



Une histoire de l'automobile

Racontée par un fils de garagiste.

Edme Faussillon

Histoire

L'automobile de l'origine à 1939



*Une histoire de l'Automobile
racontée par un fils de garagiste.
De l'origine à 1939.*



Edme Faussillon

Une histoire de l'Automobile
racontée par un fils de garagiste.
De l'origine à 1939.

Éditions EDILIVRE APARIS
Collection Universitaire
75008 Paris – 2009

Dessins de Geo Ham
Couverture et autres dessins par l'auteur

www.edilivre.com

Edilivre Éditions APARIS
56, rue de Londres – 75008 Paris
Tel : 01 44 90 91 10 – Fax : 01 53 04 90 76 – mail : actualites@edilivre.com

Tous droits de reproduction, d'adaptation et de traduction,
intégrale ou partielle réservés pour tous pays.

ISBN : 978-2-8121-1612-4
Dépôt légal : Octobre 2009

© Edilivre Éditions APARIS, 2009

A mes parents, François et Hélène Faussillon née Boiché ;

A mes grands-parents :

Henri et Louise Boiché née Legris

Claude et Marie-Louise Faussillon née Guillemain

Aux vieux compagnons de mon père que j'ai bien connus,

A Marcel Moreau, mon oncle ;

A André Moreau, son frère dit Dédé ;

A Emile Tiffaine dit Emile ;

A Marcel Rappenot ;

A Jean Marceau, de Corbigny, mon plus vieux copain.

Préface et remerciements

Elle retrace le cheminement qui m'a conduit à écrire ce livre et me donne l'occasion de remercier ceux qui m'ont aidé à le faire.

En 1998, j'envisageais d'écrire sur l'automobile, à travers la relation d'une grande marque avec ses concessionnaires. Je suis donc allé à Sochaux où je n'ai rien trouvé sur le sujet. Bien reçu, j'ai compulsé quelques archives, visité l'usine et le musée. Je remercie Peugeot.

A la librairie attenante, j'ai acheté les trois merveilleux livres de René Bellu « *Toutes les Peugeot* », « *Toutes les Renault* », « *Toutes les Citroën* ». Chacun est l'inventaire annuel et dessiné de toutes les voitures de la marque, assorti de photographies et des commentaires d'un grand professionnel. Ils m'ont orienté vers un objectif plus large. Merci Monsieur Bellu.

Rentré à Sainte-Maxime, j'ai rencontré François Lubert qui aime les voitures anciennes. Ancien agent privilégié de BMW dans le pays, rallyman, pilote amateur sur circuit, il m'a prêté l'encyclopédie complète Georgano, répertoire énorme des constructeurs d'automobiles. Ils furent plusieurs milliers. Je suis arrivé à la conclusion d'écrire, dans un contexte mondial, « *Une histoire de l'automobile racontée par un fils de garagiste, de l'origine à 1939* ». Merci Monsieur Lubert.

Le hasard m'a mis en possession du livre de Jacques Ickx « *Ainsi naquit l'automobile* ». En dépit de certains jugements péremptaires que je ne partage pas, ce livre m'a beaucoup appris – merci Monsieur Ickx – et conduit au conservatoire National des Arts et Métiers où l'on trouve l'écrit et la machine exposés au Musée. Je remercie pour son amabilité le service documentation animé par Madame Taillebourg.

Ainsi, je suis entré dans le temps illimité de l'automobile, à moins qu'un séisme planétaire ne vienne l'interrompre.

Lors de ma première visite au Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, j'ai rencontré Monsieur Mercier, directeur de la communication. Au cours de la conversation, je lui ai dit : « *J'ai un camarade HEC qui aurait fait une brillante carrière chez Ford. Il s'appelle Robert Sicot.* » – « *Mais c'est Bob, tout le monde le connaît.* » J'ai donc retrouvé Sicot qui coule une retraite épicurienne en région parisienne. Proche collaborateur de Henri Ford II, qu'il admirait, il fut un ambassadeur de la maison où sa culture, sa classe et son sens inné de la gastronomie devaient faire merveille. Au cours de deux ou trois repas, échangeant des idées puis en lisant son livre inédit « *Détaché de Presse* », j'ai beaucoup appris. Merci mon ami Sicot.

A la bibliothèque du CCFA, bien fournie en livres, en rapports et documents divers, en restant au même endroit, on découvre l'univers de l'automobile. Madame Aicha Le Gales maintenant adjointe au directeur de la communication et Madame Marie Dominique Riehl qui lui a succédé à la documentation ont apporté leur aide et leur complaisance à mes recherches pendant une cinquantaine de jours étalés sur trois ans. Je les remercie ainsi que Monsieur Roudier successeur de Monsieur Mercier.

Enfin, j'ai franchi la porte du numéro 6, place de la Concorde, siège de l'Automobile Club de France, fondé en 1895. Ce club a tant contribué à la diffusion de l'automobile dans le monde que j'avais l'impression d'entrer dans l'histoire du moyen de transport révolutionnaire. Là, j'ai rencontré Monsieur Dominique Dubarry que j'appellerai « *la mémoire de l'Automobile Club* ». Il a pris la peine de lire mon manuscrit et de corriger les inexactitudes qu'il trouvait au passage. Je remercie Monsieur Dubarry.

Au cours du salon rétro-mobilité de 2007, je suis entré dans le monde de l'automobile, constructeurs et collectionneurs, piloté par Monsieur Stragier j'ai su qui fait quoi et cela m'a aidé ensuite dans la quête des images pour illustrer mon livre.

Voici le moment d'exprimer en français ma gratitude aux constructeurs qui m'ont fait parvenir sous forme de photographies, e-mail ou CD Rom les documents dont j'avais besoin. Chez Michelin, Monsieur Didier Derbal, un homme de grande culture, responsable du patrimoine historique, puis son successeur Monsieur Nicolas et les personnes qui l'entourent ; chez Peugeot Monsieur Jean Louis Laine ; chez Mercedes France Monsieur Amelineau ; à la société d'histoire du groupe Renault Monsieur Roger ; à la médiathèque Citroën Madame Anne-Marie Michele ; chez Volkswagen Monsieur Feiderspiel ; chez Audi Monsieur Clément Lefevre ; enfin Ford France. Je les remercie tous.

Je n'oublierai pas ceux qui entretiennent la mémoire des anciens constructeurs et les collectionneurs : Monsieur Patrick Delage et les Amis de Delage, Monsieur Jacques Paquereau et les Amis de J.A. Grégoire, Monsieur Philippe Ladure et l'Association des Amis de Gabriel Voisin, Monsieur Alain Delanque pour Alfa Romeo, Monsieur Arbey et les Amis de Bugatti. Je les remercie tous. Sans oublier mon ami Xavier Laley qui m'a aimablement autorisé à publier une photographie de sa mère accoudée à sa Delage en 1938.

Je n'oublie pas les ayants droit d'Alfred Anceau qui a photographié l'arrivée de la Croisière Jaune à Pékin, Monsieur Melcion chez Arcurial, Monsieur Christian Huet éditeur du très beau livre sur les Frères Buccioli qui m'a laissé toute liberté d'y choisir mes illustrations, Madame Ferté Buccioli. Enfin les Amis de Geo Ham et Monsieur Hug, ayant droit de l'artiste qui m'a écrit tout simplement : « *Suite à votre courrier, je vous confirme par la présente mon accord concernant votre projet ;* » j'ai pu faire vivre mon livre, grâce aux très beaux dessins d'un homme qui a toujours associé l'image et le mouvement.

Je les remercie tous.

Je n'oublie pas la Fondation de l'Automobile Marius Berliet qui m'a autorisé à illustrer la Voie Sacrée avec une remarquable photographie, ni Monsieur Dominique Tessier qui rend leur beauté aux voitures anciennes, ni ceux de Carquefou qui m'ont aidé à honorer la mémoire du Marquis de Dion : Monsieur le Maire, Madame Denier, Présidente de l'association « Le temps qui passe », Monsieur Louis Bruhl. Enfin, Monsieur le Maire de Digne, le pays de Beau de Rochas.

Je les remercie tous.

Ainsi se termine la préface qui montre combien un auteur peut être tributaire des personnes de bonne volonté.

Je garde pour la fin l'expression de ma reconnaissance à :

Madame Ponseel, professeur de lettres, qui a pris soin de lire cette histoire de l'automobile du début à la fin et corrigé les fautes que j'avais semées çà et là.

Monsieur Patrice Raflik grâce à qui tous les documents qui illustrent ce livre ont été intégrés dans le Cd rom final sans que je m'en occupe.

Madame Leilla Lopez qui m'a rendu de multiples services.

Si j'ai oublié quelqu'un, qu'il me pardonne.

Avertissement

Ce livre ne traite pas des véhicules industriels. Il ne concerne que les « voitures de tourisme » selon le langage d'avant-guerre résumant la conception fiscale de l'automobile de l'époque. C'est pourquoi je parle peu de Marius Berliet, l'un des grands pionniers de l'automobile. Il a orienté vers la construction de poids lourds son entreprise qui avait atteint les sommets de la technologie et du savoir-faire avant de rejoindre SAVIEM, filiale poids lourds de Renault.

SOMMAIRE

Préface et remerciements.....	11
Avertissement.....	15
Prologue – Le Garage de Mon Père	23

Première Partie **LA GENÈSE DES VOITURES SANS CHEVAUX**

Chapitre 1 – La Naissance du Moteur à Vapeur et du Moteur à Combustion Interne.....	43
Le moteur à vapeur	43
Le moteur à combustion interne	45
Le Breilan d’Allemagne et Fernand Forest.....	47
Chapitre 2 – L’Ecllosion des « Monstres sans Chevaux », des Tricycles et des Quadricycles	51
Les Monstres sans Chevaux.....	51
Les Tricycles et les Quadricycles	55
Un regard sur les prix.....	58
Et l’Amérique ?.....	58
Chapitre 3 – Pourquoi l’Automobile Naît en France	59
L’Angleterre s’exclut d’elle-même.....	59
La diffusion de l’automobile ne naît pas en Allemagne	61
L’Automobile ne pouvait naître qu’en France.....	62
Le réseau routier	62

Le « Grand Bi », la « Petite Reine » et la Presse	63
Le Touring-Club de France	65
Le Comte Albert de Dion, grand seigneur de l'automobile	66
Les Quatre « Pistons », le Marquis, Georges Bouton et les Frères Michelin	70
Le Moteur Daimler, Panhard & Levassor et Peugeot	71
Le Marquis Albert de Dion et Georges Bouton, constructeurs André et Edouard Michelin	71 72

Deuxième Partie

L'AUTOMOBILE DE 1886 A 1913

Introduction.....	79
Chapitre 1 – Le temps des voitures sans chevaux, des tricycles et des quadricycles 1884-1900.....	81
Introduction	81
Les grands pays de la voiture sans chevaux, puis de l'automobile	85
Les constructeurs qui ont fait l'Histoire avant 1901 et les autres.	94
La fabrication des automobiles avant 1901 : usines, ateliers, mode de fabrication	100
La compétition génère le progrès	102
La mesure du progrès	104
Aspect extérieur	108
La vapeur a encore quelques beaux jours	110
L'encadrement juridique et réglementaire	112
Permis de conduire et faits divers	113
Un grand ingénieur s'en ira bientôt.....	115
Chapitre 2 – L'automobile va changer la dimension du monde 1901-1907	117
Les pays de l'automobile de 1901 à 1907	121
Les foyers de l'automobile et l'environnement social	124
La production progresse à deux vitesses. La petite vitesse en Europe. La grande vitesse aux Etats-Unis	126
La fabrication des automobiles en 1907.....	127
La compétition génère le progrès	131

Des progrès importants sont accomplis.	136
Les voitures changent d'aspect	137
Deux voitures de rêve	139
Chapitre 3 – L'automobile ne fait plus peur 1908-1913	141
Créations d'entreprises, marques connues et l'industrie automobile dans le monde	143
En Europe et en Amérique, les grands hommes et les grandes familles font l'automobile	144
Le Nouveau Monde.....	148
La production des deux côtés de l'Atlantique	152
La Vieille Europe.....	153
L'Amérique.....	154
La compétition génère le progrès.....	157
La mesure du progrès.....	162
Les pionniers s'en vont	164
Les Frères Michelin s'intéressent à l'aviation.	165
Bibendum franchit les Alpes et puis les mers.....	165
Réglementations.....	165
Puissance fiscale des automobiles	166

Troisième Partie

LA HALTE FORCEE 1914-1918

Chapitre 1 – Pendant la Guerre de 1914, l'industrie automobile devient une industrie d'armement.....	169
Carences. L'automobile, cet objet rare.	171
La mobilisation ne tient aucun compte des besoins de l'industrie	172
« L'automobile civile » en perdition.....	175
La situation des constructeurs français au début de la guerre ..	176
L'industrie automobile au service de l'armement	178
La fabrication des obus	178
Taxis de la Marne et camions	179
Les Tanks	181
Avions et moteurs d'avion	182
Fabrications diverses.....	183
Main d'œuvre et condition sociale pendant la guerre.....	184

Chapitre 2 – La Guerre de 1914-1918	
L’Hécatombe et le cataclysme Economique.....	189
L’hécatombe.....	189
Le cataclysme économique	190

Quatrième Partie
L’AUTOMOBILE EN 1919 ET DANS LES ANNEES 20

Introduction.....	195
Chapitre 1 – La Pénible Reprise de l’Industrie Automobile en Europe 1919-1923.....	197
La situation des grands constructeurs aussitôt après la guerre.	197
La Reprise en France.....	198
La reprise dans les autres pays européens.....	204
La reprise aux Etats-Unis	208
Chapitre 2 – Les Constructeurs d’automobiles pendant les Années Vingt De l’Euphorie à la Grande Crise	213
Les constructeurs français	213
Le créneau des cyclecars	223
Les voitures de prestige.....	225
Regard sur les salons de l’automobile.....	230
Ceux qui ont voulu entrer dans la cour des grands	233
L’aspect des automobiles	235
Les constructeurs à l’étranger pendant les années vingt	238
Chapitre 3 – Production, Construction et Conception d’une Voiture	243
Production et Construction dans les Principaux Pays	243
Une autre conception de l’automobile vient d’Amérique	246
L’Europe dans le Vent des Idées.....	248
La Traction Avant	248
Chapitre 4 – Compétition et Progrès	253
La Course Automobile	253
La mesure du progrès	258

Cinquième Partie
L’AUTOMOBILE DANS LES ANNEES TRENTE

Introduction	263
La Crise de 1929	263
Chapitre 1 – Fermetures, Créations d’Entreprises	
Voitures et Production.....	267
Fermetures et créations	267
Voitures et Production	270
Production et voitures françaises 1930-1939.....	270
Production et voitures étrangères.....	280
En Amérique	281
L’automobile américaine : un risque pour l’Europe.....	284
En Allemagne.....	285
Au Royaume-Uni	290
En Italie.....	291
Dans le « Reste du Monde »	292
Chapitre 2 – L’Automobile Entre dans une Autre Epoque	293
André Citroën et la Traction Avant	294
Michelin chez Citroën.....	299
Chapitre 3 – Compétition et Progrès	301
Chapitre 4 – Code de la Route	
Signalisation, Routes et Pétrole.....	315
Chapitre 5 – Le Garagiste.....	319
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	327
BIBLIOGRAPHIE	331

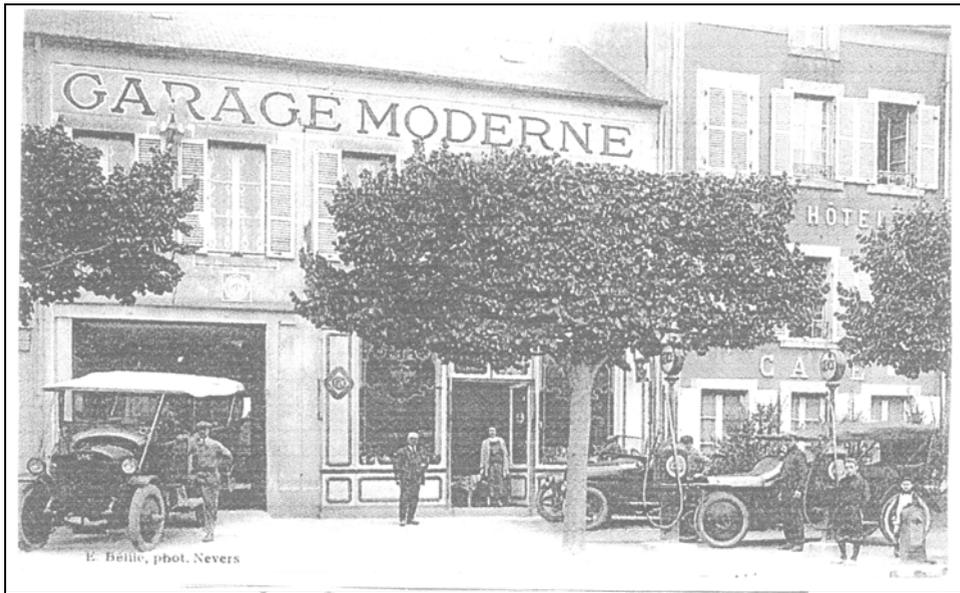
Prologue

Le Garage de Mon Père

Ce prologue est la réunion de quelques souvenirs, classés chronologiquement, de mon enfance à l'adolescence. Les liens qui les réunissent sont mes parents, le garage, mes grands-parents, des vieux compagnons de mon père, mon pays natal et ses habitants.

Je suis fils de garagiste, né à Corbigny, dans la Nièvre, en 1926. On entre dans le logement attenant à l'atelier par le magasin où ma mère a sa table / bureau. Les pneus Michelin enveloppés de papier crépon sont rangés sur trois rangs contre le mur du fond dans des râteliers bleus, les modèles courants tout en bas. Avec mon copain Jean Marceau, on joue à se faufiler à l'intérieur. Il aime bien l'odeur du caoutchouc. Ma mère nous jette dehors quand nous invitons le chien Mac. Il ignore quand il faut se taire. Les bidons d'huile Castrol, Antar, Esso, Mobil Oil et les bougies Champion et Marchal, sont disposés sur des rayons à côté, où se trouvent encore divers accessoires que je n'ai plus en mémoire.

Mon grand-père maternel Henri Boiché avait fait construire le garage en 1922, en transformant l'immeuble qu'il avait acheté, place Saint-Jean. Il y avait un café au rez-de-chaussée et des chambres à l'étage, louées à l'hôtel voisin jusqu'en 1934. Derrière, dans le jardin, où l'on entrait par un large passage latéral, on édifia l'atelier. Le café fut partagé en deux, d'un côté le magasin, de l'autre un logement peu confortable. On avait conservé la façade.



Le « Garage Moderne » vers 1922/1923.

A gauche le GMC acheté au surplus américains.

Mon père avait appris la mécanique avant d'être mobilisé en 1915. Il vécut une partie de la guerre comme pilote de reconnaissance dans l'escadrille 33, dont l'emblème était la hache, celle qu'on disait venir des Francs, à double tranchant. En 1919, toujours mobilisé, il continuait à voler, assurant à son tour le service postal aux armées entre Mayence et Strasbourg.

Libéré, il retrouva ma mère, qu'il connaissait d'enfance. L'aviation le tentait. Elle lui mit le marché en main : c'est l'aviation ou moi. Elle n'avait pas envie d'être veuve. Bien lui en prit ; ceux qui sont tombés au service de la Postale, à ses débuts, sont nombreux. Le grand nom de Mermoz reste dans les mémoires mais le monde a oublié les anonymes qui se sont tués trop tôt pour devenir célèbres. Qui se souvient d'Emile Lecrivain mort en 1919 ? Il était un camarade d'escadrille de mon père ; Son avion, chargé de courrier, est tombé quelque part entre Villa Cisneros et Dakar. On ne l'a pas retrouvé.

Au lieu de continuer chez son ancien patron, où il n'avait plus rien à apprendre, mon père entra chez Delahaye et devint rapidement essayeur (il disait chereur). Il savait trouver où cela ne va pas et ce qui peut être amélioré. Il conduisait admirablement, qualité indispensable quand il s'agissait de tester jusqu'à la rupture la résistance des roues sur les petites routes accidentées autour de Buc.

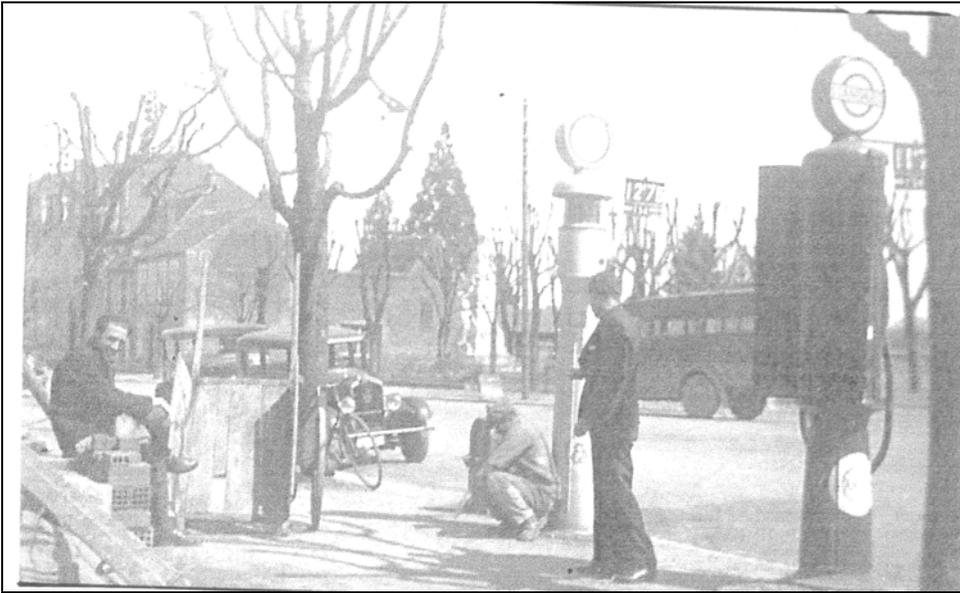
Mon grand-père maternel, un bourgeois du pays en situation aisée, qui roulait en voiture dès 1913, avait installé mon père avec ses deux beaux-frères.

Ces derniers « émigrèrent » à Paris, l'un chez Million Guiet, un carrossier connu ; l'autre Jean Boiché, dans divers garages pour finir dans l'armée, après avoir été un résistant de la première heure. L'oncle Jean était un guerrier, peu féru de discipline en temps de paix ; il finit lieutenant malgré son imposante batterie de médailles. Très indépendant, il devait penser qu'un grade supérieur porterait atteinte à sa liberté et n'en voulait pas à l'armée de métier de l'avoir si peu récompensé.

Le garage Boiché est concessionnaire Peugeot pour la région de Corbigny, avec l'autorisation de vendre des voitures Delahaye.

On distribue le carburant fourni par Esso Standard qui tient son dépôt à proximité de la gare à Château-Chinon, petite sous-préfecture du Morvan, qui deviendra célèbre quarante ans après. Ils ne livrent plus l'essence en fûts de 200 litres, comme chez les épiciers mais par camion citerne, des modèles réduits par rapport à ce qui existe aujourd'hui. On vend l'essence par 5 litres. Elle passe en haut de la pompe dans deux grosses ampoules abritées sous un chapeau. Quand on pompe, l'une se remplit pendant que l'autre se vide dans le tuyau. Il y a deux pompes. La pompe à gas-oil n'est pas haute. De loin, elle ressemble à une mémé courte en pattes emmanchées sur un corps cylindrique prolongé par une longue tête sur un long cou. La pompe à essence a l'air d'une asperge surmontée d'un disque épais perpendiculaire à la chaussée, portant de chaque côté le sigle « Esso ». Les deux sont peintes en rouge. La pompe naine ne restera pas longtemps, une autre asperge la remplacera. Chacune aura sa couleur.

Au Garage Moderne, en 1922 ou 1923, il y avait déjà une pompe à essence – on la distingue sur la photographie à côté de l'arbre – une seule pompe, parce qu'on servait l'essence et rien d'autre. Le super carburant et le gaz oil arriveront plus tard. Bientôt, il sera inconcevable d'ouvrir un garage sans pompe à essence. Installer une pompe sur une route en plein champ l'était également.



*Les deux pompes à essence en 1934.
Les voitures à gauche sont des 201 Peugeot.
On était bien tranquille dans les rues de
Corbigny, que la circulation et le stationnement
des voitures n'encombraient pas. Aujourd'hui, il
faut chercher une place.*

Quand sort la 201 Peugeot en 1930, un garage c'est fascinant pour un petit garçon. On y voit, on touche les voitures entières ou en morceaux ; partout, il y a de la graisse et de l'huile, pour se salir, sans le faire exprès. Ma mère qui déteste cela, a remplacé mes vêtements par un petit bleu de travail, et mes souliers par de petites galoches. Elle se croyait sauvée des lessives quotidiennes. Malheureusement, au bout de quelques jours, je suis tombé dans un bac d'huile de vidange. Mon père et un apprenti m'ont dégraissé à la spatule, et ont passé mon bleu à l'essence, avant de me livrer à ma mère, en l'avertissant du danger. Après avoir été « lessivé », je reçois une taloche associée à une privation de dessert. Cet incident s'explique. Pour vidanger une voiture on glisse dessous un grand bac en tôle, peu profond, muni de deux poignées. On laisse couler l'huile dedans et quand on le retire, il reste là. On attend qu'il soit à moitié plein pour le vider dans un fût et du fût, je ne sais où. On s'en sert aussi pour jeter l'essence toute noire avec laquelle on a nettoyé des pièces au pinceau.



Mon père et le petit mécanicien modèle réduit

Cinq produits existent dans les garages : l'huile, la graisse parce qu'on graisse les voitures et seule une partie pénètre dans le graisseur, l'essence, la sciure de bois et le savon noir. Le lundi matin, on ouvre la semaine avec un bleu bien propre ; le samedi c'est tout juste s'il ne tient pas debout quand le Chrétien n'est plus dedans. La mécanique en blouse blanche n'existe pas encore.

L'après-midi, l'affaire est oubliée ; on me permet d'aller chez mes grands-parents Boiché qui habitent un pavillon non loin de là. L'histoire a fait le tour du pays. Ma grand-mère me sert un chocolat avec des gâteaux.

Pour éviter le retour d'un tel incident, ma mère, dont le sens pratique est fort développé, m'achète des craies blanches et des craies de couleur. A sa grande satisfaction, quand il fait beau, je dessine des voitures sur la chape cimentée très lisse, dehors en face du bureau. J'avais trouvé une façon de me distraire sans importuner les autres. Peut-être, grâce à cela, j'admire aujourd'hui les dessins merveilleux de L. Sabatier, de Guy Salbran, de Géo Ham et de Paul Ordner, des maîtres grâce auxquels l'automobile d'autrefois revit dans son époque, comme si elle était en mouvement.

Mon père avait acheté une berline 301, rouge et noire après le salon de 1932. Nous sommes allés au Puy pour quelques jours, chez la tante de ma

mère, mariée à un Corbigeois, ingénieur au PLM. Ils habitent place du Breuil, dans un bel immeuble, au rez-de-chaussée. Je me souviens de leur salon, et du suisse vêtu de rouge qui m'apparaît monumental, quand je monte avec la famille l'immense escalier donnant accès à la cathédrale.

L'autre voyage avec mon grand-père, dans la même 301 reprise à mon père, est plus pittoresque. Nous allons à Lyon, où il rend visite à ses copains soyeux qu'il connaît de longue date. Avant de prendre sa retraite, il tenait, comme ses parents et ses grands et arrière-grands-parents, un commerce de tissus, confection et tailleur d'habits à Corbigny. Dans la voiture, nous sommes cinq : au volant le grand-père coiffé d'un chapeau mou, la grand-mère avec ses sacs de gâteaux et de bonbons, à l'arrière deux cousines adolescentes, et moi au milieu, pour que je ne sois pas tenté d'ouvrir une porte en marche.

La route de Corbigny à Lyon par Luzy, Charolles et le Col des Echarmeaux, est coupée de passages à niveau, sur les voies du PLM et des chemins de fer secondaires. Mon grand-père déteste les passages à niveau et les gardes-barrière. Méfiant, il prend des précautions pour qu'un train n'écrase pas sa voiture et ses occupants. Systématiquement, il s'arrête. Les cousines (il y en avait toujours chez lui à la belle saison) doivent sortir de la voiture, l'une à droite, l'autre à gauche et observer la voie. Si elle est libre, elles lèvent le bras droit, si un train survient, celle qui est du bon côté pour le voir, met les bras en croix. La voiture franchit l'obstacle quand les deux bras droits sont levés, puis elle s'arrête de l'autre côté pour récupérer les assistantes à la sécurité.

Mon grand-père n'a rien d'un militaire, mais il est méthodique, artiste et gastronome. Ces trois qualités lui sont d'un grand secours pour faire en quelques jours la tournée des meilleurs bouchons et choisir les meilleurs vins des Côtes Rôties et du Beaujolais, car dit-il : « *les Lyonnais boivent tout le bon et il faut être à Lyon pour en profiter* ».

En 1932, j'entre au cours préparatoire de l'école primaire. Pendant cette année, sous la houlette d'un instituteur sympathique, sans complaisance pour la paresse, « l'apprenti mécanicien modèle réduit » devient moins assidu au garage, et encore moins l'année suivante au cours élémentaire, où le maître est le terrible « *Kiki mords-le* ». La quarantaine, de taille plus que moyenne sans être grand, massif sans être gros, les cheveux noirs, coupés en brosse, d'abondants sourcils aussi noirs, les oreilles collées au crâne, un menton puissant arrondi et des joues plates qui portent l'ombre de la barbe rasée de frais, « *Kiki mords le* » est toujours vêtu d'une blouse grise, couvrant ses genoux. On le surnomme « *Kiki* » parce qu'il appelle les gamins de sa classe « *des petits kikis* » et « *mords le* » à cause de sa

voix terrifiante. Dans les cas graves, il tire les cheveux sans brutalité, envoie au piquet dans le coin de la classe le plus reculé, et donne en punition des lignes inspirées de la morale et de l'instruction civique ; on doit les rendre le lendemain signées par le père ou à défaut par la mère. C'est le moyen d'associer à la sienne, la justice parentale qui ne fait pas défaut.

Ecrire ce paragraphe est l'occasion de rendre hommage aux Maîtres et aux Maîtresses formés à l'école de Jules Ferry, dont l'image nous est restituée par ce film merveilleux « La gloire de mon père ». Ils ont appris à lire, à écrire, à compter, ils ont enseigné la morale et le civisme à des milliers d'enfants dont les parents ne savaient peut-être pas lire, écrire et compter.

1934 marque le terme de ma prime enfance. Le garage Boiché est devenu le Grand Garage Moderne, car le bail qui nous engageait à louer l'étage à l'hôtel voisin est venu à terme. Le lendemain, les travaux commencent. En bas, l'ancien logement devient un bureau, et l'ancien magasin une station « Técalemit ». C'est le nom du fabricant dont l'usine très moderne se trouve Carrefour de la Belle Epine, où fut installée la première borne Michelin, près de l'aéroport d'Orly, qui se distingue par la présence de deux immenses hangars pour dirigeables. La station « Técalemit » comprend un pont élévateur, un compresseur électrique donnant l'air comprimé et tout le nécessaire pour gonfler les pneus, graisser et vidanger proprement une voiture. A l'étage, on a transformé les chambres d'hôtel en un appartement très moderne, où j'ai ma chambre et mes parents leur liberté.

Deux événements ont marqué l'année. L'un dramatique, l'autre de bon augure. En commun, ils marquent une grande avancée technologique.

Le premier est la catastrophe de l'Emeraude survenue le 15 janvier. C'est le soir ; nous sommes à table dans l'ancien logement attenant au magasin. Mon père avait ouvert la grande porte du garage : un client parisien devait laisser sa Delahaye afin de la faire régler. Connu comme un excellent mécanicien et un bon tourneur, ses connaissances allaient bien au-delà du quatre cylindres traditionnel monté sur la majorité des voitures en usage à cette époque. Un vrombissement de moteur lancé à plein gaz retentit. Il croit qu'un fou à lier fait ronfler son moulin pour entrer. Il sort lui dire son fait ; avec ma mère nous le suivons. Il n'y a pas de fou, mais en direction de la gare, au-dessus des maisons le ciel est embrasé. Ancien pilote, mon père comprend. Un avion s'est écrasé sur le flanc de la colline du Bois Narteau. Arrivé sur le terrain, il reconnaît, sur les restes de l'empennage la marque du Dewoitine 332 Emeraude : F. AMMY dont

il suit le périple par la TSF et « L'Auto », (le journal d'Henri Desgranges). Comme le Concorde, l'Emeraude était à l'époque, un appareil qui marque une évolution fondamentale dans la construction aéronautique.

Le deuxième événement remonte au 18 avril 1934. André Citroën, dans son immense hall, place de l'Europe à Paris, dévoile sa première Traction Avant, la 7, qui n'est pas au point heureusement pour les concurrents. Cela ne dura pas. Juste après le Salon de l'Automobile, le concessionnaire de Corbigny expose la 11 légère, en plein milieu de la place Saint-Jean, en face de chez nous. Confronté à cette voiture révolutionnaire de grande série qui associe plusieurs nouveautés, le Grand Garage Moderne se défend comme il peut avec une gamme Peugeot vieillissante (201, 301, 401, 601), malgré sa carrosserie, arrondie à l'arrière en « queue de castor ».

L'analogie est frappante : l'avion et la voiture « tout métal » arrivent en même temps. Le bois a disparu de l'Emeraude et de la Traction. Un jour le métal s'effacera devant le plastique, le carbone ou la céramique.

Mon père doit attendre octobre 1935, pour que Peugeot expose la 11 CV 402 au salon de Paris. Elle sera commercialisée l'année suivante, bien au point, après l'écoulement du stock des 11 CV 401, invendables au prix du tarif après la sortie du nouveau modèle. Cette voiture à propulsion arrière, bien construite sur un châssis classique, silencieuse, légèrement plus rapide que la 11 Légère, dispose d'un excellent coefficient de pénétration dans l'air grâce à sa ligne futuriste dite « Fuseau de Sochaux ». Sans aucune saillie, les phares disposés dans la calandre du radiateur, les ailes enveloppant les roues, le pare-brise incliné de bas en haut, et sur les côtés, son aérodynamisme se rapproche de la forme que prend une goutte d'eau quand elle tombe du ciel. Mon père sait vanter ses mérites et impressionner les clients quand il la conduit, avant de la faire essayer. Je me souviens bien de cette voiture et surtout de la 402 légère, couleur argent métallisé, acquise en remplacement de la précédente.

Depuis 1936, je suis pensionnaire au Lycée de Nevers. A condition de ne pas être « collé », nous avons droit, tous les quinze jours, à une sortie dans la famille à partir du samedi midi jusqu'au dimanche soir 20 heures. Parfois mon père vient me chercher. De la sortie de Nevers à l'entrée de Corbigny, 56 kilomètres sont parcourus en 33 minutes, à condition de ne pas rencontrer un troupeau de vaches.

Je n'ai pas parlé de Renault, le plus traditionaliste et conservateur des constructeurs français. Au salon de 1935 à Paris, il n'a pas renoncé aux marchepieds sur l'ensemble de ses modèles, alors que Citroën et Peugeot les ont supprimés sur la Traction et la 402. La garde au sol plus basse des

voitures modernes rend inutile la « marche d'escalier » pour y monter. Peut-être Louis Renault, loin d'être timoré, avait-il reporté son énergie novatrice sur la construction d'un avion extraordinaire, le Caudron-Renault, qui remporte la Coupe Deutsch de la Meurthe en 1934 avec Arnoux, et le Record du Monde en circuit fermé à 468 km/h entre deux pylônes distants de trois kilomètres grâce à Hélène Boucher qui vole à cinquante mètres du sol !

Après ces deux années passées au lycée, je regarde le pays autrement. Il n'est plus limité au petit univers « parents, grands-parents, tantes et tontons, bonbons, gâteaux, craies de couleur ». Au centre d'un riche terroir, je commence à voir ce gros bourg. Quand on le traverse, et qu'on porte le regard au loin, jusqu'aux horizons vallonnés, on reçoit le vert des prairies parsemées de points blancs. Ce sont les bœufs charolais qui broutent et ruminent. Le PLM venant de Paris et le « tacot » local de Nevers à Saulieu, dont les gares se touchent, desservent le pays tout en longueur, dans une cuvette traversée par une petite rivière. A l'est, en bas de la ville, on y entre par trois routes : celle qui vient du Morvan, celle qui vient de Vézelay et celle qui vient d'Auxerre. Elles se rejoignent vers la Mairie. A l'ouest, en haut de la ville, on y entre aussi par trois routes : celle qui vient de Lyon et les deux qui viennent de Nevers. Elles se rejoignent à côté de la gare et place Saint-Jean. Entre la place de la Mairie et la place Saint-Jean, la rue monte en ligne droite sur sept ou huit cents mètres.

Les maisons sont construites de chaque côté des routes d'accès et de l'artère principale. Ce bourg linéaire de 2.300 habitants, bien desservi, attire tous les campagnards des environs. Ils trouvent commerçants et artisans, ainsi que le concessionnaire Citroën, le concessionnaire Peugeot, une dizaine d'épiceries, deux hôtels et une vingtaine de bistros. C'est la norme en France dans les années 30, un bistro pour une centaine d'habitants. A Corbigny, ils sont échelonnés d'Est en Ouest. Quelques « biberons », comme dit mon père pour désigner les ivrognes, les passent en revue. Ils commencent en bas. Quand ils arrivent en haut, place Saint-Jean, ils ne peuvent plus chanter. Ils s'écroulent. Si c'est au milieu de la route, on va les ramasser. Le matin, à jeun, ils vous disent : « *Le blanc, ça ne vaut rin, mais foi de terrassier, le rouge, ça tint au corps !* »

Le « gros rouge » est le mélange d'une piquette métropolitaine bon marché avec un vin ordinaire d'Algérie fort en alcool acheté au rabais. Mon grand-père, fasciné par les trognes rubicondes de ceux qui en abusent, appelait cela « le soleil d'Afrique ».

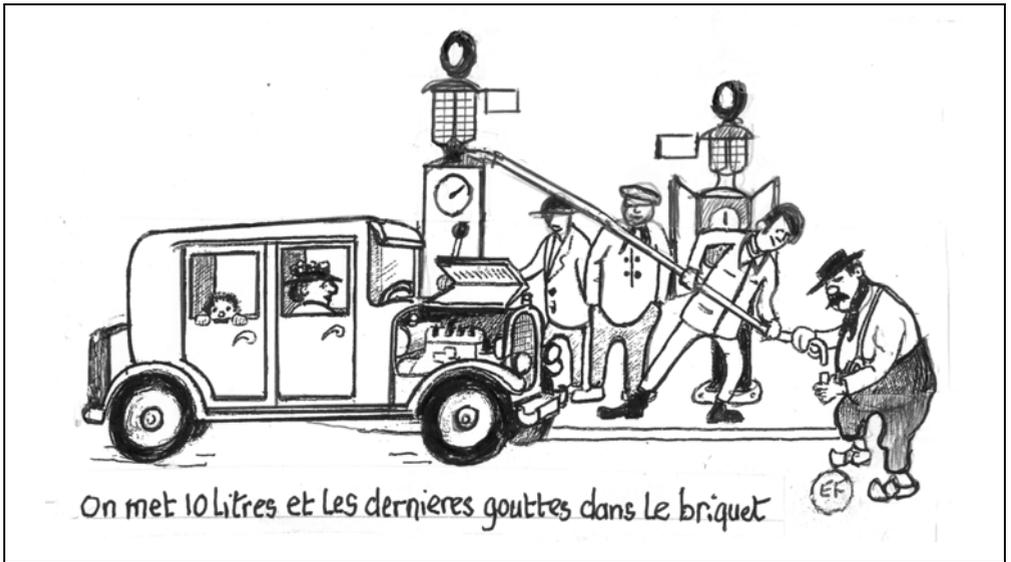


*Il récupère avec la satisfaction
du devoir accompli pour
préserver le vignoble français*

Je ne regarde plus le garage comme le petit mécanicien qui voulait ressembler à un professionnel, en maculant son petit bleu d'huile et de graisse. A l'atelier, je regarde mon père tourner une pièce, les copeaux en acier bleuis par la chaleur monter en spirale, ses compagnons refaire un moteur ou la tôlerie d'une voiture. Pendant les vacances, je regarde la vie de tous les jours, il m'arrive de « tenir le bureau » pendant que ma mère prépare le repas, opération de longue durée le jour où nous avons des invités. Elle est bonne cuisinière et tient à sa réputation. Si elle avait failli, mon grand-père aurait mangé son chapeau mou qu'il garde toujours sur la tête quand il tape la belote au café voisin.

Servir l'essence est une occupation liée au bureau. C'est un rite : ouvrir le capot du bon côté, selon l'emplacement du bouchon car le réservoir est souvent dessous contre le tableau de bord, placer le tuyau, pomper et le soulever plusieurs fois pour que toute l'essence s'écoule. Avant de le raccrocher à la pompe, on l'étend de tout son long pour verser dans le briquet du client les quelques gouttes qui restent encore.

Quand la dernière goutte est tombée sur le coton, il prend son temps. On sait encore marcher au pas lent du laboureur. Il roule une cigarette de tabac gris dans du papier à cigarette OCB, il la lèche bien, la plante sous les moustaches, et au risque de les griller, l'allume à la grande flamme du briquet rempli d'essence.



Quand mes parents sont absents, je suis occupé à tenir la main courante. Mon père, avant de partir, a confié à mon oncle Marcel Moreau le soin de veiller à ce que tout se passe bien à l'atelier. C'est un homme calme, toujours d'humeur égale, patient, excellent dépanneur pour trouver tous ces petits avatars que l'automobile ne connaît plus : les pannes de carburateurs, d'allumage, toutes ces séquelles qui étaient alors un grand souci pour le conducteur non averti.

Le Nivernais, aux alentours de Corbigny, vivant de l'élevage bovin sur les marnes grasses qui bordent le massif granitique du Morvan, est économe et travailleur. A la foire, une fois par mois, la parole donnée règle les transactions. Le matin, avant l'aube, les bêtes à vendre affluent de toute part sur le champ de foire. Les fermiers, en blouse bleue, suivent avec leurs femmes vêtues de sombre et de chapeaux impayables ; elles font leurs courses chez les commerçants, entre les étals des forains, et jacassent à qui mieux-mieux.

Dans le pays se presse une foule d'êtres humains et de bêtes mélangés. Celles qui ne sont pas vendues localement, partent en chemin de fer. Plusieurs wagons à bestiaux du type militaire « 8 chevaux, 40 hommes en long », attendent d'être chargés pour la Villette. A part les marchands de bêtes, ces gens là roulent peu c'est un défilé d'où émergent quelques célébrités locales par leur façon perturbatrice de conduire.

Le plus célèbre est un pépé plutôt rouge, accompagné de sa mémé riant aux anges qui découvre son unique dent sur la mâchoire inférieure.

Ils arrivent tôt et partent tard pour avoir le champ libre. Avant de démarrer, ils me préviennent :

– « *Doute-touai petit ! (enlève-toi petit !)* ».

– « *I n'so pas de quel coutié ça vé aller* ».

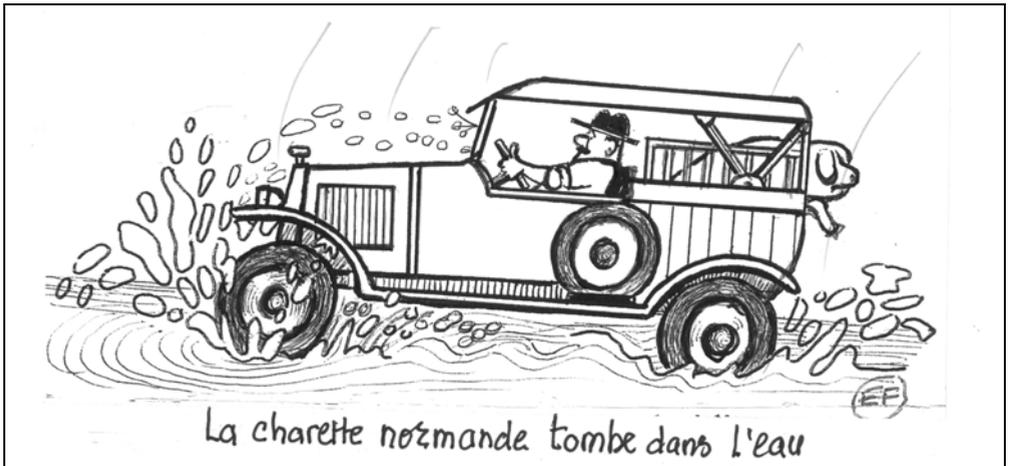
Marche avant, marche arrière, au hasard du moment, mais grâce au Bon Dieu, et à une vitesse de 20 / 30 kilomètres à l'heure, ignorant l'usage de la troisième, il n'a pas d'accident, simplement de la tôle froissée.

Je connais deux autres phénomènes que protègent des anges gardiens. Leur voiture « pulvérisée » à la suite d'un choc très violent contre un obstacle naturel entre pour plusieurs semaines en réparation. Ils s'en sortent sans la moindre égratignure.

Un jour, l'un d'eux, gros fermier, au propre et au figuré, arrive et dit à mon père : « *Mon pétit, y'en a pour 20.000 francs dans iau* ». L'eau est celle de l'Yonne, qui coule cinq mètres en contre bas, sous le pont, à la sortie du virage très prononcé au pied du Château de Marcilly. Il a confondu la pédale de frein avec celle de l'accélérateur, enfoncé la rambarde métallique, effectué un vol plané. La voiture amerrit sur ses quatre roues dans l'eau profonde d'une cinquantaine de centimètres. Lui toujours assis sur son siège et le cochon derrière dans sa cage sont restés imperturbables, en bonne santé. J'ai retrouvé l'image de cette voiture dans le livre de Bellu, à l'année 1926 : c'était une Peugeot, 10 CV, modèle « *Charrette Normande* ». Avec le vieux GMC acheté aux surplus américains, mon père, accompagné d'un ouvrier, part sortir le véhicule. Le sol mou du pré en bordure de la rivière ne supportera pas le poids du camion. Il demande au débardeur du coin de lui donner un coup de main avec ses chevaux. Les quatre bêtes, menées par un gamin qui fait le grand écart pour tenir à califourchon sur la plus grosse, ont tiré de l'eau et du pré la *Charrette Normande* qui ne roulait plus.

Le pays vivait encore dans le règne animal. Dans les rues de Corbigny, le crottin de cheval ne restera pas longtemps, vite ramassé pour fumer le jardin. Les jours de foire, la bouse de vache pose bien quelques problèmes quand on ne regarde pas où l'on met les pieds, mais personne ne s'en offusque.

Il n'y avait pas de quoi. Même si le bourg est tenu aussi propre que possible, les jours ordinaires quand un troupeau passe dans les rues pour embarquer à la gare ce n'est pas le moment de marcher avec des souliers vernis.



L'autre phénomène avait acheté l'année précédente, un joli Coupé 301D. Près de Corbigny, la route forme un virage de grand rayon, aussi courbe qu'un demi-cercle. En contrebas, elle est bordée par un fossé profond au-delà duquel se trouve un long mur dont le faîtage est presque au niveau de la chaussée. Il a trouvé le moyen de rouler une dizaine de mètres, une roue sur le bord de la route, l'autre sur le mur, de décaper le faîtage et de finir dans le fossé. Evidemment, il est indemne. L'ange gardien a secouru cet homme qui mange du curé quand on essaye de le convertir. Sa femme, comme beaucoup d'autres, va à la Messe. Ce n'est pas son affaire. Il connaît la Déclaration des Droits : « Nul ne doit être inquiété pour ses opinions, même religieuses, pourvu que leur manifestation ne trouble pas l'ordre public établi par la loi. »

Mon père aime ces clients qui mettent leur voiture en pension de longue durée. On désosse tout, on met le châssis à nu, on le redresse, on remonte tout, avec des pièces neuves ou réparées, on refait la carrosserie avec l'aide du charron, car la tôlerie tient sur une ossature en bois. Les grosses réparations et la remise en état des voitures d'occasion présentent l'avantage de meubler les temps morts, inévitables dans les garages où le volume du travail dépend du hasard.

Dédé est content quand il en voit une, cabossée à souhait. Il aime la tôlerie et il est doué. La peinture est la cerise sur le gâteau du travail bien fait. Il me dit, au matin, certains jours de vacances, « *fais pas l'con, ça ronfle* ». Mon père s'est levé du mauvais pied et tout le monde y passe. Une heure après, c'est oublié mais dans le feu de l'action, je ne suis pas à l'abri d'une baffe. Dans les années trente, on ne va plus chercher des châssis chez Peugeot. Les voitures arrivent par le train en gare de Corbigny, sauf quand le client demande la livraison par la route pour l'avoir après le premier rodage. C'est Dédé qui va à Sochaux. Il me disait :

« *Je vais à Sochaux* » comme si c'était la Mecque. Le Dieu de Sochaux est Peugeot.

Le bureau, à droite en entrant, comprend deux pièces contiguës à la station Tecalemit, séparées par un ensemble vitré. Celle du fond sert à recevoir quand on doit discuter. L'autre, en façade, bien éclairée par une large baie donnant sur la place et les pompes à essence, est le bureau. Contre le mur, l'escalier menant à l'appartement du premier, occupe toute la longueur ; en dessous dans un cagibi, on range tout et rien, mais il est toujours plein. Entre l'escalier et la baie vitrée, la pièce étroite est meublée de deux tables. La plus grande où travaille ma mère porte le tiroir-caisse, le téléphone à manivelle, et les papiers du jour. Sur la petite, une machine à écrire Underwood attend qu'on s'en serve.

Les jours de foire, ma mère est fort occupée, tant il y a de monde : encaisser l'essence, les crevaisons, l'huile, les petites réparations, faire « les « notes » (ici le mot facture n'existe pas), rechercher celles des clients qui payent au mois le jour de la foire, répondre au téléphone, et que sais-je encore... Elle ne prête pas attention à autre chose.

Ces jours-là, en face du bureau, Emile n'arrête pas de taper du marteau et de piétiner le pneu avec ses sabots pour le décoller. Il traite de carne une roue de camion, quand il bataille sur un cercle qui ne vient pas. Il fait ronfler le Bibendum qu'il préfère au compresseur de la station. Cet illustre personnage chevauche la mécanique du gonfleur Michelin qui fait « *rourou* ». Je ne l'ai pas vu arriver. En 1929, j'étais trop petit.

Maintenant, on ne tape plus sur un pneu de camion pour le démonter. La machine s'en charge sans effort. Mais j'aimais bien le gonfleur Michelin qui me laisse encore de bons souvenirs. Je garde l'image de cet être infatigable, extrêmement consciencieux, vivant ; rien à voir avec le tuyau qui insuffle de l'air dans vos roues à la station-service dès que vous avez appuyé sur le bouton. Notre Bibendum, modèle Force Garage (Michelin fabrique aussi un Bibendum portatif pour automobiliste) est le copain journalier d'Emile et le mien quand je me trouve à côté.

A cheval sur sa mécanique, notre Bibendum roule bien sur ses deux grosses roues. Créé avec la bénédiction d'André et d'Edouard Michelin fondateurs de la marque et orfèvres en publicité. Quand Bibendum gonfle un pneu Dunlop, on pense Michelin. C'était l'essentiel.



*Ma mère à côté du gonfleur
Michelin*



*En 1931, le « mécano » se roule
sous la voiture*

Emile est grand, sec comme un coup de trique, le visage tout en angles, les pommettes saillantes, les yeux un peu bridés. C'est un homme de la terre. Il porte une ceinture de flanelle qui déborde de sa culotte sombre suspendue à ses bretelles. L'hiver, il met de la paille dans ses sabots. Parfois, il fait la pose pour rouler du tabac gris. Quand la cigarette vissée à sa bouche s'éteint, il la pousse des lèvres, en avant pour l'allumer sans griller sa courte moustache à la flamme fumante de son briquet.

Une fois, un emboucheur¹ entre, tenant à la main un paquet de la grosseur d'une brique pleine enveloppé dans un journal :

- « *Tin, y vas t'laisser un paquet.* »
- « *D'accord Fredo, pose-le sur l'escalier.* »

Le lendemain, il vient réclamer son paquet, ma mère ne s'en souvient plus : gros problème. Il contient une brique en billets. Mon père enguirlande le Fredo pour n'avoir rien dit, pendant que ma mère a l'idée de demander à la femme de ménage :

- « *Oh que si, que j'l'ai rangé dans le cagibi !* »

Il est là, tout l'argent est là. Personne n'a eu la curiosité de l'ouvrir.

¹ En pays nivernais, un emboucheur est celui qui engraisse les bêtes dans un pré d'embouche.

Cette anecdote illustre le climat de confiance qui règne. La plupart des transactions sur-le-champ de foire se règlent sans papier, en argent liquide, et sur parole. Celui qui ne respecte pas la parole donnée sort du lot. La poche du paletot de chasse, profonde, ouverte de chaque côté, faite pour porter le gibier, sert de coffre-fort ambulant.

Ma mère tient au moins deux livres. La main courante journalière, avec un côté « livre de caisse », et « un grand livre clients et fournisseurs » portant le détail et la valeur des opérations effectuées. C'est d'après lui qu'elle recopie le détail des factures. Les passants inconnus paient comptant. Les clients habituels paient au mois, au trimestre pour quelques-uns.

Au début de chaque trimestre, le comptable vient de Paris. (Je me demande pourquoi.) Il arrive par le train du soir, couche à l'hôtel voisin et repart le surlendemain par le train du matin. Il est plutôt petit, rondouillard, boudiné dans son veston. Il porte dessous un gilet bordeaux et un nœud papillon, de la même couleur. Son visage tout rose est bien rempli, coupé par une moustache discrète sous un nez rond et d'énormes lunettes d'écaille (ça fait sérieux). Le cheveu rare est compensé par des pattes qui descendent assez bas sur les joues. Il se pointe le matin à l'ouverture et s'installe dans le bureau du fond. Mes parents sobres à l'ordinaire le tiennent à déjeuner : bonne chère et bons vins doivent lui obscurcir les idées déjà fermées aux subtilités de la comptabilité fiscale. Mes parents s'en apercevront plus tard, après un contrôle, où ils se sont fait plumer. J'en ai entendu parler.

Quant à moi, au bureau, je feuillette des vieux catalogues, et quelques agendas Dunlop, que j'ai trouvés dans le cagibi. En tête de chaque page, du lundi au samedi, une caricature de Delarue-Nouvelière brocarde les avatars qui persécutent l'automobiliste dans les années d'avant-guerre : un pneu crevé, deux pneus crevés (pas si rare que cela), une fuite d'eau, une courroie cassée (en rase campagne, un bas de soie est la meilleure solution pour se dépanner), des bougies qui rendent l'âme, une fuite d'huile, une bielle coulée. C'est grave, cela fait tac-tac, et il faut s'arrêter, et cetera...

J'ai téléphoné chez Dunlop à Montluçon, pour savoir si la collection existait encore. Un monsieur fort aimable m'a répondu : « *Hélas, depuis que les Japonais et les Américains sont passés par-là, il n'y a plus rien.* » Dommage !

Je revois Denis Papin, en caricature dans l'Agenda. Il ressemble à un rural aisé modèle courant du siècle de Louis XIV. Assis sur un tabouret, le souffle coupé, il regarde la vapeur soulever le couvercle d'une marmite, où

les mauvaises pommes de terre cuisent dans du petit lait, sur un feu d'enfer, pour nourrir des petits cochons qui attendent à côté.

C'est avec le vrai Denis Papin que s'ouvrira le premier chapitre de mon livre consacré à la naissance du moteur. On ne peut pas retirer à cet homme le fait d'avoir choisi la force de la vapeur pour faire mouvoir un piston dans un cylindre.



Première Partie
LA GENÈSE DES VOITURES
SANS CHEVAUX

Chapitre 1

La Naissance du Moteur à Vapeur et du Moteur à Combustion Interne

Le moteur à vapeur

Il y a cinquante ans, les élèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, et ceux des Ecoles Préparatoires qui s'efforçaient d'y entrer, chantaient :

- « *C'est l'piston, l'piston qui fait marcher la machine*
- « *C'est l'piston, l'piston qui fait tirer les wagons.* »

A l'exception des moteurs électriques et des turbines, il n'existe pas de moteurs sans piston et c'est à Denis Papin que nous devons le piston. Il naît à Chitenay en 1647 à côté de Blois, ce qui lui vaut la protection de Madame Colbert, fille du gouverneur de cette belle cité où se plaisait Louis XII. Médecin exerçant à Paris, féru de physique et de mathématiques, il se convertit à « la religion prétendue réformée » et n'en veut pas démordre. Cela lui vaudra l'exil en Allemagne où il travaillera avec Leibnitz et en Angleterre où il meurt oublié, dans la misère, en 1714.

François Arago, astronome et physicien célèbre, directeur de l'Observatoire de Paris, extrait Denis Papin de l'anonymat en écrivant de lui : « *L'homme de génie qui devance trop son siècle est toujours méconnu.* » On ne s'étonnera donc pas si la marmite de Papin est autre chose que le chaudron où cuit la pâtée des petits cochons. C'est un cylindre fermé au fond, ouvert en haut, monté sur un trépied ; à l'intérieur coulisse un piston plat, percé d'un trou bouché à l'aide d'une tirette. Et voici la démonstration : premièrement, on verse de l'eau au fond du cylindre, on laisse le piston descendre au contact de l'eau, on allume un feu en-dessous et on bouche le trou avec la tirette. Deuxièmement, l'eau qui se transforme en vapeur fait monter le piston jusqu'à la butée qui l'arrête.

Troisièmement, on éteint le feu, et à mesure que le cylindre se refroidit, la vapeur se condense, fait le vide et la pression atmosphérique repousse le piston au contact de l'eau.

Denis Papin aurait su répéter le mouvement de va-et-vient et « *fait faire un modèle d'un petit chariot qui s'avance avec cette force* » (d'après une lettre à son ami Leibnitz.)

Un siècle plus tard, en Angleterre, le véritable inventeur du moteur à vapeur est James Watt. Il naît en 1736 à Greenock en Ecosse, il meurt en 1819 non loin de Birmingham. De santé fragile, c'est à peine s'il fréquente l'école. Il fabrique des appareils de précision pour l'Université de Glasgow. Sans être ni savant, ni ingénieur, en relation journalière avec les étudiants et de leurs maîtres, il s'intègre dans le milieu scientifique.

Outre-Manche, on connaissait la « marmite » de Papin, dont on avait su répéter le mouvement pour pomper l'eau dans les mines d'étain en Cornouailles. En voyant cela, James Watt conçoit deux idées géniales et devient l'un des grands architectes du moteur à piston : enfermé dans un cylindre clos à chaque extrémité, le piston reçoit alternativement de chaque côté la vapeur à l'admission en synchronisme avec l'échappement. Ainsi, se produit un mouvement de va-et-vient animé par la force de la vapeur qu'il transforme en mouvement rotatif grâce à un système de bielle/manivelle que nous connaissons tous². Le moteur à piston est inventé.

Watt donne à l'industrie anglaise, prépondérante en Europe, le formidable avantage de la puissance mécanique utilisable pour de multiples usages. Servie par ses ressources en minerais et en charbon d'excellente qualité à proximité de ses ports, l'Angleterre solidement implantée au Canada, aux Indes, aux Etats-Unis d'Amérique et en Australie, devient l'usine du monde, avec la première marine du monde pour transporter ce qui entre et ce qui sort de chez elle.

Le moteur à vapeur est le symbole du progrès associé au chemin de fer. Henry Vincenot dans « *Les chemins de fer au XIX^e siècle* » rapporte les propos de son grand-père « mécanicien-grandes-roues » qui avait décidé de « faire son éducation » (il voulait dire son éducation de cheminot). « *La vapeur et le rail, mais tu n'as pas compris que depuis l'arche de Noé rien ne s'est fait d'aussi renversant ! L'invention de l'imprimerie ?... Laisse-*

² Avant qu'il dispose du brevet, un collaborateur lui vole le système bielle manivelle au profit d'un chevalier d'industrie qui déposera le brevet avant lui. Watt paiera des redevances à son voleur pendant une quinzaine d'années.

moi rire ! Une belle guigne à côté du chaudron. » (C'est ainsi qu'il appelait la locomotive.)

Le moteur à combustion interne

On l'appelle aussi le moteur à explosion. A la différence du moteur à vapeur, où l'eau et la source de chaleur qui la vaporise sont extérieures à lui, dans le moteur à combustion interne, le combustible, gaz ou dérivé du pétrole, est brûlé à l'intérieur.

Il eut son inspirateur lointain : le savant Hollandais Huygens, célèbre pour ses travaux sur la lumière, membre de l'Académie des Sciences, pensionné à 6.000 livres par Louis XIV, qui hérite du « *Tuyau de Huygens* ». Il s'agit d'un cylindre fermé au fond avec un piston bloqué en haut par une butée qui l'empêche de sortir. On met à feu quelques grains de poudre glissés à l'intérieur. Le cylindre monte pendant qu'un système rejette les gaz vers l'extérieur. Le vide étant obtenu, la pression atmosphérique repousse le piston vers le bas. Huygens n'a pas trouvé le moyen de répéter le mouvement.

Le tuyau de Huygens présente des analogies avec la marmite de Papin. Mais il y a une différence énorme. Derrière le piston, Papin met de la vapeur et cela mène à James Watt, alors que Huygens place de la poudre à canon et cela ne mène à rien. Le problème consiste à remplacer la vapeur par un fluide dont il est possible de contrôler l'admission et la puissance.

Etienne Lenoir trouve la solution en partant du moteur de James Watt. Né le 2 janvier 1822, à deux pas de la frontière française, là où la France, la Belgique et le Grand-duché du Luxembourg se rencontrent, à seize ans il quitte son village. Trois mois de marche, s'arrêtant de ci, de là, pour gagner de quoi manger, enfin Paris, rue du Temple. Garçon de café à l'auberge de l'Aigle d'Or, il devient ouvrier émailleur et dépose en 1847 un brevet pour obtenir de l'émail blanc sans oxyde. Plus tard, il étudie l'électrolyse, et il vend son procédé de galvanoplastie à l'orfèvre Christofle (déjà à la mode). Il fréquente le Conservatoire des Arts et des Métiers où il suit les cours du soir et rencontre Alphonse Beau de Rochas.

Depuis longtemps il a une idée fixe : faire un moteur. Ses découvertes l'ont mis à l'abri des soucis financiers et il ne cesse pas d'inventer : entre 1851 et 1856 diverses applications de l'électricité au chemin de fer ; un contrôleur de marche, des disques et signaux électriques ; en 1857, un pétrin mécanique, un compteur à eau, un procédé pour l'étamage du fer ; en 1859, il fonde la « Société des Moteurs Lenoir-Gautier et Compagnie » au capital de deux millions de Francs or. Le moteur à gaz est au point et

breveté. Dans un système à double effet, comme celui de James Watt, Lenoir remplace la vapeur par un mélange d'air et de gaz en faible proportion dont l'explosion non dévastatrice est provoquée par l'étincelle de deux bougies de son invention placées de chaque côté du cylindre fermé. Ce premier moteur à combustion interne fiable, ouvre une ère nouvelle dans l'usage de la force motrice. Il est exposé au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris. Edouard Delamare-Deboutville que nous rencontrerons plus loin, s'en inspirera.

Alphonse Beau de Rochas, né le 9 avril 1815, est le visionnaire aux multiples brevets. Bel homme, électron libre dans le monde de la science, il imagine sans jamais avoir trempé ses mains dans la mécanique, le moteur moderne à combustion interne selon le cycle à quatre temps breveté le 16 janvier 1862.

« Dans une période de quatre courses consécutives 1) Aspiration pendant une course du piston. 2) Compression pendant la course suivante. 3) Inflammation du point mort et détente pendant la troisième course. 4) Refoulement des gaz brûlés hors du cylindre au quatrième et dernier retour.³ » Il précise que l'inflammation du gaz détonnant après compression sera réalisable par une étincelle ou par auto-allumage. Ce chercheur désintéressé, utopiste, ne paiera pas les annuités requises pour valider son invention dont il néglige de parler, sauf à Lenoir qu'il connaît bien. Ils fréquentaient tous les deux l'atelier de leurs amis, les frères Rouart.

La situation précaire de Beau de Rochas n'autorise pas certains à le traiter comme un « Professeur Nimbus avant la lettre ». En 1890, l'Académie des Sciences ne s'y trompe pas : elle lui décerne le Grand Prix de Mécanique d'une valeur de deux mille francs or, et la Société d'Encouragement lui remet son Prix de mécanique accompagné d'une somme de trois mille francs or.

Il meurt le 27 mars 1893, à 78 ans. Marcel Deprez de l'Institut, physicien, célèbre par ses expériences sur le transport de l'énergie électrique à distance, Joseph Hirsch de la Société d'Encouragement, suivent le convoi. Ces gens-là ne se déplacent pas pour les cuistres ou les fumistes. Il est enterré à Fontenay-sous-Bois.

³ Dans le texte du Brevet n° 52593 déposé par Beau de Rochas le 15 janvier 1862.

Le Breilan d'Allemagne et Fernand Forest

Au breilan, on joue à trois, quatre ou cinq personnes. En Allemagne, ces joueurs de la mécanique sont des inventeurs, des ingénieurs et des pionniers : Nicolaus-August Otto, Gottlieb Daimler, Karl Benz, Wilhelm Maybach et Rudolf Diesel. Si le nom Otto est entré dans la pléiade des inventeurs que l'on connaît moins, celui des autres appartient, depuis longtemps, au vocabulaire de l'automobile.

Nicolas Otto est un bel homme, séduisant et amoureux, voyageur de commerce ; à vingt-six ans, il abandonne la représentation et se met à inventer pour faire fortune. Il n'est pas technicien, Son premier moteur est un quatre cylindres horizontaux opposés deux à deux. Echec. L'année suivante, en 1863, le deuxième moteur, un monocylindre qui ressemble à un tuyau de poêle. Il marche et est même récompensé à l'Exposition Universelle de Paris en 1867. La fortune lui envoie bientôt un associé chargé d'or, Eugen Langen, avec lequel il fonde le 1^{er} janvier 1872 la « Gasmotoren Fabrik Deutz » à côté de Cologne.

Langen a compris qu'Otto préfère chercher ce qu'il n'a pas trouvé plutôt qu'exploiter ce qu'il a trouvé. L'essentiel est qu'il apporte ses idées. Par relation, il découvre pour diriger la partie industrielle et technique Gottlieb Daimler, un homme de grande expérience frisant la quarantaine et son collaborateur, Wilhelm Maybach, âgé de 26 ans. La collaboration entre l'inventeur inné et les deux parfaits techniciens produit un moteur à quatre temps à cylindre horizontal qui remporte un succès phénoménal lors de l'Exposition Universelle de Paris en 1878. Le cycle à quatre temps, sorti de l'imagination de Beau de Rochas appartient à tout le monde.

Karl Benz travaille à Karlsruhe où il est né en 1844. Il dépense jusqu'à son dernier sou pour construire un moteur deux temps et le jour de la Saint-Sylvestre 1879, il réussit. Le moteur tousse puis tourne rond. Le Dieu des Inventeurs lui envoie alors deux associés avec lesquels il fonde la « Benz und Cie Rheinische Gasmotoren Gesellschaft » le 1^{er} octobre 1883. En 1886, plus que jamais à l'ouvrage, Karl Benz sort un moteur horizontal léger, peu encombrant, de 3 Cv, le premier que l'on pourra monter sans difficulté sous le châssis d'une voiture sans chevaux, en laissant de la place au conducteur et à ses passagers.

En 1882, l'accord qui unit la Gasmotoren Fabrik Deutz et Daimler est rompu. Deutz a refusé son moteur bicylindre en V étroit. Libre, il crée sans tarder son entreprise à Bad Canstatt à côté de Stuttgart, où son ami Wilhelm Maybach ne tardera pas à le rejoindre. A force de perfectionnements, le nouveau moteur à pétrole est breveté en juin 1889,

trop tard pour être présenté à l'exposition Universelle de Paris, celle de la Tour Eiffel, inaugurée par le Président Sadi Carnot le 14 juillet 1889. Léger, d'un faible encombrement, tournant à la vitesse incroyable de 900 tours/minute, ce moteur Daimler est le premier que l'on pourra monter sous le capot de la voiture sans chevaux qui deviendra dans quelques années l'automobile.

A l'époque où Karl Benz et Gottlieb Daimler sont célèbres en Allemagne et en France, Fernand Forest, l'ancien ouvrier coutelier né en 1851 à Clermont-Ferrand reste un inconnu malgré une innovation issue d'une réflexion associée à une longue expérience. Il construit en 1891 le premier moteur quatre temps à quatre cylindres verticaux, soupapes commandées, carburateur à flotteur avec gicleur, allumage des bougies en tête de cylindres au moyen d'une magnéto inventée en 1883. S'il n'est pas l'inventeur inspiré du cycle à quatre temps, Forest est l'homme qui a multiplié sa puissance par le nombre des cylindres. Avec un cylindre, l'effort moteur se produit un temps sur quatre, une fois tous les deux tours, avec deux cylindres une fois par tour ; avec quatre une fois par demi-tour.

L'homme venu plus tard est un Allemand né à Paris en 1858. Il s'appelle Rudolf Diesel. Ingénieur mécanicien. Sa formation scientifique très poussée le conduit à remplacer le carburateur et l'allumage par des injecteurs qui vaporisent à très haute pression le mélange gazeux dans la chambre de combustion. Contrairement à Beau de Rochas qui était un cérébral pur, utopiste et touche-à-tout, Rudolf Diesel construit un prototype qui fait taire ses détracteurs.

En 1893-1897, Rudolf Diesel invente le moteur à « huile lourde », qu'on appelle aujourd'hui Diesel. D'abord moteur fixe, puis moteur marin, moteur de camion juste avant la Deuxième Guerre Mondiale, le très grand nom de Diesel deviendra universel quand on montera son moulin sur « voitures de tourisme ». Après les camions Berliet et Unic en 1933, la 403 Peugeot dès 1960 sera la première voiture diesel française de série. Comme Daimler, il parlait admirablement français. Il est mort accidentellement en 1913 à 55 ans.

Planche 1

L'image nous rend familiers ces hommes qui ont tant apporté.



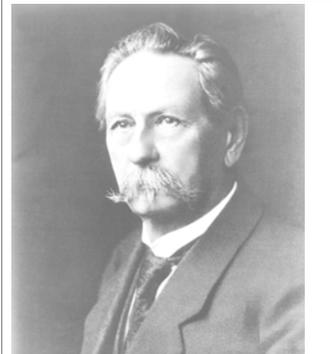
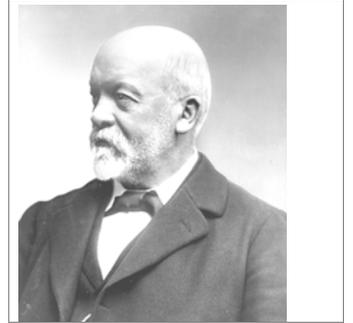
◀ *Etienne Lenoir*
(1822 – 1900)

A. Beau de Rochas ▶
(1815 – 1893)



◀ *Nicolas Otto*
(1822 – 1891)
Daimler.com

Gottlieb Daimler ▶
(1834 – 1900)
Daimler.com



◀ *Karl Benz*
(1844 – 1929)
Daimler.com

Fernand Forest ▶
(1851 – 1914)



◀ *E. Edouard
Delamare-Debouteville*
(1856 – 1901)

Rudolf Diesel ▶
(1856 – 1913)

