La puissance de l’éolienne est de 120W avec un vent de 7,5 m/s

P=C.w avec w=4π/ 30

D’où :

C=P/w

C=286N.m

La pompe à piston ou un vérin on besoin d’un effort semblable pour fonctionner (aller/retour d’un piston dans une chemise). La transformation du mouvement de rotation en mouvement de translation se fait soit par une came soit par un excentrique (vilebrequin). Au maximum cet excentrique peu avoir, dans le pire des cas, un rayon égal au rayon des pales.

L’effort qui pourra donc être fourni à la pompe est de si la pompe tourne à 4 tour/min :

F=C/r

F=286/0,5

F=572N

Avec cette effort pour pompé l’eau sans taux de charges il faudrait un vérin de diamètre :

P=F/(πD²/4)

D’où :

D=58mm

Cependant lorsque l’on augmente la vitesse de rotation ou le bras de levier l’effort diminue proportionnellement et donc le diamètre aussi.

Pour obtenir le débit souhaité, cette solution ne peu être envisager.