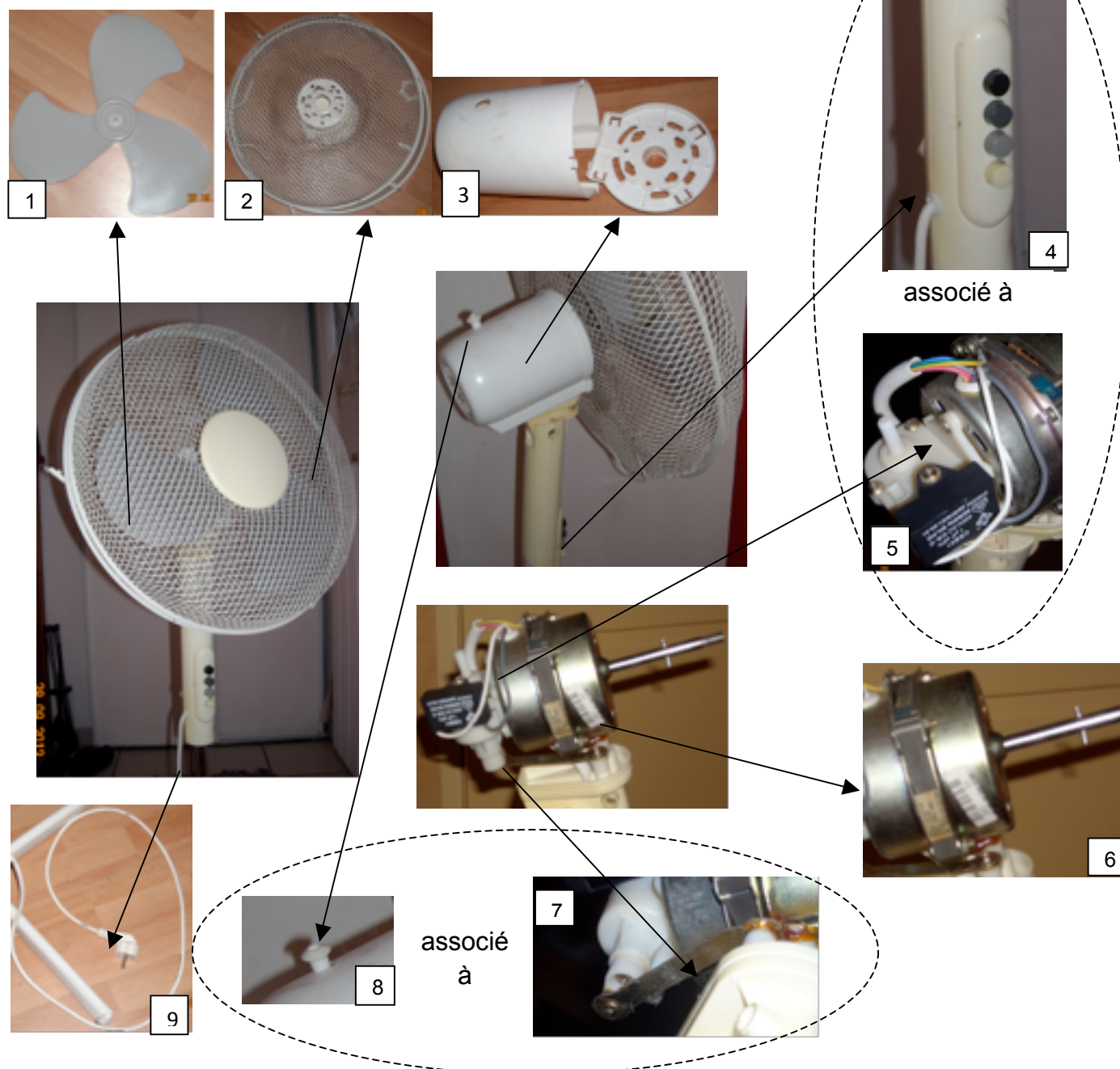


EVALUATION (1H)

1. Etude de la chaîne d'énergie d'un ventilateur

Q1) Quelle est la fonction d'usage d'un ventilateur ? **.BRASSER DE L'AIR**

Q2) Voici les différents constituants de ce ventilateur :






EVALUATION (1H)


Donner un nom à chacun des constituants et définir son rôle dans le système


N°	Nom du constituant	Rôle du constituant
1	Pâles	Brasser l'air
2	grille de protection	Elle protège les pâles et l'utilisateur
3	carter moteur	Il protège le moteur et l'utilisateur
4	interrupteurs de sélection de vitesses	Ils permettent de sélectionner la vitesse de rotation des pales ou d'arrêter le ventilateur
5	variateur de vitesse	Il fait varier la vitesse de rotation du moteur et agit sur l'oscillation.
6	moteur électrique	Il fait tourner les pâles du ventilateur
7	système poulie manivelle	Il permet au ventilateur d'osciller autour d'un axe vertical
8	interrupteur de la fonction oscillation	Il permet de sélectionner la fonction oscillation
9	Cordon d'alimentation	Il permet d'alimenter en énergie le système


Le schéma page suivante représente l'organisation fonctionnelle du ventilateur et plus particulièrement de la chaîne d'énergie du système. *Pour simplifier le schéma, on étudiera le ventilateur sans la fonction oscillation (fonctions 7 et 8 non actives).*

Q3) Le carré de droite représente l'action du système sur le milieu extérieur. Compléter les pointillés sous AGIR.

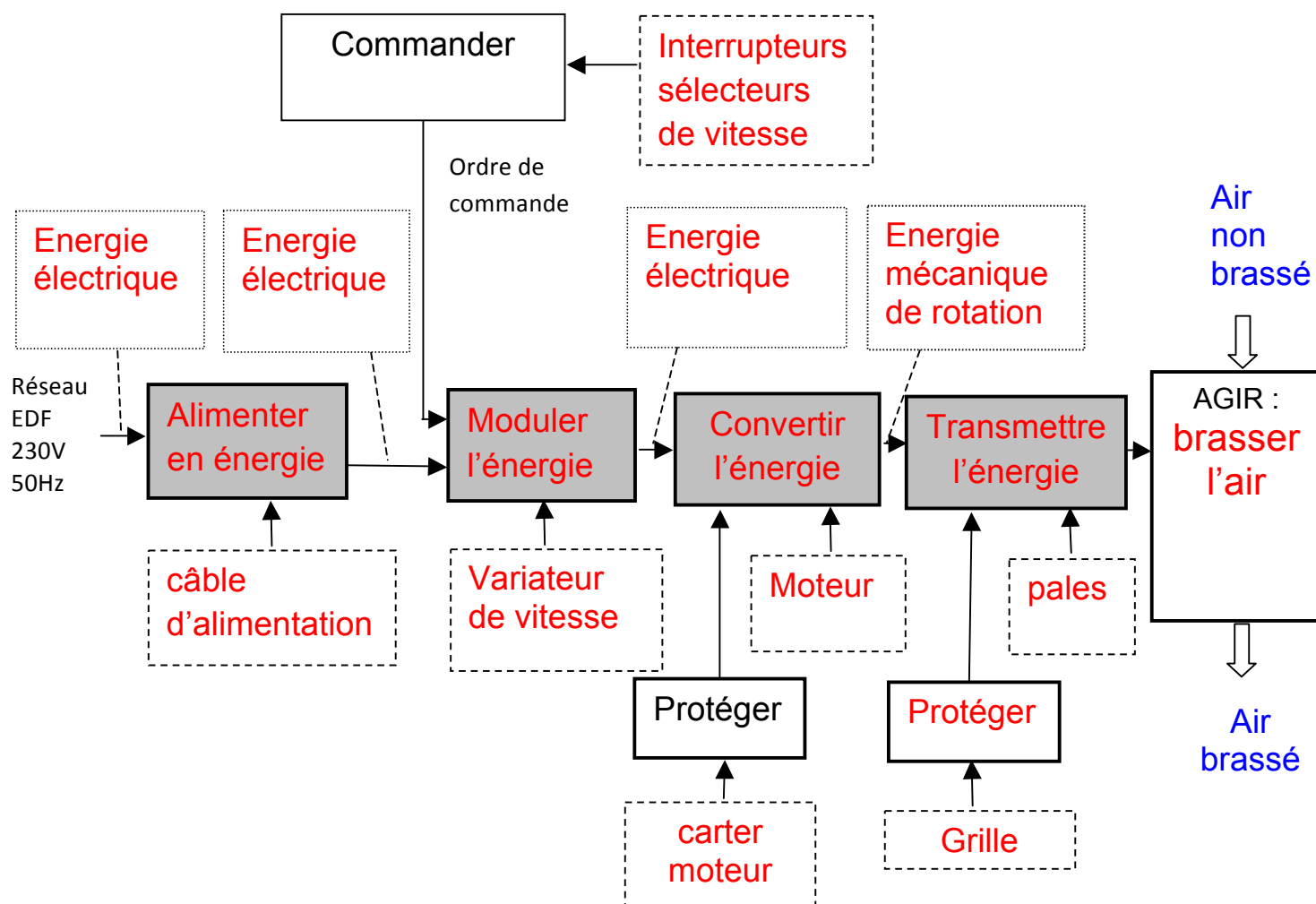
Q4) Les flèches  indiquent la matière d'œuvre entrante et sortante du système et transformée par l'action. Compléter les pointillés.

Q5) Dans les rectangles en traits discontinus , préciser, dans l'ordre, les constituants réalisant les différentes fonctions.

Q6) Dans les rectangles en traits fins (les plus en haut) , préciser le type d'énergie véhiculé (énergie électrique, énergie mécanique de rotation, énergie mécanique de translation, énergie rayonnante, énergie thermique, ...)

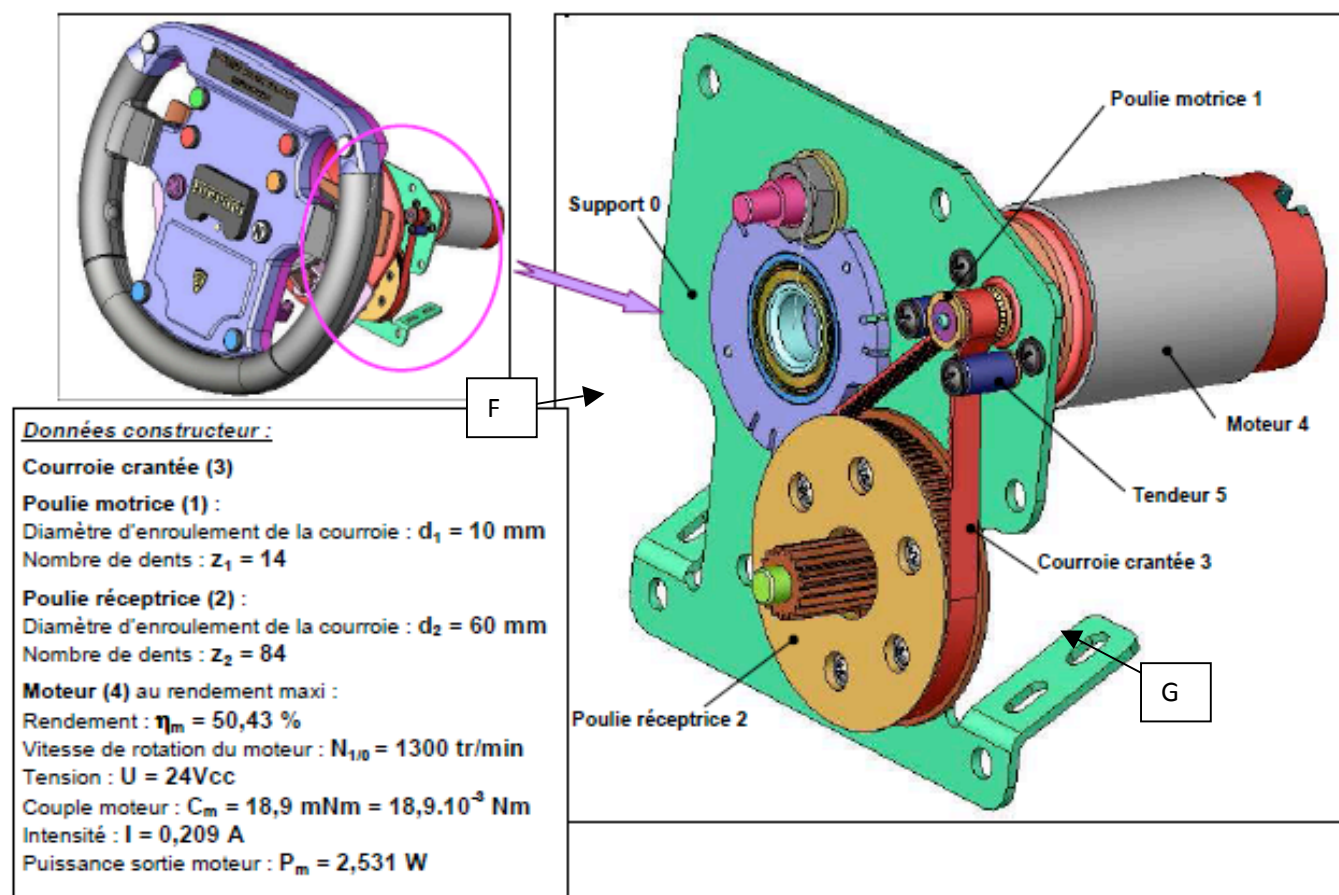
Q7) Dans les rectangles grisés en traits forts , trouver un verbe générique caractérisant la transformation de l'énergie.

EVALUATION (1H)



EVALUATION (1H)

2. ETUDE DE LA FONCTION TRANSMETTRE SUR LE VOLANT A RETOUR DE FORCE FERRARI THRUSTMASTER



1°. Quel est le type de courroie utilisé ci-dessus : ____ C'est une courroie crantée

2°. Calculer le rapport de transmission.

$$r = \omega_2 / \omega_1 = N_2 / N_1 = z_1 / z_2 = 14 / 84 = 0,167$$

3°. Calculer la vitesse angulaire ω_2 en rd/s de la poulie réceptrice lorsqu'elle est entraînée par le moteur électrique

$$N_2 = r \times N_1 = 0,167 \times 1300 = 217 \text{ tr/min}$$

$$\omega_2 = N_2 \times 2 \pi / 60 = 217 \times 2 \pi / 60 = 22,7 \text{ rd/s}$$