

# **LES PETITES HISTOIRES... DE L'HISTOIRE DE L'AUTOMOBILE**



Octobre 2013

*La Vie Automobile, 1904*

## **LES AUTOMOBILES POSTALES ELECTRIQUES DE PARIS**



Lundi dernier, la **Société des Messageries des Postes de France**, concessionnaire du sous-secrétariat des Postes et Télégraphes, a mis en service quinze fourgons automobiles pour le transport des lettres dans Paris. Ces

fourgons assureront le service des bureaux de quartier entre eux et avec l'**Hôtel des Postes**, en même temps que le transport des lettres de ce dernier aux gares. Ils réaliseront une notable économie de temps sur ces parcours par rapport aux tilburys bien connus qu'ils sont destinés à remplacer.

La forme générale de la voiture et sa décoration rappellent celles des tilburys et fourgons actuellement en usage. Le conducteur et le convoyeur de l'administration sont assis sur un siège élevé pour bien voir la route devant, profiter des espaces libres, et surveiller facilement leurs précieux chargement, même par derrière.

L'accès de la caisse se fait d'une part sur le dessus, par une trappe pour le remplissage ou les échanges de sacs, et d'autre part à l'arrière par une porte pour le vidange complet, aux gares par exemple. Cette dernière porte est reliée par un encliquetage, au coussin du siège de l'employé de l'administration ; en sorte que cette porte ne peut s'ouvrir que quand le coussin est enlevé, et que *l'employé ne peut s'asseoir que quand la porte est fermée.*

La caisse elle-même donne une capacité utilisable de un mètre cube et demi. Cela fera une charge de 600 kilos lorsqu'elle sera pleine.

La carrosserie est complètement indépendante de toutes les parties du système, en sorte qu'elle a pu être construite en même temps que les châssis, et indépendamment d'eux. Pour obtenir cette particularité, il a fallu relier le plancher du siège qui porte les pédales de frein et le combineur, ainsi que la planche du dessous de siège portant les appareils électriques, au châssis lui-même. Cette disposition a été réalisée à l'aide d'une cage métallique qui soutient le plancher, et le lie aux fers du châssis. On a par là, de plus l'avantage indispensable d'avoir la direction fixée au châssis et non sur la carrosserie.

Le châssis est en acier profilé en U, de 60 mm. sur 30 mm., assemblé par cornières et rivets.

Les caractéristiques de ces voitures, fournies par la maison **Mildé**, sont :

Voie 1 m. 44 ; essieu directeur à chapes avec fusées de 45 mm. ; essieu moteur, droit avec fusée de 48 mm. ; roues avant, 820 mm. ; roues arrière, 920 mm. ; empattement, 1 m. 60 ; poids à vide, 1800 kilos ; un seul frein intérieur à ruban extensible écarté par une came, agissant avec la même puissance dans les deux sens de marche ; direction démultipliée de 4, obtenue par un pignon agissant sur un secteur denté mobile dans le sens vertical.

Les accumulateurs sont mis dans une caisse unique contenant 44 éléments **Heinz** de 150 ampères-heure. Cette caisse pleine pèse 650 kilos ; elle doit cependant, lors les accumulateurs sont déchargés, être enlevée et remplacée par une autre chargée, et ce, *en cinq minutes.* Aussi a-t-il fallu prendre des dispositions particulières, visibles sur nos figures : la caisse d'accumulateur est logée à l'avant de la voiture, sous les pieds du conducteur, et elle va jusqu'au moteur. Elle

repose sur quatre rouleaux fixés au châssis, sur lesquels elle peut glisser. En sorte que, pour avoir la batterie, il suffit de la tirer par les deux poignées fixées à l'avant, de la recevoir sur un chariot à hauteur variable et convenable, qui servira à la transporter sur le banc de charge, et de rapporter la batterie chargée.

Les batteries sont chargées dans l'**Hôtel des Postes** par le courant du secteur. Le local affecté à cet usage est placé sous les arcades de l'**Hôtel des Téléphones**, rue Gutenberg, presque au coin de la rue du Louvre, et de celle-ci les passants pourront voir manipuler les batteries et réparer les voitures.

La surveillance de cette opération et l'entretien des batteries sont assurées à forfait par **MM. Heinz et Cie**. Dans le même ordre d'idée, l'entretien de la partie mécanique et électrique du châssis est assuré par la maison **Mildé et Cie**, et l'entretien des bandages par leur fournisseur. De cette façon, chaque constructeur a la responsabilité pour cinq ans du matériel qu'il a fourni.

Les roues sont garnies de bandages pleins pour la moitié des voitures, et de pneumatiques pour l'autre moitié, afin d'établir d'une façon définitive lequel des deux systèmes il sera préférable d'employer dans l'avenir. Il y a lieu, en effet, de juger ces bandages au point de vue : 1/ de la résistance au roulement ; 2/ du dérapage ; 3/ des frais d'entretien journalier ; 4/ de la panne par crevaison ; 5/ du confort du conducteur ; 6/ de l'effet de la meilleure suspension sur l'usure des pièces du châssis et les accumulateurs.

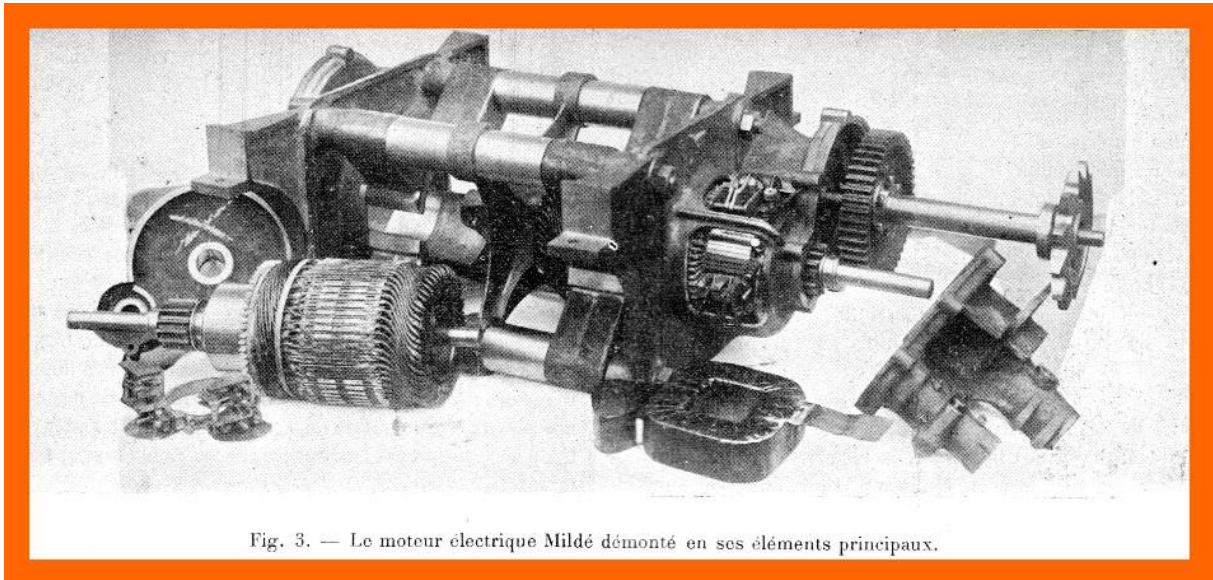
Le combinateur comporte 8 vitesses avant, 2 positions de récupération, 2 positions de *freinage électrique* et 3 vitesses arrières. Cette multiplicité de vitesses est utile pour permettre au conducteur de trouver exactement la vitesse du véhicule qui le précède, et cela sans constamment couper le courant. Cette dernière opération est cependant facile puisque le conducteur a sous le pied gauche une petite pédale qui coupe le courant. Cela correspond exactement au débrayage, ou annulation du moteur comme dans les voitures à pétrole ; la voiture continue à rouler seule ; en *abandonnant la pédale*, on remet le moteur en action.

La pédale de frein, placée sous le pied droit du conducteur, commande également l'interrupteur.

Au point de vue de la vitesse à fournir, l'administration a imposé 18 kilomètres à l'heure en moyenne, compris les ralentissements par encombrement de la voie. Pour obtenir cette vitesse moyenne, les trois dernières vitesses du combinateur, celles qui doivent être constamment employées, même en côte, donnent les vitesses de 20, 24, 28 kilomètres à l'heure (1). Les essais ont d'ailleurs confirmé la possibilité d'atteindre et même de dépasser cette moyenne.

La trompe a été supprimée et remplacée par un timbre électrique, ainsi que cela a d'ailleurs été fait pour les tramways parisiens.

Le moteur est du système différentiel **Mildé**, à deux induits mécaniquement indépendants, mobiles dans un même champ inducteur. Ce moteur Mildé est obtenu par le soudage complet de deux moteurs donnant à chacun d'eux cette propriété que l'un ne peut s'approprier plus de charge que l'autre aux dépens de sa conservation.



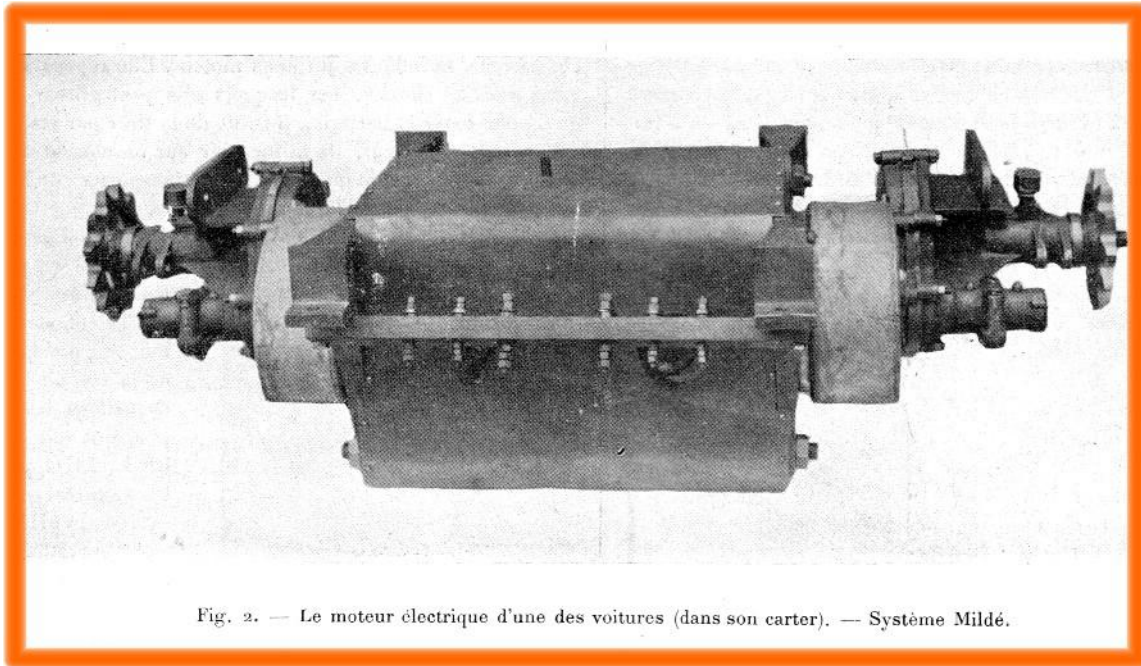
Bien que les deux moteurs soient réunis en un seul, ils n'en gardent pas moins leur indépendance, au point que si, par suite d'un accident à un collecteur ou à un induit, une moitié du moteur différentiel se trouve immobilisée, l'autre moitié reste intacte et *continue seule à actionner la voiture*. Une seule roue alors est motrice, ce qui suffit, et n'influe nullement sur la direction ; l'adhérence seule pourrait faire défaut par moment sur un terrain très gras, car alors la roue tournerait sur place.

La transmission du mouvement du moteur aux roues est faite par deux chaînes ordinaires. Les arbres des paliers de chaîne reçoivent le mouvement des induits par un engrenage démultiplié de 3. Il y a de la sorte deux réductions de vitesse entre le moteur et la roue. Dans les *deux vues photographiques* que nous donnons du moteur, on aperçoit de chaque côté les deux carters qui contiennent les engrenages ainsi que l'emplacement de l'arbre du palier de chaîne, mieux que ne le ferait une longue explication. On voit également la disposition très spéciale des inducteurs.

Cette transmission par chaîne offre de nombreux avantages par rapport à la transmission directe par couronnes d'engrenages aujourd'hui abandonnée pour les voitures de commerce, mais autrefois employée. Elle permet, en effet, d'attacher le moteur rigidement au châssis et de le faire participer à la suspension de la caisse ; tandis qu'avec les couronnes le moteur est relié à l'essieu, et en reçoit les secousses ou au moins les vibrations. Et ces trépidations,



avec les bandages en caoutchouc pleins, causent dans les moteurs les plus graves désordres : les écrous se desserrent, les vis se matent ; les métaux fondus, tels l'acier, le cuivre et surtout l'aluminium et ses alliages, cristallisent et deviennent cassants comme du verre. Les balais en charbon du moteur sautent sur le collecteur en lui donnant des coups de feu, ou tout au moins amènent un crachage continu du moteur.



La chaîne est de plus d'un réglage peu sensible, qui ne se compare pas au réglage des engrenages, lequel doit être fait au dixième de millimètre si l'on veut ne pas avoir de bruit. Une chaîne cassée se remplace en cinq minutes et coûte peu cher, tandis qu'une couronne n'est pas remplaçable dans la rue, et coûte très cher. Enfin, au point de vue du rendement, la transmission par chaîne est encore meilleure que la transmission directe par engrenage. Des expériences sur ces rendements ont été très sérieusement faites ; mais comme la méthode employée sortirait du cadre de cet article, nous n'énoncerons que le résultat, sous réserve d'y revenir plus tard. Elles ont donné le chiffre de 84 comme rendement en énergie, depuis les bornes de la batterie jusqu'aux jantes de la roue. Ceci a fourni 56 watts-heure en terrain plat et 65 watts-heure environ comme consommation en terrain varié sur macadam, avec bandages en caoutchouc pleins. Si l'on pense que les tramways sur leurs rails dépensent de 50 à 55 watts-heure, on est tout de suite amené à se demander s'il est vraiment utile d'aller immobiliser dans la voie ferrée un capital aussi formidable pour obtenir une économie si faible de force. Ne vaudrait-il pas mieux user des caoutchoucs qu'user des rails ?

En cas d'insuccès avec la première exploitation, le capital perdu sera très faible ; avec le deuxième il sera énorme. (*Nous sommes en 1904, ne l'oublions pas - MB*)

L'exploitation en elle-même sera faite de la façon suivante : sur les quinze voitures, douze seulement seront en service, et trois serviront de relais. Elles seront remisées, la nuit, dans la rue Gutenberg ; là, les personnes chargées de leur entretien les visiteront. Dès 5 heures du matin, elles prendront leurs batteries chargées et partiront les unes après les autres. Elles auront cinq minutes, entre midi et 4 heures (16 h) pour échanger leurs batteries vidées contre des batteries chargées ; et elles continueront leur service jusqu'à 10 heures du soir, heure à laquelle elles seront toutes rentrées (2). Chaque charge permettra d'effectuer un parcours calculé sur la base de 35 kilomètres. La voiture peut en faire 40 facilement avec une batterie très usagée ; il y a donc un coefficient de sécurité pour le cas où un encombrement forcerait les voitures à faire un détour.

C'est là certainement ce qu'on peut appeler un dur service, et si les quinze véhicules se comportent bien, comme il y a lieu de le croire, ce sera vraiment la confirmation de la possibilité de l'adaptation à la traction électrique, au restant du matériel, et même à tous les services de livraison dans Paris. Cela pourrait bien, sous peu, changer considérablement les conditions de la circulation et l'aspect même des rues de la capitale. (3)

(S. Durant, Ingénieur E.C.P.)

*La Vie Automobile du 22 Octobre 1904*

*A suivre...*



- (1) - Entorse au règlement de la circulation des automobiles, qui interdit une vitesse de plus de 20 km à l'heure dans les agglomérations ! - N.D.L.R.
- (2) - Et les 35 h par semaine ? Impensable à cette époque ! Les gens bossaient réellement ! - MB.
- (3) - Hé oui ! Belle vision de l'avenir ! Mais les compagnies pétrolières sont arrivées.... ! - MB.

