



TRANSMISSION : du Curvimètre au Quad !

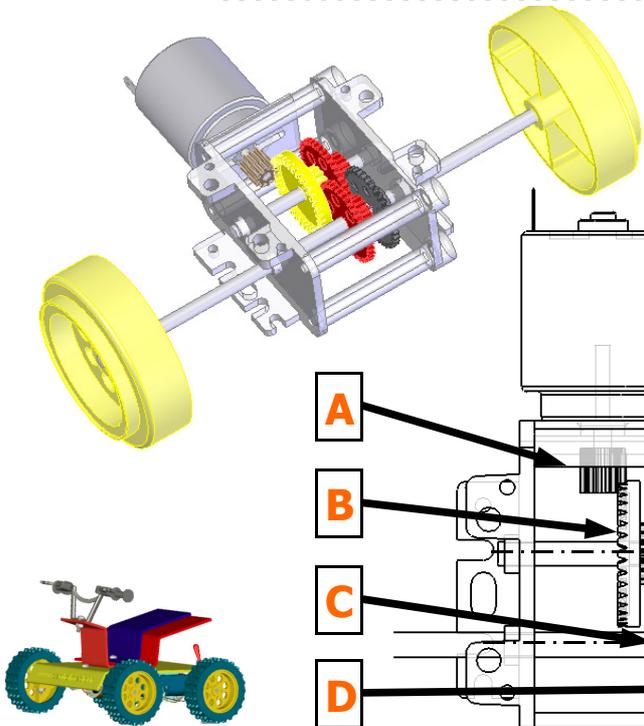
**SOLUTION**

Tâche **2** Quad

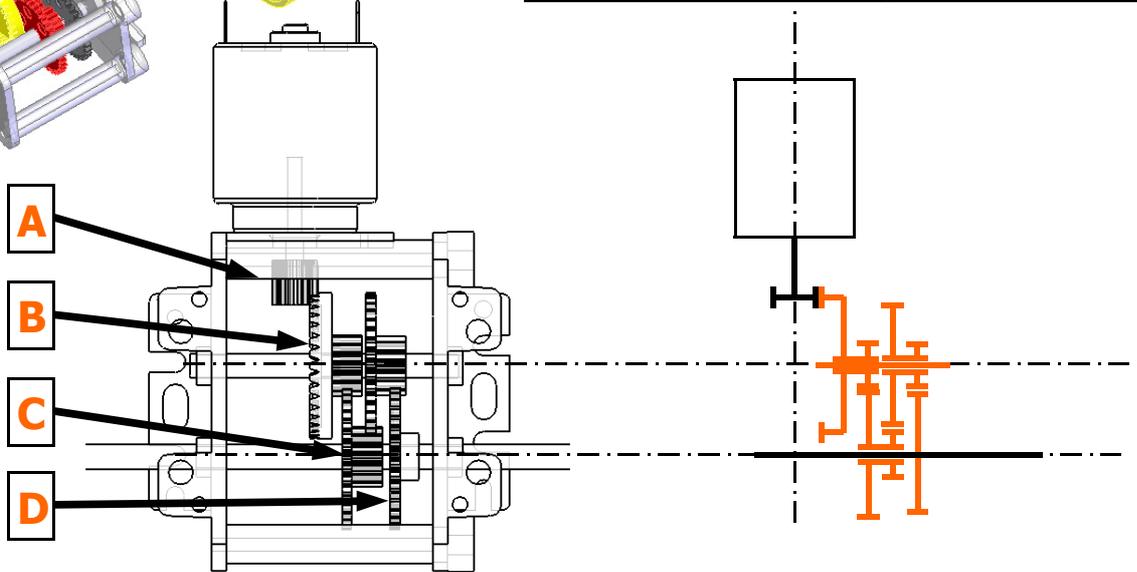
**14**

2.1 / Dessins et schéma du "réducteur" du quad :

*Configuration 2 (5 pignons)*



Roues	Nom de la roue	N <sup>bre</sup> de dents
A	Pignon Moteur	10
B	Transmission	14/36
C (2)	Transmission	14/36
D	Réceptrice	36



2.2 / Calculer les RAPPORTS d'engrenages :

Calcul pour DEUX configurations : montage "3 pignons" (voir fiche RESSOURCE) et montage "5 pignons" (ci-dessus)  
 ATTENTION : les roues dentées ne sont pas montées de la même façon que dans le curvimètre ; les roues intermédiaires jouent un rôle important dans la démultiplication de la vitesse du moteur !

	Roues ?	Calcul	Rapport
"3 pignons"	D / B / A	$\frac{36}{10} \times \frac{36}{14}$	9,26/1
"5 pignons"	D / C2 / C1 / B / A	$\frac{36}{10} \times \frac{36}{14} \times \frac{36}{14} \times \frac{36}{14}$	61,2/1

**Résultats et conclusions :**  
 Pour le modèle "3 pignons" le rapport est de 9,26, le moteur fait un peu plus de 9 tours pour que la roue du quad fasse un tour.  
 Pour le modèle "5 pignons" le rapport est de 61,2, il faut plus de 60 tours au moteur pour 1 tour de roue du quad  
 Le quad "3 pignons" est beaucoup plus rapide.



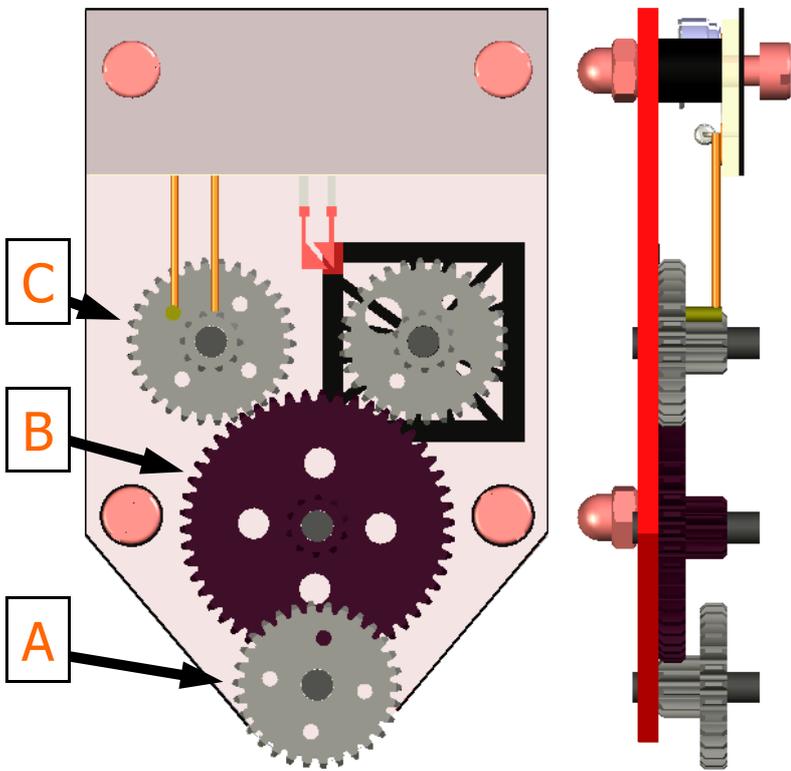
TRANSMISSION : du Curvimètre au Quad !

**SOLUTION**

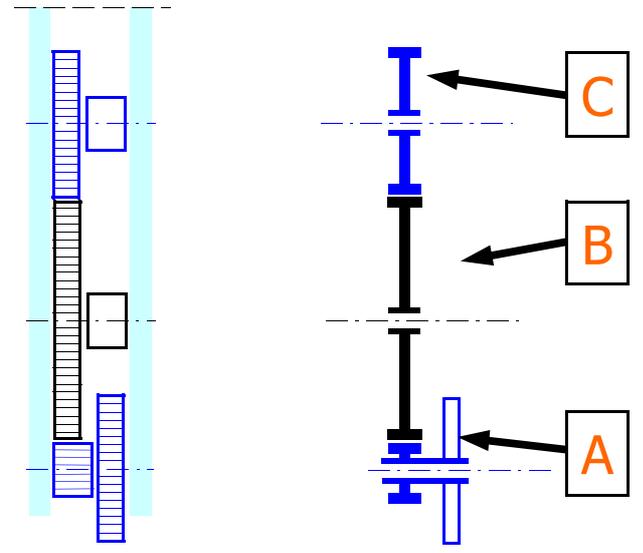
Tâche **1** Curvimètre

**14**

1.1 / Compléter les dessins, le schéma et la nomenclature



Roues	Nom de la roue	N <sup>bre</sup> de dents actives
<b>A</b>	Motrice	10
<b>B</b>	Transmission	50
<b>C</b>	Réceptrice	30



Dessins

Schéma

1.2 / Calculer le RAPPORT d'engrenage :

Le rapport d'engrenage est calculé en divisant la vitesse de la roue "motrice" par la vitesse de la roue "réceptrice"  
Exemple : un rapport de 1/10 signifie que si la roue motrice fait un tour, la roue "réceptrice" ne fait qu'un dixième de tour

	Roues ?	Calcul	Rapport
1	Roue A / Roue B	50/10	5/1
2	Roue B / Roue C	30/50	3/5
3	Roue A / Roue B / Roue C	$\frac{50 \times 30}{10 \times 50}$	3/1
4	Roue A / Roue C	10/30	3/1

Supposons que l'on change la roue B de 50 dents par une autre roue X de 40 dents....

1	Roue A / Roue X / Roue C	$\frac{10}{40} \times \frac{40}{30}$	3/1
---	--------------------------	--------------------------------------	-----

**CONCLUSIONS :**  
Calcul du rapport d'engrenage du curvimètre :  
**3/1**

Vérification sur le curvimètre, combien de tour fait la roue C quand la roue A fait un tour ?  
**3**

Effet du changement de la roue B :  
**Le nombre de dents de la roue B n'a aucune importance**



TRANSMISSION : du Curvimètre au Quad !

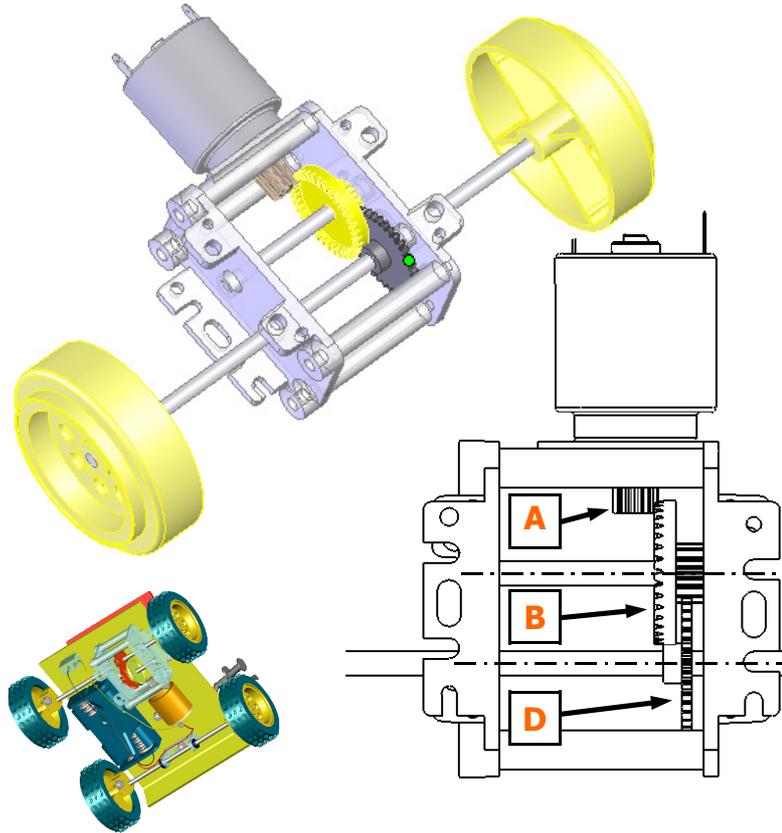
**SOLUTION**

Tâche **2** Quad

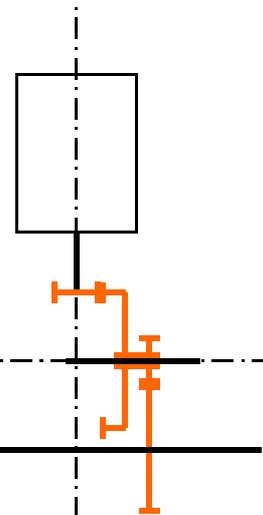
**14**

2.1 / Dessins et schéma du "réducteur" du quad :

Configuration 1 (3 pignons)



Roues	Nom de la roue	Nombre de dents
A	Pignon moteur	10
B	Transmission	14/36
D	Réceptrice	36



2.2 / Calculer les RAPPORTS d'engrenages :

Calcul pour DEUX configurations : montage "3 pignons" (voir fiche RESSOURCE) et montage "5 pignons" (ci-dessus)  
 ATTENTION : les roues dentées ne sont pas montées de la même façon que dans le curvimètre ; les roues intermédiaires jouent un rôle important dans la démultiplication de la vitesse du moteur !

	Roues ?	Calcul	Rapport
"3 pignons"	D / B / A	$\frac{36}{10} \times \frac{36}{14}$	9,26/1
"5 pignons"	D / C2 / C1 / B / A	$\frac{36}{10} \times \frac{36}{14} \times \frac{36}{14} \times \frac{36}{14}$	61,2/1

**Résultats et conclusions :**  
 Pour le modèle "3 pignons" le rapport est de 9,26, le moteur fait un peu plus de 9 tours pour que la roue du quad fasse un tour.  
 Pour le modèle "5 pignons" le rapport est de 61,2, il faut plus de 60 tours au moteur pour 1 tour de roue du quad  
 Le quad "3 pignons" est beaucoup plus rapide.