

## ► Système de détection microbiologique rapide et sûr - le Milliflex Quantum

**STEMMER IMAGING a le plaisir de vous présenter une application mise en oeuvre dans le domaine des Sciences de la Vie, réalisée par la société MILLIPORE.**

Dans les domaines pharmaceutique et agroalimentaire, la détection de contaminants (bactéries, levures, moisissures) dans des liquides issus de matières premières, du process de fabrication ou du produit fini est de toute première importance. Cette détection de «charge microbiologique» se fait quantitativement avec pour unité un contaminant, par exemple une cellule bactérienne.

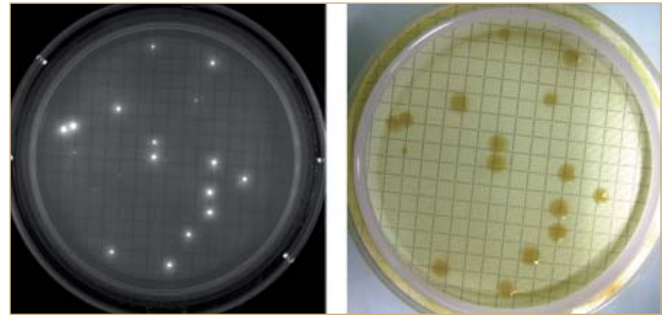
Les méthodes traditionnelles de détection utilisent des membranes de filtration capables de retenir les contaminants. Une fois le produit filtré sur la membrane, cette dernière est incubée dans une solution nutritive pendant 5 à 7 jours, selon le type de germe recherché. A la suite de quoi, les contaminants sont visibles sous la forme de colonies que l'on peut compter.

Le système Milliflex Quantum est un instrument de laboratoire réduisant des 2/3 le temps d'incubation nécessaire pour mesurer la charge microbiologique sur une membrane; il combine un marquage fluorescent universel et non destructif à un système optique. Ainsi, les micro-colonies fluorescentes deviennent-elles visibles à l'oeil nu sur la totalité de la membrane.

Pour rendre le système le plus souple et le plus convivial possible, un module caméra amovible permet à l'utilisateur de visualiser la membrane sur écran. Un logiciel, développé spécifiquement dans ce but, aide au comptage des micro-colonies. Intégré dans un design compact pour faciliter la manipulation, ce module délivre une image contrastée révélant les micro-colonies, à partir d'un diamètre de 120µm.

Il comprend une caméra-carte IDS uEye CMOS monochrome, d'une résolution de 1280x1024 points, associée à une optique micro-lens de 12mm de focale, toutes deux fournies par STEMMER IMAGING.

Les multiples possibilités de reprise de la connectique de la caméra, prévues par IDS sur les caméras-cartes uEye, ont permis de déporter aisément la connectique USB. La présence d'entrées-sorties sur la caméra a été mise à profit pour intégrer un bandeau lumineux, piloté par le logiciel PC via la caméra. Ce bandeau offre à l'utilisateur un retour visuel sur l'état de la caméra (caméra OK / acquisition en cours / défaut). L'intégration de cette fonction a pu donc se faire sans nécessiter d'électronique complémentaire complexe.



### ► COMPOSANTS

Composants vision fournis par STEMMER IMAGING:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Éclairages          | <input type="checkbox"/> Acquisition            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Optiques | <input checked="" type="checkbox"/> Logiciels   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caméras  | <input type="checkbox"/> Systèmes               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Câbles   | <input checked="" type="checkbox"/> Accessoires |

### ► CARACTÉRISTIQUES APPLICATION

Domaine:	Sciences de la Vie
Tâche:	Détection microbienne
Hardware:	Caméras-cartes uEye de notre partenaire IDS
Logiciel:	Développé par notre partenaire GP VISION
Intégrateur système:	Millipore

### ► Chronologie de l'application

«Après avoir validé les fondements de la technologie du Milliflex Quantum et fabriqué les premiers prototypes, nous nous sommes rendus compte de l'intérêt d'ajouter au système une fonction de visualisation sur écran de la membrane, associée à un logiciel d'aide au comptage.

Nous avons passé en revue l'ensemble des caméras disponibles sur le marché et avons opté pour un modèle de caméra uEye du fabricant IDS, distribué par STEMMER IMAGING France. Ce produit a constitué d'emblée un bon compromis entre compacité, performance et coût. Par ailleurs, la qualité du SDK et la garantie de pérennité ont été des atouts décisifs.

Un partenaire intégrateur de STEMMER IMAGING France, Monsieur Philippe GAC, de la société GP VISION, a développé le logiciel d'assistance au réglage de l'optique de ce module. Grâce à la réactivité de l'équipe STEMMER, nous avons pu produire le premier prototype du module caméra et confirmé l'adéquation du produit à nos besoins et ce, en quelques semaines.

Ce module caméra, initialement prévu comme option du Milliflex Quantum, a été évalué chez de nombreux clients. 80% d'entre eux ont déclaré préférer utiliser Milliflex Quantum avec la caméra que sans. Ce qui a nous a décidé à livrer en standard le module caméra avec le système. A l'issue de la validation formelle du système, l'exactitude du comptage a été vérifiée,» indique Monsieur Gaël WAICHE, Chargé du développement des instruments Milliflex Quantum.

Dès son lancement, le Milliflex Quantum, équipé du module, a été commercialisé dans le monde entier.



#### ► NOTRE PARTENAIRE MILLIPORE

Créée en 1954, la société américaine Millipore Corporation, filiale de Merck, est leader dans la fourniture de technologies de pointe, outils et services pour l'industrie des Sciences de la Vie. Elle comprend un effectif de plus de 6000 personnes dans le monde entier et a réalisé un CA de 1,65 Milliard d'euros en 2009. Figurent, parmi ses clients, tous les plus grands noms de l'Industrie Pharmaceutique.

Les solutions scientifiques, expertes et innovantes, de Millipore, permettent aux clients de résoudre les questions les plus complexes et d'atteindre leurs objectifs, en bénéficiant d'un support constant tout au long du projet.

Les principaux domaines d'intervention de Millipore sont:

- les activités des laboratoires
- le développement de nouveaux médicaments
- la production et le contrôle des produits pharmaceutiques.