

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

ANNEMENT
N 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.

LE LABOURIER FPL-25

NOTRE banc d'essais pratiques du tracteur LABOURIER FPL 25 essence concerne des matériels livrés depuis moins d'un an. Nos études ont porté sur deux tracteurs en bon état mécanique. Ils avaient respectivement environ 150 et 500 heures de fonctionnement lorsque nous les avons pris en mains. Les pneus : 10x28 usés à 10 et 20 % de réduction des nervures.

Les compressions des deux moteurs étaient équivalentes pour les deux tracteurs, sans écart supérieur à 10 % selon le cylindre considéré. Les transmissions du tracteur le plus récent ont manifesté, surtout à charge, un « grognement » sensible que l'on peut expliquer du fait de leur rodage à peine terminé. De plus, ce bruit s'intensifiait lorsque le différentiel était bloqué.

Les expériences ont eu lieu en avril et mai; les températures de l'atmosphère relevées à 1 m 40 du sol ont varié entre + 4° et + 32° C. Elles nous ont permis d'apprécier la bonne tenue du moteur par chaleur relativement élevée, ainsi que la facilité de mise en route à froid et à chaud.

Il est tombé 57 mm de pluie dont 22 en un jour. Après cet orage, l'adhérence médiocre des terrains plaçait le LABOURIER dans des conditions difficiles.

Nos travaux sont principalement relatifs à des tracteurs sans relevage hydraulique et matériels traînés. Toutefois, nous avons fait de nombreuses observations sur l'un des relevages proposés en supplément.

Carburant utilisé : essence ordinaire de densité 0,780; huile de viscosité S.A.E. 40.

Poids total du tracteur (conducteur compris et réservoirs pleins) : 1.480 kg.

INCIDENTS A SIGNALER :

- ☆ Légère fuite d'essence au réservoir.
- ☆ Rupture du ressort de rappel de la pédale d'embrayage.
- ☆ Jeu entre la pédale de commande du frein gauche et l'axe pivotant.
- ☆ Eraflures des doigts de nos essayeurs chaque fois qu'ils manœuvraient le frein à main!

Son comportement, ses performances

1. AUX LABOURS

Les divers chantiers de labour confiés au tracteur LABOURIER FPL 25, allaient de la terre forte à la terre sableuse; humide ou sèche, avec ou sans enfouissements de fumier.

Parmi ces conditions variables, nous avons successivement utilisé une bisoc traînée et une bisoc semi-portée conçue spécialement pour ce tracteur. De nos essais, il ressort l'absence de cabrage pendant les travaux dans les champs.

Capacité de travail

Il y a lieu de distinguer 3 catégories d'outillages au sujet de la rapidité d'attelage :

- *Matériel traîné* : accrochage sans histoire;
- *Matériel semi-porté sans relevage* : adaptation compliquée, longue, nécessite la mise en place de nombreuses pièces-support, encombrantes et non amovibles rapidement;
- *Matériel porté* : attelé en 3 points avec facilité.

Au cours des déplacements sur chemins et routes pour rejoindre les champs, avec outils en position portée de transport, nous n'avons pas remarqué de cabrage et soulignons la *bonne stabilité longitudinale*.

Pendant le travail, nous avons fait de nombreuses remarques :

LES UNES AVANTAGEUSES :

- *Première vitesse assez lente* (2,5 à 2,9 km/heure) pour développer une puissance capable de tirer 2 socs en terre franche dans des conditions difficiles de culture.
- *Blocage du différentiel* avec enclen-

chement aisé puis rappel automatique tenant lieu de sécurité pour les transmissions.

- *Accélérateur à pied* dont l'emploi, même aux labours dans les champs, se justifie souvent.

LES AUTRES DÉFAVORABLES :

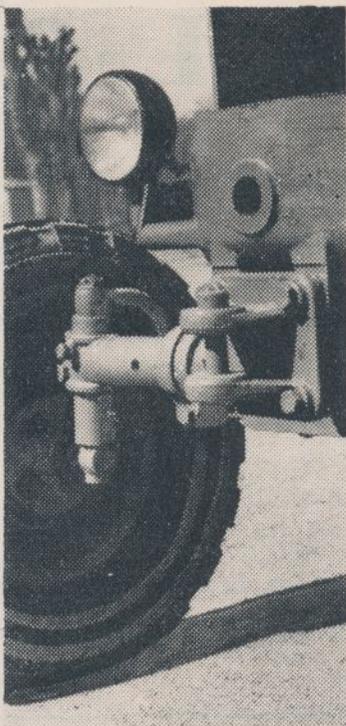
- *Rayon de braquage trop important* obligeant à faire de larges fourrières.
- *Absence de régulateur tous régimes*. Cette défaillance ne permet pas de

tirer le meilleur parti du tracteur LABOURIER FPL 25.

- *Patinage fréquent des roues motrices* dont le diamètre mériterait d'être augmenté pour avoir une meilleure adhérence, cela surtout avec outils traînés.

A l'issue de nos essais, nous précisons que le FPL peut labourer avec 1 soc en labour profond (30 à 35 cm) dans une terre forte à relief normal mais sous réserve d'une bonne adhérence superficielle.





La conception de l'essieu avant permet 3 réglages du tracteur en hauteur par coulisement du tube support. L'attelage avant ou chape de refoulement est ici monté sur tous les modèles de série courants.

Performances et consommation

Nous avons eu recours à l'usage de la première vitesse pour retourner une prairie, avec la bisoc 12 pouces trainée. Le sol suffisamment ferme offrait une surface dure, peu favorable au patinage. Dans les autres cas, les labours ne présentaient pas de grande difficulté et nous travaillions en 2^e vitesse avec 2 socs 10 pouces. Quand il s'agissait de labour léger en terre sableuse saine, nous avons pris quelquefois la 3^e vitesse, mais le retournement de la bande de terre était trop brutal à cette rapide allure.

- En première vitesse, avec bisoc trainée, dans un champ de 130 mètres de longueur, nous avons labouré 0,95 hectare à 22 cm de profondeur et usé 38 litres d'essence en 8 heures.
- En deuxième vitesse, avec bisoc semi-portée 12 pouces, labour avec enfouissement de fumier à 23 cm de profondeur, il a été retourné 0 ha 80 en 4 heures et demie pour une consommation de 17 litres d'essence.
- En deuxième vitesse, avec bisoc portée réversible et labour à plat d'une parcelle de 90 m de longueur, le débit horaire était de 0 ha 21 et la consommation de 3,80 litres d'essence dans le même temps.

Comportement du tracteur réglages, contrôle et sécurité

Excellente adhérence des roues avant : pratiquement, pas de cabrage au cours des travaux de labours. La direction est ainsi efficace.

Manque de souplesse du moteur : dès que les efforts sollicités exigent la puissance totale avec accélérateur à fond, le moteur atteint son régime maximum et le régulateur à dépression agit en coupant l'alimentation au carburateur. Cela se traduit par un ralentissement brusque au moment où, au contraire, il faudrait franchir l'obstacle.

Une telle conception de régulation du moteur de tracteur agricole conduit à une allure saccadée, ne permet pas de travailler à plein et ne peut être recommandée dans l'état actuel de la technique.

La garde au sol, correcte à l'avant, est insuffisante à l'arrière, surtout avec les outils semi-portés, car la distance entre le sol et les barres d'attelage est inférieure à 28 cm et ne permet pas les labours profonds à plus de 30 cm.

Pas de réactions latérales des charrues trainées ou portées sur le tracteur dont la conduite est aisée tout au moins en terrain plat ou peu accidenté.

Les différents réglages des outils (largeur, profondeur, aplomb) sont partiellement obtenus depuis le siège du conducteur placé bien à l'arrière et près des leviers ou manivelles. La régularité de profondeur pour les outils portés est pratiquement inexistante, le relevage ne possédant pas de système de correction automatique.

D'autre part, certaines charrues semi-portées possèdent un dispositif de rupture (décrochage en cas de heurt) mais l'attelage du relevage hydraulique n'en possède pas. C'est une lacune fort préjudiciable pour le matériel (outil et tracteur) car le patinage toujours possible des roues motrices en pareil cas n'est pas suffisant pour limiter « la casse ».

2. DANS LES TRAVAUX SUPERFICIELS

A 100 kg près, le LABOURIER FPL 25 pèse, en ordre de marche, le poids annoncé par son constructeur et ne dépasse pas 1.500 kg. Ainsi, relativement léger pour sa puissance et bien équilibré (rapport entre l'avant et l'arrière), il ne tasse pas le sol et le passage des roues ne laisse pas de traces sensibles.

Cependant, pour certains travaux de semis précoces, il eût été bon de prévoir le jumelage des roues arrière. Par ailleurs, pour quelques cas de façons superficielles en sol de mauvaise adhérence, l'emploi de chaînes spéciales n'est pas possible sans enlever les ailes protectrices. En effet, leur position à quelques centimètres du pneu et leur construction avec renforcement triangulaire ne laissent pas un passage suffisant aux chaînes d'adhérence que l'on pourrait monter en cas de nécessité.

Nous avons procédé à un large emploi de ce tracteur pour le travail avec : canadien 11 dents, pulvérisateur 12 dis-

ques, herse de 3 mètres, rouleau et semoirs à engrais de 4 mètres. Pour ces opérations culturales, nous avons apprécié :

- La première vitesse lente;
 - La voie facilement variable; souhaitons toutefois que la largeur maximum soit augmentée pour atteindre au moins 1 m 80 au lieu de 1 m 50;
 - L'accélérateur au pied;
 - Le blocage du différentiel;
- et nous avons enregistré des consommations de 3,2 à 3,7 litres d'essence à l'heure.

Par ailleurs, pour les travaux d'entretien des cultures, le procédé de réglage du tracteur LABOURIER en hauteur offre des possibilités valables mais non exceptionnelles car, même en position haute, sa garde au sol n'est pas extraordinaire et ne dépasse pas le minimum souhaitable de 40 cm. Pour modifier la hauteur, nous avons passé 3 h 30 à 2 hommes : à l'avant, cela ne souffre pas de

difficultés; il n'en est pas de même à l'arrière où la mise sur cales solides et le démontage de nombreux écrous s'imposent.

D'autre part : Les nombreux trous filetés prévus à gauche et à droite des longerons et permettant l'adaptation d'outillages entre les 2 essieux;

Le bon équilibrage avec matériel porté, sont avantageux pour l'emploi des bineuses, poudreuses, pulvérisateurs, dont le travail n'est pas perturbé par le comportement du tracteur LABOURIER essence qui ne vibre pas.

Cependant : L'absence de prise de force à embrayage indépendant, ainsi que le mauvais régulateur, rendent moins intéressant l'usage des machines actionnées par la prise de force.

En ce qui concerne le rotavator ou fraise rotative, bien que la première vitesse lente en autorise l'utilisation, ces deux derniers inconvénients limitent notablement le débit des chantiers.

Pour résumer : Le Labourier est bien adapté pour les travaux superficiels ne nécessitant pas l'action de sa prise de force.

3. DANS LES TRAVAUX DE RÉCOLTE

Le problème du fauchage des fourrages se trouve résolu sur le LABOURIER par l'adaptation latérale d'une faucheuse portée entre les 2 essieux.

Le montage de cet instrument corres-

pond à la mise en place de la prise de force latérale et de transmissions efficaces mais encombrantes imposant la suppression du repose-pied de gauche. Il faut une demi-journée pour monter la

faucheuse. Les réglages en marche sont obtenus instantanément par leviers, ainsi que le relevage de la barre de coupe. Par contre, la sécurité (garantie par patinage des courroies de transmission) est cependant insuffisante et n'empêche pas de casser lors de rencontre d'un obstacle caché. De plus, nous avons constaté les ennuis consécutifs à un

andain trop épais dont les tiges coupées et entassées s'accrochent au-dessous du traceur surtout en prairie naturelle.

Pour tous les travaux de récolte le LABOURIER FPL présente des *avantages* :

- Première vitesse lente;
- Accélérateur à pied;
- Direction précise et douce;
- Possibilité d'orientation du tuyau d'échappement (limitation du risque d'incendie);

- Voie variable.
- Mais aussi *des insuffisances* :
- Prise de force à embrayage non indépendant;
- Filtration d'air d'efficacité douteuse;
- Régulateur imparfait;
- Absence de relevage hydraulique et de prise de puissance pour commande de vérins à distance sur tous les modèles;
- Régime non normalisé de la prise de

force qui tourne à 820 tours/minute au lieu de 550 à 575.

Cette énumération situe les possibilités de ce tracteur : il possède « en puissance » des capacités correctes qu'il ne peut satisfaire pleinement avec le meilleur rendement car il lui manque certaines qualités pour assurer le bon emploi des lieuses, moissonneuses-batteuses, presses à fourrage, arracheuses de pommes de terre, etc...

4. DANS LA MANUTENTION

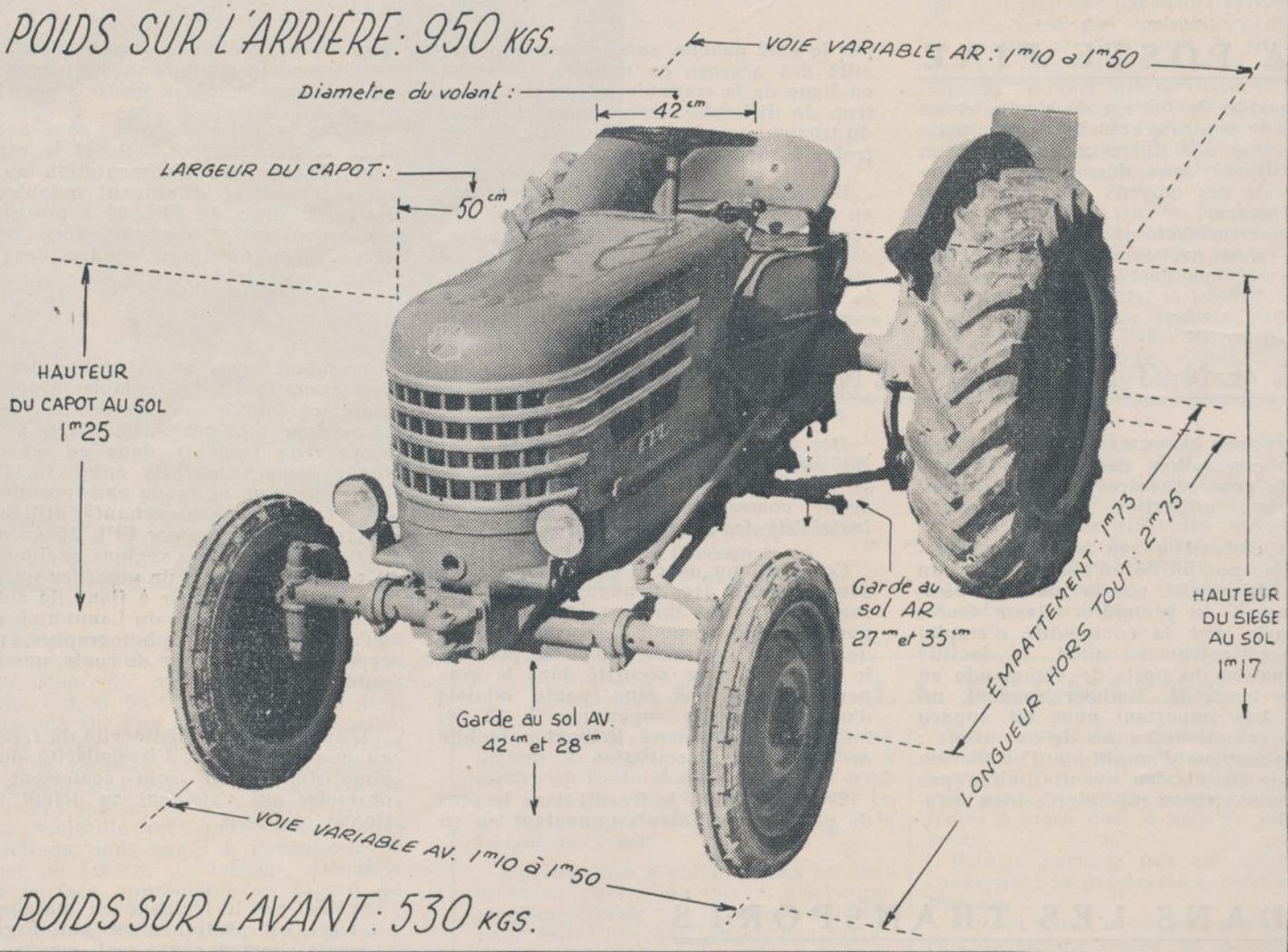
La sobriété de ligne du capotage du LABOURIER essence et l'absence de tout accessoire à droite ou à gauche ne s'op-

posent pas au montage d'un chargeur élévateur frontal. Toutefois, nous ne connaissons pas

d'appareil de ce genre actuellement monté sur ce tracteur. Cependant, le problème des manutentions à la ferme reste important et peut se résoudre par l'emploi des chargeurs hydrauliques.

Pour ce genre de travail, le LABOURIER

POIDS SUR L'ARRIÈRE: 950 KGS.



☆ Le tracteur Labourier FPL 25 essence, équipé du moteur Peugeot 203, est construit par les Etablissements Labourier et Cie à Mouchard (Jura). Pendant l'année 1955, il est sorti 1.104 tracteurs agricoles de cette marque.

☆ Prix: 782.600 francs, taxes locales et transport en plus. En supplément: relevage mécanique, 70.900 francs, ou relevage hydraulique, 114.500 francs. Ce matériel bénéficie de la ristourne de 15 %.

☆ Délai de livraison: 1 mois.

☆ Service après vente: de qualité très variable selon les régions. Les moyens du réseau actuel doivent être améliorés.

☆ Matériel adapté: encore peu répandu malgré les accords entre la Société Labourier et Cie et des constructeurs de machines agricoles.

FPL 25 ne présente pas une bonne aptitude. En effet :

- Rayon de braquage élevé;
- Régulateur insuffisant;
- 1^{re} vitesse et marche arrière dures à actionner;
- Freinage nul en marche arrière;

- Frein à main inapte;
 - Relevage hydraulique seulement en supplément;
 - Embrayage non indépendant pour la pompe du relevage;
- diminuent notablement les possibilités d'usage correct d'un élément frontal.*

5. EN TRAVAUX SPÉCIAUX

Nous avons volontairement exclu, pour le débardage forestier l'usage de la chape d'attelage routier, car celle-ci placée trop haut, aurait entraîné un cabrage dangereux.

Le taillis dans lequel nous avons travaillé présentait une bonne adhérence mais se trouvait encombré par les jeunes pousses de printemps.

Grâce à l'accélérateur au pied, nous

avons une grande souplesse d'emploi et des démarrages progressifs.

Avec accrochage de la chaîne de tirage au milieu de la barre d'attelage agricole en position basse, nous sortions des grumes de 1.000 kg en deuxième vitesse. Le blocage du différentiel nous permit de sortir une charge de 1.300 kg de la coupe. Au-delà de tels efforts on subit le patinage.

6. A POSTE FIXE

La poulie de battage (à droite et en arrière du pont) est entraînée par la prise de force qu'elle libère cependant et on peut utiliser sans démontage l'un ou l'autre de ces moyens de transmission de puissance.

Aucune protection des courroies et poulie n'est prévue sur le LABOURIER. Il est vrai que l'accès au siège se fait

par le côté gauche, sans passer à proximité des organes en rotation. La mise en ligne de la courroie est possible sans trop de difficulté, mais l'immobilisation du tracteur par le frein à main relié aux freins à pied reste précaire.

D'autre part, au travail à poste fixe en milieu souvent poussiéreux doit correspondre une filtration efficace de l'air aspiré par le moteur. Le filtre à air étant le même que celui de la 203 voi-

ture, nous craignons une rapide obstruction si le conducteur ne prend soin de le nettoyer plusieurs fois par jour.

Par ailleurs, les « grognements » entendus sur l'un des tracteurs essayés ne nous autorisent pas à formuler un avis formel sur la bonne résistance des transmissions lors des chocs nécessaires pour pénétrer dans le tas de fumier, gadoues, terre, etc.

Nous avons ensuite relié la chaîne de traction directement à la barre placée sous le pont arrière et dans ces conditions, obtenu « l'arrachage » de 2 troncs pesant ensemble plus de 1.500 kg. Ce résultat est remarquable pour un tracteur de cette catégorie, mais démontre l'importance du point de traction sur le comportement de l'engin moteur.

D'autre part, peu de matériels spécialisés pour la voirie rurale sont actuellement adaptés au FPL qui, de toute manière est, pour ces usages, *handicapé par son régulateur qui n'est pas « tous régimes »*.

Enfin la prise de force non normalisée et non indépendante et le régulateur de coupure d'alimentation au régime plus élevé diminuent notablement les possibilités du FPL 25 à poste fixe, où cependant il pourrait, sous conditions d'améliorations, rendre des services appréciables.

descendant, nous avons réalisé des performances tout à fait valables avec l'empattement maximum, la voie de 1 m 50 et du matériel semi-porté. Malgré la possibilité de franchir dans ce sens des inclinaisons comprises entre 18 % et 22 %, nous ne pouvons pas formuler un avis favorable concernant l'utilisation du tracteur Labourier FPL 25 en montagne, car dans ces régions accidentées, il est indispensable de posséder un tracteur capable de tenir à flanc de coteau, or ce n'est pas le cas du LABOURIER ainsi qu'en témoigne la photographie, prise cependant en bordure de route, que nous publions par ailleurs.

7. EN TERRAIN EN PENTE

Le tracteur LABOURIER FPL 25 possède, par sa conception, des caractéristiques à effets contradictoires en ce qui concerne son utilisation sur terrain en pente.

Tout d'abord à son avantage, signalons la possibilité d'abaissement du centre de gravité par la mise en position basse, la première vitesse lente, conjuguée avec la commodité d'emploi de l'accélérateur au pied, la facilité d'évacuation du poste de commande en cas de nécessité. Malheureusement, un défaut très important nous est apparu dès les premières heures de nos essais : c'est le manque d'amplitude d'oscillation verticale de l'essieu avant, limitée par des boulons rarement enlevés bien qu'amovibles.

Dès que l'une des roues arrière passe sur une zone plus élevée que l'autre, il se produit un « décalage » de la roue avant correspondante, entraînant une instabilité transversale flagrante.

Compte tenu de ces constatations, nous sommes restés très prudents pour effectuer nos essais sur terrain en pente; particulièrement pour le travail à flanc de coteau, il ne nous a pas été possible de travailler avec sécurité dans le sens perpendiculaire à une pente au-delà d'une inclinaison supérieure à 12 %, même en supprimant le boulon mobile de limitation d'oscillation.

Toutefois, pour le travail dans le sens de pente, c'est-à-dire en montant ou en

descendant, nous avons réalisé des performances tout à fait valables avec l'empattement maximum, la voie de 1 m 50 et du matériel semi-porté. Malgré la possibilité de franchir dans ce sens des inclinaisons comprises entre 18 % et 22 %, nous ne pouvons pas formuler un avis favorable concernant l'utilisation du tracteur Labourier FPL 25 en montagne, car dans ces régions accidentées, il est indispensable de posséder un tracteur capable de tenir à flanc de coteau, or ce n'est pas le cas du LABOURIER ainsi qu'en témoigne la photographie, prise cependant en bordure de route, que nous publions par ailleurs.

D'autre part, la médiocrité du freinage en marche arrière, l'irrégularité du régime du moteur sont également des obstacles qui s'ajoutent au défaut mentionné ci-dessus.

8. DANS LES TRANSPORTS

Le tracteur LABOURIER FPL 25 a une gamme de vitesses routières de 16 et 23 km/heure que nous estimons trop rapides, bien que normalement avec un bon rapport. Il possède en outre une vitesse satisfaisante pour les transports dans les champs avec 8,9 km à l'heure.

A côté de qualités routières certaines :

- Synchronisation des vitesses,
- Accélérateur à pied,

- Bon équilibrage entre la puissance et le poids,
- Chape de refoulement à l'avant,
- Freinage très efficace en marche avant.

nous trouvons des inconvénients :

- Mauvaise position de l'attelage routier arrière placé trop haut, absence d'anneaux pour chaîne de sécurité.
- Retenue impossible en montant une côte pour immobiliser la charge ar-

rêtée, car le freinage en marche arrière est pratiquement nul. Frein à main encombrant, mal conçu, mal placé et impraticable.

A la lumière de nos essais, le LABOURIER est capable de tirer 3.500 à 4.500 kg sur route; 2.000 kg sur terrain de culture sain et 1.400 kg sur terrain humide (limité par le patinage pour la puissance, mais par le cabrage pour la sécurité).

Par ailleurs, le manque de relevage hydraulique sur un grand nombre de tracteurs en service n'a pas permis la diffusion d'une remorque semi-portée. (Epreuves de freinage en page 120.)

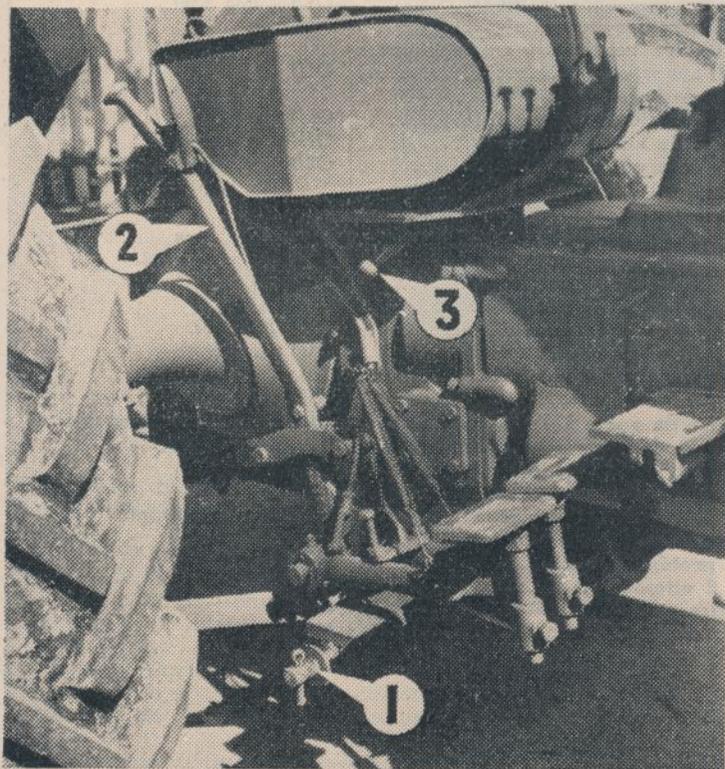
LE POSTE DE COMMANDE

L'accès et l'évacuation du siège du LABOURIER FPL 25 sont faciles par le côté gauche. A condition, cependant, que le levier des vitesses soit poussé vers l'avant, sinon le passage de la jambe droite n'est pas commode, car le rebord du siège est proche de ce levier.

Le siège, au-dessous duquel est placé le réservoir à carburant, est une cuvette métallique rudimentaire, non réglable et peu amortie. Le volant, central, est en position presque horizontale, correctement placé pour une manœuvre aisée.

Bien que peu démultipliée (2 tours 3/4 de volant pour aller des points extrêmes de braquage), la direction très précise est également douce. Cependant le rayon

Lorsqu'une des roues arrière est placée à un niveau plus élevé que l'autre, il se produit un « décollage » de la roue avant correspondante. Cela est dû au manque d'ampleur d'oscillation de l'essieu avant et limite les possibilités d'emploi du Labourier à flanc de coteau.



1. Barre d'attelage des outils dont le point de traction situé en avant du pont arrière donne de l'adhérence au tracteur.
2. Levier de frein à main encombrant et placé trop près du réservoir à essence: on s'écorche les doigts en le manœuvrant.
3. Commande de la prise de force.

tes du boîtier de direction, rend désagréable la conduite du LABOURIER à toute personne dont la chaussure dépasse 45 mm d'épaisseur !

Autre part, la pédale d'embrayage que l'on actionne par effort vertical de la semelle n'est pas commode à atteindre ni à appuyer. En outre, la tirette des gaz ou accélérateur à main, fixée au tableau de bord mériterait un autre emplacement pour être repoussée rapidement en cas de nécessité. Par contre, les leviers de blocage du différentiel et de prise de force se manœuvrent commodément.

La protection contre les intempéries est prévue par le constructeur; il propose en supplément une cabine facilement mise en place. Egalement dans le domaine du confort, la position du volant permet de se reposer par appui des avant-bras et l'absence de plancher, assurant une bonne visibilité sous le tracteur autorise la détente en cours de marche par un laisser-aller des jambes pendantes.

En résumé : Le poste de commande est d'accès facile et d'évacuation rapide. Plusieurs manettes sont mal commodes. Le passage des vitesses n'offre pas de difficulté particulière, sauf la 1^{re} et la marche arrière qui sont dures à enclencher et très pénibles à décrocher. Quant au confort, il est perfectible.

de braquage est trop grand pour un tracteur de cette catégorie : avec frein serré d'un côté : 3 m 50; avec roues libres : 3 m 65. Nous avons, de plus, remarqué sur l'un des tracteurs essayés, que le rayon de braquage variait suivant que l'on tournait à droite (plus grand) ou à gauche. Défaut de construction ou caractère spécial de ce tracteur ?

La visibilité est correcte en toutes directions, sans excès à l'avant car le capot de 50 cm de largeur, camoufle une surface appréciable au regard du conducteur.

La présence d'un accélérateur au pied sur tous les modèles, facilite les évolutions dans les champs, mais surtout sur route.

Quant au frein à main il nous suggère deux critiques : la poignée de désenclenchement est placée dans le mauvais sens; sa manœuvre est impraticable : le levier frôle le rebord saillant du réservoir à essence et à chaque intervention on se coince les doigts.

Par ailleurs, la distance libre entre le repose-pied de gauche et les bielles

L'AVIS DE LA FERMIÈRE

Le tracteur LABOURIER possède un moteur à essence qui est agréable à mettre en route et à entendre : il n'est pas assourdissant; le ronronnement en est très supportable, relativement à la fatigue nerveuse.

L'orientation à volonté dans un sens ou dans l'autre du tuyau d'échappement me semble une excellente formule pour éviter que des fumées nauséabondes ou nocives ne viennent ennuyer le conducteur ou l'ouvrier placé sur un outil se trouvant derrière.

Monter et descendre du siège ne présente pas de difficultés, mais je dois signaler le manque total de confort et de souplesse d'une cuvette métallique d'autant plus rude que fréquemment le support vient cogner brutalement contre le réservoir à essence.

Evidemment la présence de l'accélérateur au pied offre une sécurité certaine qui fait mal comprendre l'illogique position d'un énorme levier de freins à main que je n'ai pu manœuvrer;

D'autre part, je fais une remarque concernant la présentation générale du tracteur :

Celle-ci plutôt séduisante pour l'avant l'est beaucoup moins au niveau des pédales de freins et d'embrayage dont la forme et l'abondance des ressorts, boulons, tiges, câbles et autres, rappellent un matériel « vieillot ».

Enfin, une cabine est prévue et les trous multiples percés dans le support de batterie, dirigent l'air chaud du moteur sur les jambes du conducteur ce qui est bien appréciable par temps froid.

Parmi toutes les qualités indispensables pour qu'un tracteur soit valable, voici celles qui existent et celles qui manquent sur le

LABOURIER FPL 25

LE MOTEUR ET SES ANNEXES

• Facilité de démarrage à froid... à chaud...	OUI OUI	
• Consommation faible en carburant	OUI	normale.
• Consommation faible en huile de graissage.	OUI	
• Régulateur toutes vitesses	NON	
• Refroidissement efficace.	OUI	
— Appareils de contrôle :		
thermomètre.	NON	
pression d'huile.	NON	voyant témoin.
ampèremètre.	OUI	
compteur d'heures.	NON	
— Filtration suffisante air	NON	
huile.	OUI	
carburant.	OUI	
— Réservoir de combustible à grande contenance (au moins pour 11 heures de travail à pleine charge).	NON	25 litres.
— Batterie d'accumulateurs :		
accessible.	OUI	
bien protégée.	OUI	
capacité suffisante.	OUI	

LE TRACTEUR PROPREMENT DIT

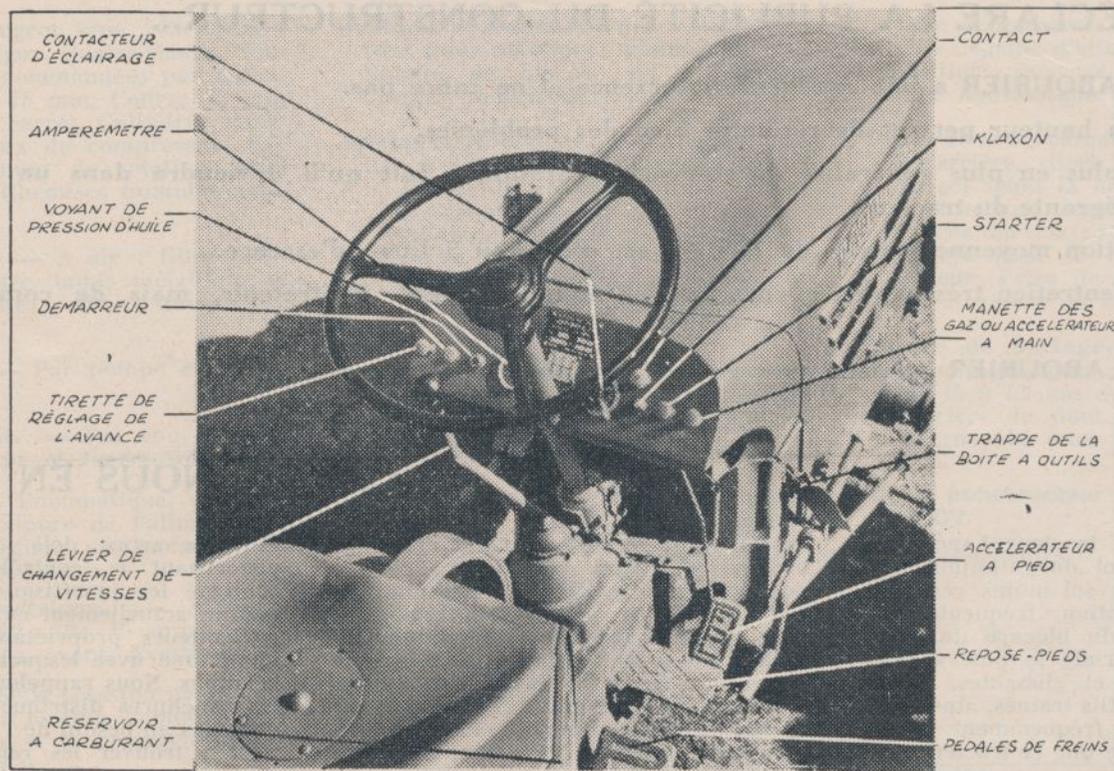
• Bonne adhérence.	OUI	
• Embrayage doux à actionner progressif.	OUI OUI	
facile à régler.	OUI	
• Vitesses bien étagées.	OUI	(2,9 à 23).
suffisamment étendues.	OUI	
faciles à passer.	OUI	sauf 1 ^{re} et marche AR.
• Freins à pied :		
indépendants pour chaque roue	OUI	
efficaces en marche AV.	OUI	très efficaces.
efficaces en marche AR.	NON	
faciles à régler.	OUI	
• Accélérateur à pied.	OUI	
• Gardé au sol élevé (au moins 40 cm)	NON	35 cm à l'arr.
— Voie variable de manière simple et rapide.	OUI	
— Réducteur de vitesses.	NON	
— Blocage du différentiel.	OUI	bien.
— Frein à main accessible.	OUI	mais inefficace.
— Eclairage complet.	NON	pas de phare arrière.
• Réglage en hauteur.	OUI	bien.

LA LIAISON AVEC LES OUTILS

• Attelage routier à l'arrière :		
pour remorques traînées.	OUI	trop haut.
pour remorques semi-portées.	NON	
• Attelage routier de refoulement à l'avant.	OUI	
• Barre d'attelage :		
pour outils traînés.	OUI	
réglable en hauteur.	OUI	3 positions.
réglable en largeur.	OUI	5 positions.
• Système d'attelage :		
pour outils portés.	OUI	
avec relevage intégré.	NON	} en supplément.
indépendant.	NON	
puissant.	OUI	
précis.	NON	
à réserve suffisante d'huile.	OUI	9 litres.
• Attelage rapide des outils portés.	OUI	
• Embrayage indépendant des prises de force.	NON	
• Prise de force à l'arrière.	OUI	vitesse non normalisée.
• Prise de commande hydraulique pour commande à distance (basculage de remorques, chargeurs, élévateurs, relevages)	OUI	en supplément.
• Poulie de battage accessible.	OUI	
protégée.	NON	
à 2 vitesses.	NON	
• Prises de force latérales.	OUI	
à l'avant.	NON	

LA CONDUITE ET L'ENTRETIEN

• Siège d'accès facile.	OUI	
amorti.	NON	
réglable.	NON	
évacuation rapide et facile.	OUI	
• Commandes bien placées.	OUI	sauf accélérateur et frein à main.
aisées à actionner.	OUI	
• Absence de vibration.	OUI	
• Protection contre les intempéries.	OUI	en supplément.
• Bonne stabilité générale.	OUI	sauf transvers.
• Entretien simple.	OUI	
rapide.	NON	17 graisseurs.
— Maniabilité sans fatigue.	OUI	
— court rayon de braquage.	NON	3 m 50 avec frein serré sur une roue.
— Bonne visibilité vers l'avant.	OUI	
vers l'arrière.	OUI	
sur les côtés.	OUI	
— Boîte à outils prévue.	OUI	
— d'accès facile.	OUI	
— Possibilité de repos pour le conducteur en cours de marche.	OUI	



Contrôle du moteur et de ses annexes

Le tableau de bord du LABOURIER FPL 25 est abondamment garni de boutons et tirettes, il comporte en ce qui concerne les contrôles permanents :

- Un voyant indicateur de pression d'huile (lampe témoin qui s'allume quand la circulation de lubrifiant ne se fait pas);
- Un ampèremètre pour le fonctionnement de la dynamo et la charge en marche de la batterie d'accumulateurs.

Ces moyens réduits de contrôle sont insuffisants; il faudrait au moins :

- Un manomètre à lecture directe pour l'huile;
- Un thermomètre pour l'eau de refroidissement;
- Un compteur d'heures pour connaître plus précisément les temps réels d'utilisation;
- Et une lampe de bord pour le travail de nuit.

D'autre part, un rideau obturateur du radiateur faciliterait le maintien du moteur à sa température idéale de fonctionnement.

Le filtre à air équipant le moteur 203 du tracteur LABOURIER est le même que celui qui se trouve sur les automobiles. Bien que composé d'une grille métallique entourant un filtre efficace, nous estimons que *la filtration proposée est insuffisante* car elle supposerait, pour être vraiment bonne, un nettoyage journalier de l'ensemble.

Or, dans la majorité des travaux des champs à vitesse rapide (plus de 6 km-heure), l'atmosphère dans laquelle évolue le tracteur contient 25 fois plus de poussières abrasives que celle d'une route goudronnée.

Dans de telles conditions, il est facile

de comprendre que le filtre à air d'un moteur agricole mobile doit être constitué différemment de celui d'une automobile.

Une jauge à lecture directe du niveau de carburant serait ici fort utile pour éviter la panne sèche toujours possible car le *réservoir*, d'une capacité de 25 litres, est *trou petit* pour assurer sans réapprovisionnement un travail à forte charge pendant plus de onze heures, soit une journée.

Le carter-moteur, d'une contenance de 4 litres, doit être vidangé et rempli à nouveau toutes les soixante-quinze heures avec une huile de viscosité SAE 40 ou 20 selon la saison.

Contrôle et entretien du tracteur

Nous avons déjà dit à maintes occasions que nos essais étaient effectués en dehors de tout contact avec le constructeur. Nous nous plaçons dans les conditions de l'usager. Ainsi, pour l'étude du tracteur LABOURIER, avons-nous en vain cherché dans la brochure « de fonctionnement et d'entretien » un *tableau de graissage*.

Celui-ci ne se trouve pas entre les mains des agriculteurs nous ayant confié leurs tracteurs. L'usager se trouve contraint d'intervenir sans directive de périodicité ou de spécification d'huile pour entretenir les 17 graisseurs équipant le tracteur sans relevage, et faire le plein ou les vidanges des carters.

Nous espérons que cet oubli sera vite réparé car, nous estimons qu'il est plus important pour le conducteur de connaître les points à graisser que de posséder une nomenclature des pièces constituant la boîte de vitesses ou le pont arrière qu'il ne démontrera jamais.

D'autre part, le capot dégage parfaite-

ment le moteur et ses annexes; la batterie d'accumulateurs et les graisseurs sont d'accès facile. Il faut quinze minutes chaque jour pour contrôler les niveaux, assurer les approvisionnements et graisser les points repérés par une couleur rouge autour des graisseurs du type Lube.

Par ailleurs, si le réglage des freins est rapide en ce qui concerne la câblerie de commande, nous avons constaté une rapide usure de la clavette qui rend solide la pédale de gauche à l'axe pivotant et un dérèglement fréquent. De plus, les gaines sont extérieures, encombrantes et exposées aux chocs et accrocs.

Contrôle et réglages des outils

Le tracteur LABOURIER, vendu surtout sans relevage hydraulique est donc principalement employé avec des outils traînés et quelquefois semi-portés.

Cependant, grâce à sa conception (pont arrière et réducteurs de roues) il peut recevoir des outils portés particulièrement faciles à placer puisqu'il y a un espace libre important entre le pont proprement dit et la partie postérieure des pneus.

Pour l'outillage traîné, les points d'attelage des barres de traction sont situés légèrement en avant et sous le carter du différentiel. Ainsi, au travail l'adhérence est accrue. La barre d'attelage qui possède 3 positions en hauteur et 5 trous pour la largeur ne peut être évidemment modifiée qu'à l'arrêt. Il n'en est cependant pas de même pour certains matériels : charrue spéciale ou faucheuse dont on peut, grâce à des leviers à portée de main, corriger les réglages en fonction du travail.

(suite page 120)

CE QUE DÉCLARE LA PUBLICITÉ DU CONSTRUCTEUR...

1. Le tracteur **LABOURIER** a une excellente adhérence et ne cabre pas.
2. Le réglage en hauteur permet de résoudre bien des problèmes.
3. L'emploi de plus en plus généralisé du relevage hydraulique fait qu'il deviendra dans un proche avenir partie intégrante du tracteur.
4. La consommation moyenne horaire du FPL 25 est d'environ 3 litres d'essence.
5. Une notice d'entretien très explicite, vous permet, non seulement d'entretenir, mais de comprendre votre tracteur.
6. Le tracteur **LABOURIER** possède une gamme complète d'outils portés.

...CE QUE NOUS EN PENSONS

1. L'adhérence du tracteur **LABOURIER**, correcte sur un sol dur, diminue très rapidement sur un sol moins résistant. Cependant l'utilisation fréquente que nous avons faite du blocage du différentiel, nous a permis le passage aisé de zones humides et glissantes. Toutefois, et avec des outils trainés, ainsi qu'il est encore le plus fréquemment utilisé, on ne peut pas dire que ce tracteur présente une adhérence exceptionnelle; d'ailleurs les roues 10 x 28 employées sont d'un diamètre que nous considérons comme relativement faible pour un 25 CV.

Au sujet du cabrage, il est tout à fait exact que celui-ci ne se manifeste pour ainsi dire jamais dans les conditions de travail du sol. L'adhérence directrice reste toujours très bonne et on peut dire que la stabilité longitudinale est satisfaisante.

Cependant, il convient de souligner l'emplacement très élevé du crochet arrière d'attelage routier (à 79 cm du sol) qui provoque un flottement fréquent des roues avant en transport à grande vitesse et surtout un cabrage fort désagréable et dangereux au moment du départ avec une charge de plus de 2 tonnes sur une remorque.

2. La possibilité de régler en différentes positions la hauteur du tracteur et son empattement est un aménagement qui présente un certain nombre d'avantages, car il abaisse, en cas de besoin, le centre de gravité du tracteur et améliore sa stabilité. Le principe est évidemment excellent, mais les modifications de hauteur demandent tout de même pas mal de temps et d'autre part, les positions extrêmes se trouvent relativement rapprochées ce qui n'augmente pas notablement les possibilités du **LABOURIER**. Nous pensons d'ailleurs que le tracteur enjambeur apporte une solution particulière plus complète pour les travaux dans les vignes ou certaines plantations fruitières basses.

3. Nous partageons entièrement l'affirmation du constructeur et répétons depuis de nombreuses années que le relevage hydraulique doit faire partie intégrante du tracteur. Or les modèles **LABOURIER** actuellement livrés à la clientèle

sont loin de posséder tous le relevage hydraulique. Nous considérons comme une erreur de la part de l'utilisateur qui se motorise de ne pas réclamer le relevage hydraulique, même s'il y a une différence de prix à l'achat; celle-ci se trouve compensée très rapidement par les avantages de maniabilité, l'économie sur l'achat du matériel adapté et l'augmentation du rendement des chantiers que procure le relevage.

Etant donné que l'agriculteur qui se motorise pour la première fois ignore les possibilités de ce système de liaison, c'est au constructeur de ne pas lui permettre un choix à ce sujet et de livrer effectivement le tracteur avec un relevage faisant partie intégrante.

4. Les consommations que nous avons contrôlées correspondent à 10 % près à celles des Etablissements **LABOURIER**. Nous trouvons une moyenne de 3,3 litres à l'heure d'essence, mais devons toutefois, pour être objectifs, signaler que la majorité de nos essais se sont effectués à charge importante.

5. Nous avons déjà, dans le chapitre concernant le contrôle et l'entretien, souligné les insuffisances au sujet des notices actuellement entre les mains des agriculteurs propriétaires de tracteurs **LABOURIER** avec lesquels nous étions en relations. Nous rappelons à nouveau que les brochures distribuées ne correspondent pas au besoin de l'utilisateur et qu'il ne peut y trouver les renseignements élémentaires pour l'entretien de son tracteur.

6. Il est souhaitable que la gamme d'outils portés pour lesquels de nombreux constructeurs ont passé des accords avec les Etablissements **LABOURIER** soit largement diffusée tant auprès des concessionnaires que de la clientèle pour que celle-ci soit réellement en mesure de choisir l'outillage vraiment adapté. Les efforts déjà réalisés dans ce sens par le constructeur doivent être intensifiés, car chacun sait qu'un tracteur seul n'est rien et que son rendement à l'utilisation dépend de la parfaite adaptation des outils prévus pour lui.

Un régulateur tous régimes sur tous les nouveaux Labourier livrés ?

*A la veille de la parution de ce banc d'essais, il nous a été permis de constater, au moment de la livraison d'un tracteur neuf (n° 20.462), que la Société **LABOURIER ET CIE** venait d'équiper, enfin, le FPL 25 essence d'un régulateur méca-*

nique tous régimes. Cette nouveauté, si elle complète désormais tous les tracteurs de ce type, leur donnera la souplesse d'utilisation qui faisait défaut sur les modèles, cependant récents, faisant l'objet de notre étude.

Ce banc d'essais a été publié dans *Terre Nouvelle*, numéro 358, du 1-6-1956. Toutefois, les modifications essentielles suivantes ont été apportées au tracteur :

○ Régulateur tous régimes pour le moteur. Prise de force indépendante sur demande. Taille hélicoïdale des engrenages du pont arrière. Réduction de la troisième vitesse.

LA FICHE TECHNIQUE

Moteur. — Peugeot type 203. Quatre cylindres en ligne. Quatre temps. Soupapes en tête commandées par culbuteurs. Alésage 75 mm. Course 73 mm (moteur super carré). Cylindrée totale 1.290 cm³. Taux de compression 6,8. Régime maximum de rotation 2.300 tours/minute. Chemises humides amovibles.

Filtres prévus. — A air : filtre ordinaire de voiture, tamis métallique et feutre. A huile : filtre unique du moteur 203.

Alimentation. — Par pompe et carburateur Solex.

Refroidissement. — Par eau, circulation par pompe et thermosiphon.

Régulateur. — Pneumatique, agit seulement par coupure de l'alimentation au-delà du régime maximum prévu, soit 2300 tours-minute

Équipement électrique. — Allumage par batteries 12 volts, 45 ampères, démarreur. Phares avant. Avertisseur.

Graissage. — Sous pression par pompe placée dans le circuit. Lampe témoin rouge, indique si le graissage se fait ou ne se fait pas.

Transmission et propulsion. — Embrayage à disque unique, fonctionne à sec. Commandé par une pédale. Les carters de transmission contiennent la boîte de vitesses, le pont arrière avec différentiel blocable à volonté et les réducteurs finaux à engrenages droits.

Gamme de vitesses : le LABOURIER FPL 25 possède, avec pneus arrière 10x28, 5 vitesses avant : 2,9-5,2-8,9-16 et 23 km/heure (synchronisées pour les 3 supérieures), et une vitesse arrière : 3,1 km/heure pour son régime maximum au moteur soit 2.300 tours/minute.

Direction. — Boîtier à vis globique. Essieu avant tubulaire, coulissant et oscillant.

Pneumatiques. — Avant (directeurs) : 400 x 19 ou 140 x 40. Arrière (moteurs ou propulseurs) : 10 x 28.

Freins. — Commande au pied avec deux pédales désaccouplées pour le travail dans les champs. Immobilisation par levier de frein à main relié aux systèmes à pied. Freins à quatre mâchoires placées dans des tambours extérieurs en bout des sorties d'arbres-essieux des réducteurs.

Réglage en hauteur. — Variable à volonté par pivotement des réducteurs autour de l'axe du pont AR et par coulissement du tube support de fusée à l'avant.

Voie variable. — A l'arrière de 1 m 10 à 1 m 55 par retournement des jantes et changement de position d'entre-toises.

A l'avant par coulissement des parties tubulaires mobiles de l'essieu : quatre positions de dix en dix cm (1 m 10 à 1 m 55).

Système recommandé par le constructeur pour améliorer l'adhérence. — Emploi du blocage du différentiel, disques alourdisseurs amovibles.

Attelages-relevages. — Attelage roulier arrière placé à 79 cm du sol.

— Chape de refoulement ou attelage à l'avant à 55 cm du sol.

— Attelage agricole fixe réglable : barre de 1 m 25 (90 mm - 20 mm) avec trois positions en hauteur de cinq en cinq cm et cinq trous de diamètre 23 mm percés tous les 125 mm.

— Un autre attelage avec barre de traction fixée à la partie inférieure en avant du pont arrière et accrochage instantané.

En supplément. — Peuvent être livrés : Chape d'attelage arrière à trois positions, relevage mécanique ou relevage hydraulique de différents types.

Prise de mouvement. — Prise de force à l'arrière, située entre 45 et 55 cm du sol selon la hauteur choisie pour le tracteur; légèrement déportée à gauche (35 mm); tournant à 820 tours minute pour le régime nominal du moteur. Prise de force latérale pour entraînement de la barre coupeuse.

Poulie de battage. — Entraînée par la prise de force qu'elle coiffe. Située de 45 à 55 cm du sol, à droite et à l'arrière du pont. Diamètre 220 mm, largeur 150 mm.

**Puissance annoncée par le constructeur
Au moteur : 25 CV**

Capacité des carters et réservoirs

Système de refroidissement. Radiateur	litres 15 et	8
Réservoir à essence	—	25
Carter inférieur du moteur	—	4
Carters de transmissions (boîte, pont AR).....	—	28
Carter de réduction finale	—	2

EFFORTS DE TRACTION OU PUISSANCE A LA BARRE

Pour la mesure des efforts de traction, nous avons attelé la sous-soleuse au tracteur LABOURIER FPL 25 à la barre d'attelage agricole en position basse.

Les essais ont eu lieu sur terrain plat de très bonne adhérence. Le tracteur pesait 1.480 kg, compris le conducteur et les réservoirs remplis.

Nous avons éprouvé certaine difficulté pour obtenir le rendement maximum en raison de l'intervention du régulateur du régime du moteur. En effet, le système de limitation du nombre de tours-minute agit par réduction et coupure d'alimentation au-delà de 2.300 tours-minute. Il se produit un ralentissement notable avant que le régime ne reprenne : ainsi il y a des à-coups dans l'allure du tracteur et, pour effectuer une lecture correcte et valable des efforts soutenus, nous avons réglé l'accélération en dessous du régime maximum.

Les chiffres obtenus correspondent toutefois aux puissances que l'on peut pratiquement obtenir sans entraîner un avancement saccadé.

Les pneus arrière gonflés à 950 grammes, usés à 10 % offraient un relief valable.

Voici le résumé des efforts enregistrés, aux différentes vitesses, avec ou sans blocage du différentiel.

	(1)	(2)	(3)	(4)
En 1 ^{re} vitesse	libre.	920	1.050	17 %
En 2 ^e vitesse	libre.	1.070	1.120	9 %
En 3 ^e vitesse	libre.	780	820	12 %
—	bloqué.	870	910	5 %
—	bloqué.	690	750	4 %
—	bloqué.	730	750	Nul

(1) Différentiel. — (2) Effort moyen soutenu kg. — (3) Effort maximum en pointe kg. — (4) Pourcentage de patinage ou glissement.

Il est à noter que les efforts en 1^{re}, 2^e et 3^e vitesses ont été limités par le patinage. Nous n'avons pratiquement pas subi de cabrage.

Le coefficient d'adhérence (rapport entre l'effort de traction et le poids du tracteur) est pour la première vitesse :

$$\frac{\text{Efforts}}{\text{Poids}} = \frac{920}{1.480} = 62 \% \text{ environ.}$$

La puissance développée par le LABOURIER FPL correspond, avec des outillages traînés, aux possibilités suivantes :

En première vitesse :

— Au labour profond avec 1 soc dans des conditions difficiles de culture (terre forte, relief accidenté).

— Au labour moyen 2 socs, 12 pouces, dans les mêmes conditions.

— Au labour léger, 3 socs, 10 pouces en terre facile de bonne adhérence.

La bonne visibilité générale favorise le contrôle visuel des instruments.

On peut ainsi préciser que, pour l'emploi des outils trainés de travail du sol, le LABOURIER est assez satisfaisant.

En ce qui concerne les machines portées, les moyens de relevage ont un rôle limité au déterrage et au terrage. Les réglages intermédiaires en profondeur ainsi que ceux en largeur sont imprécis. Pour le réglage de l'aplomb, on peut l'obtenir en marche, de manière continue par manivelle sur le tirant de gauche. Elle actionne une tige télescopique à vis. Enfin, l'amplitude de débattement latéral limité et réglable par chaînes autorise une souplesse variable entre l'outil et le tracteur.

Une boîte à outils très logeable occupe la place disponible sous les accumulateurs. Une panoplie sommaire est fournie avec le tracteur.

Les systèmes d'attelage (trainés ou semi-portés) n'offrent aucun dispositif de sécurité en cas de rencontre d'un obstacle imprévu et il ne faut compter que sur la résistance des outils, du tracteur ou sur un patinage des roues motrices.

Comme pour le tracteur proprement dit, les notices concernant les outils, et le relevage font souvent défaut ou rassemblent des arguments incomplets et peu pratiques.

ÉPREUVES DE FREINAGE

Avec remorque à 4 rcaes. Poids à vide : 1.510 kg. Charge utile : 4.000 kg.
(Voie du tracteur : 1 m 35)

NATURE DU CIRCUIT	VITESSE INITIALE UTILISÉE	CHEMIN PARCOURU après coupure d'alimentation et freinage pour immobilisation totale du convoi (en mètres)		OBSERVATIONS
		Sans freinage de la remorque	Avec freinage automatique et conjugué de la remorque	
Relief plat				
Route goudronnée sèche.	4°	12 m	7 m 50	Glissement. Dérapage et mise en travers.
Route goudronnée sèche.	5°	16 m	9 m	
Route goudronnée humide.	4°	16 m 80	11 m	
Route goudronnée humide.	5°	19 m	14 m 50	
Relief en pente (sur 240 m, 14 m de dénivellation)				
Chemin rural médiocre.				
En descente.	4°	18 m	10 m 80	Dérapage. Dérapage. Retenue totale impossible.
—	5°	21 m	16 m	
En montée.	2°	2 m	1 m	

TRACTEUR LABOURIER FPL 25 A ESSENCE

en résumé :

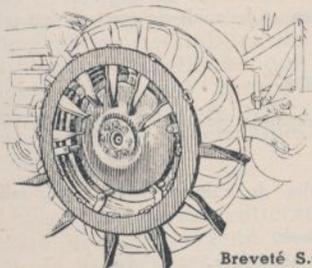
AVANTAGES

- ☆ NE CABRE PAS.
- ☆ Moteur nerveux.
- ☆ Gamme de vitesses suffisante.
- ☆ Accélérateur à pied.
- ☆ Blocage du différentiel.
- ☆ Adhérence acceptable.
 - Voie variable.
 - Attelage avant.
 - Réglages en hauteur.

INCONVÉNIENTS

- ☆ REGULATEUR INSUFFISANT.
- ☆ Prise de force non indépendante.
- ☆ Relevage hydraulique seulement en supplément.
- ☆ Freinage médiocre en marche arrière.
- ☆ Frein à main impraticable.
- ☆ Filtre à air insuffisant.
 - Câbles de freins encombrants peu protégés.
 - Manette d'accélérateur mal placée.
 - Peu de matériel vraiment bien adapté.

RÉGULATEUR IMPARFAIT, RELEVAGE HYDRAULIQUE PEU RÉPANDU, ABSENCE DE PRISE DE FORCE INDÉPENDANTE DIMINUENT LA PUISSANCE UTILISABLE ET LES POSSIBILITÉS AGRICOLES DU LABOURIER FPL 25 ESSENCE.



Breveté S.G.D.G.
Modèle déposé

CERCLES D'ADHÉRENCE

A CRAMONS REVERSIBLES
POUR TOUS TRACTEURS

Adhérence totale sans augmentation de poids
Adaptation facile - Simplification d'emploi

LES MOINS CHERS
CONSULTEZ-NOUS

Ets BOUYER (S. A.) Tomblaine (M.-8-M.) - Tél. Nancy 52-63-11

MOTOCULTEURS

BOUYER

de 2 à 7 cv.
monoroue 2 roues

Ets BOUYER A TOMBLAINE (M. & M.)

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 CHADÉFFAUD