

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
EXERCICE CORRIGE	CINEMATIQUE : Equiprojectivité Pompe à pétrole	Page 1/2

1. Rotation, centre A.

$$2. v_{B1/0} = \omega_{1/0} \times R \quad \text{avec } \omega_{1/0} = \frac{\pi \times 15}{30} = \frac{\pi}{2} \text{ rad/s}$$

$$v_{B1/0} = \frac{\pi}{2} \times 0,57 = 0,895 \text{ m/s}$$

3. Rotation, centre D.

$$4. v_B = v_{B1/0} \equiv v_{B2/0} \quad v_C = v_{C3/0} \equiv v_{C2/0}$$

5. On trace \vec{v}_C avec l'équiprojectivité
on mesure $v_C = 0,55 \text{ m/s}$

$$6. \omega_{2/0} = \frac{v_B}{R_{BC}} = \frac{0,895}{2,640} = 0,34 \text{ rad/s}$$

$$7. \frac{v_{E3/0}}{v_C} = \frac{DE}{CD} \Rightarrow v_{E3/0} = \frac{v_C \times DE}{CD} = \frac{0,55 \times 3,400}{2,310} = 0,809 \text{ m/s}$$

$$v_{E3/0} \equiv v_{E4/0}$$

$$8. Q = v_E \times S = 0,809 \times \frac{\pi \times 1^2}{4} = 0,635 \text{ l/s} = 381 \text{ l/min}$$

CORRIGE

- AB = 570mm
- BC = 2640
- CD = 2310
- DE = 3400

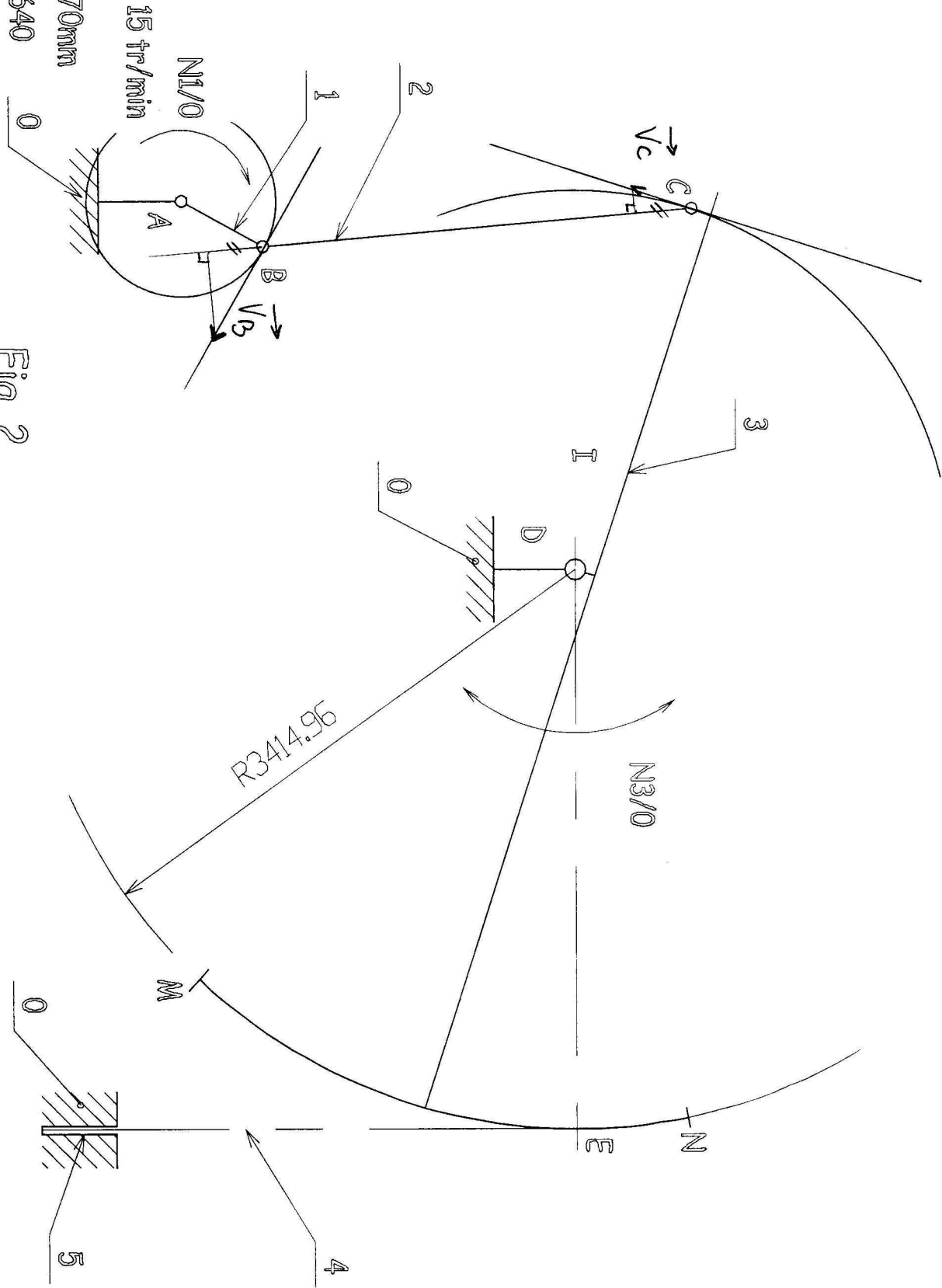


Fig. 2

échelle 1:35,8

Ech pour les Vitesses
 $v_{cm} \hat{=} 0,5m/s$