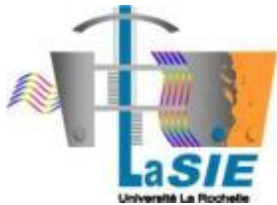


Projet Micosol



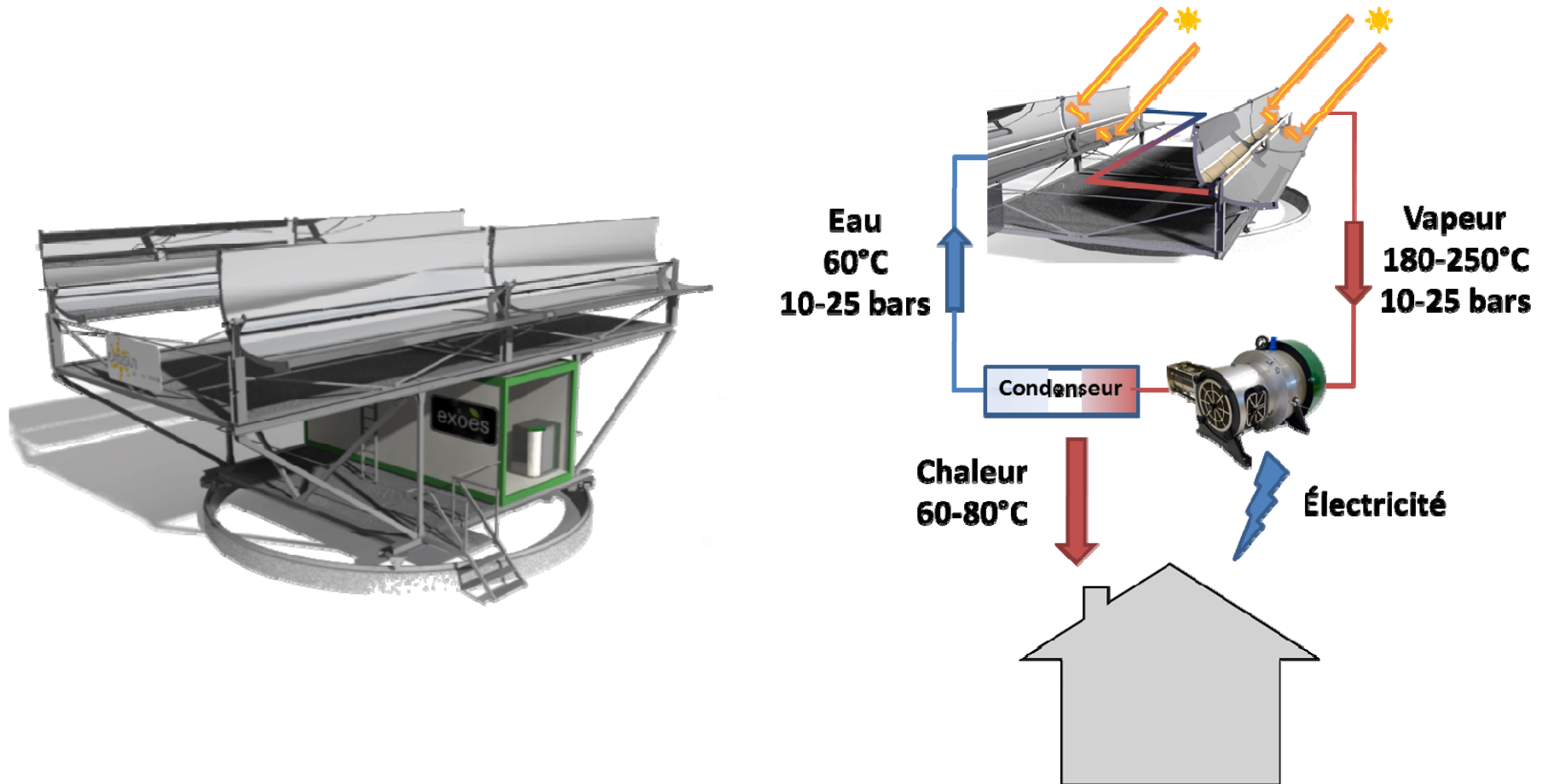
Avancement du projet MICOSOL : premiers résultats expérimentaux



Projet Micosol



Vue d'ensemble du prototype

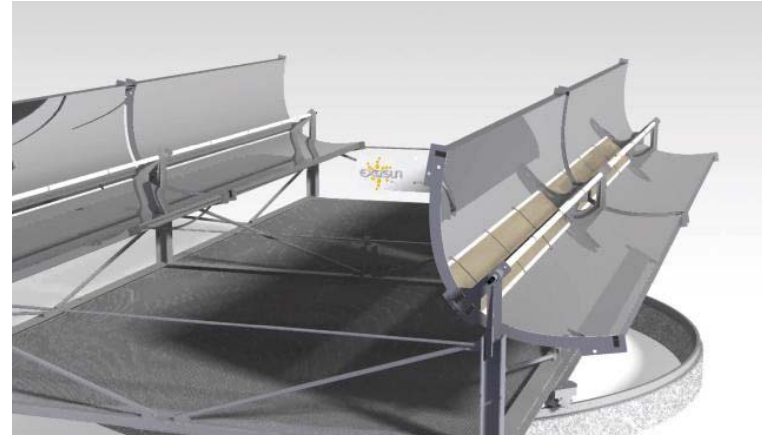


Projet Micosol



Concentrateur

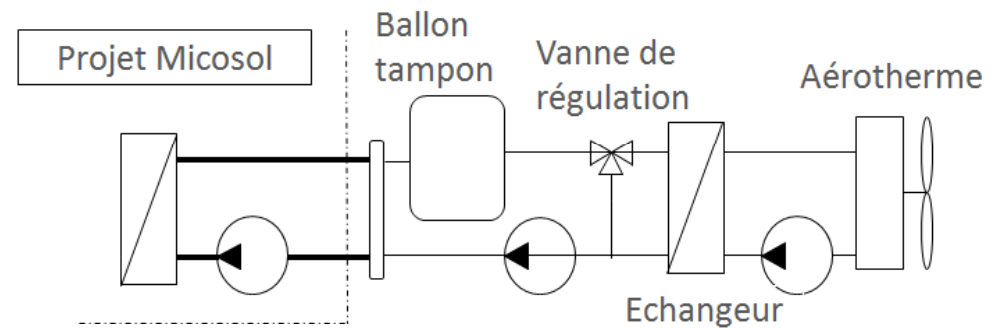
Tube	Acier avec revêtement sélectif et enveloppe en verre
Miroirs	Ouverture : 2m Surface totale : 46,5m ²
Longueur	Deux lignes de 12m



Système hydraulique



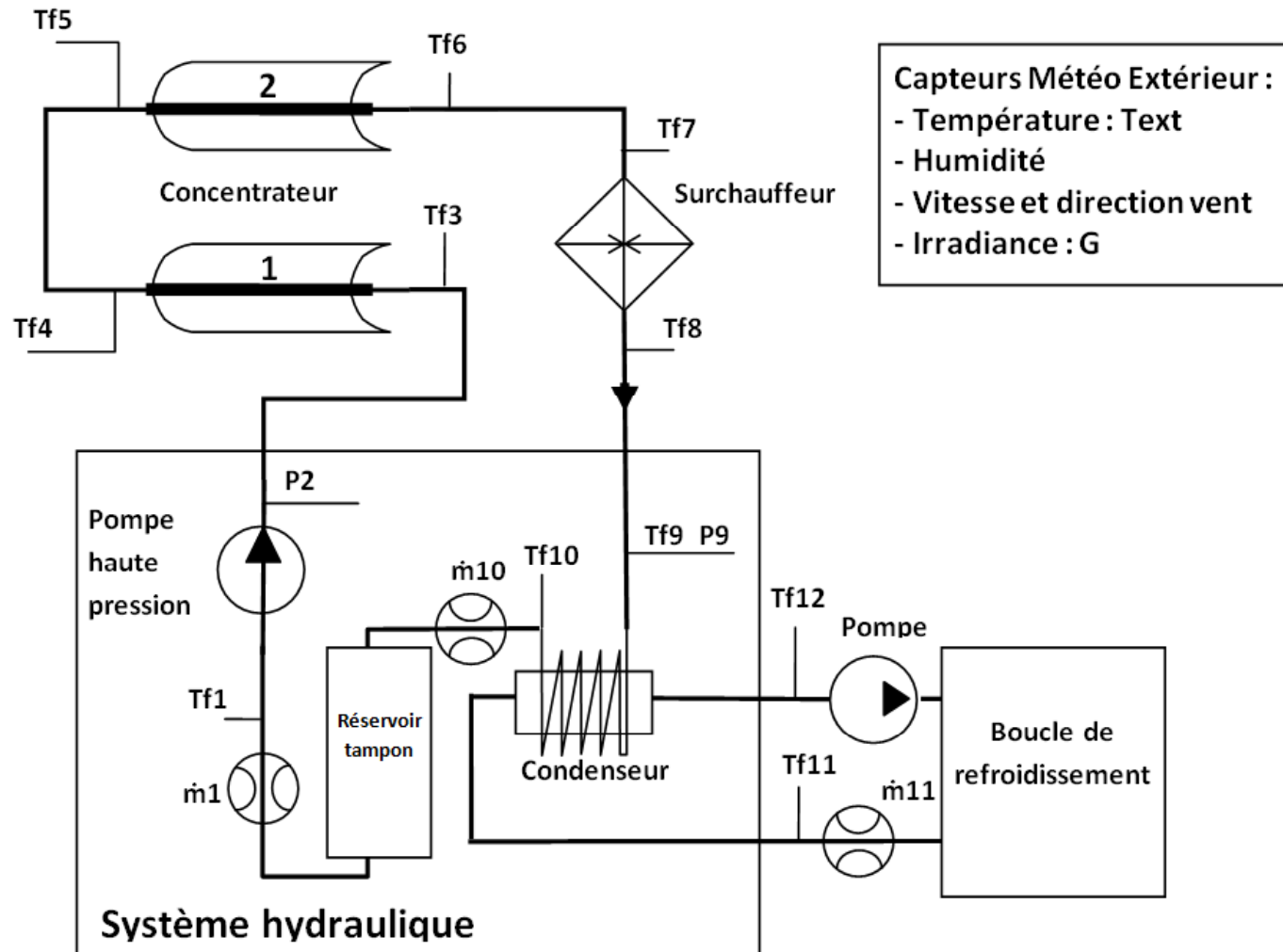
Boucle de refroidissement (simulateur charge thermique bâtiment)



Projet Micosol



Instrumentation





Définition du rendement

Rendement concentrateur :

$$\eta_c = \frac{P_c}{G \cdot A}$$

Enthalpie h_6 :

$$h_6 = h_9 - \frac{P_S - P_l}{\dot{m}_1}$$

Puissance concentrateur :

$$P_c = \dot{m}_1 (h_6 - h_3)$$

Enthalpie h_9 :

$$\dot{m}_{10} (h_9 - h_{10}) = \dot{m}_{11} (h_{12} - h_{11})$$



A : Surface d'ouverture

P_S : Puissance surchauffeur

G : Irradiance directe normale (DNI)

P_l : Pertes thermiques en ligne

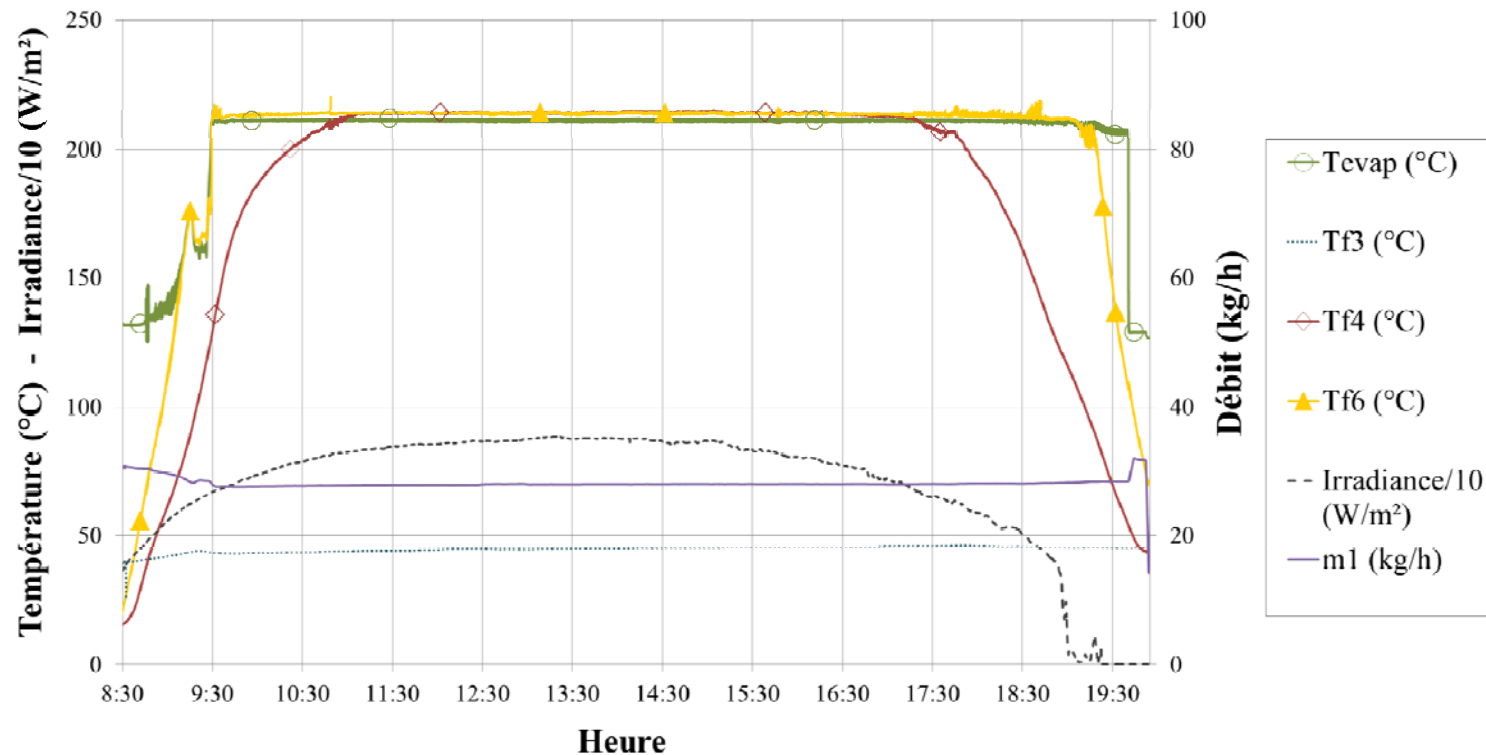
P_c : Puissance concentrateur

(tuyauterie)

Projet Micosol



Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul Journée ensoleillée (24/09)



Sortie en vapeur de 9h à 18h45

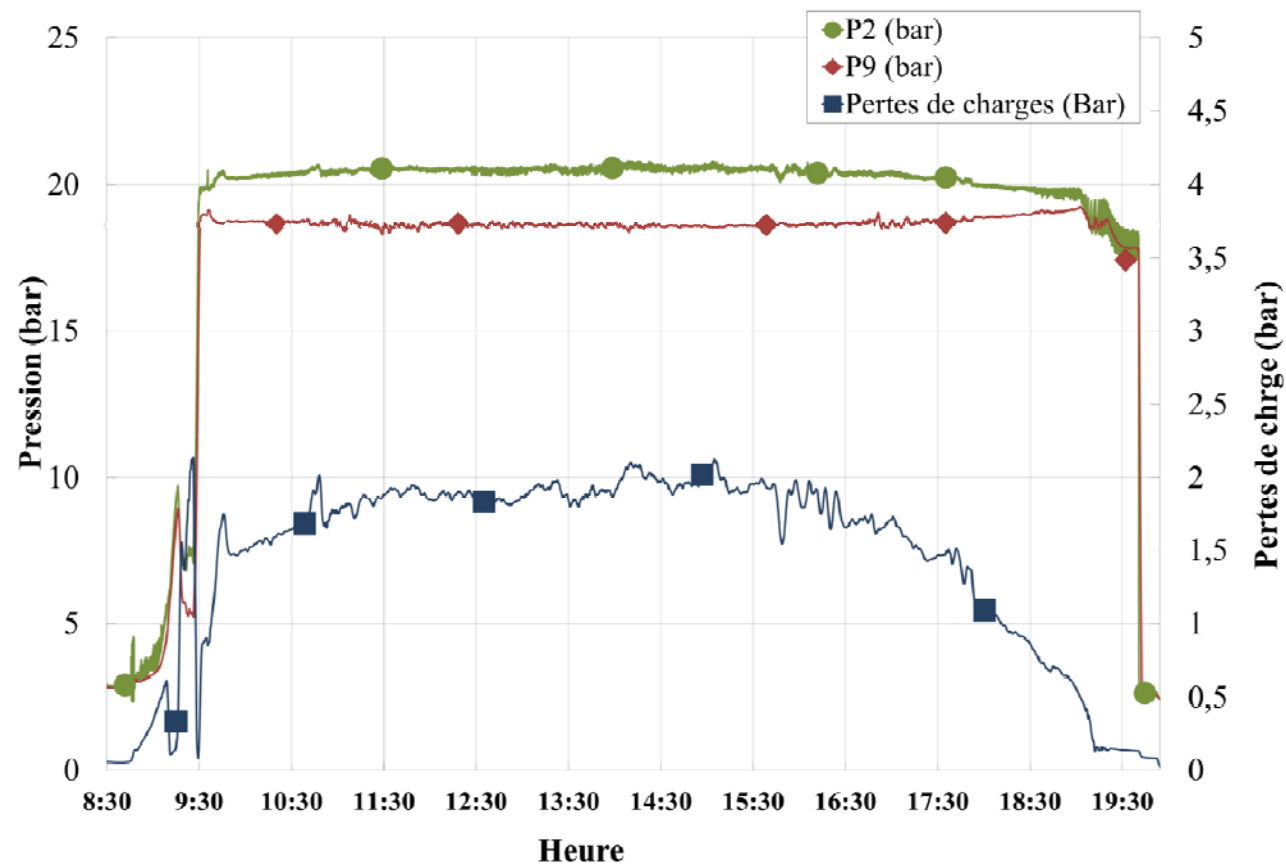
Débit en entrée : 30 kg/h

Pression régulée à 20 bar à 9h30

Projet Micosol

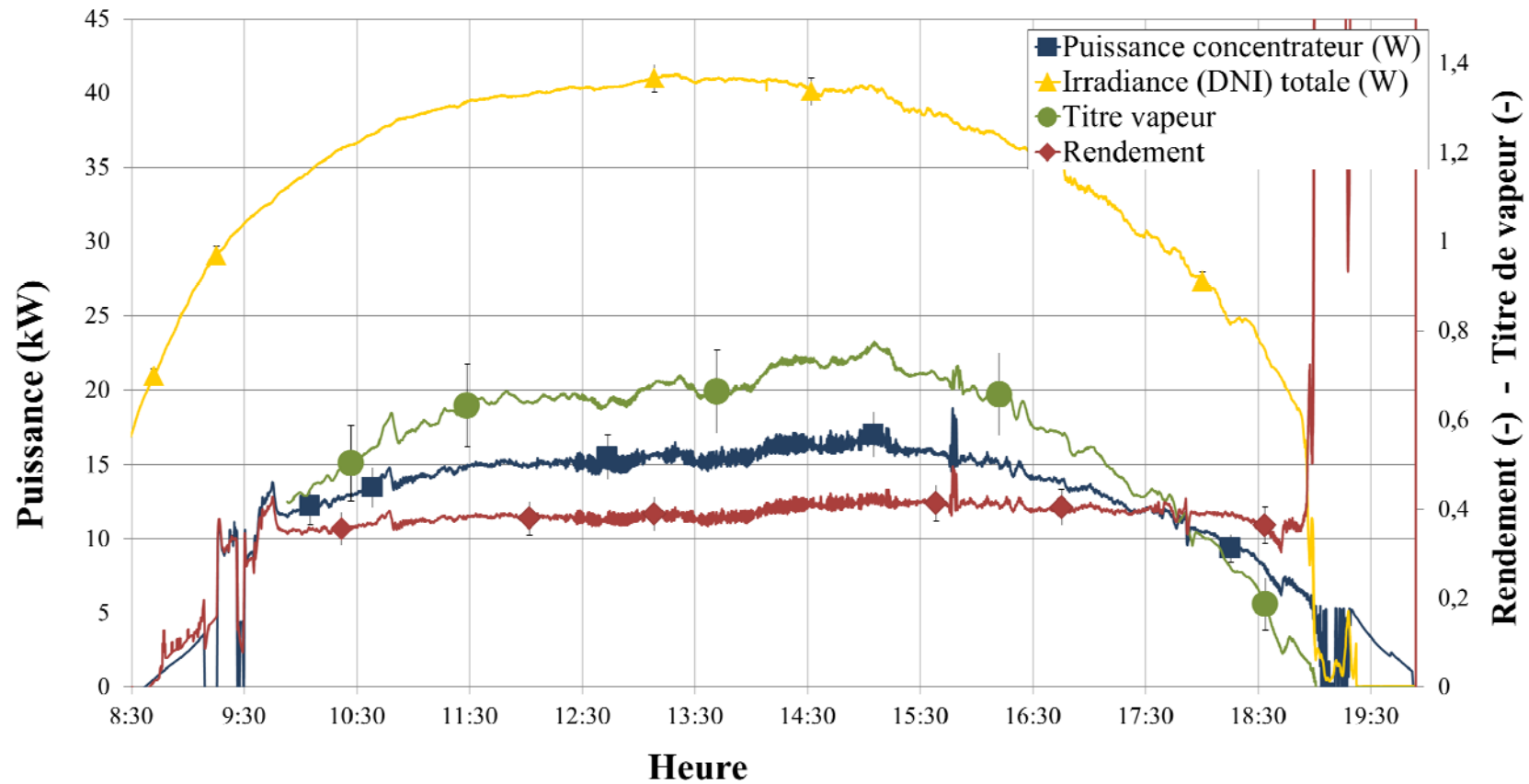


Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul Journée ensoleillée (24/09)



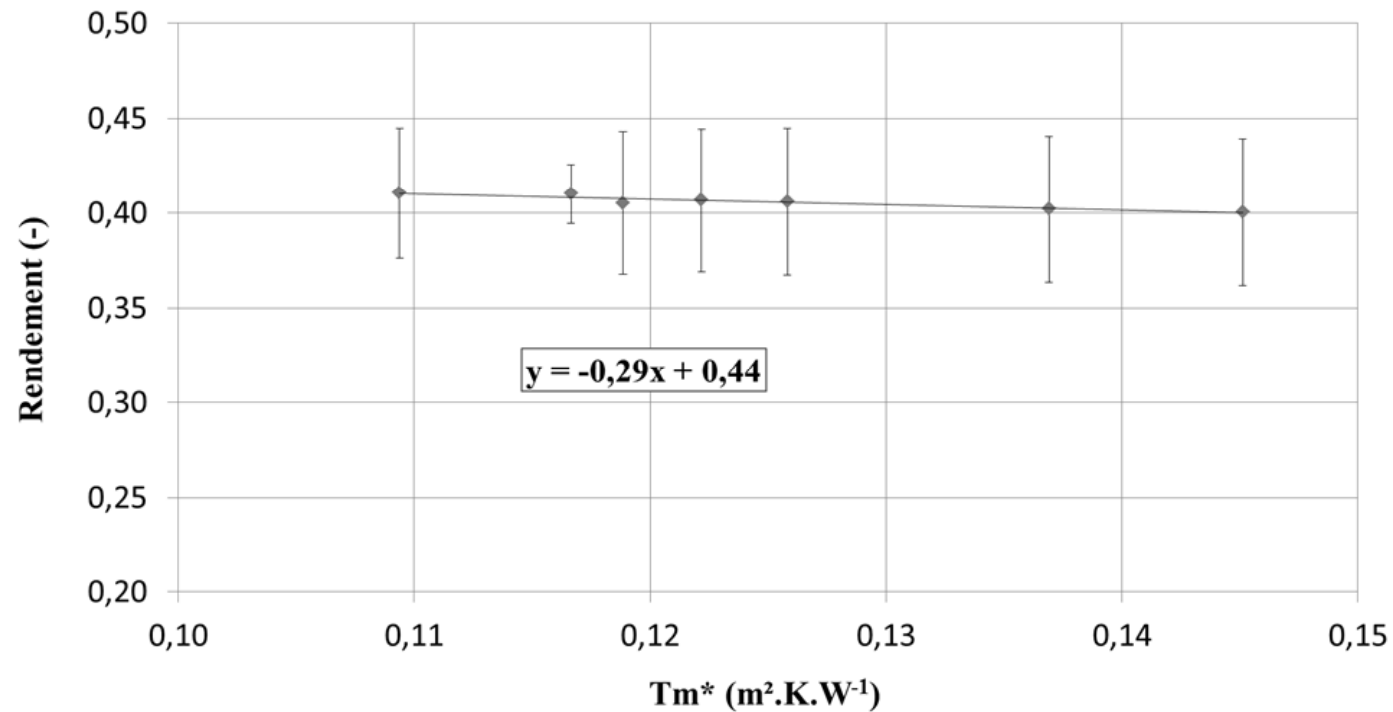


Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul Journée ensoleillée (24/09)





Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul

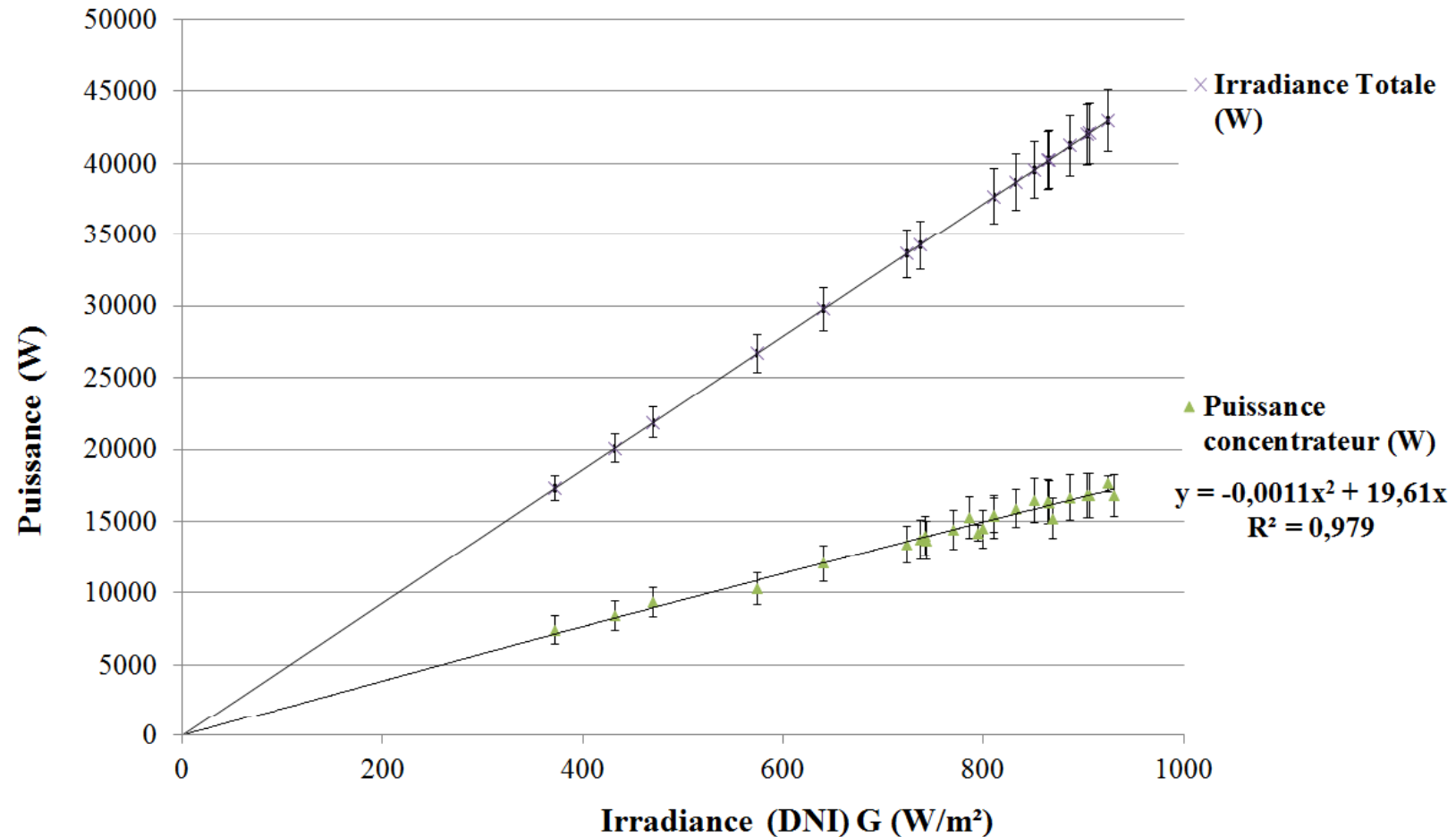


T_m^* : différence de température réduite :

$$T_m^* = \frac{T_m - T_{ext}}{G}$$



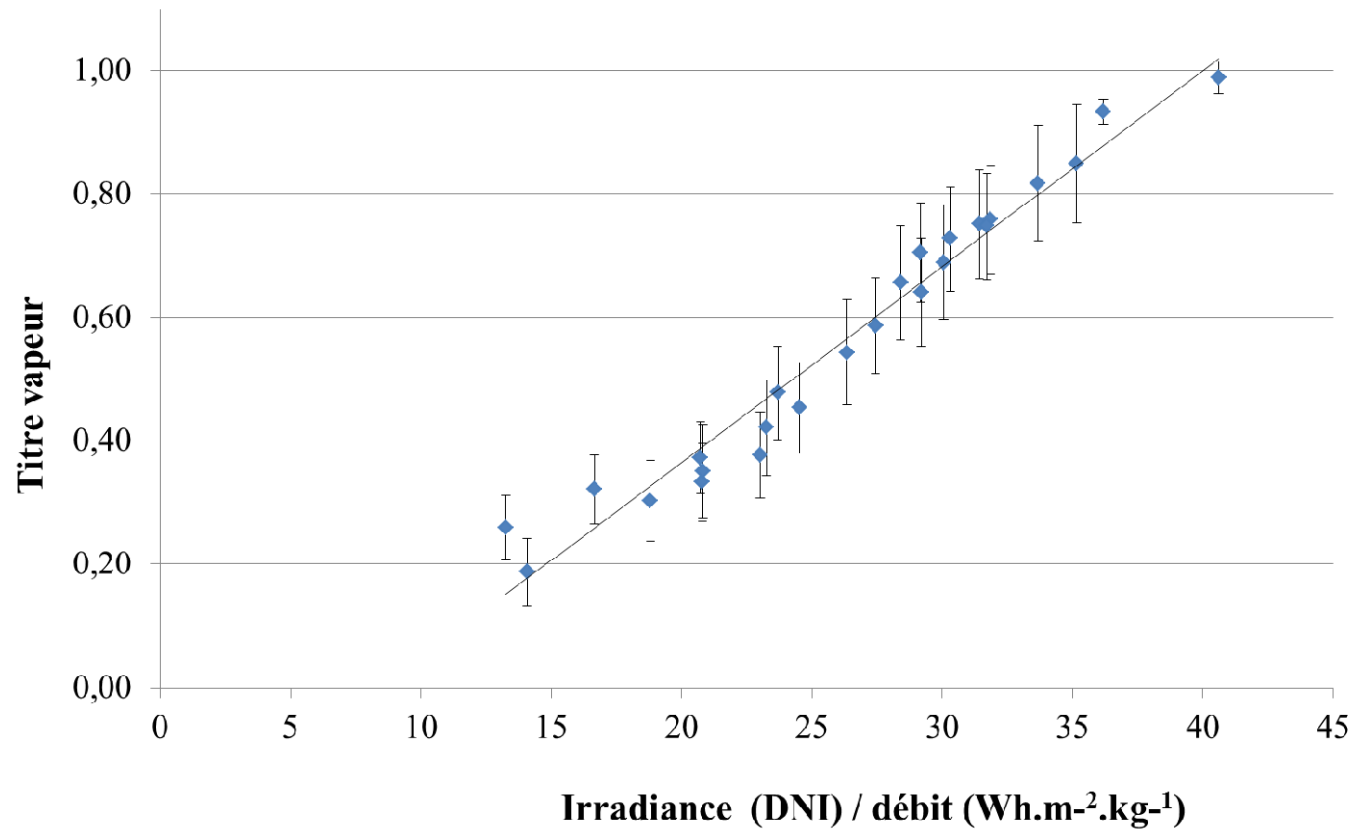
Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul



Corrélation entre irradiance et puissance en sortie.



Premiers résultats expérimentaux - Concentrateur seul



Régulation du titre en sortie en fonction de l'irradiance et du débit.



Conclusions

- Caractérisation concentrateur:
 - Rendement = $f(T_m^*)$
 - Titre en sortie = $f(\text{irradiance/débit})$
- A venir :
 - Essais avec le moteur





Latest news from Exoès, new developments :

- Récupération d'énergie à l'échappement des poids lourds :
 - 3 à 5% d'économie de consommation
 - Moteur à piston lubrifié à l'éthanol de 15kWméca





Merci pour votre attention