

## DE NOUVEAUX OUTILS POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES TRAITEMENTS DE SEMENCES

Les contrôles de la bonne application des produits sur les semences sont jusqu'à présent insuffisants à cause du manque d'une méthode rapide et peu coûteuse pour réaliser les analyses.

Le contrôle de la qualité des traitements des semences représente un intérêt croissant pour beaucoup d'acteurs qui vont du producteur de matière première jusqu'à l'utilisateur du produit fini. Le dosage chimique permet d'évaluer avec certitude la qualité du traitement des semences. La chromatographie en phase gazeuse (GC) et la chromatographie liquide à haute performance (HPLC) peuvent être considérées comme des méthodes de référence pour identifier et quantifier les pesticides sur les semences traitées. Ces méthodes permettent de mesurer la teneur moyenne en substance active sur un lot de semences traitées mais également de déterminer la teneur en substance active sur des semences individuelles afin d'évaluer la répartition du traitement.

Ces méthodes ont montré qu'elles étaient spécifiques, justes, fidèles et sensibles. L'inconvénient de ces méthodes est qu'elles sont sophistiquées, longues et coûteuses. Elles nécessitent également l'utilisation de réactifs onéreux et polluants, une infrastructure importante et une équipe spécialisée. Elles sont difficilement utilisables dans le cadre d'un

contrôle de qualité direct sur une ligne de production. C'est dans cette optique que la spectrométrie dans le proche infrarouge (SPIR) a été envisagée.

La SPIR est une méthode physique d'analyse basée sur la propriété qu'ont les molécules d'absorber de l'énergie dans le proche infrarouge. Il s'agit d'une méthode d'analyse rapide et non destructive. De plus, cette technique est non polluante, sécurisante pour l'opérateur (pas d'utilisation de réactifs et de solvants) et permet la multiplicité des analyses. La contrainte de la SPIR réside dans la constitution de bases de données robustes et le développement d'étalonnages fiables.

La SPIR nécessite un travail d'étalonnage pour chaque substance active et pour chaque espèce de semence avant toute mesure d'un échantillon inconnu. Pour développer un étalonnage, des échantillons sont mesurés par SPIR et par une méthode chromatographique de référence. Un modèle prédictif (équation d'étalonnage) reliant les données spectrales aux valeurs analytiques de référence est alors établi. L'équation d'étalonnage est ensuite validée avec des échantillons indépendants (qui n'ont pas participé à l'étalonnage) mais dont la teneur en substance active est connue. Une fois l'instrument calibré grâce à la méthode de référence, il peut être utilisé pour prédire la teneur en substance active dans

des échantillons inconnus.

La SPIR permet de déterminer de façon quantitative la teneur moyenne en substance active sur un échantillon de semences traitées mais aussi de donner une information qualitative sur la répartition du traitement dans le lot.

Des collaborations sont actuellement initiées entre le CRA-W et l'industrie agrochimique ou de la semence pour utiliser la SPIR pour le contrôle de la qualité des traitements des semences.



Contacts : Patricia De Vos  
devos@cra.wallonie.be  
Olivier Pigeon  
pigeon@cra.wallonie.be

## UN CHERCHEUR DU CRA-W PRIMÉ

A l'occasion de la conférence "International Diffuse Reflectance Conference 2006" (IDRC 2006), Wilson College, Chambersburg, Pennsylvania, USA, Dr Ir Pierre Dardenne, Inspecteur général Scientifique au CRA-W, a été primé dans le cadre du concours de l'établissement du meilleur modèle mathématique.

L'IDRC, réunit tous les deux ans les experts mondiaux dans le domaine de la spectroscopie infrarouge. Lors de la conférence 2006, plus de 150 chercheurs venant de tous les continents se sont réunis afin de discuter des dernières avancées en spectrométrie dans le proche infrarouge. En plus des présentations orales et des posters, un concours est organisé en vue de décerner un prix

au meilleur chercheur dans le domaine de la chimométrie. Cette session appelée « ShoutOut » est l'occasion pour les scientifiques d'affronter leur procédure d'étalonnage des spectromètres.

Dr Ir Pierre Dardenne est le Directeur du Département Qualité des Productions Agricoles qui comprend une section dédiée aux méthodes physico-chimiques ainsi qu'au traitement des données spectrales. Celle-ci s'est spécialisée dans l'utilisation des méthodes de spectroscopie infrarouge pour la détermination de la qualité et de la sécurité des productions agro-alimentaires. Ce prix met en évidence la qualité de l'équipe de recherche dirigée par Dr Ir Pierre Dardenne.

[http://www.idrc-chambersburg.org/pdfs/special\\_issue\\_2006.pdf](http://www.idrc-chambersburg.org/pdfs/special_issue_2006.pdf)



Dr Ir Pierre Dardenne, Inspecteur général scientifique au CRA-W, félicité par Dr. Karl Norris, le père de la spectroscopie proche infrarouge.

## Le marché de la viande bovine: enjeux et perspectives

24/01/2007 - Espace Senghor, Gembloux

Le 24 janvier 2007, le Centre wallon de Recherches agronomiques et la Faculté universitaire des Sciences agronomiques organisent la douzième édition du Carrefour des Productions animales sur le thème de la viande bovine.

Contact : Geneviève Minne, minne@cra.wallonie.be

