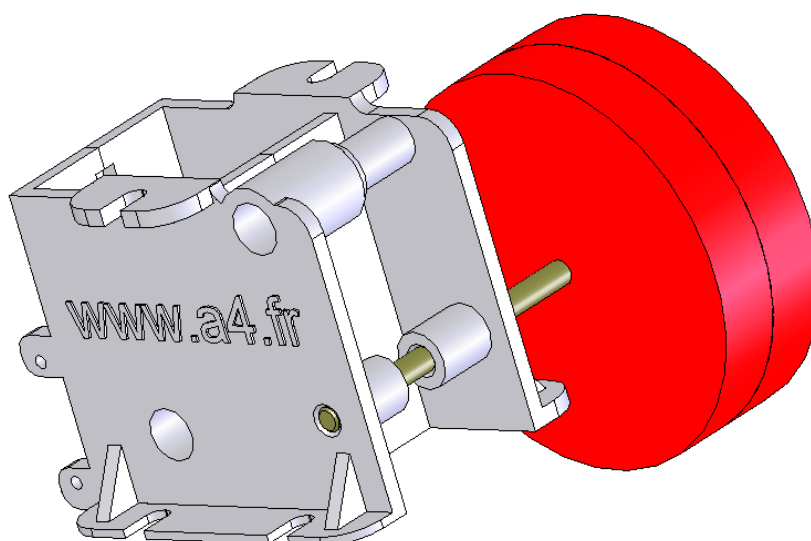


ACTIVITE 2 : Représentation numérique à l'aide du logiciel SOLIDWORKS

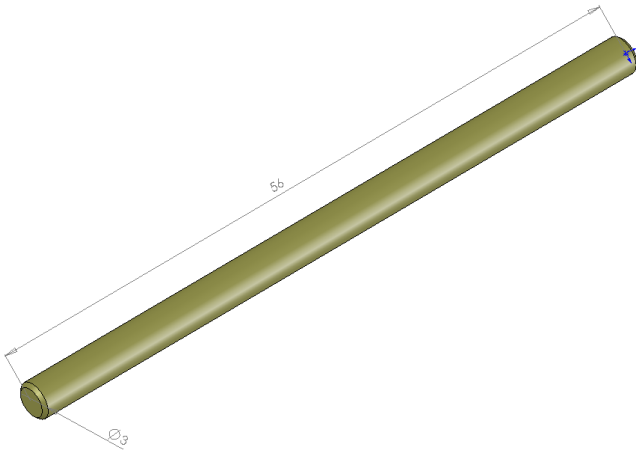
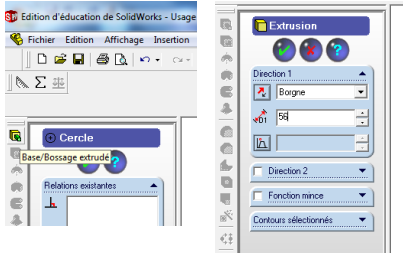
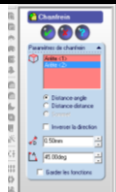
Objectif :

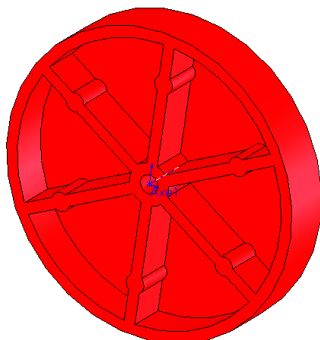
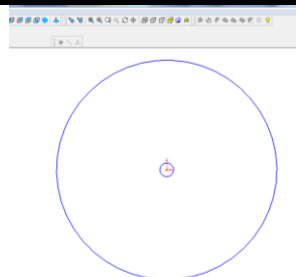
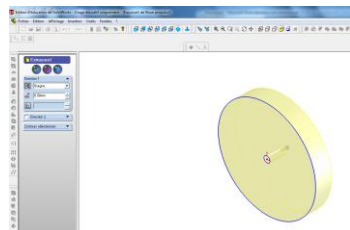
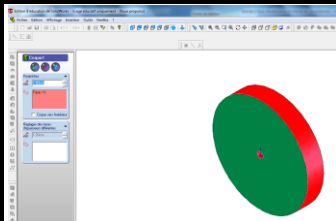
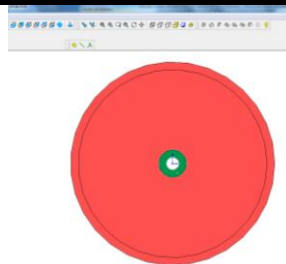
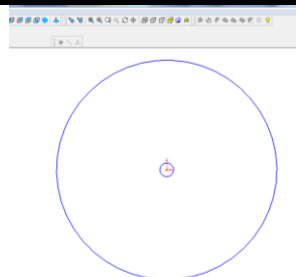
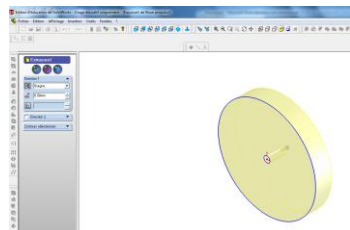
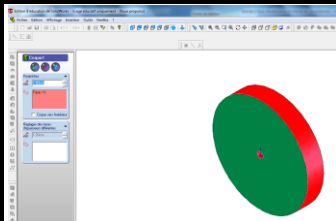
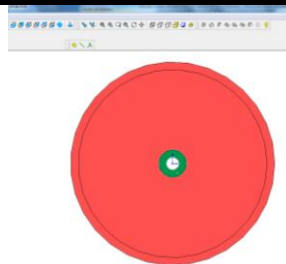
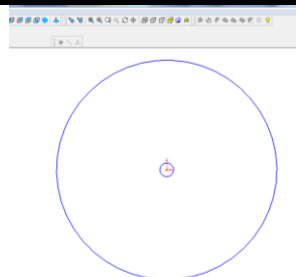
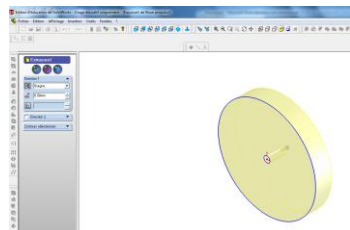
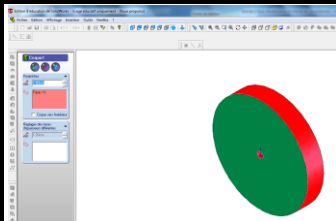
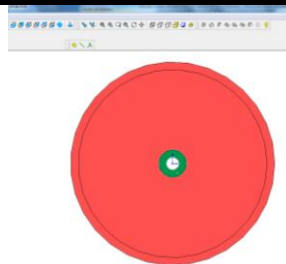
Modélisation d'un motoréducteur du robot suiveur de ligne

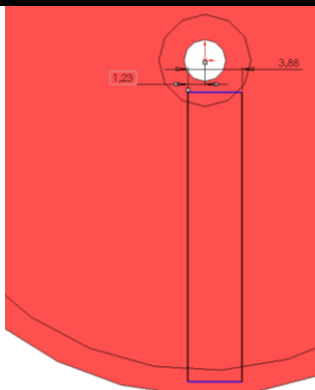
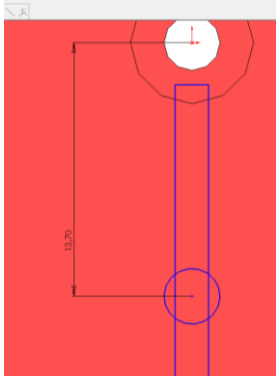
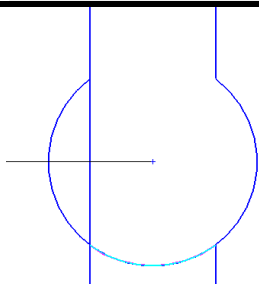
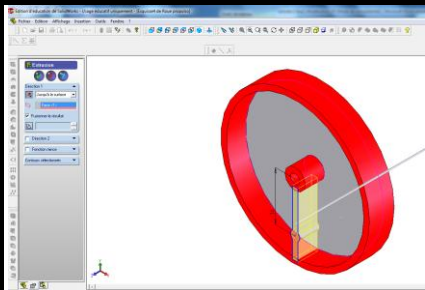
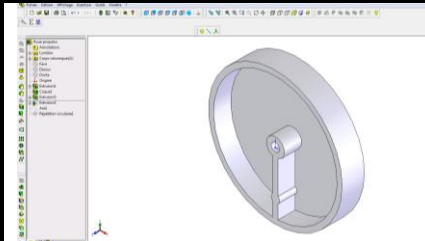


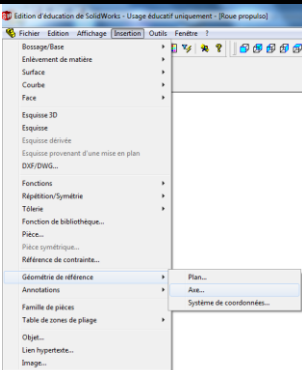
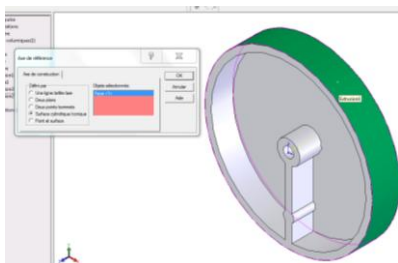
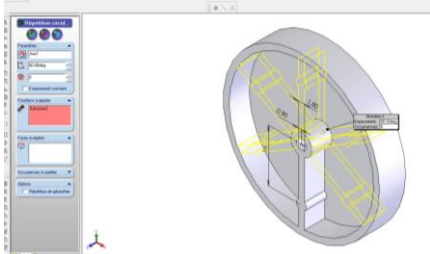
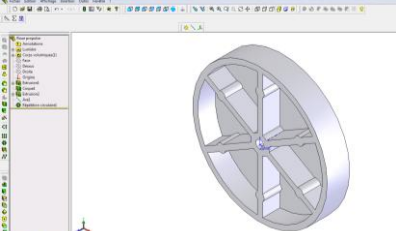
Déroulement de l'activité :

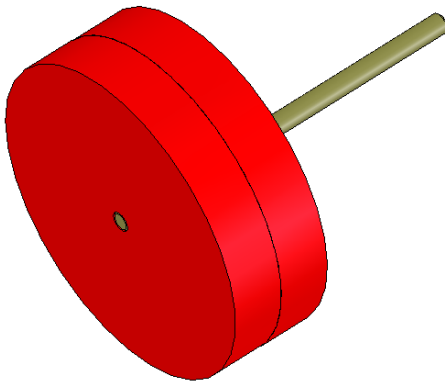
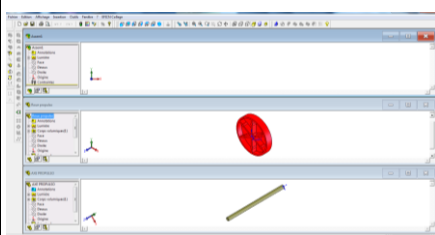
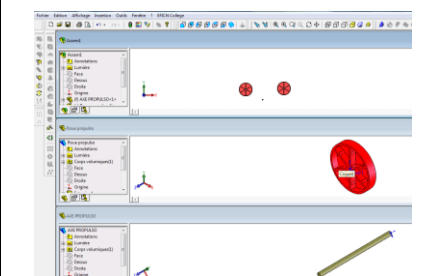
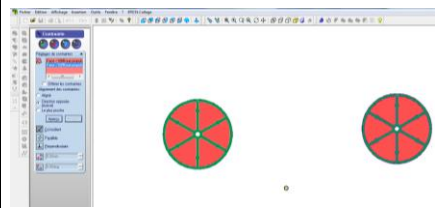
1. Reprise en main du logiciel : dessin de l'axe du motoréducteur.
2. Apprentissage de fonctions avancées : Modélisation de la roue du motoréducteur.
3. Réalisation d'un assemblage : Assemblage motoréducteur.

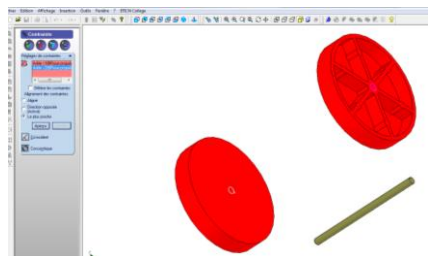
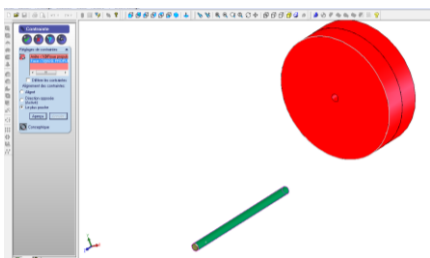
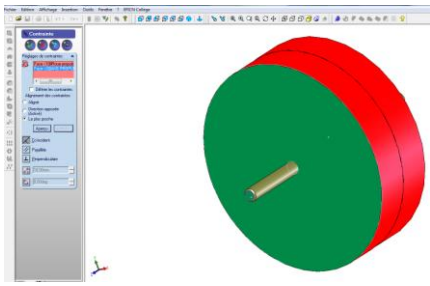
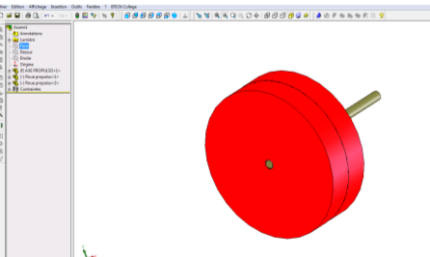
Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX	Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}
	MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE	
1. Reprise en main du logiciel SOLIDWORKS <u>Objectif :</u> Dessin de l'axe du motoréducteur.  Déroulement de l'activité :			
10	Faire une copie du fichier "pièce vide à copier" dans votre dossier Solidworks et le renommer "AXE PROPULSO". Ouvrir le fichier.		
20	Réaliser une esquisse cercle de 1.5 mm de rayon.		
30	Exécuter la fonction "base/bossage extrudé" : Borgne, 56 mm. Valider		
40	Exécuter la fonction "chanfrein" : D = 0.3mm Sélectionner les deux arêtes aux extrémités de l'axe, valider.		
50	Enregistrer votre travail		
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)	Modifié le : Page 2 sur 8

Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX	Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}															
	MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE																
2. Apprentissage de fonctions avancées : Modélisation de la roue du motoréducteur.  Déroulement de l'activité : <table><tr><td>10</td><td>Faire une copie du fichier "pièce vide à copier" dans votre dossier Solidworks et le renommer "ROUE PROPULSO". Ouvrir le fichier.</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>Réaliser 2 esquisses de cercles concentriques de 1.5 mm et de 24 mm de rayon.</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>Exécuter la fonction "base/bossage extrudé" : Inverser la direction, Borgne. D = 8 mm. Valider</td><td></td></tr><tr><td>40</td><td>Exécuter la fonction "Coque" : D = 1.8 mm Sélectionner la face avant. Valider.</td><td></td></tr><tr><td>50</td><td>Sélectionner vue de face. Sélectionner la face du bossage centrale. Sélectionner "esquisse"</td><td></td></tr></table>				10	Faire une copie du fichier "pièce vide à copier" dans votre dossier Solidworks et le renommer "ROUE PROPULSO". Ouvrir le fichier.		20	Réaliser 2 esquisses de cercles concentriques de 1.5 mm et de 24 mm de rayon.		30	Exécuter la fonction "base/bossage extrudé" : Inverser la direction, Borgne. D = 8 mm. Valider		40	Exécuter la fonction "Coque" : D = 1.8 mm Sélectionner la face avant. Valider.		50	Sélectionner vue de face. Sélectionner la face du bossage centrale. Sélectionner "esquisse"	
10	Faire une copie du fichier "pièce vide à copier" dans votre dossier Solidworks et le renommer "ROUE PROPULSO". Ouvrir le fichier.																	
20	Réaliser 2 esquisses de cercles concentriques de 1.5 mm et de 24 mm de rayon.																	
30	Exécuter la fonction "base/bossage extrudé" : Inverser la direction, Borgne. D = 8 mm. Valider																	
40	Exécuter la fonction "Coque" : D = 1.8 mm Sélectionner la face avant. Valider.																	
50	Sélectionner vue de face. Sélectionner la face du bossage centrale. Sélectionner "esquisse"																	
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)	Modifié le :	Page 3 sur 8														

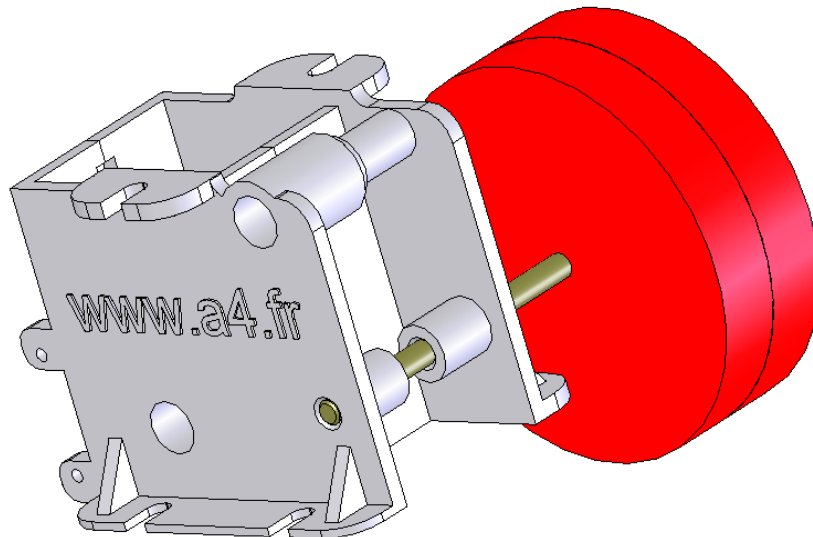
Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX	Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}
	MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE	
2. Apprentissage de fonctions avancées : Modélisation de la roue du motoréducteur (suite).			
60	Réalisation d'une nervure : 1/4 Esquisser un rectangle en débordant sur l'épaisseur de la pièce. Coter la largeur de la nervure : $l = ?$ (voir dessin d'ensemble). Coter la position de la nervure par rapport à l'axe de la roue : $p = ?$ (voir dessin d'ensemble).		
70	Réalisation d'une nervure : 2/4 Esquisser un cercle de rayon $r = 1.5$ mm au centre de la nervure (utiliser l'accrochage automatique sur l'axe). Coter la position du cercle par rapport à l'axe de la roue : $p = ?$ (voir dessin d'ensemble).		
80	Réalisation d'une nervure : 3/4 Zoomer sur la zone du cercle tracé et sélectionner l'outil "Ajuster l'esquisse". Supprimer les segments désirés.		
90	Réalisation d'une nervure : 4/4 Exécuter la fonction "base/bossage extrudé" : Sélectionner dans le menu déroulant "Jusqu'à la surface". Sélectionner la surface à rejoindre : fond de la roue. Valider		
100	La nervure est terminée. Enregistrer votre travail		
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)	Modifié le : Page 4 sur 8

Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX		Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}
		MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE	
2. Apprentissage de fonctions avancées : Modélisation de la roue du motoréducteur (suite).				
110	Répétition circulaire de la nervure : 1/4 <i>Pour dupliquer la nervure de façon circulaire, il faut un axe de rotation.</i> Sélectionner Insertion, géométrie de référence, axe.			
120	Répétition circulaire de la nervure : 2/4 Dans la boîte de dialogue, sélectionner "surface cylindrique/conique". Sélectionner la face cylindrique extérieure de la roue. L'axe de la roue est créé en validant.			
130	Répétition circulaire de la nervure : 3/4 Sélectionner la fonction "répétition circulaire". Dans la boîte de dialogue : • Paramètres : Axe 1 (axe créé). • Angle : 60° • Nombre d'occurrences : 6 • Fonction à répéter : Extrusion 2			
140	Répétition circulaire de la nervure : 4/4 Valider. Les nervures sont copiées. La pièce est terminée. Enregistrer votre travail			
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)		Modifié le : Page 5 sur 8

Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX		Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}
		MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE	
3. Réalisation d'un assemblage : Assemblage motoréducteur (première partie).				
				
<u>Déroulement de l'activité :</u>				
10	Faire une copie du fichier "assemblage vide à copier" dans votre dossier Solidworks et le renommer "Motoréducteur gauche". Ouvrir le fichier. <i>Attention, les fichiers "AXE PROPULSO" et "ROUE PROPULSO" doivent être ouverts également.</i> Sélectionner "Fenêtre", mosaïque horizontale.			
20	<u>Insérer les composants de l'assemblage :</u> Sélectionner et effectuer un cliquer/glisser de l'axe en premier et le positionner dans la fenêtre assemblage. Sélectionner et effectuer un cliquer/glisser de la roue et la positionner dans la fenêtre assemblage (2 fois). Maximiser la fenêtre de l'assemblage.			
30	ASSEMBLER LES 2 ROUES 1/2 Sélectionner "contrainte", dans la boîte de dialogue : • Cliquer sur les deux faces à mettre en coïncidence. • Sélectionner "direction opposée activée". • Sélectionner "coïncidence". • Sélectionner "aperçu". • Valider			
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)		Modifié le : Page 6 sur 8

Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX	Séquence 2 : RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES (CI2)		Technologie 3 ^{ème}
	MODELISATION DU REEL	REPRESENTATION STRUCTURELLE	
3. Réalisation d'un assemblage : Assemblage motoréducteur (première partie suite).			
40	ASSEMBLER LES 2 ROUES 2/2 Sélectionner "contrainte", dans la boîte de dialogue : • Cliquer sur une arête circulaire de chacune des roues. • Sélectionner "concentrique". • Sélectionner "aperçu". • Valider.		
50	ASSEMBLER LES 2 ROUES avec l'AXE 1/2 Sélectionner "contrainte", dans la boîte de dialogue : • Cliquer sur une arête circulaire de la roue. • Cliquer sur la surface extérieure de l'axe. • Sélectionner "concentrique". • Sélectionner "aperçu". • Valider		
60	ASSEMBLER LES 2 ROUES avec l'AXE 2/2 Sélectionner "contrainte", dans la boîte de dialogue : • Cliquer sur une face de la roue. • Cliquer sur la surface à l'extrémité de l'axe. • Sélectionner "coïncidence". • Sélectionner "aperçu". • Valider		
70	L'assemblage "première partie" est terminé. Enregistrer votre travail.		
Crée par : JG		Le : 17/02/13 (indice n°1)	Modifié le : Page 7 sur 8

3. Réalisation d'un assemblage : Assemblage motoréducteur (deuxième partie).

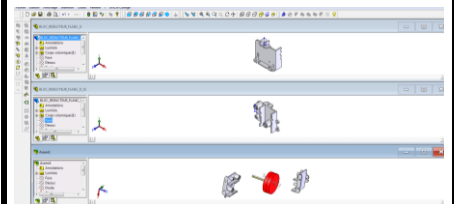


Déroulement de l'activité :

80

Faire une copie des fichiers "BLOC_REDUCTEUR_FLANC_D_25" et "BLOC_REDUCTEUR_FLANC_G" dans votre dossier Solidworks et ouvrir les fichiers.
Attention, les fichiers "AXE PROPULSO" et "ROUE PROPULSO" doivent être désormais fermés.

- Sélectionner "Fenêtre", mosaïque horizontale.
- Déplacer les composants droite et gauche dans "motoréducteur gauche".



90

METTRE EN PLACE LES CONTRAINTES

Bonne chance !!!

Une fois votre assemblage terminé, enregistrer votre travail.

Vous pouvez maintenant faire le motoréducteur droit... mais comment faire efficacement?

