

Énergie fossile et environnement

5. Citer le produit d'une combustion qui a un impact important sur l'environnement.
6. Les énergies d'origine fossile sont non-renouvelables. Expliquer ce qu'est une énergie non-renouvelable.

On étudie l'impact énergétique d'un groupe électrogène.

Un groupe électrogène est un dispositif autonome capable de produire de l'électricité. La plupart des groupes sont constitués d'un moteur thermique qui actionne un alternateur.

Le groupe électrogène étudié fournit une puissance électrique continue de 1800 W. Il est constitué d'un moteur GRX120.

7. Compléter la chaîne énergétique de ce groupe électrogène sur le **document réponse DR3, à rendre avec la copie**.
8. Exploiter les données ci-dessous afin de calculer le rendement global de l'ensemble de la chaîne correspondant au groupe électrogène. Commenter.

Données :

Caractéristiques de l'essence sans plomb 95 :

- masse volumique : $\rho = 0,75 \text{ kg.L}^{-1}$;
- pouvoir calorifique inférieur : $\text{PCI} = 42,7 \times 10^3 \text{ kJ.kg}^{-1}$.

Définitions :

Le pouvoir calorifique massique d'un combustible est l'énergie thermique libérée par la combustion d'un kilogramme de ce combustible ; elle s'exprime en J.kg^{-1} .

On distingue le pouvoir calorifique inférieur (PCI) qui ne prend pas en compte l'énergie dans la vapeur d'eau produite et le pouvoir calorifique supérieur (PCS) qui la prend en compte.

Moteur GRX120	
Consommation de carburant en service continu	1,0 L par heure
Combustible	Essence sans plomb 95 (E5)

DR3 : Exercice 4, question 7

