

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 18 (1956)
Heft: 1

Rubrik: Questionnez - on vous répondra!

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Questionnez — on vous répondra!

CV-impôt et CV au frein

Question: J'aimerais m'acheter le même tracteur que mon voisin. Dans le prospectus que m'a remis le représentant, il est indiqué que le moteur a une puissance de 25 CV. Mais dans le permis de circulation du tracteur, on n'indique que 8 CV. Pouvez-vous m'expliquer la raison de cette grande différence? G. S. à A. (ZH)

Réponse: En ce qui concerne les indications techniques relatives aux moteurs, il faut faire une nette différence entre les «CV»-impôt (fiscaux) et les CV au frein (effectifs). Il arrive très souvent qu'on les confonde, comme c'est précisément le cas dans la demande de Monsieur G. S.

1. Les «CV»-impôt

Cette indication n'a d'importance que pour le calcul des taxes de circulation des véhicules à moteur. Il vaudrait bien mieux que cette donnée, qui sert à établir les taxes, ne soit pas exprimée dans la loi par les lettres CV, mais par une autre expression appropriée, par exemple par assiette de la taxe de circulation. Les «CV»-impôt ne renseignent en aucune façon sur le rendement réel d'un moteur. Dans la formule utilisée pour déterminer ces «CV»-impôt, il n'est pas tenu compte, entre autres, du nombre de tours, de la pression de compression, du cycle du moteur (à 2 ou 4 temps) et du carburant utilisé. L'art. 22 de la loi sur la circulation des véhicules automobiles de 1932 dit ceci: «La puissance en chevaux mentionnée dans le permis est calculée d'après la formule suivante: $N = 0,4 \times i \times d^2 \times s$ (N = nombre de chevaux; 0,4 = valeur constante admise; i = nombre de cylindres; d = diamètre intérieur d'un cylindre en centimètres; s = course du piston en mètres).

L'emploi de différentes unités de mesure dans la même formule permet déjà de voir qu'elle n'a pas été établie par un spécialiste des moteurs mais plutôt «imaginée» par un fonctionnaire du fisc.

En prenant par exemple pour base les chiffres indiqués par Monsieur G. S., voici comment se calcule l'assiette de la taxe:

Données du problème:

Moteur Opel — nombre de cylindres $i = 4$
alésage $d = 80 \text{ mm} = 8 \text{ cm}$
course $s = 74 \text{ mm} = 0,074 \text{ m}$

Solution:

Assiette de la taxe («CV»-impôt):

$$\begin{aligned} &= 0,4 \times i \times d^2 \times s \\ &= 0,4 \times 4 \times 8^2 \times 0,074 \\ &= 0,4 \times 4 \times 64 \times 0,074 \\ &= 7,57, \text{ arrondis à } \mathbf{8 \text{ «CV»-impôt}} \end{aligned}$$

Dans le canton de Zurich, la taxe annuelle de circulation pour les tracteurs agricoles est fixée comme suit:

jusqu'à 10 «CV»-impôt: frs. 30.—;

au-dessus de 10 «CV»-impôt: frs. 60.—.

Le tracteur de Monsieur G. S. étant équipé du moteur ci-dessus, la taxe annuelle à acquitter est donc de frs. 30.—.

Si le même moteur était monté sur une voiture automobile, la taxe à payer par année se monterait à frs. 210.—. Il faudrait contracter en outre une assurance contre la responsabilité civile, ce qui exigerait une somme encore plus élevée. On voit donc que le tracteur agricole est favorisé au point de vue de l'imposition. Il ne peut par contre pas dépasser la vitesse de 20 km/h.

Soit dit en passant: ne pas rouler trop vite, ne pas toucher le régulateur et ne pas faire monter de vitesse surmultipliée cachée! Autrement la taxe de circulation et la prime d'assurance-responsabilité civile pourraient se monter un jour à des sommes bien différentes.

2. Les CV au frein

La puissance (en CV) d'un tracteur est mesurée de la façon suivante:

— au crochet d'attelage, en engageant une vitesse déterminée;

— à la poulie, à une vitesse de rotation déterminée du moteur;

— à la prise de force, également à une vitesse de rotation déterminée du moteur.

Les CV au frein sont des CV réels, effectifs, qui sont mesurés à un frein, comme leur désignation l'indique. Il y a divers systèmes de freins (frein de Prony, frein hydraulique à turbine, frein pneumatique, dynamo, entre

autres), mais tous donnent les mêmes résultats. C'est uniquement dans la façon de s'en servir et au point de vue de l'exactitude des résultats des mesurages que de petites différences sont possibles. **Les variations les plus grandes sont dues à l'équipement différent du moteur lors des essais.**

a) **Les essais de moteurs selon la méthode SAE** (dite aussi méthode «brute»)

Aux Etats-Unis, les moteurs sont essayés (mesurages) d'après la méthode SAE. Le moteur est testé au banc d'essai, comme d'habitude, où l'on mesure sa puissance lors d'une température de fonctionnement normale et dans les conditions suivantes:

- sans épurateur d'air ni silencieux d'aspiration;
- sans tuyau ni pot d'échappement;
- sans ventilateur ni dynamo;
- avec le régulateur réglé pour rendement maximum et avec dispositif d'allumage;
- dans des conditions atmosphériques (pression barométrique et température ambiante) idéales;
- avec un carburant convenable.

Le résultat des mesurages fournit la puissance du moteur, que l'on ne trouve indiquée nulle part lorsqu'il est monté sur le véhicule. Pour utiliser le moteur pratiquement, il faut évidemment qu'il soit équipé du ventilateur, de la dynamo, de la tuyauterie d'échappement, etc. Mais ces organes sont des consommateurs d'énergie. La puissance qu'ils exigent est même passablement élevée puisqu'elle peut atteindre le 20 % de l'énergie du moteur. Mais ces indications ne sont pas directement utiles au propriétaire de tracteur et, ce qui intéresse, c'est le nombre réel de CV disponibles à l'embrayage.

b) **Les essais de moteurs selon la méthode DIN** (dite aussi méthode «nette»)

En Allemagne, et en Suisse aussi, la plupart du temps, les moteurs de tracteurs sont essayés (mesurages) d'après la méthode DIN. Le moteur est également testé au banc d'essai, et cela dans les conditions suivantes:

Mesurage de la puissance à l'embrayage dans des conditions normales, toutes les parties du moteur étant de série, y compris les tubulures d'aspiration et d'échappement. Les conditions sont dites normales lorsque le réglage en série du carburateur ou de la

pompe d'injection a été effectué pour le carburant normal. La température de l'eau de refroidissement doit être celle existant lors d'un fonctionnement normal du moteur. Les valeurs obtenues pour la puissance sont ensuite recalculées pour correspondre aux conditions météorologiques normales (pression barométrique de 760 mm et température de l'air de 20° C).

Pendant les essais, le ventilateur et la pompe à eau — ou bien la soufflante de refroidissement —, la pompe à carburant et la dynamo (ne chargeant pas), doivent être entraînées par le moteur. Les valeurs obtenues pour la puissance ne sont recalculées que pour déterminer la puissance continue dans des conditions normales.

De telles indications sont utiles à l'agriculteur. Il lui est ainsi possible d'établir une comparaison entre deux moteurs ayant été essayés (mesurés) d'après la méthode DIN.

Pour revenir à la question de Monsieur G. S.: d'après ce qu'il écrit, le moteur en cause doit développer une puissance de 25 CV, laquelle a probablement été mesurée à l'embrayage. Aucun renseignement n'étant donné quant aux conditions dans lesquelles cette puissance a été mesurée et à quelle vitesse de rotation du moteur, une telle indication perd malheureusement toute valeur.

3. Les CV indiqués dans les prospectus

Ce sont aussi des CV au frein. Ils n'existent cependant trop fréquemment que sur le papier. Dans la pratique, ou lors de mesurages effectués dans une station d'essais, le moteur ne développe souvent pas toute la puissance indiquée dans le prospectus. Le coupable, dans l'affaire, c'est le plus fréquemment le chef du service de vente, qui en voulant élaborer un prospectus qui fasse de l'effet, a «imaginé» quelques CV de plus. Cette «méthode», destinée à éliminer la concurrence, est malheureusement encore trop employée. Il est déjà arrivé, par exemple, que deux indications de prospectus concernant le même moteur aient été différentes et que l'indication la plus élevée correspondait au nombre de CV effectifs le plus bas. Que cela conduise à des conclusions erronées est une chose qui coule de source.

Une confusion qui complique

On pourrait s'accommoder à la rigueur de la manière dont les essais sont effectués si tou-

tes les fabriques adoptaient le même système. Mais il règne une telle confusion dans ce domaine, à l'heure actuelle, qu'elle devient gênante même pour le professionnel. Il n'est en effet pas possible de convertir les valeurs obtenues selon la méthode SAE (puissance brute) en valeur DIN. **La seule façon d'en sortir est de recourir à une station d'essais de caractère neutre, où les mesurages sont effectués sur la base de directives uniformes et dont les résultats sont consignés dans des rapports d'essais.**

Nota bene

Lorsqu'il est question de CV au frein, il faut toujours savoir également ceci:

1. Comment le moteur a-t-il été essayé (méthode DIN ou SAE) ?
2. Où le moteur a-t-il été essayé (à l'usine, chez le représentant, ou bien dans une station d'essais neutre) ?

(Trad. R. S.) H. Fritschi, contremaître.

Deux manifestations de motoculture en France, en Bretagne et dans le Nord.

Deux manifestations viennent d'avoir lieu: l'une en Bretagne, à Loudéac; l'autre, dans le Nord, à Fretin. Ces démonstrations de motoculture, bien qu'ayant un caractère régional, méritent de retenir l'attention en raison du succès mérité qu'elles ont remporté.

Elles ont été organisées toutes deux dans des régions où la petite exploitation se rencontre très fréquemment. A ce point de vue, elles ont donc permis aux fermiers exploitant moins de 50 hectares d'examiner en travail les tracteurs et les machines de culture mises à leur disposition. Par contre, la nature des terres étant bien particulière, les résultats obtenus, notamment à Fretin, dans un terrain facile, ne peuvent être transposés dans d'autres régions, comme le Massif Central ou même le Bassin Parisien.

Peu d'appareils vraiment nouveaux ont été présentés. Signalons cependant, à Fretin, les déchaumeuses Cousin et la herse Godefroy. Il semble donc, au moins pour le matériel de culture, que les machines actuellement sur le marché donnent en grande partie satisfaction.

La démonstration de Loudéac était plus générale que celle de Fretin, consacrée uniquement au labour. Les organisateurs bretons ont, en effet, montré toutes les possibilités offertes par la technique moderne pour l'amélioration des travaux, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la ferme. Cette initiative mérite d'être reprise dans l'avenir, en particulier en raison de la place occupée par la ferme dans la vie paysanne de notre pays.

Fretin; comme Loudéac, ont constitué es-

sentiellement des démonstrations de labours. Elles ont permis aux agriculteurs locaux de voir la variété des solutions qui leur étaient offertes en vue de la motorisation de leurs exploitations. Mais, si le labour est la façon qui demande le maximum d'efforts de traction, il ne faut pas perdre de vue que le tracteur unique de la petite exploitation doit permettre la réalisation facile et économique des autres travaux (façons superficielles, semis, récolte, transports). D'autres démonstrations doivent donc compléter celles de Fretin et de Loudéac pour permettre aux acheteurs de choisir leur matériel en toute connaissance de cause.

La vogue des instruments portés se maintient; mais le relevage hydraulique demeure un des points délicats du tracteur. Ces dispositifs très commodes restent compliqués et la plupart des agriculteurs, et même des agents, restent désarmés en présence de la moindre panne. C'est dans des cas comme ceux-ci que doit intervenir un service après-vente, impeccable, nécessité de plus en plus impérieuse pour les constructeurs de tracteurs vraiment soucieux de leur clientèle.

La normalisation des points d'attelage des tracteurs ne fait aucun progrès. Ce domaine, pourtant d'une importance capitale, paraît d'ailleurs étranger à un certain nombre de fabricants même importants. Une bonne liaison entre tracteur et charrue est pourtant un des éléments essentiels pour une diminution de l'effort de traction et, par conséquent, pour l'utilisation économique de l'ensemble tracteur-outil de culture. J. Bertin-Rouilleau