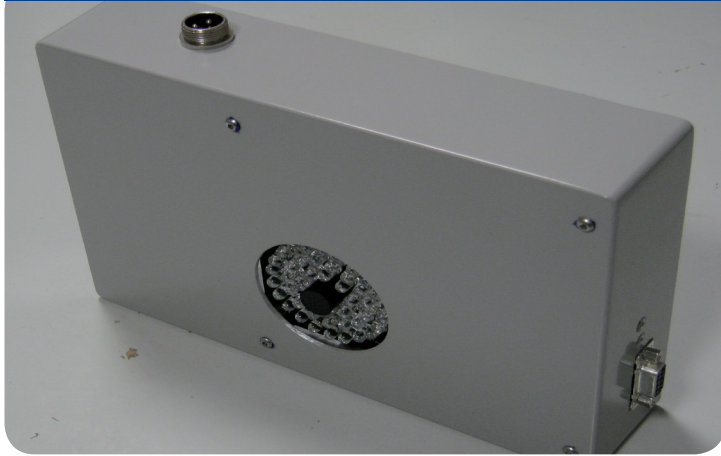




# ▶ BREVET

Valorisation-Transfert



## Capteur optique pour la détermination de la teneur en matière sèche d'un produit et procédé correspondant

### ▶ DESCRIPTION TECHNIQUE

Il s'agit d'un capteur optique pour la détermination de la teneur en matière sèche d'un échantillon, fixe ou mobile, en éclairage ambiant. Simple à réaliser, ses domaines d'applications sont multiples.

La mesure est obtenue à partir du spectre rétrodiffusé de l'échantillon. Le système est caractérisé par :

- Émission de lumière : leds émettant des bandes spectrales préalablement définies et pilotées indépendamment pour un allumage sélectif.
- Réception : constituée d'un unique photo-détecteur, qui reçoit la lumière rétro diffusée par la zone cible sans traverser de système optique de convergence. La distance de mesure est comprise entre 5 et 30 cm. Le principe de la mesure est basé sur une détection synchrone multi-porteuse, c'est-à-dire que la lumière émise est codée afin de pouvoir travailler en éclairage ambiant (le signal rétrodiffusé est démodulé par rapport aux différentes bandes spectrales de la partie d'émission).
- Transmission des mesures : elle est assurée par liaison série, puis l'ensemble de ces données spectrales est traité par des méthodes d'étalonnage multivarié.

### ▶ STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Prototype industriel

### ▶ TYPE DE PARTENARIAT

LICENCE

### ▶ AVANTAGES

- Coût réduit
- Simplicité de réalisation
- Souplesse de la distance de mesure
- Compacité

### ▶ APPLICATIONS POTENTIELLES

Tout domaine nécessitant la mesure de teneur en matière sèche, y compris en mouvement et en éclairage ambiant. Par exemple :

- Agriculture
- Alimentation animale (application d'origine : alimentation bovine),
- Agro-alimentaire
- Mesure de biomasse (biogaz, compost, sol,...)

### ▶ PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet dépôt no. 1160091

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

### ÉQUIPE(S) DE RECHERCHE

Ryad Bendoula, UMR ITAP, Iristea Montpellier  
[ryad.bendoula@irstea.fr](mailto:ryad.bendoula@irstea.fr)



Stéphane Tisserand, Silios Technologies  
[stephane.tisserand@silios.fr](mailto:stephane.tisserand@silios.fr)

### CONTACT

Véronique Vissac-Charles / Direction Valorisation - Transfert  
[dvt@irstea.fr](mailto:dvt@irstea.fr)

Iristea - Siège  
1, rue Pierre-Gilles de Gennes  
CS 10030  
F-92761 Antony cedex



Juin 2012