

LE GENERATEUR A L'EPREUVE

Au-dessus de ces brûleurs se trouve le générateur proprement dit dans lequel circule à très grande vitesse de l'eau qui se transforme en vapeur. A mesure qu'ils sont déposés, les tuyaux et leurs raccords sont mesurés et identifiés [6]. Une bonne précaution parce qu'il n'y en a pas deux d'identiques. Les portées sont nettoyées et tous les éléments sont ensuite posés, dans leur ordre futur de montage, sur un carton. Une fois pourvus d'un joint cuivre de 2 à 3 mm d'épaisseur pour l'étanchéité, chacun d'eux est ensuite remonté provisoirement pour tester le fonctionnement du générateur. Une fois encore, cette étape s'est avérée judicieuse, une fuite étant apparue durant l'essai [7]. Les serpentins étant enfermés dans une boîte en tôle, il n'y a pas d'autre solution que de les déposer pour les nettoyer au moyen d'un jet d'eau et de détergent [8] afin d'enlever la calamine qui les entoure, constituant une barrière thermique. Ils sont ensuite testés un à un [9] en

les équipant d'un robinet quart de tour à une extrémité pour le remplissage et la fermeture du circuit, et en les reliant à un compresseur. Ce qui permet très rapidement de déterminer que le serpentifautif est, sans surprise, le plus exposé, celui qui est situé à la base du générateur. Une brasure à l'acier va lui permettre de retrouver son intégrité, et les cinq serpentins reprennent leur place pour un nouvel éprouvage couronné de succès. L'ensemble de ces essais se fait à température ambiante et sous une pression de 110 bars [10].

TEST DU DEMARREUR

Cela paraît incroyable, mais cette voiture fabriquée en 1902 est dotée d'un dispositif de démarrage automatique. Un manuel Serpollet de l'époque rapporte que la marque proposa, en option, ce système dès 1904. Tout porte à croire qu'avant de le mettre à disposition de sa clientèle, Léon Serpollet l'avait testé sur les voitures de course qu'il construisait. Cette auto en a probablement été équipée au cours

de l'année 1903. Il s'agit en fait d'une pompe manuelle [11] commandée par la vapeur. Pour sa remise en état, le musée de l'Automobile a fait appel à Laurent Rondoni (Ventoux Moteurs Ingénierie). Le motoriste a d'abord entrepris, en binôme avec Brice Chalançon, le démontage de la pompe [12 et 13], avant de procéder à un examen minutieux de ses composants. A commencer par le double piston [14], avec ses trois segments, un côté vapeur (le plus gros diamètre), un côté eau (petit diamètre et joint), et celui qui assure l'étanchéité entre les deux. L'ensemble est en bon état apparent, mais les gorges devront être nettoyées et le cylindre déglacé.

SOUPAPE : SOUS PRESSION !

Laurent Rondoni teste ensuite la soupape de sécurité [15] dont la pression d'ouverture est une affaire de compromis. « Dans la documentation, explique Brice Chalançon, il est stipulé qu'une

voiture Serpollet fonctionne parfaitement sous 30 bars. Nous avons également lu, à plusieurs reprises, qu'en compétition, il était courant de monter jusqu'à 90 bars. Léon Serpollet disait d'ailleurs que cette valeur pouvait tout à fait être appliquée à une voiture de tourisme, sans dommage pour la mécanique. Nous avons cependant opté pour une valeur plus raisonnable : 50 bars [16]. »

En fait de soupape, cette auto en comporte deux, car comme le précise très justement Brice, « la vapeur fait peur ». Dans les années 60, un précédent propriétaire avait donc installé une soupape de décharge, située sur le circuit du générateur et qui libère la vapeur dans l'atmosphère au

dessus d'une pression déterminée. Un système que l'équipe a décidé de conserver, bien que n'étant pas d'origine. Il est taré à 60 bars et crée une dérivation en sortie de générateur, stoppant dans le même temps l'envoi d'eau afin de provoquer un arrêt quasi instantané de la production du "carburant". Avec ce procédé ingénieux, toute la vapeur produite est ainsi consommée. Une fois entièrement vérifiés, le brûleur, le générateur, le démarreur et la soupape de sécurité ont été remontés sur la Gardner-Serpollet, avant de procéder au démontage, à l'examen et aux réparations éventuelles sur le moteur. Nous suivrons en détails ces opérations dans un prochain numéro. ■

L'ADRESSE

▼ Cité de l'Automobile, 192 avenue de Colmar, BP 1096, 68051 Mulhouse Cedex. T. 03.89.33.23.23, www.citedelautomobile.com



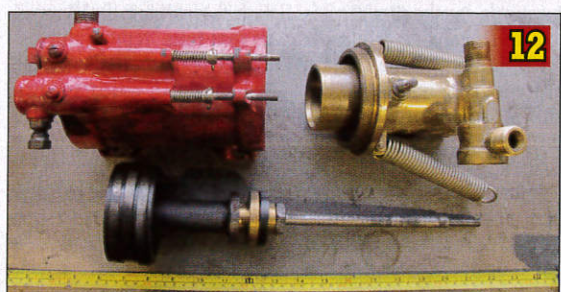
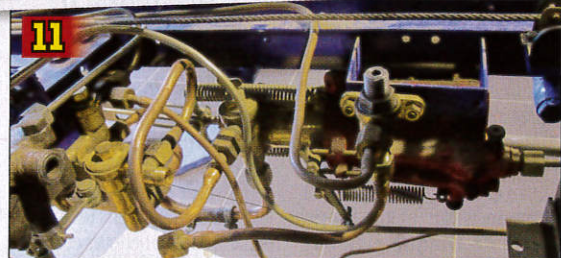
LE DEMARREUR SERPOLLET

Il semble que Léon Serpollet ait équipé cette auto de course d'un « démarreur automatique d'automobile » en 1903, afin d'en tester la pertinence. Mis en route depuis le poste de conduite, il a ensuite été adopté par toutes les voitures de tourisme du constructeur, mais en option. Celui qui vient d'être démonté sur le Type H est en fait le seul exemplaire connu dans le monde, d'où l'intérêt majeur qu'il représentait pour l'équipe de la Cité de l'Automobile qui s'est fait un devoir de le remettre en état de fonctionner correctement. Cet ensemble, pesant tout de même 14 kg, est composé d'un monocylindre à vapeur indépendant du moteur, une espèce de système d'amarçage. Le chauffeur l'alimente en eau en actionnant manuellement la pompe. Lorsque la pression est de 5 à 10 bars dans le générateur, la vapeur produite est introduite dans le cylindre du démarreur, ce qui permet alors de propulser l'eau dans le générateur. Et de commencer le cycle de vaporisation. Cette opération est moins fatigante que de devoir pomper à la main, et elle permet une mise en route plus rapide. C'est ingénieux et cela fonctionne à merveille. Les Anglais n'en sont pas revenus, de bon matin, au départ du Londres-Brighton 1914, de voir la Gardner-Serpollet démarrer « toute seule » !



LIRE AUSSI

• Episode 1 : Quelle usine à gaz ! [Gazoline 224].



Merci à Brice Chalançon et à la Cité de l'Automobile de Mulhouse pour leur précieuse collaboration.