RIX
00 F.

les

BANCS D'ESSAIS

des principaux

TRACTEURS

FRANÇAIS &
ETRANGERS

30
bancs d'essais

toute la vérité
sur
tous les tracteurs !

DIRECTEUR : JEAN DELCROIX

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

TERRE NOUVELLE

NNEMENT
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.

FONDATEUR ET DIRECTEUR-GÉRANT : **JEAN DELCROIX**

LE TRACTEUR HANOMAG R-24

Son comportement, ses performances

NOS études et observations concernant le tracteur HANOMAG type R-24 ont eu lieu sur deux modèles récents munis de relevage hydraulique avec système compensateur pour réduire le glissement.

Ils avaient 150 et 370 heures de fonctionnement (chiffres approximatifs résultant des consommations de gas-oil relevées par leurs propriétaires). L'état mécanique des moteurs et la faible usure des pneumatiques arrière (10 × 28) — 5 et 10 % conféraient à ces matériels une puissance normale et une adhérence valable pour conserver toute leur valeur à nos essais.

LA MISE EN ROUTE A FROID COMME A CHAUD S'EST RÉVÉLÉE EXCELLENTE.

Du 20 mai au 18 juin, période de l'expérimentation, nous avons noté des températures de + 3° à 28° C prises à 1 m 40 du sol et enregistré 10 jours de pluie avec 49 mm d'eau.

Les terres médiocrement ressuyées présentaient le plus souvent une surface fraîche parfois glissante.

Le poids du tracteur, soit 1.360 kg dont 570 sur l'essieu avant et 790 sur l'essieu arrière mérite d'être augmenté de 150 kg correspondant aux poids du conducteur et des carburant, lubrifiant, etc.

Carburant utilisé : gas-oil de densité 0,830; huile détergente de viscosité SAE 20 (assez fluide).

INCIDENTS A SIGNALER :

- ☆ Fuite d'huile au vérin du relevage.
- ☆ Vérification d'un injecteur déréglé : tarage nécessaire.
- ☆ Grande difficulté à enclencher le blocage du différentiel.

1. AUX LABOURS

La société S.E.M.A., qui importe d'Allemagne le tracteur HANOMAG R-24, propose, à juste titre, une gamme variée de charrues portées adaptables à cet engin qui se rapproche du porte-outils.

En effet, l'usage de matériels traînés n'est pas rationnel, car le patinage des roues arrière est alors très intense. Si le poids supporté par l'essieu avant élimine les risques de cabrage (fréquents sur d'autre modèles de tracteurs Hanomag), le montage des roues motrices de diamètre trop faible n'est pas fait pour donner une bonne adhérence tout au moins pour les travaux de labour.

Rappelons que les circonstances atmosphériques d'une saison anormalement pluvieuse nous ont permis d'employer le R-24 sur des terrains dont la surface s'est maintenue fraîche sinon molle plaçant le matériel dans des conditions précaires souvent difficiles.

Nous avons alternativement employé : charrues traînée 2 socs pour labour en planches; charrue portée 2 socs pour labour en planches et charrue portée 2 socs réversible automatiquement pour labour à plat.

CAPACITÉ DE TRAVAIL

— Attelage facile et rapide des outils. Bonne stabilité du tracteur au cours des déplacements sur route avec l'outil en position haute de transport. Moteur souple et nerveux. Faible rayon de braquage (2,78 m) et conduite aisée. Première vitesse rampante. Deuxième vitesse lente. Relevage hydraulique puissant et rapide sont autant de qualités favorables pour un débit correct des chantiers.

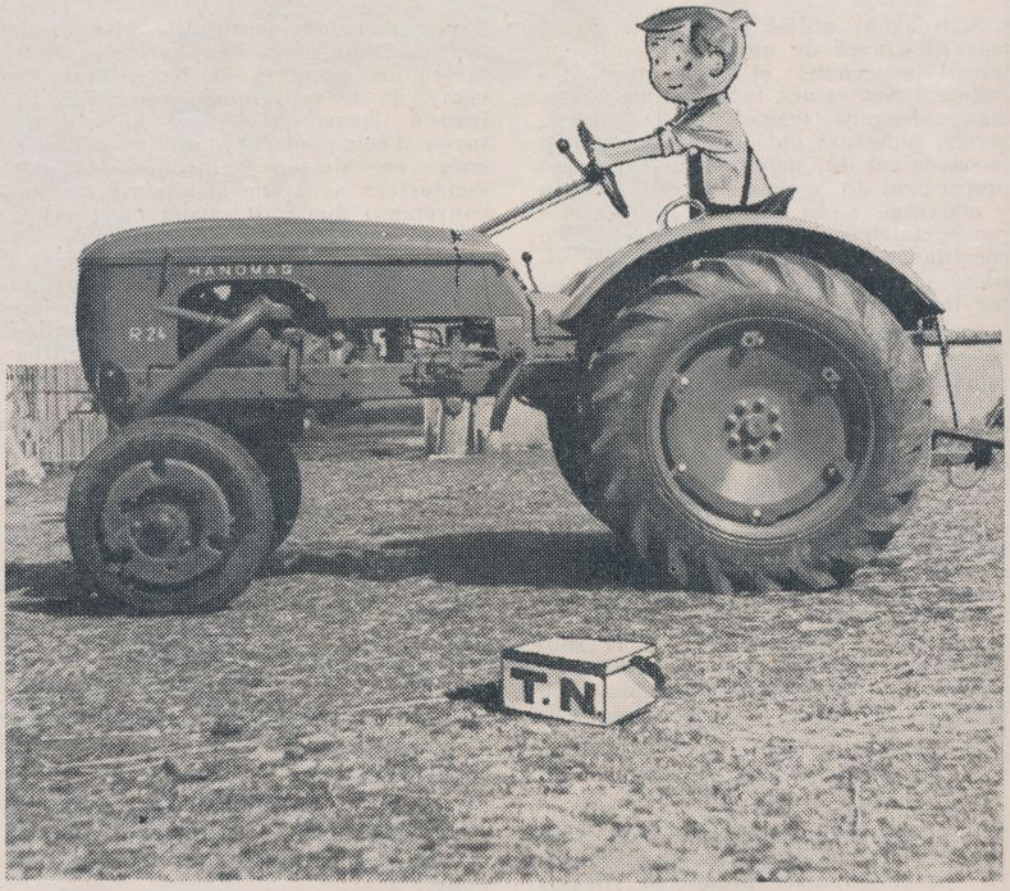
Cependant, *la difficulté à enclencher le blocage du différentiel ainsi que le glissement des roues motrices diminuent le rendement, surtout avec des charrues traînées.*

Compte tenu de la publicité faite autour du système antidérapant ou « antislip », nous avons cherché à en vérifier l'efficacité.

Ce dispositif particulier, proposé par « Hanomag » *permet de charger instantanément l'essieu arrière par une partie du poids de l'outil et du poids supporté par l'essieu avant.*

Ainsi on obtient à volonté une graduation dans l'intensité de l'adhérence des roues motrices. Cela se traduit en pratique par :

- réduction du glissement;
- accroissement de la vitesse réelle de travail;
- amélioration du rendement des chantiers.



A la suite de l'étude de plusieurs cas particuliers au labour, nous avons constaté que l'augmentation maximum d'effort de traction, obtenue sur terrain mou, était d'environ 20 %. Ce pourcentage apparemment faible est cependant souvent suffisant pour permettre le passage de zones difficiles.

Grâce à ce moyen complémentaire du relevage hydraulique, le tracteur Hanomag R-24 est capable de déplacer en deuxième vitesse une charrue portée à 2 socs, 12 pouces, à 22 cm de profondeur sur terrain résistant, mais à relief plat et bonne adhérence.

PERFORMANCES ET CONSOMMATION

La deuxième et la troisième vitesse sont les plus pratiques pour le labour (2,8 et 3,4 km/heure). La première (1,5 km/heure) convient pour certains labours profonds, sous-solage, ou l'emploi des houes rotatives mécaniques (rotavator), mais ne peut être pleinement exploitée qu'après alourdissement de l'arrière du tracteur ou mise en place de dispositifs pour accroître au maximum l'adhérence, sinon il y a patinage excessif.

Manette d'accélération en position d'alimentation de plein régime, nous avons noté les consommations suivantes:

- En 2e vitesse, avec bisoc traînée, dans une parcelle de 130 m de longueur, planches de 10 tours : labour à 19 cm de profondeur, en cinq heures 0 ha 50 avec 16 litres de gas-oil;
- En 2e vitesse, avec bisoc portée pour labour en planches, sur le même chantier, en huit heures 1 ha 75 avec 25 litres de gas-oil;
- En 3e vitesse avec bisoc réversible portée, champ de 160 m de longueur, en neuf heures 2 ha 40 avec 28 litres de gas-oil (20 cm de profondeur).

L'amélioration du rendement des chantiers apparaît nettement lors de l'emploi du matériel porté : *meilleure adhérence, excellente maniabilité* figurent parmi les causes essentielles.

Par ailleurs, les consommations les plus élevées que nous avons contrôlées (3,5 litres à l'heure) font ressortir *la bonne capacité du réservoir à combustible* qui peut assurer, sans approvisionnement intermédiaire, un travail à pleine charge pendant plus de onze heures consécutives.

COMPORTEMENT DU TRACTEUR RÉGLAGES, CONTROLE ET SÉCURITÉ

Aux labours, nous avons appréciés :
— la précision d'une direction douce;
— la garde au sol suffisamment élevée;
— la stabilité correcte de l'ensemble tracteur-outils, pas ou peu de cabrage;
— l'absence de réactions latérales dues à la charrue sur la ligne de marche du tracteur.

Malgré cela, nous maintenons notre critique relative aux patinages fréquents (mêmes avec outils portés); des roues d'un diamètre plus grand corrigeraient ce défaut.

En même temps qu'elle a pour but d'accroître l'adhérence, la soupape antislip permet également de faire des réglages intermédiaires de la position de l'outil en hauteur par rapport au tracteur.

Pour modifier la largeur, les têtes de charrue sont munies de leviers ou manivelles bien à portée de main du conducteur. Quant aux réglages minima ou maxima de profondeur par rapport au sol, une roulette réglable de contrôle du terrage est souvent nécessaire pour obtenir la régularité désirable.

Ces diverses commodités font regretter vivement : l'absence de manivelle pour modifier la longueur du tirant droit du relevage et corriger l'aplomb en cours de marche (le manchon à vis est inaccessible et impraticable depuis le siège),

ainsi que le manque de contrôle et correction automatique de profondeur.

D'autre part, la difficulté d'enclenchement du blocage du différentiel n'incite pas à avoir recours à ce moyen cependant efficace pour réduire le patinage.

Enfin, le système de liaison entre le R-24 et les charrues portées ou traînées ne comporte pas de sécurité en cas de heurt imprévu. Cette lacune n'est ici pas trop grave, car l'aptitude au « patinage » limite les risques de casse.

Pour conclure :

Le tracteur « Hanomag R-24 » présente de faibles aptitudes pour les labours avec des outils traînés : ses capacités se trouvent nettement améliorées avec les outils portés.

2. DANS LES TRAVAUX SUPERFICIELS

Nous avons utilisé le tracteur Hanomag R-24 avec de nombreux outils de travail superficiel et d'entretien des cultures. Nos essais, relatifs aux façons d'ameublement (canadien 11 dents, herses, rouleaux) ont fait apparaître un inconvénient dû, non pas au tassement proprement dit, mais au « grattage » ou « malaxage » du sol par l'action des roues motrices qui, sur sol de faible consistance, laissent des traces très visibles provenant du patinage accentué par la nervosité du moteur.

Pour remédier à ce défaut, le constructeur a prévu le montage de roues supplémentaires à cages et l'emploi d'effaceurs de traces reliés au relevage.

Pendant l'exécution des travaux de préparation de terres destinées à recevoir des légumes, nous avons enregistré des consommations comprises entre 1,6 et 2,9 litres de gas-oil de l'heure (hersage et roulage étant les moins exigeants). Puis nous avons apprécié : l'excellente maniabilité du tracteur, l'intérêt de l'accélérateur à pied, l'efficacité des freins indépendants et la souplesse du siège malgré un sol très cahoteux, Il faut, toutefois, signaler *la difficulté d'emploi du blocage du différentiel* qui conduit à ne pas s'en servir.

Dans d'autres chantiers, nous avons utilisé une bineuse portée à l'arrière, avec un ouvrier qui la dirigeait : le bon dégagement, la précision de la direction et les deux premières vitesses lentes, nous ont permis de biner sans difficulté du maïs, des haricots et de butter des pommes de terre. Pour ce genre de travail, nous avons usé 1,8 litre à l'heure et déploré le sens du tuyau d'échappement dont les gaz évacués en dessous, incommodent le conducteur assis sur la bineuse. Cet inconvénient disparaît quand on emploie la barre porte-outil prévue entre les deux essieux; avec cet outillage le binage à un seul homme est possible, car la visibilité vers l'avant et de chaque côté, est correcte; de plus la première vitesse lente donne le temps de rectifier la conduite sans couper les jeunes plantations.

Ailleurs, l'adaptation d'un pulvérisateur porté a nécessité deux heures à deux hommes et le travail d'arrosage (traitement contre le mildiou) manquait de régularité, surtout en bout de raie, lors des ralentissements pour demi-tour, car le tracteur que nous utilisions ne possédait pas d'embrayage indépendant pour la prise de force qui faisait tourner la pompe du pulvérisateur.

Enfin, la puissance du relevage hydraulique dont la valve de contrôle commande le relevage et le terrage d'outils placés en différents points du tracteur, conjuguée à la conception générale du R-24 en font un *appareil qui mérite une augmentation du réglage de voie variable pour être bien adapté aux travaux superficiels des cultures en lignes.*

PUBLICITÉ

MATÉRIEL ÉTUDIÉ et ADAPTÉ

CHARRUES EBRA
ÉTABLISts BEAUVAIS et ROBIN
31, rue du Maine
ANGERS (M.-et-L.) Tél. 40-42
Charrues : Bisoc B 310, n° 1; Monosoc M 310, n° 3.

GARNIER
Quai Jean-Bart
REDON (I.-et-V.) Tél. 5 et 200
Cultivateurs portés. — Cover crop portés, type M.P. — Pulvériseurs traînés. — Rouleaux plombeurs traînés. — Herses canadiennes portées. — Herses de culture portées. — Herses de prairies portées. — Presses ramasseuses Pick up à moyenne densité. — Arracheuses de pommes de terre à chaînes, licence Lapierre. — Remorques semi-portées anticabrage.

UNION CHARRUES FRANCE
11, boulevard Péreire
PARIS Tél. WAG 53-15
Charrues : réversibles; simples; quart de tour; alternatives; traînées; vigneronnes.
Cultivateurs. — Sous-soleuses. — Instruments à disques.

HANOMAG recommande, pour la lubrification de ses modèles, l'emploi exclusif des huiles **Motul.**

3. DANS LES TRAVAUX DE RÉCOLTE

La saison étant propice à la fenaison, nous avons largement utilisé le tracteur Hanomag pour couper des luzernes ou des prairies naturelles.

Successivement, nous avons employé :

- Faucheuse portée latéralement à droite de 1,80 m de largeur. La mise en place du boîtier de commande relié à une prise de force latérale a exigé trois heures. Ce mécanisme, qui peut être maintenu sans gêner la garde au sol, ni l'usage de la prise de force arrière, est relié par courroie à la barre coupeuse, qui s'enlève en quelques minutes, grâce à quatre goupilles. Le relevage de la barre de coupe s'obtient avec le système hydraulique, ainsi que les réglages essentiels.
- Faucheuse semi-portée à l'arrière, de 1,80 m, supportée par le relevage en trois points et actionnée par la prise de force arrière dont nous avons corrigé l'insuffisance de protection par l'adaptation d'une tôle supplémentaire.

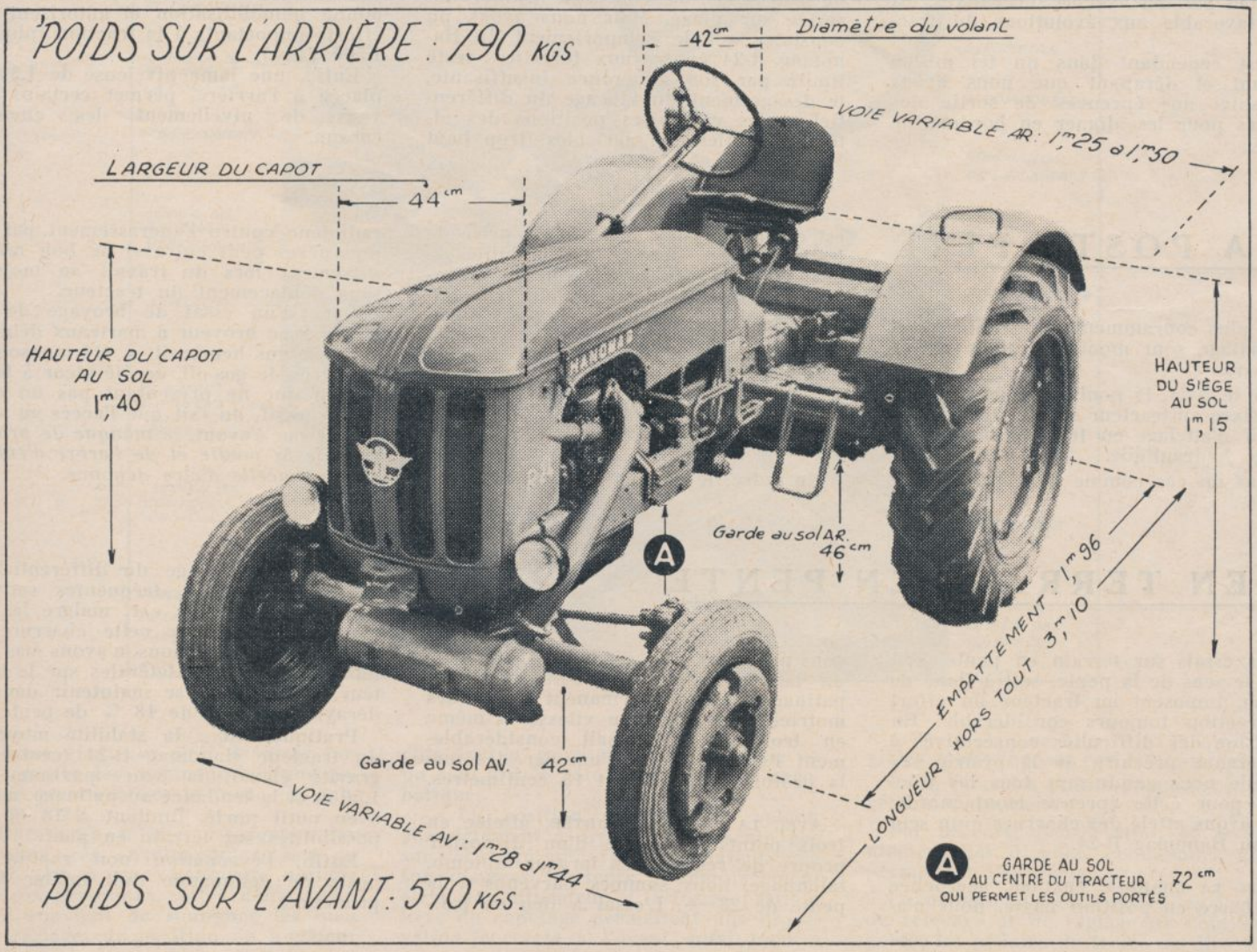
Le débit des chantiers a été sensiblement le même pour l'une ou l'autre des machines (pratiquement 1 hectare à l'heure) pour une consommation moyenne de 1,90 litre de gas-oil. Tous ces essais ont eu lieu en quatrième vitesse. Quelques bourrages se sont produits dans des fourrages denses et versés : Une prise de force à embrayage indépendant aurait limité ces incidents.

Il en est de même pour les travaux de récolte des céréales ou des tubercules, et nous précisons que la prise de force indépendante, prévue seulement en supplément et sur demande, devrait équiper tous les modèles de série normale.

Ainsi, tous les acheteurs bénéfieraient des avantages qu'elle procure. D'ailleurs, la société Hanomag le sait bien, puisqu'elle recommande ce dispositif pour la moissonneuse-batteuse de 1,50 m de coupe, adaptable au R-24.

De toute façon, là comme ailleurs, le patinage subsiste pour les travaux de récolte nécessitant une forte traction et l'orientation du pot d'échappement présente un risque d'incendie des récoltes.

Enfin, il importe de souligner l'intérêt de la première vitesse rampante. En combinant celle-ci avec le blocage du différentiel, il est possible de laisser le tracteur sans conducteur, avancer doucement avec une remorque que l'on peut charger sans hâte, tout au moins pour des ballots pressés, avec une ramasseuse-presse à fourrages.



☆ **Le tracteur HANOMAG R-24 est construit en Allemagne dans les usines Hanomag de Hanovre. Il est importé et distribué en France par la Société d'Exploitation de Machine Agricole (S.E.M.A.), 15, rue G.-Eiffel à Levallois-Perret (Seine).**

☆ **Prix : Tracteur avec relevage, système « antislip », éclairage, gonfleur, prise de force, blocage du différentiel : 1.250.000 francs toutes taxes comprises, transport en sus. Ce matériel bénéficie de la ristourne de 15 %.**

☆ **Délai de livraison : une semaine.**

☆ **Service après vente : la nouvelle organisation semble devenir plus efficace et correspondre aux nécessités créées par l'importance du nombre de tracteurs actuellement livrés.**

☆ **Matériel adapté : complet en Allemagne; en voie de mise au point en France, mais encore insuffisant.**

4. DANS LA MANUTENTION

Dans le cadre de nos essais pratiques sur le tracteur Hanomag R-24, nous avons pu juger de ses performances pour la réalisation mécanique des corvées de manutention.

L'adaptation du chargeur élévateur frontal, composé de deux bras, actionnés par deux vérins, a été prévue pour être rapide : quelques minutes, d'après le constructeur — une heure à deux hommes, d'après notre expérience : et ne pas entraver la mise en service d'autres instruments.

Pour prendre au tas et charger du fumier bien décomposé, nous avons obtenu un débit de 18 mètres cubes à l'heure pour une consommation de 2 litres de gas-oil.

Bien entendu, nous avons apprécié : les vitesses lentes pour marche avant et marche arrière, la bonne maniabilité, l'accélérateur à pied et tout spécialement l'indépendance de la pompe du relevage, ainsi que la facilité de manœuvre du levier de contrôle hydraulique dans le secteur avant, réservé au chargeur-élévateur frontal.

Toutefois, le manque de progressivité de l'embrayage et le poids insuffisant sur l'essieu moteur ont provoqué, à diverses reprises, le «décollage» des roues arrière au moment où l'on arrache le fumier.

Malgré ces défauts, le R-24 convient pour les manutentions à condition de travailler sur sol dur et ferme, et de ne pas lui demander de soulever des charges supérieures à 250 kilos.

5. EN TRAVAUX SPÉCIAUX

Le débardage forestier, dans une coupe où repoussent les jeunes rejets mouillés par des averses successives, est peu favorable aux évolutions du tracteur.

C'est cependant dans un tel milieu glissant et dérapant que nous avons poursuivi nos épreuves de sortie des grumes pour les aligner en bordure de route.

De ces conditions médiocres ont découlé des résultats médiocres : au-delà de 800 kilos, la charge à trainer est restée sur place. Mais nous avons pu constater que le comportement du Hanomag R-24 en travaux forestiers reste limité par son adhérence insuffisante, le désagrément du blocage du différentiel et les mauvaises positions des attelages routiers ou agricoles (trop haut ou trop loin du pont arrière), entrainant le cabrage.

Pour compenser ces défauts, un treuil à câble, avec poulie orientable pour traction en biais, attelé en trois points est actionné par la prise de force arrière. Ses bêches d'ancrage procurent une bonne immobilisation et autorisent des efforts importants à la traction (plus de 1.500 kilos).

Enfin, une lame niveleuse de 1,80 m, placée à l'arrière, permet certains travaux de nivellement des chemins ruraux.

6. A POSTE FIXE

Le plus couramment, les poulies dites de battage sont montées rigides sur le tracteur.

Sur le R-24, la poulie à courroie peut être fixée au tracteur ou adaptée au dispositif d'attelage en trois points du relevage hydraulique.

Dans un cas comme dans l'autre, elle est entraînée par l'arbre de la prise de force arrière. Grâce à sa mobilité, la mise en ligne de la courroie de transmission est possible sans qu'il faille effectuer plusieurs manœuvres de va-et-vient avec le tracteur.

Pour les usages à poste fixe, nous remarquons : l'efficacité du blocage du frein à pied, le régulateur tous régimes, mais nous avons enregistré quelques vibrations à l'arrêt.

En outre, le manque de protection du radiateur contre l'encrassement par les poussières peut entraver le bon refroidissement lors du travail au moteur, sans déplacement du tracteur.

Lors d'un essai de broyage de céréales avec broyeur à marteaux débitant 15 quintaux-heure, il a été consommé 2,1 litres de gas-oil, accélérateur à fond.

Bien que ne présentant pas un danger excessif, du fait que l'accès au siège se fait par l'avant, *le manque de protection de la poulie et de l'arbre d'entraînement mérite d'être dénoncé.*

7. EN TERRAIN EN PENTE

Nos essais sur terrain en pente, soit dans le sens de la pente, soit à flanc de coteau, imposent au tracteur un effort de traction toujours considérable. En prévision des difficultés consécutives à l'adhérence précaire de la prairie sur laquelle nous conduisons tous les tracteurs pour cette épreuve montagnarde, nous avons attelé des charrues à un seul soc au Hanomag R-24.

AVEC LA CHARRUE TRAINEE, accrochée à la barre en position basse, nous n'avons pu dépasser la pente de 12 % pour un labour à flanc de coteau, car le patinage presque permanent des roues motrices (en deuxième vitesse et même en troisième), réduisait considérablement l'allure jusqu'à l'annuler dès que la profondeur dépassait 18 centimètres.

AVEC LA CHARRUE PORTÉE, attelée en trois points et munie d'un dispositif propre de réglages en largeur, aplomb, talonnage, nous sommes parvenus à la pente de 23 %. L'essai a lieu en troisième, sans blocage du différentiel et avec interventions fréquentes sur les freins de direction car, malgré les réglages obtenus avec cette charrure en cours de marche, nous n'avons pas éliminé les réactions latérales sur le tracteur qui ne peut se maintenir dans la dérayure au-delà de 18 % de pente.

Pratiquement : la stabilité moyenne du tracteur Hanomag R-24 (centre de gravité élevé), la voie maximum de 1,50 m et la tendance au patinage, même avec outil porté, limitent à 18 % ses possibilités sur terrain en pente.

Enfin, l'évacuation non rapide du poste de commande doit inciter à la prudence.

8. DANS LES TRANSPORTS

Nous mentionnons dans la fiche technique les hauteurs de l'attelage routier arrière : 86 centimètres et 76 centimètres du sol. De telles situations du point d'accrochage des remorques « traînées » et encore plus « semi-portées » sont beaucoup trop élevées et réduisent la stabilité longitudinale par le cabrage qu'elles entraînent.

On conçoit difficilement une telle anomalie sans rapport avec les qualités routières offertes par ailleurs par le tracteur Hanomag R-24.

En effet, celui-ci possède : une bonne gamme de vitesses routières, un freinage efficace et un poste de commande qui requiert des réflexes analogues à ceux d'un conducteur d'automobile.

D'autre part, nous mentionnons le

verrouillage simple, mais efficace, de la cheville mobile de l'attelage arrière.

Pendant les déplacements routiers que nous avons effectués tant à vide qu'en charge, nous nous sommes familiarisés avec les diverses commandes parmi lesquelles le levier de blocage du frein à pied qui ne reçoit pas notre approbation. Ce dispositif, rude à manipuler, n'est pas un frein à main, il n'en a pas la progressivité et n'offre aucune garantie pour remplacer, en cas de défaillance, le système de freinage au pied.

D'autre part, l'adaptation d'une véritable remorque semi-portée ne semble pas être actuellement au point. Cependant, elle bénéficierait de l'attelage à relevage hydraulique et des capacités du bloc hydraulique avec prise indépendante pour le fonctionnement des vérins de basculement (pression de l'huile, 100 kilos par cm²).

Notre expérience situe les capacités « raisonnables » du tracteur Hanomag pour les transports :

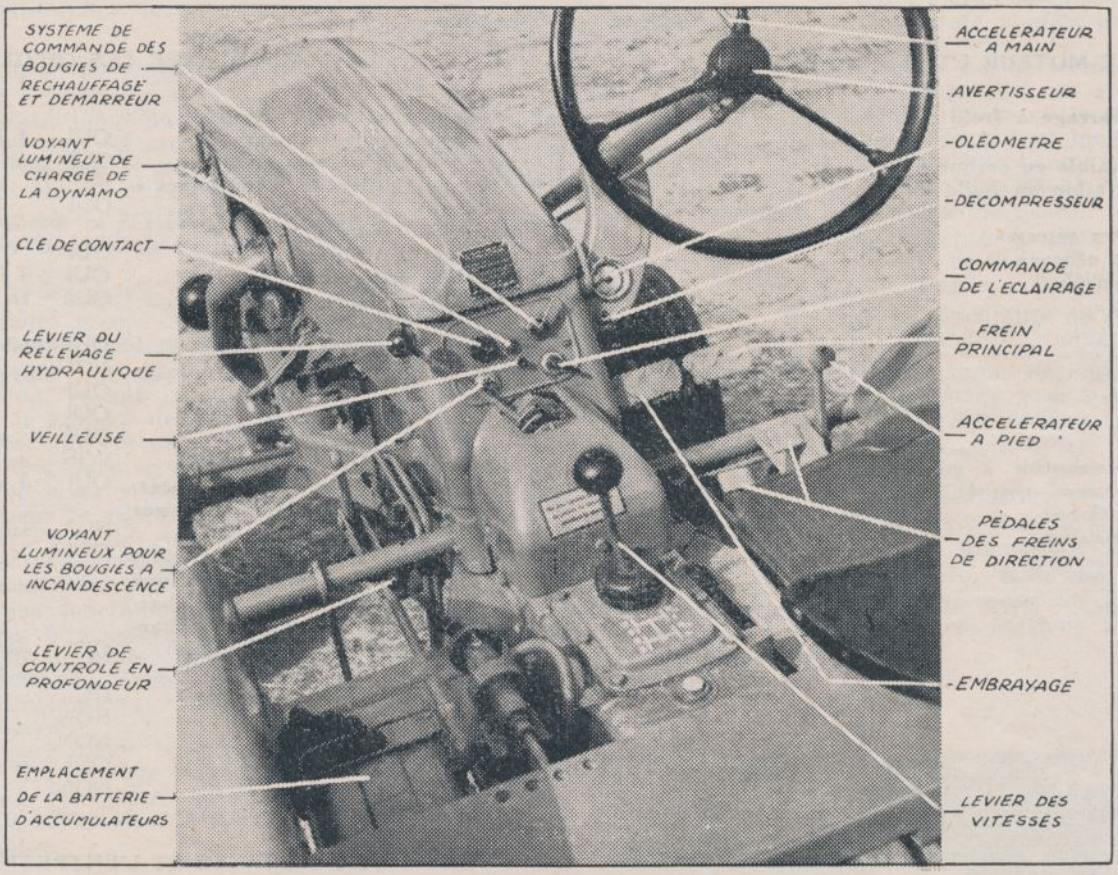
— 3.500 à 4.000 kilos sur route goudronnée sèche;

— 2.000 kilos sur terre de culture saine avec remorque à quatre roues.

Les essais de freinage font ressortir une distance correcte parcourue avant immobilisation totale et témoignent de *l'efficacité des freins*, tant en marche avant qu'en marche arrière.

(*Epreuves de freinage en page* 79)

LE POSTE DE COMMANDE



La firme Hanomag s'est inspirée des emplacements des commandes d'une automobile pour réaliser le poste de conduite du R-24 :

— Une large tôlerie, rejoignant les deux ailes très enveloppantes, sert de support soit à une banquette unique pour deux personnes, soit à deux sièges dont il convient de souligner les qualités : réglages de position en longueur et en hauteur, forme bien étudiée pour maintenir le conducteur, ressorts amortisseurs et surtout, matériau plastique, avec toute la souplesse qui en découle.

— L'accès au siège, facilité par un marchepied et une poignée du côté gauche est relativement facile .L'évacuation du poste de commande, bien que non entravée à l'excès, ne peut être rapide comme il se doit lors de nécessité accidentelle car la distance à franchir sur la gauche est trop grande et un saut sur le côté droit apparaît acrobatique.

— La position déportée du volant, complètement à droite, ne présente pas sur cet engin autant d'inconvénients que sur d'autres tracteurs : l'emplacement élevé de l'utilisateur et la forme particulière du capotage permettent une observation correcte à l'avant aussi bien à droite qu'à gauche. La vue sur l'arrière et sur les côtés se révèle correcte tandis que l'observation sous le tracteur est entravée par un plancher encore trop encombrant.

— Les trois pédales essentielles : embrayage, frein à pied et accélérateur sont ici dans le même ordre que sur une automobile et se trouvent situées toutes à droite du carter boîte-pont.

— Un pare-brise et une toiture amovibles sont proposés par le constructeur.

Voilà pour les points communs à nos véhicules routiers.

Par ailleurs, l'observation et le maniement des diverses commandes nous permettent d'apprécier :

La manette d'accélérateur; les leviers de relevage et de réglage de l'outillage porté; les pédales de freins de direction dont on élimine toute possibilité d'action pendant les transports; ainsi que la douceur de la direction à toutes les allures et sa précision (2 tours et demi de volant pour aller des points extrêmes de braquage). De plus, le rayon de virage en première vitesse, avec frein libre, est de 3,56 m et avec frein bloqué 2,78 m. D'autre part, le levier de vitesses, à bonne portée de la main gauche, est facile à manœuvrer et l'empla-

cement des diverses combinaisons très bien indiqué.

Toutefois, nous avons remarqué : une très faible course de la pédale d'embrayage; une distance réduite entre le frein à pied et la tôlerie, laissant peu de place pour loger la chaussure qui actionne l'accélérateur.

A noter également que la tige recourbée faisant office de frein d'immobilisation ne peut remplacer l'efficacité d'un véritable frein à main actionné par levier se déplaçant sur un secteur denté.

Enfin, nous avons constaté sur les deux tracteurs étudiés une grande difficulté à enclencher le blocage du différentiel qui s'obtient après de nombreuses manœuvres avant et arrière et en développant un effort musculaire important. En outre, le système de blocage ne comporte pas de sécurité ni de retour automatique.

Pour résumer : le poste de commande normalement accessible, lent à évacuer, possède un siège confortable, des pédales multiples. Quelques leviers sont peu commodes à actionner.

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

HANOMAG R-24

LE MOTEUR ET SES ANNEXES

• **Facilité de démarrage à froid**	OUI	
à chaud	OUI	
• **Consommation faible en carburant**		
• **Consommation faible en huile de graissage**	OUI	*normale.*
• **Régulateur toutes vitesses**	OUI	
• **Refroidissement efficace**	OUI	
— Appareils de contrôle :		
thermomètre	OUI	*sur demande.*
pression d'huile	OUI	
ampèremètre	NON	*voyant lumineux*
compteur d'heures	NON	*sauf sur demande.*
— Filtration suffisante air	OUI	
huile	OUI	
carburant	OUI	*3 filtres.*
— Réservoir de combustible à grande contenance (au moins pour 11 h de travail à pleine charge)	OUI	*45 litres.*
— Batterie d'accumulateurs		
accessible	NON	
bien protégée	OUI	
capacité suffisante	OUI	

LE TRACTEUR PROPREMENT DIT

• **Bonne adhérence**	OUI	*avec outils portés.*
• **Embrayage doux à actionner**	OUI	
progressif	NON	*embrayage brusquement.*
facile à régler	OUI	(1,5 à 17,5 km/h).
• **Vitesses bien étagées**	OUI	
suffisamment étendues	OUI	
faciles à passer	OUI	
• **Freins à pied**	OUI	
indépendants pour chaque roue	OUI	
efficaces en marche AV	OUI	*très bien.*
efficaces en marche AR	OUI	*sans trop.*
facile à régler	OUI	
• **Accélérateur à pied**	OUI	
• **Garde au sol élevée** (au moins 40 cm)	OUI	*42 cm.*
— Voie variable de manière simple et rapide	OUI	*manque d'amplitude.*
— Réducteur de vitesses	OUI	
— Blocage du différentiel	OUI	*très malaisé.*
— Frein à main accessible	OUI	*bloque frein à pied.*
— Eclairage complet	NON	*lampe de bord.*
• **Réglage en hauteur**	NON	

LA LIAISON AVEC LES OUTILS

• **Attelage routier à l'arrière pour remorques traînées**	OUI	*4 positions*
pour remorques semi-portées	OUI	*mais trop haut.*
• **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	*13 trous.*
• **Système d'attelage pour outils portés**	OUI	*très bien.*
avec relevage intégré	NON	
indépendant	OUI	
puissant	OUI	
précis	OUI	
à réserve suffisante d'huile	NON	*un peu juste (6 l.).*
• **Attelage rapide des outils portés.**	OUI	*3 points.*
• **Embrayage indépendant des prises de force**	NON	*sauf sur demande.*
• **Prise de force à l'arrière**	OUI	
• **Prise de commande hydraulique pour commande à distance (basculage de remorques, chargeurs, élévateurs, relevages)**	OUI	*Elévateur frontal et réglable*
• **Poulie de battage accessible**	OUI	
protégée	NON	
à 2 vitesses	NON	
Prises de force latérales	OUI	*sur demande.*
à l'avant	NON	

LA CONDUITE ET L'ENTRETIEN

• **Siège d'accès facile**	OUI	*confortable.*
amorti	OUI	
réglable	OUI	
Evacuation rapide et facile	NON	
• **Commandes bien placées**	OUI	*voisines de l'automobile.*
aisées à actionner	OUI	*sauf blocage du différentiel.*
• **Absence de vibration**	NON	
• **Protection contre les intempéries.**	OUI	*en supplément.*
• **Bonne stabilité générale**	OUI	
• **Entretien simple**	OUI	
rapide	NON	*29 graisseurs.*
— Maniabilité sans fatigue	OUI	
court rayon de braquage	OUI	*2,78 m.*
— Bonne visibilité vers l'avant	OUI	
vers l'arrière	OUI	*sans trop.*
sur les côtés	OUI	*sauf à gauche.*
— Boîte à outils prévue	OUI	
— d'accès facile	OUI	
— Possibilité de repos pour le conducteur en cours de marche	OUI	*bien.*

CONTROLE DE FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

Les manuels concernant le R-24 et les systèmes hydrauliques fournissent de nombreux éléments abondamment illustrés auxquels l'agriculteur aura toujours intérêt de se reporter. De plus, un tableau de graissage, fixé sur la face intérieure de l'aile droite du tracteur résume les interventions de graissage, leur périodicité et les qualités d'huile à employer.

CONTROLE DU MOTEUR ET DE SES ANNEXES

- Un manomètre à cadran et aiguille phosphorescente (pour la pression d'huile).
- Un voyant lumineux pour contrôle de charge de la batterie.
- Une lampe témoin pour les bougies de réchauffage sont les seuls appareils de contrôle sur le tableau de bord du R-24 de série normale.

Il est dommage que la société Hanomag n'ait pas pris la décision d'équiper tous les modèles

— du compteur d'heures;
— et du thermomètre pour l'eau du radiateur sans supplément de prix.

En outre, il manque : un ampèremètre plus efficace qu'un voyant lumineux; une lampe pour le tableau de bord et une jauge à lecture directe pour le niveau du combustible dans le réservoir.

Il n'y a pas de volet réglable pour obturer le radiateur; le thermostat sur la circulation de l'eau de refroidissement doit permettre d'obtenir rapidement la bonne température du moteur.

Cependant, le bon fonctionnement du thermostat ne peut être assuré que par l'eau de pluie pour le radiateur et des nettoyages fréquents du circuit de refroidissement. Précautions rarement observées par l'usager.

Le carter moteur, d'une contenance de 5 litres, doit être vidangé et rempli à nouveau d'huile détergente et viscosité SAE 20 ou 10, toutes les 100 heures de fonctionnement.

CONTROLE GÉNÉRAL ET ENTRETIEN DU TRACTEUR

Le nombre excessif des graisseurs — vingt-neuf — du type Lube à embout rond, n'est pas en harmonie avec le souci apparent du constructeur de sortir des chemins battus !

En effet, le tracteur idéal ne devrait comporter qu'un nombre minimum de points à graisser pour que l'entretien courant soit rapide et facile .

Dans le cas de Hanomag R-24, il faut au moins 25 minutes pour en « faire le tour » chaque jour pour les graissages et vérifications diverses de niveaux.

Le capot supérieur pivote d'avant vers l'arrière et dégage parfaitement le moteur et ses accessoires.

La batterie d'accumulateurs, logée dans son boîtier, est placée sous le plancher de gauche. Pour y accéder, il faut soulever la tôle du repose-pied puis tirer le boîtier et le découvrir : tout cela est peu rapide. De plus, lors de la mise en place, on risque d'écraser ou de coincer les câbleries électriques et provoquer des courts-circuits imprévus.

Enfin, la boîte à outils située à l'arrière, au-dessus du pont, a une large contenance (33 cm × 17 cm × 15 cm) et un accès facile. A la livraison, elle est garnie d'une trousse à outils et d'une pompe à graissage à main.

Un gonfleur est également proposé.

CONTROLE ET RÉGLAGE DES OUTILS

Bien que la presque totalité des tracteurs HANOMAG soient achetés avec le relevage hydraulique (ce que nous approuvons sans réserve), on peut les employer également avec de l'outillage traîné.

Dans ce cas, la barre d'attelage possède 3 positions en hauteur et 13 trous d'accrochage en largeur, permettant déjà un réglage variable selon les conditions d'emploi. Grâce à la bonne disposition du siège qui place le conducteur bien à l'arrière, à proximité des leviers situés sur le matériel traîné, on peut intervenir et régler en cours de fonctionnement. D'ailleurs, la grande souplesse du dossier en caoutchouc permet de se pencher en arrière sans se faire mal aux reins.

L'attelage routier arrière, constitué par une chape mobile par coulissement sur une barre horizontale et inversable pour avoir 2 hauteurs de point de traction est cependant placé trop haut surtout pour les remorques à un essieu (semi-portées ou équilibrées).

Lorsque le tracteur possède son relevage hydraulique, on peut lui adapter des outils traînés, semi-portés, portés et attelés en 3 points à l'arrière ou fixés entre les 2 essieux ou à l'avant. Pour toutes ces combinaisons d'outillages portés, le relevage présente un double rôle: terrage ou déterrage par action du piston principal à simple effet; réglages intermédiaires de la profondeur des pièces travaillantes par rapport au tracteur, par usage du dispositif de repère du terrage relié au report de poids sur l'arrière du tracteur (système appelé antiglissement).

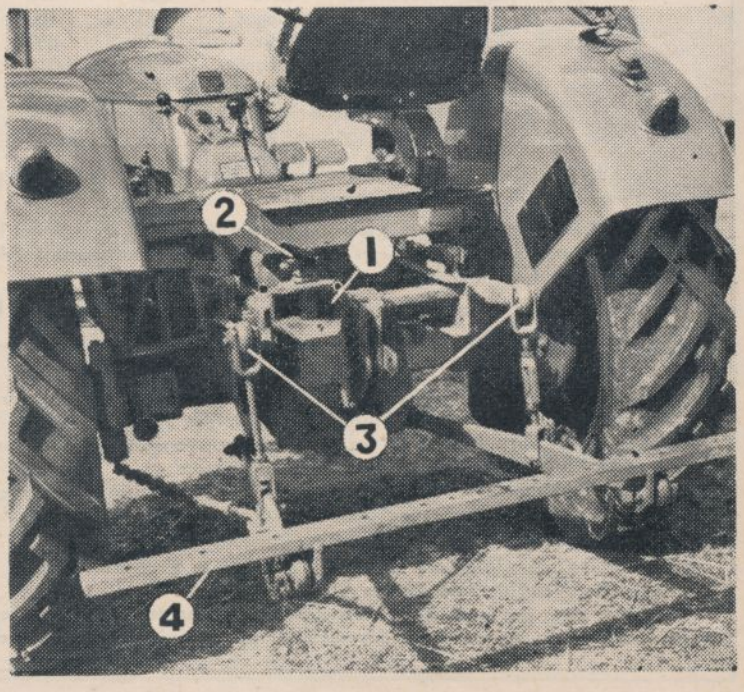
On peut donc admettre que les réglages en profondeur sont obtenus sans fatigue et de manière progressive en cours de marche.

Il en est de même pour les réglages en largeur car les appareils de culture étudiés pour ce tracteur possèdent un levier correcteur bien à portée de main du conducteur.

Ces deux avantages rendent incompréhensibles :

- l'absence de manivelle pour le réglage de l'aplomb par modification de longueur d'un tirant du relevage,
- l'impossibilité de régler, sans arrêter, l'angle de piquage et le talonnage,
- le manque de moyen automatique de sécurité pour le cas où l'on rencontre un obstacle imprévu.

En définitive : le relevage hydraulique est puissant, souple, progressif, il manœuvre aisément les instruments, mais ne possède pas de capacité pour un contrôle des positions respectives entre l'outil et le sol.



1. Chape d'attelage routier arrière mobile et coulissant horizontalement;
2. Système particulier de verrouillage de la cheville d'accrochage des remorques;
3. Bras arrière du relevage hydraulique;
4. Barre d'attelage pour outils traînés ou semi-portés.

CE QUE DÉCLARE LA PUBLICITÉ DU CONSTRUCTEUR...

1. **Tracteur et porte-instruments d'une nouvelle forme et d'excellentes performances.**
2. **Faible consommation en combustible et en huile.**
3. **Effort de traction énorme grâce aux deux premières vitesses lentes.**
4. **Un confort inconnu à ce jour.**
5. **Le système « Antislip » élimine toutes les pertes dues au glissement, patinage ou dérapage.**
6. **Ce tracteur donne sa pleine valeur pour le transport.**
7. **Le nouveau Hanomag fait réaliser à la motorisation un bond de dix ans.**

...CE QUE NOUS EN PENSONS

1. Le tracteur HANOMAG R-24 tient à la fois du tracteur et du porte-outils à usages multiples.

Les essais pratiques auxquels nous nous sommes livrés ont situé, pour chacun des chapitres d'activité, les capacités que nous avons contrôlées sur des chantiers bien définis.

Nos observations conduisent à la conclusion suivante : seules, les performances obtenues avec le relevage hydraulique et les outils portés sont acceptables. Le patinage avec les appareils traînés rend leur emploi non rationnel.

En conséquence, *le R-24 sans relevage est incomplet et d'efficacité réduite pour les travaux agricoles.* Aux acheteurs de se montrer avertis et d'utiliser un tracteur complet, comme d'ailleurs le propose le constructeur.

2. Pour un tracteur de cette puissance, nos contrôles de consommation de combustible (de 1,6 à 3,2 litres à l'heure) laissent apparaître un appétit normal, proportionnel aux efforts obtenus, ce qui est logique pour un diesel.

Par ailleurs, *Les besoins en huile de graissage se sont révélés très réduits,* puisque non mesurables journellement comme sur le R-35-A.

3. Nous avons, par souci d'objectivité, renouvelé nos mesures d'effort de traction à la barre, car *nous avons été stupéfaits de la faible puissance libérée au crochet par le tracteur Hanomag R-24,* ainsi qu'en témoigne la rubrique relatant ces contrôles.

Cependant, l'usage d'outils portés et l'accroissement de rendement qui en résulte placent honorablement le R-24, sans toutefois correspondre aux chiffres cités par le constructeur (1.860 kg en 2e vitesse) probablement obtenus avec un alourdissement extrême du tracteur.

4. C'est tout à fait exact.
Il nous plaît de souligner pour ses réglages et sa parfaite souplesse un siège qui apporte un renouveau notable dans le domaine du confort de l'assise du conducteur de tracteur.

Si nous disons « renouveau », c'est que nous pensons à d'anciennes formules en tissu souple, abandonnées par la suite au profit de cuvettes métalliques inconfortables.

5. Notre banc d'essais pratiques ne nous a pas conduit à vérifier cette affirmation qui est, semble-t-il, exagérée.

En effet, même en intervenant sur la manette de la soupape « antislip », nous n'avons en aucun cas éliminé toutes les pertes dues au patinage .

Tout au plus — et dans les conditions les plus défectueuses d'adhérence — avons-nous obtenu *une amélioration de l'ordre de 20 % de la puissance précédemment développée.*

6. S'il s'agit de transport de personnel bien sûr ! La possibilité d'adjoindre un siège à gauche face à la route et une banquette supplémentaire à l'arrière entre les longerons du châssis porte à 4 ou 5 personnes le nombre de passagers sur ce tracteur.

Cependant, nous avons exposé dans le chapitre relatif « aux transports » les insuffisances à ce sujet et nous ne pouvons formuler un avis favorable pour un tracteur dont le point d'attelage des remorques est source de flottement dans la direction et même de cabrage.

7. A moins d'être prophète, cette affirmation ne peut être que problématique.

Personne, en effet, ne peut affirmer qu'avant 1966 un tracteur révolutionnaire : moteur de conception nouvelle, transmissions hydrauliques ou autres, ne fera son apparition sur le marché international et dépassera par ses performances tout ce qui existe, y compris le tracteur Hanomag R-24.

EFFORTS DE TRACTION OU PUISSANCE A LA BARRE

Pour nos mesures d'effort de traction, nous avons employé le tracteur **Hanomag R-24** qui présentait les pneumatiques les plus neufs (usure 5 %). Poids total avec réservoirs remplis et conducteur : 1.510 kg. Aucun dispositif n'était employé pour améliorer l'adhérence en dehors des masses d'alourdissement fixées aux roues avant.

Le dynamomètre accroché à la barre d'attelage agricole située à 33 cm du sol, les essais ont eu lieu sur un sol de prairie saine, bien nivelée et offrant une bonne adhérence, en poussant la manette d'accélération à fond.

Aux différentes vitesses, nous avons relevé les efforts suivants :

	(1)	(2)	(3)	(4)
En 1re vitesse	libre	820	970	18 %
—	bloqué	1.030	1.180	13 %
En 2e vitesse	libre	750	880	14 %
—	bloqué	890	1.010	11 %
En 3e vitesse	libre	720	790	9 %
—	bloqué	800	940	6 %

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

Ces chiffres suscitent quelques remarques : intensité du patinage à toutes les vitesses; écarts d'efforts peu sensibles entre les trois premières vitesses; puissance relativement faible à la barre de traction, correspondant au travail avec outils traînés.

Il en résulte un coefficient d'adhérence, pour la première vitesse et avec blocage différentiel, de :

$$\frac{\text{Effort}}{\text{Poids}} = \frac{1.030}{1.510} = 67\ \%\ \text{environ.}$$

Un tel pourcentage est, seul, insuffisant pour donner une idée exacte des possibilités de traction du **R-24** avec les outils portés et son dispositif de relevage hydraulique. Mais cette indication est cependant valable pour affirmer que **ce tracteur ne trouve son meilleur emploi qu'avec les instruments adaptés qui en augmentent l'adhérence.**

Dans ces conditions, le tracteur **Hanomag R-24** peut tirer et porter en 2e vitesse :

— En labour profond (30 cm) une charrue 4 soc 12 pouces en terre difficile de nature et relief accidenté;

— En labour moyen (18-24 cm) une bisoc 12 pouces en terre difficile, mais relief plat;

— En labour léger (10-15 cm) 3 socs 10 pouces sur terre facile.

Il est à noter que la 3e vitesse permet des performances sensiblement comparables, car le patinage diminuant, la puissance réellement disponible est très voisine de celle obtenue avec la 2e vitesse.

LA FICHE TECHNIQUE

Moteur. — Diesel Hanomag, D. 621 S, 2 temps, 2 cylindres verticaux à chambre de turbulence. Chemises amovibles, alésage 85 mm, course 90 mm, cylindrée totale 1.021,4 cm³. Taux de compression 18. Régime de rotation maximum 2.200 tours-minute. Ce moteur ne comporte pas de soupapes, l'alimentation en air est assurée par une soufflante de balayage.

Filtres prévus. — A air: à bain d'huile; à huile : crépine à l'aspiration et filtre à plaques métalliques; à combustible (actuellement gas-oil et prochainement le nouveau fuel-oil) : tamis de remplissage du réservoir, filtre primaire devant la pompe d'alimentation et filtre principal.

Alimentation. — Par pompe adjointe à la pompe d'injection, placée entre le filtre primaire et le filtre principal du type « Bosch ».

Injection. — Par pompe Bosch entraînée par pignons et cames à partir du vilebrequin. Les injecteurs à aiguilles pulvérisent le combustible, refoulé par la pompe d'injection, dans la chambre de turbulence, sous pression de 150 kg/cm². Les chambres de turbulence situées sous les injecteurs forment une partie indépendante et amovible dans la culasse. Une rampe de récupération recueille et renvoie au réservoir le combustible suintant des injecteurs.

Régulateur. — Mécanique, centrifuge à régime variable. Relié par tringlerie aux manette et pédale dites d'accélération ou de ralenti.

Système de mise en route. — A froid: bougie de préchauffage puis démarreur électrique ou : décompresseur, réchauffage, puis manivelle. A chaud : démarrage électrique direct.

Refroidissement. — Par circulation d'eau, pompe centrifuge à turbine à augets, ventilateur à 4 pales. Double circuit obtenu sous action thermostat. Température idéale 80° C.

Graissage. — Du moteur : par pompe à engrenages sous pression de 3 kg/cm². Circulation et pression contrôlées par manomètre à aiguille phosphorescente.

Du tracteur : par 29 graisseurs.

Equipement électrique. — Batteries de 12 volts 90 ampères. Installation de préchauffage pour le départ. Démarreur électrique de 1,8 CV. Dynamo d'alimentation et de charge. Phares avant, phare arrière, feux de position et de freinage, prise de courant pour véhicule remorqué, avertisseur.

Transmissions et propulsion. — Embrayage monodisque fonctionnant à sec dans le volant du moteur, commandé par pédale. Carter de transmissions d'une seule pièce, contient : boîte de vitesses, différentiel et prises de force mécaniques.

La boîte de vitesses du R-24 se compose de 3 vitesses combinées avec un réducteur. Equipé de pneus 10 × 28 (montage en France), on obtient la gamme suivante : en marche avant, 1,5-2,8-3,35-6,2-11,4 et 17,8 km/h; en marche arrière, 2 et 8 km/h. Tandis que le montage en 8 × 8 (courant en Allemagne) donne : 1,65-3,05-4,75-6,75-12,5 et 19,5 km/h en avant; puis 2,15 à 8,75 km/h en arrière.

Pneumatiques avant : 150 × 16.

Différentiel avec blocage obtenu par levier à main, transmet directement l'effort aux arbres de roues.

Direction. — Le boîtier, du type à vis et à doigt (système ZF) est fixé sur la droite du châssis, volant déporté. L'essieu avant est tubulaire, il pivote en son milieu. Non réglable en largeur (sauf en supplément), il supporte les roues dont chacune d'elles possède un dispositif intermédiaire amortisseur.

Freins. — Agissent sur les roues arrière sous différentes actions :

— Par une pédale unique, pour freinage simultané des deux roues;

— Par deux petites pédales indépendantes pour freinage alternatif ou de direction;

— Par un levier coudé, faisant office de frein d'immobilisation du tracteur.

Voie variable. — Par inversement des roues d'un seul ou des deux côtés, combinaisons des positions des flasques par rapport aux jantes et, sur demande, par modification de la largeur de l'avant-train télescopique. On peut obtenir : à l'avant 1,28 m-1,36 m-1,44 m et à l'arrière 1,25 m-1,37 m et 1,50 m.

Dispositifs recommandés par le constructeur pour améliorer l'adhérence. — Lestage des roues arrières par gonflage à l'eau; masses amovibles pour l'alourdissement à l'avant et à l'arrière; roues-cages à rayons jumelées aux roues arrières.

Attelages et relevages. — Attelage arrière pour remorques : chape mobile réglable en largeur (2 positions) et en hauteur par retournement (à 76 et 86 cm du sol).

Attelage pour outils traînés : barre de 1,40 m, percée de 13 trous. Située à 46 cm du sol quand il n'y a pas de relevage. Sinon, fixée aux bras de traction reliés au relevage, elle en suit les diverses positions en hauteur.

Chape d'attelage ou de refoulement à l'avant, à 74 cm du niveau du sol.

— *Un système de relevage hydraulique* (Bosch) à simple effet peut actionner des instruments placés à l'avant, latéralement, ou à l'arrière (attelage en 3 points).

La pompe à engrenages en prise directe avec le vilebrequin tourne sans arrêt sous charge (la réserve d'huile étant placée au-dessus — 6 litres de capacité plus 2 litres dans le circuit). Cette pompe débite sous pression de 100 kg/cm² et alimente un cylindre de levage ou des prises pour commande à distance. Au-delà de 120 kg, une soupape de sécurité agit.

— *Un levier unique de commande* permet de baisser ou lever les appareils situés aux divers emplacements.

ÉPREUVES DE FREINAGE

Avec remorque à 4 roues, poids à vide 1.420 kg, charge utile 4.000 kg
(Voie du tracteur 1 m 37)

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	5°	10 m	5,70 m	
Route goudronnée sèche	6°	12 m	8 m	
Route goudronnée humide	5°	13 m	7,50 m	Bonne stabilité
Route goudronnée humide	6°	15 m	9,20 m	Glissade
Relief en pente (sur 240 m, 14 m) de dénivellation :				
Chemin rural médiocre				
En descente	5°	14 m	10 m	Glissement
—	6°	17 m	12,50 m	Dérapage
En montée	2°	1 m	1 m	Bonne retenue

— *Une manette complémentaire* avec 3 ou 5 positions permet au travail de régler l'entrée de l'outil dans la terre et de reporter sur le pont arrière et les roues motrices une partie du poids de l'instrument. Ainsi le patinage se trouve théoriquement diminué dans de notables proportions et le réglage en profondeur plus facilement obtenu puisque la commande est fragmentée.

Prise de force. — Située à l'arrière du carter de transmission, dans l'axe du tracteur, à 72 cm du sol, elle tourne à 580 t/mn pour un régime moteur de 2.200 tours. Une autre prise de force pour faucheuse est prévue sous la boîte de vitesses.

Poulie de battage. — Branchée sur la prise de force arrière par l'intermédiaire d'un arbre à cardans, elle peut se fixer par 3 points au relevage hydraulique et possède une mobilité autorisant plusieurs réglages de position. Diamètre : 225 mm; vitesse de rotation : 1.484 t/mn.

L'AVIS DE LA FERMIÈRE

Autant le précédent tracteur HANOMAG étudié, le R-35-A ne m'avait laissé aucun souvenir agréable; autant le R-24, étudié aujourd'hui me donne l'occasion d'exprimer ma satisfaction.

Tout d'abord son aspect général, avec une forme nouvelle, est plutôt « accueillant ». Ce qualificatif trouve une confirmation éclatante par le confort du siège, dont la matière souple, dès qu'on y prend place, donne une excellente impression encore jamais ressentie sur les autres tracteurs passés à notre banc d'essais.

Et puis : le volant bien en main, pas trop haut ni trop bas; les pédales placées comme sur une automobile; l'accélérateur au pied et le maniement aisé du levier de vitesses sont autant de facteurs qui rendent la conduite plus sûre.

De plus, les notices l'annoncent, une cabine est prévue. C'est bien ! Egalement une banquette à l'arrière (en supplément) permet de transporter deux passagers en sécurité, sinon très à l'aise, sur cet engin à tout faire... même de la promenade.

Cependant mon enthousiasme est refroidi quant il s'agit : d'embrayer car le départ est brutal, de s'habituer aux fers plats proches l'un de l'autre servant de pédales de freins pour tourner dans les champs ou d'atteindre la tige de frein à main et de la tirer verticalement pour la bloquer. Tout cela n'est pas commode et je souhaite que le constructeur y apporte une solution aussi bonne que celle qu'il a trouvé pour « l'assise confortable » du conducteur.

Capacité des carters et réservoirs

	Litres
Système de refroidissement radiateur	8
Réservoir à combustible	45
Carter inférieur du moteur	5
Carter de transmission (Boîte-pont AR)	18
Filtre à air à bain d'huile	0,75
Réserve hydraulique du relevage	6

Puissance annoncée par le constructeur

A la poulie : **22 CV.**
Au crochet : **1.870 kg** en 2e vitesse avec masse d'alourdissement.

TRACTEUR HANOMAG R-24

en résumé :

AVANTAGES

- ☆ **PEUT RECEVOIR UNE GAMME IMPORTANTE D'OUTILS PORTÉS.**
- ☆ **Moteur nerveux apparemment robuste.**
- ☆ **Régulateur tous régimes très sensible.**
- ☆ **Bonne gamme de vitesses.**
- ☆ **Système hydraulique à pompe indépendante.**
- ☆ **Maniabilité satisfaisante.**
- ☆ **Siège confortable.**
- ☆ **Bon dégagement au sol.**
- ☆ **Freinage efficace.**

— Accélérateur au pied.
— Grande boîte à outils accessible.
— Excellente capacité du réservoir à combustible.
— Equilibre hydraulique pour réduire le glissement.
— Attelage avant.

INCONVÉNIENTS

- ☆ **PRISE DE FORCE NON INDÉPENDANTE SUR SÉRIE COURANTE.**
- ☆ **Adhérence médiocre avec outils traînés.**
- ☆ **Réglages imparfaits du matériel porté.**
- ☆ **Blocage du différentiel malaisé.**
- ☆ **Attelage routier mal placé.**
- ☆ **Moyens de contrôle incomplets.**

— Embrayage non progressif.
— Nombre excessif de graisseurs (29).
— Voie variable insuffisante.

LE TRACTEUR HANOMAG R-24 APPORTE AVEC SON RELEVAGE, UNE SOLUTION INTÉRESSANTE POUR LA MOTORISATION AGRICOLE. CEPENDANT IL EST REGRETTABLE QUE LES MODÈLES DE SÉRIE COURANTE VOIENT LEURS CAPACITÉS RÉDUITES PAR LES INSUFFISANCES QU'ILS PRÉSENTENT (NOTAMMENT L'ABSENCE D'EMBRAYAGE INDÉPENDANT POUR LES PRISES DE FORCE).

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

Tous droits de traduction et reproduction réservés pour tous pays