

2° Il convient de plus que ces vapeurs n'aient aucune tendance à se condenser en fin de compression sur les parois de la chambre de combustion; cette condensation a d'autant plus de chance de se produire que le volume final est plus faible, c'est-à-dire la compression élevée et le régime du moteur plus lent.

Il importe de signaler que les théories ci-dessus ne sont pas applicables uniquement aux carburants dérivés du pétrole, mais sont générales. Nous avons pu d'ailleurs vérifier qu'on obtenait sur voiture des résultats analogues avec le solvant-naphta, qui est un produit correspondant au White Spirit, dérivé de la houille, qui est en outre antidétonant.

Il semble logique de donner à tous les produits ayant des caractéristiques physiques analogues, seuls ou en mélange, le nom d'essence de sécurité proposé par M. Ferrier.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la constance de la vitesse de la lumière.*

Note de M. P. SALET, présentée par M. B. Baillaud.

Nous avons donné (1) une méthode permettant de rechercher une influence possible du mouvement d'une source sur la vitesse de la lumière qu'elle émet et, appliquant cette méthode à l'étoile Algol, nous avons conclu que la vitesse de la lumière n'était pas altérée de plus de $\frac{1}{200}$ de celle de la source. M. La Rosa (2) a contesté notre conclusion parce que la distance d'Algol serait insuffisamment connue. Cette objection ne changerait rien à l'ordre de grandeur de notre résultat, ordre de grandeur qui importe seul et permet, en tout cas, de réfuter la théorie balistique de Ritz (3). Pourtant, cette théorie ayant encore des partisans, nous sommes obligé de revenir sur la question.

Si la vitesse de la lumière est variable, l'intensité apparente doit être inversement proportionnelle à l'intervalle de temps x pendant lequel l'observateur reçoit l'énergie émise par la source dans un intervalle de temps fixe a . Si la lumière partie à la fin du temps a arrivait avant celle qui est partie au commencement, x serait négatif et il faudrait en prendre

(1) *Comptes rendus*, 180, 1925, p. 647.

(2) *Comptes rendus*, 180, 1925, p. 1738.

(3) Nous avons pris comme parallaxe $0'',05$, Si l'on adoptait $0'',03$ ou $0'',07$ on trouverait $\frac{1}{330}$ ou $\frac{1}{140}$ au lieu de $\frac{1}{200}$.

la valeur absolue. Quand x change de signe, l'intensité augmente de plus en plus vite pour devenir très grande pendant un temps très court. Remarquons qu'il en résulte pour la variation de cette intensité en fonction du temps une allure incompatible avec les maxima de lumière des étoiles variables, ce qui suffirait à prouver que de pareils chevauchements ne se produisent jamais. Mais quoi qu'il en soit, en dehors de ces instants particuliers, l'intensité apparente I vaut

$$I = I_0 \frac{c}{c + Tk\gamma},$$

c étant la vitesse normale de la lumière, T le temps mis par un rayon pour venir de l'étoile, γ l'accélération de la vitesse radiale quand il en est parti, et k un facteur de proportionnalité qui vaudrait 1 si, comme le veut la théorie de Ritz, la vitesse de la source s'ajoutait tout entière à celle de la lumière.

Cette intensité est perçue à un moment qui est avancé, par suite de la différence de vitesse de la lumière, d'une quantité $k \frac{v}{c} T$, v étant la vitesse radiale au départ du rayon. Enfin, s'il pouvait y avoir chevauchement de rayons venant de différents points de l'orbite, il faudrait ajouter les différentes intensités qui sont perçues au même instant.

On peut donc calculer effectivement les changements d'intensité qu'une variation de vitesse de la lumière apporterait à l'éclat d'une étoile dont on connaît la variation de vitesse radiale et, approximativement, la distance. Notre méthode consiste à faire ce calcul pour les étoiles du type d'Algol qui ont une variation de vitesse radiale certaine sans changement d'intensité (en dehors des éclipses). On peut ainsi trouver une limite supérieure de l'effet que pourrait avoir le mouvement de translation d'une source sur la vitesse de la lumière.

GÉODÉSIE. — *Résultats des opérations de la Chaîne Méridienne de Corse et de la jonction de celle-ci avec les îles de l'Archipel toscan.* Note de M. P. HELBRONNER, présentée par M. Ch. Lallemand.

Parmi les valeurs données dans ma Note du 6 décembre (1), résultant de la compensation des 9 équations de condition liant le polygone

(1) A la première ligne de la page 1091 et dans le titre du premier tableau de cette Note, remplacer : *Données* par *Valeurs* et, dans la désignation des colonnes, ajouter le mot : « compensés » à « Angles observés ».