

L'opération consiste à chauffer progressivement l'échantillon de pétrole qui va s'évaporer progressivement. La vapeur formée monte, puis elle est refroidie dans un tuyau réfrigéré pour être ensuite recueillie dans un récipient de mesure (voir figure ci-dessous). On relève la température d'ébullition pour certaines valeurs du volume distillé. On peut se rendre compte que pour que cette distillation soit reproductible, il faut imposer des conditions opératoires très strictes. La courbe de distillation A.S.T.M. est aussi en relation directe avec le fonctionnement du moteur. Il faut que 10% en volume soit distillé avant 70 °C pour un bon démarrage à froid en hiver. Le point milieu à 50 % de volume doit être inférieur à 140 °C et de 50% à 95% en volume doivent passer avant 190 °C, pour permettre une volatilisation suffisante lors des reprises. La teneur en lourds pour éviter l'encrassement est de 95 % à environ 99 % (point final) doivent passer avant 205 °C