EO C232.01 – IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES DES TURBINES À GAZ

1. **Rendement** : Identifier les caractéristiques des turbines à gaz

2. **Conditions** :

   a. Éléments fournis :

      (1) de la supervision; et

      (2) de l'aide au besoin.

   b. Éléments non permis : S.O.

   c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.

3. **Norme** : Conformément aux documents de référence précisés, le cadet doit identifier les caractéristiques des turbines à gaz, y compris :

   a. expliquer la théorie générale de la turbine à gaz; et

   b. identifier les divers aspects des turbines à gaz.

4. **Points d'enseignement** :

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer que le moteur à réaction est un moteur réactif qui assure la propulsion en éjectant de la matière suivant la troisième loi du mouvement de Newton.	Exposé interactif	5 min	C3-116 (p. 85)
PE2	Demander aux cadets d'examiner la troisième loi du mouvement de Newton en fabriquant et en faisant fonctionner une machine Héron à base de canette de boisson gazeuse.	Activité en classe	15 min	C3-016 (p. 29) C3-057 (p. 11)
PE3	Décrire l'évolution historique du moteur à réaction, y compris : a. l'éolipyle de Héron; b. les fusées à poudre à canon chinoises; c. la lanterne de Léonard de Vinci; d. le moulin à pilon de Branca; e. la première turbine à gaz de Stolze; f. la turbine à gaz de Whittle utilisée pour la propulsion par réaction; g. le vol du Heinkel HE-178; h. le turboréacteur du Gloster Meteor conçu par Whittle; et i. le turboréacteur axial d'Anslem.	Exposé interactif	10 min	C3-088

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-802/PG-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-802-PG-002/A-CR-CCP-802-PG-002.pdf.
Verify against the official publication.

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE4	Expliquer les avantages liés à l'utilisation d'une turbine, y compris : a. le besoin de compression; b. la marche en condition statique; et c. la puissance nécessaire pour faire fonctionner les systèmes auxiliaires.	Exposé interactif	5 min	C3-084 C3-087
PE5	Identifier et décrire les parties d'un turboréacteur à double flux : a. la soufflante; b. le compresseur; c. la chambre de combustion; d. la turbine; e. la tuyère; et f. la chambre de postcombustion.	Exposé interactif	5 min	C3-086
PE6	Diriger un jeu de mots croisés sur la propulsion à réaction.	Activité en classe	15 min	C0-003 (p. 70)

5. **Durée** :

a.	Introduction/Conclusion :	5 min
b.	Exposé interactif :	25 min
c.	Activité en classe :	30 min
d.	Total :	60 min

6. **Justification** :

a. L'exposé interactif a été choisi pour les PE1, PE3, PE4 et PE5, pour présenter les caractéristiques des turbines à gaz et en donner un aperçu.

b. Une activité en classe a été choisie pour les PE2 et PE6, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de stimuler l'esprit et l'intérêt des cadets.

7. **Documents de référence** :

a. C0-003 (ISBN 0-943210-44-5) Pike, B. et Busse, C. (1995). *101 More Games for Trainers.* Minneapolis, MN, Lakewood Books.

b. C3-016 (ISBN EG-2003-01-108-HQ) NASA. (2003). *Rockets : A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology.* Washington, DC, NASA.

c. C3-057 (ISBN-10 1-59647-055-0) Sobey, E. (2006). *Rocket-powered Science.* Tucson, AZ, Good Year Books.

d. C3-084 NASA Glenn Research Center. *Engines 101 – Ultra-Efficient Engine Technology (UEET).* Extrait le 21 février 2007 du site http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html#Aeronautics.

e. C3-086 NASA Glenn Research Center. *Engines 101.* Extrait le 21 février 2007 du site http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/icengine.html.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-802/PG-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-802-PG-002/A-CR-CCP-802-PG-002.pdf.
Verify against the official publication.

f. C3-087 NASA Glenn Research Center. *Propulsion Index*. Extrait le 21 février 2007 du site http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/shortp.html.

g. C3-088 NASA Glenn Research Center. *Beginner's Guide to Rockets.* Extrait le 21 février 2007 du site http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/bgmr.html.

h. C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002/(ISBN 2-9801769-7-4) Traduction par Huguette Ménard-Jenkevice. (1996). *Entre Ciel et Terre*. Québec, QC, Centre du pilote V.I.P. Inc.

8. **Matériel d'instruction** :

a. du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement; et

b. des marqueurs de couleur.

9. **Matériel d'apprentissage** :

a. une épingle droite;

b. une cannette de boisson gazeuse vide;

c. un clou;

d. des ciseaux; et

e. des crayons et des gommes à effacer.

10. **Modalités de contrôle** : S.O.

11. **Remarques** : On recommande que les deux périodes nécessaires à cet OCOM se suivent.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-802/PG-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-802-PG-002/A-CR-CCP-802-PG-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-802/PG-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-802-PG-002/A-CR-CCP-802-PG-002.pdf.
Verify against the official publication.