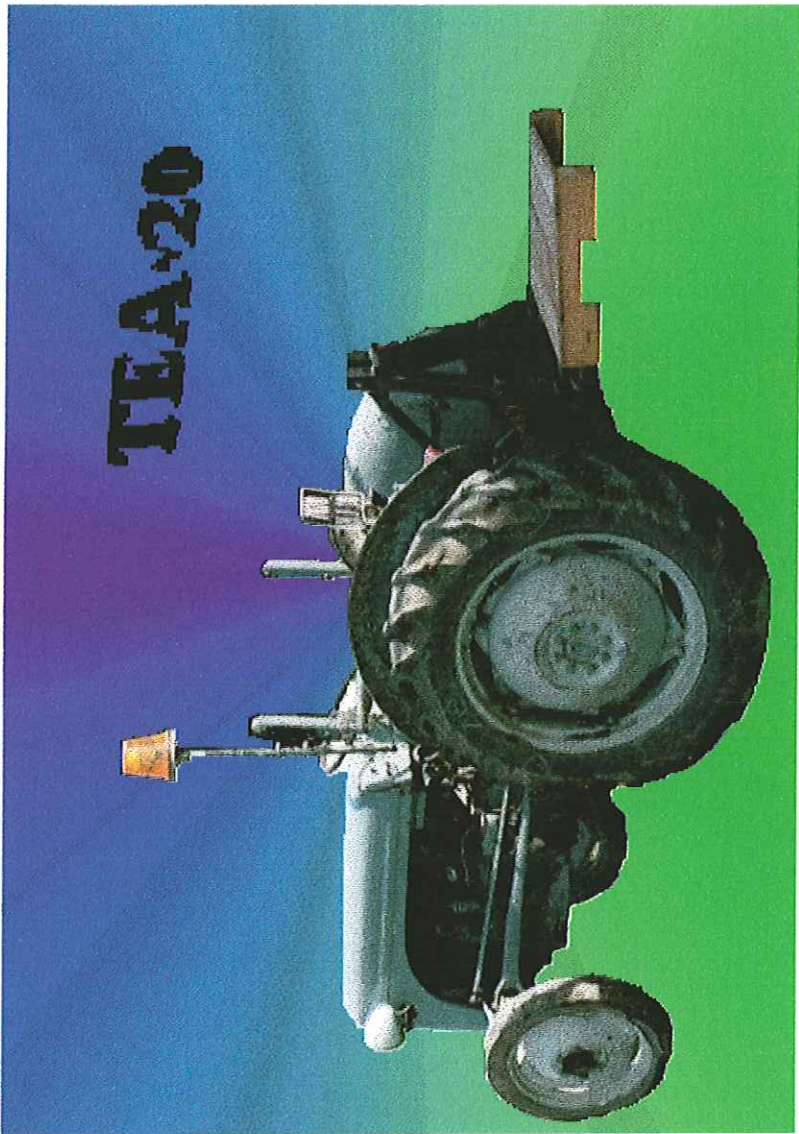




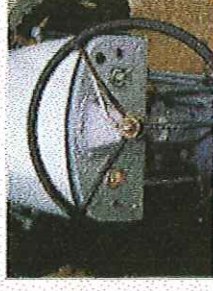
Ferguson TEA-20

La première vague de popularisation du tracteur agricole eut lieu aux états-Unis de 1915 à 1920 et avait de multiples explications : réduction du poids et des dimensions, meilleure maniabilité, fiabilité très améliorée, simplicité d'emploi et de maintenance accrue, prix de vente considérablement abaissés.

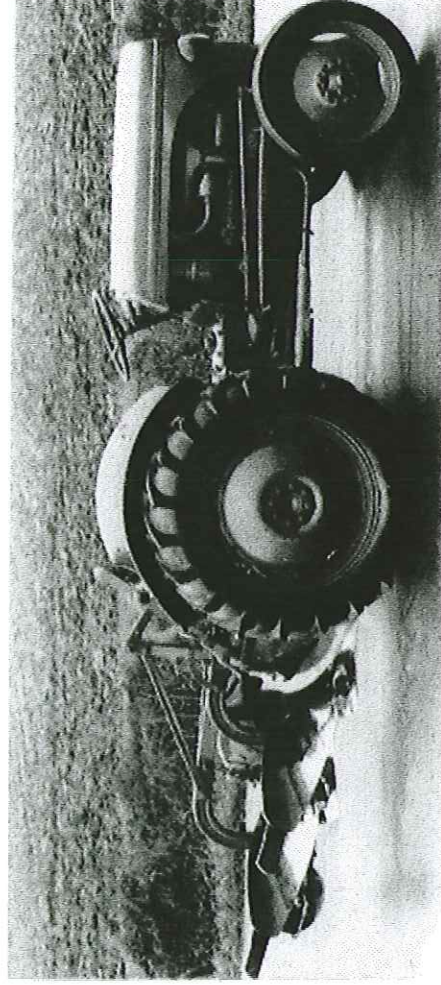
En un mot, le tracteur avait fait de considérables progrès. Avec la production de masse, il était entré dans maintes exploitations, moyennes ou même petites. Pourtant, face à ces substantiels progrès, l'outillage tracté n'avait guère évolué et l'on en était encore bien souvent à tirer à peu près n'importe quelle charrue derrière n'importe quel tracteur, en obtenant, bien sûr, d'assez médiocres résultats par la faute de l'inadéquation entre tracteur et outils : mauvaise motricité du tracteur et cabrages dramatiques - coûtant parfois la vie au conducteur du tracteur - quand les socs butaient sur un obstacle imprévisible.

Vers des outils spécialisés pour chaque tracteur

L'un des premiers à prendre conscience de la nécessité de disposer d'outils adaptés à chaque modèle de tracteur fut Henry George "Harry" Ferguson. Né en 1884 dans une famille de fermiers, il quitta l'exploitation paternelle vers vingt ans pour travailler dans l'automobile, domaine où il se révéla très vite un mécanicien habile et un concepteur talentueux. A ces atouts s'ajoutaient une formidable persévérance et un extraordinaire pouvoir de persuasion. Il se lança dans la production de charrues au début des années dix avec une argumentation simple mais efficace : "Il n'est pas plus possible de concevoir une charrue convenant à n'importe quel tracteur qu'une charrette convenant à la fois à un âne et à un percheron ou qu'une carrosserie universelle s'adaptant sur tout châssis automobile." Sa première charrue était destinée au Ford-Eros, un tracteur obtenu en adaptant un "kit" de conversion sur un châssis de Ford T ; parce qu'elle était efficace, elle se vendit bien et devint populaire. Elle tirait son efficacité d'un point d'ancrage situé en avant de l'essieu arrière, qui améliorait la motricité et diminuait la tendance au cabrage.



Ferguson vit dans le lancement du Fordson, en 1916, une opportunité pour augmenter ses ventes et conçut pour ce tracteur un nouveau système d'attelage, dit Duplex Hitch, qu'il fit breveter. Il consistait en deux bras parallèles et superposés fixés au-dessous et au-dessus de l'essieu arrière du Fordson : ces bras supportaient le poids de la charrue et chargeaient donc l'essieu arrière qui trouvait une meilleure motricité ; mais aussi et surtout le bras supérieur, qui transférait une partie de charge sur l'essieu avant, supprimait radicalement le risque de cabrage. Le progrès offert par le Duplex Hitch, très bien réel, mais pas total parce que le montage semi-rigide ne permettait pas un réglage permanent de la profondeur de labour. Un nouveau dispositif, le "Floating Skid" régla bientôt ce problème et fut aussi breveté. Ferguson exploita de 1925 à 1927 ces brevets au sein de la Ferguson-Sherman Incorporated créée avec les frères Sherman, gros agents Fordson dans l'état de New York. Mais l'arrêt de la production du Fordson aux États-Unis mit fin à cette première collaboration fructueuse.



A gauche : un couple efficace et inséparable : un Ferguson TEA et sa charrue "trois points".

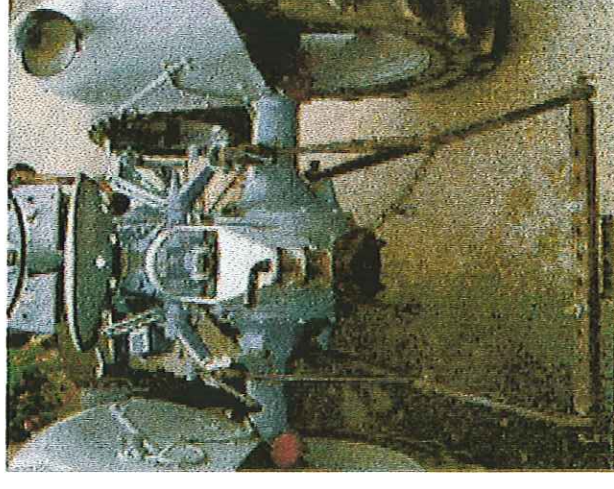


A droite: La scène du « bandsbake agreement » en octobre 1938 ; Henry Ford est à droite, Henry Ferguson à gauche, la maquette de démonstration entre eux, sur la table.

Harry Ferguson avait mis à profit ces trois années économiquement fastes pour perfectionner son système : il fallait trouver un moyen commode de lever et d'abaisser l'outil porté mais aussi de contrôler son terrage. Les recherches furent basées sur un constat fort simple : la force de traction à exercer est liée au terrage et si l'on peut apprécier l'effort réclamé par l'outil, il doit être possible de diminuer cet effort en terrant moins l'outil ou de l'augmenter en le terrant plus : les bases d'un contrôle automatique de profondeur étaient jetées. Il fut réalisé en mesurant l'effort demandé au niveau du bras inférieur du Duplex Hitch et en réalisant un asservissement hydraulique au niveau du bras supérieur : l'ensemble fut opérationnel en 1925 et fit l'objet d'un nouveau brevet enregistré sous l'appellation de "Dispositif pour le montage d'outils agricoles sur des tracteurs régulant automatiquement la profondeur de travail", ou plus simplement "Draft Control".

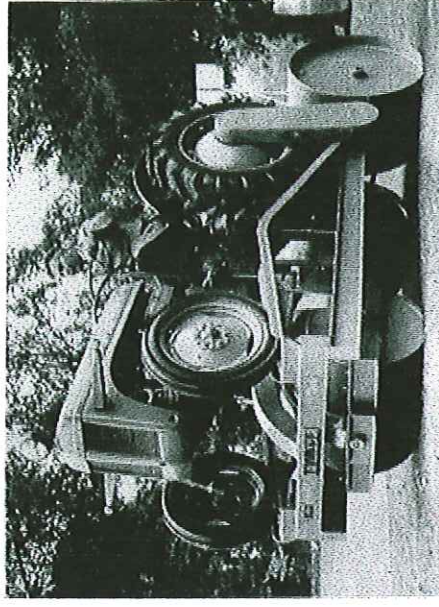
L'attelage "trois points" : une invention majeure

A ce stade, Ferguson avait apporté au tracteur l'essentiel des progrès possibles ne restait plus régler que le problème du positionnement latéral de l'outil : avec deux bras rigides, la moindre action sur le volant de direction provoquait un déplacement latéral inverse de l'outil. Cet inconvénient peu gênant pour des labours (dont seule la régularité des sillons souffrait) était sérieux pour les façons effectuées sur des plantations en place. L'équipe de Ferguson se remit au travail et remplaça l'unique bras inférieur monté rigide par deux bras semi-flottants qui assuraient les fonctions de traction et de relevage, tandis que le bras supérieur, dit "troisième point", assurait les fonctions de transfert de charge sur l'essieu avant et de régulation de profondeur. Le moderne attelage "trois points" était inventé et, avec lui, le plus grand progrès réalisé : mais on était en 1928 et la crise économique mondiale allait balayer pour plusieurs années les espoirs de Harry Ferguson.

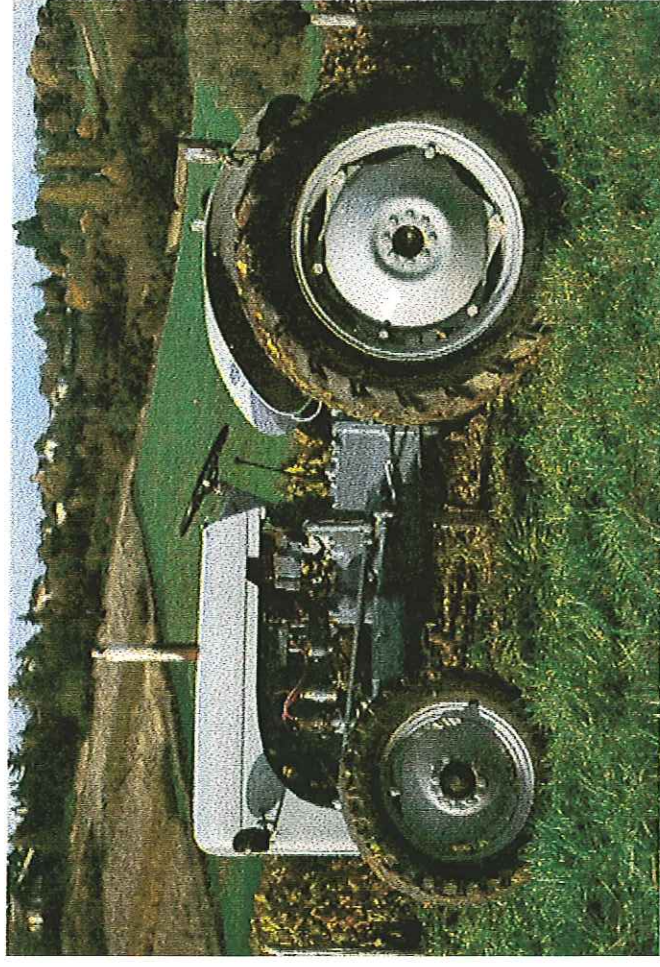




Le TEA fut une base pour maints inventeurs : français du concours Lépine pour cette direction permettant de tourner surplace, ou bien anglais pour ce rouleau-compacteur.



Pourtant l'indomptable chercheur et son équipe allaient encore perfectionner leur invention en intégrant l'hydraulique à un prototype de tracteur construit en association avec le grand tailleur d'engrenages anglais David Brown. Ce prototype fut bientôt suivi d'une production en série au sein de la Ferguson-Brown LTD. Mais il y avait 800 000 Fordson dans les champs et la crise ne permettait pas au monde agricole un renouvellement total, du matériel : total car avec un Ferguson-Brown il fallait acheter tous les outils spécifiques au tracteur, les anciens devenant inutilisables. Du coup les ventes furent décevantes et la société ne dégagera aucun profit. La chance vint toutefois au secours de l'obstiné chercheur sous la forme d'une chute de neige à la veille d'un concours de labour en écosse où un associé de Ferguson avait engagé un Ferguson-Brown : il fut le seul deux roues motrices à pouvoir labourer aux côtés d'un unique quatre roues motrices. Les fermiers des environs partirent impressionnés mais les ventes restaient maigres. Une divergence de vues éclata alors entre David-Brown, qui voulait construire un plus gros tracteur, et Ferguson qui voulait persévérer avec le petit déjà existant et parvenir à une production de masse génératrice de bénéfices. Ce fut l'impasse quand Brown décida unilatéralement de procéder aux changements qu'il jugeait nécessaire.



Pendant ces années de crise, Henry Ford ne construisait plus de Fordson aux états-Unis depuis 1927, mais s'intéressait toujours aux tracteurs et demeurait en contact avec Eber Sherman qui continuait à importer des Fordson depuis la Grande-Bretagne et à commercialiser des charrues Ferguson. Soucieux de ne pas manquer une opportunité alors que la crise économique s'estompait, Henry Ford demanda en 1938 à Eber Sherman d'assister en Angleterre à une démonstration du Ferguson-Brown. A son retour aux états-Unis, Eber fit un rapport détaillé à Henry Ford, rapport dans lequel il jugeait remarquable le "Ferguson System" et nécessaire une rencontre entre les deux hommes. Dans l'été 1938, Ferguson s'embarqua pour les états-Unis pour faire une démonstration de son "System" à Henry Ford.

Le « gentlemen's agreement »

En octobre, une journée ensoleillée réunissait dans la ferme d'Henry Ford, Fair Lane Estate, les équipes de Ferguson, Ford et Sherman. Bien sur, la démonstration fut convainquante pour le petit Ferguson-Brown qui surpassa de loin les performances d'un Fordson et d'un Allis- Chalmers équipés de charrues de même taille. Henry Ford fit amener sur l'herbe une table et deux chaises. Ferguson apporta sur la table une maquette de son tracteur, expliqua son "System". Et la conversation trouva sa conclusion sur une poignée de main scellant un "gentlemen's agreement" aux termes duquel Ford construirait des tracteurs et les livrerait à Ferguson, charge à lui de les équiper de ses propres outils et d'établir un réseau d'agents pour leur commercialisation. Il fut convenu aussi que chacun pourrait reprendre sa liberté à sa guise et sans explications. Le désormais célèbre "Handshake Agreement" allait durer tant qu'Henry Ford serait à la tête de la Ford Motor Company. Trois mois après la rencontre Ford-Ferguson les prototypes étaient en essai. Six mois supplémentaires furent nécessaires pour que soit prêt le premier Ford 9N de série dont les performances s'avérèrent spectaculaires lors d'une première démonstration privée à Fair Lane, en présence des deux associés. Arrivés chez les agents en juillet 1939, 10 000 Ford 9N furent vendus avant la fin de l'année ! La persévérance de Ferguson était récompensée. Le succès continua avec le Ford 2N, mais en 1945 Henry Ford, âgé de quatre-vingt-deux ans, céda la direction de son empire à Henry Ford II.

Ferguson constructeur

Fin 1946, ce dernier annonçait à Ferguson que l'accord de la poignée de mains cesserait en juillet il était financièrement beaucoup trop avantageux pour Ferguson. Dès juillet 1947 le nouveau Ford 8N, qui utilisait toujours les brevets Ferguson, s'installait dans les vitrines des agents Ford. La réaction de Ferguson fut immédiate : réplique commerciale et procès. Pour ce qui est de la réplique commerciale, il se lança sur-le-champ dans la construction de ses propres tracteurs, le TE-20 en Grande-Bretagne puis le TO-20 aux USA; extérieurement ce sont des copies presque conformes du Ford 2N, y compris pour la peinture grise, mais avec toutes les améliorations qu'on trouvait sur le Ford 8N et surtout une boîte à quatre vitesses et un moteur à soupapes en tête quand le Ford restait à soupapes latérales. TE-20 et TO-20 diffèrent par la motorisation et par l'équipement électrique. En Grande-Bretagne, la production du TE-20 débute dès fin 1946 à Coventry dans l'usine de Banner Lane de la Standard Motor Company, avec un équipement électrique Lucas ; ces TE-20 seront d'ailleurs exportés aux États-Unis en 1948 et 1949.

Outre-Atlantique, la production du TO-20 ne débute à Detroit qu'à partir d'octobre 1948, avec un moteur Continental "Red Seal" et un équipement électrique Delco ; cette production ne parviendra à satisfaire la demande du marché nord-américain qu'au bout de dix-huit mois. Le marché américain se verra aussi proposer le TE-30, équipé d'un Continental plus puissant. Quant au procès intenté à Ford, il le fut à la fois pour utilisation abusive des brevets Ferguson et concurrence déloyale. Ce fut un procès exemplaire avec rien moins que six ans de procédures et quelque deux cents avocats : en 1952, la justice américaine donna raison à Ferguson pour l'utilisation abusive des brevets et lui alloua près de dix millions de dollars de dommages et intérêts : il est vrai que les tracteurs Ford avaient continué jusqu'à l'été 1947 à porter sur leur calandre l'écusson "Ferguson System". Par contre, Ferguson fut débouté de sa plainte pour concurrence déloyale, impossible à démontrer, alors qu'il avait vendu près de 80 000 TE-20 fin 1948 et près de 40 000 TO-20 fin 1950. La suite de cette extraordinaire saga est d'un moindre intérêt : bientôt l'alliance de Ferguson et Massey-Harris allait donner naissance à Massey-Harris-Ferguson, avec, entre autres, une filiale française installée à Marquette-lez-Lille (Nord), produisant le TE-20 sous l'appellation de TEA "normal", avec des versions TEC "étroit" et TEK "vigneron", puis les mêmes tracteurs avec moteur diesel Freeman Sanders : TEF "normal", TEG "étroit" et TEN "vigneron". Un certain nombre de TEA-20 fut aussi construit par Hotchkiss : ces exemplaires sont reconnaissables d'une part à la plaque du constructeur, qui mentionne "Standard-Hotchkiss", mais aussi à l'emplacement inhabituel de l'entrée d'air, qui s'effectue par une écope sur le tableau de bord. La production du TE-20 et de ses dérivés à moteur à essence allait se poursuivre jusqu'à la fin de 1958 et trouvait une glorieuse conclusion cette même année avec l'utilisation de trois TE-20 équipés de chenilles Bombardier par l'expédition de sir Edmund Hillary au pôle Sud : ils accomplirent sans le moindre ennui un périple de 1 200 miles, périple dont une bonne part fut effectuée à près de 3 000 mètres d'altitude ; pour obtenir à aussi haute altitude une puissance suffisante, il avait fallu régler les régulateurs centrifuges pour un régime de 3 600 tr/mn au lieu des 2 000 habituels ! Mais les TE-20 (ou TEA) étaient "increvables" ; n'en reste-t-il pas encore aujourd'hui des centaines d'exemplaires en utilisation quotidienne ?

Caractéristiques

Moteur : 2 000 tr/mn jusqu'en 1951, puis 85 x 92 mm, 2 008 cm³ et 29 ch à la poulie à partir de 1952 ; régulateur centrifuge ; graissage sous pression par pompe à engrenages ; allumage batterie/bobine en 12 volts ; refroidissement à eau avec pompe centrifuge

Transmission : embrayage monodisque à sec, boîte quatre vitesses et marche arrière ; différentiel quatre satellites. Vitesse maxi en 4ème : 21,2 km/h à 2 000 tr/mn.

Accessoires : relevage hydraulique et contrôle automatique de profondeur avec pompe débrayable à quatre pistons prise de force à arbre cannelé de 28,6 mm tournant au 1/3 du régime moteur ; poulie de diamètre 228,6 mm tournant aux 2/3 du régime moteur.

Dimensions : empattement 1,77 m ; 1 longueur totale 2,92 m ; voie avant normale (TEA) 1,22 m , élargissable jusqu'à 2,03 m ; voie arrière standard 1,32 m, variable de 1,22 m à 1,93 m ; pneus avant 4,00 x 19 pouces; pneus arrière 10 x 28 pouces; rayon de braquage 2,45 m ; poids 1130 kg.

