

Exercice 3 (D'après bac STL Biotechnologie Polynésie Juin 2014)

Une gamme de mini-convoyeurs développée afin de proposer une solution immédiate au transport de petits produits est présentée sur le document ci-dessous

L'appareil utilisé dans ce bâtiment a pour référence : FR 40-160.

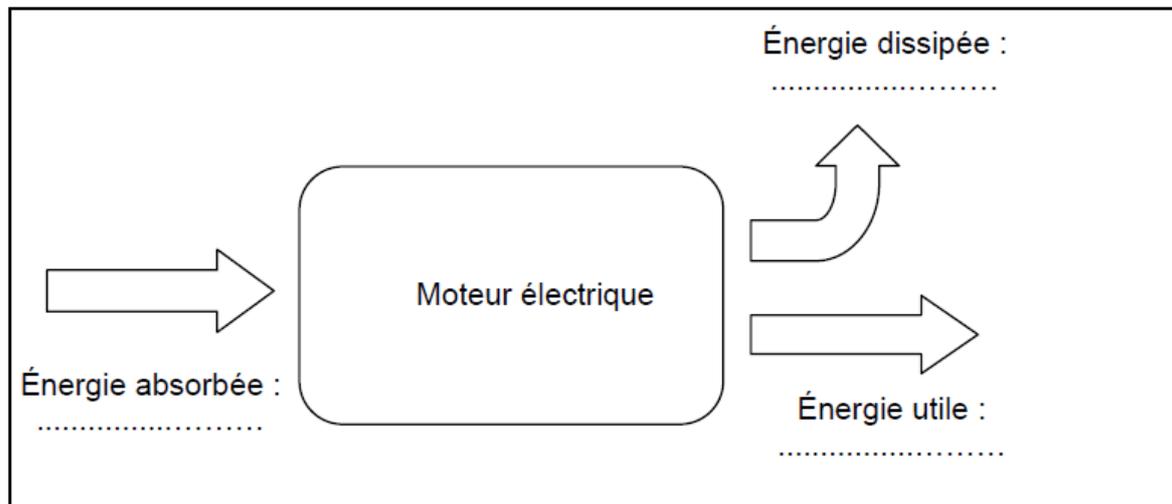
Le moteur électrique est un convertisseur d'énergie.

Le document-réponse (DR1), présente le diagramme de la chaîne énergétique du moteur électrique.

1 Compléter le document-réponse (DR1) en précisant sur le diagramme de la chaîne énergétique, les types d'énergie mis en jeu.

2 Le rendement  $\eta = \frac{P_{meca}}{P_{elec}}$  de ce type de moteur est de 95 %. Exprimer puis calculer la puissance mécanique  $P_{meca}$  disponible.

Référence	Tension (V)	Puissance absorbée (W)	Vitesse linéaire Charge maximale				
			8,0 m/min 2 N	3,0 m/min 5 N	2,0 m/min 10 N		
FR 20-40 E	24						
FR 30-60	24	9	9,0 m/min 10 N	3,0 m/min 30 N	2,0 m/min 30 N	1,0 m/min 50 N	0,5 m/min 50 N
FR 40-80	24	12	8,0 m/min 30 N	2,7 m/min 50 N	1,8 m/min 50 N	0,9 m/min 100 N	0,5 m/min 100 N
ZR 40-80	24	12	9,0 m/min 30 N	3,0 m/min 50 N	2,0 m/min 50 N	1,0 m/min 100 N	0,5 m/min 100 N
FR 40-120	24	12	8,0 m/min 30 N	2,7 m/min 50 N	1,8 m/min 50 N	0,9 m/min 100 N	0,5 m/min 100 N
ZR 40-120	24	12	9,0 m/min 30 N	3,0 m/min 50 N	2,0 m/min 50 N	1,0 m/min 100 N	0,5 m/min 100 N
FR 40-160	24	36	8,0 m/min 30 N	2,7 m/min 50 N	1,8 m/min 50 N	0,9 m/min 100 N	0,5 m/min 100 N



**DR1 – Diagramme de la chaîne énergétique du moteur électrique**