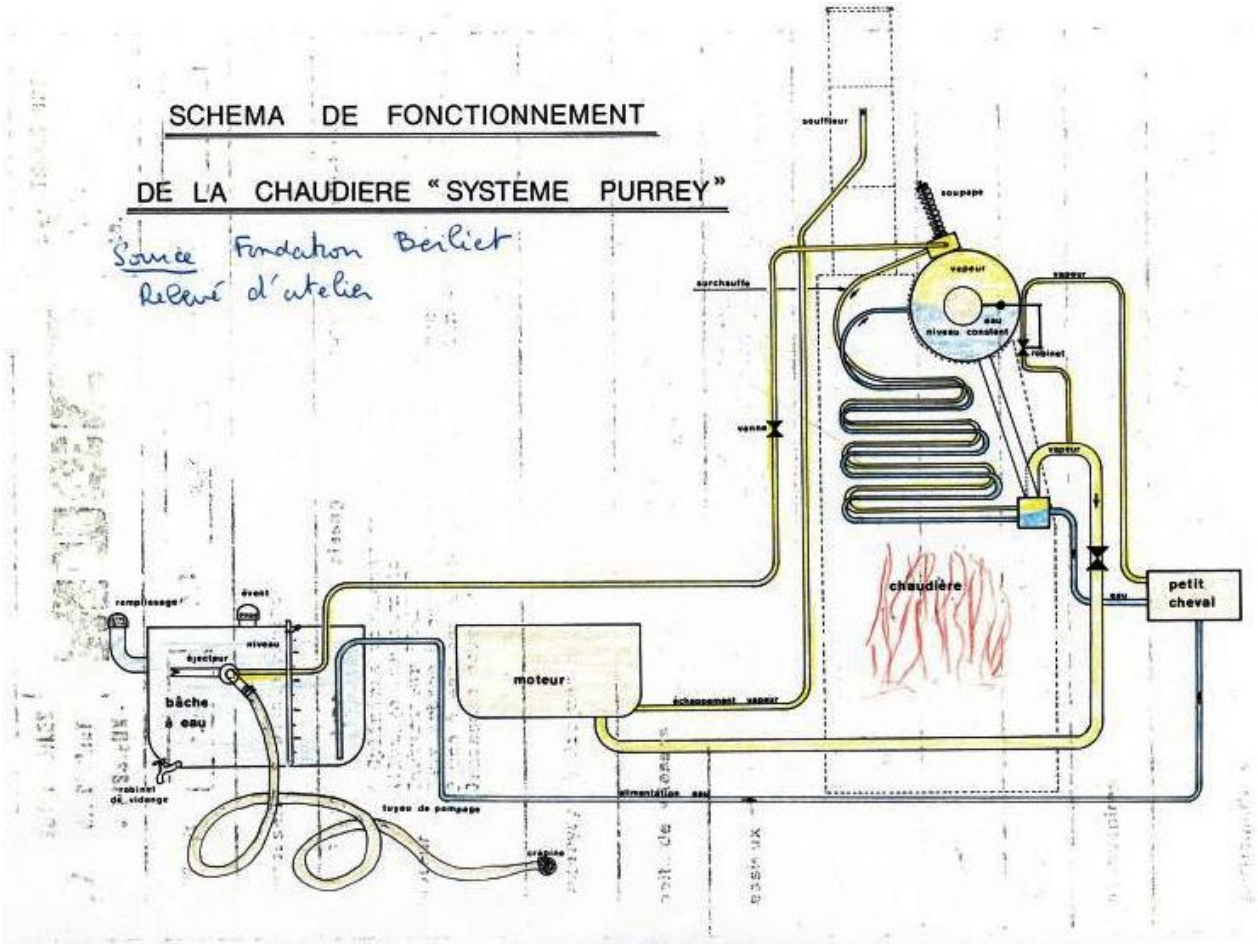


Fig. 388. — Générateur *Purrey*. Coupe transversale.

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

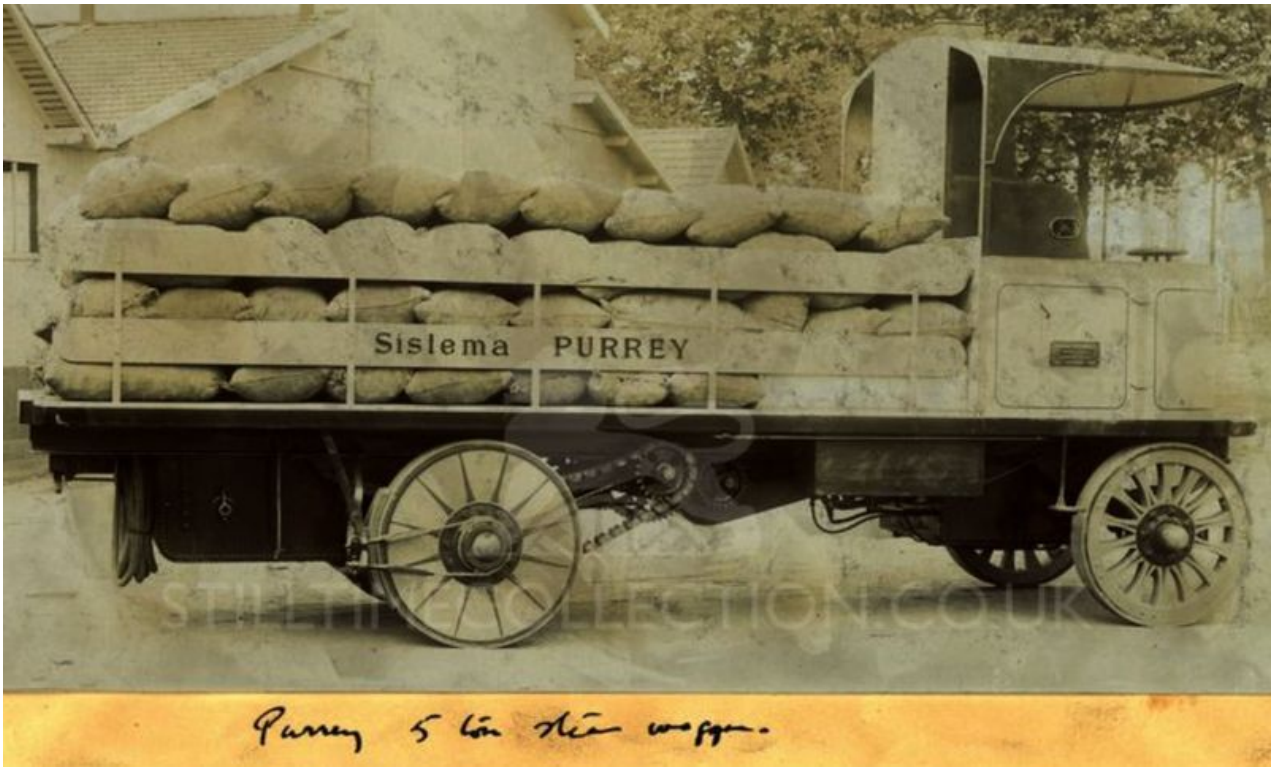


Quelques photos (fondation Berliet)

Ce document est la propriété de VAPEUR 45. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de VAPEUR 45

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06



*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06

Valentin PURREY et son Fils

*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06

*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06

*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***

NOTICE TECHNIQUE
CAMION PURREY

TD06

*Ce document est la propriété de **VAPEUR 45**. Il ne doit pas être copié ni donné à des tiers sans l'autorisation de **VAPEUR 45***