



HAL
open science

Étude de la variabilité spatiale du flux d'évapotranspiration. Applications au SIRTA.

David Ramier, Abdelhak Douar, Youssef Mabrouk Ameni, Jean-Charles
Dupont, Aurélien Fauchoux

► **To cite this version:**

David Ramier, Abdelhak Douar, Youssef Mabrouk Ameni, Jean-Charles Dupont, Aurélien Fauchoux. Étude de la variabilité spatiale du flux d'évapotranspiration. Applications au SIRTA.. Journée Scientifique du SIRTA, Jun 2017, Palaiseau, France. hal-01713598

HAL Id: hal-01713598

<https://hal.science/hal-01713598>

Submitted on 20 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Objectifs

- Réaliser le bilan hydrique du plateau de Saclay
- Etudier la variabilité spatiale du flux d'évapotranspiration sur le site en fonction des surfaces
- Observer l'influence de la hauteur de mesure sur la qualité des flux et la footprint

Dispositif expérimental (figure 1)

Deux systèmes de mesure par Eddy Covariance seront comparés :

- Système 1 : un couple analyseur de gaz LI-7500 (Li-COR Biosciences) / anémomètre sonique CSAT (Campbell Scientific)
- Système 2 : un IRGASON (Campbell Scientific)



Figure 1 : Au premier plan, l'IRGASON, au second plan à droite, l'anémomètre CSAT-3 et le LI-7500.

Méthodologie

Phase 1 - Inter-comparaison des systèmes (ZONE 1 du SIRTA, figure 2) :

- Même emplacement (3 m de distance entre le système 3 et les systèmes 1 et 2, cf. figure 1) ;
- Même hauteur de mesure (2,5 m).

Phase 2 - Etude de l'effet de la hauteur de mesure (ZONE 1 du SIRTA, figure 2) :

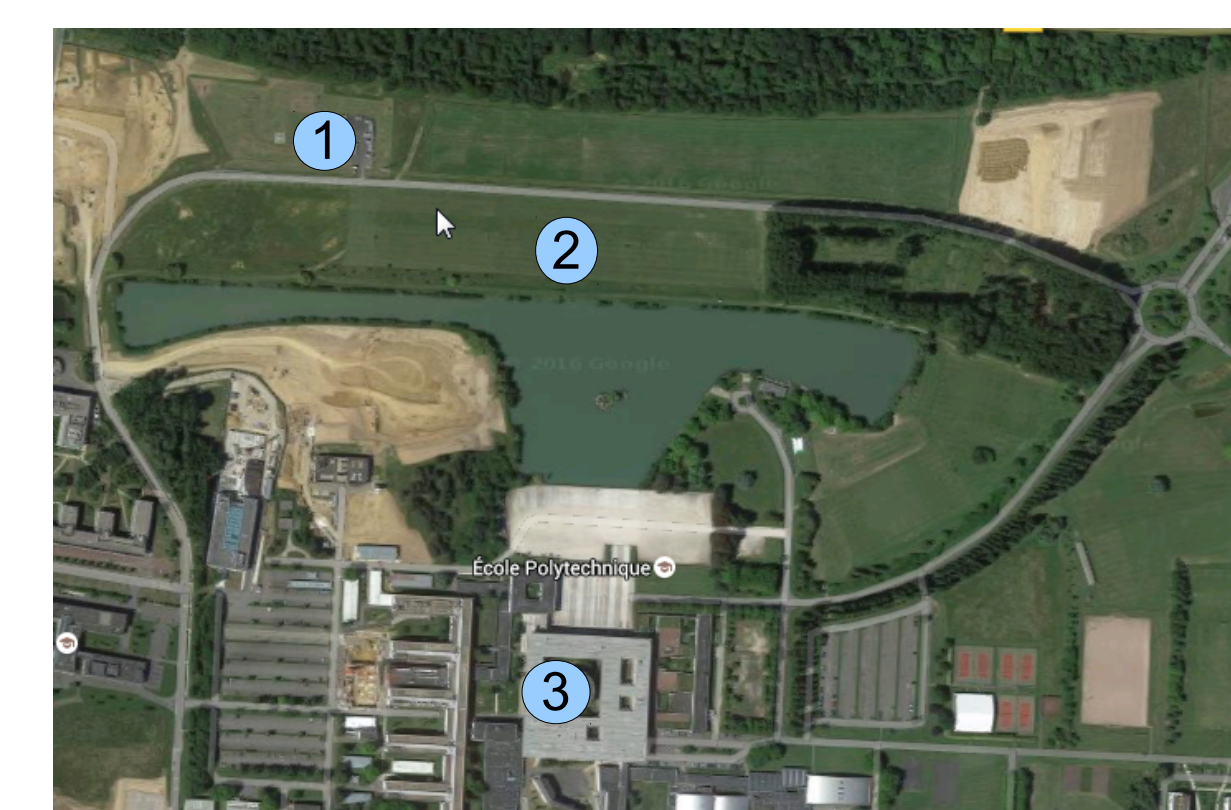
- Système 1 est la référence ;
- Système 3 déplacé successivement à 1,5 m et 0,8 m.

Phase 3 - Etude de la variabilité spatiale :

- Système 1 est la référence ;
- Système 2 déplacé sur différentes surfaces du SIRTA à une hauteur de 2,5 m.



Figure 2 : Vue d'ensemble de la ZONE 1 du SIRTA. En arrière plan, les deux systèmes d'Eddy Covariance

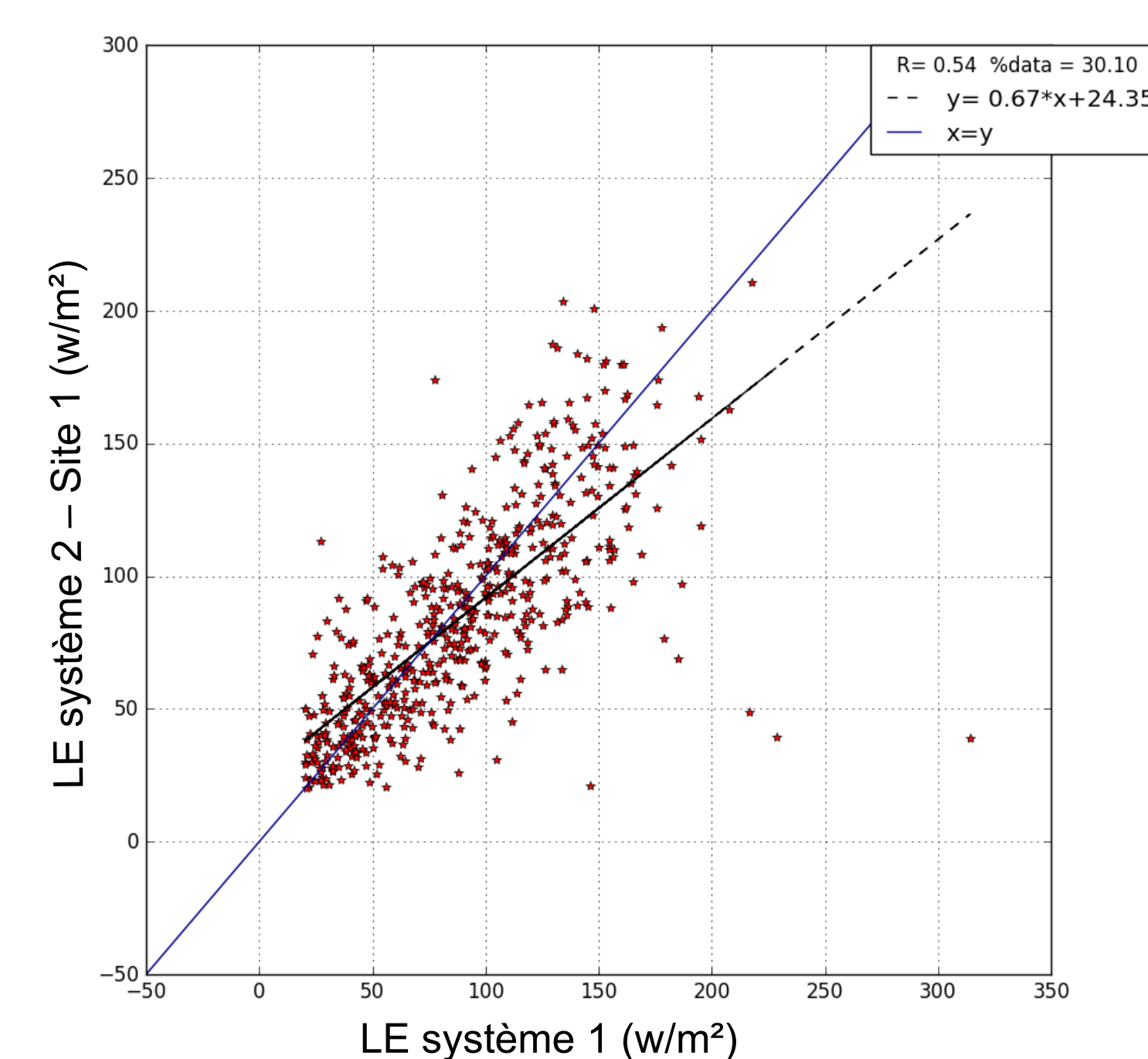
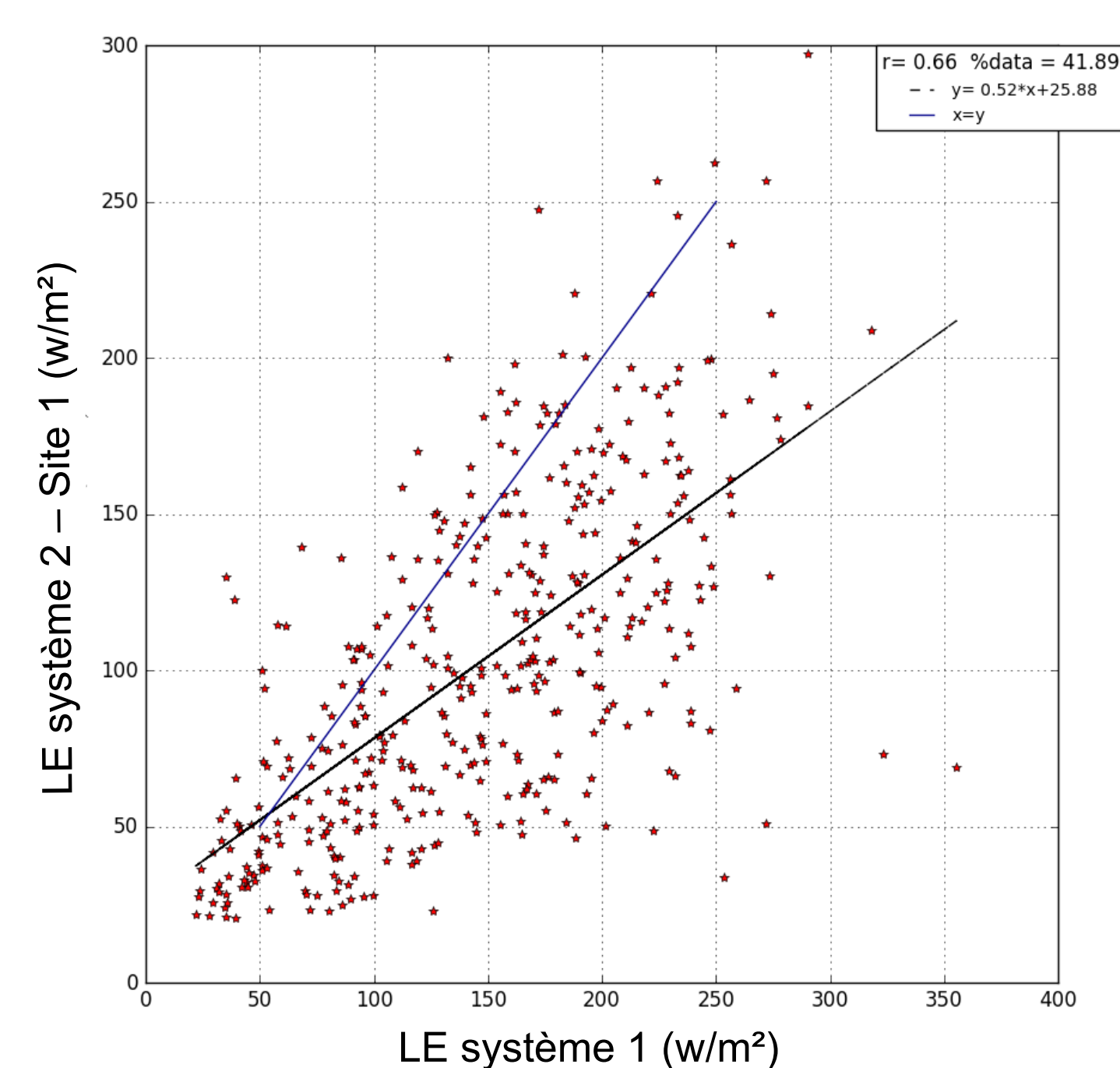
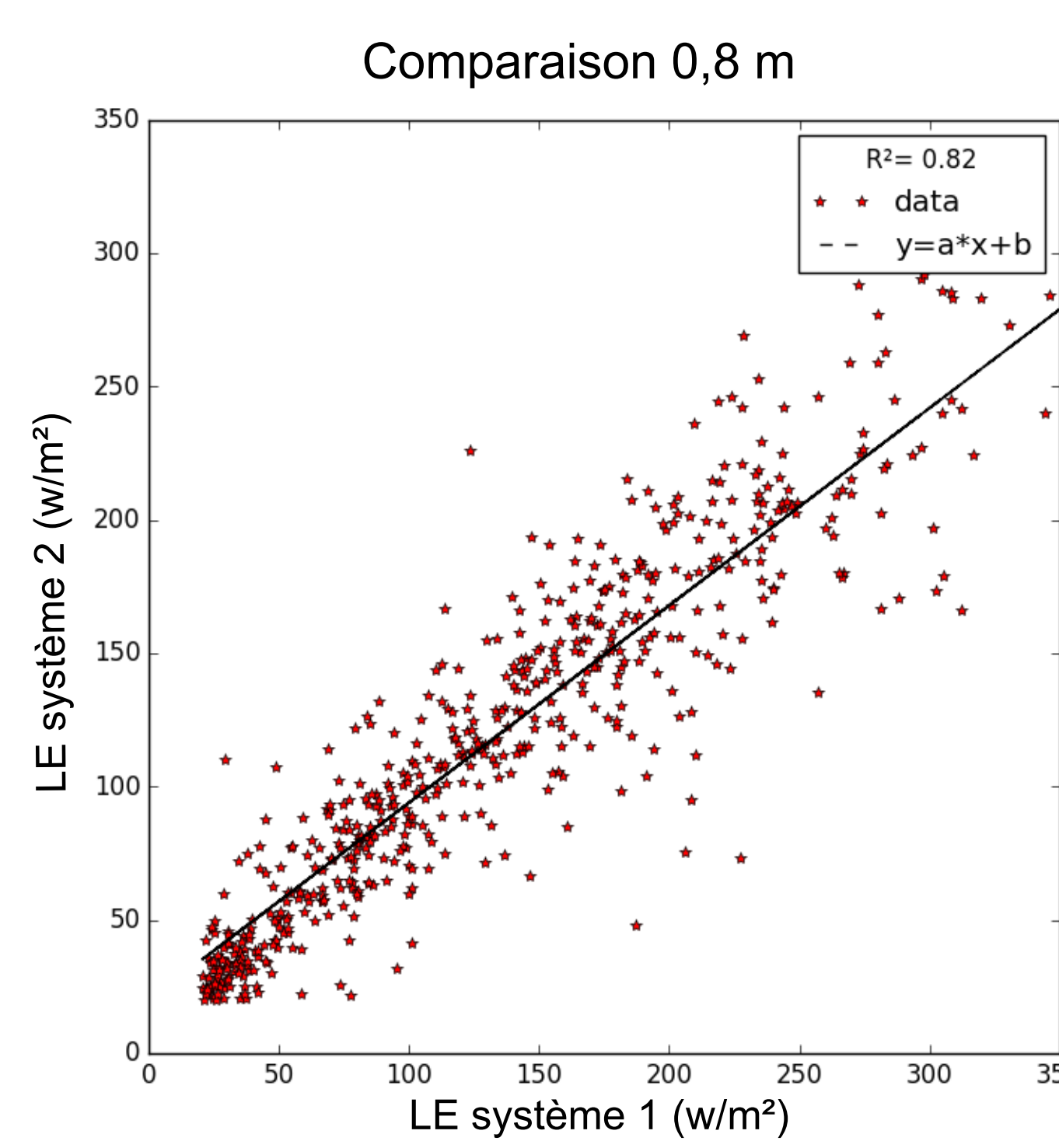
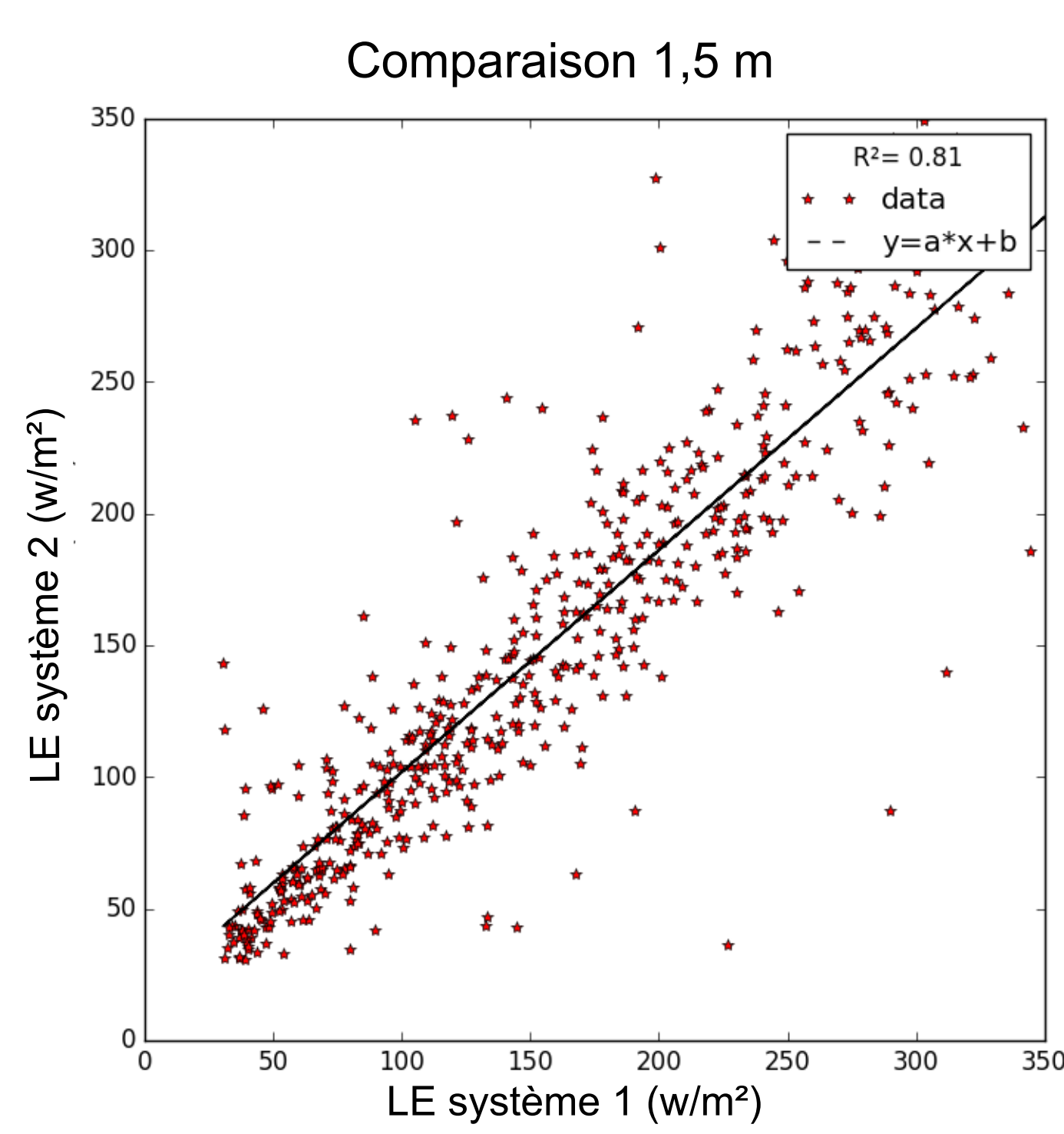
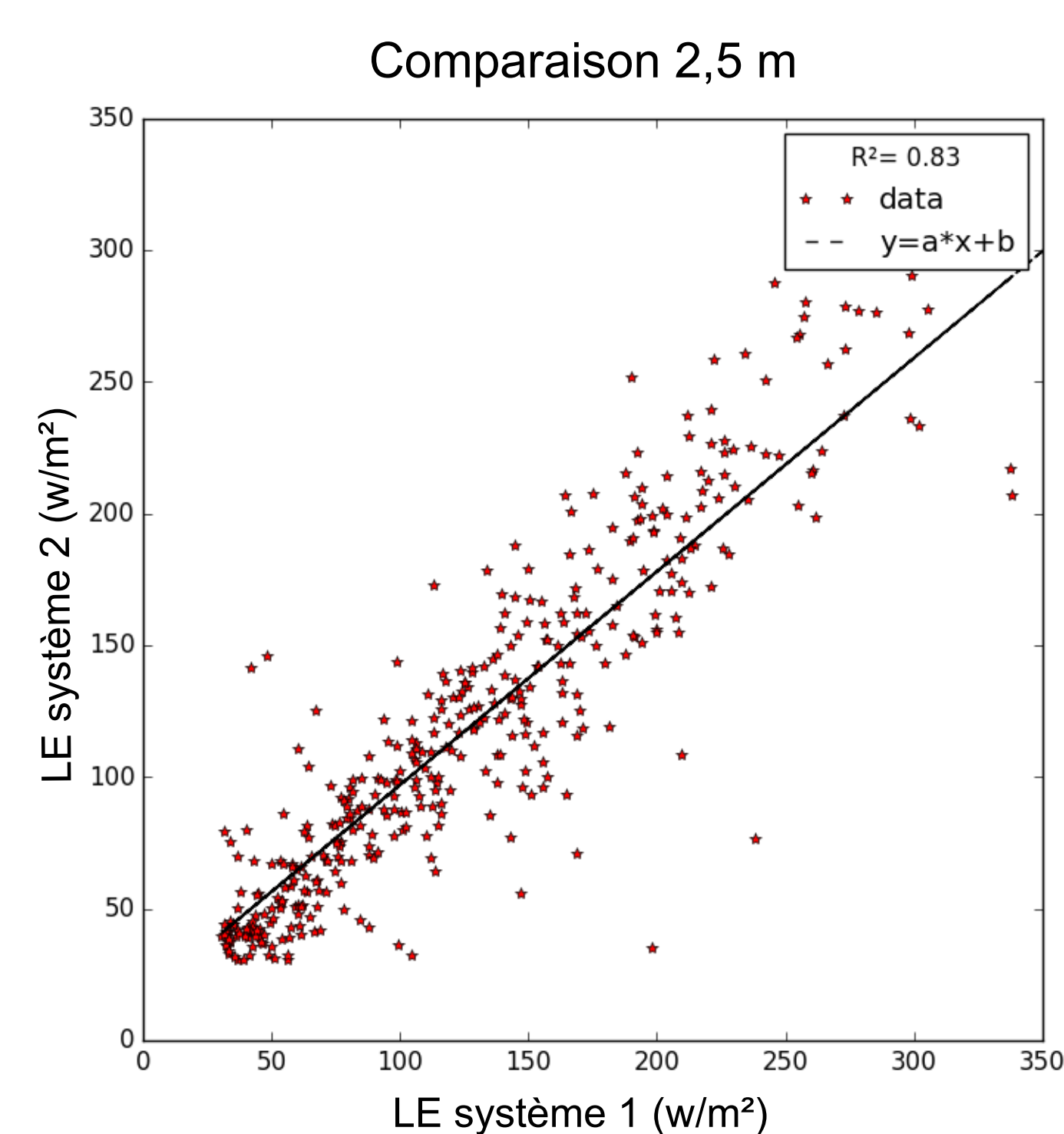


Site 1 : Plateforme bitumée ZONE 1 SIRTA

Site 2 : Proximité du lac

Site 3 : Toit des laboratoires

Résultats



- Mesures du 23 mai 2016 au 17 décembre 2017
- Comparaison des flux de chaleur latente mesurés par les deux systèmes dans les mêmes conditions => dispersion importante
- Mesure à faible hauteur semble possible
- Variabilité importante entre surface artificielle et naturelle moins importante près du lac = effet de la saison ?

Remerciements

- Une partie de ce travail est financée par le réseau R2DS (Réseau de Recherche sur le Développement Soutenable) de la région Ile-de-France
- Merci aux équipes du SIRTA pour l'aide à l'installation et au suivi des mesures