



## FLUIDIGM - La technologie des puces microfluidiques pour accélérer votre recherche sur cellules individuelles.

**Flexibilité, haute qualité, consommation minimale d'échantillons et précision optimale, pour un coût attractif : voici les atouts de la technologie conçue et mise en œuvre par FLUIDIGM.**

Produits phares du catalogue de l'entreprise, le système BioMark™ et ses puces microfluidiques associées - les Dynamic Array™ - sont utilisés dans le monde entier pour l'expression génique de cellules individuelles. Le génotypage, la PCR digitale et la cristallisation de protéines complètent le champ d'applications de l'offre FLUIDIGM, avec plusieurs autres systèmes tout aussi révolutionnaires... et de nouveaux projets de R&D fort prometteurs !

**De la cristallisation des protéines à la biologie moléculaire : expression génique, génotypage et PCR digitale...**

L'histoire de FLUIDIGM commence aux Etats-Unis, en 1999, quand Gajus WORTHINGTON - physicien de formation - décide de valoriser une toute nouvelle technologie développée et brevetée par l'Université de Stanford : les circuits fluidiques intégrés (IFCs).

Tout d'abord centrée sur la cristallisation des protéines, l'entreprise entrevoit, dès le début des années 2000, les perspectives d'application de ses puces microfluidiques dans le domaine de la biologie moléculaire. Ce domaine est aujourd'hui son cœur de métier, avec plusieurs applications phares : l'expression de gènes sur cellules individuelles, le génotypage de SNP haut débit, la PCR digitale (PCR de très haute sensibilité en dilution limite), ainsi que la quantification absolue et la préparation d'échantillons pour un séquençage nouvelle génération optimisé. La recherche académique, et en particulier les plateaux technologiques, tout comme l'industrie pharmaceutique

et l'agro-industrie sont directement concernés.

### La R&D, force première de FLUIDIGM

Basée aux Etats-Unis, la société FLUIDIGM emploie plus de 170 personnes à travers le monde. Elle possède deux sites principaux de R&D et de production: l'un implanté à San Francisco et l'autre à Singapour, où elle a su trouver et adapter une solide expertise en photolithographie à la production de ses puces microfluidiques.

« Notre R&D constitue l'un des moteurs de notre entreprise », souligne Mme Dominique REMY-RENOU, directrice générale de FLUIDIGM Europe. « Elle fait appel à des scientifiques mondialement réputés, à l'exemple du Dr Ken LIVAK, qui a plus de 25 brevets à son actif, et compte parmi les chercheurs ayant participé au séquençage complet du virus HIV, avant d'exercer au sein de l'équipe R&D d'Applied Biosystems et enfin d'intégrer FLUIDIGM... »

En France, en Allemagne et en Grande-Bretagne, FLUIDIGM assure une commercialisation en direct de ses produits, parallèlement à la couverture de son réseau de distributeurs. Le siège français de FLUIDIGM est basé à Courtaboeuf, en région parisienne (91). Il a été fondé en 2007 sous la direction de Dominique REMY-RENOU, forte de plus de 20 ans d'expérience sur le marché de l'instrumentation en science de la vie. Dès 2008, FLUIDIGM Europe a recruté ses premiers collaborateurs. L'équipe compte aujourd'hui plus de dix personnes. Parmi les nouvelles forces vives de l'entreprise, M. Stanislas MARIN a rejoint l'équipe FLUIDIGM il y a neuf mois, au poste de chef des ventes France. Il nous propose de découvrir plus précisément les systèmes FLUIDIGM et leurs atouts...



L'équipe FLUIDIGM

### Les systèmes BioMark™, EP1™, Access Array™, Topaz®... et leurs puces microfluidiques associées

Avec plus de 200 sites dotés de ses appareils dans le monde, FLUIDIGM a enregistré une croissance importante de ses activités ces trois dernières années ; « notre chiffre d'affaires a doublé chaque année à l'échelle mondiale... et déjà trois sites ont été équipés en France en moins de six mois », souligne M. MARIN.

### → Le système PCR en temps réel BioMark™

Au catalogue de FLUIDIGM, figurent depuis 2006 le système BioMark™ et ses puces microfluidiques associées, les Dynamic Array™ et Digital Array™, qui s'imposent comme le nouveau standard pour la PCR en temps réel à haut débit. Offrant des résultats de très haute qualité et d'une grande précision, ils allient sensibilité et haut débit à un prix particulièrement intéressant. Ses applications phares portent sur

l'expression génique, le génotypage SNP et la PCR digitale. « Le BioMark™ s'impose sur le marché comme le système offrant la meilleure sensibilité pour les détections de mutations, CNV par PCR digitale », explique Stanislas MARIN.

« Nos Dynamic Array™, puces microfluidiques associées au système BioMark™, constituent également la technologie de pointe idéale pour le profiling de l'expression génique avec l'exploitation simultanée de plusieurs dizaines ou centaines de cellules individuelles et autant de gènes d'intérêt », ajoute Mme REMY-RENOU.

Le criblage d'expression génique, ainsi réalisé à haut débit, permet plusieurs milliers de réactions en un seul run c'est-à-dire en moins de 4 heures. Ces réactions croisées sont effectuées dans un format parallèle 96 X 96 (soit 9216 réactions de PCR simultanées, équivalent à 24 plaques de 384 puits) ou dans un format 48X48 qui correspond à 6 plaques de 384 puits et ceci avec une fiabilité et sensibilité maximales.

« La consommation d'échantillons et de réactifs est réduite à son minimum ; chaque réaction PCR est de l'ordre de quelques nanolitres », précise Stanislas MARIN.

Particulièrement novatrice, l'application « single cell » grandement facilitée par l'emploi des Dynamic Arrays™ intéresse de nombreux laboratoires, et notamment ceux qui recherchent des technologies complémentaires à la microdissection laser ou au tri cellulaire (FACS).

### → Le système EP1™

Le système EP1™, lancé en 2008 est une version simplifiée du BioMark™, utilisant les mêmes puces, mais pour des applications plus ciblées de génotypage de SNP à haut débit et PCR digitale en point final. « L'EP1™ est un système compact auquel peuvent être associées des puces livrées vierges de tout réactif ce qui confère à l'EP1™ une modularité et une flexibilité remarquables tout en conservant une haute précision », commente Stanislas MARIN.

En outre, le kit Slingshot™ peut être utilisé avec l'EP1. Ce kit de quantification absolue des bibliothèques d'échantillons destinées

**Froilabo**

**Centrifugeuse SW14 ....**  
**Ensemble, imaginons le futur !**

**FROILABO innove et présente : la SW14**

La centrifugeuse SW14 vous permet non seulement de centrifuger des microvolumes mais aussi des volumes de 10 ml, 15 ml et 50 ml. Plus besoin de 2 centrifugeuses sur votre paillasse !!

- Haute vitesse : 14 000 rpm
- Changement de rotor en 1 seconde
- Capacité maximale : 6 x 50 ml avec rotor angulaire
- Capacité en microtubes importante : 48 x 0,2 ml

**Forum LABO & BIOTECH**

**Stand D88**

FROILABO - 8 Bd Monge - 69330 Meyzieu  
www.froilabo.com - froilabo@froilabo.com

Éuves    Congélateurs -80°C    Incubateurs    Encensés iCh1



au séquençage haut-débit de nouvelle génération permet d'optimiser les « runs » de séquençage automatique de haut débit, notamment en présence d'échantillons faiblement concentrés. Le **Slingshot™** s'adresse à tous les systèmes de séquençage présents sur le marché.

→ **Le système Access Array™**

A noter également le tout nouveau système **Access Array™** qui permet de pré-amplifier des bibliothèques simplifiées c'est-à-dire de faire de l'« amplicon tagging » pour des séquences multiplexées de SNP et d'ADN, afin d'obtenir le meilleur produit possible pour un séquençage de nouvelle génération (Next Gen Sequencing). 48 échantillons individuels peuvent ainsi être amplifiés simultanément, dans l'optique de préparer 48 bibliothèques en seulement quelques heures. Précisons que le système peut être utilisé avec toute plate-forme (454 Roche Diagnostic, Illumina Genome Analyser, Solid System Applied Biosystems...)

→ **Le système TOPAZ®**

N'oublions pas **TOPAZ®**, véritable référence pour la cristallisation de protéines sur micropuces. « La plupart des

groupes pharmaceutiques mondiaux sont déjà équipés de notre système », déclare Mme Remy-Renou.

Soulignons enfin que la société **FLUIDIGM** intéresse tout particulièrement la recherche en cancérologie, par le biais des différentes applications de ses puces microfluidiques en PCR temps réel : dualité expression génique haut débit et génotypage haut débit / détection hypersensible de mutations rares (EGFR, KRAS, M311...) par PCR digitale... Forte de sa sensibilité et de sa facilité d'utilisation, la technologie de PCR digitale pourrait ainsi évoluer rapidement vers le diagnostic moléculaire, tel que la détection d'anomalies ADN fœtal dans le sang maternel.

Partenaire de votre recherche, **FLUIDIGM** est à l'écoute de vos besoins.

Le lancement de plusieurs nouvelles puces de configurations différentes est programmé cette année, toujours dans le but d'optimiser les coûts et le débit. « Nous développons par ailleurs des puces sur mesure sous conditions ISO jusqu'au format 96 X 96 », ajoute Stanislas MARIN.

Concluons en précisant que **FLUIDIGM** vient de se doter d'un laboratoire de démonstration, créé dans le cadre d'un accord avec la société **IntegraGen** sur le site d'Evry. **FLUIDIGM** entend désormais affirmer sa position sur le marché européen, en doublant la taille de sa structure d'ici la fin 2010. Plusieurs recrutements sont prévus, notamment aux fonctions vente, SAV et support appliqué...

**Toute l'équipe FLUIDIGM vous donne rendez-vous sur Forum LABO &**

**BIOTECH, du 1 au 4 juin 2010, Paris Porte de Versailles, sur le stand E105.**

S. DENIS

**Contact :**

www.fluidigm.com  
Stanislas Marin  
Chef des Ventes France  
01.60.92.42.40



**Forum LABO&BIOTECH  
Stand E 105**

**Alfa Aesar met en ligne son nouveau site internet**



Alfa Aesar, présente son nouveau site internet [www.alfa.com](http://www.alfa.com). Pour les utilisateurs intéressés par Alfa Aesar et ses produits, le nouveau site internet offre des informations détaillées sur la société et sur ses marques ainsi qu'un catalogue complet en ligne. Grâce à un nouveau design aéré et des fonctions conviviales, l'information est présentée de telle façon qu'il est facile et rapide d'accéder directement à toutes les ressources. Le nouveau site offre une plus grande gamme d'outils de recherche des produits.

La recherche par mots clés a été perfectionnée pour permettre l'utilisation d'une terminologie chimique plus complexe.

**ALFA AESAR GMBH & CO KG  
Stéphane REGENET**

Tél : 03 88 62 26 90  
Fax : 03 88 62 68 64  
E-mail : [frventes@alfa.com](mailto:frventes@alfa.com)  
Web : [www.alfa.com](http://www.alfa.com)



**Forum  
LABO&BIOTECH  
- Stand D 19**

**Forum LABO  
& BIOTECH**

Hall 4,  
Stand E2-F1

**RAININ**  
Pipetting 360°

## Changer rapidement de format de plaque ?

### Découvrez la Pipet-Lite Adjustable Spacer Rainin

La Pipet-Lite Adjustable Spacer RAININ est la seule pipette multicanaux manuelle au monde offrant un écartement réglable. Elle permet d'ajuster l'écartement des canaux – d'un geste rapide et précis – pour pouvoir travailler avec les différents formats des tubes ou microplaques.

- 6 canaux ou 8 canaux, avec un volume nominal de 300 µL ou de 1200 µL pour chacune.
- Plages d'écartement : 6 canaux, 9 à 19 mm ; 8 canaux, 9 à 14 mm.
- Adaptée aux plaques de 24, 48 ou 96 puits, et aux portoirs de microtubes.



**Mettler-Toledo SAS**

► N° Indigo 0 820 22 90 92

0,09 € TTC / MN

Pour plus d'informations  
[www.mt.com/rainin](http://www.mt.com/rainin)

**METTLER TOLEDO**