



25^{èmes} rencontres HélioSPIR
Montpellier, 11 & 12 juin 2024

Résumés des communications



	<p>Association HélioSPIR <i>Réseau de spectroscopie proche infrarouge</i> www.heliospir.net</p>
---	--

HélioSPIR est l'association francophone dédiée à la spectrométrie dans le proche infrarouge.

HélioSPIR a vocation à fédérer les scientifiques et les utilisateurs de la technologie SPIR au sein d'un réseau et à promouvoir l'utilisation de la spectroscopie proche infrarouge. Fondée en 2004 autour de la communauté scientifique d'Agropolis à Montpellier, l'association dépasse maintenant les contours de la région Occitanie et de l'hexagone. C'est un pôle de compétences à dimension internationale dans le domaine de la spectroscopie proche infrarouge.

HélioSPIR organise chaque année une ou deux sessions de rencontres scientifiques. C'est un moment privilégié d'échanges autour de diverses thématiques autour de la spectroscopie proche infrarouge et de découverte des derniers travaux de la communauté. C'est également l'occasion de découvrir ou redécouvrir les équipements de spectroscopie et d'imagerie hyperspectrales des principaux fabricants du secteur.

Président : G. Chaix ; adjoint : J.-M. Roger

Secrétaire : V. Rossard ; adjointe : A. Cambou

Trésorier : C. Fontange ; adjoint : R. Cinier

Conseil d'administration : V. Baeten, D. Bastianelli, S. Beaumont, A. Cambou, G. Chaix, R. Cinier, M. Ecarnot, C. Fontange, A. Herrero-Langreo, M. Loudiyi, S. Mas-Garcia, T. Ricour, J.M. Roger, V. Rossard, S. Roussel

Comment citer ce document

HélioSPIR, 2024. Résumés des communications présentées aux 25èmes rencontres HélioSPIR, Montpellier (France), 11-12 juin 2024. D. Bastianelli, G. Chaix, Eds. Association HélioSPIR, Montpellier (France), 40p. DOI : 10.19182/agritrop/00228

Comment citer un résumé particulier

Auteur1, Auteur2... Auteur n, 2024. Titre du résumé. In : HélioSPIR, 2024. Résumés des communications présentées aux 25èmes rencontres HélioSPIR, Montpellier (France), 11-12 juin 2024. D Bastianelli, G Chaix, Eds. (DOI : 10.19182/agritrop/00228), Association Héliospir, Montpellier (France). Numéro de page.



Publié sous licence *Creative Commons* CC-BY

Authentification des mélanges blé-légumineuses par Spectroscopie Proche Infrarouge

¹² JANATI IDRISSE Yassine, ¹ MEGHAR Karima

¹ CIRAD, PERSYST/UMR QUALISUD, 34090 Montpellier – France

² USMBA, FST, 30 000 FES – Maroc

Email : yassine.janati_idrissi@cirad.fr

Mots-clefs : Imagerie Hyperspectral, Spectroscopie dans le Proche Infrarouge, modélisation supervisée

La croissance de la demande pour des aliments plus sains et durables a révélé les mélanges de farines blé/légumineuses, en particulier la farine de lentille, comme une option prometteuse pour améliorer la qualité nutritionnelle par rapport aux farines de blé traditionnelles. Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet européen IntercropValues, qui vise à exploiter les bénéfices de la culture intercalaire. Plus précisément, l'objectif de cette recherche est d'étudier la qualité des produits agroalimentaires fabriqués à partir de mélanges de deux espèces cultivées dans le même champ typiquement une céréale (blé) et une légumineuse (lentille). Dans cette étude, on compare les résultats de l'imagerie hyperspectral (HSI) et de la spectroscopie dans le proche infrarouge (SPIR) afin d'évaluer la qualité des échantillons de farines blé-lentilles.

Au total, 105 échantillons de mélanges de 5 variétés de lentilles et d'une variété de blé, avec différents pourcentages de lentilles, ont été analysés avec un spectromètre SPIR ASD LabSpec 5000 (350-2500 nm) et une caméra HSI Specim FX17 (932-1721 nm). Divers modèles de régression ont été testés pour corrélérer les pourcentages de lentilles dans les échantillons. 84 échantillons, incluant 4 variétés de lentilles, ont été utilisés pour l'étalonnage, tandis que 21 échantillons d'une variété différente ont servi à tester les modèles.

Des prétraitements spectraux (SNV, MSC, SG, Detrend) et leurs combinaisons ont été appliqués aux données spectrales, et les performances des modèles de régression ont été évaluées via les métriques R² et RMSE. Le modèle de régression linéaire multiple (MLR) utilisant les variables spectrales sélectionnées par l'algorithme SPA, après prétraitement SG de dérivé 2, a montré les meilleures performances pour les données HSI avec un R² de 99,39 % et un RMSE de 2,36 pour le modèle de calibration, et un R² de 98,69 % et un RMSE de 3,46 pour le modèle de validation.

La précision de prédiction de l'HSI et du SPIR était comparable, probablement grâce à la plus grande population statistique fournie par l'HSI, malgré une gamme spectrale plus petite. L'HSI offre l'avantage de balayer des échantillons entiers, permettant ainsi de visualiser et d'analyser les gradients de composition et l'hétérogénéité des échantillons, ce qui peut être un atout par rapport à la SPIR.