

CYTOMÈTRE EN FLUX CYFLOW GREEN TM

FICHE N° 4148

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : PARTEC

Domaines : Biologie, Chimie, Santé

Sous-domaines : Biochimie, Biochimie, Biochimie

Organisme : Université de Bourgogne

Ville : Dijon

Modèle : Cyflow Green TM

Matériaux :

Description

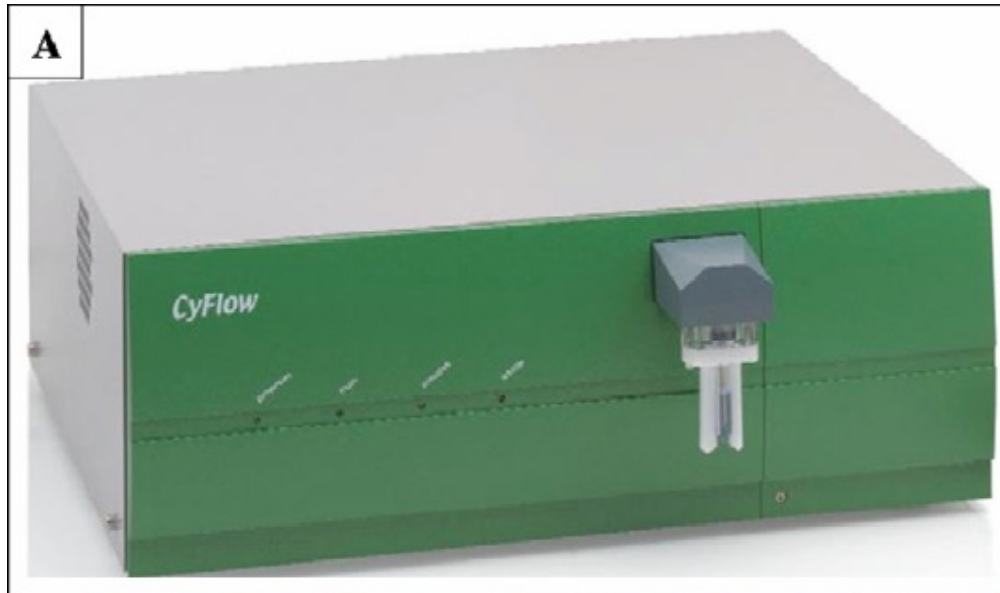
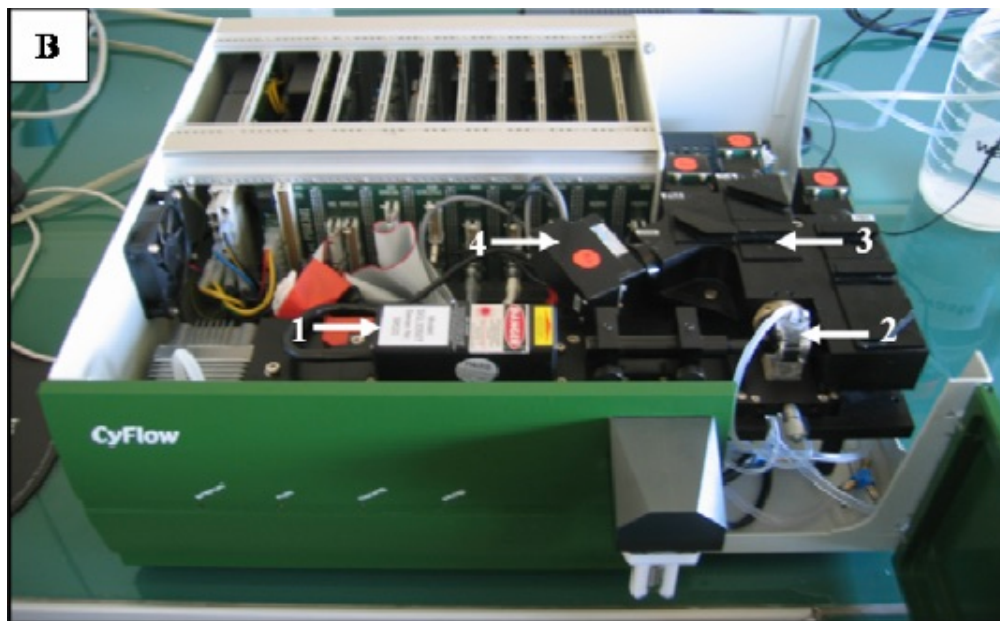
Le cytomètre en flux CyFlow GreenTM de PARTEC se présente sous la forme d'un boîtier vert avec sur la façade avant le système de prélèvement de l'échantillon et une série de diodes lumineuses. De façon générale, un cytomètre est constitué de quatre modules : un module optique, un module fluidique, un module électronique et un module informatique. Le module optique de ce cytomètre est constitué d'un laser solide Nd : YAG émettant une lumière verte à 532 nm à la puissance de 50 mW, d'un banc optique et d'un photomultiplicateur. Le banc optique est constitué de filtres - qui laissent passer certaines longueurs d'ondes lumineuses - et de miroirs qui réfléchissent la totalité de la lumière sans discrimination de longueur d'ondes. Le photomultiplicateur est un détecteur de photon. Il est composé d'une photocathode qui convertit les photons en électrons et d'une série de dynodes qui amplifient le nombre d'électrons. L'échantillon à analyser est prélevé grâce au module fluidique qui permet un écoulement constant et régulier des éléments à analyser devant la source d'excitation lumineuse, le laser à lumière verte. Le module électronique est fait de cartes reliées au photomultiplicateur qui numérisent les signaux acquis et les enregistrent dans un format spécifique (*.fcs) par un ordinateur associé au cytomètre. Enfin, le module informatique permet l'analyse de l'ensemble des cellules d'un échantillon grâce à des logiciels spécifiques. Divers paramètres tels que les pourcentages, moyennes, médianes, coefficient de variation, rapports peuvent être pris en compte.

Le CyFlow GreenTM PARTEC est un cytomètre en flux de petite taille permettant l'acquisition de quatre paramètres simultanés. Il prend en compte les critères de diffraction aux petits angles (taille : FSC) et aux grands angles (granularité cellulaire : SSC). La configuration utilisée permet de mesurer les fluorescences orange (FL-2 : filtre band pass 590 + 30 nm) et rouge (FL-3 : filtres long pass > 630 ou 665 nm).

Utilisation

Le cytomètre permet d'effectuer de la cytométrie en flux. C'est une technique d'analyse qui consiste à faire défiler régulièrement devant une source lumineuse, le plus souvent constituée par un laser, des éléments d'origine biologique (cellules animales ou végétales, levures, bactéries, ...) ou non (microbilles) contenus dans une gaine liquide. La lumière émise (diffraction, diffusion, fluorescence) permet d'identifier les éléments analysés selon plusieurs critères et éventuellement de les trier. Ainsi, la cytométrie en flux permet une caractérisation individuelle, qualitative et quantitative des particules ou des cellules étudiées.

Ce cytomètre CyFlow GreenTM PARTEC est issu d'un prototype évalué et développé par Thomas Montange sous la direction de Gérard Lizard dans le cadre d'un contrat de collaboration avec la société PARTEC. Thomas Montange a réalisé ce travail dans le cadre d'un mémoire de l'École Pratique des Hautes Études (EPHE). Sa conception a été permise par un financement de la société PARTEC, devenue propriétaire du brevet et qui, par la suite, a produit et commercialisé cet instrument. Dans le cadre de son diplôme EPHE, Thomas Montange effectue une comparaison entre les performances de ce cytomètre en flux de petite taille équipé d'un laser vert avec celles d'un cytomètre plus conventionnel équipé d'un laser bleu. Les conclusions de ce travail montrent alors que ce cytomètre en flux équipé d'un laser vert constitue un outil performant qui répond à de nombreuses exigences d'analyses d'un laboratoire de biologie. Du fait de sa petite taille et de son prix inférieur à celui d'un cytomètre équipé d'un laser bleu, ce type d'appareil rend accessible les analyses en cytométrie de flux à des laboratoires qui disposent d'un budget modeste.

A**B****Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cytomètre en flux Cyflow Green TM (PARTEC), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=18885>, consulté le 2026-07-30