

les

BANCS D'ESSAIS

des principaux TRACTEURS

RIX
00 F.

FRANÇAIS &
ETRANGERS



30
bancs d'essais

toute la vérité
sur
tous les tracteurs!

TERRE NOUVELLE

DIRECTEUR: JEAN DELCROIX

10, FAUBOURG MONTMARTRE
TEL: PROvence 42-29 . PARIS-9^e

ABONNEMENT
EN AN :
FRANCS
P. PARIS
27.134

Il faut un commencement à tout. Pour commencer, nous présentons 30 études réalisées sur des tracteurs les plus divers. Il ne faut voir dans notre tentative que notre volonté d'aider les agriculteurs à déterminer les modèles qui conviennent le mieux à leurs exploitations.

LES BANCS D'ESSAIS DE *TERRE NOUVELLE* uniques en Europe



Ils sont indépendants de tout Syndicat industriel, de tout Bureau d'études, comme le journal *Terre nouvelle* est indépendant de tout organisme professionnel, de tout Syndicat, ou Bureau d'études industrielles, de tout parti politique. *Terre nouvelle*, son journal, ses bancs d'essais sont au seul service de l'agriculture et des agriculteurs.

Motoculteur MABEC 5 CV "CB 5"

L'ETUDE du motoculteur MABEC « C.B. 5 » a eu lieu en juin 1956 et en janvier 1957. Avec une température de l'atmosphère variant de -13°C à $+32^{\circ}\text{C}$, nous avons pu apprécier le comportement du moteur par temps froid ou chaud :

— mise en route, régularité de régime et refroidissement ont toujours été satisfaisants pour le travail dans les champs.

Les chutes de pluie : 51 mm en juin et 37 mm en janvier ne furent pas excessives mais, réparties sur plusieurs journées assez échelonnée, elles ont donné une terre médiocrement ressuyée assez glissante. De plus, pendant l'hiver, les gelées sensibles ont constitué un sol particulièrement difficile à travailler.

Le motoculteur essayé avait 180 heures d'utilisation, les pneus 650×16 , gonflés à l'eau accusaient une usure d'environ 15 %. Le poids du « C.B. 5 » sans outillage mais avec 3 masses alourdissant à l'avant était de 480 kilos.

L'état mécanique de l'ensemble en parfait entretien autorise à considérer comme valables, en usage courant, les résultats pratiques obtenus à notre centre d'essais.

Ajoutons que le MABEC a été mis à notre disposition par un maraicher. Carburant utilisé : essence ordinaire de densité 0,780. Huile moteur viscosité SAE 20, non détergente.

INCIDENTS A SIGNALER

- ☆ Fuites d'essence au carburateur sur terrain en pente.
- Amas de boue durcie sur l'essieu coulissant, entravant le bon glissement pour régler la voie.
- ☆ Auto-allumage après deux heures de travail à poste fixe.

Nous rappelons que le MABEC « C.B. 5 » est étudié non pas comme un tracteur classique mais comme un motoculteur, c'est-à-dire : « un appareil de petite puissance à un seul essieu, avec une ou deux roues motrices et dont le conducteur n'est pas porté. »

D'après cette définition et le champ d'application particulier au motoculteur, le MABEC ne peut être apprécié de la même façon qu'un tracteur à 2 essieux mais comme machine à usages multiples, destinée à des cultures spéciales ou à compléter un équipement.

Son comportement, ses performances

1. AUX LABOURS

Nos essais ont été effectués avec : une charrue monosoc, brabant quart de tour, bisoc pour labour en planche et fraise. En juin, il s'agissait de travailler des cultures maraichères tandis qu'en janvier nous avons évolué dans une ferme ordinaire et en pépinière.

La mise en place des charrues et autres appareils d'ailleurs, s'opère en emprisonnant l'âge entre les joues de la partie inférieure arrière du système d'attelage universel. Il faut desserrer deux écrous enlever deux boulons, puis changer l'instrument et le fixer. Ce procédé n'est pas instantané ni sans risque pour les filetages sur lesquels, à tort, on applique quelques coups de marteau. En cours de déplacement pour rejoindre les chantiers, grâce aux contrepoids avant, l'équilibre est très appréciable et la conduite est moins fatigante.

Les réglages en largeur des charrues varient par combinaisons de la position des clavettes mobiles sur les secteurs gradués et coulissants. Les réglages ne peuvent être réalisés en marche, ils sont suffisants pour des charrues ordinaires. Avec les charrues déportées, l'orientation (parallèle au sens de l'avancement) est difficile à obtenir et pratiquement non variable de manière simple.

Les réglages en profondeur dépendent tout d'abord de l'angle d'entrure obtenu par la manivelle de terrage (actionnée en marche sans grand effort); puis ensuite du poids de la charrue et de l'appui éventuel du conducteur.

L'aplomb se règle en faisant tourner une vis située à droite du système d'attelage.

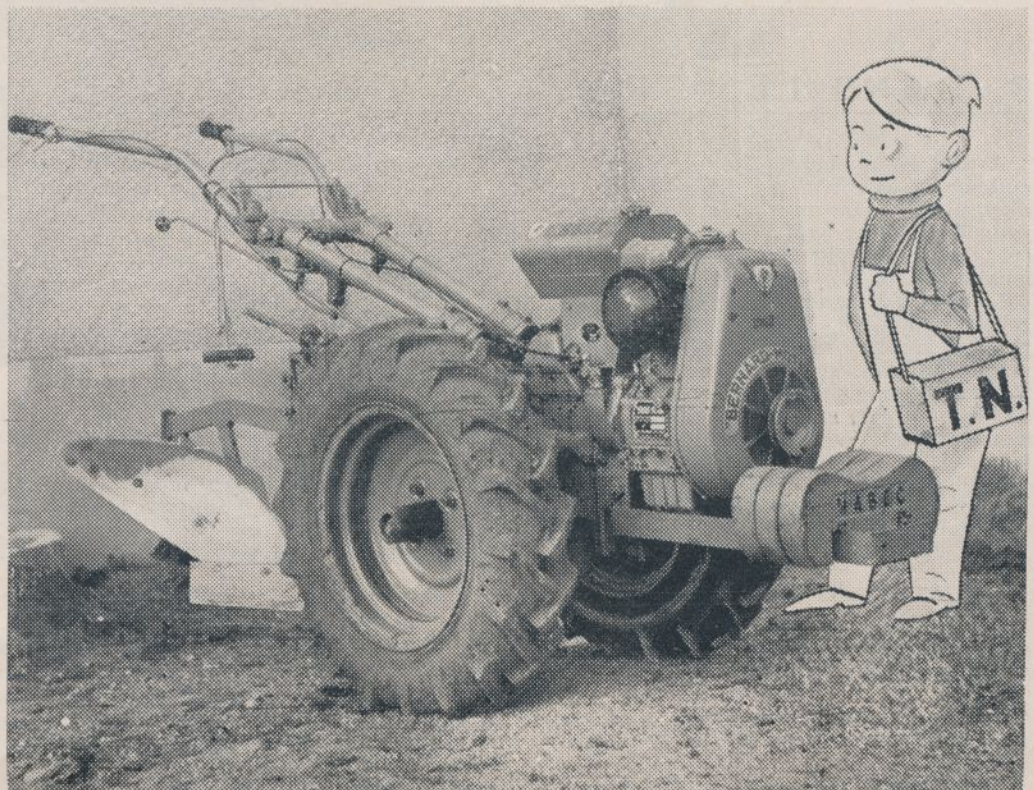
Avant de résumer les performances contrôlées, nous précisons que le com-

portement du MABEC CB 5 est extrêmement variable. Il est très sensible aux variations de l'état superficiel du sol.

Ainsi, en juin, sur terre saine quoique fraîche, l'adhérence est tout à fait correcte en labour. Mais en janvier, avec sol détrempé, le patinage s'est révélé intense, annulant parfois toute progression.

D'autre part, la nature du sol influence le rendement et nos essais permettent de préciser les capacités du 5 CV MABEC :

Il tire facilement 1 soc, 10 pouces, à 20-25 cm de profondeur sur terre franche, saine et ferme, ou même 2 socs à 10 cm en terre très facile, mais en terre forte, humide, il en-



traîne péniblement 1 soc, 10 pouces, à 10 cm de profondeur.

— Avec *monosoc*, en première et deuxième vitesses, labour d'un terrain pour semer des navets après une récolte de petits pois, nous avons mis 6 h 30' pour retourner 32 ares et consommé 7 litres d'essence (parcelle de 75 m de long).

— Avec *monosoc* 1/4 de tour pour labour à plat avec enfouissement de fumier en hiver, profondeur 23 cm en terre légère, un peu gelée en surface, longueur de raies 35 m : 34 ares avec 8,50 litres d'essence en 9 heures. Plusieurs arrêts à cause du bourrage de fumier devant le coutre et quelquefois sous le carter du moteur.

— Avec *bisoc*, dernière préparation avant repiquage de choux sur un terrain meuble, longueur 60 m, largeur 85 m, labouré en deuxième vitesse: 7 heures et 8 litres d'essence.

— Avec la *fraise*, pour enlever les roues à pneus, les remplacer par les roues fer, puis débrancher l'attelage ordinaire, dégager la prise de force et fixer la fraise, nous avons passé 50 minutes sur le ciment du garage. L'ameublement très poussé de la terre par cet appareil rotatif, travaillant à peu près toute la largeur du motoculteur, correspond à un débit moyen de 650 m² à 12-13 cm de profondeur avec une consommation de 1,25 litre d'essence à l'heure.

Le déport instantané des mancherons permet de marcher à côté du travail.

Pour être complet nous mentionnons les résultats d'un labour effectué en terre argileuse et caillouteuse de mauvaise adhérence : avec la *monosoc* 10 pouces nous n'avons pu descendre au-dessous de 10 cm de profondeur sans annuler l'avancement. Patinage permanent et soubresauts de l'ensemble tracteur-outil dont le rendement (400 m² en 3 heures pour 2,9 litres de carburant) a été médiocre.

En conclusion : de capacité variable suivant la nature du sol, le Mabec « C.B. 5 », cheminant très droit, fait un labour correct (grâce à ses réglages), jusqu'à 25 cm en terre facile.

2. DANS LES TRAVAUX SUPERFICIELS

La conception, le format et la réalisation des outils proposés pour le MABEC 5 CV sont en rapport avec des travaux légers de surface.

C'est ainsi que nous avons essayé le canadien à 7 dents souples, pouvant travailler de 50 cm à 1 m 20 et possédant des roulettes régularisant le terrage. En extension maximum nous constatons un nombre insuffisant de dents car il reste des bandes non travaillées. En 4 heures, en première vitesse, à 7 cm de profondeur, 48 ares furent couverts avec 4,8 litres d'essence.

D'autre part, avec la houe à 5 fers, munie du dispositif interceps, nous avons biné une plantation de pommiers basses tiges plantés en lignes distantes de 1 m 50 (2 passages) et une vigne plantée à 0 m 80. Lorsqu'il y avait beaucoup d'herbes : le manque de dégagement sous le bâti de la houe provoquait un bourrage important.

Pour ces dernières opérations, plusieurs qualités méritent attention :

- Embrayage progressif;
- Freinage instantané;
- Réglage facile des outils;
- Voie variable;
- Orientation commode des mancherons.

Pour les travaux de binage de cultures en ligne dont l'écartement est inférieur à 60 cm, il faut chevaucher les plantations et la garde au sol (26 cm) est trop faible dès que les végétaux ont acquis un certain développement.

En vue des traitements chimiques, un pulvérisateur porté, actionné par la prise de force arrière est prévu. Sans que cette source de puissance soit entièrement indépendante, on peut immobiliser le motoculteur par délabotage simultané de 2 roues sans que la prise de force ne

s'arrête. De plus, la faible allure en première vitesse (2 km/heure) et la solidité des roues permettent le travail à un seul homme.

Le motoculteur MABEC fréquemment employé sur des terres bien ameublées au cours de l'année, y laisse des traces sensibles dont l'action n'est pas toujours éliminée par les outils suivants.

Enfin, l'absence d'un différentiel permettant de conduire avec une certaine souplesse, est un obstacle sérieux pour suivre plus facilement les rangées de culture qui ne sont pas toujours rectilignes.

La liste des « accessoires » pour travaux superficiels est plutôt restrictive et ne comprend pas les herses, rouleaux, semoirs, pulvérisateurs, etc., qui pourraient cependant bénéficier des capacités du MABEC dans les travaux superficiels.

En conséquence : applications limitées de ce motoculteur pour les interventions de préparation, semis ou entretien.

3. DANS LES TRAVAUX DE RÉCOLTE

A part la faucheuse frontale, le motoculteur MABEC n'a pas encore trouvé d'application courante pour d'autres travaux de récolte. Sauf l'usage de la charue pour l'arrachage éventuel de pommes de terre.

La barre de coupe de 1 m 30 de largeur est bien en vue du conducteur, elle possède son embrayage particulier commandé depuis les mancherons. C'est une prise de force spéciale, intégrée à l'avant de la boîte de vitesses qui entraîne le mouvement de va et vient des sections de lame.

A l'issue de plusieurs séances de fauchaison, nous avons fait diverses observations :

- On obtient le meilleur travail avec un fourrage de 20 à 25 cm de hauteur;
- Dans une luzerne très fournie, les deux andains sont très volumineux, leur bord externe est écrasé par les roues cependant écartées au maximum tandis que de nombreuses tiges accrochent au passage sous les carter (manque de dégagement);
- Pendant les virages, la scie continue à marcher;
- La troisième vitesse convient bien à ce travail;
- Il est pénible d'avoir à soulever la faucheuse en appuyant sur les mancherons;

— Pour assurer une direction normale de la coupe, le conducteur doit maintenir les mancherons en position centrale et marche alors sur le fourrage fraîchement coupé; c'est désagréable et parfois même dangereux, car on peut glisser et tomber;

— Si un obstacle imprévu est aperçu par l'opérateur, le frein agit rapidement pour arrêter l'outil que l'on peut, de plus, soulever.

Il est bien évident que l'absence de différentiel élimine toute possibilité d'emploi normal de machines de récoltes tractées et dirigées par le MABEC 5 CV.

Ainsi présente-t-il des aptitudes peu applicables aux travaux de récolte.

4. DANS LA MANUTENTION

Les motoculteurs actuels ne sont, en général, pas construits en vue de la manutention.

Le MABEC n'échappe pas à cette considération et il n'est pas capable d'assurer : prise au tas, élévation, déchargement des denrées agricoles.

5. EN TRAVAUX SPÉCIAUX

Le manque de souplesse dans la direction, l'absence de treuil et la faible capacité de traction hors des outils adaptés, excluent toute possibilité d'emploi du

MABEC pour débardage forestier.

Aucun document remis aux agriculteurs ne mentionne l'existence de matériels spéciaux sur ce motoculteur. C'est

dommage, car il constitue une cellule motrice qui pourrait recevoir et actionner divers appareils tels que : tailleur de haie, tarière, et autres engins encore peu répandus et cependant fort utiles.

En résumé : potentiel réel, mais non exploité pour les travaux spéciaux.

6. A POSTE FIXE

Une poulie de 160 mm de diamètre se branche sur la prise de force arrière qu'elle ne libère pas.

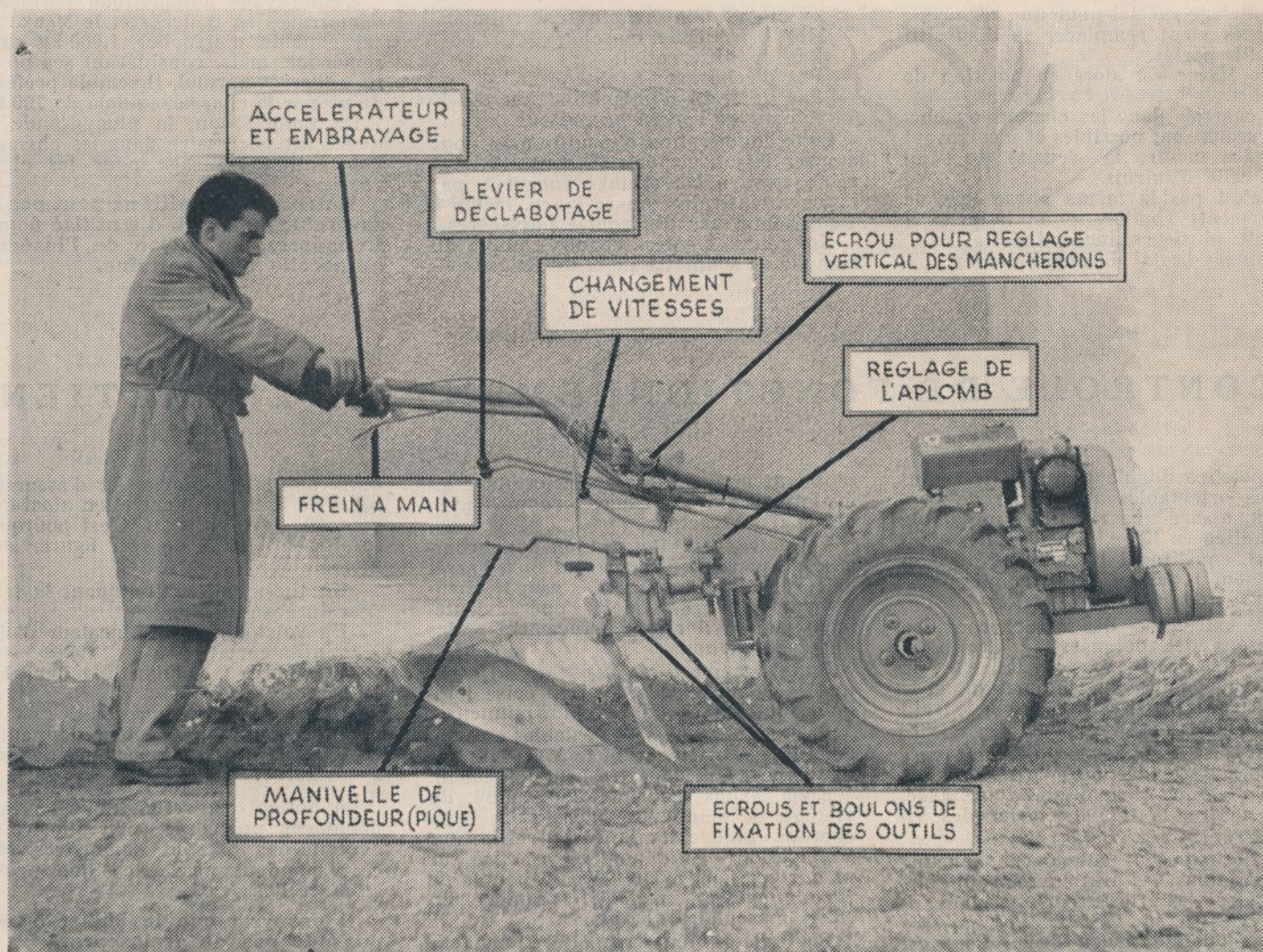
La mise en ligne de la courroie pour entraîner une scie à bûches et un élévateur à fourrages est assez facile grâce à l'orientation réglable des mancherons, mais surtout à la progressivité et la douceur de l'embrayage.

Lors de notre essai en juin 1956, nous avons constaté après 2 heures de travail à poste fixe, un auto-allumage du moteur qui s'était échauffé notablement.

D'autre part, pour tenir d'aplomb et bloquer le motoculteur à l'arrêt, nous avons eu recours à des cales et barres à mines.

Outre la poulie, on pourrait utiliser les prises de force arrière et frontale du MABEC en vue de faire tourner des appareils d'intérieur ou d'extérieur (machine à traire).

Toutefois : la tenue du moteur dépourvu de grilles pour arrêter les poussières et manifestant une tendance à l'échauffement, semble limiter à une faible durée l'emploi à poste fixe.



- ☆ Le motoculteur MABEC « C.B.5 » est construit à Mézières (Ardennes), et vendu par la Société d'Etudes de Machinisme Agricole, 27, rue d'Orléans, à Neuilly, (Seine).
- ☆ Prix : 291.850 francs avec plaque arrière porte-secteur, faux moyeux réglables et contrepoids, pneus 650 x 16; taxes locales et transport en plus. Sur demande : en supplément, prise de mouvement pour faucheuse, 17.600 francs et divers

outillages proposés par MABEC. Attelage universel : 17.500 francs.

- ☆ Ce matériel bénéficie de la ristourne de 15 %.
- ☆ Service après vente : les agents ont des secteurs trop étendus.
- ☆ Matériel adapté : étudié et proposé par le constructeur du motoculteur.

7. EN TERRAIN EN PENTE

A nos essais habituels de labours, nous avons ajouté cette fois des épreuves de fauchaison avec le motoculteur MABEC CB 5.

La prairie ou plutôt le maigre pâturage où nous travaillons présente une adhérence précaire qui n'est pas à redouter sous l'angle de la sécurité. En effet, le conducteur d'un motoculteur, n'étant ni porté ni emprisonné dans un poste de commande, ne court pas de risque puisqu'il peut, à chaque instant, abandonner son engin en cas de renversement.

AVEC CHARRUE MONOSOC, les inclinaisons suivantes furent atteintes.

- A flanc de coteau, labour possible jusqu'à 30 % de pente, 17 cm de profondeur, peu de patinage;
- En remontant la pente : travail impossible au-delà de 20 % de pente; 10-12 cm de profondeur, patinage et vibrations du motoculteur.

AVEC FAUCHEUSE en travail perpendiculairement au sens de la pente, c'est-à-dire sur le dévers nous n'avons pu éviter le glissement latéral dès que l'inclinaison dépassait 25-27 %. Tandis qu'en montant la côte nous avons atteint en deuxième vitesse 35 %, mais avec beaucoup de fatigue pour le conducteur.

Nous avons noté les points suivants au cours d'essais avec la voie la plus large (90 cm) :

- Impossibilité d'utiliser sans dommage le freinage à main;
- Seul, le frein moteur, sans changer de vitesse, peut être retenu;
- Virages très délicats à effectuer requérant une grande habileté et une parfaite connaissance du matériel;
- Réglage aisés de la charrue;
- Fuites d'essence au niveau supérieur du carburateur quand la pente dépassait 25 %.

En résumé : capacités non exceptionnelles pour un motoculteur utilisé sur terrain en pente.

8. DANS LES TRANSPORTS

Un attelage spécial pour une remorque à 2 roues vient remplacer le dispositif des outils portés.

Et le MABEC est alors en position de transport.

Les charrois dans les champs ou chemins ruraux sont possibles et n'entravent pas outre mesure la sécurité (tout au moins celle d'autrui).

Ce n'est pas la même chose lors de déplacements routiers pour lesquels il apparaît plusieurs inconvénients :

- Freinage brutal du motoculteur;

- 3^e vitesse non synchronisée, impossible à passer en marche;
- Pas de différentiel;
- Pas d'éclairage;
- Pas de frein d'immobilisation ou de retenue de l'engin propulseur.

Cette énumération d'insuffisances pour assurer aux transports la garantie désirable montre les risques encourus par l'usager téméraire qui se lance, même à 7 km/heure, sur des routes passagères.

Nous nous sommes rendus compte du manque de souplesse de la direction mal-

gré l'action possible, mais pénible, sur les mancherons pour rectifier la conduite.

L'embrayage automatique permet des démarrages en douceur et le MABEC 5 CV est capable d'arracher 1.000 kg sur sa remorque, mais, considérant ses possibilités d'arrêt normal, il semble préférable de ne pas le charger au-delà de 700 kg.

De toute façon, la plus grande prudence est nécessaire dans les champs et l'abstention est sage pour les circuits routiers.

Notre avis définitif ne peut pas être favorable au « C.B. 5 » utilisé pour les transports, en raison de l'insécurité corporelle qu'il entraîne.

CONTROLE DE FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

La potence double qui relie les mancherons orientables au groupe de propulsion, assure une rigidité appréciable de maintien en ligne, à l'usage. Les commandes, constituant les moyens de conduite, sont réparties de la manière suivante :

- Aux extrémités des mancherons, en dessous des poignées : à droite, la manette des gaz avec laquelle on obtient l'embrayage automatique et le réglage de la vitesse; à gauche le frein à main;
- Entre les mancherons, orientés vers le bas, se trouvent les leviers de déclatage de chacune des roues avec, au centre, la tige du levier des vitesses.

En décomposant calmement chacune des opérations, les manœuvres sont relativement aisées et assurent une maniabilité acceptable sur terrain régulier.

Cependant, le levier de vitesses est situé assez loin du conducteur et frôle parfois la ferrure de support des outillages principalement lorsque l'instrument est avec peu d'entrure.

D'autre part, les demi-tours sont facilités par la présence des masses avant puisqu'elles assurent un meilleur équilibre de l'ensemble : motoculteur-outil. Cela n'exclut toutefois pas la nécessité d'un entraînement de quelques jours afin

d'obtenir une certaine précision dans les évolutions qui n'ont aucun rapport avec celles d'un tracteur.

En outre, les vitesses non synchronisées ne peuvent être passées qu'à l'arrêt et après coupure totale des gaz; le changement de vitesses doit s'opérer lentement pour éviter le « grincement » des dents de pignons.

Enfin, comme il n'y a pas de différentiel, la conduite devient imprécise lorsqu'il faut suivre un parcours sinueux.

Les mancherons sont réglables en hauteur, leur écartement varie à volonté car ils peuvent être déportés instantanément.

Nous avons constaté l'efficacité du système de manœuvre latérale des mancherons indépendants mais reliés par une biellette. Le déport en est aisé sur un motoculteur ayant déjà 20 heures de fonctionnement, mais il requiert un effort musculaire notable.

Par ailleurs, leurs réglages en hauteur cependant nécessaires au cours d'une même journée si on utilise des appareils différents, imposent le déblocage (à l'aide d'une clef) des écrous à griffes de l'axe horizontal-support de mancherons et reliant les deux potences.

Aucun moyen de contrôle sur le MABEC 5 CV! Sans témoigner d'une exigence rigoureuse, nous pensons néanmoins à la nécessité pour l'usager de surveiller cer-

tains points du moteur et d'assurer les soins périodiques d'entretien ainsi que le contrôle des outillages. C'est pourquoi il serait souhaitable de voir figurer sur ce motoculteur :

- Un thermomètre indiquant la température du moteur;
- Un volet réglable obturateur d'air au ventilateur;
- Une jauge à combustible dans le réservoir;
- Un compteur d'heures;
- Un compte tours moteur donnant une indication pour les régimes des prises de force.

La notice d'entretien du CB 5 est un document polycopié, non illustré. Les descriptions y sont sommaires et ne correspondent pas à ce que peut en attendre l'usager.

Il est vrai que le Mabec-5 CV ne possède pas de graisseurs.

Cette particularité que nous signalons pour la première fois depuis le fonctionnement de notre banc d'essais, mérite d'être soulignée car elle correspond à un progrès notable synonyme de simplification.

Ainsi les soins d'entretien sont-ils réduits au minimum puisqu'il suffit de vérifier et assurer les niveaux et vidanges de lubrifiant dans le moteur (70 heures),

la boîte, les réducteurs (300 heures) et le « stauffer » de l'axe horizontal de la potence d'attelage. Puis de huiler quelques articulations essentielles.

Les réglages des outillages, par l'intermédiaire des annexes de l'attelage universel, sont relativement aisés, faciles et précis.

— *De manière discontinue*, par le jeu de secteurs et de clavettes ou règle d'orientation des appareils (24 positions) mais les variations ne sont pas rigoureusement parallèles au sens de la marche, surtout avec des instruments déportés.

— *De manière continue*, grâce à la manivelle de terrage et à un tourniquet pour l'aplomb.

Le réglage de la voie par coulissement de la roue sur l'extension de l'essieu s'est révélé particulièrement commode. Le vilebrequin sert à modifier l'écartement des roues sans qu'il soit nécessaire de soulever le motoculteur. A l'aide d'une planchette graduée, réalisée par l'utilisateur, il est facile de régler au plus juste la voie en fonction du travail à réaliser.

Le contrôle de la position des instruments par rapport au sol se borne à l'observation visuelle aisée puisque l'on marche derrière le travail. Ainsi, en cas de nécessité, le conducteur peut-il corriger l'emplacement des matériels par rapport au tracteur (avec les moyens de réglages) et par rapport au sol en surchargeant éventuellement par son propre poids les outillages.

Il n'y a pas de dispositif de sécurité

(souplesse ou rupture de l'attelage) en cas de heurt imprévu. Seul, l'embrayage automatique assure, mais après coup, l'arrêt de l'avancement. Ainsi les risques de déformation des pièces travaillantes ou de leurs supports subsistent avec les inconvénients que cela représente.

Un outillage sommaire mais suffisant garnit une pochette d'entretien fournie avec chaque motoculteur (vilebrequins, tournevis, clef à bougie, 2 clefs plates). Mais aucune boîte à outils n'est prévue sur le MABEC.

En définitive : engin assez maniable, exigeant une certaine habileté, le Mabec « C.B. 5 » présente une grande facilité d'entretien. Les réglages sont corrects, les contrôles de fonctionnement et la sécurité d'attelage sont insuffisants.

CE QUE DÉCLARE LA PUBLICITÉ DU CONSTRUCTEUR...

1. Cet appareil trouve tout particulièrement son utilisation pour les travaux dans des terres lourdes ou en forte pente.
2. Remplace avantageusement 2 chevaux de labour.
3. Consommation d'essence : 1,25 litre à l'heure environ.
4. Le frein assure une sécurité complète.
5. Peut être équipé avec tout l'outillage spécial conçu pour le travail dans la vigne.
6. Outil qualifié du professionnel pour toutes cultures de l'exploitation de moyenne importance.

...CE QUE NOUS EN PENSONS

1. Le travail des terres lourdes (avec forte proportion d'argile) présente deux difficultés essentielles :

- Mauvaise adhérence superficielle;
- Forte compacité du sol; cela se traduit par une exigence accrue des efforts de traction pour obtenir par exemple un labour assez profond.

Il apparaît, après essais, que le **Mabec-5 CV est certes utilisable en terre lourde, mais à condition de limiter la profondeur à une dizaine de centimètres.**

Si l'adhérence est acceptable, la réserve de puissance ne permet pas de dire qu'il trouve particulièrement son utilisation dans de telles conditions.

Les fortes pentes sont accessibles au MABEC pour des travaux légers à condition d'avoir recours à la voie la plus large et d'observer plusieurs précautions de conduite. Cependant ainsi que nous l'avons vu par ailleurs, ses évolutions normales se situent aux environs d'inclinaisons de l'ordre de 30 %.

2. Il ne faut rien exagérer!

Prétendre que les 5 chevaux (vapeur) du motoculteur considèrent remplacer avantageusement 2 chevaux (percherons) est une affirmation osée.

Une substitution est avantageuse sur le plan technique si elle permet de faire plus de travail.

Or, le MABEC (malgré la poussée que peut lui imprimer en cas de besoin le

conducteur) est incapable de fournir l'effort instantané ou « coup de collier » de 2 chevaux de labour.

3. L'examen des consommations horaires en essence au cours de nos essais fait apparaître des exigences comprises entre 0,75 et 1,25 litre à l'heure.

Les besoins du MABEC en essence sont modestes et en moyenne inférieurs au chiffre déclaré par le constructeur.

C'est donc un motoculteur économique en carburant.

Malgré cela, le réservoir ne contient que 5 litres utilisables, soit pour quatre heures de travail à pleine puissance. C'est insuffisant, car il ne permet pas de travailler pendant une journée complète (dix heures) sans réapprovisionnement.

4. Dans les champs, vignobles ou plantations fruitières, on peut avoir besoin d'arrêter rapidement le motoculteur pour éviter d'accrocher une tige, un piquet, etc. Le système de freinage sur l'embrayage, permettant un arrêt immédiat, protège assurément la végétation. A ce titre le frein est une excellente sécurité.

Il n'en est pas de même lors des charrois. Le freinage en transport doit être sûr, progressif mais sans brutalité. Or, avec le MABEC l'intervention sur la poignée bien placée à portée de la main gauche entraîne un blocage intempestif

des transmissions qui n'est pas sans risque pour le conducteur éventuellement assis ou juché sur la remorque. Ainsi, la sécurité corporelle, au moment du freinage est compromise.

Evidemment, la présence d'un frein valable sur la remorque, actionné avant d'agir sur celui du motoculteur limiterait le « choc d'arrêt » à condition d'avoir de bons réflexes.

5. Nous approuvons le programme d'équipements particuliers pour le travail dans la vigne. Et il est bien certain que le MABEC 5 CV, dont la largeur minimum est de 57 cm avec roues de 650 x 16, constitue un appareil vigneron assez bien adapté lorsque le relief ou la nature du sol n'offrent pas de conditions par trop difficiles.

6. Contrairement à une opinion encore très répandue : à une exploitation de moyenne importance, ne correspondent pas obligatoirement des conditions moyennes de culture.

Telle ferme cependant petite, peut avoir des terres très dures à travailler. Et dans ce cas, le motoculteur MABEC n'a pas toutes les capacités requises pour toutes les cultures de cette exploitation. Il lui manquera de la puissance, de la souplesse d'emploi. En outre certaines caractéristiques en limiteront ou même interdiront l'utilisation pour quelques travaux jugés indispensables par le professionnel.

LA FICHE TECHNIQUE

Moteur. — A essence BERNARD W 110 bis monocylindrique 4 temps; alésage 69 mm; course 64 mm; cylindrée totale 240 cm³; taux de compression 6,7.

Soupapes en tête commandées par culbuteurs. Régime maximum de rotation : 2.500 tours-minute.

Filtres prévus. — A AIR: à bain d'huile; à COMBUSTIBLE : tamis métallique avant carburateur.

Alimentation. — Par gravité, carburateur Zénith tous terrains à niveau constant.

Régulateur. — Centrifuge, réglable à différents régimes par levier pivotant sur secteur gradué.

Allumage. — Par volant magnétique, bouton d'arrêt situé sur le couvercle du boîtier du rupteur.

Équipement électrique. — Néant.

Refroidissement. — Par air, soufflé par un ventilateur centrifuge formant bloc avec le rotor du volant magnétique.

Mise en marche. — Lancement du moteur par corde enroulée sur la poulie devant le moteur ou par manivelle.

Graissage. — Du moteur par barbotage d'huile et projection sur les organes internes.

Transmissions et propulsion. — Embrayage automatique centrifuge, agit lorsqu'on augmente l'accélération du moteur.

— Boîte de vitesses avec démultiplication par vis sans fin et couronne (3 vitesses avant et 1 marche arrière). Avec pneus 650×16 on obtient les vitesses maxima suivantes : en marche avant 2,20 — 3,70 — 7,6 km/heure et une marche arrière 2,20 km/heure.

— Réducteur final entre boîte et roues motrices.

Direction. — Virages après avoir coupé les gaz, par déclabotage d'une roue du côté où l'on veut tourner.

Freins. — Commandés par une poignée à gauche, agissent par l'intermédiaire d'une sangle sur le tambour d'embrayage.

Voie variable. — De 41 à 90 cm, grâce aux moyeux réglables et retournement des roues. Le vilebrequin des écrous de fixation des roues est utilisé pour manœuvrer la tête du boulon qui apparaît sur le faux moyeu et permet d'obtenir toutes les valeurs intermédiaires par coulissement des roues.

Dispositifs recommandés par le constructeur pour améliorer l'adhérence. — Gonflage des pneus à l'eau; masses alourdissantes amovibles à l'avant; roues fer de 600 à crampons.

Attelages. — Le point de traction est situé sous les carters en avant de l'axe des roues arrière. Attelage universel avec réglage de profondeur (manivelle), d'aplomb (virolle), d'orientation (secteurs avec goupilles).

Divers outillages peuvent être accrochés et fixés à cet attelage, ainsi qu'une remorque spéciale.

Prise de force. — Située à l'arrière du

carter des transmissions, tourne à 3 vitesses selon celle choisie sur la boîte, à 3 régimes variables.

— En supplément, prise de mouvement latérale, incorporée dans la boîte, pour entraîner la faucheuse frontale.

Poulie motrice. — Branchée à l'arrière sur la prise de force, à 3 vitesses, maximum 2 000 tours/minute.

Capacité des carters et réservoirs

Réservoir à carburant.....	litres	5,250
Carter inférieur du moteur.....	SAE-20	1
Boîte de vitesses.....	SAE-90	1,5
Réducteur.....	SAE-90	3,5
Filtre à air à bain d'huile.....	SAE-20	0,33
Carters de fraise.....	SAE-90 « Hypoy »	0,45

Puissance annoncée par le constructeur

PUISSANCE AU MOTEUR (à 2.500 tours/minute) : **5 CV**

L'AVIS DE LA FERMIÈRE

Considéré sous l'aspect d'un exercice physique, la conduite du motoculteur MABEC ne manque pas d'intérêt.

N'oublions pas, cependant, que toutes réserves restent à faire sur la salubrité de cette fatigue spéciale occasionnée par les vibrations et le bruit du travail motorisé en général et de l'utilisation des motoculteurs en particulier.

Sous cet autre aspect de l'« équilibre humain », sages seraient certainement ceux qui, se préservant des impératifs économiques qui poussent à la motorisation, pourraient échapper au surcroît de fatigue nerveuse qu'occasionne l'utilisation des moteurs et le travail rapide, c'est-à-dire au déséquilibre foncier de la vie moderne quand on ne sait pas la dominer. Mais nous pénétrons là dans un domaine qui dépasse le cadre de notre chronique « technique » — c'est cette responsabilité très féminine qu'est l'épanouissement complet des êtres qui dépendent de nous (famille, ouvriers) qui me le fait aborder, très rapidement il est vrai, car il y aurait beaucoup à en dire. Trop. Revenons à nos moutons, c'est-à-dire aux motoculteurs en général — au MABEC en particulier.

En dehors de la marche à pied que l'utilisation d'un motoculteur impose, la conduite entraîne une réelle fatigue, surtout quand il faut évoluer pendant plusieurs heures dans les plantations de faible longueur.

Quant à être piloté par une femme, ce n'est, bien sûr, pas impossible. Avec de l'entraînement et une robuste constitution, on peut s'en tirer. Je dois même signaler qu'au cours d'un essai je me suis rendue compte du bon équilibre du motoculteur MABEC lorsque la charrue, par exemple, est sortie de raie.

Mais le procédé de virage en débrayant une roue surprend. Il n'a rien de commun avec celui d'un vélomoteur, comme certains vendeurs ont tendance à le dire.

Devant ce motoculteur dont il est difficile d'apprécier le confort, facile de déceler les insuffisances routières et agréable de connaître les possibilités variées, je pense au temps — éminemment hygiénique mais fort long — que beaucoup de fermières passent à bêcher leur jardin. Les motoculteurs — ces petits engins moins encombrants que les tracteurs et tout de même assez maniables — peuvent résoudre ce problème, tout au moins, répétons-le, si la fermière allie une musculature vigoureuse à un grain d'audace. A moins que le fermier ne fasse partie de la catégorie des maris serviables!... (De toute façon, ils le sont toujours plus tard quand un moteur leur vient en aide.)

Que cet espoir du jardin bêché n'influe tout de même sur l'achat d'un motoculteur que dans la juste proportion qu'il mérite.

en résumé :

AVANTAGES

- ☆ ENTRETIEN TRÈS FACILE (pas de graisseur).
- ☆ Consommation faible.
- ☆ Embrayage automatique.
- ☆ Réglage aisé de l'écartement des roues.
- Prise de force partiellement indépendante.
- Réglages commodes des outils.
- Mancherons réglables, bien dégagés.

INCONVÉNIENTS

- ☆ FREINAGE BRUTAL.
- ☆ Pas de différentiel.
- ☆ Faible garde au sol.
- ☆ Direction imprécise.
- Moyens de contrôle inexistants.
- Pas de boîte à outils.
- Réservoir à carburant trop petit.

D'UN RENDEMENT INTÉRESSANT PAR RAPPORT AU CARBURANT CONSOMMÉ,
LE MABEC « C.B. 5 » EST UN 5 CV CORRECT. UTILISABLE EN CONDITIONS
FACILES.

CHAMPION TRACTEUR

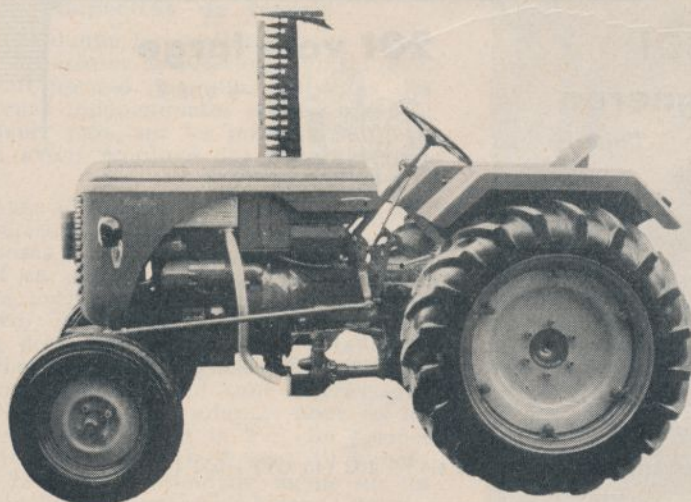
COMMENCE LA CONSTRUCTION EN SÉRIE
DE SON NOUVEAU TRACTEUR

JUNIOR CH 30

Aux Usines de BAR-sur-AUBE

Les études de ce nouveau modèle, qui se poursuivent depuis plusieurs mois, ont donné naissance à un tracteur agricole de conception très moderne et correspondant à la tendance actuelle :

- Hauteur totale limitée, pour permettre les cultures fruitières, mais conservant néanmoins une grande garde au sol.
- Moteur DIESEL deux cylindres 4 temps, à haut rendement et fonctionnant au fuel domestique.
- Démarrage à froid instantané et sans artifice.
- Chemises chromées et grillagées interchangeables.
- Vilebrequin 3 paliers.
- Coussinets métal rose.
- Régulateur à grande sensibilité permettant l'utilisation instantanée de la puissance maximum.
- Ensemble mécanique de haute précision, pont à réducteurs orientables.
- Blocage de différentiel.
- Boîte à 5 vitesses avant et 1 arrière.
- Prise de force à deux combinaisons, permettant l'utilisation d'une remorque à roues motrices.



Outre ces caractéristiques essentielles, le JUNIOR C.H. 30, comme tous les tracteurs CHAMPION, comporte un équipement très complet : ailes carrées à grande rigidité, essieu avant extensible, voie arrière variable, rideau de radiateur commandé du tableau de bord, éclairage et démarrage électrique, accélérateur à pied et à main, thermomètre, manomètre de pression d'huile, ampèremètre, etc.

Du fait de sa conception, et d'une répartition de poids très judicieuse, ce tracteur jouit d'une adhérence exceptionnelle par rapport aux tracteurs de puissance correspondante.

Le prix, comprenant tout l'équipement énuméré ci-dessus et sans supplément est de : **Fr. 1.065.000 + T.T.**

Il peut, sur demande, être livré avec relevage hydraulique et faucheuse latérale. Une gamme d'outils très adaptée le désigne tout particulièrement parmi les tracteurs DIESEL de puissance moyenne.

Le tracteur JUNIOR C.H. 30 version Vigneron sortira incessamment avec les mêmes caractéristiques, mais en largeur minimum hors tout de 1 m environ.

Pour tous renseignements complémentaires, essais, démonstrations, demande d'Agence, écrire à : CHAMPION TRACTEUR, 43, rue de Dunkerque, à PARIS-X° - Tél. TRU 03-80.

ACHEVÉ D'IMPRIMER
SUR LES PRESSES DES ÉTABLISSEMENTS BUSSON
A PARIS
LE XXV JUILLET MCMLVII
POUR
" TERRE NOUVELLE "
ÉDITEUR



La conception de la couverture du présent ouvrage
est des
STUDIOS G.E.P.-PUBLICITÉ

Le tracteur au centre est exécuté par le dessinateur
LE HÉDAN

La mise au point finale de l'ensemble
est du dessinateur RENÉ CAILLÉ

Les photographies illustrant nos bancs d'essais
pratiques sont du reporter-photographe
MARCEL CHADEFFAUD