



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

Résumés des communications



	<p>Association HélioSPIR Réseau de spectroscopie proche infrarouge 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

Projet INSPIR : Circuit inter-laboratoires du Réseau National INRAE NIRS

¹[Myriam NAUDET-HUART](#), ¹Michaël TOURATIER, ¹Jennifer REGULIER, ²Lucienne DESFONTAINES, ²Jocelyne LEINSTER, ^{3a}Sylvie BUREAU, ^{3b}Sylvie SERINO, ^{3b}Barbara GOUBLE, ⁴Camille LEPOITTEVIN, ⁵David ALVAREZ, ⁶Olivier GARDET, ⁷Charlène BAROTIN, ⁷Alexis DORLAC, ⁸Frédéric COMPAN, ⁸Martin ECARNOT, ⁸Vincent SEGURA, ^{9,10}Armel SOTILLO, ^{9,10}Mathilde SINGER, ^{9,10,24}Gilles CHAIX, ¹¹Paul CRESPIEN, ^{11,24}Jean-Michel ROGER, ^{9,10}Denis CORNET, ¹²Bernhard ZELLER, ¹³Virginie ROSSARD, ¹³Maud PORTE, ¹³Eric LATRILLE, ¹⁴Nassim BELMOKHTAR, ¹⁵Renaud RINCENT, ¹⁵Timothée FLUTRE, ¹⁵Julie FIEVET, ¹⁵Jérôme ENJALBERT, ¹⁶Valentin SERRE, ¹⁶Sébastien BREUIL, ¹⁶Jeanne-Chantal THOISY, ¹⁷Anouck HABRANT, ¹⁷François GAUDARD, ¹⁸Sophie ROLLAND, ¹⁹Philippe GANIER, ²⁰Pierre PERRIN, ²⁰Eric LECLOUX, ²¹Cécile LEVASSEUR, ²²Yves GRIVEAU, ²³Valérie DUFAYET, ²³Céline COLOMBET

¹ UMR Agroécologie, INRAE, Institut Agro Dijon, Univ. Bourgogne, Univ. Bourgogne Franche-Comté, F-21000 Dijon, France

² INRAE Unités ASTRO et ASSET F- 97170 PETIT-BOURG Guadeloupe

^{3a} INRAE, Avignon Université, UMR SQPOV, F- 84000 AVIGNON, France

^{3b} INRAE, PSH, F- 84000 AVIGNON, France

⁴ INRAE UMR BIOGECO F- 33612 CESTAS

⁵ INRAE UMR GDEC F- 63000 CLERMONT-FERRAND

⁶ AGRI-OBTENTIONS-INRAE F- 63100 CLERMONT-FERRAND

⁷ INRAE UR P3F F- 86600 LUSIGNAN

⁸ INRAE - UMR AGAP Institut, F- 34000 Montpellier-France

⁹ CIRAD - UMR AGAP Institut, F-34398, Montpellier – France

¹⁰ UMR AGAP Institut, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, F-34398 Montpellier - France

¹¹ INRAE UMR ITAP F-34000 MONTPELLIER

¹² INRAE UR BEF F- 54280 CHAMPENOUX

¹³ INRAE, Univ. Montpellier, LBE, 102 Avenue des étangs, F-11100, Narbonne, France

¹⁴ INRAE UMR BIOFORA F-45075 ORLEANS

¹⁵ Université Paris-Saclay, INRAE, CNRS, AgroParisTech, GQE - Le Moulon, F-91190 Gif-sur-Yvette, France

¹⁶ Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR EcoSys, 91120 Palaiseau, France

¹⁷ UMR FARE, INRAE, Université de Reims Champagne-Ardenne, 2 Esplanade Roland Garros, F-51100 Reims, France

¹⁸ Institute of Genetics, Environment and Plant Protection (IGEPP), INRAE – Institut Agro Rennes-Angers – Université de Rennes, BP35327, F-35650 Le Rheu, France

¹⁹ INRAE UMR PEGASE F-35590 SAINT-GILLES

²⁰ UMR AGIR, Université Fédérale de Toulouse, INRAE, F- Castanet-Tolosan, France

²¹ INP PURPAN-INRAE UMR LCA F-31076 TOULOUSE

²² Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, Institute Jean-Pierre Bourgin for Plant Sciences (IPB), F-78000, Versailles, France

²³ INRAE U2E F-21110 BRETENIERE

²⁴ ChemHouse, Research Group, F-34000 Montpellier, France

Email : myriam.naudet-huart@inrae.fr

Mots-clefs : Circuit inter-laboratoires, SPIR, Protéines Kjeldahl, farine de Blé tendre, pipeline statistique French Pinard, calibration, standardisation, Comparatif, transfert d'étalonnage, base de données

Au sein d'INRAE, il existe le réseau national INRAE NIRS qui est en fait un groupe de compagnonnage entre 80 utilisateurs de la spectrométrie proche infra-rouge.

Suite à une enquête réalisée en 2021 auprès de ses membres, il a été décidé de créer un circuit inter-laboratoires entre les 18 implantations INRAE volontaires totalisant initialement une trentaine de spectromètres proche-infrarouges.

En effet, les données spectrales proche infra-rouges sont de plus en plus exploitées pour des caractérisations à haut-débit des échantillons car c'est une technique d'analyse physico-chimique, rapide et non destructive. Mais, pour chaque paramètre étudié, il est nécessaire de développer en amont un étalonnage entre la base spectrale et les valeurs de référence associées (via une calibration). Par conséquent, la qualité et la fiabilité des spectres sont indispensables.

Début 2024, le projet multi-départements INSPIR, qui porte l'ambition de ce circuit inter-laboratoires, a été accepté. Il est prévu de faire circuler les mêmes échantillons de farines de blé tendre pour réaliser l'acquisition des spectres proche infrarouge au sein des différents sites et ainsi comparer :

- les différentes méthodologies de prise de spectres (bonnes pratiques)
- la qualité des spectres pris par les différents instruments (gamme de longueur d'onde, résolution et performances prédictives)
- les instruments entre eux (appareils de labo et portatifs de terrain)

Une base de données avec les spectres obtenus sur les différents appareils, les métadonnées associées et leur teneur respective en protéines (Kjeldahl) sera établie par notre stagiaire Master 2 Paul CRESPIR, puis publiée sous forme de Data paper et rendue disponible sur le Dataverse INRAE. Cette base de données pourra également être très utile pour standardiser les spectromètres entre eux et entre sites INRAE. Cette possibilité de standardisation permettra d'assurer l'interopérabilité mais aussi le suivi en cas de panne ou de renouvellement d'un des appareils. La base sera également utilisée pour tester le pipeline statistique French Pinard élaboré par les collègues de l'UMR AGAP Institut afin de comparer les performances des différents spectromètres en termes de prédiction de la teneur en protéines.

En effet, le projet INSPIR comporte un deuxième volet : celui de faire progresser le collectif du réseau INRAE NIRS vis-à-vis des méthodologies de développement chimométrique via une comparaison des outils qui leur sont disponibles (logiciels fournisseurs, pipeline statistique French Pinard, Chemflow, R, etc...).

Ce projet INSPIR traduit la visée fédératrice concrète entre ces 20 équipes qui ont choisi de s'y investir.