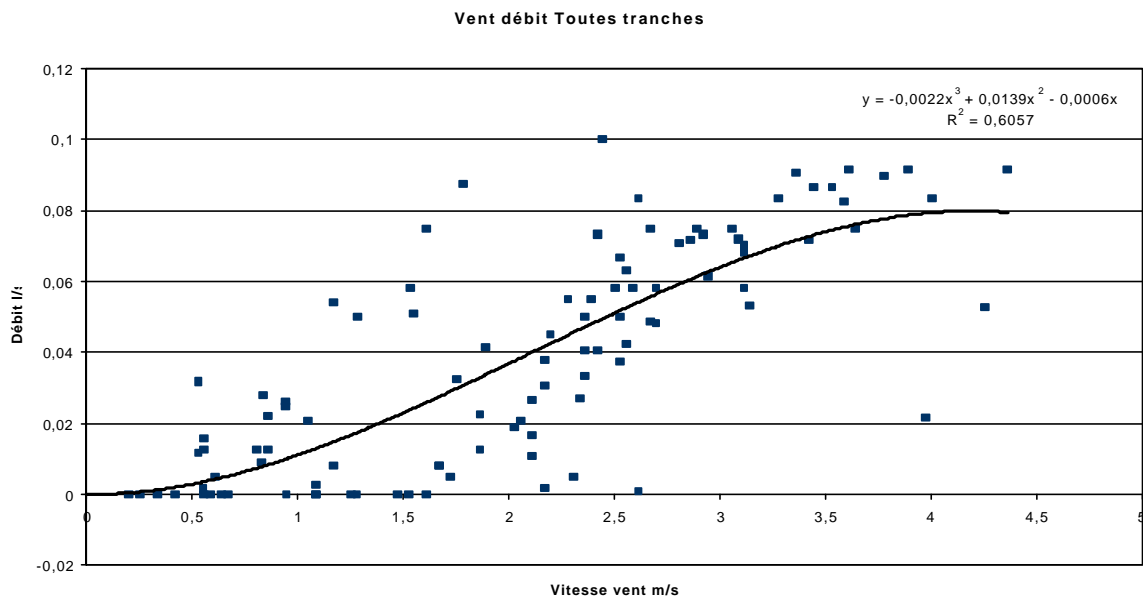


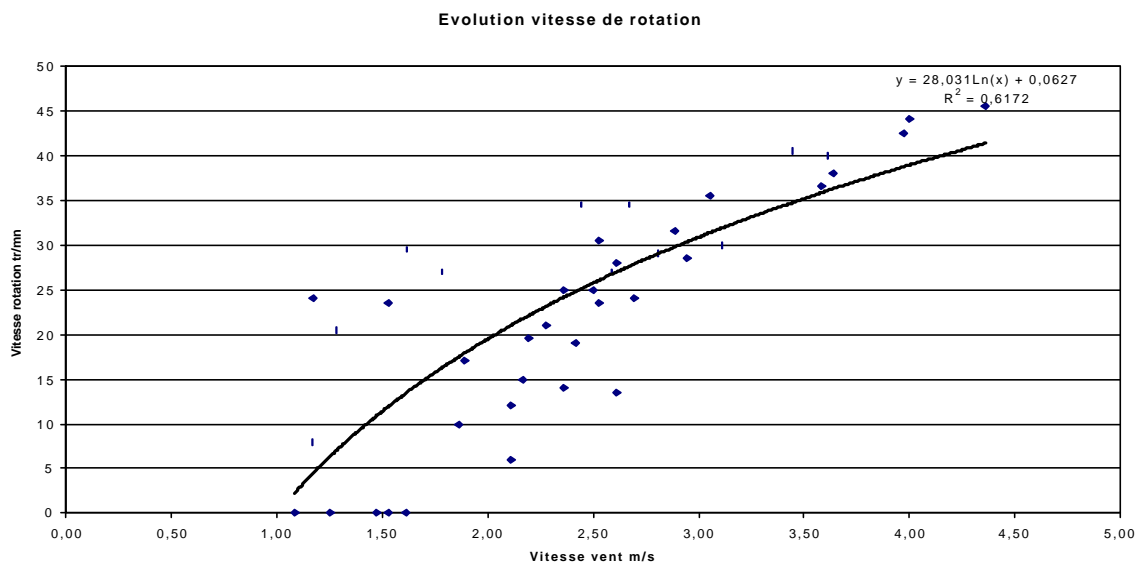
Bandeigne Fass (Eolienne EIC/OASIS 3 m diamètre à 10 m)

- Vitesse de vent et débit : vitesse de démarrage de la production



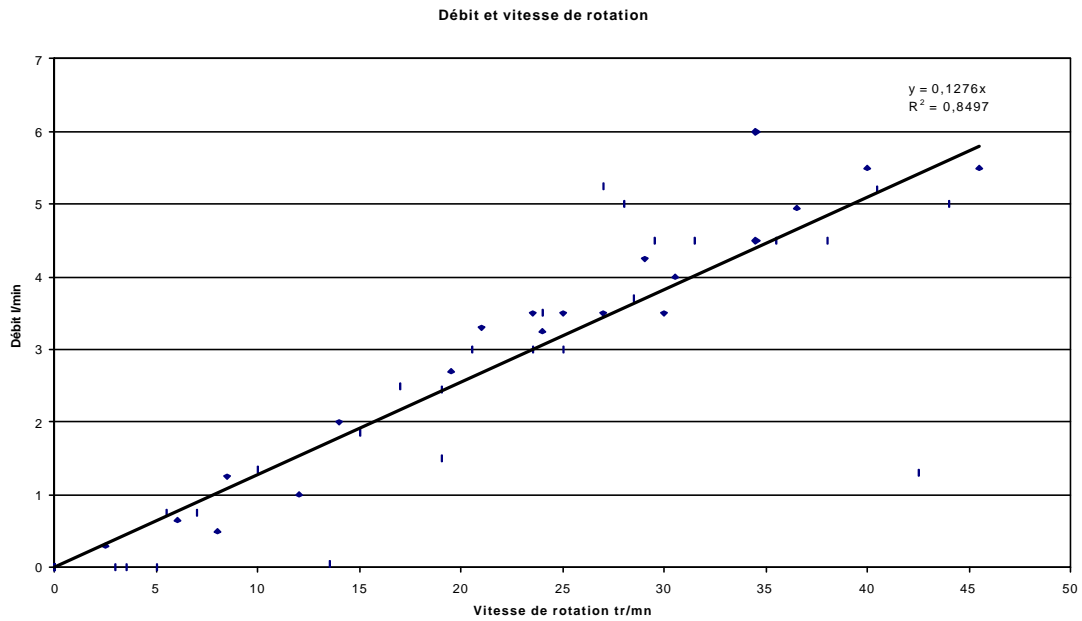
La production démarre entre 0.5 et 2.5 m/s. L'état de l'éolienne avant la prise des données pourrait expliquer cette plage de variation de la vitesse productive. Lorsque l'éolienne est en rotation le débit peut être maintenu à de faibles vitesses. Tandis qu'en cas de reprise après un arrêt long, les vitesses limites de démarrage sont élevées. La production croît sensiblement dans l'intervalle 1.5 à 3.5 m/s. Elle se stabilise ensuite à partir de 4 m/s. On ne note pas encore de tendance à la baisse du débit. La configuration des éoliennes OASIS offre une production assez soutenue à de grandes vitesses de vent (la vitesse de régulation semble plus importante).

- Vitesse de vent et rotation : vitesse de démarrage de la rotation



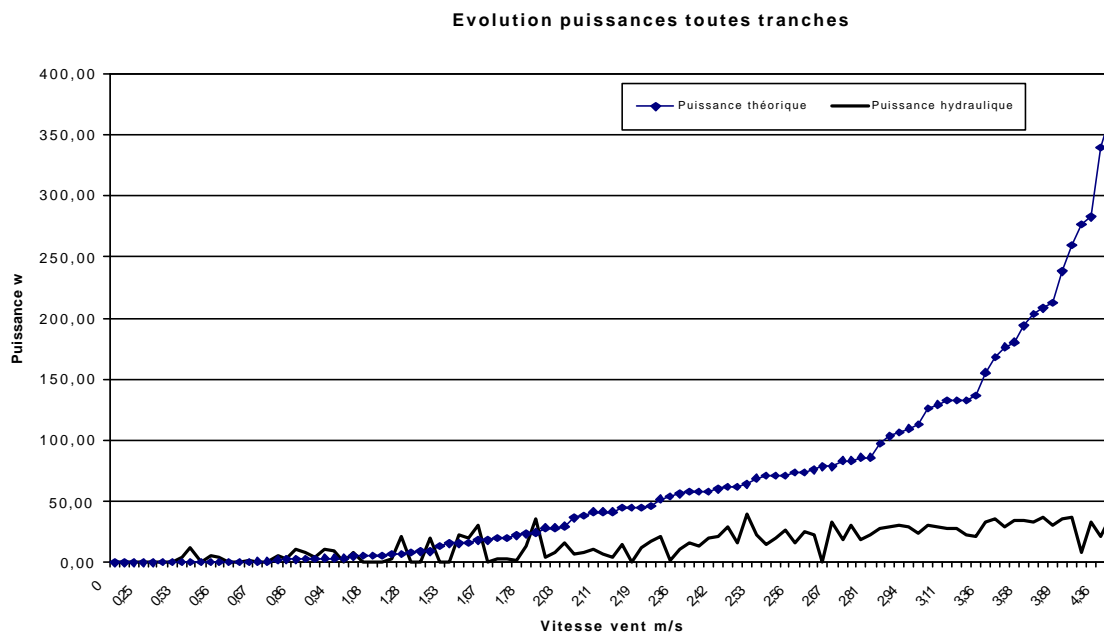
La vitesse de rotation est croissante et atteint **45 tr/min** soit **1.5 fois plus** que l'éolienne SSM de 6 m de diamètre (30 tr/min). Elle a presque une tendance linéaire. Le monitoring au-delà de 5 m/s permettra de définir la vitesse de rotation limite.

▪ Détermination rendement volumétrique : débit fonction de la rotation



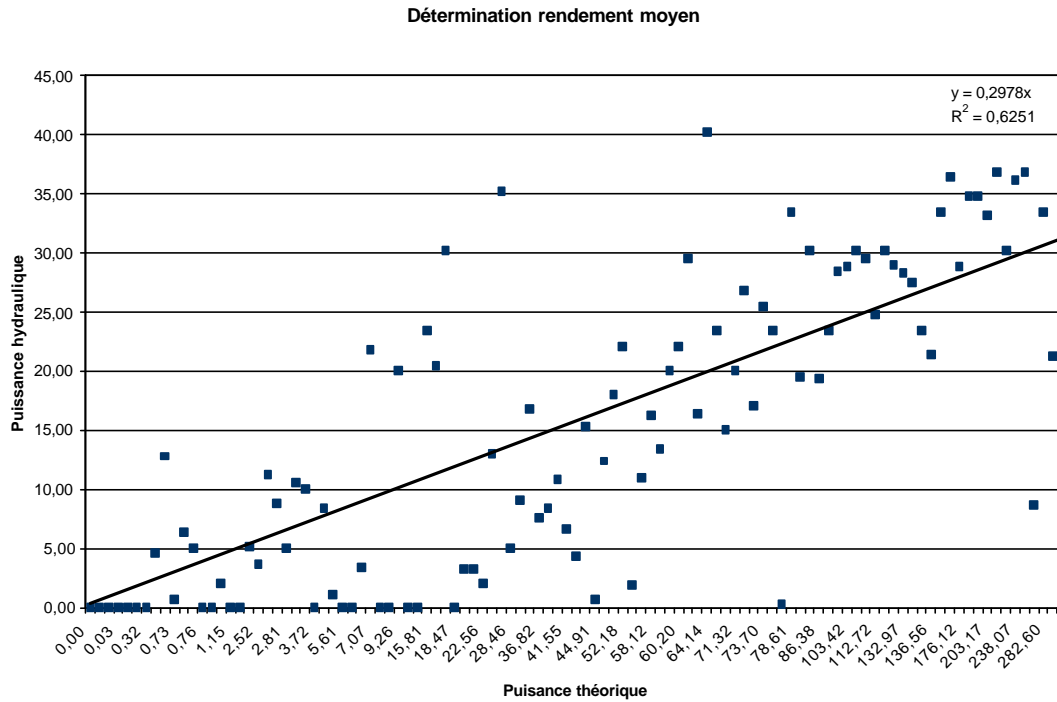
La cylindrée réelle est de 0.127 litre (pente de la droite). La cylindrée théorique est de 0.157 litre (diamètre de 50 mm et course de 80 mm) soit un rendement volumétrique de pompe de **80%**.

▪ Puissance théorique et puissance hydraulique



L'écart entre les puissances est toujours considérable notamment à de grandes vitesses de vent. Cette situation est révélatrice du faible rendement de conversion énergétique des éoliennes. La puissance hydraulique est toujours inférieure à 50 w.

- Rendement moyen de l'éolien : détermination par les puissances



Le **rendement moyen** théorique obtenu à partir de la droite approchée est de **30%** environ. Cette performance est supérieure à celle des éoliennes de 6 m de diamètre. Elle pourrait attester de la limite de la capacité de conversion des éoliennes OASIS. La puissance hydraulique max. en jeu avoisinent 40 w tandis que la puissance théorique ne dépasse pas 300 w. Vu sous cet angle, le rendement théorique moyen est d'environ **13%**.

▪ Abaques de débit en fonction des vitesses pour différentes HMT

La première série de courbe correspond aux courbes approximatives obtenues en convertissant la puissance théorique en puissance hydraulique au moyen du rendement estimé. La puissance croît infiniment. Ce qui ne traduit pas la réalité.

La seconde série est tirée des débits réellement obtenus. On note une croissance moins marquée de la production hydraulique lorsque la vitesse du vent croît.

La production est toujours décroissante en fonction de la HMT. On remarque que le débit max. avoisine $0.3 \text{ m}^3/\text{h}$ à 40 m de HMT soit 2.4 m^3 à 3.6 m^3 par jours entre 8 et 12 heures de fonctionnement à une vitesse de vent constante et voisine de 4 m/s . Ces résultats estimés paraissent faibles mais pourraient convenir à des villages de 200 habitants..

