



La plate-forme PISSARO, Plate-forme Instrumentale en Sciences Séparatives et Analytiques de Rouen, se dote d'un nouveau spectromètre de masse



La plate-forme PISSARO - Plate-forme Instrumentale en Sciences Séparatives et Analytiques de Rouen - s'est récemment dotée d'un des spectromètres de masse les plus sensibles du marché : le 6490 AJS QQQ iFunnel d'Agilent. Voué aux dosages de peptides et de petites molécules en mode SRM/ MRM (selected / multiple reaction monitoring), l'instrument complète un parc riche déjà de nombreuses technologies de pointe, piloté par une équipe d'ingénieurs, de chercheurs et de techniciens, hautement qualifiée. Le point sur la plate-forme PISSARO, ses activités de prestations, de R&D et son tout nouveau spectromètre de masse...

Un réseau né de la mutualisation

de compétences et de technologies de pointe dans le domaine de la protéomique

PISSARO est un réseau de compétences mutualisant des moyens d'enseignement, de recherche, des ressources technologiques et de l'information dans le domaine de la protéomique.

Installée dans les locaux des Facultés des Sciences, la plate-forme PISSARO est placée sous la responsabilité scientifique de Thierry JOUENNE (DR CNRS) et Pascal COSETTE (PR), et administrée par un Comité de pilotage et un Comité scientifique.

Sur environ 500 m², la plate-forme PISSARO intègre cinq services -



L'équipe de la plate-forme PISSARO

électrophorèse, chromatographie, spectrométrie de masse, séquençage peptidique et biophysique - ouverts aux équipes de l'Institut de Recherches et d'Innovation Biomédicales (IRIB), ainsi qu'à celles des autres organismes de recherche et de partenaires industriels, à l'échelle nationale et internationale.

Laboratoires supports :

- Equipe BRICS (Biofilms, Résistances, Interactions Cellules/Surfaces) laboratoire PBS CNRS UMR 6270 (T. JOUENNE, DR CNRS, responsable de la plate-forme)
- INSERM U 982, Différenciation et Communication Neuronale et Neuroendocrine, Mont-Saint-Aignan (Y. ANOUAR, DR INSERM)
- EA 4358, Glycobiologie et Matrice Extracellulaire Végétale, Mont-Saint-Aignan, (P. LEROUGE, Professeur)
- INSERM U 905, Physiopathologie et Biothérapies des Pathologies Inflammatoires et Auto-immunes, Rouen (O. BOYER, Professeur)
- INSERM U 1073, Nutrition, Inflammation et Dysfonction de l'axe Intestin-Cerveau (P. DECHELOTTE, Professeur)

Une dizaine des chercheurs, ingénieurs et techniciens en assure

le fonctionnement au quotidien, selon une démarche qualité respectant les exigences de la norme ISO 9001 vers 2008.

La plate-forme est impliquée dans divers programmes de recherche nationaux et internationaux. Elle entretient par ailleurs de nombreuses collaborations internationales (Royaume Uni, Afrique du Sud, Emirats Arabes Uni, Canada, Grande-Bretagne, Japon, Pays-Bas, Portugal, Tunisie, Etats-Unis...) et développe un partenariat important avec des entreprises privées dans le domaine de la purification et identification de peptides et protéines.

PISSARO enfin participe à plusieurs réseaux tels que le Cancéropole Nord-Ouest, le réseau LARC-Neurosciences). Depuis 2009, elle a intégré le Pôle de Compétitivité Cosmetic Valley.

De l'enseignement et développement technologique...

La plate-forme PISSARO représente un concentré de nombreuses techniques de pointe dont l'acquisition et la mise en œuvre nécessitent des investissements importants et la présence de scientifiques aux compétences très pointues. Une part importante de l'activité des chercheurs et ingénieurs de PISSARO est d'ailleurs consacrée au développement technologique, avec pour objectifs par exemple la mise au point d'un LIMS, la recherche de nouveaux fluorophores, ou encore l'élaboration de nanobilles magnétiques.

Les ressources de la plate-forme bénéficient également à l'enseignement des technologies de la protéomique dans le cadre de diverses filières. Les laboratoires de PISSARO accueillent ainsi chaque année des étudiants du Master Recherche Spécialité Biologie Cellulaire de Rouen et du Master de Bioinformatique dans le cadre de leur travail d'étude et de recherche de deux ans.

PISSARO est par ailleurs fortement impliquée dans la formation initiale, doctorale et permanente. Les étudiants et doctorants rouennais bénéficient d'un accès privilégié à la plate-forme pour mener à bien leurs projets de recherche, tandis que plusieurs stages de formation d'ingénieurs CNRS ont été effectués par immersion au sein d'un laboratoire de la plate-forme, en partenariat avec le service ▶▶▶



Microlab 300 Système de pipetage guidé

Réduit les erreurs de pipetage et améliore vos routines de travail

Hamilton Bonaduz AG
CH-7402 Bonaduz
Suisse
contact@hamilton.ch
www.hamiltoncompany.com





de la formation permanente de la Délégation Régionale du CNRS de Caen.

De nombreux chercheurs français et étrangers sont également accueillis par PISSARO pour des périodes allant de 15 jours à plusieurs mois.

... à un large panel de prestations de service

La plate-forme PISSARO met à disposition de tout chercheur intéressé par ses ressources technologiques et savoir-faire une vaste gamme de prestations :

- **Séparation** : fractionnement Offgel, Gel SDS PAGE (préparation, migration, coloration et numérisation), Gel 2D (séparation, préparation, migration, coloration et numérisation)

- **Séquençage de protéines** : peptides (BioBren), protéines (ProSorb)

- **Spectrométrie de masse MALDI TOF/TOF, ESI-LC-MS/MS** : échantillon de faible complexité (spot, bande), échantillon de moyenne complexité (préfractionnement), échantillon de forte complexité (extrait cellulaire, fluide)...

... mais aussi d'autres prestations telles que la quantification relative par marquage iTRAQ, la caractérisation de phosphoprotéomes, l'étude des glycosylations, le séquençage *de novo*, ou encore l'analyse différentielle par DIGE.

Un parc instrumental évalué à 2,5 millions d'euros dédié à la caractérisation à grande échelle des protéines et des peptides

Le parc instrumental de la plate-forme PISSARO représente un investissement de 2,5 millions d'euros, réalisé grâce à des financements diversifiés (Ministère de la Recherche, INSERM, CNRS, FEDER, Conseil Régional de Haute-Normandie, ANR, associations caritatives et contrats privés). Des équipements lourds ont été acquis au cours des trois dernières années, notamment des robots, spectromètres

de masse, microséquenceurs et chaînes nano-LC...

Séparation des protéines : Le renouvellement des équipements d'électrophorèse bidimensionnelle, couplé à l'installation récente de systèmes performants pour la séparation des protéines. La plate-forme PISSARO est ainsi équipée aujourd'hui de 12 postes complets et autonomes d'électrophorèse bidimensionnelle et de nombreux systèmes chromatographiques dédiés à l'analyse des peptides et protéines.

Analyse d'images : La plate-forme dispose d'un scanner ProXpress (Perkin Elmer) et d'un imageur laser Typhoon de dernière génération (FLA 9500, GE Healthcare) ainsi que de la plupart des logiciels d'analyse d'images : PDQUEST version 7.0.1 (Bio-rad), PHORETIX 2D (PerkinElmer), SameSpots V4.0 (Nonlinear Dynamics)

Robotisation : PISSARO est également équipé avec deux robots exciseurs - ProXcision (PerkinElmer) et Ettan Spot picker (Amersham Biosciences - et trois robots « digester » : Multiprobe II (PerkinElmer), BIOMEK 3000 (Beckman Coulter), Ettan Digester (Amersham Biosciences).

Identification : Pour l'identification des protéines, la plate-forme dispose de deux microséquenceurs Precise Model 492 & 494 (Applied Biosystems) et de différents instruments de spectrométrie de masse offrant des caractéristiques complémentaires : une nanoLC-chip-TRAP 6340 (Agilent Technologies), un système Accurate-mass QTOF6520 (Agilent Technologies), un système Easy nLCII LTQ OrbiTrap Elite (Thermo Scientific) et un MALDI TOF TOF Ultraflex (Bruker Daltonics).

Un nouveau spectromètre de masse Agilent 6490 QQQ

Depuis quelques semaines, la plate-forme PISSARO a également fait l'acquisition d'un spectromètre de masse 6490 AJS QQQ d'Agilent, un des plus sensibles du marché. Le système, doté de la nouvelle technologie iFunnel,

sera principalement utilisé pour des études de dosages de peptides et de petites molécules telles que stéroïdes et antibiotiques, en mode SRM/MRM (*selected / multiple reaction monitoring*). Depuis quelques années, ce mode de quantification prend un essor considérable au niveau de l'analyse de biomarqueurs dans des projets de recherche clinique.

Le spectromètre Agilent 6490 QQQ peut être associé à une chaîne chromatographique à ultra haute pression (UHPLC) couplée à une interface ESI jet stream ou encore à une chaîne de nano-chromatographie (nano-LC) via l'interface CHIP Cube. Chacune de ces interfaces possède ses propres avantages, comme par exemple la capacité d'analyser un grand nombre d'échantillons en un temps réduit pour le couplage UHPLC, ou un gain de sensibilité d'un facteur 10 à 20 pour le couplage ChipCube. Les essais en cours montrent que l'appareil est capable d'atteindre des niveaux de sensibilité dans la gamme attomolaire. Ce spectromètre complémentaire du système nano-LC-CHIP-Q-TOF existant est utilisé pour la validation de nouveaux biomarqueurs.

Le 6 janvier dernier, par ailleurs, le Dr Laurent COQUET a présenté le bilan et les objectifs de la politique qualité de PISSARO en revue de direction. Parmi les principaux objectifs stratégiques pour 2014, figurent principalement l'extension du périmètre qualité de la plate-forme au spectromètre QQQ et le maintien des contrats de maintenance sur ses principaux équipements. PISSARO entend également continuer de développer ses activités avec de partenaires académiques et industriels, augmenter la notoriété de la plate-forme et accroître le nombre de projets financés associant la plate-forme...

Pour en savoir plus :
Dr Philippe CHAN
philippe.chan@univ-rouen.fr

S. DENIS

bimos

Neon
Le confort
révolutionnaire
pour votre
laboratoire



Probablement le meilleur
siège de travail au monde -
Désormais également
disponible pour le travail en
laboratoire :

- Unique pour son confort et son ergonomie
- Facile à nettoyer et résistant aux désinfectants
- Système de rembourrages amovibles également avec rembourrages en skai et en polyuréthane
- Design récompensé

Récompensé par
des nombreux prix



Demandez
maintenant
notre «paquet
d'informations» détaillé :
info@bimos.de
Tél : +49 74 36 871 - 376
Fax : +49 74 36 871 - 88 376

L'Anses certifiée ISO 9001

Olivier Peyrat, directeur général du Groupe AFNOR, a remis à Marc Mortureux, directeur général de l'Anses, le diplôme attestant de la certification ISO 9001 de l'Agence. L'Anses a construit sa démarche de certification depuis plusieurs années en s'appuyant, pour son activité d'évaluation des risques, sur la norme française NF X 50-110 sur la qualité en expertise. C'est la première fois que cette norme « Prescriptions générales de compétence pour une expertise » est associée à la certification ISO 9001. Une démarche innovante qui reflète la volonté de l'Anses d'améliorer continuellement son fonctionnement pour mieux répondre aux missions qui sont les siennes, dans un souci de transparence et de garantie d'indépendance de ses processus d'expertise scientifique.

La certification de son système de management de la qualité est une des priorités du contrat d'objectifs et

de performance de l'Anses. C'est un outil de management et de progrès en continu, qui implique un contrôle et un renouvellement constants des objectifs, une manière dynamique de ne jamais rien considérer comme acquis en améliorant son efficacité. L'obtention du certificat ISO 9001 représente l'aboutissement d'une démarche engagée depuis la création de l'Agence qui a mobilisé toutes ses compétences.

La certification a porté sur l'ensemble des activités de l'Agence, y compris celles de l'Agence nationale du médicament vétérinaire qui fait l'objet d'une certification spécifique. Les laboratoires de l'Anses bénéficient par ailleurs d'une accréditation de leurs activités par le Cofrac¹.

La norme française NF X 50-110 sur la qualité en expertise a fait l'objet d'un complément d'audit, portant notamment sur la constitution des collectifs d'experts, sur la gestion des liens d'intérêt, sur le processus de décision et la traçabilité.

Un des objectifs poursuivis par l'Agence dans sa démarche de certification était la volonté d'attester de la qualité et de la rigueur de son organisation et de ses activités. Ainsi, pour l'Anses, obtenir cette certification, c'est garantir l'excellence scientifique de ses travaux, assurer la réactivité de son action, respecter les exigences d'indépendance, de transparence et d'ouverture à la société.

Pour Marc Mortureux, directeur général de l'Anses, « l'obtention de ce certificat est avant tout un point de départ pour une démarche d'amélioration continue, et le fait que l'audit ait été positivement ressenti par les équipes est un gage de mobilisation pour la suite ».

¹ Comité français d'accréditation (portée d'accréditation disponible sur le site de l'Anses)

Contact presse :

Elena Seité - 01 49 77 27 80
elena.seite@anses.fr - www.anses.fr