

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 20 (1958)
Heft: 8

Artikel: Faut-il choisir un moteur à 2 temps ou à 4 temps?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083199>

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: 18.01.2026

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

Faut-il choisir un moteur à 2 temps ou à 4 temps ?

Lorsque pour une raison ou une autre, l'agriculteur doit faire l'acquisition d'un moteur, il se trouve devant l'alternative d'opter pour une machine soit à deux temps, soit à quatre temps. Il lui est possible de fixer lui-même son choix facilement en apprenant à connaître les différences qui existent entre leur mode de fonctionnement et leur structure. Les notions acquises pourront lui être du reste également très utiles ultérieurement lorsqu'il s'agira d'entretenir le moteur ou même de procéder à certains réglages. C'est la raison pour laquelle nous estimons indiqué de rappeler brièvement le mode de fonctionnement différent de ces deux types de moteurs.

Le moteur à 4 temps

Ainsi que son nom l'indique, le cycle de fonctionnement de ce moteur — qui comprend quatre phases — se déroule au cours de quatre temps.

1. L'aspiration. — Ensuite de la rotation du vilebrequin, le piston descend en aspirant le mélange carburant-air dans la chambre de combustion par la soupape d'admission (E) qui s'est ouverte.
2. La compression. — Entraîné par la rotation du vilebrequin, le piston remonte. Les deux soupapes (d'admission et d'échappement) restant fermées, le mélange gazeux est fortement comprimé.
3. La détente. — Dès que le piston se trouve en position haute extrême, le mélange gazeux est enflammé par l'étincelle produite au moyen d'une bougie d'allumage (K) et explose. La violente force expansive qui en résulte pousse le piston vers le bas. Cette troisième course du piston constitue la course productrice de travail.
4. L'échappement. — Le piston remonte et chasse les gaz brûlés hors du cylindre par la soupape d'échappement (A) qui s'est ouverte.

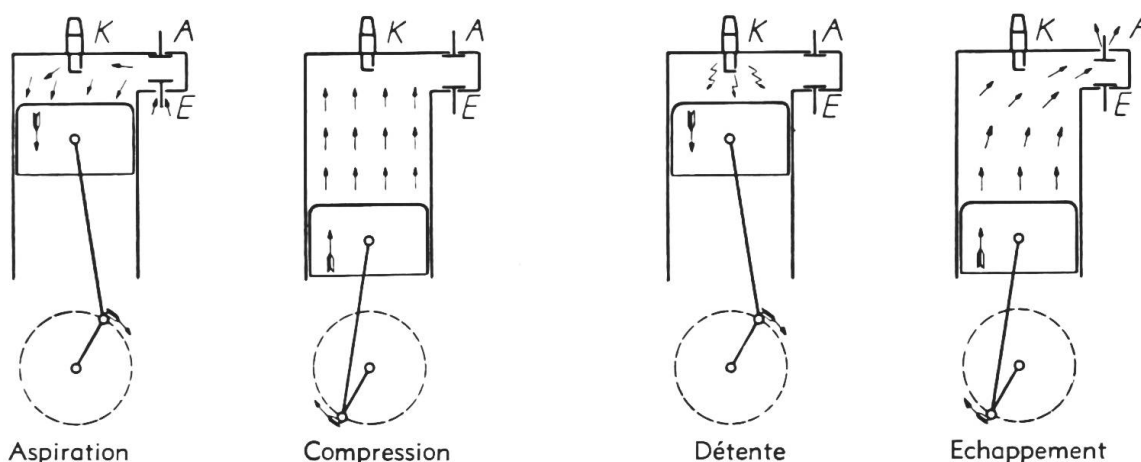


Fig. 1: Mode de fonctionnement du moteur à 4 temps.

K = bougie; A = soupape d'échappement; E = soupape d'admission.

Pour la succession de ces 4 temps, il a donc fallu 4 courses du piston, c'est-à-dire 2 rotations complètes du vilebrequin. Un tel processus ne fournit donc qu'une seule course motrice du piston pour deux révolutions du vilebrequin, le piston fonctionnant comme une simple pompe pendant les trois autres courses. Au point de vue du rendement, on peut dire que le mécanisme n'est qu'à moitié utilisé. De plus, son mouvement rotatif manque d'uniformité. Les courses non motrices du piston (aspiration, compression, échappement), de même que l'énergie absorbée pour actionner les organes de distribution (soupapes, etc.), diminuent d'autre part son rendement mécanique.

L'avantage présenté par le moteur à quatre temps consiste en revanche dans son fonctionnement précis, réglé par les soupapes, et la moindre consommation de carburant qui en est la conséquence.

Le moteur à 2 temps

Contrairement au moteur à quatre temps, celui à deux temps est dépourvu de soupapes, le piston masquant ou découvrant lui-même les orifices d'admission et d'échappement (lumières) par son déplacement. Afin que les quatre phases du cycle de fonctionnement puissent se dérouler au cours de deux temps seulement, il faut aussi que le carter du moteur soit utilisé pour aspirer et pré-comprimer les gaz frais.

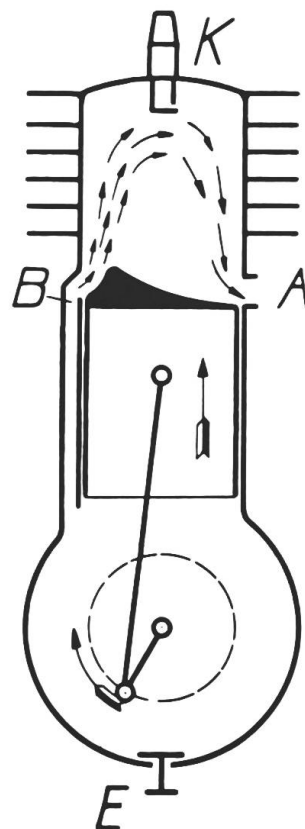
1^{er} temps. — Le piston monte vers le haut du cylindre en masquant l'ouverture du canal de transfert (B) et celle de la tubulure d'échappement (A). Le mélange gazeux se trouvant à l'intérieur du cylindre est alors fortement comprimé. La course ascendante du piston a en même temps pour effet de produire une dépression et de découvrir l'orifice de la tubulure d'admission, de sorte que les gaz frais provenant du carburateur sont aspirés dans le carter du moteur.

2^{ème} temps. — Le mélange gazeux fortement comprimé est enflammé par l'étincelle de la bougie et chasse violemment le piston vers le bas. Au cours de ce déplacement, le piston pré-comprime le mélange gazeux se trouvant dans le carter du moteur. Vers la fin de sa course descendante, il découvre en outre les orifices du canal de transfert et de la tubulure d'échappement. Les gaz frais pré-comprimés passent alors du carter du moteur dans le cylindre par le canal de transfert (B) en expulsant les gaz brûlés par la lumière d'échappement (A).

Le moteur à deux temps se caractérise par sa structure simple. Il comporte un moins grand nombre de pièces mobiles (soupapes, etc.) que le moteur à quatre temps et est de ce fait d'un prix de revient inférieur. Ses autres avantages sont les suivants: puissance au litre (de cylindrée) plus grande, couple moteur plus régulier, rapport poids-puissance plus favorable et frais de remise en état moins élevés. De plus, sa lubrification a lieu de la façon la plus simple par adjonction d'huile de graissage au carburant (graissage par mélange).

Fig. 2: Mode de fonctionnement du moteur à 2 temps.

K = bougie; B = canal de transfert;
A = lumière d'échappement;
E = soupape d'admission.



Les inconvénients présentés par le moteur à deux temps peuvent être résumés comme suit: 1) consommation supérieure de carburant, surtout à pleine charge, par suite des pertes de gaz frais lors du balayage; 2) contraintes thermiques considérablement plus fortes du fait de l'absence des courses non motrices du piston et de l'évacuation plus difficile de la chaleur; 3) couple moteur moins favorable aux basses vitesses de rotation; 4) marche au ralenti et aux régimes inférieurs moins bonne; 5) équilibrage de l'embellage en général imparfait; 6) fort bruit de fonctionnement.

Conclusions

Il résulte de la comparaison des avantages et inconvénients respectifs de ces deux types de moteurs que le choix d'un moteur adéquat est déterminé dans une large mesure par la durée et le degré de mise à contribution. Si la puissance motrice exigée est faible ou moyenne (comme dans le cas d'une motofaucheuse utilisée seulement pour l'affouragement quotidien), le moteur à deux temps est alors indiqué et s'avère économique. Mais dès qu'il s'agit d'un service continu plus ou moins pénible (actionnement de machines d'intérieur de ferme, travail à poste fixe, préparation du sol, etc.), il convient de donner la préférence au moteur à quatre temps.

(Trad. R. S.)

Si.

Paysans propriétaires de tracteurs ! Réfléchissez que jamais vous ne gagnez autant à l'heure que lorsque vous procédez à l'entretien de vos machines !