

## EXERCICE DE COLLE 7 – PRESSE À 2 EXCENTRIQUES

Une presse à emboutir utilisée dans l'industrie de transformation des métaux en feuilles (similaire à celle représentée ci-contre) est schématisée ci-dessous à une échelle donnée. Contrairement au système bielle-manivelle où la frappe de la pièce s'effectue en un temps très court, ce dispositif permet d'avoir un pressage de la pièce 4 à 5 fois plus long.

Constitution du mécanisme schématisée :

- Un motoréducteur électrique entraîne en rotation la roue 2 à une vitesse  $N_{2/1} = 60 \text{ tr/min}$ .
- Le roulement sans glissement en  $I$  de la roue 2 sur la roue 3 (de même diamètre égal à 200 mm) permet la mise en rotation des manivelles AB (60 mm) et CD (40 mm).
- Les bielles  $DE$ ,  $BE$ ,  $EF$ ,  $GF$  et  $FH$  permettent de transmettre le mouvement.
- Le piston 9 se translate verticalement par rapport au bâti.

Échelle des vitesses :  $1 \text{ cm} \iff 100 \text{ mm/s}$ .

### Question 1

Déterminer  $\overrightarrow{V(H \in 9/1)}$ .



