Ce système de filtrage permet d'alimenter le système d'injection et les cylindres en combustible absolument dépourvu d'impuretés, ceci contribuant à l'excellent rendement énergétique qui carcactérise le moteur AD4-203. Un robinet, disposé à la partie inférieure du bol de décantation, permet d'effectuer la purge de l'eau provenant de la condensation sur les parois du réservoir.

— Radiateur : C'est un radiateur frontal. La température de l'eau est réglée par un thermostat placé dans la durite. Il est accessible lorsque la grille de calandre est déposée.

Poste de conduite :

Complet, confortable, rationnellement conçu et aménagé, tout a été prévu pour assurer à l'utilisateur un accès facile à l'ensemble des commandes et une conduite aisée et détendue, tant le jour que la nuit, grâce à l'éclairage du tableau de bord.

A l'heure actuelle, aucun tracteur de la concurrence ne réunit autant d'avantages et de perfectionnements.

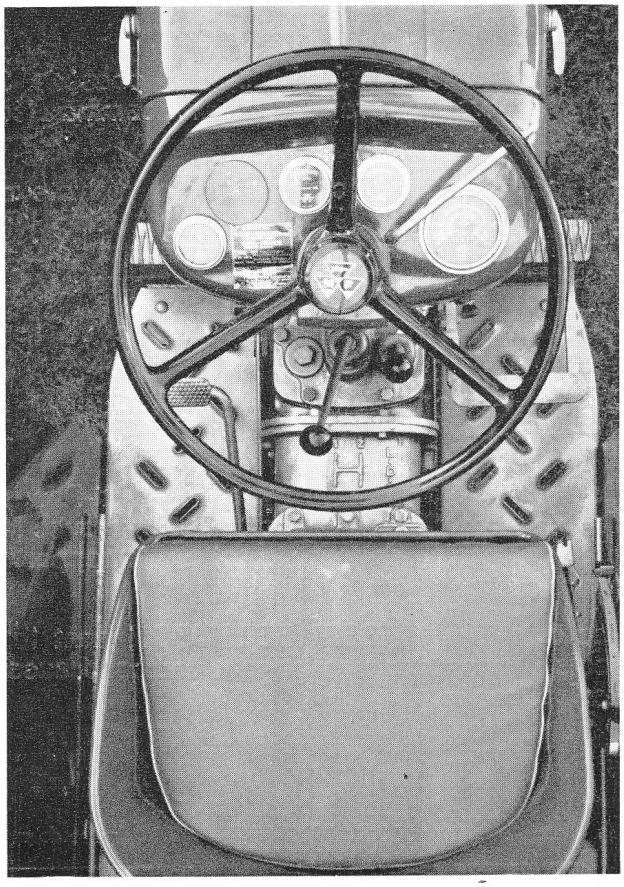
— Confort du siège à suspension contrôlée et amortisseur hydraulique, réglable en fonction du poids du conducteur.

— Position détendue en raison du dégagement étudié du tableau de bord par rapport au siège et aux larges marchepieds.

— Accessibilité au levier de commande de la boîte de vitesse et au réducteur, au levier de commande de la P.T.O., au verrou de couplage des freins.

— Volant corolle, moderne, "bien en mains", permettant une conduite précise.

— Tableau de bord complet, composé des éléments suivants :
compteur combiné, compte tours, horamètre,
manomètre de pression d'huile, thermomètre d'eau, ampèremètre,
commutateur d'éclairage et avertisseur combinés,
jauge à carburant.



— Pédale escamotable pour la commande du blocage de différentiel.

— Accélérateur au pied en équipement accessoire.

— Nouveau secteur de l'hydraulique : le repérage des différentes zones des secteurs de l'hydraulique est facilité par l'emploi de couleur sur ces derniers :

— contrôle d'effort	: lettres noires sur fond jaune,
— modulation	: lettres blanches sur fond noir,
— pompage continu	: lettres blanches sur fond bleu,
— contrôle de position	: lettres blanches sur fond rouge.

Boîte de vitesse :

Boîte **normale standardisée,** elle possède 3 rapports avant et 1 rapport arrière, commandés par un levier.

Un second levier commande le réducteur, spécialement étudié pour transmettre un couple important en gamme basse, qui double les vitesses réparties en deux gammes :

— lente : 3 vitesses avant et une vitesse arrière,

— rapide : 3 vitesses avant et une vitesse arrière.

Boîte Multi-Power : le système Multi-Power double le nombre de rapports obtenus avec la boîte normale, donnant ainsi : **12 rapports avant et 4 rapports arrière.**

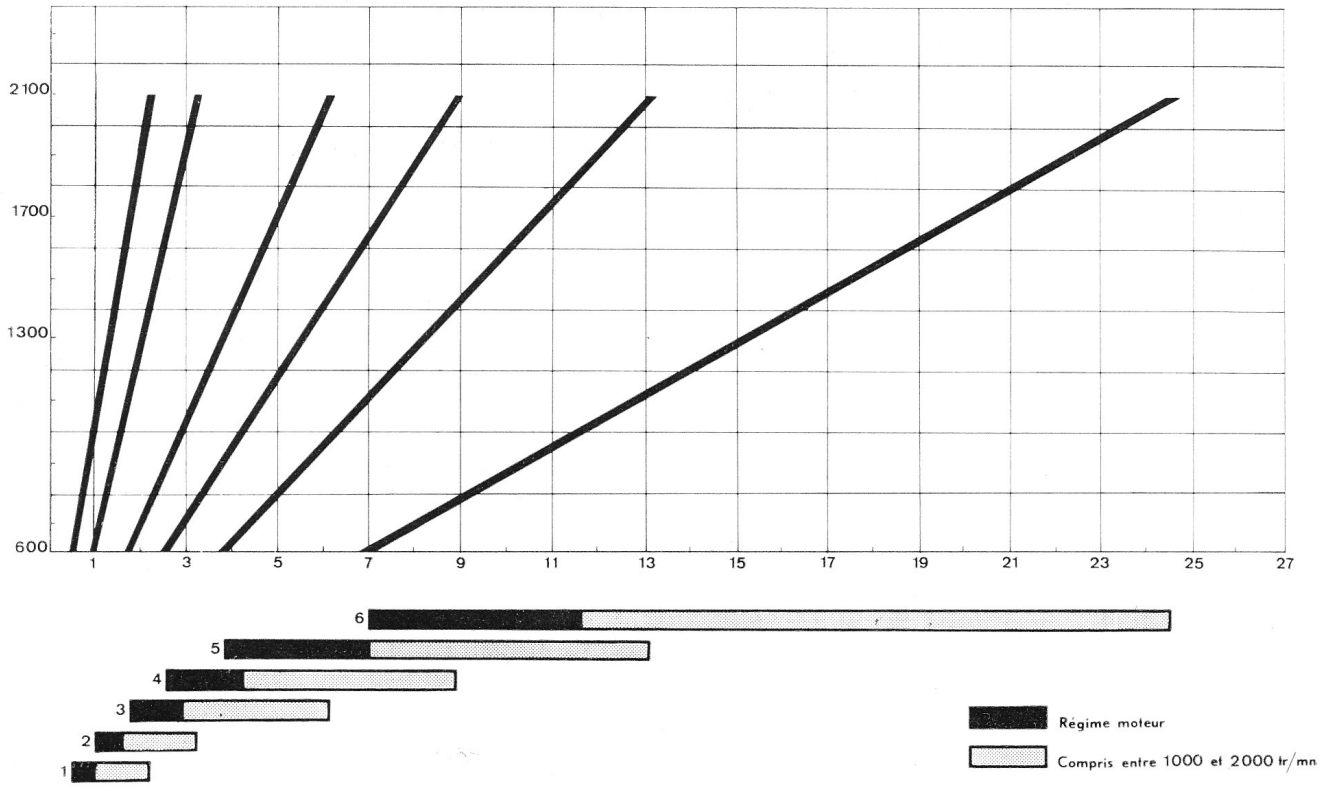
Les tracteurs MASSEY-FERGUSON sont les seuls à posséder une boîte de vitesse aussi perfectionnée.

Autre exclusivité Massey-Ferguson : **la sécurité au démarrage.** Il est impossible de démarrer le moteur si le levier du réducteur n'est pas au point neutre.

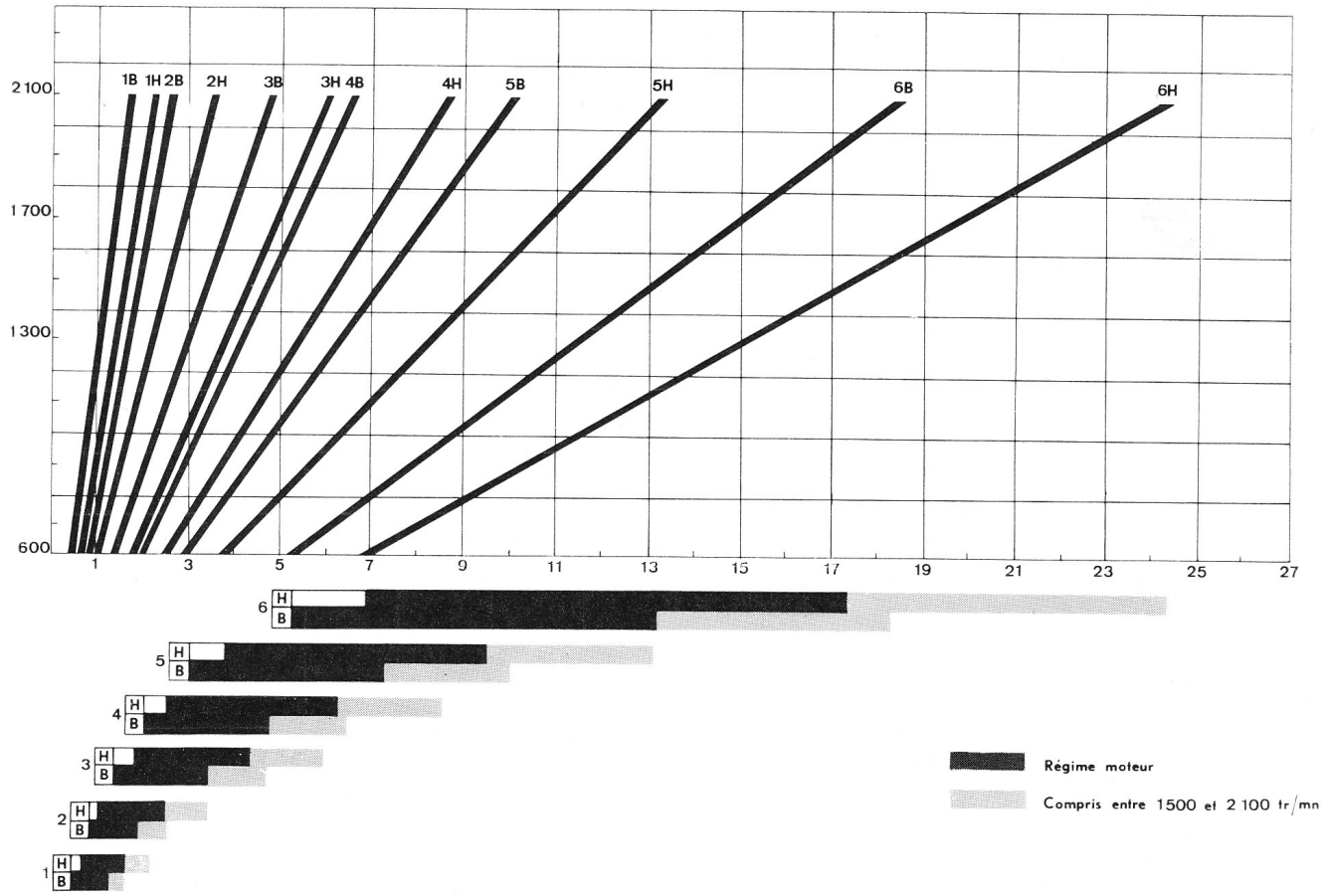
— Gamme de vitesses : **Boîte normale :** les vitesses sont remarquablement étagées, car les rapports de boîte ont été calculés pour obtenir des vitesses d'avancement correspondant à la majorité des travaux agricoles (diagramme).

Boîte Multi-Power : très perfectionnée, elle offre **un étagement parfait** des 12 vitesses avant et des 4 vitesses arrière (diagramme), parmi lesquelles l'utilisateur pourra choisir la vitesse appropriée au type de travail qu'il désire effectuer et, augmenter ou réduire, la vitesse d'avancement à son gré, d'un seul "coup de pouce" sur la manette de commande du Multi-Power, sans modifier le rapport de boîte. (Description du système Multi-Power, chapitre III de l'I.M.N. général).

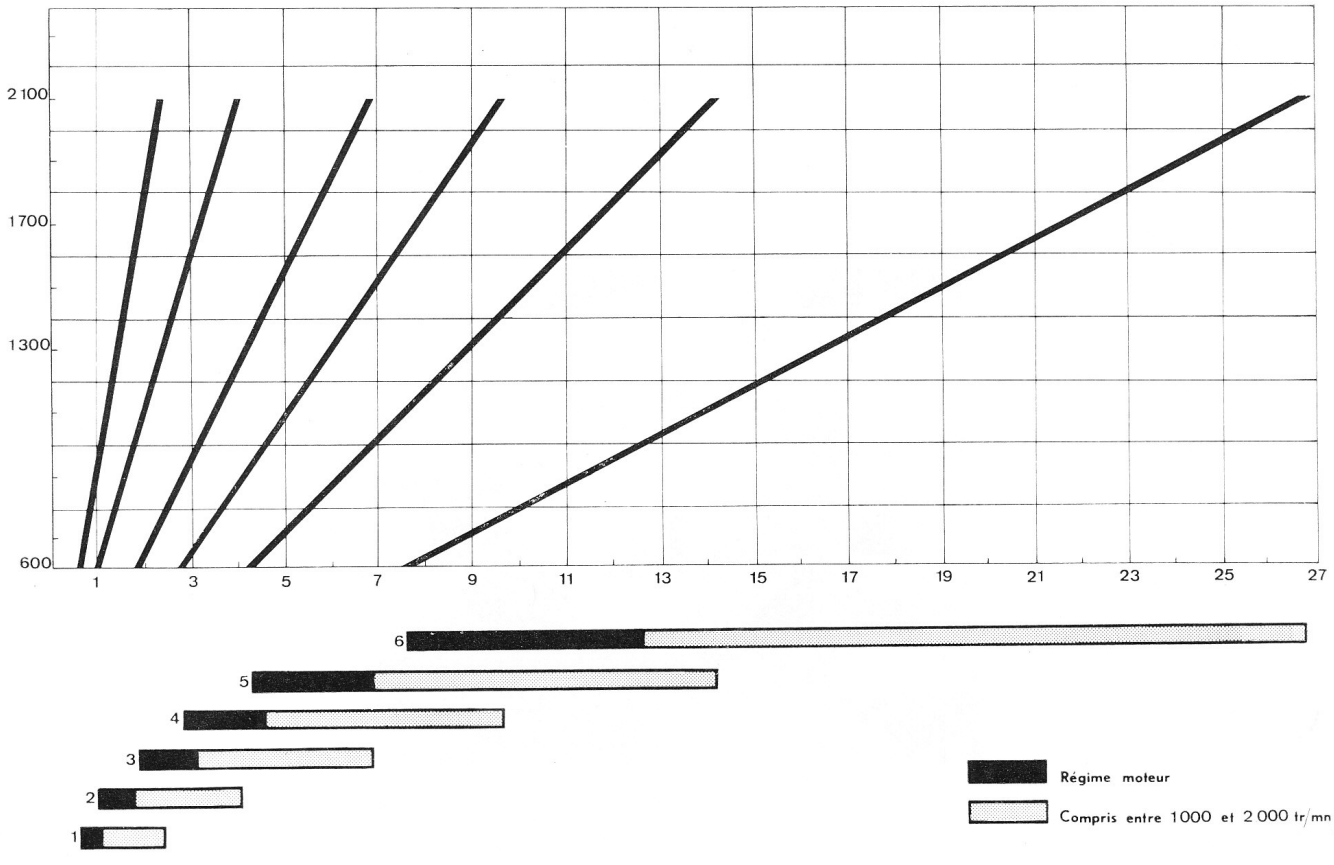
MF 165 STANDARD SANS MULTI. POWER équipe de pneus 11 x 32 et 13 x 28



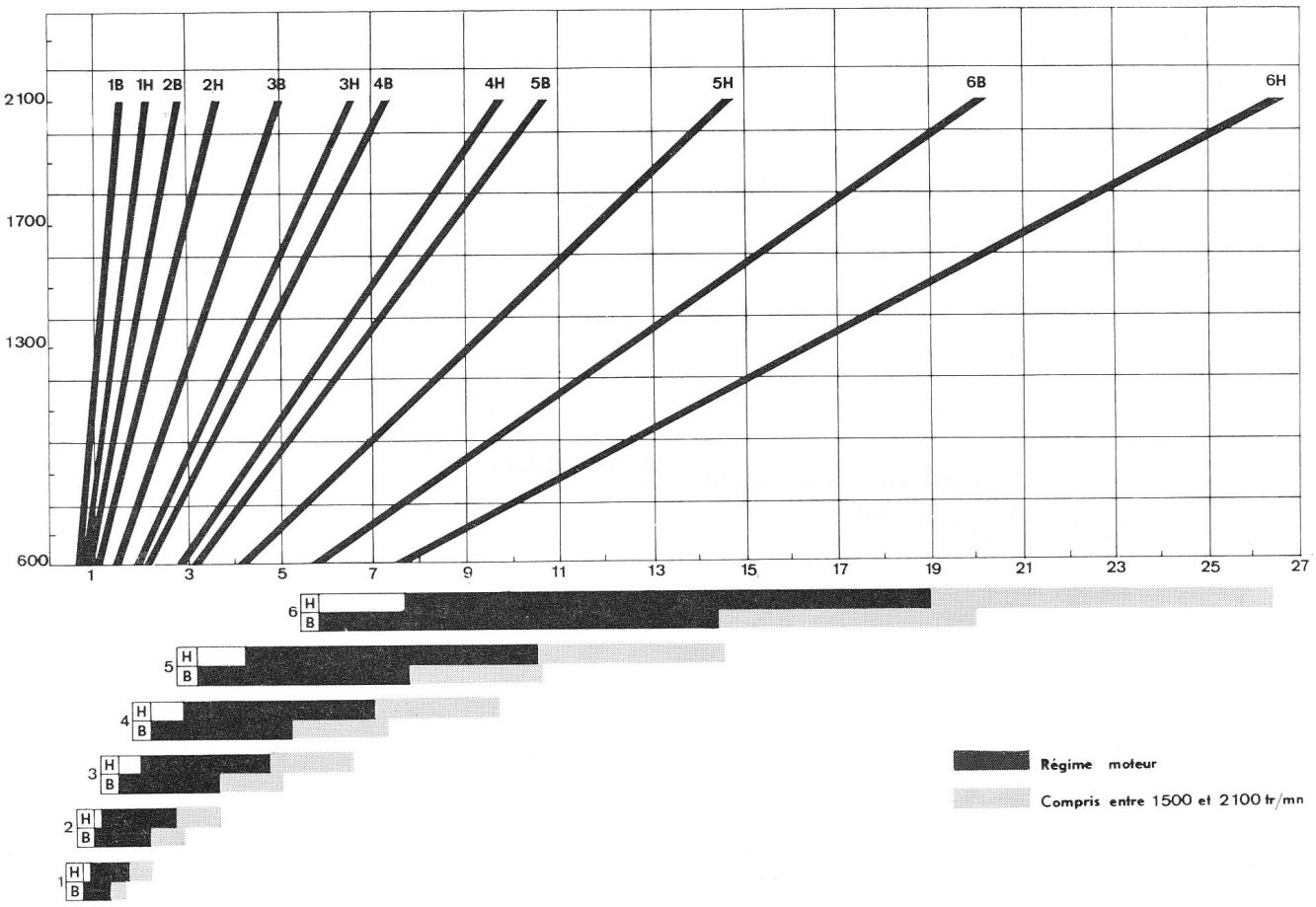
MF 165 STANDARD EQUIPE DE MULTI-POWER avec pneus 11x32 et 13x28

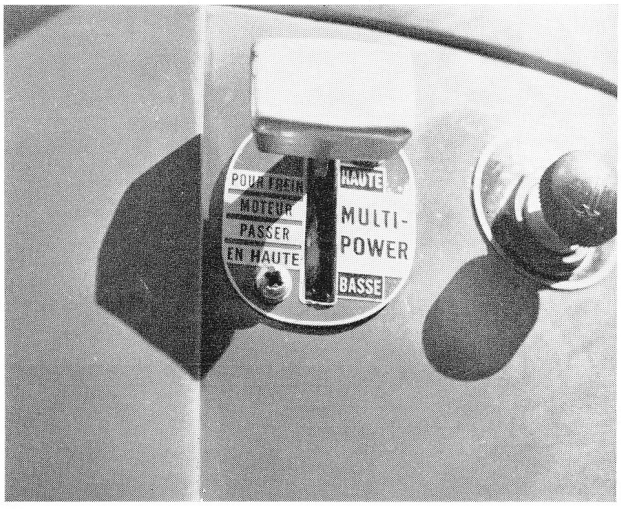


MF 165 SANS MULTI-POWER avec pneus 11x36



MF 165 EQUIPE DE MULTI-POWER avec pneus 11 x 36





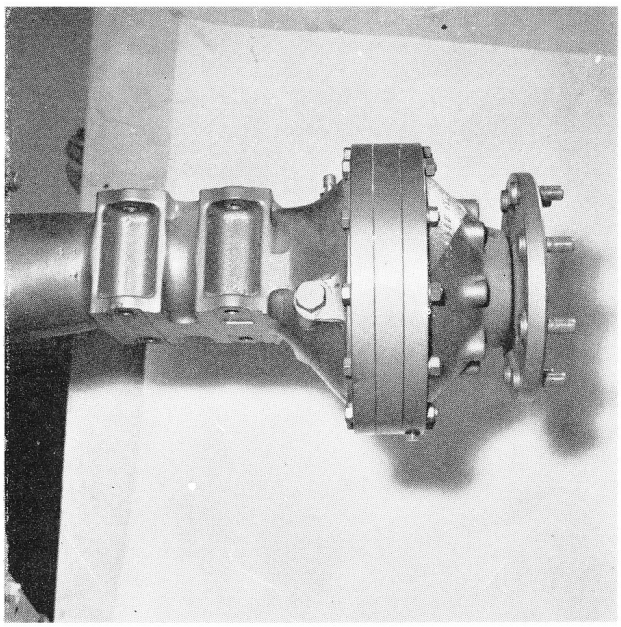
Embrayage double :

Le 165 est équipé d'un embrayage double, commandé par une seule pédale à deux positions. Le premier étage de cet embrayage est constitué d'un plateau de friction et d'un disque de 279 mm commandant l'avancement. Le deuxième étage est constitué de façon analogue, le disque a un diamètre de 228 mm et commande la prise de force.

Le volant du moteur a été spécialement usiné pour permettre la ventilation de l'embrayage et éviter ainsi un échauffement anormal en cas de travail en conditions difficiles. La pédale de débrayage enfoncée à mi-course, arrête la transmission du moteur aux roues arrière, la prise de force et la pompe hydraulique restant en fonctionnement jusqu'à ce que la pédale soit poussée à fond de course. Cet embrayage permet de stopper le tracteur sans interrompre le fonctionnement des machines entraînées par la prise de force.

Réduction finales - manchon de sécurité :

La transmission du 165 est protégée par un manchon de sécurité, placé entre la boîte de vitesse et le différentiel ; à l'extrémité des demi-arbres se trouvent les réductions finales épicycloïdales qui augmentent le couple aux roues et diminuent l'effort à transmettre sur l'ensemble de la transmission.



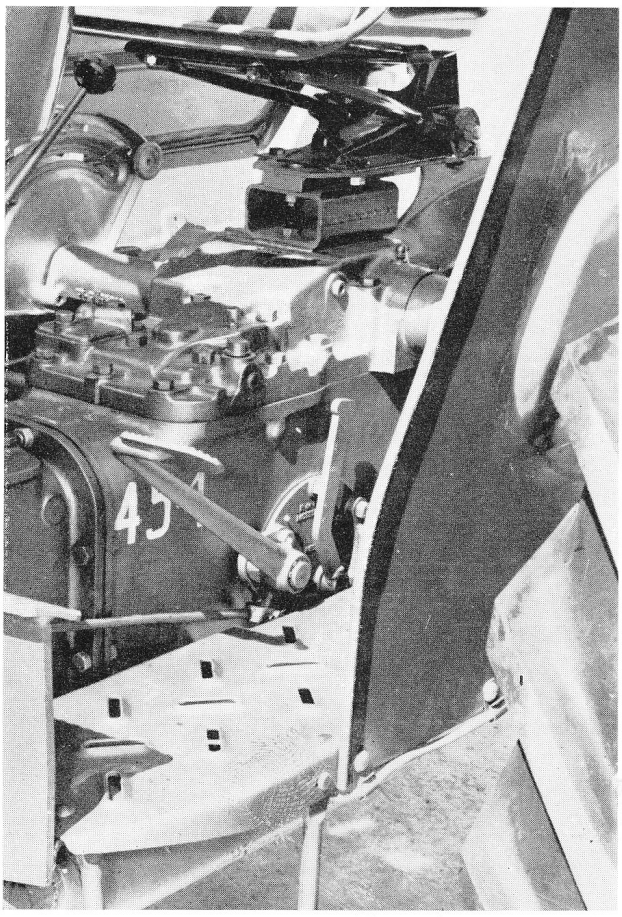
Prise de force :

L'arbre de prise de force a un diamètre de 34,9 mm, il peut être accouplé ou désaccouplé de l'arbre de la pompe hydraulique en agissant, soit sur une manette située à la gauche du conducteur, soit sur la pédale de débrayage. La manette peut occuper trois positions :

— neutre,

— **proportionnelle au régime moteur,** dans le rapport de 3,16 à 1, le régime de la prise de force est normalisé à 540 tr/mn au régime moteur de 1.700 tr/mn.

— **proportionnelle à l'avancement :** dans ce cas, l'arbre de prise de force effectue un tour pour un avancement de 50 cm. Cette prise de force est indispensable à l'utilisation des machines dont le travail effectué est fonction du chemin parcouru : semoirs, planteuses, repiqueuses, épandeur d'engrais, remorques épandeuses de fumier...

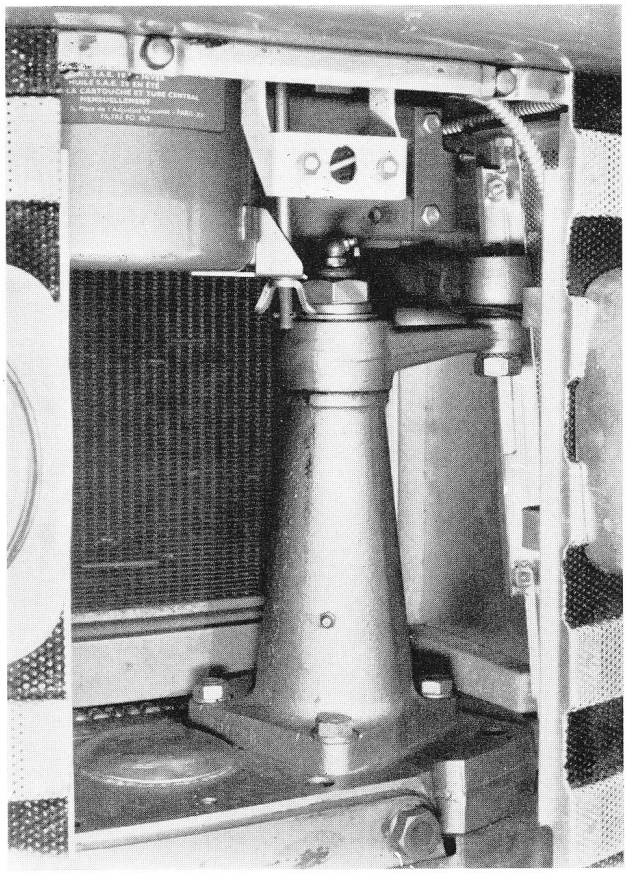


Garant de prise de force :

La liaison de l'arbre de prise de force du tracteur et de l'instrument est protégée par un garant fourni en accessoire. La pose et la dépose du garant sont effectuées rapidement.

Direction :

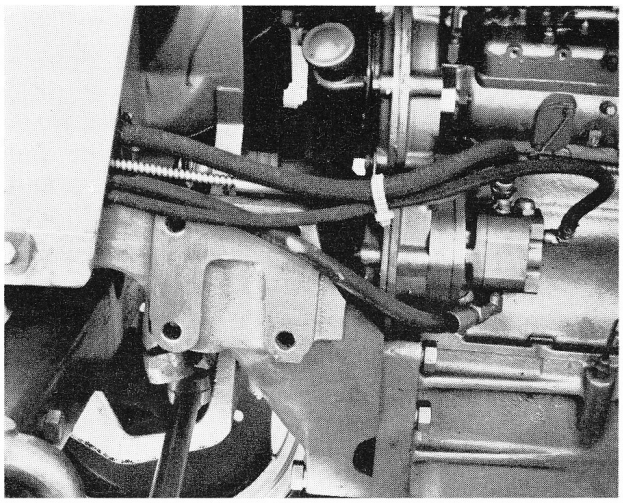
La direction est, soit normale, soit hydrauliquement assistée.



La direction manuelle est du type à ergot et secteur; la fatique du conducteur est réduite au minimum, les chocs en retour étant absorbés.

La direction assistée, qui équipe sur demande les tracteurs 165, se compose de 4 parties essentielles :

— la pompe à engrenages montée à l'avant gauche du moteur, sous la pompe d'injection,

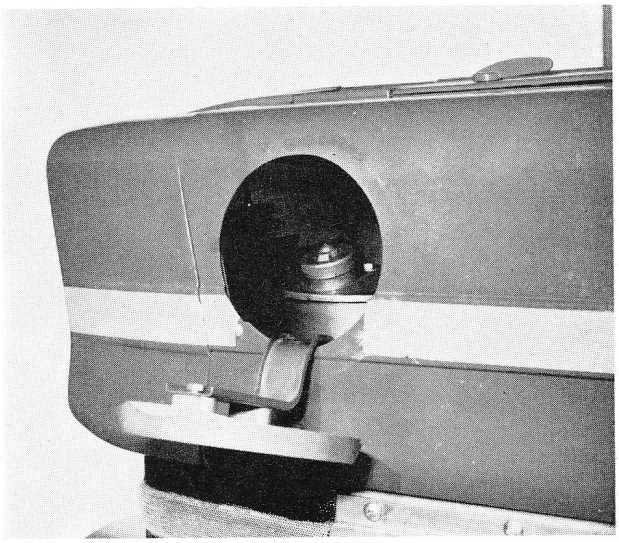


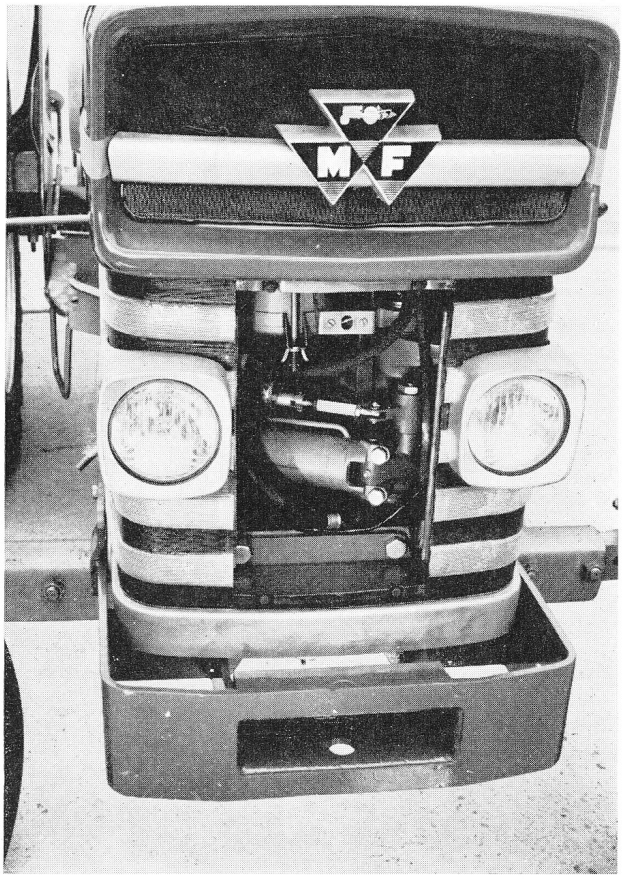
— le réservoir d'huile autonome placé au-dessus de la pompe et accessible par une porte de visite située à la partie supérieure de l'avant gauche du capot,

— le vérin à double effet placé horizontalement sur le plateau de calandre,

— le distributeur alimentant en huile le vérin commandé par le volant.

Le bras de direction venant du boitier est unique et attaque la barre d'accouplement des roues par un renvoi ; c'est sur ce renvoi que s'adapte le système de direction assistée.





La direction assistée permet une conduite douce et sans à coups. En cas de difficulté, le retour à la direction manuelle est automatique.

Freins - rayon de braquage :

— Freins : le 165 est équipé de freins modernes à double disque placés de chaque côté du carter du pont arrière. Chaque frein comprend deux disques de friction rotatifs identiques.

De ce fait, il existe quatre faces de friction offrant une grande surface de freinage. Ces freins sont composés des éléments principaux suivants :

— 2 disques de friction,

— 1 dispositif de serrage comprenant 2 plateaux de friction opposés,

— 1 système de commande auto-serreur,
la puissance de freinage est directement contrôlée par pression du pied sur la pédale.

Commandés par 2 pédales indépendantes et jumelables à l'aide d'un loquet aisé à positionner, les freins fonctionnent également dans les deux sens de marche. Ils sont en outre protégés des poussières, de la boue et de l'eau. Des bagues d'étanchéité, situées de part et d'autre des freins, évitent l'introduction de l'huile pouvant provenir des transmissions.

— Rayon de braquage : en voie de 1,32 m, le rayon de braquage est de 3,65 m, sans freinage, et de 3,40 m avec freinage. Cette caractéristique, jointe aux qualités de la direction, douce et précise, sera grandement appréciée par l'utilisateur dans les tournières étroites.

— Frein à main : sur demande, le tracteur M-F 165 peut être équipé d'un frein à commande manuelle.

Système hydraulique :

Comme tous les tracteurs de la nouvelle gamme Massey-Ferguson, le 165 possède un système hydraulique nouveau et perfectionné, qui accroît considérablement les possibilités d'utilisation d'instruments.

Ces nouveautés essentielles sont les suivantes :

— augmentation de la puissance hydraulique du tracteur,

— nouvelle disposition des commandes sur les secteurs de l'hydraulique,

— la modulation de pression.
Ces caractéristiques et la description technique de ces nouveautés sont traitées dans le chapitre "modulation de pression".

Avec l'hydraulique du 165, l'utilisateur pourra effectuer les opérations suivantes :

1° **Relevage et transport** des instruments,

2° **Contrôle automatique d'effort** avec des outils portés et, en conséquence, de la profondeur de travail,

3° **Contrôle de réponse** qui permet de régler la vitesse de descente des outils en fonction de leur poids et, par suite, leur réaction aux irrégularités du terrain,

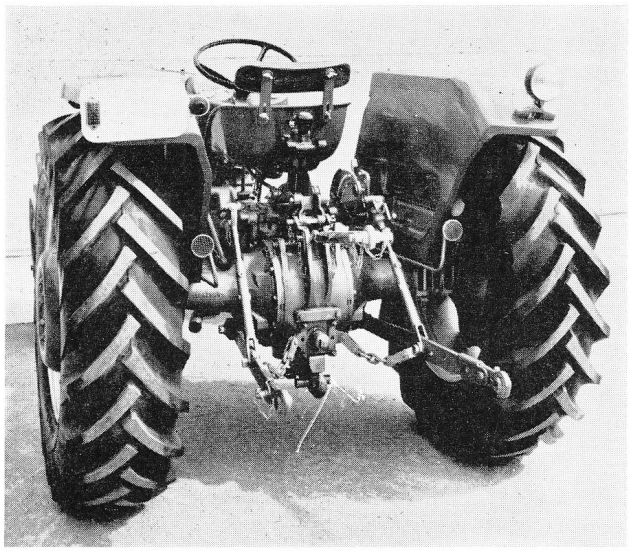
4° **Contrôle de position** qui permet de choisir et de fixer la hauteur de l'attelage par rapport au tracteur et, par suite, celle des outils travaillant à faible profondeur ou en surface,

5° **Modulation de pression** : cette innovation vient ajouter aux possibilités déjà grandes du système Ferguson un avantage supplémentaire :

l'obtention du report de poids sur les roues du tracteur en travail avec un instrument traîné ou une remorque 4 roues.

Attelages :

L'attelage standard est du type 3 points ; les barres inférieures permettent d'effectuer le relevage et la traction des outils les plus lourds.



L'augmentation de la puissance hydraulique de relevage permet d'obtenir un effort considérable aux rotules, égal à 1.260 kg. Les extrémités amovibles facilitent la conversion de l'attelage catégorie 1 en attelage catégorie 2 et réciproquement.

La triangulation de l'attelage du tracteur 165 confère à celui-ci une adhérence maximale. La barre d'attelage supérieure est du type télescopique à vis. Sa longueur est réglable de 560 mm à 690 mm.

La barre d'attelage peut être fixée sur le tracteur en 3 positions :

— la position **haute** utilisée exceptionnellement avec des outils donnant une faible réaction au 3e point,

— la position **moyenne** utilisée avec tous les instruments attelage 3 points de la gamme Massey-Ferguson,

— la position **inférieure** réservée à l'attelage sur le tracteur grand dégagement, mais elle peut être utilisée avec les outils très lourds ou donnant une forte réaction au 3e point.

Barre de traction : en équipement standard, le 165 est livré avec une barre à 9 trous et haubans réglables en hauteur par 2 boulons en vue de l'utilisation des instruments traînés. Cette barre de traction est réglable de 360 mm à 630 mm.

Barre de traction orientable pour outils traînés :

La barre de traction orientable est un équipement optionnel. Elle peut être fixée suivant 9 positions latérales différentes. Sous le pont, il existe trois positions de fixation : avant ou arrière, afin d'adapter le point d'attelage de l'outil.

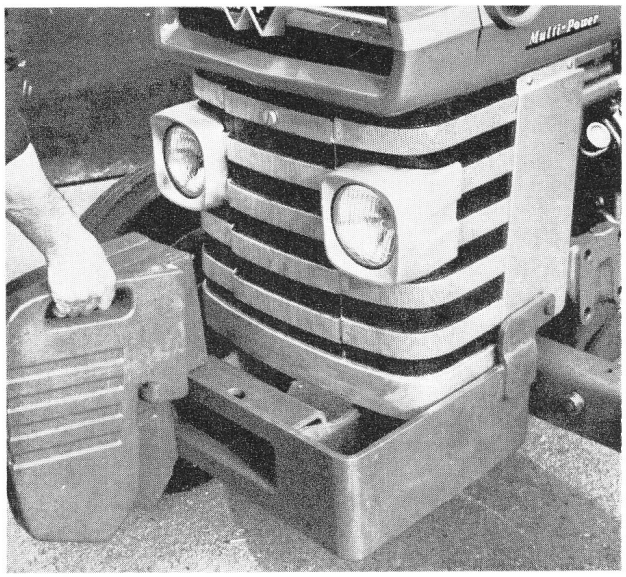
La barre de traction orientable peut être retournée pour donner une deuxième position en hauteur; c'est un accessoire intéressant, particulièrement avec des outils utilisant la prise de force.

Crochet d'attelage Ferguson : Il se fixe aux barres inférieures d'attelage et peut être relevé hydrauliquement.

Les trous de fixation des plaques d'ancrage de la barre oscillante sont de grand diamètre, afin de permettre des efforts importants de tractions avec outil traîné.

Chape d'attelage avant porte-masses : A l'avant du tracteur en équipement standard se trouve le bâti porte-masses et une chape de refoulement.

Le M-F 165 est équipé en standard d'une chape arrière d'attelage.

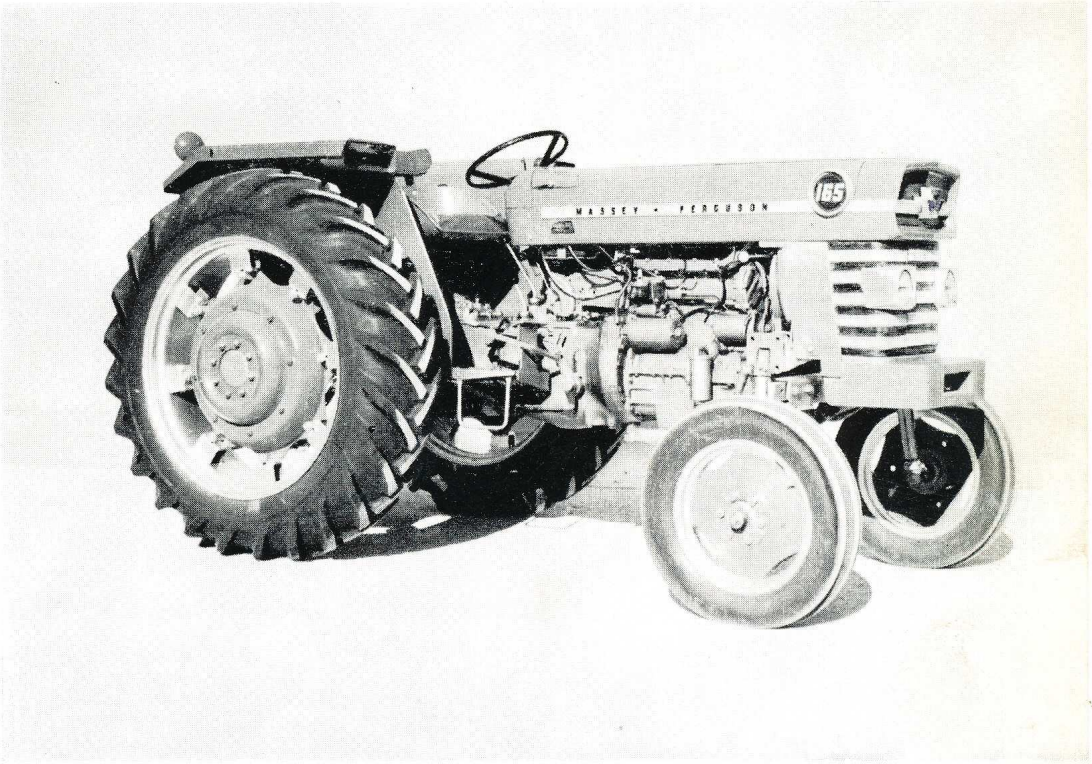


N.B. - Sur les tracteurs possédant la modulation de pression, il est nécessaire de monter un dispositif solidaire de l'attelage. **Ce dispositif spécial est indispensable au fonctionnement de la modulation de pression.** Sa description et ses conditions d'utilisation sont développées dans le chapitre "modulation de pression" (chapitre III de l'I.M.N. général).

INFORMATIONS MATÉRIELS NOUVEAUX

JANVIER 1965
N° A. 6

TRACTEUR 165 GRAND DÉGAGEMENT



MASSEY-FERGUSON

Tracteur M-F 165 "GRAND DÉGAGEMENT"

INTRODUCTION

Cette version, dans laquelle est commercialisé le 165, est destinée plus spécialement aux exploitations à prédominance de cultures sarclées, betteraves et maïs en particulier et, d'une manière générale aux cultures qui demandent un dégagement important sous essieu.

caractéristiques particulières au 165 grand dégagement

Attelage :

Les bras inférieurs d'attelage sont reliés au pont arrière par des supports abaissant leur axe de pivotement, de sorte que cet axe se trouve, par rapport au sol, à la même hauteur que sur le tracteur standard, pour ne pas modifier la ligne de traction des outils.

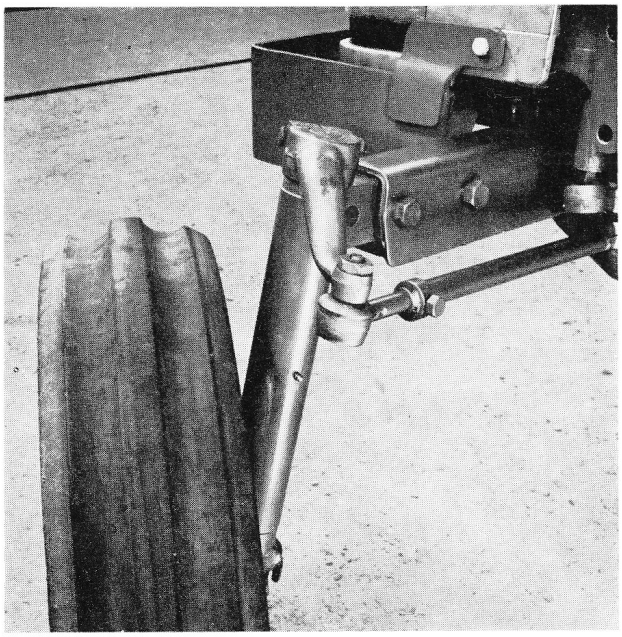
Le levier basculeur du ressort de contrôle présente 3 positions de fixation de la barre d'attelage supérieure. Avec le 165 "Grand Dégagement", on utilise la position inférieure. La position supérieure est utilisée dans certaines conditions pour augmenter la sensibilité du système hydraulique, en particulier avec des outils légers donnant une faible réaction.

Pour assurer un bon dégagement entre les roues arrière du tracteur et un instrument, la longueur des bras d'attelage a été allongée par rapport à ceux du tracteur standard. De ce fait, la barre d'attelage supérieure est réglable de 67,9 cm à 83,2 cm. Les plaques d'ancrage abaissent les points d'attache des chaînes de débattement, en relation avec l'abaissement des points d'articulation des barres inférieures d'attelage.

Le tirant de relevage gauche est identique à celui du tracteur standard, mais réglé au repère inférieur. Par contre, le tirant droit télescopique est différent et son repère correspond au repère inférieur du tirant gauche.

Essieu avant :

Les pivots et supports de fusée ont été rehaussés pour augmenter le dégagement sous l'essieu avant. Les roues avant sont identiques à celles du 165 standard (600-16). Cependant, la voie est supérieure à celle du standard (50,8 mm). Les voies varient de 122 à 203 cm de 10 en 10 cm. Le dégagement sous



l'essieu avant est de 0,70 m par rapport au sol, soit 17 cm de plus que sur le tracteur standard.

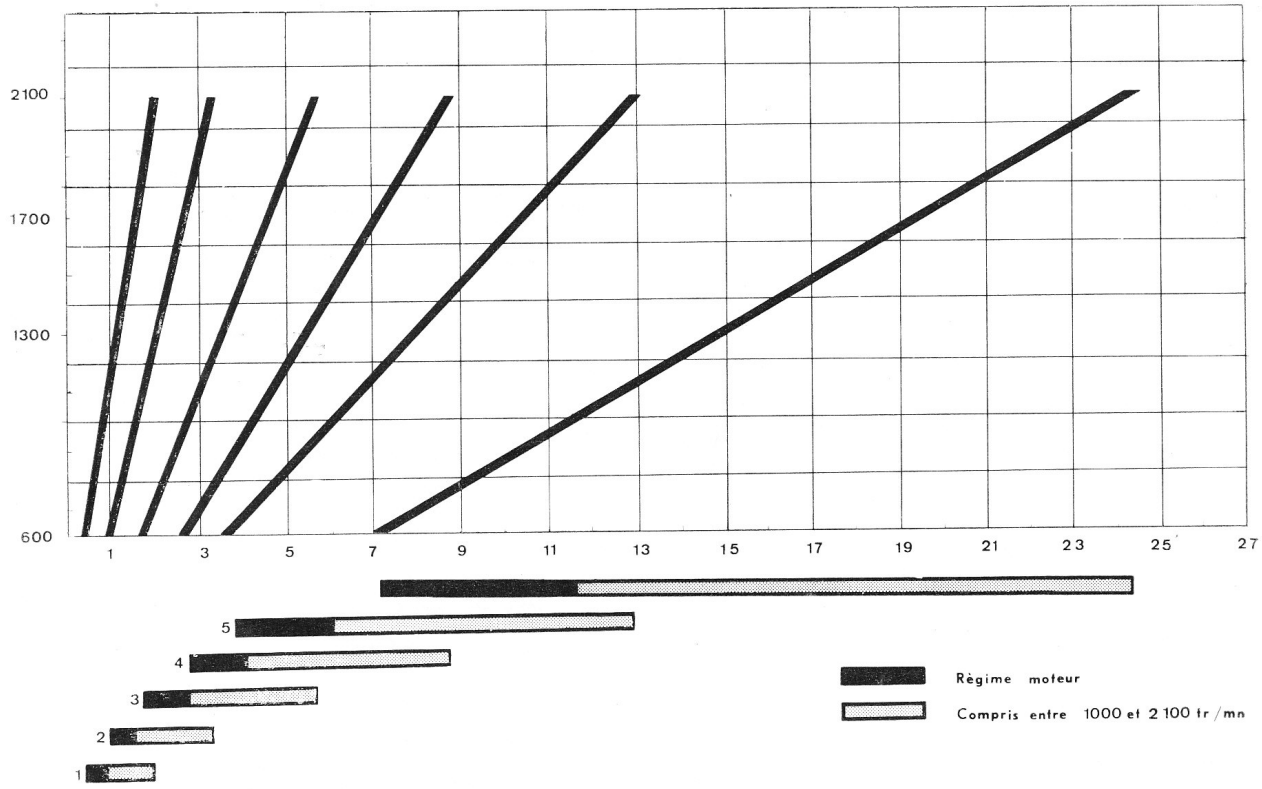
Essieu arrière :

Les roues arrière sont équipées en pneus 11-38 ou 12-38, les possibilités de variation des voies sont de 132 à 223 cm de 10 en 10 cm. Le dégagement de l'essieu arrière par rapport au sol est de 0,67 m.

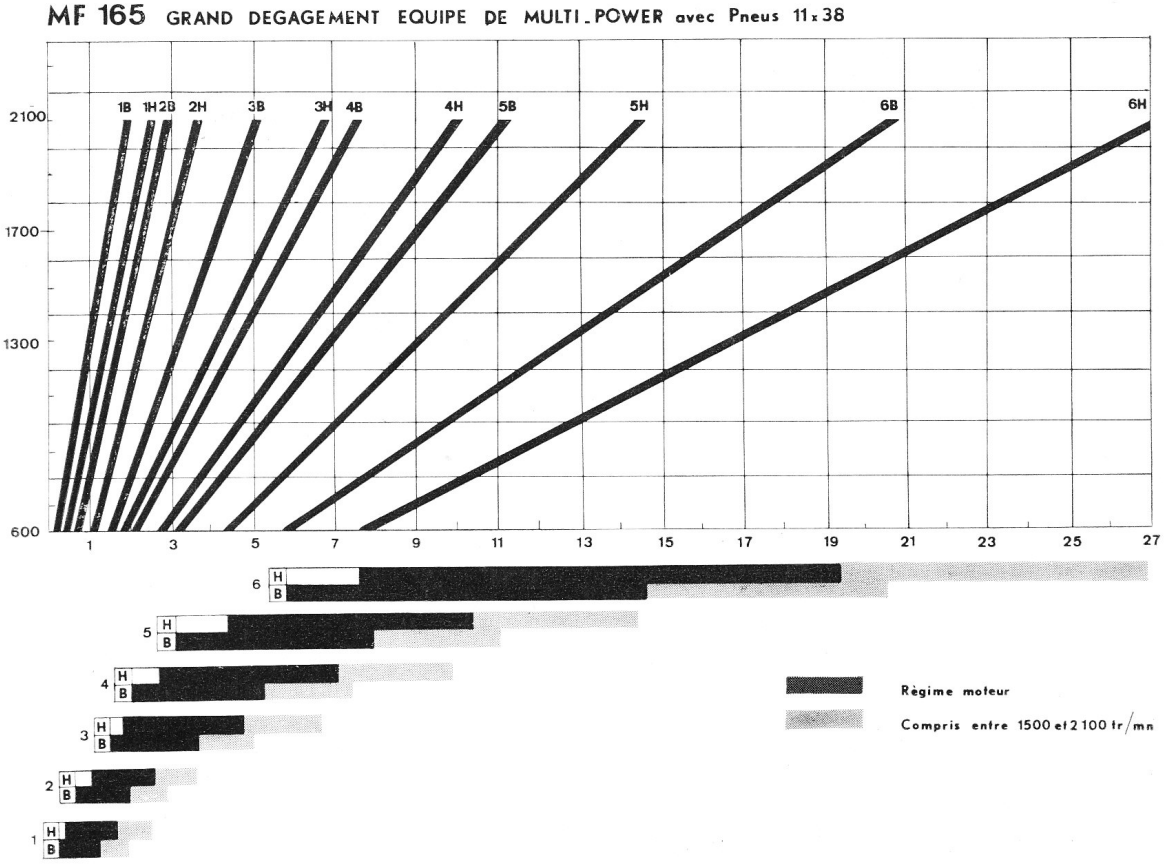
Transmission :

Elle est identique à celle du 165 standard, à l'exception du rapport de réduction primaire qui a été modifié afin de ramener la gamme des vitesses à des valeurs voisines de celles du 165 standard (voir diagramme des vitesses).

MF 165 GRAND DEGAGEMENT SANS MULTI_POWER avec Pneus 11 x 38



MF 165 GRAND DEGAGEMENT EQUIPE DE MULTI_POWER avec Pneus 11 x 38



caractéristiques générales des tracteurs M-F 165 standard - spécial - grand dégagement

I. — MOTEUR :

Type	PERKINS AD4-203
Type d'injection	directe
Nombre de cylindres	4
Cylindrée	3.333 cm^3
Alésage	91,44 mm
Course	127 mm
Taux de compression	18,5 à 1
Couple maximum	22,6 m/kg à 1.300 tr/mn
Régime en charge	2.000 tr/mn
Régime à vide	2.100 tr/mn
Puissance	59 ch à 2.000 tr/mn en charge
Système d'injection	Pompe rotative CAV type DPA à régulateur mécanique intégré
Refroidissement	par circulation d'eau - radiateur et ventilateur.

— Accessoires moteur :

Filtre à air	à bain d'huile
Echappement	horizontal ou vertical au choix
Réservoir à combustible	68 l.

— Equipement électrique :

Batterie unique 12 volts - 96 ampères/heure
Démarreur - système de démarrage à froid "thermostart".

II. — Transmission :

Embrayage double	disque de 27,9 cm avancement 22,8 cm prise de force
Boîte de vitesses	6 vitesses avant - 2 arrière
Boîte de vitesses version Multi-Power	12 vitesses avant - 4 arrière
Tableau des vitesses (en annexe)	
Blocage de différentiel	à retour automatique
Réduction finales	épicycloïdales - taux de réduction 3,14 à 1
Prise de force (gorge annulaire - perçage transversal - capuchon de protection)	1" 3/8 - 6 cannelures

Prise de force moteur	rapport 3,16 à 1 - 540 tr/mn à 1 700 tr/mn moteur
Prise de force proportionnelle	1 tour de roue = 50 cm d'avancement environ suivant la monte de pneu

Roues

Tracteur STANDARD	avant : 600-16 4 PR - AR 11-32 6 PR 13-28 6 PR 600-19 6 PR - AR 14-28 6 PR
Tracteur SPECIAL	avant : 600-19 6 PR - AR 12-36 6 PR (à carcasse radiale)
Tracteur GRAND-DEGAGEMENT	avant : 600-16 4 PR - AR 11-38 6 PR 12-38 6 PR

Voies

Tracteur STANDARD et SPECIAL	1,22 à 2,03 m avant 1,32 à 2,23 m arrière
Tracteur GRAND DEGAGEMENT	1,27 à 2,08 m avant 1,32 à 2,23 m arrière

Accélérateur au pied en équipement accessoire.
Freins à disques.
Frein à main sur demande.
Direction assistée hydrauliquement : sur demande.

III. — **Hydraulique :**

Pompe principale à 4 pistons	débit 18,2 l/mn à 2.000 tr/mn moteur - pression maximum 175 kg/cm²
Puissance de relevage à l'horizontale	1.260 kg

IV. — **Attelage :**

En **STANDARD :** 3 points - catégorie 1 ou 2 - barre à trous - haubans - chape de refoulement avant.

Accessoires : Attelage spécial pour tracteur utilisant la modulation de pression - chape arrière d'attelage - crochet automatique pour remorques semi-portées - barre oscillante.

V. — POIDS ET DIMENSIONS :

	Standard	Spécial	Gd Dégagement
	13-28	11-36	11-38
Longueur totale	3,38 m	3,38 m	3,48 m
Largeur hors tout (voie 1,32 m)	1,83 m	1,83 m	1,83 m
Empattement	2,13 m	2,15 m	2,15 m
Garde au sol : au centre	0,35 m	0,40 m	0,48 m
Garde au sol : sous essieu avant	0,48 m	0,63 m	0,67 m
Rayon de braquage avec frein	3,40 m	3,40 m	3,40 m
Poids	1.884 kg	1.900 kg	1.930 kg
Poids avant	698 kg	698 kg	718 kg
Poids arrière	1,186 kg	1.202 kg	1.212 kg

VI. — EQUIPEMENTS OPTIONNELS ET ACCESSOIRES :

Accélérateur au pied - frein à main - poulie - 8 masses pour porte-masses de 28 kg chacune

Masses de roues avant.

Masses de roues arrière.

Stabilisateurs - garant de prise de force - cric Jeu de transformation attelage catégorie 1 en catégorie 2 ou inversement - échappement vertical.

tableau des vitesses d'avancement avec et sans "Multi-Power"

Régime moteur en charge :
2.000 tr/mn avec pneus 11-32, 13-28, 14-28, 11-36, 11-38.
1.910 tr/mn avec pneus 12-38.

Trans-mission	Pneus	1b	1h	2b	2h	3b	3h	ARLb ARLh		4b	4h	5b	5h	6b	6h	ARRb ARRh	
Normale	Std. 11-32 / 13-28	2,1		3,2		5,8		2,8		8,4		12,6		23,4		11,6	
	14-28	2,2		3,4		6,0		3,0		8,8		13,2		24,4		12,0	
	Spécial 11-36	2,2		3,4		6,2		3,2		9,2		13,8		25,2		12,4	
	Gd Dég. 11-38	2,0		3,2		5,8		2,8		8,4		12,6		23,0		11,4	
	12-38	2,0		3,2		6,0		3,0		8,6		13,0		23,8		11,8	
Multi-Power	Std. 11-32 / 13-28	1,6	2,1	2,4	3,2	4,4	5,8	2,2	2,8	6,4	8,4	9,6	12,6	17,0	23,4	8,7	11,6
	14-28	1,6	2,2	2,4	3,4	4,6	6,0	2,3	3,0	6,6	8,8	10,0	13,2	18,4	24,2	9,0	12,0
	Spécial 11-36	1,6	2,2	2,6	3,4	4,8	7,2	2,4	3,2	6,8	9,1	10,4	13,7	19,0	25,2	9,4	12,4
	Gd Dég. 11-38	1,8	2,4	2,6	3,6	4,8	6,4	2,4	3,2	7,2	9,4	10,0	14,0	19,8	26,0	9,8	12,8
	12-38	1,8	2,4	2,8	3,6	5,0	6,6	2,5	3,2	7,4	9,6	11,0	14,6	20,4	26,8	10,0	13,2