

### Leçon 3 : Transmission avec transformation de mouvement

#### Objectifs du programme :

- ◆ Définir les constituants d'une chaîne de transmission de mouvement.
- ◆ Déterminer les caractéristiques d'une transmission.

#### Conditions de réalisation et moyens :

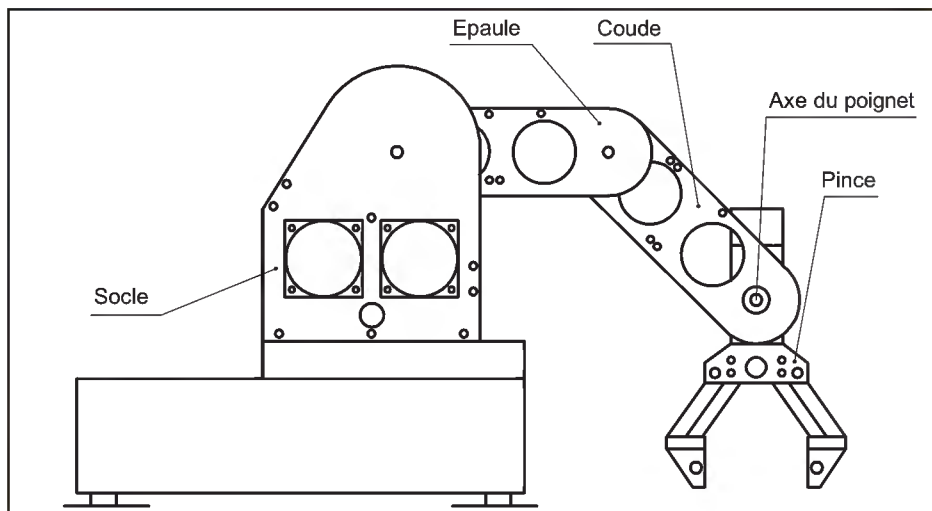
- Pince du robot youpi
- Pompe à essence
- Ferme porte
- Presse à emboutir
- Dossiers techniques
- Micro-ordinateur plus logiciel «Mecaplan-Wips»

ACTIVITES	SUPPORTS
Activité N°1	<input type="checkbox"/> Pince du robot youpi
Activité N°2	<input type="checkbox"/> Pompe à essence (Mecaplan-Wips)
Activité N°3	<input type="checkbox"/> Ferme porte
Activité N°4	<input type="checkbox"/> Presse à emboutir

## SYSTÈME D'ÉTUDE : PINCE DU ROBOT YOUPI

### 1- Mise en situation :

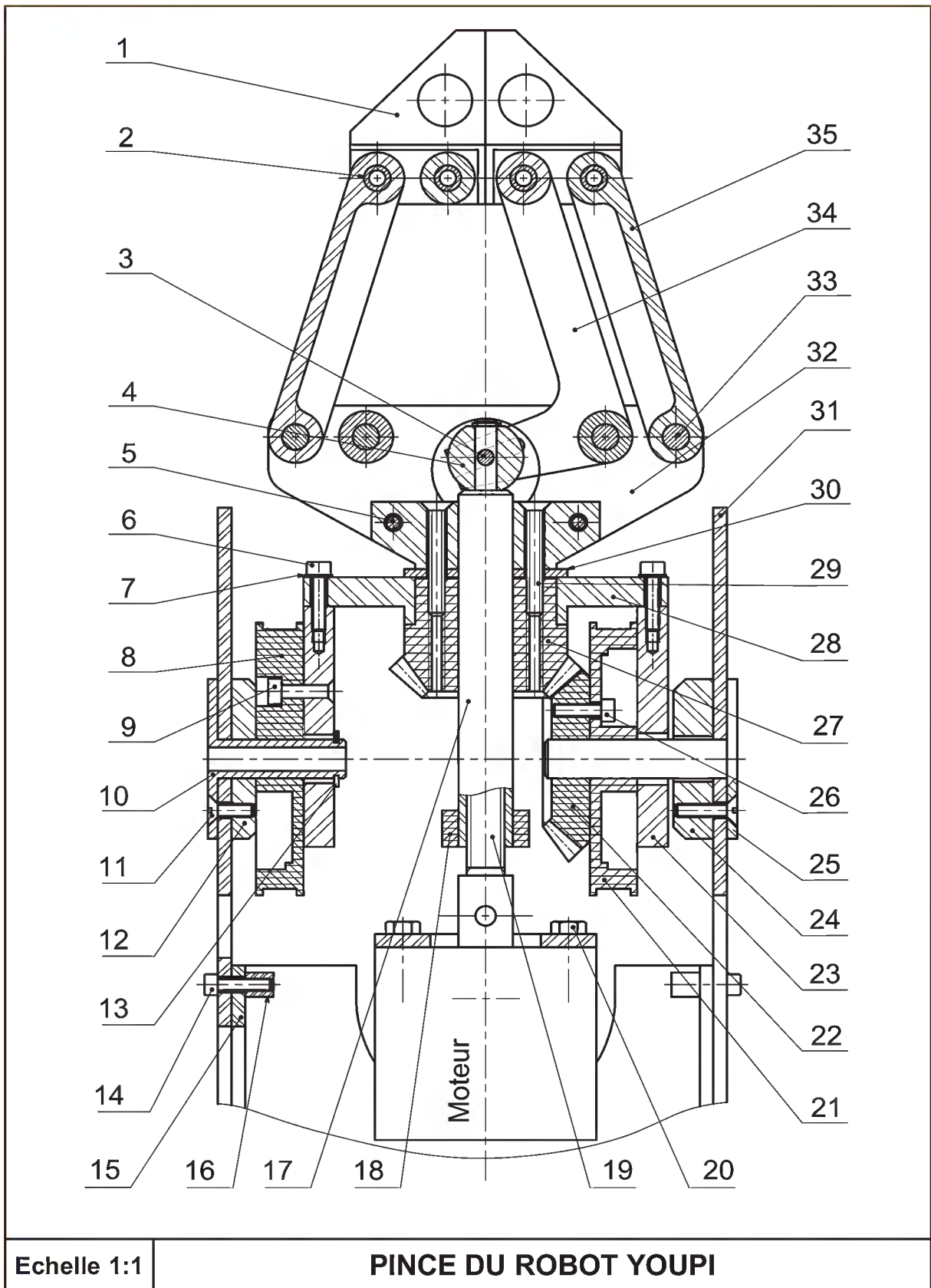
La figure ci-dessous représente le robot youpi.



La perspective et le dessin d'ensemble ci-dessous représentent la pince du robot assurant la saisie d'une pièce à transférer.

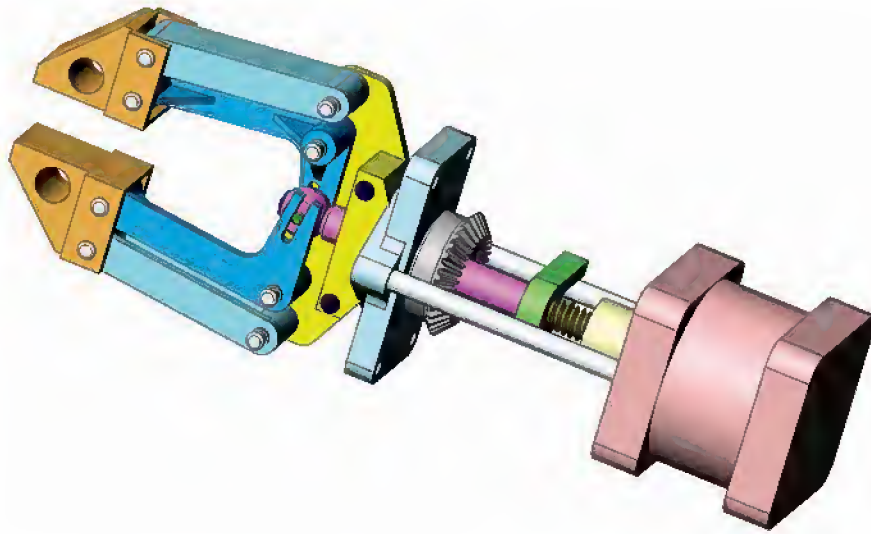
La rotation de la vis de manœuvre (19) (lié au moteur) provoque la translation de l'écrou (17); ce dernier entraîne le pivotement des deux pièces (34) et (35) afin de saisir ou libérer la pièce à transférer.

18	1	Fourchette	35	2	Biellette
17	1	Ecrou	34	2	Equerre à rainure
16	4	Ecrou	33	4	Axe
15	1	Epaule	32	1	Support
14	4	Vis	31	1	Coude
13	1	Anneau élastique	30	1	Rondelle
12	1	Cale	29	4	Vis
11	1	Vis	28	1	Embase
10	1	Axe creux	27	1	Pignon conique
9	1	Rivet	26	1	Vis
8	1	Poulie dentée	25	1	Axe
7	4	Rondelle	24	1	Cale
6	4	Vis	23	2	Support
5	2	Vis	22	1	Roue conique
4	1	Noix	21	1	Poulie dentée
3	1	Axe	20	4	Vis
2	2	Axe	19	1	Vis de manoeuvre
1	2	Mâchoire			
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>Désignation</b>	<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>Désignation</b>
<b>PINCE DU ROBOT YOUPI</b>					



Echelle 1:1

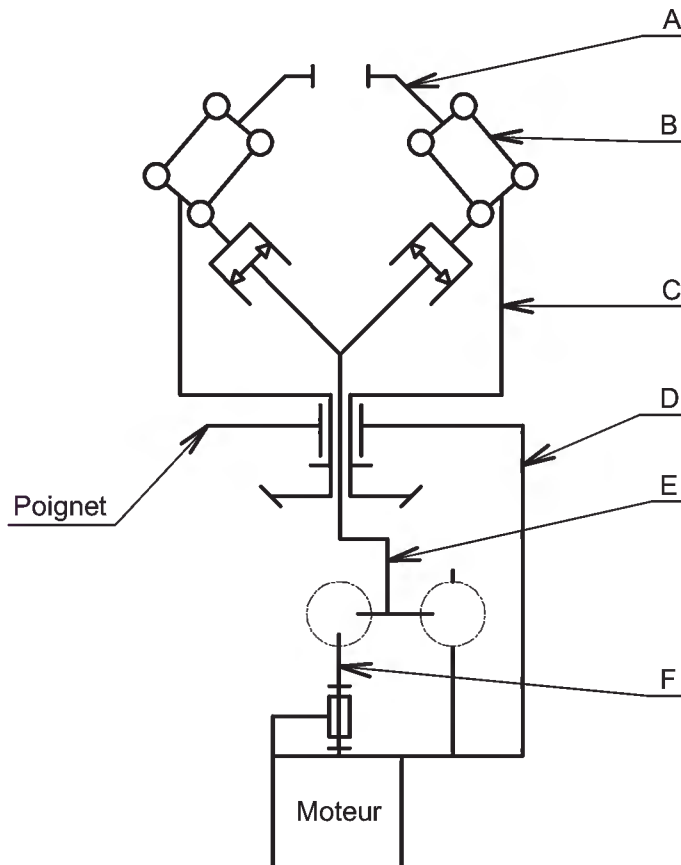
PINCE DU ROBOT YOUPI



**2- Travail demandé :**

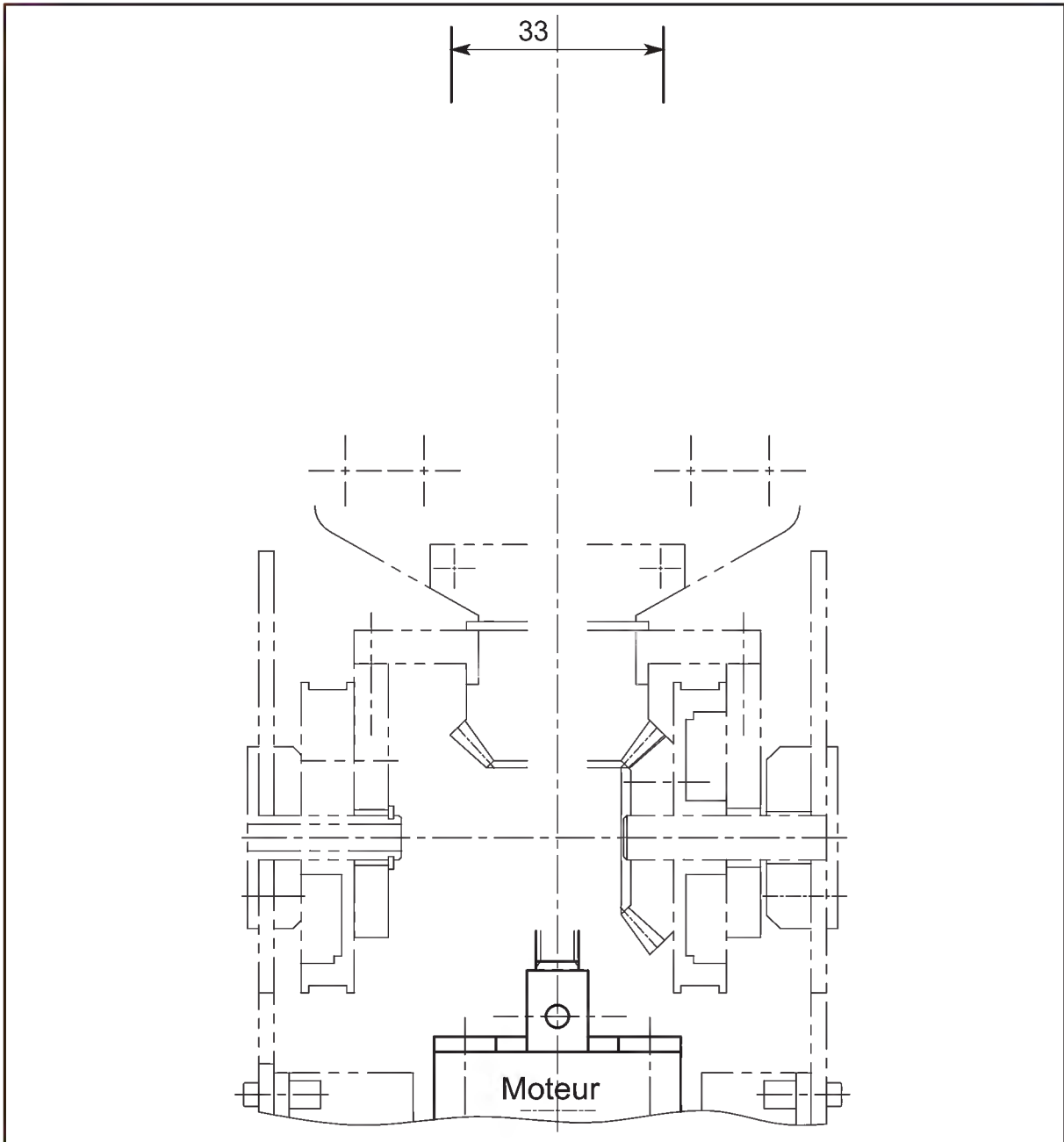
2-1 Mettre en fonctionnement la pince du robot youpi et observer attentivement les mouvements des différentes pièces qui participent à l'ouverture et la fermeture de celle-ci.

2-2 Compléter le schéma cinématique de la pince.



2-3 Donner le rôle des deux biellettes (35).

2-4 Compléter, sur le dessin ci-dessous à l'échelle 1:1, la représentation des éléments de la pince dans une position d'ouverture des mâchoires de 33 mm.



2-5 Relever, du dessin complété, la course effectuée par l'écrou (17).

2-6 Sachant que la vis (19) est à un seul filet et de pas  $P = 0,8$  mm.  
Calculer l'angle  $\alpha$  (en radian) balayé par la vis.