

ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE TURBINE À GAZ

FICHE N° 511

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Rover

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : IUT1-GTE

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : Rover 60

Matériaux : Acier, Cuivre, Métal, Verre, Cuivre

Description

Il s'agit d'une turbine à gaz destinée à l'étude, qui transforme de l'énergie thermique en énergie mécanique. La partie active est composée du corps de la turbine, surmonté de sa chambre de combustion. Le mouvement est transmis à l'arbre, protégé d'une calandre grillagée. L'ensemble est flanqué d'instruments de mesures, tels que :

- la température en plusieurs points,
- les pressions d'admission, de sortie de compression et de chambre de combustion
- la vitesse de rotation
- le couple
- la dépression du venturi.

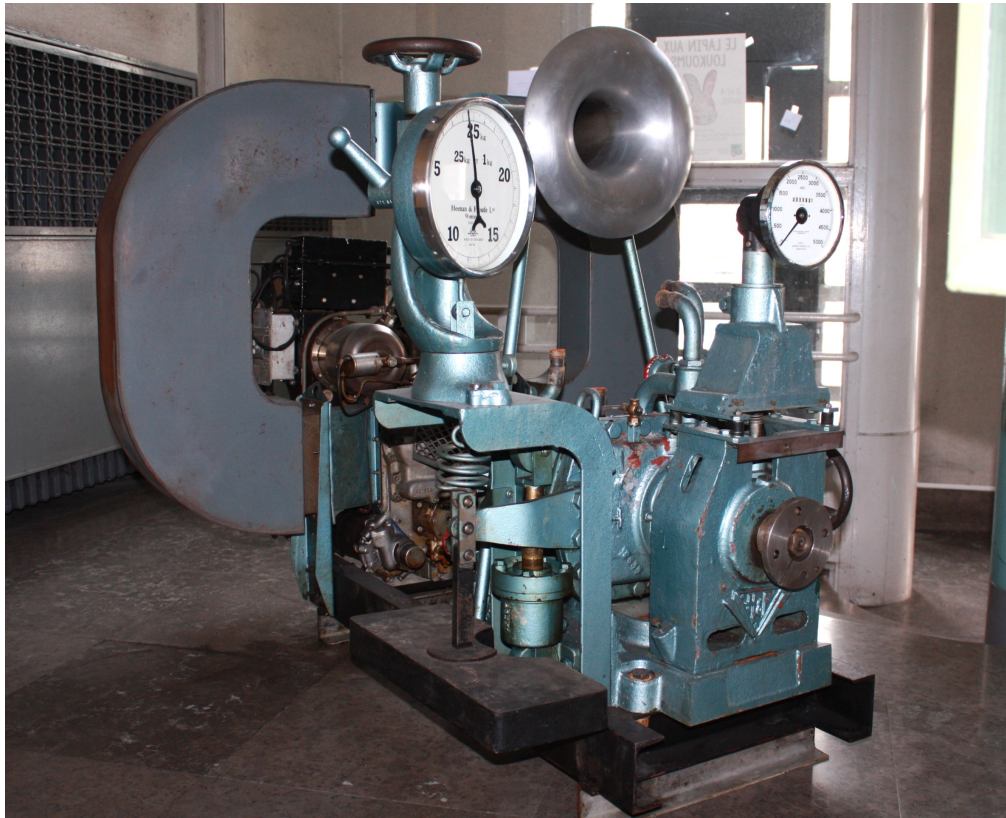
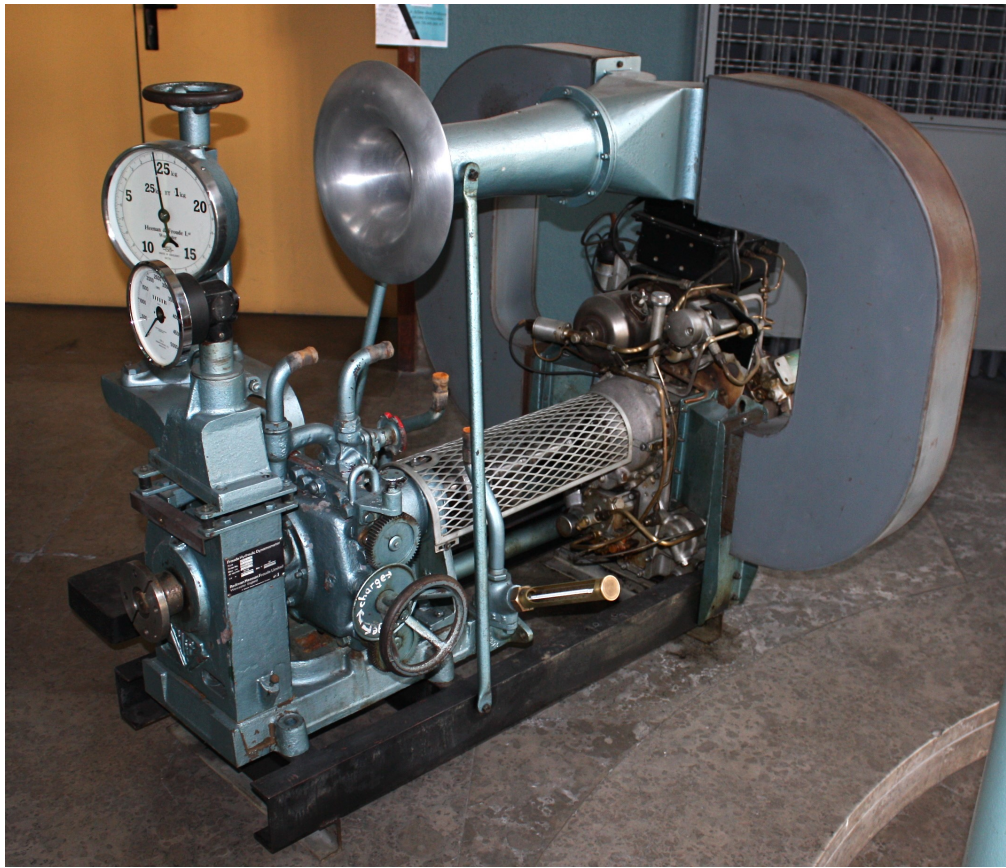
Un bloc frein, assisté d'un contrepoids, occupe l'autre extrémité de l'arbre. Les parties périphériques sont constituées par :

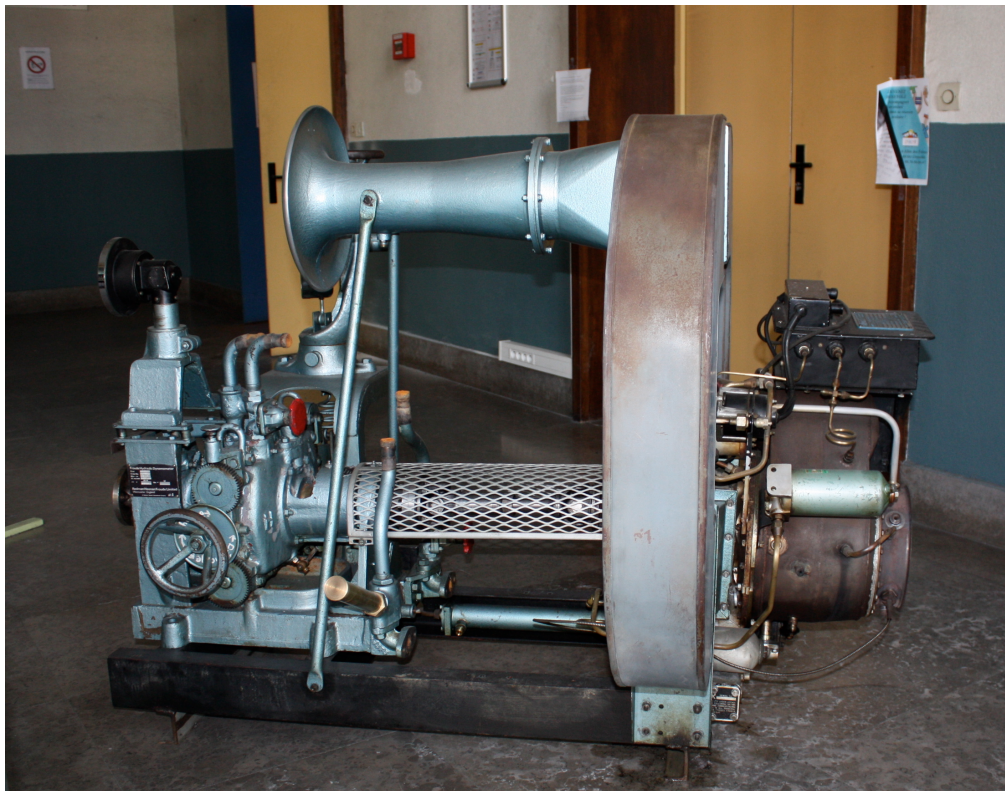
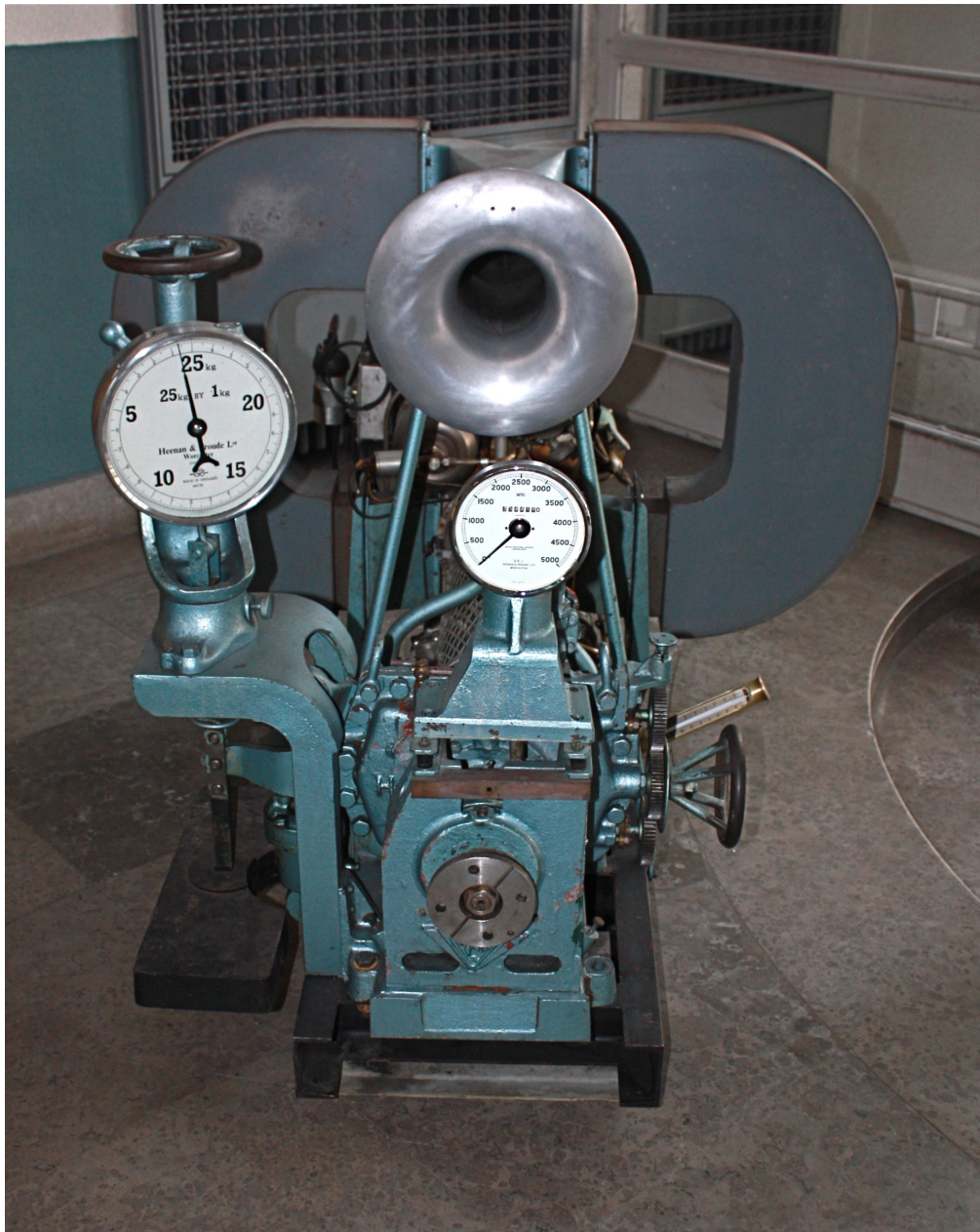
- le réservoir à huile
- le bloc d'alimentation électrique
- le venturi d'admission d'air
- le tuyau d'échappement

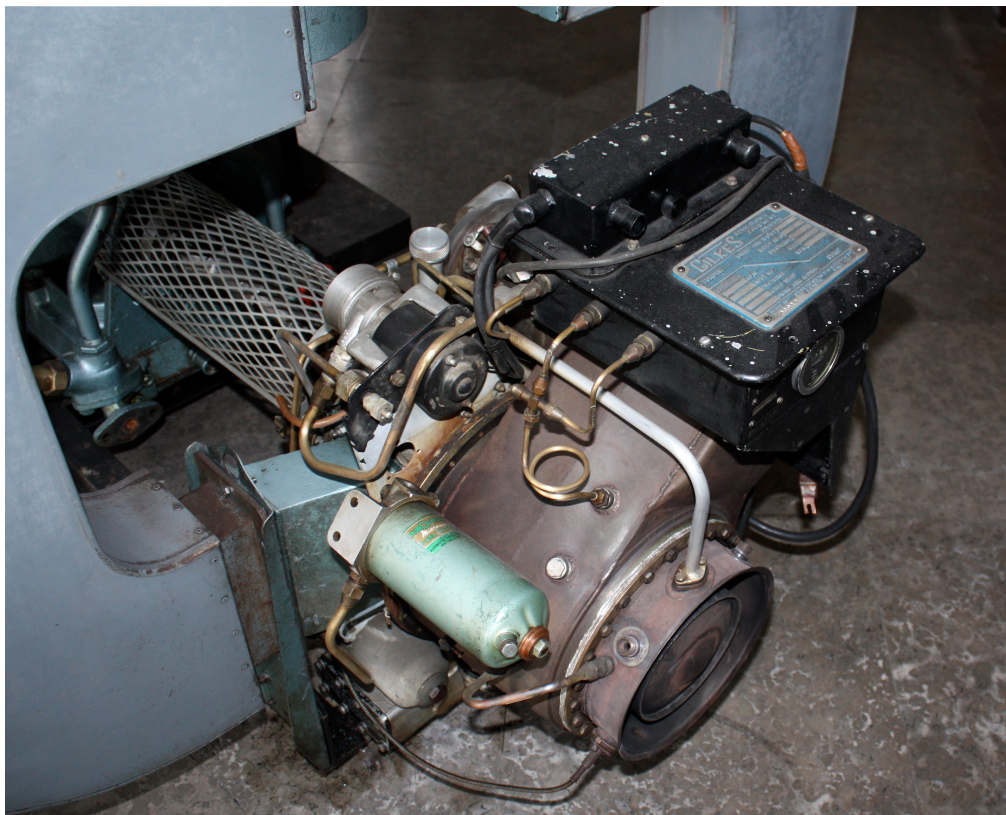
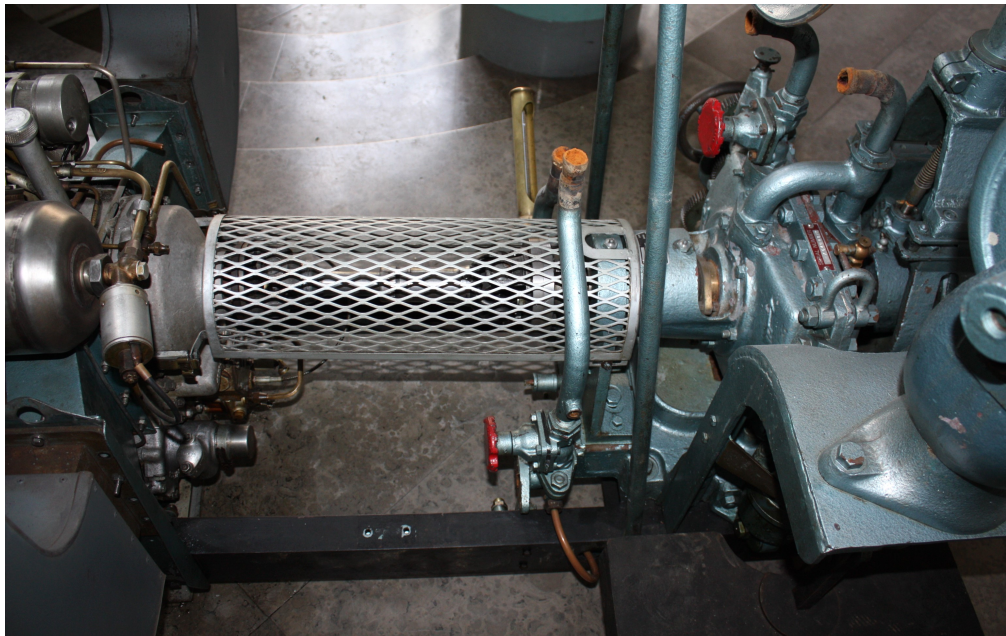
Utilisation

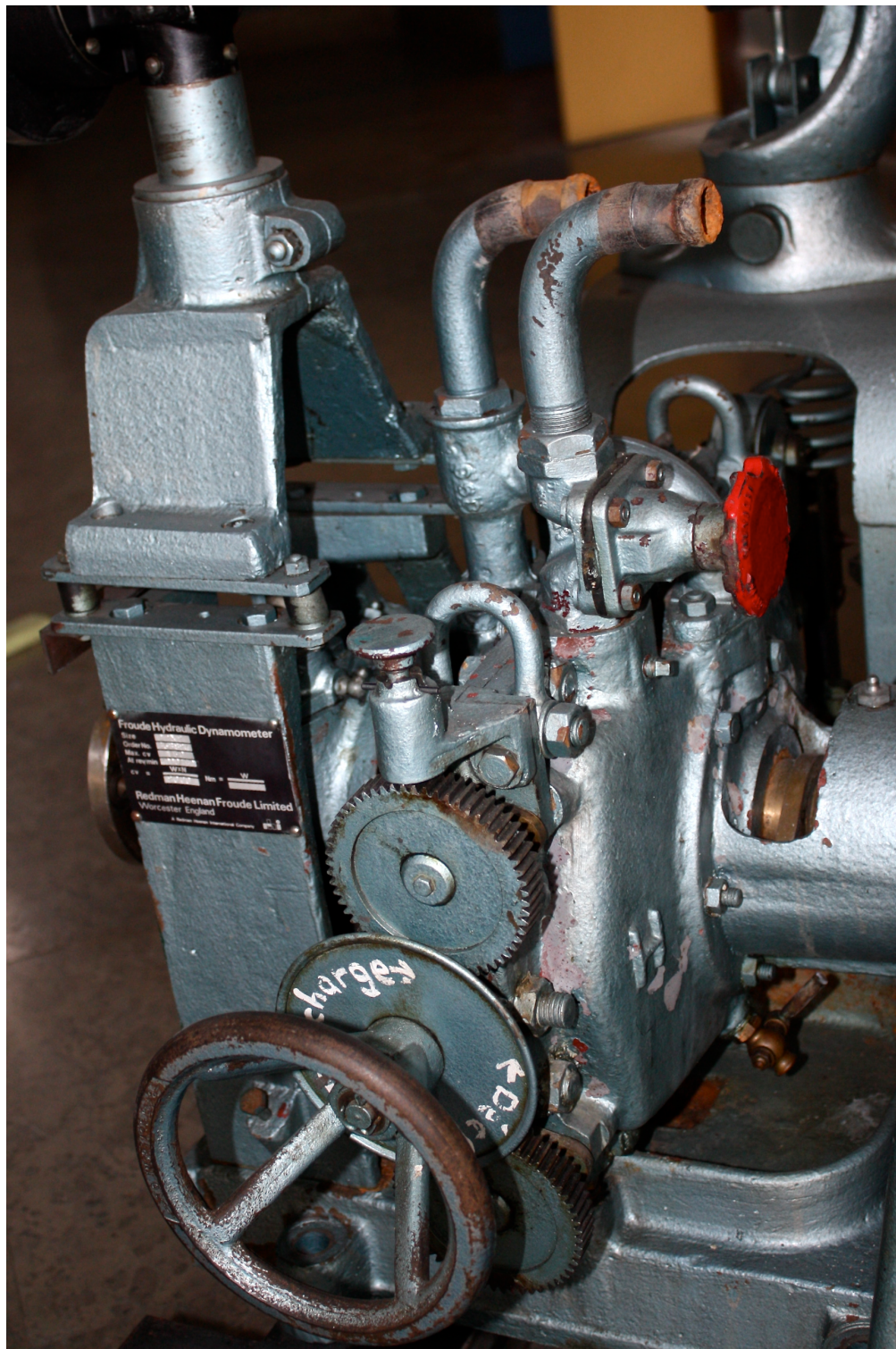
Cette turbine ROVER 60 est spécialement équipée pour être étudiée dans un laboratoire. Équipée de plusieurs instruments de mesures annexes, elle servit de cobaye aux étudiants du département Génie thermique et énergie de l'institut universitaire de technologie (IUT1-Université Joseph Fourier de Grenoble) pendant presque 40 ans. Ceux-ci pouvaient observer le fonctionnement de ce type particulier de moteur, à savoir : écoulement continu de l'air amené à haute pression par un compresseur axial, puis échauffé dans une chambre à combustion alimentée par le gaz, et détendu sur les aubes de la turbine avant d'être éjecté. Le compresseur est auto-entraîné par l'arbre de la turbine. Avec les mesures effectuées, les étudiants déterminaient plusieurs caractéristiques de fonctionnement comme la puissance, la consommation de fioul, le rendement global et ceci en fonction de la charge sur l'arbre de sortie.

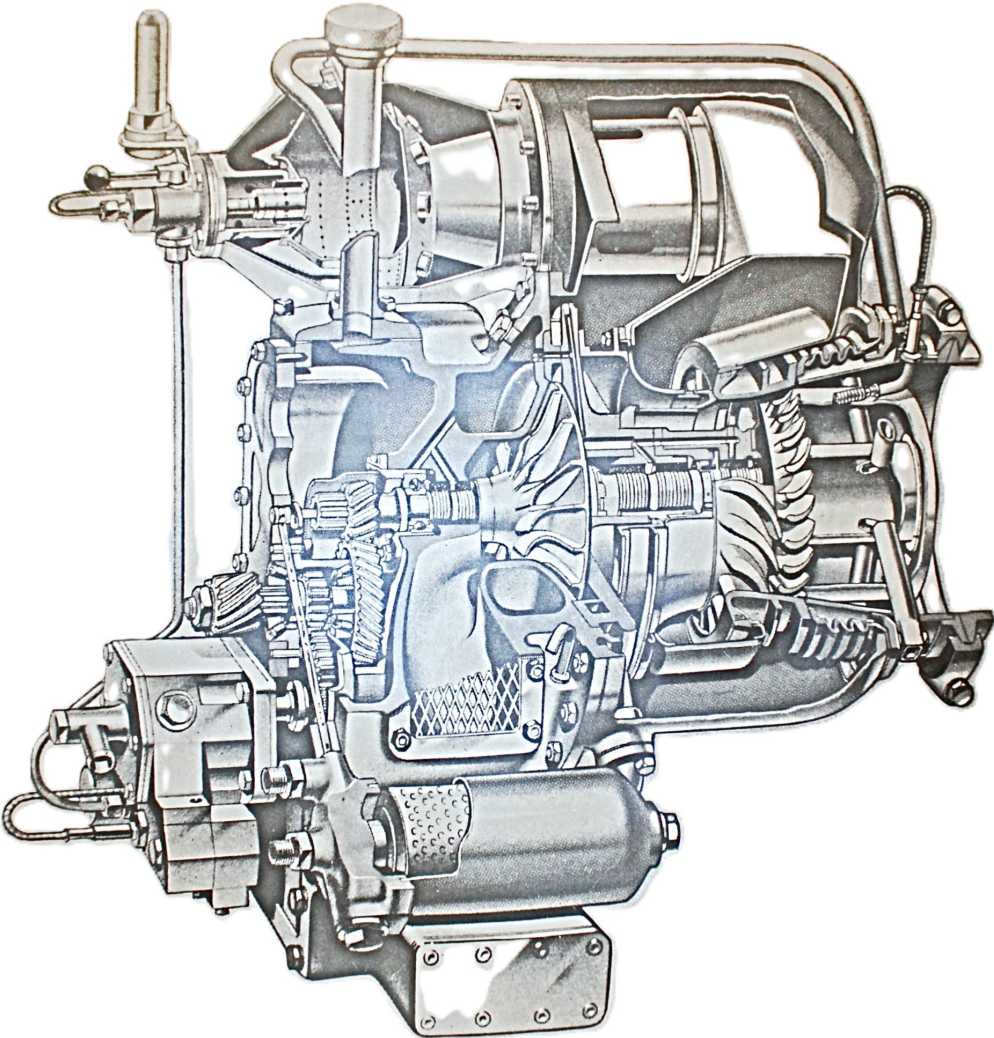
Initialement conçues pour l'automobile, la faible puissance de ces turbines les ont dirigées vers d'autres applications. En effet, leur rendement baisse avec des variations importantes de la charge et du régime et leur couple utile est faible, car la vitesse de rotation de l'arbre est élevée. Une turbine ROVER 90 participa cependant aux 24 heures du Mans, mais ses faibles performances lui furent fatales.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement de laboratoire Turbine à gaz (Rover), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28300>, consulté le 2026-07-26