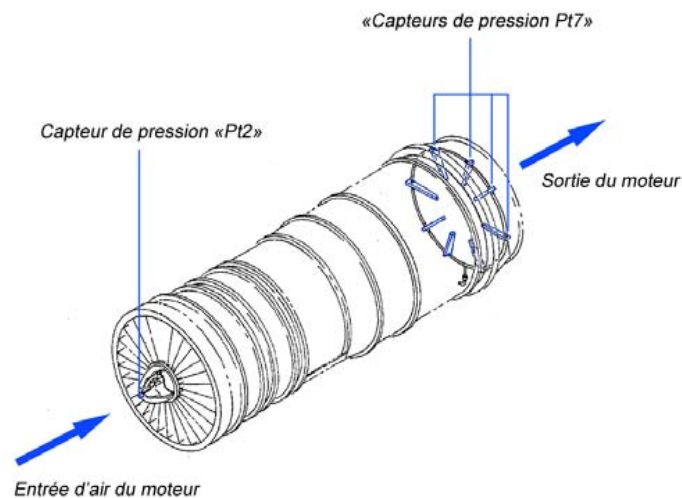


Fiche explicative sur la description du contrôle de la poussée des moteurs

La poussée d'un turboréacteur peut être mesurée à partir du rapport entre la pression totale de l'air à la sortie du réacteur (PT7) et la pression totale à l'entrée (PT2).

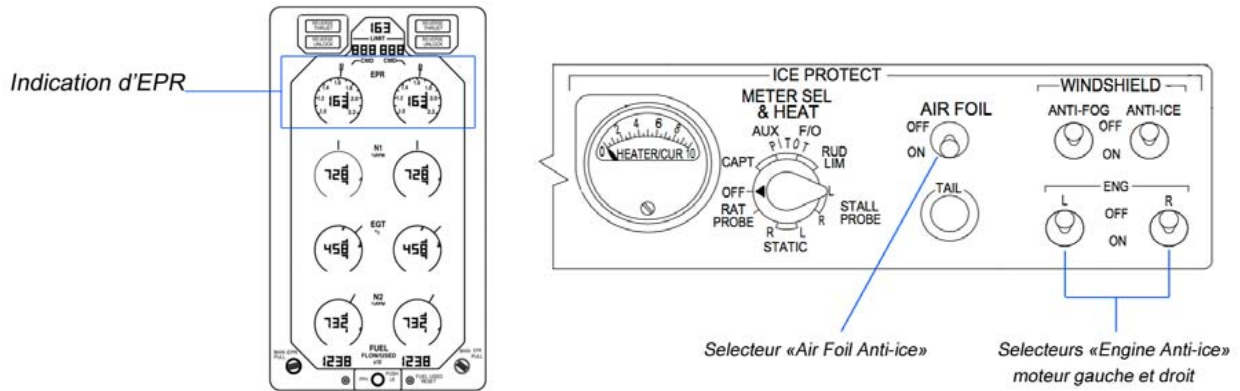


Ces pressions sont mesurées à l'aide de capteurs placés respectivement à l'entrée et à la sortie du moteur. Le rapport de ces deux pressions sortie/entrée est dénommé **EPR (Engine Pressure Ratio)**.

La poussée peut aussi être reliée à la vitesse de rotation de l'ensemble basse pression. Ce paramètre est dénommé N1, il est exprimé en pourcentage du régime de référence de rotation du moteur.

Sur le MD-83 équipé de moteurs PW JT8D, le contrôle et la commande de la poussée des réacteurs s'effectuent sur la base du paramètre EPR, qui est le paramètre primaire de pilotage de la poussée. La poussée peut être commandée manuellement par l'équipage en agissant sur la manette de poussée jusqu'à obtenir l'affichage de la valeur désirée d'EPR, ou par l'auto-manette qui agira automatiquement sur les manettes de poussée pour atteindre la valeur de consigne d'EPR calculée par les automatismes. Les valeurs d'EPR et de N1 des deux moteurs sont affichées en cockpit sur les instruments de contrôle des moteurs, et il y a, en fonctionnement normal, une correspondance directe entre les variations d'EPR et de N1 lorsque la poussée commandée varie.

Le capteur de pression PT2, situé à l'entrée du moteur, est soumis aux conditions de l'air extérieur. Il peut donc être obstrué par du givre sous certaines conditions météorologiques. Dans ce cas, la valeur mesurée de pression PT2 sera inférieure à la valeur réelle et la valeur mesurée de l'EPR sera supérieure à la valeur réelle correspondant à la poussée du moteur. Pour éviter ce givrage, un système appelé « *Engine Anti-Ice* » commandé par l'équipage, prélève de l'air chaud dans le moteur pour réchauffer le capteur et l'entrée d'air du moteur.



Lorsque ce système est activé par l'équipage, il engendre une diminution de la poussée des moteurs qui peut se traduire en fonction des conditions de vol par une diminution du plafond de 2 000 ft.

Un autre système appelé « Air Foil Anti-Ice », commandé aussi par l'équipage, prélève également de l'air chaud sur les moteurs pour dégivrer notamment les bords d'attaque des ailes. Lorsqu'il est activé, il engendre une diminution supplémentaire de la poussée qui peut se traduire en fonction des conditions de vol par une diminution supplémentaire du plafond de 1 000 ft.

Ces systèmes sont activés par l'équipage en fonction des conditions météorologiques rencontrées tout en tenant compte de l'impact négatif de ces systèmes sur la poussée, et donc sur les performances de l'avion.