

Noms : _____
 Prénoms : _____
 Classe : _____
 Date : _____

Note : /20



1. Compétences abordées :

- Analyser le besoin, l'organisation matérielle et fonctionnelle d'un produit par une démarche
- Caractériser la puissance et l'énergie nécessaire au fonctionnement d'un produit ou d'un système
- Repérer les échanges d'énergie sur un diagramme structurel
- Comparer, traiter, organiser et synthétiser les informations pertinentes

2. Problématique

LE MOBY CREA. A quoi sert-il exactement ? Comment fonctionne-t-il ?

3. Critères d'évaluation et barème

Présentation / Soin	/3
Analyse du besoin (Q1)	/3
Analyse de la source d'énergie (Q2, Q3)	/1
Analyse du fonctionnement (Q4, Q5, Q6, Q7)	/4
Analyse des composants (Q8)	/2.5
Analyse des flux (Q9, Q10)	/6.5

4. Description de l'objet étudié

Le transat berceur autonome répond à un besoin exprimé par de nombreux parents, il permet des bercements dans le respect du confort et de la sécurité de bébé. Il est utilisable de la naissance jusqu'aux sept mois de l'enfant.

Différentes trajectoires et différentes vitesses sont sélectionnables sur le transat.

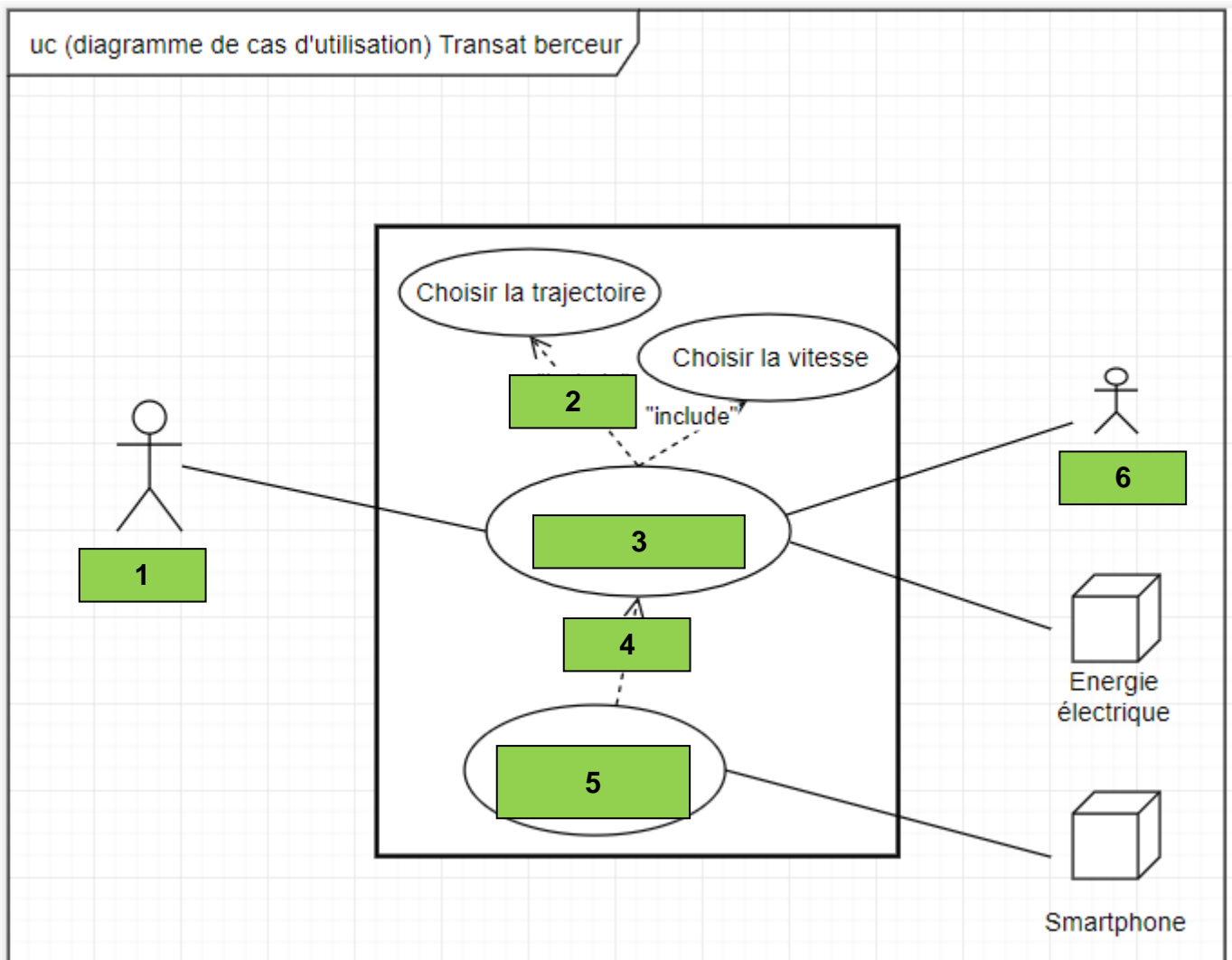


Le cahier des charges impose, pour préserver la sécurité de bébé, une accélération latérale maximale à ne pas franchir pour éviter au mieux tout phénomène de secousse de la tête, l'accélération verticale pouvant être cependant plus forte, dans une plage qui restera raisonnable pour garantir le confort de l'enfant.

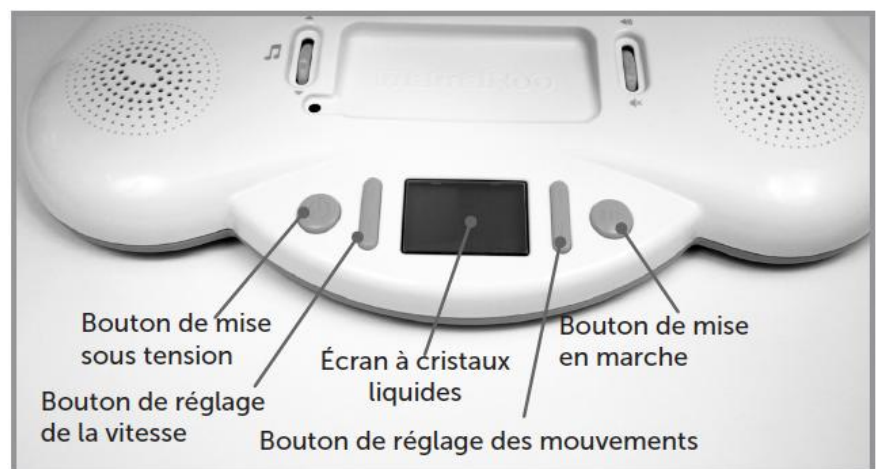
Le rôle des ingénieurs, pour ce genre de produit, est de proposer un concept capable de présenter d'une part le plus de similitudes possible avec un geste naturel, et d'éviter d'autre part un sentiment de lassitude chez l'enfant, en offrant la possibilité de varier les modes de bercements, mais aussi en rendant l'objet si possible rassurant et divertissant pour tous.

5. Analyse du besoin

Q1. Sur votre copie, identifier les éléments manquants à l'aide de la liste ci-dessous
parent, bébé, bercer le bébé, diffuser de la musique, extend, include



- Effectuer l'essai du produit en variant les modes et la vitesse



6. Analyse de la source d'énergie du système

Q2. Observer le système et indiquer la source d'énergie du Moby CREA.

Q3. Indiquer le nom et l'utilité de l'objet en photo ci-contre. Quelles sont les indications sur l'étiquette :



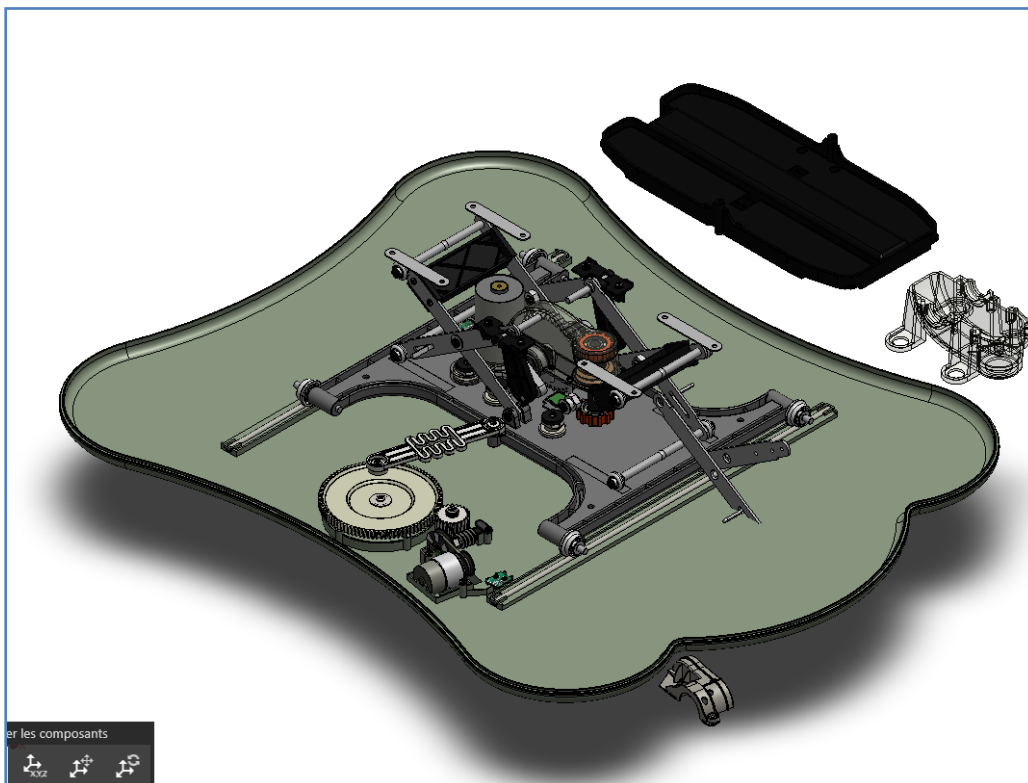
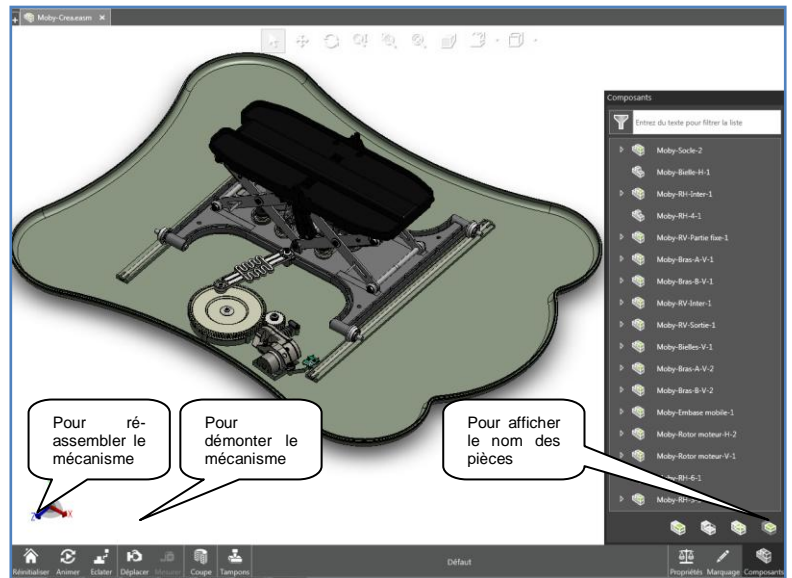
7. Analyse du fonctionnement du système :

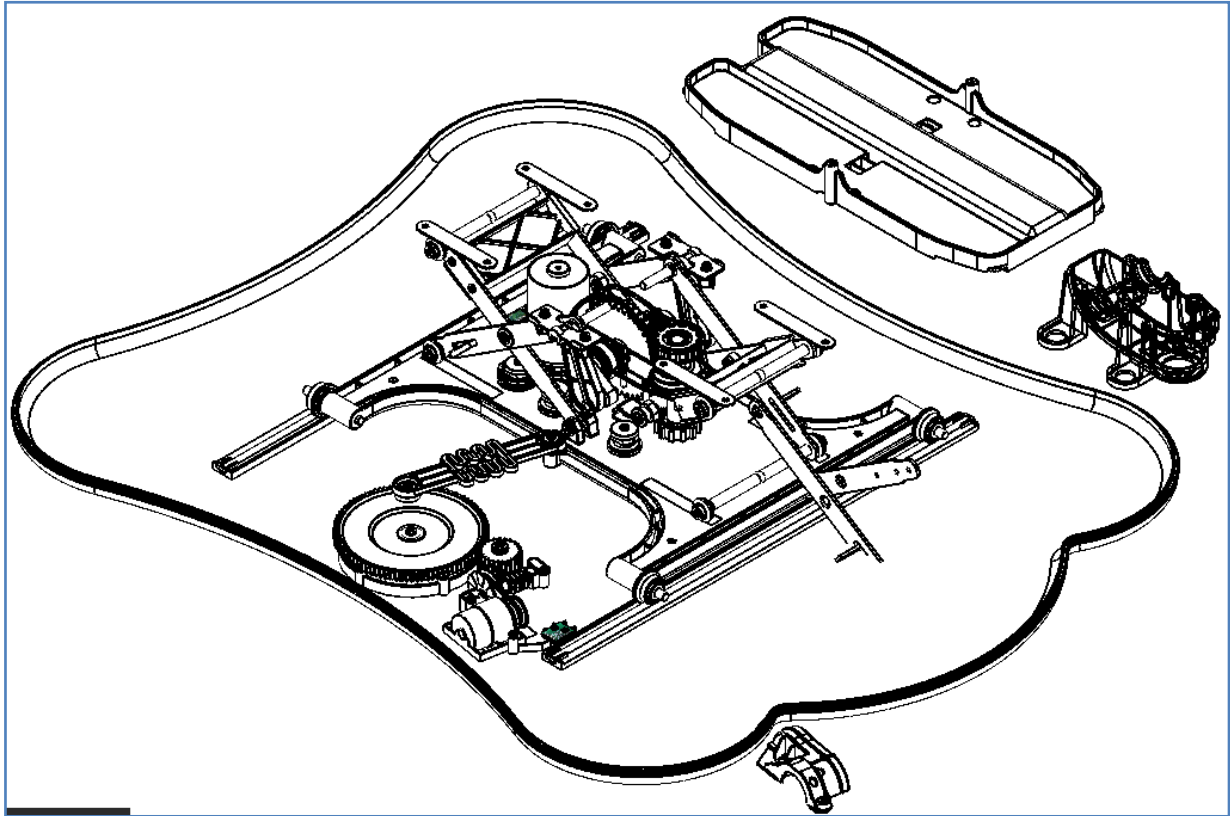
Vous pouvez visualiser et démonter virtuellement le mécanisme en ouvrant le fichier eDrawing « `moby_crea.easm` » :

Q4. Trouver les pièces:

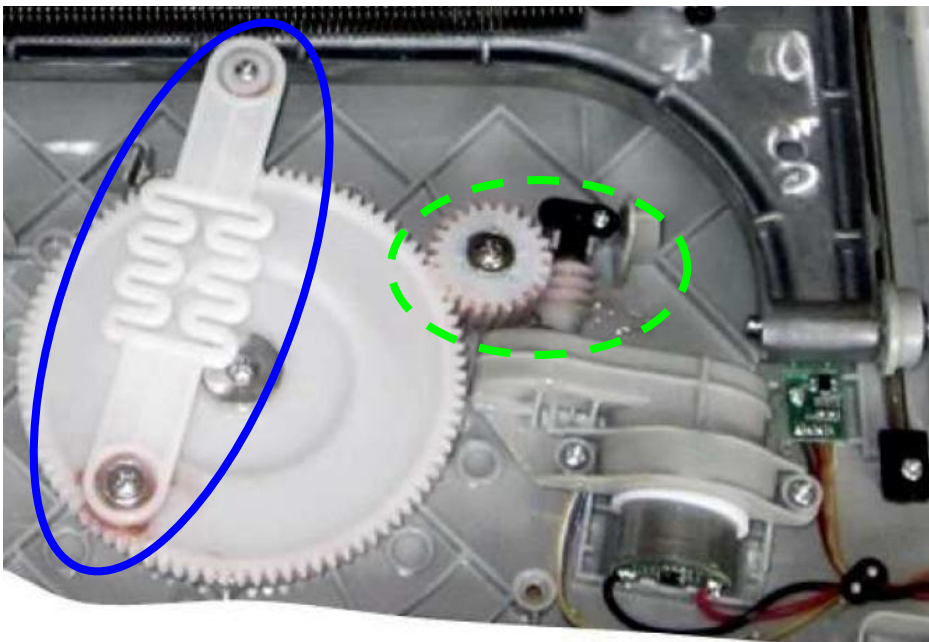
Corps moteur-H-1 ; Corps moteur-V-1 ; Bras-1-V-1 ; 2 ; Galet-V-1 ; Socle-2 ; Axe-5x43-1

Les entourer et les nommer sur votre document réponse.





On donne ci-dessous la photo du système de mise en mouvement horizontal de la nacelle :

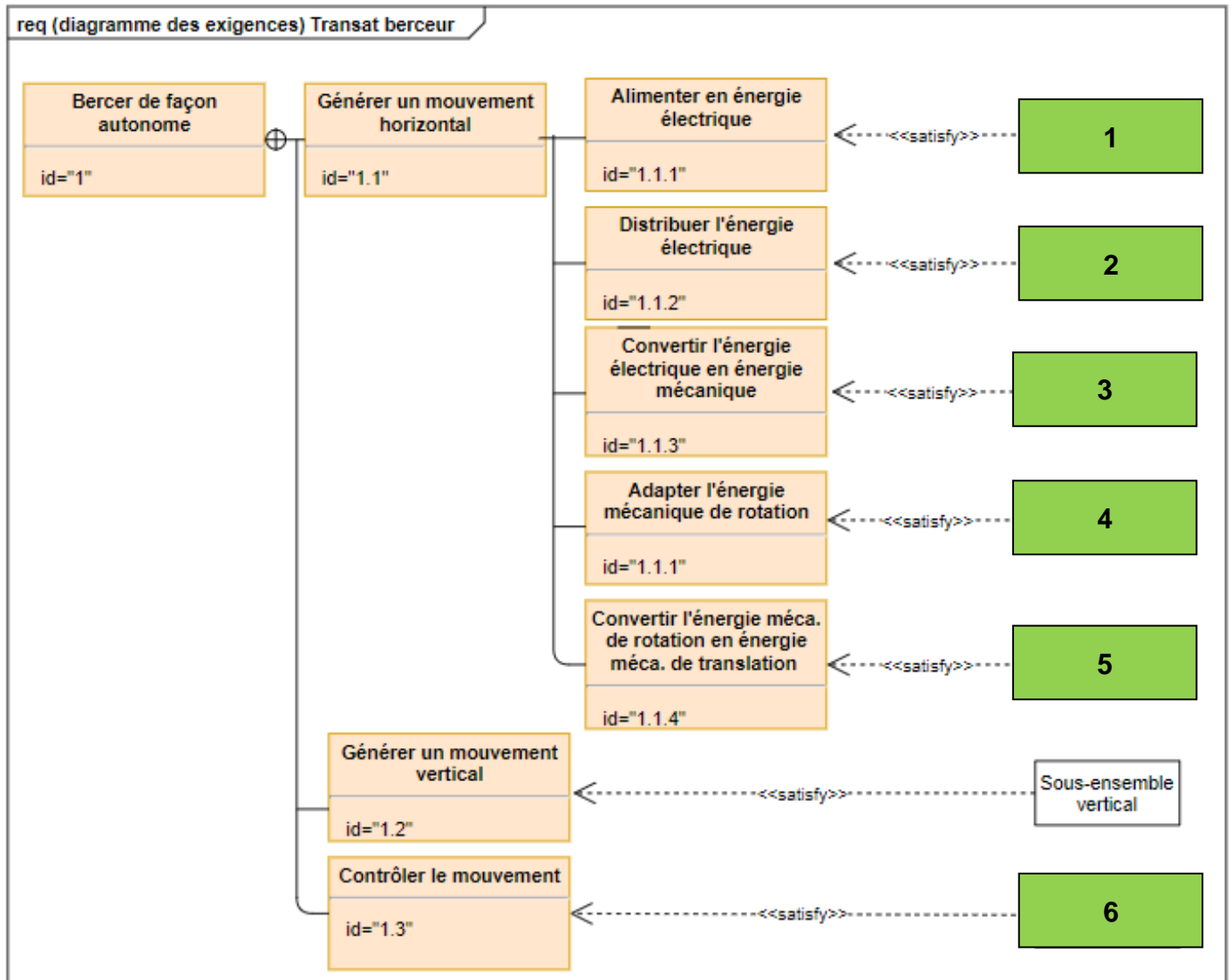


- Q5. Quel est le composant situé sur la photo ci-dessus qui permet de convertir l'énergie électrique en énergie mécanique de rotation (entourez le en rouge) ?
- Q6. Indiquer le nom du système entouré en pointillés vert. Préciser son rôle.
- Q7. Indiquer le nom de la pièce entourée en bleu sur la photo de la page précédente.

8. Identification de composants réalisant certaines fonctions

Q8. Sur votre copie, identifier les éléments manquants à l'aide de la liste ci-dessous :

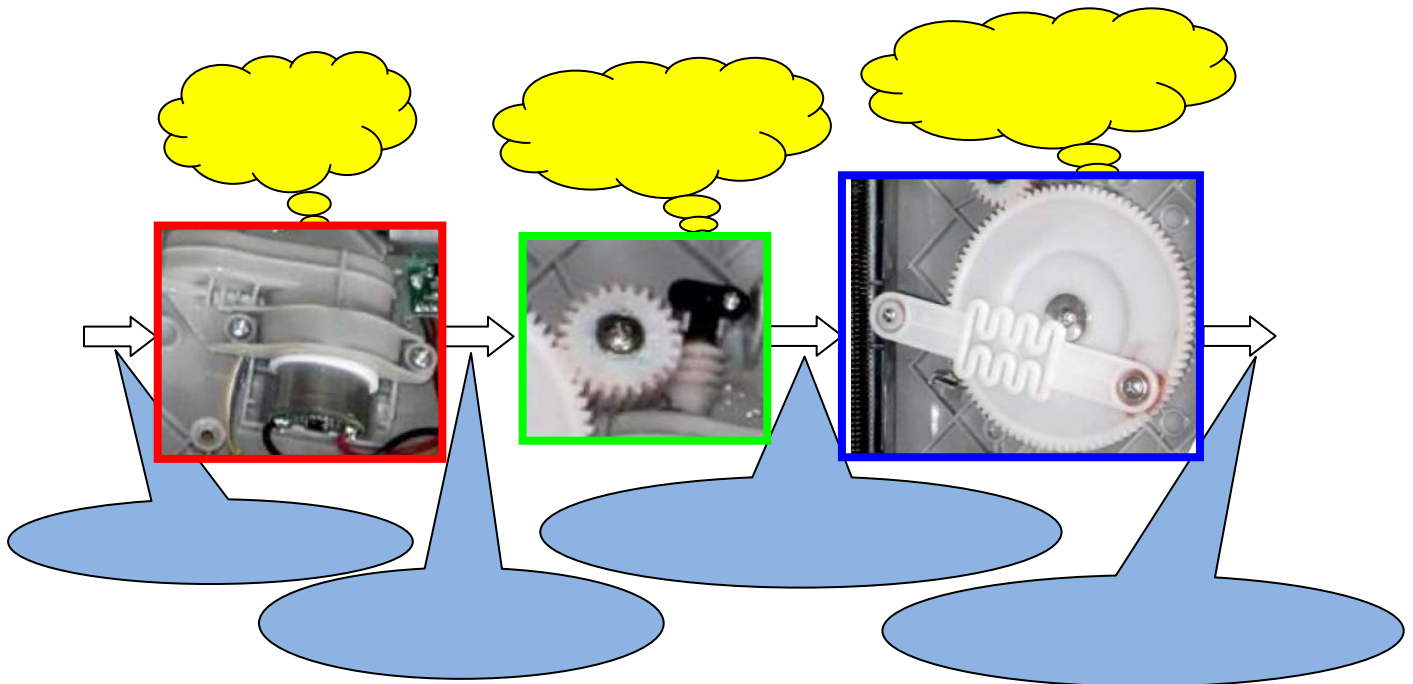
Carte de puissance, système bielle-manivelle, carte de commande, moteur, réducteur, prise électrique avec adaptateur



9. Synthèse :

Q9. Compléter les bulles jaunes et bleues avec les éléments suivants :

ystème bielle/manivelle, système roue/vis sans fin, moteur, énergie mécanique de rotation, énergie électrique, énergie mécanique de rotation adaptée, énergie mécanique de translation.



Q10. Compléter le diagramme de flux

Repasser en:

- vert, le flux d'information
- rouge, le flux d'énergie électrique
- bleu, le flux d'énergie mécanique

