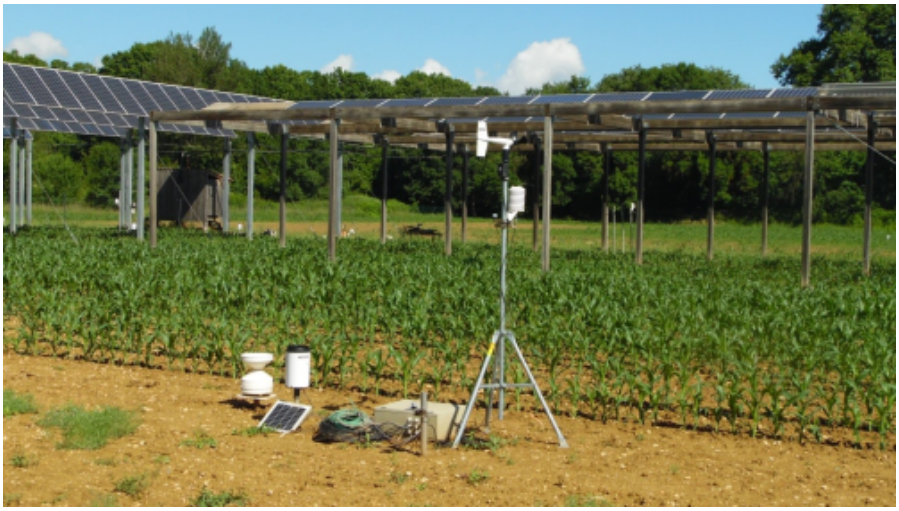
CAMPBELL SCIENTIFIC
WHEN MEASUREMENTS MATTER

France : Agrivoltaïsme dynamique

Suivi hydrique des dispositifs de Sun'Agri 3



Dispositif de suivi des conditions météorologiques (centrale de mesure CR1000, capteurs de rayonnement SP1110, thermo-hygromètre CS215, pluviomètres ARG100 et 52203, anémomètre-girouette 05103-5).

L'agrivoltaïsme dynamique est un système combinant sur une même surface une culture agricole (viticulture, arboriculture, grandes cultures ou maraichage) et des panneaux photovoltaïques, positionnés en hauteur et contrôlés en fonction des besoins physiologiques de la plante. Cette technologie innovante vise à améliorer la production agricole en modifiant le climat au-dessus des plantes, ensuite de produire de l'électricité propre, renouvelable et compétitive. Dans le cadre du programme Sun'Agri piloté par la société Sun'R, l'IRSTEA (UMR G-eau, Montpellier) étudie l'intérêt pour les cultures de l'ombrage créé par des panneaux photovoltaïques à inclinaison variable, avec pour objectif la réduction de la consommation en eau des cultures donc l'augmentation de l'efficience de l'utilisation de l'eau en agriculture. In fine, ces travaux permettront d'adapter et d'alimenter des modèles de développement de cultures et de bilan hydrique afin d'optimiser le pilotage de l'ombrage via l'inclinaison des panneaux photovoltaïques. Cette optimisation devra alors permettre d'améliorer le rendement agricole (quantité et/ou qualité), favoriser le développement des énergies renouvelables, maximiser l'efficience de l'utilisation des surfaces au sol tout en permettant une économie des ressources en eau. Pour cela, 4 dispositifs agrivoltaïques ont été ou vont être construits dans le sud de la France sur des grandes cultures, des vignes, des cultures maraîchères et des pommiers, dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir Sun'Agri 3 financé par l'ADEME. Ces dispositifs sont équipés de matériels Campbell Scientific pour permettre :

- D'évaluer l'effet de l'ombrage sur le microclimat et l'évapotranspiration à l'aide de capteurs de rayonnement SP1110, de thermo-hygromètres CS215, de pluviomètres ARG100 et d'anémomètres-girouettes (05103-5)
- Le suivi de la consommation en eau des cultures à l'aide de réflectomètres de teneur en eau dans le sol CS650.

Sommaires des applications

Application
Mesure des variables du bilan hydrique sous dispositifs agrivoltaïques

Lieu
France (Montpellier – Tresserre – Mallemort – Piolenc)

Produits utilisés
CR1000, AM16/32B, CS650, CS215, 05103, ARG100, SP1110

Contributeurs
Irstea

Organisations participantes
Sun'R – Sun'R Smart Energy – ITK – INRA – Photowatt

Paramètres mesurés
Rayonnement solaire, température et humidité relative de l'air, vitesse et direction du vent, précipitations, teneur en eau et température du sol

Site Web similaires
https://sunagri.fr/ http://www.irstea.fr/linstitut/nos-centres/montpellier http://www.g-eau.fr/index.php/fr/ https://www.youtube.com/watch?v=_2DVgierLOw http://www.ademe.fr/sunagri-3

Pour de plus amples informations vous trouverez ci-dessous les sites Internet à consulter :

- SUN'AGRI : https://sunagri.fr/
- Irstea de Montpellier : http://www.irstea.fr/linstitut/nos-centres/montpellier
- UMR G-eau : http://www.g-eau.fr/index.php/fr/
- Ademe : http://www.ademe.fr/sunagri-3
- Vidéo sur Sunagri : https://www.youtube.com/watch?v=_2DVgierLOw

Nous remercions M Yassin Elamri, Ingénieur de recherche Irstea, pour la rédaction de cet article.

Suivi du rayonnement, de la pluviométrie et de la température et de l'humidité de l'air sous les panneaux photovoltaïque (centrale de mesure CR1000, capteurs de rayonnement SP1110, thermo-hygromètre CS215, pluviomètre 52203).

Suivi du rayonnement solaire sous les panneaux photovoltaïques (centrale de mesure CR1000, capteurs de rayonnement SP1110).

Suivi de l'humidité volumique et de la température du sol (réflectomètres de teneur en eau dans le sol CS650)

View online at: www.campbellsci.fr/agrivoltaisme-dynamique

CAMPBELL SCIENTIFIC
10-12 Cours Louis Lumière, 94300 Vincennes, France | +33 (0)1 56 45 15 20 | info@campbellsci.fr | www.campbellsci.fr
FRANCE | AUSTRALIA | BRAZIL | CANADA | CHINA | COSTA RICA | GERMANY | THAILAND | SOUTH AFRICA | SPAIN | UK | USA

© 2019 Campbell Scientific, Inc. | 02/02/2019