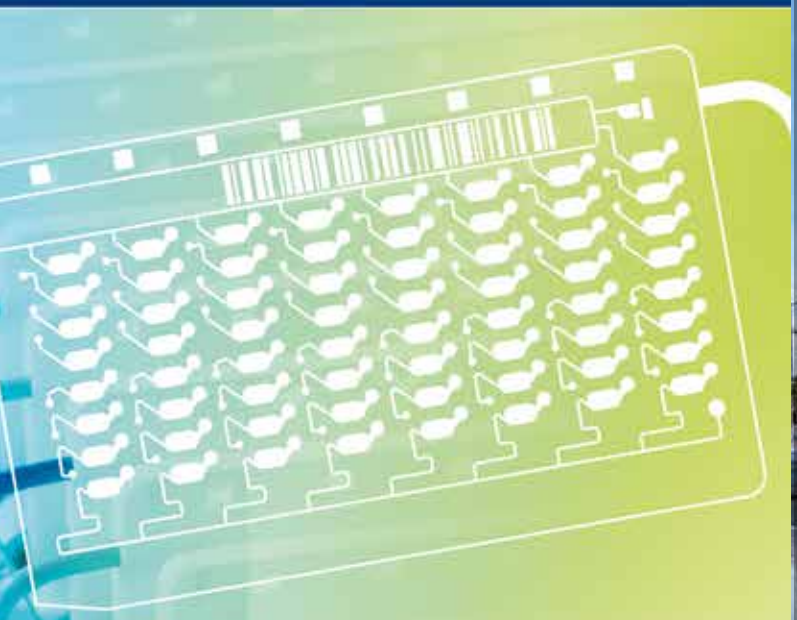
N° 29 · Novembre 2023

SPECTRA DIAGNOSTIC

LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC MEDICAL

BIOMÉRIEUX

Toujours plus d'innovation avec les nouvelles cartes d'antibiogramme **VITEK® 2**



15% de nouvelles molécules &
36% de molécules redéveloppées

Carte BMR
- **38%** de nouvelles molécules
- Associable aux 3 cartes primaires Enterobacterales

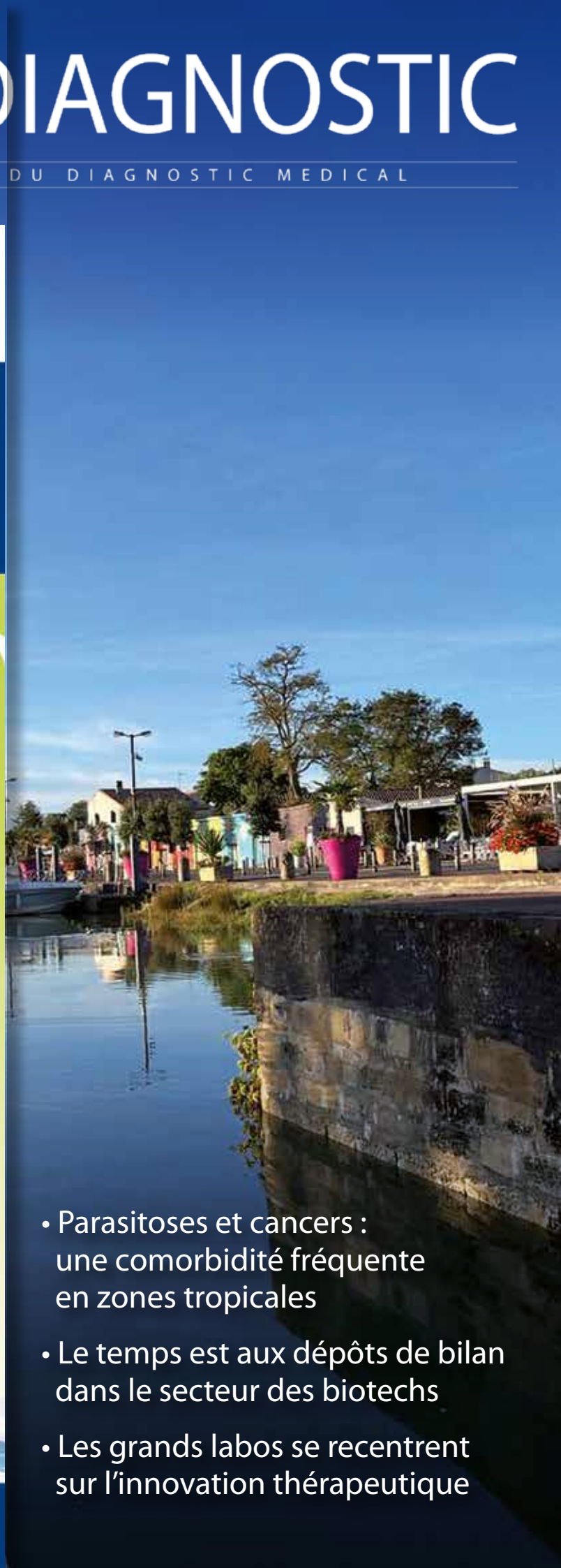
VENEZ LES DECOUVRIR AU STAND N°9

43e Réunion Interdisciplinaire de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

LUNDI 18 & MARDI 19 DÉCEMBRE 2023

palaisdescongrès de paris

POUR PLUS D'INFORMATIONS
VOIR PAGE 7



- Parasitoses et cancers : une comorbidité fréquente en zones tropicales
- Le temps est aux dépôts de bilan dans le secteur des biotechs
- Les grands labos se recentrent sur l'innovation thérapeutique

BIOMÉRIEUX

Nouvelles cartes d'antibiogramme VITEK® 2 **compatibles** avec la **version 9.03**

→ CONFORMITÉ

- **CA SFM**
- **EUCAST**
- **SPILF**

→ ADAPTÉES POUR LES CLINICIENS

Intégrées dans la lutte contre le sepsis & l'antibiorésistance

→ RAPIDES

6 à 8 heures, temps moyen de rendu de résultats

→ IMPACTANTES

- 40% de phénotypes ajoutés
- 59 000 distributions de CMI
- 115 mécanismes de résistances
- 196 antibiotiques développés & disponibles

PIONEERING DIAGNOSTICS

N° 29 · Novembre 2023

SPECTRA DIAGNOSTIC

LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC MEDICAL

- Parasitoses et cancers : une comorbidité fréquente en zones tropicales
- Le temps est aux dépôts de bilan dans le secteur des biotechs
- Les grands labos se recentrent sur l'innovation thérapeutique

PROGRAMME INTERNATIONAL DE COMPARAISON EN TEMPS RÉEL DE CIQ[1] EXTERNALISÉ

COMMENT ÇA MARCHE ?

Génération Max
Résultats de CQ générés sur l'automate

STA Coag Expert
Téléchargement automatique des résultats de CQ validés

ConnectOne By Stago
Transfert sécurisé des résultats de CQ

My Expert QC
Comparaison en temps réel des résultats de CIQ

Sites utilisateurs

23 en 2017 → 406 en 2023

Instruments transmettants des données

41 en 2017 → 614 en 2023

GESTION DU CQ[2] EN TOUTE SÉRÉNITÉ

SH GTA 06

- Interface intuitive, accessible rapidement, en toute sécurité
- Analyse statistique pertinente, plusieurs types de rapport et graphiques disponibles

SOLUTION EFFICACE

SH GTA 14

Gain de temps et réduction des coûts par la mise en place d'une action corrective dès l'apparition d'une dérive

RÉSULTATS FIABLES

Des niveaux de comparaison supplémentaires (mondial, national, inter-laboratoires) pour une analyse plus approfondie, sans attendre les résultats périodiques de l'EEQ[3]

(1) Contrôle Interne de Qualité. (2) Contrôle de Qualité. (3) Évaluation Externe de la Qualité.

Conception : L2R.fr ©2023 Conception L2R.fr - ©2015 Diagnostica Stago - Tous droits réservés - 10/2023

Connect.One, Qualiris, My Expert QC, STA, STA Coag Expert, sont des marques du Groupe Stago. Les droits relatifs aux marques et logos utilisés dans ce document appartiennent au Groupe Stago. L'utilisation des ces marques n'est pas permise sans l'autorisation du Groupe Stago.

Stago
Diagnostics is in our blood.

Du 29 novembre au 1er décembre, le XXXIe Congrès de la SFTS vous attend à Toulouse !

Pr France PIRENNE

Chers amis, chers collègues,

C'est à nouveau avec plaisir que je vous convie au congrès de la Société Francophone de Transfusion Sanguine, du 29 novembre au 1er décembre 2023 à Toulouse, la ville rose.

Après Marseille en 2021, cap sur l'Occitanie pour à nouveau nous informer, nous éduquer, nous rencontrer, échanger et témoigner du dynamisme de notre spécialité transfusionnelle francophone. Le choix de Toulouse, c'est le choix d'une grande métropole, la 4e de France, tournée vers l'avenir, comme en témoignent les pôles d'excellence, l'aéronautique et l'espace, mais aussi les pôles scientifiques et médicaux.

Nous profiterons ensemble d'un programme riche d'enseignements tant au niveau des métiers de la transfusion qu'au niveau des avancées scientifiques qui bénéficient à une transfusion toujours plus sécurisée mais aussi toujours plus efficiente. Ces trois dernières années ont été marquées par une pandémie qui a changé nos habitudes, nos comportements, et la transfusion s'est adaptée à ces nouveaux paradigmes. Ce congrès sera une occasion unique de renforcer nos relations professionnelles dans une ambiance amicale et de confiance, à une époque où les rencontres de visu sont de plus en plus rares. Nous dresserons bien sûr un bilan de la mobilisation de la communauté transfusionnelle qui a montré sa capacité à s'adapter à ces circonstances inédites et en à tirer un ensemble d'enseignements.

Ce congrès sera marqué par une Société Transfusionnelle devenue, comme vous avez pu le constater la Société Francophone de Transfusion Sanguine, avec l'ambition d'accueillir la communauté francophone d'Europe, d'Afrique et d'Asie occidentale, et aussi de bénéficier de leurs expériences. Le Comité Scientifique témoigne de cette ouverture souhaitée par l'ensemble des membres, comité scientifique constitué aussi pour plus de la moitié par des spécialistes et experts d'Occitanie.

La ville de Toulouse accueillera donc cette année le XXXIe Congrès de la SFTS. Au-delà des attraits de cette très belle région d'Occitanie et de la ville de Toulouse, dont pourront bénéficier tous les participants du congrès, ce choix rend hommage à l'engagement de longue date de la région dans une pratique transfusionnelle de qualité.

Je vous remercie tous de votre forte mobilisation pour ce congrès, mobilisation qui témoignera du dynamisme de notre spécialité mais aussi de votre soutien à la SFTS pour remplir ses missions.

À très bientôt à Toulouse.

Pr France PIRENNE
Présidente de la Société Francophone de Transfusion Sanguine

Le Master Data Management : Premier outil de standardisation des paramétrages pour la Biologie Médicale

M.D.M by BYG®

Uniformisation des pratiques et accélération du paramétrage.

Christelle Lelievre
Directrice Marketing et Communication

« La société BYG4lab® annonce la sortie de son Master Data Management. Le MDM est un logiciel qui contient des catalogues de paramétrages standardisés des analyses, ainsi que toutes les règles d'expertises associées. Il permet de standardiser les pratiques entre laboratoires. Grâce à l'outil de synchronisation puissant, le paramétrage du M.D.M est injecté en un clic dans les nYna® des différentes instances mettant à jour les sites existants et accélérant la mise en production des nouveaux sites. Ce logiciel full-web, qui hérite du nouveau socle technologique Yline® est aussi compatible avec les solutions pocY® et Ynfectio®. »

SOMMAIRE

#29 NOVEMBRE 2023

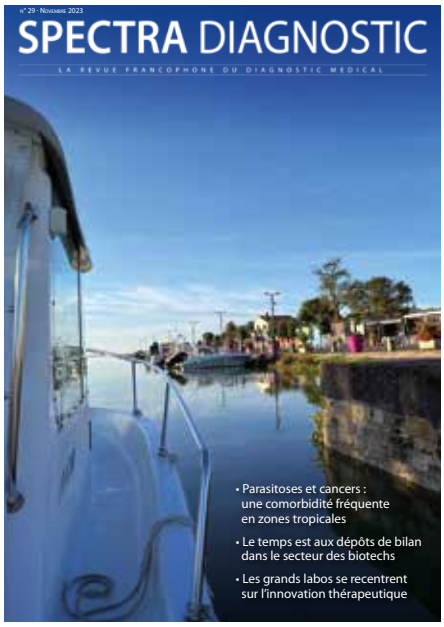


Photo : © Catherine Leclercq

ABONNEMENT
Page 63

NOTES AUX AUTEURS
Page 4

LISTE DES ANNONCEURS
Page 64

01 — **TRIBUNE**
Du 29 novembre au 1er décembre, le XXXIe Congrès de la SFTS vous attend à Toulouse !
Pr France PIRENNE

05 — **ACTUALITÉS**
05 — Vie des sociétés
12 — Profession
22 — Sciences
36 — Manifestations

40 — **BOURSE & BIOTECHS**
Cellectis : un partenariat salvateur avec AstraZeneca dans un contexte de financement morose pour le secteur des biotechnologies
Arsia AMIR-ASLANI, Guillaume LEBEL, Georges EL HADDAD

41 — **BIOTECHNOLOGIES**
• Le temps est aux dépôts de bilan dans le secteur des biotechnologies
Guillaume LEBEL, Arsia AMIR-ASLANI

• Après les fusions/acquisitions, les grands laboratoires se restructurent pour se recentrer sur l'innovation thérapeutique
Arsia AMIR-ASLANI, Georges EL HADDAD, Philippe LE

43 — **CAS BIOCLINIQUES**
Parasitoses et cancers : une comorbidité fréquente en zones tropicales
Patrice BOUREE, Yagoob GAREDAGHI, Francine BISARO, Alireza ENSAF

54 — **INNOVATIONS**

SPECTRA DIAGNOSTIC
LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE MÉDICAL

Une publication de la société Presse Diagnostic
4 Rue du Lieutenant Colonel Victor Parizet
17200 Royan - Tél : + 33 6 89 46 39 28
SASU - RCS Saintes : 848 458 410
SIRET : 848 458 410 00018
TVA : FR 85 848458410 : - Code APE : 5814Z
Dépôt légal à parution - ISSN : 2677-6596
Edition numérique - ISSN : 2779-0398

Directrice de publication et commerciale
Catherine Leclercq
catherine.leclercq@spectradiagnostic.com
Tél. : +33 6 89 46 39 28

Rédactrice en chef
Edwina Morisseau
edwina.morisseau@spectradiagnostic.com

Direction artistique
Jérémie Mourain
pao@spectradiagnostic.com

Imprimeur : Spektar JSC.
7 Heidelberg – Str. 1582 Sofia
Drujba 2 distr. – Bulgaria

Cette publication peut être utilisée dans le cadre de la formation permanente. Tous les droits de reproduction réservés. En application du Code de la propriété intellectuelle, toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'éditeur est interdite.

SPECTRA DIAGNOSTIC

LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC MEDICAL

NOTE AUX AUTEURS

Spectra Diagnostic traite l'actualité du domaine de la biologie clinique, à la fois des aspects physiopathologiques et analytiques. Elle publie des articles originaux sur l'évolution des matériels, réactifs et méthodes de diagnostic, sur l'actualité du secteur et des synthèses par pathologie.

PRÉSENTATION DU MANUSCRIT

Le volume, en nombre de signes, de ces manuscrits devra correspondre aux caractéristiques indiquées ci-dessous.

NOMBRE DE SIGNES / PAGES (DE LA REVUE) – espaces compris		
OUVERTURE	PAGE SUIVANTE	
	Article avec photos, illustrations ou tableaux	**Article sans** photos, illustrations ou tableaux
2 200 signes	3 700 signes	5 600 signes

Exemple : Article (sans photos, illustrations ou tableaux) de 5 pages dans la revue = 1 x 2 200 + 4 x 5 600 = 24 600 signes

TEXTE

Dans la mesure du possible, le texte devra être soumis à une présentation uniforme comportant les rubriques suivantes : introduction, matériel et méthodes, résultats, discussion, bibliographie, résumé. Les pages seront numérotées, les notes et les paragraphes à composer en caractères différents du reste seront indiqués de manière très précise.

Les titres et les sous-titres seront dactylographiés de façon identique et en minuscules tout au long du texte. Les notes sont à inscrire en bas de pages correspondantes avec un numéro de renvoi dans le texte, marqué en exposant.

PREMIÈRE PAGE

Elle doit comporter :

– les prénoms entiers (en minuscule) et les noms (en majuscule) des auteurs, avec un renvoi pour chacun d'eux détaillant leur adresse complète, leur numéro de téléphone, de fax et leur email. Il sera précisé quelle est l'adresse email à privilégier pour correspondance.
– un titre précis et concis rédigé en français ainsi que sa traduction en anglais ;
– les résumés en français et en anglais de 8 à 10 lignes dactylographiées sans abréviation, ni référence précisant les objectifs, les résultats et les conclusions de l'étude ;
– les mots-clés, en français et en anglais, choisis parmi ceux du medical subjects headings de l'index medicus disponible dans toutes les bibliothèques universitaires.

TABLEAUX ET FIGURES

Les tableaux (envoyés au format Excel, voire World) seront numérotés en chiffres romains et les figures (adressées dans leur format le plus originel, en pièce séparée : tiff, jpeg, PowerPoint), en chiffres arabes. Les tableaux et les figures seront appelés dans le texte et ne doivent pas faire double emploi.
Chaque figure sera adressée dans un format modifiable.
A défaut, les caractères à l'intérieur des figures doivent être suffisamment grands pour une bonne lisibilité après réduction.

NOMENCLATURE, OBSERVATIONS, SYMBOLES, UNITÉS

Les manuscrits doivent comporter un minimum d'abréviations. Le respect des recommandations internationales pour la nomenclature et les symboles est impératif. Utiliser les unités S.I.

BIBLIOGRAPHIE

Les références doivent être **numérotées par ordre d'apparition dans le texte.** Les références d'articles parus dans des périodiques doivent comporter, dans l'ordre, et séparés par des virgules : le numéro de la référence entre parenthèses, **le nom en capitales des auteurs suivis des initiales de leurs prénoms** (jusqu'à 6 auteurs ; s'il y a plus de 6 auteurs, ne mettre que les 3 premiers, suivis de « et al. »), le titre complet de l'article dans sa langue d'origine, le nom du journal suivi de l'année de parution, du numéro du tome en gras et de l'indication de la première et de la dernière page ; les mentions « résumé » ou « lettre à l'éditeur » (respectivement « summary » ou « letter to the editor » lorsqu'ils ont été publiés dans des périodiques en langue anglaise) doivent figurer entre parenthèses à la suite du titre.

Les citations de livres doivent comporter les noms des auteurs, le titre du livre avec éventuellement le numéro du volume et de l'édition, la ville où il a été édité, le nom de la maison d'édition et l'année de publication. Les citations de chapitres de livre répondent au même principe, les noms des auteurs, et le titre de l'article étant suivis de la référence du livre, précédée de « in » ; les noms des « éditeurs » scientifiques de l'ouvrage doivent en outre être suivis de la mention « ed » ou « eds » ; les indications de pagination doivent être placées à la fin, après celle de l'année de publication. Les conférences et les communications à des congrès doivent être présentées de manière similaire, avec, à la suite du nom des conférenciers et du titre, le nom de la manifestation, son lieu et sa date, la ville où le compte rendu a été édité, le nom de la maison d'édition et l'année de parution.

BON À TIRER ET COPYRIGHT

L'auteur principal recevra, avant publication, des épreuves sous format PDF qu'il devra vérifier dans les détails indiqués. L'accord d'un des auteurs engage également les autres auteurs. Aucune modification ne pourra être apportée à ce stade de fabrication, où seules les erreurs pourront être rectifiées. Le premier auteur se verra offrir un abonnement d'un an à la revue, à partir du numéro contenant l'article.
Aucun texte ne peut être reproduit sans l'autorisation des auteurs et de l'éditeur. L'auteur cède également ses droits sur la version papier mais peut, au-delà d'un an après parution, publier l'article sur un site web en accès libre. Le cas échéant, l'auteur est invité à le signaler à l'éditeur et à préciser sur le site la revue dont est extrait l'article.

Informations brèves

La publication d'informations brèves et originales :
lettre à l'éditeur, recommandations pratiques, tribune, compte-rendu de colloque, présentation de cas, notes techniques sur des produits, est encouragée sous forme de manuscrits comportant au maximum 6 pages dactylographiées *(Corps : 12 pts, Interlignage : 14 pts).*

Envoyez vos manuscrits par e-mail sous fichier Word (.txt ou .doc) et Excel (.xls) pour les tableaux à : **edwina.morisseau@spectradiagnostic.com.** Vos images seront à transmettre en **300 dpi (ppp) à la taille réelle, sur fichier séparé au format le plus originel et le plus modifiable possible : tiff, eps, jpeg ou Power Point.**

CONTACT : Edwina Morisseau – edwina.morisseau@spectradiagnostic.com

BioMérieux réalise un investissement stratégique dans Oxford Nanopore

Oxford Nanopore Technologies plc, la société qui propose une technologie de détection moléculaire nouvelle génération utilisant des nanopores, et bioMérieux SA, acteur mondial dans le domaine du diagnostic *in vitro*, ont révélé l'investissement immédiat de bioMérieux pour 70 millions de livres sterling dans Oxford Nanopore. BioMérieux a ensuite l'intention de procéder à l'acquisition complémentaire d'actions d'Oxford Nanopore sur le marché secondaire dans la limite de 3,5 % du capital émis d'Oxford Nanopore.
Ce renforcement des relations entre les deux sociétés s'inscrit dans la suite du partenariat annoncé en avril dernier par lequel Oxford Nanopore témoignait de sa volonté de s'orienter vers les marchés cliniques. Cet investissement soutiendra le développement de produits d'Oxford Nanopore destinés au diagnostic *in vitro*, conformément à l'engagement de bioMérieux de contribuer à améliorer la santé publique dans le monde.
Les deux sociétés ont ainsi l'intention de capitaliser sur la technologie de pointe d'Oxford Nanopore et sur l'expertise de bioMérieux dans les domaines de la R&D, de la réglementation, de la biologie médicale et de l'accès au marché. A l'occasion de cette transaction, les deux entreprises créeront un comité consultatif - *IVD Advisory Board* - au sein d'Oxford Nanopore afin de faire progresser la technologie des nanopores dans l'utilisation clinique de routine.
Le séquençage par nanopore est une technologie innovante qui permet d'analyser de longs fragments d'ADN ou d'ARN. Il fonctionne en mesurant les variations d'un courant électrique générées lorsque les acides nucléiques passent à travers un nanopore protéique. Le signal résultant est décodé pour fournir la séquence spécifique d'ADN ou d'ARN. Parce qu'elle est évolutive et donne des résultats en temps réel, et au vu des progrès réalisés dans la précision du séquençage d'un seul nucléotide, cette technologie est idéale pour la caractérisation rapide, et à coût raisonné, d'agents pathogènes dans des échantillons cliniques.
Ensemble, les entreprises souhaitent répondre aux importants besoins non satisfaits des marchés clinique et diagnostique pour lesquels un séquençage riche en informations, rapide, accessible et abordable est essentiel et la technologie nanopore est particulièrement adaptée.
Oxford Nanopore reconfirme son objectif d'un EBITDA ajusté à l'équilibre d'ici la fin de l'année 2026.

• Oxford Nanopore Technologies – www.nanoporetech.com
• bioMérieux – www.biomerieux.com

Technidata est certifié ISO 27001 pour la sécurité informatique

Technidata, qui célèbre ses 30 ans cette année, a obtenu cet automne la certification selon l'ISO 27001 qui atteste de son engagement fort pour garantir la sécurité informatique de ses solutions logicielles conçues pour les laboratoires médicaux.
Cette norme harmonisée internationalement reconnue définit les exigences auxquelles doivent répondre les systèmes de management de la sécurité de l'information et fournit des lignes directrices pour l'établissement, la mise en œuvre, la maintenance et l'amélioration continue de tels systèmes.
« *La certification ISO 27001 pour la sécurité de l'information est une preuve de notre engagement à protéger les données, elle atteste des investissements importants que nous avons réalisés, ces dernières années, dans le domaine de la cybersécurité. Cette nouvelle certification vient compléter celles que nous détenons depuis de nombreuses années (ISO 9001, ISO 13485 et ISO 13485 MDSAP…) et qui sont le gage du niveau d'exigence et de qualité que nous voulons porter à la conception et au développement de nos solutions logicielles* », déclare Olivier De Korte, Directeur Général de Technidata SAS.
L'ISO 27001 formule les exigences applicables aux systèmes de management de la sécurité de l'information (SMSI) et définit la manière dont les organisations doivent gérer et traiter les informations de manière sécurisée, en intégrant des contrôles de sécurité appropriés. Elle est reconnue comme un outil de référence pour aider les organisations à se prémunir des menaces multiples et à protéger leurs actifs informationnels. La certification ISO 27001 prend une dimension d'autant plus importante pour les éditeurs de logiciel qui, au-delà de la protection de leur propre système d'information, doivent intégrer la sécurité à la conception et au développement de leurs produits et de leurs services.
« *Les auditeurs ont minutieusement évalué les composantes techniques et humaines de notre système de gestion de la sécurité de l'information. Au-delà du certificat, c'est toute la démarche de mise en conformité et d'amélioration continue qui nous a fait grandir et cette certification est le résultat d'un travail d'équipe mené à tous les niveaux de l'entreprise, ainsi qu'avec nos partenaires et nos Clients* » ajoute Delphine Rosaz, Directrice des services centraux de Technidata SAS.

Première étape d'un processus permanent d'amélioration continue

« *Conserver cette certification implique de satisfaire aux exigences dans la durée et de démontrer notre capacité à nous améliorer, en continu. Technidata mènera régulièrement des audits internes pour maintenir sa conformité, et fera intervenir des expertises extérieures pour effectuer des évaluations de sécurité périodiques de ses produits et de ses process.*
L'obtention de cette certification est le résultat d'un travail collaboratif qui nécessite la compréhension des enjeux et l'implication de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise au quotidien. Nos objectifs sont ambitieux et nous continuerons à faire évoluer et à améliorer nos pratiques », souligne Matthieu Dreyfus, Responsable Qualité et Délégué à la Protection des Données de Technidata SAS.

Technidata – www.technidata-web.com

Biosynex développe le suivi thérapeutique des médicaments aux USA

Via sa filiale ProciseDx, Biosynex a élargi son portefeuille de monitoring thérapeutique grâce à deux opérations complémentaires.

Début octobre, ProciseDx Inc. a annoncé que la FDA lui a accordé une autorisation *de novo* pour les tests de suivi thérapeutique des médicaments (*Therapeutic Drug Monitoring*, TDM) pour l'infliximab (Remicade® et biosimilaires Inflectra® et Renflexis®) et l'adalimumab (Humira® et Amjevita®).

« *Le suivi thérapeutique des médicaments biologiques est un outil utile pour optimiser les soins aux patients atteints de MII (maladies inflammatoires de l'intestin) et est devenu une norme de soins acceptée pour les patients atteints de MII. La personnalisation du dosage des médicaments biologiques peut améliorer les résultats* », a déclaré Adam Cheifetz, professeur de médecine et directeur du Centre pour les maladies inflammatoires de l'intestin au Beth Israel Deaconess Medical Center/Harvard Medical School.

« *ProciseDx prévoit de lancer des tests pour l'infliximab et l'adalimumab dans les laboratoires américains dans le courant de l'année, en collaboration avec Chembio Diagnostics Inc. qui fait partie de la famille des sociétés américaines détenues par Biosynex* », a déclaré Thierry Paper, Directeur Général Délégué de Biosynex S.A., en France.

La société strasbourgeoise détient 100 % de ProciseDx et une participation majoritaire dans la société française Theradiag, pionnière du marché du monitoring des biothérapies en Europe depuis plus de 10 ans. Un traité de fusion entre Biosynex et Theradiag a été approuvé par les conseils d'administration des deux sociétés le 29 septembre 2023. L'objectif de Biosynex est maintenant de renforcer sa position de leader mondial sur le marché du monitoring des biothérapies par la mise en œuvre de synergies technologiques, réglementaires et commerciales entre ces deux entités expertes en TDM.

ProciseDx a reçu l'autorisation de la FDA pour l'instrument ProciseDx et le test de dosage de la protéine C-Réactive (CRP) en novembre 2022. Les tests ProciseDx sont marqués CE et sont commercialisés pour les tests TDM en Europe et au Moyen-Orient depuis 2021 avec des tests réalisables en 5 minutes permettant de doser la CRP, l'IFX et l'ADL dans le sang ainsi qu'un marqueur inflammatoire de l'intestin, la calprotectine fécale, dans les selles.

De nouveaux brevets dans le portefeuille

Le 17 octobre, ProciseDx Inc. a également annoncé l'acquisition de deux brevets américains dans le domaine de la surveillance thérapeutique des médicaments biologiques, afin de compléter son portefeuille mondial de brevets. Les deux brevets, intitulés «Universal assay for determining the quantity of therapeutic monoclonal antibodies and their corresponding anti-drug antibodies in samples» et «Universal assay for determining the quantity of TNF alpha inhibitory drugs and their corresponding anti-drug antibodies», ont été achetés à W.Health LP qui avait précédemment acquis les brevets d'Atonomics Corporation.

« *Nous pensons que ces brevets, ainsi que notre propriété intellectuelle existante, constituent une base solide pour élargir notre champ d'action dans le domaine de la surveillance thérapeutique des médicaments biologiques* », a déclaré Larry Mimms, PhD, Directeur Général de ProciseDx.

- **Biosynex – www.biosynex.com**
- **ProciseDx – www.procisedx.com**

Appolon Bioteck se renforce avec l'arrivée de Didier Russo

Didier Russo est le nouveau Directeur Général de la société Appolon Bioteck.

Fondée en 2011, la société Appolon Bioteck s'est notamment spécialisée dans le développement, la fabrication et la commercialisation de dispositifs de diagnostics *in vitro* principalement en infectiologie, oncologie et génétique humaine.

Précédemment, Didier Russo a exercé pendant 15 ans dans l'industrie du Diagnostic *In Vitro*, puis pendant 18 années au sein du Laboratoire de Biologie Spécialisée « Eurofins Biomnis », en tant que Directeur des Achats Groupe, puis comme Directeur du développement de la Biologie de ville et membre du comité de Direction. Il a ensuite été pendant 6 ans le Directeur Général d'une Société de Services d'un groupe de Laboratoires indépendant du Grand Ouest (Apex LAM devenu Nexus Santé). Il a maintenant décidé de venir apporter son expérience à Appolon Bioteck en tant que Directeur Général.

« *Je suis très heureux d'apporter ma connaissance du Diagnostic Médical au sein d'Appolon Bioteck, une jeune société de biotechnologie lyonnaise à fort potentiel et pleine d'idées innovantes* » a précisé Didier Russo.

Appolon Bioteck – https://appolonbioteck.com

PUBLI-INFO

Des évolutions nouvelles compositions de cartes antibiogrammes VITEK 2 pour Bacilles Gram Négatifs !

Assurer l'efficacité permanente d'un traitement antibiotique malgré l'évolution des résistances bactériennes est crucial pour la prise en charge des patients. Pour tenir compte de ses évolutions et permettre aux biologistes d'interpréter les résultats d'antibiogramme selon les recommandations des comités d'experts (CA-SFM et/ou EUCAST), bioMérieux a révisé toutes les compositions des cartes antibiogrammes VITEK 2 pour Bacilles Gram négatif avec une attention spécifique pour les prélèvements urinaires

Des compositions qui tiennent compte de l'intérêt thérapeutique et de l'aptitude à mettre en évidence un mécanisme de résistance le plus rapidement possible.

Ainsi, **les cartes BMR** ont été complètement revues, tout en incluant les dernières associations d'antibiotiques telles que Ceftolozane / Tazobactam, Ceftazidime / Avibactam, Méropénème / Vaborbactam, Imipénème / Relebactam ou encore la réintroduction de la Colistine, entièrement redéveloppée.

Également les **cartes BMR associables** aux 3 cartes primaires AST-N441 pour les Enterobacterales isolées d'infections systémiques, AST-N436 et AST-N442 pour les Enterobacterales isolées d'infections urinaires respectivement pour la ville et l'hôpital.

Enfin les **Cartes Non Fermentantes** entièrement révisées pour répondre aux enjeux collégiales de sociétés savantes (incluant sociétés savantes, CNR…) avec une réponse plus rapide.

Le système Vitek 2 associé suit également son évolution avec son logiciel, son expertise AES (CMI, phénotypes, algorithmes) pour une utilisation de nouvelles molécules, ou redéveloppées.

Intégrer ces nouvelles cartes apporte de nombreux avantages

- disposer de molécules déjà présentes mais redéveloppées, permettant ainsi plus de conformité avec les référentiels, notamment lorsque les évolutions de concentrations critiques ne permettent plus de couvrir la plage de CMI adéquate réduisant ainsi le nombre de tests complémentaires réalisés

- ajouter des molécules nouvellement développées, notamment pour les dernières associations d'antibiotiques, qui ont été ajoutées à la composition d'une carte spécifique pour les BMR. Cette carte peut être utilisée en association avec une carte primaire, qu'elle soit pour les urines à orientation ville, ou à orientation hospitalière, ou les infections systémiques.

BIOMÉRIEUX

Contact bioMerieux : bioMérieux France
5 rue des Aqueducs – BP10 - 69290 Craponne – France
webmaster.france@biomerieux.com

Evaluer la sévérité de la maladie pour améliorer la prise en charge des patients

DiaSorin élargit son offre en matière de tests spécialisés innovants en proposant un nouvel outil destiné à améliorer la prise en charge des patients en évaluant avec précision la sévérité de la maladie et le pronostic de mortalité.

Issu d'un accord de partenariat entre DiaSorin et Thermo Fisher Scientific, la solution B·R·A·H·M·S MR-proADM™ est désormais disponible sur les analyseurs DiaSorin LIAISON® XL et LIAISON® XS dans tous les pays acceptant le marquage CE. DiaSorin SA assure la commercialisation du kit LIAISON® BRAHMS MR-proADM™ en France. Il s'agit d'un dosage par chimiluminescence automatisé permettant la détermination quantitative de la région centrale de la pro-adrénomédulline dans le plasma EDTA humain. Ce test, en association avec une évaluation clinique et d'autres résultats d'analyses, est indiqué en tant qu'aide diagnostique pour évaluer la sévérité, la progression de la maladie ou le risque de mortalité, et pour guider le devenir du patient dans :

- le sepsis et le choc septique ;
- les infections urinaires ;
- les infections des voies respiratoires basses, incluant la pneumonie aiguë communautaire, la bronchopneumopathie chronique obstructive et la bronchite aiguë ;
- les maladies rénales.

Cette solution unique permet à la fois le triage des patients aux urgences ainsi que leurs prises en charge dans les unités de soins intensifs.

• Distributeur : DiaSorin SA – 11 Rue Georges Besse 92160 Antony – Contact : mariehelene.bruchet@diasorin.it Tél. : + 33 (0)6 99 13 60 15 – www.diasorin.com

• Partenaire : Thermo Fisher Scientific – 16 avenue du Québec BP 30210 – Villebon-Sur-Yvette – 91941 Courtaboeuf Cedex Contact : thibault.lemarteleur@thermofisher.com Tél. : +33 (0)6 81 48 72 22 – www.thermofisher.com

Le PSCC et l'ITCC unissent leurs forces contre les cancers de l'enfant

La collaboration entre le Paris Saclay Cancer Cluster (PSCC) et le réseau européen *Innovative Therapies for Children with Cancer* (ITCC), deux structures à but non lucratif de droit français, est essentielle pour accélérer l'innovation contre le cancer afin de développer des approches thérapeutiques, des outils diagnostiques et des dispositifs médicaux adaptés aux cancers de l'enfant.

Il s'agit d'une priorité pour le PSCC et, bien sûr, l'ITCC. Gustave Roussy a joué un rôle déterminant dans le développement de ce réseau européen il y a 20 ans et il est également l'un des fondateurs du PSCC.

L'ITCC et le PSCC ont pour but d'augmenter le nombre de projets innovants dans la lutte contre les cancers de l'enfant et pour ce faire unissent leurs forces et connectent leurs communautés respectives afin d'aider au lancement de nouveaux projets.

Leur approche repose sur deux éléments clés : (1) donner accès à des savoirs et savoir-faire et à des technologies de pointe pour les projets en cours, au stade précoce ou en développement ; (2) soutenir la mise en place de nouveaux projets et structures dédiés à la lutte contre les cancers de l'enfant.

Un groupe de travail dédié à l'oncologie pédiatrique sera mis en place au sein du PSCC avec deux objectifs majeurs : (1) contribuer à chaque chantier du PSCC pour s'assurer que les besoins des enfants et des jeunes atteints de cancer sont pris en compte et (2) proposer des actions spécifiques pour accélérer l'innovation contre ces cancers afin de développer une plateforme intégrée de lutte contre les cancers pédiatriques. Ce groupe de travail sera composé d'universitaires et de représentants de l'industrie. Il sera coprésidé par l'ITCC et Sanofi, qui est fortement engagée dans l'oncologie pédiatrique.

L'ITCC apportera son soutien et ses conseils au comité d'évaluation des projets du PSCC dans l'évaluation des projets.

L'objectif est de s'assurer que les cancers de l'enfant sont pris en compte dans toutes les propositions éligibles et de ne pas risquer de rater des opportunités. Le PSCC et l'ITCC sélectionneront avec une attention particulière les propositions qui traitent spécifiquement des cancers de l'enfant.

Le Professeur Eric Vivier, Président du PSCC, conclut : « *Grâce à son solide réseau européen de 62 départements d'oncologie pédiatrique - tous experts dans la conduite d'essais cliniques précoces chez l'enfant et l'adolescent - et de 25 laboratoires de recherche, l'ITCC peut accompagner les projets innovants tout au long du développement d'une molécule ou d'un dispositif médical en pédiatrie. Il sera un partenaire clé pour augmenter le nombre de projets innovants participant au développement de solutions pour la prise en charge des cancers de l'enfant.* »

• Innovative Therapies for Children with Cancer, ITCC www.itcc-consortium.org

• Paris-Saclay Cancer Cluster (PSCC) www.parissaclaycancercluster.org

Optilite®

Binding Site
part of Thermo Fisher Scientific

Consolidez votre Pôle de Spécialisation

Gammapathies Monoclonales

Freelite® Kappa
Freelite® Lambda
Hevylite® IgA Kappa
Hevylite® IgA Lambda
Hevylite® IgG Kappa
Hevylite® IgG Lambda
Hevylite® IgM Kappa
Hevylite® IgM Lambda

Désordres du Système Nerveux Central

Freelite Mx™ Kappa
Freelite Mx™ Lambda
Albumine Taux Faible
IgG Taux Faible
IgA LCR
IgM LCR

Fonction Rénale

Albumine
Alpha-1-microglobuline Urinaire
Alpha-2-macroglobuline Urinaire
Béta-2-microglobuline Urinaire
IgG Urinaire
Microalbumine
Transferrine Urinaire

Immunoglobulines

IgG
IgA
IgM
IgD
IgE

Sous-classes

IgG1
IgG2
IgG3
IgG4
IgA1
IgA2

Complément

C1 Inhibiteur
C3c
C4
CH50

Protéines Spécifiques

Alpha-1-glycoprotéine Acide
Alpha-1-antitrypsine
Alpha-2-macroglobuline
Antistreptolysine O
Apolipoprotéine A1
Apolipoprotéine B
Céruléoplasmine
CRP (Protéine C-Réactive)
CRP (Protéine C-Réactive)
Ultra Sensible
Facteur Rhumatoïde
Haptoglobine
Ig Anti-toxine Tétanique
Lipoprotéine (a)
Préalbumine
Protéines Totales
Transferrine

Découvrez comment bénéficier de cette solution optimisée en contactant
info.fr@bindingsite.com ou en visitant **www.thermofisher.com/bindingsite**

La disponibilité des produits est soumise aux exigences réglementaires spécifiques. Contactez votre représentant local pour connaître la disponibilité dans votre pays. Optilite, Freelite et Hevylite sont des marques déposées de The Binding Site Group Ltd (Birmingham, UK). Freelite Mx est une marque déposée de The Binding Site Group Ltd (Birmingham, UK).

Le groupe MMS (JRI - CIET Pharma) se muscle pour l'international

Le Groupe Metrology & Monitoring Solutions (MMS, regroupant les entreprises JRI et CIET Pharma), spécialiste des solutions sans fils de traçabilité et de surveillance de la température et autres paramètres physiques pour l'industrie pharmaceutique, les opérateurs de la santé et l'agroalimentaire, réorganise son capital pour accélérer ses développements technologiques, et consolider sa position parmi les leaders internationaux de la digitalisation des process qualité. Pascal Vermeersch et l'équipe dirigeante accueillent IK Partners (IK Small Cap III Fund) comme nouveau partenaire, qui prend le relais de Naxicap et Caisse d'Epargne Ile–de-France Capital Investissement.

Conçues pour la surveillance de la chaine du froid et autres paramètres environnementaux (humidité, pression, CO2, comptage particulaires etc.) durant les phases de production, de stockage et de transport des produits sensibles, les solutions IoT de JRI exploitent plusieurs technologies radio garantissant fiabilité, précision et innovation. L'offre de services (validation, cartographie, certification métrologique, conseils, installation, qualification, maintenance…) est assurée par l'équipe d'experts de CIET Pharma, acquise en 2017.

Le Groupe emploie près de 140 collaborateurs et a pour objectif de réaliser un chiffre d'affaires de plus de 30 M€ en 2023 avec notamment une très forte croissance internationale (plus de 50% de son activité) s'appuyant sur ses bureaux aux Etats-Unis et en Asie.

Le Groupe MMS recherche des partenaires, sous la forme de rachat-fusion au sein du Groupe ou de coopération commerciale et/ou technologique renforcées, avec le double objectif de renforcer sa présence internationale pour mieux servir ses clients (en complément des implantations actuelles aux USA, au Mexique, en Malaisie et en Chine) et de poursuivre ses innovations technologiques.

Pierre Gallix, Partner chez IK Partners : « *Nous avons été impressionnés par les réalisations du Groupe jusqu'à présent, en particulier par sa capacité à anticiper et accompagner les évolutions du marché avec des solutions innovantes, une rigueur métrologique, une culture de qualité très développée et une solide expertise en matière de réglementation dans les domaines de la santé et de la sécurité alimentaire. Nous sommes impatients de soutenir Pascal et son équipe pour contribuer activement à leur plan ambitieux. Ayant suivi de près les évolutions du secteur depuis notre précédent investissement dans Ellab, nous pensons que MMS est l'une des meilleures plates-formes pour poursuivre de manière ambitieuse la consolidation du marché dans les services d'IoT et de métrologie dans la santé et l'alimentation.* »

Le Groupe MMS a été créé en 2015 par Pascal Vermeersch pour reprendre la société JRI en association avec une quinzaine d'autres manageurs. IK Partners, *via* son fond IK Small Cap III Fund, devient un actionnaire de référence du Groupe aux côtés de Pascal Vermeersch et de l'équipe dirigeante.

• CIET – www.ciet.fr
• JRI – www.jri.fr

Nouvelle compréhension de la sensibilité à l'immunothérapie en oncologie

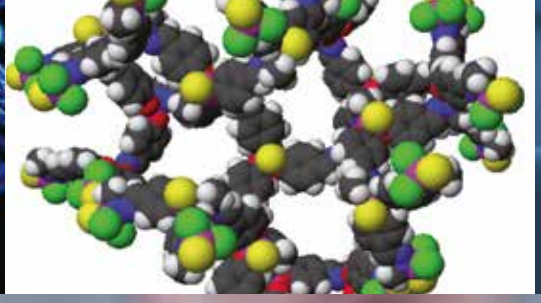
Depuis quatre ans, Explicyte mène en collaboration avec les équipes du professeur Antoine Italiano des programmes de recherche visant à identifier, chez les patients atteints de cancer, les déterminants de la réponse aux immunothérapies afin i) de découvrir de nouveaux biomarqueurs et ii) d'ainsi identifier des verrous actionnables pour améliorer l'efficacité de ces thérapies anti-cancéreuses.

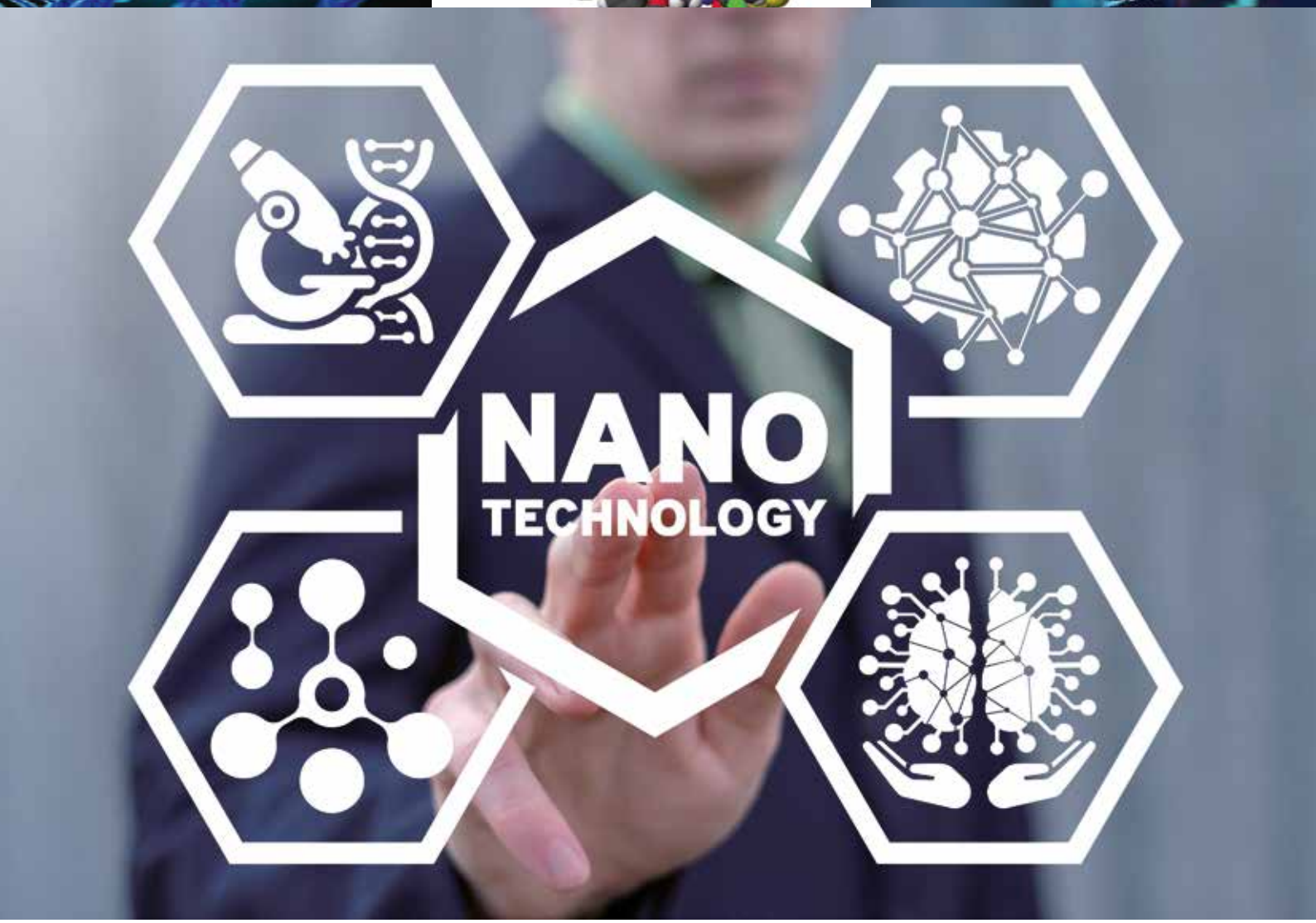
Un de leurs travaux, conduit en collaboration avec plusieurs acteurs* de la recherche en immuno-oncologie (Explicyte, Institut Bergonié, Centre de Recherche des Cordeliers, Institut Gustave Roussy, Astrazeneca) et basé sur leur expertise en pathologie digitale et en analyse d'images, a été réalisé sur des cohortes indépendantes d'échantillons de tumeurs de patients atteints de différents types de cancers et traités par les immunothérapies de référence ciblant l'axe PD-1 / PD-L1. Il a pu démontrer pour la première fois que la présence de structures lymphoïdes tertiaires (TLS) matures au sein de la tumeur est associée à une meilleure réponse aux immunothérapies

Ces résultats ont constitué un fort rationnel pour mettre en place le premier essai clinique évaluant l'efficacité d'une immunothérapie de référence - le Pembrolizumab, un anticorps monoclonal ciblant le récepteur PD1 - basé sur la sélection de patients atteints de sarcome avancé et caractérisé par la présence de TLS. Alors qu'aucun bénéfice n'avait été montré chez les patients non sélectionnés, cet essai clinique a permis de souligner une efficacité claire de l'immunothérapie chez cette sous-classe de patients, confirmant ainsi le rôle majeur des TLS dans la réponse aux immunothérapies et renforçant l'intérêt de l'immunothérapie de précision. Les équipes d'Explicyte ont en outre pu identifier que les lymphocytes T régulateurs limitent l'efficacité de l'immunothérapie dans ce contexte clinique, suggérant ainsi un levier additionnel potentiel pour améliorer l'efficacité actuelle.

« *Grâce à nos programmes de recherche menés avec Explicyte, nous avons été les premiers à démontrer le bénéfice de l'immunothérapie de précision pour les patients atteints de sarcomes et nous poursuivrons nos efforts pour démontrer le bénéfice de cette approche dans différents types de cancer. Le partenariat que nous avons établi avec Explicyte est une force pour faire progresser l'immunothérapie de précision et apporter des avancées fondamentales pour le traitement des patients atteints de cancer* » a expliqué le Pr Antoine Italiano, Chef de l'Unité d'essais cliniques de phase précoce à l'Institut Bergonié.

Institut Bergonié – www.bergonie.fr





La solution DENDRIS concept unique d'assemblage de 3 technologies : BIO - NANO - INFO

La technologie est basée sur un ensemble de PCR multiplex complexe lue par une biopuce de 3° génération automatisée sur une plateforme d'hybridation.

L'originalité de la puce à ADN est double : elle est constituée par un revêtement nano chimique par Dendrimères pour une densité des sondes augmentées et l'interprétation des résultats biologiques se fait grâce à un logiciel d'analyse des profils par Intelligence Artificielle.

On repère ce que l'on ne cherche pas et l'analyse de l'un bénéficie au résultat de l'autre

www.dendris.fr

Dendris
MOLECULAR DIAGNOSIS

Elections : Raphaël Bérenger prend la relève au SNBH

Suite aux élections du nouveau bureau du Syndicat National des Biologistes des Hôpitaux, le Dr Raphaël Bérenger a été élu Président du SNBH pour les trois prochaines années.

Il remplace le Dr Carole Poupon, après 15 ans au sein du SNBH qui a fait valoir ses droits à la retraite. L'Assemblée Générale du SNBH a chaleureusement salué le Dr Poupon pour le travail effectué au cours de sa présidence et plus largement au cours de ses 5 mandats au bureau du SNBH.

Le Dr Bérenger, pharmacien biologiste et président de CME du Centre Hospitalier de Falaise (Calvados), a présenté sa feuille de route :

- Valoriser l'exercice de la Biologie Médicale selon les différentes modalités d'exercice (GHT, GCS…),
- Défendre la Biologie Médicale publique,
- Valoriser le maillage du territoire,
- Garantir l'offre de soins.

Enfin, le Dr Bérenger a présenté son équipe, d'horizons et d'appétences différents, sur laquelle il pourra s'appuyer pour mener les projets du SNBH.
Le Dr Poupon a déclaré : « *Pour ma part, comme annoncé, je quitte la piste après 5 mandats au CA du SNBH et 2 présidences. J'ai en effet intégré le CA du SNBH en 2008, peu de temps avant la réforme de la biologie médicale, traversant avec vous et pour vous cette période qui a transformée notre profession. Le SNBH a toujours essayé de vous accompagner et continuera à le faire car telle est sa mission.* »
Le nouveau bureau du SNBH est composé comme suit :
Raphaël BERENGER (C.H. Falaise) : Président
Mathilde BOUC BOUCHER (C.H.U. de Poitiers) : Secrétaire Générale
Sylvie CHASSEPOUX (C.H. de Saumur) : Secrétaire générale adjointe
Vincent ESTEVE (C.H. d'Orsay) : Vice-Président
Pierre FLORI (C.H.U. Saint-Etienne)
Jérôme GROSJEAN (C.H. Chambéry)
David GUENET (C.H.U. de Caen) : Trésorier
Pierre LUREAU (C.H. de Niort)
Julien OBIOLS (C.H. de Béziers)
Xavier PALETTE (C.H. Sud Essonne)
Caroline PRADON (Gustave Roussy) : Trésorière adjointe
Marie Hélène TOURNOYS (C.H. de Béthune) : Vice-Présidente

Syndicat National des Biologistes des Hôpitaux,
SNBH – https://snbh.org

Syndicats : le SNBH et les Biomed partenaires

Le syndicat « Les Biologistes Médicaux », union d'internes, de biologistes hospitaliers et de biologistes libéraux, a annoncé un partenariat officiel avec le Syndicat National des Biologistes Hospitaliers (SNBH) : l'adhésion à l'une des deux structures (SNBH ou Les BIOMED) permet de bénéficier des avantages de l'autre structure.
Dans son communiqué, le syndicat des Biomed a expliqué ce rapprochement par leurs nombreuses actions communes :
«
- Attractivité de la spécialité auprès des jeunes avec le webinaire national aux externes et internes sur la diversité du métier.
- Amélioration du statut des biologistes médicaux exerçant à l'hôpital, en lien avec l'APH.
- Adaptation de l'accréditation et des modalités d'audit en renforçant le service médical rendu aux patients en lieu et place d'un processus industrialisé.
- Reconnaissance de notre expertise biologique : accès pour tous les biologistes médicaux aux consultations, à la prescription, à la télé-expertise et amélioration de la pertinence des actes.
- Nouvelles missions de prévention et de dépistage : entretiens biologiques, vaccination, bilans de prévention liés à l'âge, participation à toutes les campagnes de prévention nationales.
- Lutte contre les dérives concernant les TROD et autotests, avec garantie de la qualité de tous les tests biologiques.
- Lutte contre l'exercice illégal de la biologie médicale.
- Développement de l'innovation et la recherche : présence à la commission de hiérarchisation des actes de biologie à la CNAM pour les actes RIHN, augmentation des enveloppes innovation et plateforme «Adopteunethèse» accessible à tous.

L'évolution de la biologie médicale démontre l'importance d'être unis et d'avoir une représentation forte dans notre profession, et nous avons besoin de vous tous pour faire rayonner la spécialité afin de porter nos valeurs communes : UNION, EXPERTISE, PROXIMITÉ et INNOVATION !

Si vous souhaitez être représentant de votre hôpital pour le syndicat, et donner un coup de main à l'équipe, c'est par ici : contact@lesbiologistesmedicaux.fr ;-) »

- **Les BIOMED – https://lesbiologistesmedicaux.fr**
- **SNBH – https://snbh.org**

APPOLON
BIOTECK

RICAI 2023

18 & 19 décembre 2023

L'avenir du diagnostic moléculaire vous attend

APPOLONBIOTECK.COM

PROFESSION

La France rejoint le mouvement mondial « Cancer Grand Challenges » *via* l'INCa

En 2020, a été lancée l'initiative mondiale « Cancer Grand Challenges » par deux des plus grands financeurs de la recherche sur le cancer au monde : Cancer Research UK et le National Cancer Institute (NCI) aux États-Unis. Elle a pour ambition de constituer une communauté interdisciplinaire de haut niveau, à même de répondre aux plus grands défis restant à relever en matière de lutte contre les cancers.

C'est dans ce cadre que le Cancer Research UK et l'Institut national du cancer (INCa) ont institué un partenariat visant à financer des chercheurs de niveau mondial avec un budget de 10 millions d'euros. La participation de l'INCa donnera à cette initiative une portée internationale plus forte. Elle met à contribution l'un des plus grands financeurs français de la recherche sur les cancers. L'INCa, l'un des principaux partenaires de Cancer Research UK, est le premier à engager des fonds pour soutenir plusieurs équipes dans le cadre d'une même édition des Cancer Grand Challenges.

Cet investissement contribuera à financer les prochaines équipes des Cancer Grand Challenges : douze équipes présélectionnées sont actuellement en compétition pour obtenir jusqu'à 23 millions d'euros pour leurs projets de recherche. Les noms des équipes lauréates seront annoncés en mars 2024.

L'initiative Cancer Grand Challenges rassemble diverses organisations internationales, des collaborateurs et des chercheurs de premier plan, dont la Fondation scientifique de l'Association espagnole contre le cancer, la Dutch Cancer Society et la Mark Foundation for Cancer Research. À ce jour, plus de 240 millions d'euros ont été investis.

Pour David Scott, directeur de Cancer Grand Challenges au Cancer Research UK : « *Forte de partenaires financiers du Royaume-Uni, des États-Unis, de l'Espagne, des Pays-Bas et maintenant de la France, l'initiative Cancer Grand Challenges ne cesse de gagner du terrain pour devenir un leader mondial de la collaboration scientifique et de la recherche vitale sur le cancer.* »

Pour le professeur Norbert Ifrah, président de l'INCa, et Thierry Breton, son directeur général : « *Les cancers de mauvais pronostic constituent un défi majeur de santé publique auquel nous devons répondre. Les projets de recherche soutenus dans le cadre du Cancer Grand Challenges, qui mobilisent des chercheurs et des équipes de niveau mondial, doivent nous y aider. La science a repoussé ses limites grâce à des initiatives comparables dans le monde de la physique, et la recherche sur le cancer est aujourd'hui sur le point de connaître une évolution similaire.* »

Ce partenariat s'inscrit dans une stratégie de l'Institut plus globale au niveau mondial. En mai dernier, l'INCa avait lancé le G7 Cancer qui réunit les 7 organisations internationales les plus avancées dans la lutte contre les cancers.

- **Cancer Research UK – www.cancerresearchuk.org**
- **Institut National du Cancer, INCa – www.e-cancer.fr**

Valab®

L'intelligence artificielle au service du biologiste

Gain de temps

Sécurité

Objectif TAT

Validation harmonisée

Aide à l'accréditation

Le système expert d'aide à la validation biologique

www.valab.com

La société VALAB est certifiée ISO 9001

PROFESSION

Centre Hospitalier de Valenciennes, centre d'Excellence contre l'antibiorésistance

Grâce à un partenariat avec bioMérieux, le Centre Hospitalier de Valenciennes a été désigné Centre d'Excellence AMS* (*Antimicrobial Stewardship* - Bon usage des antibiotiques) par la société, parmi 13 centres au total dans le monde. Le CH de Valenciennes, doté d'un plateau technique de microbiologie de dernière génération, est le premier Centre d'Excellence à avoir été créé en Europe.

Le Dr Bisiau, chef de pôle biologie/hygiène et directeur médical du laboratoire de biologie multi-sites SHAB, déclare « *l'acquisition et l'implantation de tels équipements sont le fruit d'une stratégie réfléchie, structurée et concertée regroupant l'activité de diagnostic microbiologique de la majorité des établissements de santé de notre territoire.* »
Sebastien Coquart, technicien de laboratoire précise « *grâce à l'automatisation des tâches, on concentre notre temps et notre expertise de technicien de laboratoire aux situations les plus complexes.* »
Le Ministère de la santé et de la prévention fait de la prévention des infections et de l'antibiorésistance sa priorité, en proposant des actions concrètes au sein de la stratégie nationale 2022-2025.
Nicolas Salvi, Directeur Général du CH de Valenciennes ajoute : « *la mise en place de la plateforme de microbiologie optimise la prise en charge du patient en produisant un diagnostic précis et rapide pour mieux adapter les traitements médicamenteux. Cette nouvelle organisation favorise la sécurité et contribue à la réduction des durées moyennes de séjour.*
Le Centre Hospitalier de Valenciennes et les hôpitaux du Groupement de Coopération Sanitaire SHAB disposent ainsi de moyens pour répondre en temps réel aux besoins des patients hospitalisés.
Cette démarche s'inscrit dans le cadre du réseau ville-hôpital afin que les acteurs de santé de ville bénéficient des performances de la plateforme de microbiologie du groupe bioMérieux. Le Centre Hospitalier de Valenciennes en fera également bénéficier les acteurs de santé du GHT et s'inscrira de faite dans la démarche nationale menée par le Ministère de la santé et de la prévention dans la lutte contre l'antibiorésistance et le sepsis. »

Fort de son projet ville-hôpital, tous les acteurs de santé du territoire sont réunis pour proposer la meilleure médecine. Le Centre hospitalier de Valenciennes s'est doté d'une feuille de route permettant de fédérer les acteurs engagés autour de ces problématiques, qu'ils soient professionnels de santé hospitaliers ou libéraux, patients ou citoyens. Les progrès sur la résistance des bactéries aux antibiotiques sont à poursuivre et à renforcer. Le maillage territorial et la coordination ville-hôpital en lien avec la CPTS du Grand Valenciennes, sont indispensables pour organiser la lutte contre l'antibiorésistance.

Centre Hospitalier de Valenciennes, CHV
www.ch-valenciennes.fr

CONEX SANTÉ

PLATEFORME DE TÉLÉMÉDECINE MULTIUSAGE

Améliorons la Coordination Pluriprofessionnelle de Santé

CONEX SANTE

La startup Conex Santé marque sa différence par sa plateforme de télémédecine « multiusage ». En plaçant l'innovation organisationnelle au cœur de sa stratégie, Conex Santé est devenue une référence pour les professionnels de santé cherchant à optimiser leur pratique et apporter les meilleurs soins à leurs patients.

ESSAYEZ GRATUITEMENT LA PLATEFORME

ACCÉDEZ À LA PLATE-FORME

VOUS SOUHAITEZ DES INFORMATIONS ? CONTACTEZ NOUS :

CONTACT@CONEXSANTE.COM

LANCEMENT DE STAFF CONEX

Afin de compléter notre offre, nous implémentons une nouvelle fonctionnalité très demandée par nos utilisateurs : **STAFF CONEX**, ***une messagerie instantanée sécurisée (hébergée en France, en hébergement de santé)***

Vous pourrez :

- **Echanger à deux ou à plusieurs, avec vos IDELs, médecins ou biologistes.**
- **Créer des groupes de discussion pluridisciplinaire pour un patient donné ou d'autres sujets.**
- **Converser avec votre réseau de professionnels de santé (Structure ou ESS).**
- **Partager tous types de pièces jointes pouvant inclure des données de santé.**

Sur votre territoire, vous allez pouvoir, par exemple :

- **Optimiser le parcours des patients lors de leur retour à domicile en partageant plus facilement les comptes-rendus de biologie avec vos médecins.**
- **Gérer l'envoi de dossiers partiel des résultats pathologiques de vos patients hospitalisés ou non, *avec gestion de l'accusé de lecture.***

Que vous soyez sur le web ou mobile, discutez et diffusez vos informations en toute sécurité avec ou sans données de santé !

FOCUS : Téléconsultation assistée avec un objet connecté, qu'est-ce que c'est ?

- A l'aide d'un boîtier -**DOC2U**- dispositif médical, léger (260g) et aux dimensions : 13x10cm.
- Il permet la prise de 6 constantes : **Otoscope**, **Stéthoscope**, **Tensiomètre**, **Saturation en oxygène**, **Température**, et **Rythme cardiaque**.
- Il permet également au médecin de voir sur son écran de façon simultanée, de consulter les résultats des constantes prises par une IDEL, d'échanger avec celle-ci en vidéotransmission et au chevet du patient… Cette solution permet en l'absence du médecin traitant de trouver une solution pour les patients en difficulté. Les IDELS peuvent prétendre au FAMI complémentaire, subvention annuelle de 375+125€.

Le retour d'expérience du Laboratoire Cerballiance Languedoc sur leur utilisation du Neo Iris®

En 2017, le Laboratoire Cerballiance Languedoc, acteur majeur de la biologie médicale dans l'Aude, a décidé de s'équiper d'un instrument Neo Iris® d'Immucor pour son activité d'Immunohématologie.

Les techniciens référents en immunohématologie, Monsieur Xavier Caliman et Monsieur Christophe Pin du laboratoire Cerballiance Languedoc répondent à nos questions et partagent leur retour d'expérience sur l'acquisition du Neo Iris® et sur le changement technologique, du gel-filtration à la technologie Capture®.

***Spectra Diagnostic :* Pouvez-vous décrire l'organisation de votre laboratoire et votre activité en Immunohématologie ?**

Le Laboratoire Cerballiance Languedoc est présent à travers ses 15 sites sur les départements de l'Ariège, l'Aude et l'Hérault avec un plateau technique principal à Carcassonne et un plateau d'urgence à Pamiers. Le laboratoire assure un service 7j/7 et 24h/24 permetant de participer à la continuité des soins et le maintien d'une biologie médicale de proximité. L'activité d'immunohématologie est centralisée sur le plateau technique de Carcassonne situé à proximité immédiate de la clinique Montréal.

***Spectra Diagnostic :* Afin de remplir vos missions au mieux, de combien de personnes votre équipe est-elle constituée ?**

Cerballiance Languedoc comprend 160 salariés au total. Le plateau technique principal où travaillent environ 60 personnes est à la fois le plateau technique du Laboratoire, mais aussi un site ouvert au public. 5 techniciens par roulement s'assurent du bon fonctionnement de la paillasse d'immunohématologie en plus des techniciens d'astreinte assurant un fonctionnement 24h/24.

La patientèle de Cerballiance Languedoc est composée à 80% de la biologie de ville, sachant que nous avons un volume de 110 tubes/jour en Immuno-Hématologie.

Elle est composée également des analyses la clinique Montréal, qui comporte des spécialisations en Orthopédie, en Chirurgie Viscérale, en Orologie et est composée également d'une unité de soins palliatifs. Nous sommes aussi en charge des analyses de l'hôpital de Castelnaudary.

***Spectra Diagnostic :* En quels critères votre Neo Iris® répond-il à vos besoins ?**

La cadence du Neo Iris® est parfaitement adaptée à nos besoins. Depuis l'acquisition par Cerballiance, nous avons observé une augmentation d'activité de 30%, et notre Neo Iris® a été capable de l'absorber sans aucun souci. Cela a nécessité quelques changements en terme d'organisation dans le laboratoire mais il n'y a pas eu besoin de technicien ou d'instrument supplémentaires.
Nous utilisons également le middleware ImmuLINK® qui est très simple d'utilisation. La prise en main est fluide et

claire. Nous utilisons le logiciel pour le contrôle de prescription et la validation des résultats. Il est totalement intégré à notre routine et répond entièrement à nos besoins.

***Spectra Diagnostic :* Vous êtes passé de la technologie Gel-Filtration à la technologie Capture®. Quelle est votre opinion sur la technologie CaptureR® ?**
Le changement entre les deux technologies a été déroutant sur le début, mais nous nous sommes adaptés assez rapidement à cete technique qui n'est pas bien compliquée. De plus, l'accompagnement a été total car Immucor a été très présent pour nous accompagner lors de ce changement.

Capture® permet une certaine rapidité, que ce soit en terme volume de tests absorbés, mais également en terme de rapidité de rendu des résultats. La technologie Capture est très sensible, plus spécifique et la prise en main est pratique et facile, tout comme l'instrument. La gestion des réactifs est un réel atout sans avoir à gérer des panels d'hématies puisque les supports sont précoatés et stables 12 semaines, et c'est cet ensemble qui fait que le Neo Iris® a été parfaitement intégré par les équipes.

De plus, la formation sur Paris nous a vraiment permis d'aller au cœur de l'instrument, de pouvoir réellement le prendre en main, ce qui a été extrêmement instructif.

***Spectra Diagnostic :* Une des priorités pour Immucor est la qualité du service après-vente. Jusqu'à présent, êtes-vous satisfaits des prestations effectuées par Immucor dans votre laboratoire ?**
Nous sommes très satisfaits du service après-vente d'Immucor. Que ce soit lors de la formation, ou lors des interactions avec la Hotline. La Hotline est efficace et réactive, et c'est très agréable d'avoir le bon interlocuteur très rapidement sans passer par plusieurs services. Nous apprécions également beaucoup le fait que les quelques ajustements nécessaires avec le temps et les blocages puissent être faits à distance, cela est un gain de temps pour tout le monde.

Jusqu'à aujourd'hui, nous n'avons pas vraiment connu de grosse panne car depuis 2017, nous ne comptons que 2 ou 3 jours d'immobilisation complète de l'instrument.

Cerballiance

IMMUCOR

• Contact Immucor : Charlotte PARENT – Marketing Manager
E-mail : Fra-Marketing@immucor.com – www.immucor.com

SPECTRA DIAGNOSTIC

La revue
Spectra Diagnostic
en accès gratuit
sur notre site web
www.spectradiagnostic.com

PRESSE DIAGNOSTIC
SPECTRA DIAGNOSTIC

PRESSE DIAGNOSTIC
4 Rue du Lieutenant Colonel Victor Parizet - 17200 Royan
Tél : + 33 6 89 46 39 28 - SASU - RCS Saintes : 848 458 410
SIRET : 848 458 410 00018 - TVA : FR 85 848458410 : - Code APE : 5814Z

Biologistes médicaux, Pathologistes, devenez Evaluateurs Techniques

Afin de programmer plus rapidement les évaluations des demandes d'extension des LBM déposées dans le cadre de leurs obligations réglementaires, nous cherchons à renforcer notre communauté d'évaluateurs/experts techniques notamment en Immunologie Cellulaire et Histocompatibilité (groupage HLA).

Le domaine de l'ACP se tourne de plus en plus vers l'accréditation. Nous cherchons donc également à renforcer notre communauté d'évaluateurs/experts techniques dans ce domaine, en Histologie, Cytologie, Virologie et/ou Génétique somatique.

Vous êtes biologiste médical.e spécialié.e en Immunologie cellulaire / Histocompatibilité? Vous êtes pathologiste ? Vous avez une appétence pour la qualité ? Alors n'attendez plus, rejoignez le COFRAC en devenant Evaluateur Technique ! Cette nouvelle aventure vous permettra de partager votre retour d'expérience en échangeant avec vos pairs et de continuer à vous inscrire dans une démarche d'amélioration continue de vos pratiques professionnelles ainsi que de mieux comprendre le processus d'accréditation.

Des brochures à destination des médecins pathologistes et des biologistes médicaux sont accessibles sur le site internet du Cofrac, elles vous informent sur nos modalités d'accompagnement dans ces fonctions et vous font part de témoignages de pairs expérimentés.

Renseignements complémentaires auprès de l'Unité Support et Evaluateurs : candidature_ETSH@cofrac.fr

Retrouvez-nous sur :
www.cofrac.fr
https://fr.linkedin.com/company/cofrac

https://cofrac-corporateprod-resources-files.s3.amazonaws.com/user_upload/Cofrac_Plaquette_Evaluateurs_Biologiste_Medical.pdf

PROFESSION

Point d'étape du programme d'accompagnement personnalisé des futurs IDE

Face à la pénurie de personnel soignant, l'ARS Île-de-France et la Région Île-de-France ont lancé le 7 avril 2023 une expérimentation portant sur un programme d'accompagnement personnalisé du parcours étudiant au sein de quatre instituts de formations en soins infirmiers (IFSI) franciliens volontaires, pour maximiser la réussite des étudiants dans leurs études, faciliter leur insertion professionnelle, prévenir les risques d'abandon et les fidéliser sur le territoire.

Les acteurs de cette expérimentation se sont retrouvés à Provins (77), pour un point d'étape sur les actions mises en place et pour échanger sur les solutions à déployer dans tous les IFSI franciliens, dans le cadre du Projet Régional de santé 2023-2028 et du nouveau Schéma Régional des Formations Sanitaires et Sociales (SRFSS).

Ce programme d'accompagnement, déployé dans quatre IFSI de la région (Paris, 77, 92 et 95) depuis la rentrée de septembre, s'articule autour de six axes d'amélioration : le processus d'admission, l'apprentissage théorique de l'étudiant, le parcours de stage de l'étudiant, la qualité de vie de l'étudiant, la qualité de vie et les conditions de travail des formateurs et l'insertion dans la vie professionnelle du néo-diplômé.

Parmi les mesures phares, un volet important concerne le renforcement du suivi pédagogique et de l'accompagnement personnalisé en mettant en place des ateliers de tutorat avec des assistants pédagogiques pour lutter contre les décrochages avant la fin du cursus. En complément des budgets décidés par la Région, l'ARS a dégagé un budget spécifique pour financer des actions dans ces 4 IFSI pendant l'expérimentation.

Un travail de fond sur les parcours de stage et l'insertion professionnelle a également été effectué pour mieux préparer les étudiants au terrain grâce à des ateliers de préparation et de retour de stages animés par des psychologues et des professionnels de la santé.

Les instituts de formation ont aussi mis en place de nouveaux outils pédagogiques pour consolider le socle des connaissances théoriques des étudiants, comme l'acquisition d'outils en ligne pour l'aide au « calcul de dose » dans le domaine du médicament.

Ces mesures seront évaluées tout au long de l'année scolaire sur la base d'indicateurs de réussite définis par l'ARS, le Conseil régional et les IFSI pour déterminer les solutions impactant positivement la réussite des étudiants et la capacité à faire qu'ils restent exercer en Île-de-France (En janvier 2022, 14 % des infirmier diplômés d'État sur le territoire francilien exerçait hors Île-de-France).

ARS Île-de-France – www.iledefrance.ars.sante.fr

SOFTWAY MEDICAL BIOLOGIE

UNE VISION À **360 DEGRÉS** DE NOTRE *plateau technique*

preana
Colisya
lamweb
midisya
leo
IO-Data

LA **NOUVELLE ALTERNATIVE** À VOTRE **SYSTÈME D'INFORMATION**

ÉDITEUR, INTÉGRATEUR ET HÉBERGEUR DE **DONNÉES DE SANTÉ**

SOFTWAY MEDICAL BIOLOGIE
323 Avenue Denis Papin
13340 Rognac - France
+33 (0) 4 86 64 19 49

ARTEPARC - Bâtiment D
29 Allée Saint-Jean
13710 Fuveau - France

+33 (0) 4 88 71 13 00
contact@softwaymedical.fr
www.softwaymedical.fr

GROUPE SOFTWAY MEDICAL
INSPIRER LA eSANTÉ

PROFESSION

JFBM : Les lauréats du Challenge 180 secondes

A l'occasion des 6es JFBM qui se sont tenues à Antibes-Juan-les-Pins du 11 au 13 octobre, au cours de la session « Challenge 180 secondes », les membres du jury Posters ont décernés quatre prix en partenariat avec le Groupe Pasteur Mutualité. Les lauréats du « Challenge 180 secondes » des JFBM 2023 sont :

Premier prix :

Drone et biologie médicale d'urgence : preuve de concept et étude vibrationnelle au CHU de Rouen

S. CUTULLIC, T. POWOLNY, G. DHAUSSY, V. BRUNEL (Institut de Biologie Clinique, CHU de Rouen)

Deuxième prix :

Anomalies de la numération leucocytaire dans un contexte de dysérythropoïèse congénitale de type II

M. IBERTI, C. FERRERO-VACHER, I. SUDAKA, D. AQUARONNE, N. DE POOTER, F. FISCHER, D. JAMBOU, P. TOULON (Laboratoire central d'Hématologie, CHU de Nice)

Troisième prix

Interférence de la N-Acétylcystéine sur le dosage de la créatinine sanguine en cas d'intoxication au paracétamol

CR LEFEVRE, F. LE DIVENAH, N. COLLET, R. PELLETIER, R. ROBERT, M. ROPERT, F. LEMAITRE, M. PAWLOWSKI, T. GICQUEL, C. BENDAVID (Laboratoire de Biochimie-Toxicologie et Service de Pharmacologie Biologique, CHU de Rennes)

Quatrième prix

Méningites à *Capnocytophaga canimorsus* – un cas qui a du mordant

V. FAIVRE, S. ARNAULT, M. RONCATO-SABERAN, J. VIOLETTE, C. HESLAN (Laboratoire de microbiologie et Service d'infectiologie, groupe hospitalier de La Rochelle-Ré-Aunis, et Laboratoire de microbiologie, groupe Inter Hospitalier de Saintonge, Saintes)

Journées Francophones de Biologie Médicale, JFBM
https://jfbm.fr

Démarrage du dispositif « Mon bilan prévention »

« Mon bilan prévention », annoncé par le président de la République en 2022, est un dispositif de prévention au double objectif de permettre à la fois d'agir sur les habitudes et les modes de vie des personnes, et d'améliorer l'accessibilité et l'effectivité des opérations de dépistage organisés, par exemple contre le cancer du sein, et des campagnes de vaccinations.

Ce nouveau temps d'échange dédié à la prévention en santé est l'occasion de faire le point avec un professionnel de santé sur les habitudes de vie et l'environnement des patients. Ces derniers pourront ainsi comprendre et agir sur ce qui influence leur santé, bénéficier d'actions de dépistage et donc lutter contre l'apparition de maladies telles que le diabète ou encore les maladies cardiovasculaires et certains cancers.

L'objectif est de permettre à chacun de devenir acteur de sa santé et de favoriser les comportements favorables à celle-ci afin de se sentir mieux et de vivre plus longtemps en bonne santé.

Les bilans prévention sont destinés à toutes les personnes à des âges clés de la vie, c'est-à-dire entre 18 et 25 ans, 45 et 50 ans, 60 et 65 ans, 70 et 75 ans.

Pour toutes les tranches d'âges concernées, les bilans prévention seront accessibles début 2024 auprès des médecins, sage-femmes, infirmiers et pharmaciens et sont d'ores et déjà disponibles pour les habitants de la région pilote des Hauts-de-France pour les 45-50 ans, depuis octobre 2023.

Afin de préparer cet entretien, les patients sont invités à remplir préalablement un auto-questionnaire, qu'il sera possible de remplir sur « Mon Espace Santé » à partir de janvier.

Ministère de la santé et de la prévention – https://sante.gouv.fr

SCIENCES

Les biomarqueurs urinaires, meilleurs que les biomarqueurs sériques ?

La recherche sur les biomarqueurs s'est largement concentrée sur les marqueurs sanguins. Pourtant, ceux-ci ne fournissent pas une image complète des indicateurs cliniquement pertinents. En conséquence, l'urine s'est avérée être une source d'information supplémentaire et importante pour le diagnostic. Son pouvoir diagnostique, notamment pour certaines pathologies, est de plus en plus reconnu, dépassant parfois même celui des biomarqueurs sanguins. Une nouvelle étude a mis en lumière la capacité accrue des biomarqueurs urinaires à détecter des maladies par rapport aux biomarqueurs plasmatiques. L'étude menée par un groupe de chercheurs de l'hôpital Changzheng de Shanghai (Chine), a révélé que les biomarqueurs urinaires pourraient être meilleurs que les biomarqueurs sériques pour détecter certaines maladies. Le sang est un mélange complexe qui reste assez stable grâce aux mécanismes homéostatiques de l'organisme. L'urine, en revanche, varie davantage car elle est un sous-produit de la filtration rénale et n'a pas besoin de maintenir un état stable. Cette variabilité signifie qu'elle peut indiquer avec plus de précision les changements qui se produisent dans le corps. Lors de la production d'urine dans les néphrons rénaux, les biomarqueurs spécifiques du système urinaire peuvent devenir plus concentrés que dans le sang. Les molécules plus petites qui ne sont pas réabsorbées après la filtration rénale se concentrent davantage dans l'urine, ce qui les rend plus faciles à identifier. La simplicité et la nature non invasive de la collecte d'urine la rendent également intéressante pour la recherche sur les biomarqueurs. De plus, les protéines présentes dans l'urine peuvent être conservées longtemps sans se dégrader. Malgré ces avantages, les chercheurs reconnaissent des obstacles tels que la standardisation des tests de biomarqueurs urinaires et l'élargissement de la gamme de maladies détectables par l'urine.

« *L'association directe entre l'urine et le système urinaire la positionne comme un domaine privilégié pour la découverte de biomarqueurs, notamment dans le contexte des maladies urologiques* », a déclaré le Dr Cheng Xue de l'hôpital Changzheng. « *L'un des principaux enseignements de nos découvertes est la possibilité d'une approche combinée, tirant parti des biomarqueurs urinaires et sériques pour une stratégie plus holistique et personnalisée de diagnostic et de gestion des maladies.* »

Hôpital Changzheng de Shanghai - https://yyk.39.net/guangzhou

Data Innovations donne à vos laboratoires les moyens de valoriser votre expertise

Entière liberté de choix de vos automates et de votre SIL pour une connectivité évolutive sans limite

Accompagnement dans votre projet pour l'optimisation de vos flux de données et de votre organisation

Choisi par plus de 6000 hôpitaux et laboratoires dans plus de 85 pays

Data Innovations

CONTACTEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS

fr.datainnovations.com | europe-sales@datainnovations.com

Un logiciel expert d'immunohématologie au service du laboratoire

En Avril 2023, deux laboratoires aux activités complémentaires, XLABS et le Centre Hospitalier de CHOLET, ont accepté d'évaluer la dernière version du Logiciel BLOOD TYPING MANAGER (BTM), l'un sur l'automate Erytra et l'autre sur l'Eflexis. Une activité et des problématiques différentes, des enjeux communs, et un avis unanime : le logiciel Blood Typing Manager est adapté aux besoins du laboratoire. Nous avons souhaité vous faire part de leur expérience.

Notre laboratoire exécute environ 10150 groupes, 11000 RAI, 330 IAI* et 110 TDA* par an avec l'Erytra de Grifols. Ces échantillons proviennent de notre patientèle directe qui se présente au laboratoire, et d'un établissement de soins qui comprend une maternité, des blocs opératoires et des lits de surveillance continue 24H/24 et 7J/7.

Activité en 2022 :

IH : Groupes sanguins : 5 924, Rhésus de nouveau-né : 318, RAI * dépistage : 10 772, RAI identification : 553, TDA* : 651, épreuves directes de compatibilité : 668

Dépôts de produits sanguins : Délivrance : 4020 CGR*, 481 PFC * et 365 concentrés plaquettaires.

**RAI : Recherche Agglutinines irrégulières - TDA : Test Direct à l'Anti-globuline - CGR : Concentré Globules Rouges - PFC : Plasma Frais Congelé*

De gauche à droite : Jessica You, Dr. Michel Bendahan, Sonia Herrault

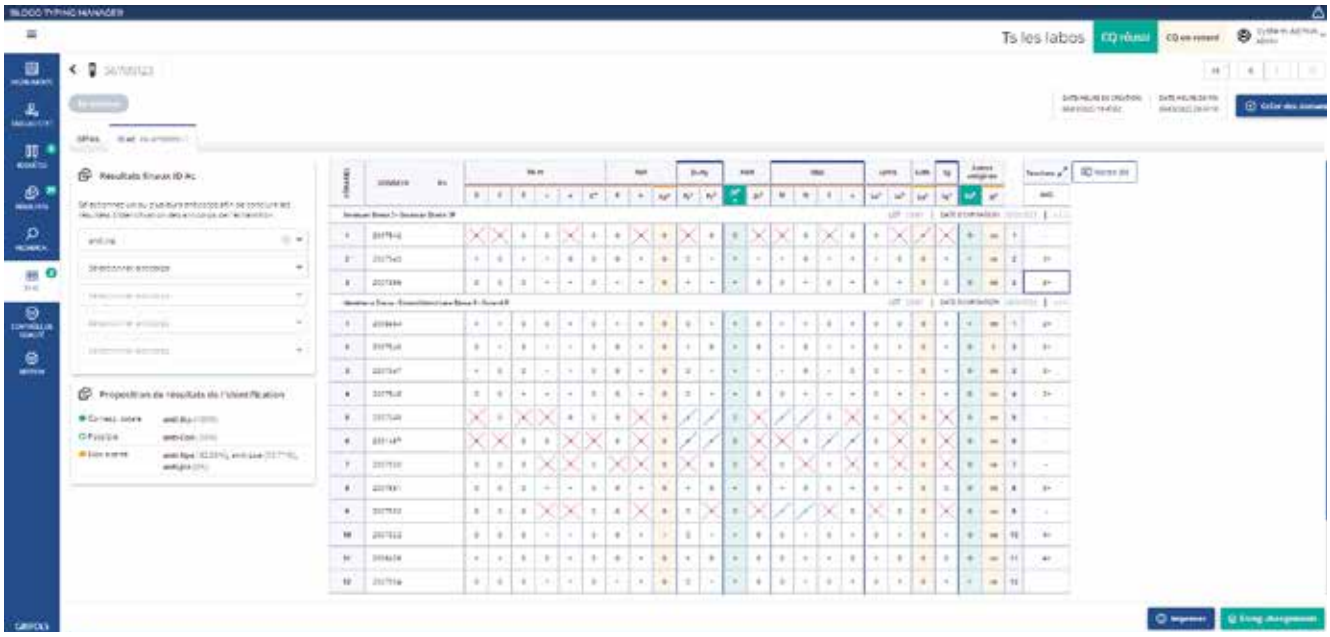
De gauche à droite, Linda Gerfault, Dr. Anne-Marie Osta

***GRIFOLS (GF) :* En tant que responsable du laboratoire, pouvez-vous décrire les défis quotidiens auxquels votre service doit faire face et sur lesquels le logiciel BLOOD TYPING MANAGER a une valeur ajoutée ?**

Anne-Marie Osta (AO), CH CHOLET : La sécurité de nos résultats est notre priorité et passe par l'expertise de notre personnel polyvalent : plus de 30 d'entre eux doivent utiliser les logiciels d'immunohématologie et de délivrance avec le même niveau d'expertise. Le maintien de l'habilitation de chacun est également l'un des challenges du laboratoire, tout comme la validation de nouveaux systèmes et les nombreux audits.

Le logiciel en place doit apporter toute la sécurisation et la simplicité nécessaires, dans un contexte de gestion de l'urgence des résultats, où nous ne pouvons nous permettre ni hésitation ni perte de temps : certains processus tels que la vérification de l'identité ou le temps automate ne sont pas compressibles.

Notre temps est précieux : nous avons besoin de toutes les compétences de nos opérateurs, qui ne doivent pas être absorbées par des tâches chronophages sans valeur ajoutée.



Exemple d'identification par le BTM d'un potentiel anti Jka avec une probabilité de 100% grâce aux hématies test Serascan® et Identisera® Grifols.

Michel Bendahan (MB), XLABS : le risque dans notre activité de laboratoire d'immunohématologie réside principalement dans la qualité de l'interprétation des résultats : le fait d'avoir un logiciel expert tranquillise l'ensemble des acteurs de la chaîne transfusionnelle, du biologiste au transfuseur. Cela éclaire le dialogue avec le transfuseur, sécurise la position du technicien, et nourrit le dialogue clinico-biologiste le cas échéant.
Notre laboratoire travaille 24 heures/24 et 7 jours/7 avec un établissement de soins, et des lits de surveillance continue : le degré de pertinence des résultats issus du BTM est le même à toute heure du jour ou de la nuit, ce qui est une véritable valeur ajoutée.
En tant que biologiste, je constate dans la pratique qu'il y a peu à intervenir sur l'interprétation de ce logiciel expert, et cela me sécurise énormément quant à la qualité du logiciel, et les conditions de travail du personnel de mon laboratoire, notamment pendant les gardes. Ici on ne sacrifie pas la facilité à la sécurité.

***GF :* Mesdames, vous êtes au cœur de l'activité du laboratoire et vous travaillez pour certaines d'entre vous la nuit : que mettriez-vous en évidence après avoir testé le BLOOD TYPING MANAGER ?**

Jessica You (JY), XLABS : BTM est un logiciel très facile d'utilisation et intuitif. La prise en main est simple et le temps de formation est court. Il est accessible rapidement au personnel débutant de façon tout à fait sécurisée.
De plus, il permet si besoin de connecter plusieurs automates avec plusieurs laboratoires qui peuvent avoir des LIS différents.

Linda Gerfault (LG), CH Cholet : Les interfaces sont bien identifiées et donc faciles à comprendre. Le logiciel est coloré ce qui permet de mieux visualiser ce que l'on cherche. Ceci est d'autant plus important pour nous qui sommes nombreux à passer sur la paillasse d'immunohématologie, dont certains plus rarement que d'autres lorsqu'ils sont de garde de nuit ou de week-end : le fait que le logiciel soit aussi simple d'utilisation et intuitif permet à tous de se repérer très rapidement.
L'autonomie est aussi une caractéristique importante de BTM grâce au module d'aide à l'identification, qui oriente vers un premier résultat d'identification, diminuant ainsi le stress du technicien. Le logiciel nous permet également de comparer plus facilement les résultats des identifications à deux dates différentes pour un même patient

Sonia Herrault (SH), XLABS : Le risque d'un mauvais usage par méconnaissance est moindre. Plus les utilisateurs comprennent et maitrisent le logiciel, moins il y a de risque d'erreur.

LG : j'ajouterais que BTM nous a permis d'éliminer certaines tâches chronophages comme l'édition des résultats automates ou l'archivage de tout ce papier dans un local dédié distant du laboratoire…

***GF :* De toutes les caractéristiques du produit, quelles sont les plus avantageuses pour votre laboratoire ?**

AO : L'un des avantages principaux qu'apporte Blood Typing Manager, c'est l'aide à l'identification des allo-anticorps. De plus, la programmation des « profils utilisateurs » et la possibilité de moduler les droits de chacun dans le logiciel BTM apportent souplesse et sécurité aux biologistes comme aux techniciens.

JY : Le module d'identification permet de sécuriser encore plus le processus d'identification par rapport à la technique manuelle. L'aide à l'interprétation est très confortable. La traçabilité est améliorée et l'archivage informatique permet d'abandonner le papier. Il n'y a plus d'erreur de transcription.
Le module d'aide à l'interprétation apporte une sécurité supplémentaire aux techniciens. Le logiciel en général permet de gagner du temps grâce à la configuration de

tests automatiques de relance et réflexes. Son utilisation simple soulage l'utilisateur en routine.

AO : La valeur ajoutée c'est la rapidité dans l'analyse des puits positifs (c'est presque instantané), et la sécurisation d'un résultat (chargement automatique des tables antigéniques) : lorsqu'on arrive à 100% de probabilité, le technicien est conforté dans la justesse du résultat rendu.

***GF :* Pensez-vous que l'outil permet d'accroître la sécurité du processus ?**

JY : Tout est plus simple grâce aux règles analytiques internes du logiciel BTM, qui permettent d'avoir une suggestion d'identification d'anticorps avec un taux de probabilité. Il indique également l'homozygotie/l'hétérozygotie des antigènes exprimés par les hématies tests. Les résultats obtenus avec les différents panels (de dépistage ou d'identification) sont automatiquement intégrés. BTM propose, et l'opérateur dispose. Cela permet une standardisation des processus qui réduit ainsi le risque d'erreur humaine tout en simplifiant significativement les procédures, ce qui est donc beaucoup plus facile à gérer d'un point de vue accréditation

***GF :* Enfin, pourriez-vous partager votre expérience de l'installation et de la formation sur BTM ?**

AO : C'est une installation rapide, simple et efficace tout comme la formation des utilisateurs.
C'est un logiciel WEB : les connexions et l'installation sont très rapides et permettent aux intervenants Grifols de consacrer le temps gagné à une formation soignée des opérateurs. La transmission du savoir est directe, et le combo installation-formation nous fait gagner un temps précieux.

MB : preuve de la fluidité et de la clarté de la formation, notre référente a pu l'adapter très facilement à l'organisation du laboratoire et la transmettre sans aucune difficulté au personnel. C'est un avantage pour le laboratoire.

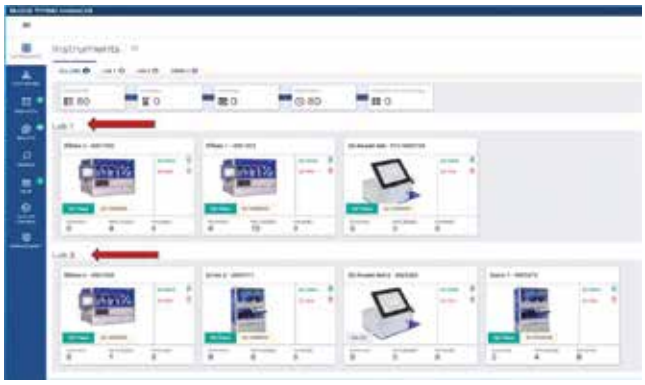


Tableau de bord pour une gestion centralisée multi automates multi laboratoires

Le Middleware Blood Typing Manager
Le logiciel expert de gestion de l'activité IH, entièrement dédié à l'immunohématologie

- Possibilité de connecter plusieurs automates, plusieurs SIL
- Dématérialisation possible via serveur permettant une connexion multisite
- Tests réflexes et re-tests (intégrés)
- Données démographiques patients
- Modification possible des résultats au niveau de l'interprétation : toute modification d'interprétation par l'utilisateur est tracée
- Création de tests (accueil patient en cas de panne SIL)
- Gestion des contrôles de qualité interne
- Transmission des images réactionnelles vers le SIL en document attaché
- Capacité d'identification automatique des anticorps :
  - Suggestion d'anticorps les plus probables
  - Table antigénique téléchargée via un code-barre 2D

GRIFOLS

A propos de Grifols :

Grifols est une entreprise mondiale de produits de santé qui contribue, depuis sa fondation à Barcelone en 1909, à améliorer la santé et le bien-être des personnes dans le monde.
Ses divisions Biopharma, Diagnostic et « Bio Supplies », développent, produisent et commercialisent des médicaments, des solutions et des services innovants dans plus de 100 pays.

Pour plus d'informations, vous pouvez nous contacter au 01 53 53 08 70 ou consulter www.grifols.com

BTM est un logiciel expert d'immunohématologie.

BTM est un dispositif médical de Diagnostic in Vitro conforme au Règlement (UE) 2017/7/46 relatif aux Dispositifs Médicaux de Diagnostic in Vitro.

Erytra et Erytra eflexis sont des automates d'immunohématologie destinés aux tests de groupage sanguin.

Erytra et Erytra eflexis sont des équipements conformes à la directive 98/79/CE du parlement européen et du conseil sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro. Marquage de certification CE Classification de l'IVDR Classe A.

Lire attentivement les instructions figurant dans le manuel d'utilisation du système et sur les notices d'utilisation des réactifs.

Fabricant : Diagnostic Grifols S.A. - Pg. Fluvial, 24 08150 Parets del Vallès, Barcelone - Espagne – Tél. (34) 935 710 400

Distributeur : GRIFOLS FRANCE S.A.R.L. – 24 rue de Prony 75017 Paris - FRAN CE – Tél. : 01 53 53 08 70
Fax : 01 53 76 39 06 – france@grifols.com

FR-BTS9-2300004 – REV. 10 OCTOBRE 2023

DGgel

Grifols sCD38

Une protéine recombinante soluble neutralisant les anticorps anti-CD38 : dépistage et identification des allo-anticorps et réalisation de l'épreuve directe de compatibilité. Utilisable sur les cartes DG Gel et en techniques conventionnelles.

Contactez-nous :
france@grifols.com

Grifols sCD38 est un réactif protéique destiné au prétraitement du plasma des patients traités au Daratumumab pour neutraliser la pan-réactivité induite par le Daratumumab, sans dilution significative du plasma des patients.
Grifols sCD38 est un dispositif médical de Diagnostic in vitro conforme à la directive 98/79/CE relative aux Dispositifs de Diagnostic in Vitro. Classification Annexe II Liste B.
Veuillez lire attentivement les notices d'utilisation. Déclarations CE de conformité et brochure disponibles sur demande.
Ce document est destiné exclusivement aux Professionnels de santé.

TYPAGE

FR-BTS3-2300007

GRIFOLS

Fabricant :
Medion Grifols Diagnostics AG.
Bonnstrasse 9, CH-3186
Düdingen, Switzerland
Tel. +41 26 492 85 11

Distributeur :
Grifols France S.A.R.L.
24 rue de Prony, 75017
Paris, France
Tél. : 01 53 53 08 70
Fax : 01 53 76 39 06
france@grifols.com

Prédire l'insuffisance cardiaque à long terme grâce aux marqueurs rénaux des urines

L'insuffisance cardiaque, une maladie qui touche une personne sur cinq au cours de sa vie, est associée de manière significative à l'insuffisance rénale. À ce titre, la surveillance des indicateurs de santé rénale chez les personnes susceptibles de souffrir d'insuffisance cardiaque est une pratique courante. Bien que les fluctuations à court terme des biomarqueurs rénaux soient bien connues, le lien entre les modèles de biomarqueurs à long terme et le risque d'insuffisance cardiaque reste encore à comprendre. Aujourd'hui, les chercheurs ont découvert une cible thérapeutique clé qui pourrait potentiellement empêcher les patients de développer des maladies cardiaques graves à l'avenir.

Une équipe de recherche internationale dirigée par l'Université d'Osaka (Japon) a réussi à identifier les tendances à long terme des indicateurs de santé rénale chez les adultes européens en bonne santé, ainsi que la manière dont ces tendances influencent le risque d'apparition d'une nouvelle insuffisance cardiaque. La recherche impliquait l'examen de l'excrétion urinaire d'albumine (EUA) et de la créatinine sérique chez près de 7 000 participants de l'étude néerlandaise *Prevention of Renal and Vascular End-stage Diseases* (PREVEND) pendant 11 ans.

L'étude a clairement révélé que la majorité des participants présentaient des taux d'EUA ou de créatinine sérique faibles et stables, mais que ceux ayant des EUA constamment élevés, de façon particulièrement stable, couraient un risque significativement accru d'apparition d'une insuffisance cardiaque ou de mortalité toutes causes confondues. Des taux de créatinine sérique élevés stables au fil du temps étaient corrélés à une insuffisance cardiaque, mais pas à un risque élevé de décès. Une analyse plus approfondie a révélé que les individus présentant des taux d'EUA ou de créatinine sérique constamment plus élevés étaient plus susceptibles d'être plus âgés, de sexe masculin et de souffrir de maladies telles que le diabète, une crise cardiaque antérieure ou une dyslipidémie. L'étude implique que la réduction des EUA pourrait contribuer à diminuer le risque d'insuffisance cardiaque future et de décès chez ces patients. Étant donné que l'insuffisance cardiaque est susceptible de toucher une personne sur cinq au cours de sa vie, ces résultats pourraient influencer de manière significative la médecine préventive et une validation plus approfondie de ces résultats est nécessaire dans les populations non européennes.

SAKANIWA R *et al.*, Trajectories of renal biomarkers and new-onset heart failure in the general population: Findings from the PREVEND study, *European Journal of Heart Failure*, 2023; 25(7):1072-1079

Un test ADNc ultra-sensible pour surveiller les rechutes de CPNPC

La méthode existante pour confirmer une récidive du cancer du poumon non à petites cellules (CPNPC), la forme de cancer du poumon la plus fréquente, repose en grande partie sur des techniques d'imagerie comme le scanner, qui présentent des limites connues en termes de sensibilité. C'est pourquoi le test d'identification et de surveillance des maladies résiduelles et récurrentes minimes (MRD) développé par la société californienne Personalis est prometteur. Ce test a démontré des taux significativement plus élevés de détection du cancer du poumon à un stade précoce, y compris l'adénocarcinome du poumon (LUAD), un sous-type de CPNPC particulièrement difficile à identifier dans les analyses de sang. Leur technologie utilise le séquençage du génome entier et une technologie avancée de suppression du bruit appelée pour isoler une signature génétique distincte de la tumeur d'un patient. Cette signature est ensuite suivie au fil du temps dans le sang du patient pour identifier tout cancer récidivant ou résiduel. La technologie possède un niveau de sensibilité de pointe qui descend à environ 1 PPM, ce qui ouvre la possibilité d'une évaluation plus précoce des risques, d'une détection plus précoce, d'une surveillance plus précise et donc d'une amélioration significative de la gestion du cancer du poumon.

Pour cette étude, NeXT Personal a été utilisé pour suivre plus de 170 patients faisant partie du groupe d'étude sur le cancer du poumon TRACERx. Le test a montré une sensibilité plus élevée dans la détection du CPNPC à un stade précoce par rapport aux résultats rapportés dans deux études antérieures axées sur la même cohorte. Avant l'intervention chirurgicale, NeXT Personal a démontré un taux de sensibilité de 100 % pour l'ADNc dans les échantillons non-LUAD et un taux de sensibilité de 81 % pour LUAD.

NeXT Personal pourrait également stratifier les patients selon leurs risques de récidive, en fonction des niveaux d'ADNc pré-chirurgicaux. Par exemple, les patients atteints de LUAD qui n'avaient pas d'ADNc détectable avant la chirurgie ont montré un taux de survie global impressionnant de 100 % sur cinq ans et un taux de survie sans rechute de 94 %. En revanche, ceux avec un ADNc détectable étaient confrontés à un risque élevé de récidive du cancer sur une période de cinq ans.

De plus, NeXT Personal a permis une détection plus précoce du cancer du poumon résiduel ou récurrent après une intervention chirurgicale. Les données indiquent un délai médian d'environ 6 à 11 mois pour la détection de l'ADNct, en avance sur les méthodes d'imagerie conventionnelles. Cette détection plus précoce peut potentiellement faciliter des interventions thérapeutiques plus rapides pour les patients à risque plus élevé.

Personalis – www.personalis.com

QUAND CHAQUE SECONDE COMPTE, COMPTEZ SUR DIASORIN

DÉCOUVREZ NOS SOLUTIONS D'URGENCE

Diagnostic moléculaire d'encéphalites et/ou de méningites
Simplexa™ HSV 1&2 Direct
Simplexa™ VZV Direct

Diagnostic moléculaire respiratoire
Simplexa™ Flu A/B & RSV Direct Gen II
Simplexa™ COVID-19 & Flu A/B Direct
Simplexa™ COVID-19 Direct

Discrimination d'infections Bactériennes/Virales
LIAISON® MeMed BV®

Marqueur d'évaluation de sévérité de la maladie
LIAISON® BRAHMS MR-proADM™

Prise en charge des patients admis pour traumatisme crânien léger
LIAISON® S 100

Légionellose
LIAISON® Legionella Urinary Ag

RETROUVEZ-NOUS :

DÉCEMBRE 2023	**JANVIER** 2024	**MAI** 2024	**JUIN** 2024
7/8 **Symposium SFMN**	25/26 **CNBH**	23/24 **BIOMED-J** (STAND 48)	**ColBVH**
18/19 **RICAI** (STAND 40)	26 **Virus & Greffe**		

DiaSorin S.A. - 11, rue Georges Besse 92160 Antony
Tél : 01 55 59 04 00 - marketing.france@diasorin.it

Hors Etats-Unis et Canada
DM DIV, à destination des professionnels de santé, non remboursés (MeMed BV, MR-pro-ADM & S100) et remboursés (HSV 1&2 Direct, VZV Direct, Flu A/B & RSV Direct Gen II, COVID-19 & Flu A/B Direct, COVID-19 Direct & Legionella Urinary Ag)
Indication : dosage par CLIA (gamme LIAISON) et par PCR (gamme Simplexa)
Lire attentivement les instructions figurant sur l'étiquetage et/ou dans la notice d'utilisation
Organismes notifiés IVDR : Legionella Urinary Ag CE0459/MR pro-ADM CE2797
Fabriquant ou Mandataire : Diasorin Italia S.p.A – FR-09/23

DiaSorin
The Diagnostic Specialist

La révolution de l'immuno-psychiatrie : vers un DIV et un traitement personnalisé des troubles dépressifs

L'étude Moodstratification (Henri Mondor, Créteil ; Pitié-Salpêtrière, Paris) portait sur les mécanismes immunitaires sous-jacents aux troubles de l'humeur, pour identifier des signatures clinico-biologiques permettant de définir des sous-groupes homogènes de patients atteints de dépressions unipolaire et bipolaire et leur proposer une thérapie ciblée et adaptée. L'étude s'est concentrée sur des altérations affectant des cellules immunitaires particulières notamment les lymphocytes T régulateurs et les lymphocytes Th17. Les résultats ont apporté la preuve de la faisabilité et de la possibilité de personnaliser les stratégies thérapeutiques en fonction des anomalies immunitaires identifiées chez les personnes atteintes de dépressions. L'étude a également permis d'identifier des biomarqueurs distinguant les Troubles Dépressifs Majeurs (TDM) des dépressions bipolaires (TB).

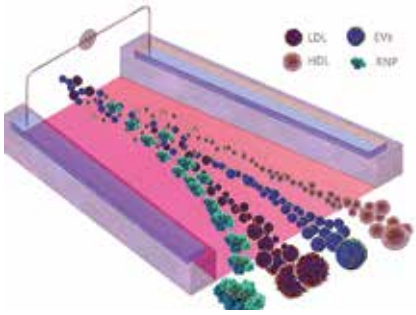
De nouvelles thérapies personnalisées

Au sein de ce projet, un essai thérapeutique a validé l'efficacité de faibles doses de cytokine interleukine 2 administrée en même temps que le traitement anti-dépresseur usuel dans le traitement de la dépression bipolaire. En raison des propriétés de modulation de l'inflammation de l'IL-2 à faible dose, cette stratégie thérapeutique a permis d'augmenter le nombre d'un sous-groupe bénéfique de cellules immunitaires (les lymphocytes T régulateurs) et de réduire les symptômes dépressifs.
Des partenaires européens ont de plus testé l'efficacité d'une hormone du thymus sur les symptômes dépressifs. Mené auprès d'un petit groupe de cinq patients dépressifs, cette thérapie a ralenti le vieillissement précoce des lymphocytes T qui caractérise cette pathologie et a permis l'amélioration des symptômes dépressifs.
Dans l'ensemble, les données de cette étude montrent clairement que les traitements (qu'ils ciblent un mécanisme immunitaire ou non) ne conviennent pas à tous les patients de la même manière, et qu'il faudra à l'avenir proposer aux patients déprimés des tests immunitaires pour permettre d'orienter précisément un traitement personnalisé.
« *Les résultats de l'étude Moodstratification marquent un tournant dans la compréhension et le traitement des troubles de l'humeur. En identifiant les causes immunitaires sous-jacentes de ces troubles, nous progressons vers l'identification des sous-groupes homogènes de patients pour pouvoir proposer à chacun un traitement sur mesure. Ces avancées ont le potentiel de transformer la prise en charge des patients et de leur redonner espoir. Cependant, pour que ces découvertes atteignent leur plein potentiel, il est nécessaire de sensibiliser à tous les niveaux, des patients aux médecins en passant par les décideurs politiques, à l'importance de l'immuno-psychiatrie, et de fournir les fonds nécessaires pour soutenir la recherche, la formation et les essais cliniques futurs* » a déclaré Marion Leboyer, Directrice générale de la Fondation FondaMental.

- **Fondation FondaMental – www.fondation-fondamental.org**
- **Moodstratification – www.moodstratification.eu**

Un dispositif de diagnostic écoute les conversations des cellules

En plus de l'ARN bien connu, servant de messager interne au sein des cellules, un type spécifique d'ARN, appelé « ARN extracellulaire » ou exARN, quitte réellement la cellule, agissant comme de minuscules messagers. Ces exARN, enfermés dans de minuscules structures porteuses, voyagent dans les fluides corporels. Ainsi, ils sont incroyablement précieux car ils peuvent contenir des indicateurs précoces de maladies comme le cancer, les maladies cardiaques ou le VIH. La détection de ces maladies *via* l'exARN pourrait être plus rapide, plus efficace et moins coûteuse que les techniques actuelles. Le défi, cependant, a été de séparer et d'interpréter ces exARN, car les méthodes existantes telles que les filtres avancés et les centrifugeuses n'ont pas été très efficaces.



Une équipe de scientifiques de l'Université de Notre Dame (Indiana, USA) a créé un dispositif révolutionnaire qui utilise une approche ingénieuse pour « écouter » les conversations des cellules. Cet appareil de la taille d'une paume combine les technologies existantes et utilise un mélange de niveaux de pH et de charges électriques pour séparer les porteurs d'exARN. La caractéristique unique ici est que chaque type de support possède son propre « point isoélectrique », un niveau de pH particulier auquel il n'a aucune charge positive ou négative. À l'intérieur de l'appareil, s'écoule un flux d'eau très acide d'un côté, extrêmement basique de l'autre. L'appareil est capable de générer ce gradient de pH sans ajout de produits chimiques, ce qui le rend rentable et respectueux de l'environnement.
Lorsque les porteurs d'exARN traversent le gradient de pH, les différents types de porteurs forment des lignes le long de leurs points isoélectriques, ce qui facilite leur acheminement vers des sorties séparées. Les chercheurs ont pu obtenir des échantillons incroyablement purs - jusqu'à 97 % - en utilisant moins d'un millilitre de fluides corporels comme le plasma sanguin, la salive ou l'urine. De plus, alors que les meilleures technologies actuelles prennent environ une journée pour séparer les échantillons, ce nouvel appareil accomplit la tâche en seulement 30 minutes.
« *Les maladies non transmissibles sont responsables de plus de 70 pour cent des décès dans le monde, et les maladies cardiovasculaires et le cancer sont responsables de la majeure partie de ce chiffre* », a déclaré Himani Sharma, chercheur postdoctoral et chef de projet. « *Notre technologie ouvre la voie à l'amélioration de la manière dont les cliniciens diagnostiquent ces maladies, ce qui pourrait sauver un nombre considérable de vies.* »

Université de Notre Dame – https://www.nd.edu

MOLECULAR DIAGNOSTICS

Abbott

Alinity m
GAMME DES PARAMÈTRES

L'Alinity m est un instrument de biologie moléculaire totalement intégré et automatisé, utilisant la technologie de PCR en temps réel.

Alinity m propose une large gamme* de paramètres et des réactifs robustes, afin de délivrer une efficacité opérationnelle et des résultats fiables.

HEPATITES & RETROVIRUS	SANTÉ SEXUELLE & DE LA FEMME	RESPIRATOIRE	TRANSPLANTATION	LDT POSSIBILITÉ DU MODE OUVERT
HIV-1	IST (CT/NG/TV/MG)	SARS-CoV-2	CMV	You-Create™
HCV	HPV-HR	Resp-4-Plex (Flu A/B, RSV, SARS-CoV-2)	EBV	
HBV	HSV 1 & 2 / VZV		BKV	

ACTUEL

SANTÉ SEXUELLE ET DE LA FEMME
INFECTIONS ACQUISES À L'HOPITAL
EXTENSION DE TYPES DE PRÉLÈVEMENT

EN DEVELOPPEMENT**

Pour le diagnostic *in vitro*.

* Les produits portent le marquage CE et peuvent ne pas être disponibles dans tous les pays. Vérifiez auprès de votre représentant local la disponibilité commerciale sur des marchés spécifiques.

** En développement et pas disponibles immédiatement.

WWW.MOLECULAR.ABBOTT

2023 Abbott. Lire attentivement les instructions fi gurant dans le (les) manuel(s) d'utilisation du (des) système(s) et sur les étiquetages et/ou dans la (les) notice(s) d'utilisation du (des) réactif(s).
Mandataire: Abbott Allemagne
Abbott France, 40/48 rue d'Arcueil, 94593 Rungis Cedex
Toutes les photos affichées sont uniquement à des fins d'illustration. AMD.15378 FRA 10/23

PUBLI-INFO

« Parole aux nouveaux affiliés »

Bio Eure Seine, 6 sites situés en Normandie ; **CBSV,** 4 sites en Normandie et **Biopteam,** 3 sites en Auvergne-Rhône-Alpes.
Ils ont rejoint récemment le réseau Les Biologistes Indépendants.

***Spectra Diagnostic :* Pourquoi avoir adhéré au réseau LBI ?**

Nous avons souhaité nous rapprocher de confrères libéraux exerçant de façon indépendante. Nous nous sentions en effet de plus en plus isolés, de nombreux laboratoires de notre région ayant été rachetés par des groupes financiers.

En tant que structure indépendante, il nous était parfois difficile d'accéder à des approvisionnements réguliers notamment pendant la période covid. Un rapprochement avec une centrale d'achat nationale nous a donc semblé opportun.

***Spectra Diagnostic :* Comment avez-vous entendu parler du réseau, ses services et bénéfices ?**

Nous avons des confrères qui font partie du réseau et qui nous ont vanté ses mérites. Ainsi nous avons contacté le représentant LBI qui est venu nous faire une présentation complète des services et de l'accompagnement proposé par le réseau.

***Spectra Diagnostic :* Qu'est ce qui dans l'offre LBI vous a séduit ?**

Appartenir à un groupe de biologistes indépendants, qui plus est, leader en France, permet de renforcer notre position sur le marché actuel de la biologie. Cela permet des échanges constructifs entre confrères et améliore notre réflexion sur des problématiques ponctuelles.

LBI Coopérative nous permet de profiter de tarifs négociés, une maîtrise de l'augmentation des coûts, une aide à la négociation, une vérification et une sécurisation des contrats et approvisionnements.

Le réseau nous permet d'accéder à un panel de services très étendu.

***Spectra Diagnostic :* Comment se passe votre affiliation ?**

L'affiliation s'est déroulée sans difficulté. Nos interlocuteurs LBI sont disponibles, à l'écoute, réactifs et efficaces.

Concernant la centrale d'achats, la bascule des flux de nos fournisseurs actuels se fait progressivement via la Coopérative. Chaque situation doit être analysée spécifiquement au regard des particularités de nos contrats initiaux.

***Spectra Diagnostic :* Quels services et supports vous intéressent particulièrement ?**

Le réseau nous offre un accompagnement à différents niveaux : formation, qualité, audits, assurances…

Nous avons organisé avec LBI une formation pour nos secrétaires d'accueil « Accueil d'un patient au laboratoire, communication et comportement », formation pour laquelle nous avons eu d'excellents retours. Nous projetons prochainement d'organiser une formation de prévention cybercriminalité.

Nous sommes très satisfaits de la veille réglementaire qui nous informe régulièrement des nouveautés que ce soit au niveau législatif ou au niveau des acteurs de la biologie médicale. La possibilité de réaliser des audits internes est un élément sur lequel nous comptons également nous appuyer prochainement.

Le versant assurances nous semble important, nous n'avons pas eu encore le temps d'analyser les propositions de LBI Assurances mais nous le ferons dès que possible car cela peut représenter une réelle opportunité d'optimiser notre couverture en termes d'assurance et de prévoyance.

De plus, nous apprécions particulièrement les journées LBI qui rassemblent les biologistes du réseau. Elles sont une importante source d'informations et de partage d'expériences.

La prochaine étape de notre travail portera sur une réflexion au périmètre de chaque région, sur la mise en commun des moyens et des ressources.

• Contacts Les Biologistes Indépendants :
Jean-Jacques Dussart, Directeur Développement et Innovation
E-mail : jj.dussart@lesbiologistesindependants.fr
https://lesbiologistesindependants.fr

Être affilié Les Biologistes Indépendants permet de bénéficier d'avantages concrets :

LBI COOPÉRATIVE

> Depuis plus de 25 ans au service de nos laboratoires, nous sommes l**a première coopérative d'achat de biologie privée française** et permettons à l'ensemble des structures du réseau l'accès aux technologies innovantes au meilleur prix.

DES SERVICES SUPPORTS

> **La communication au service de la santé :** pour une meilleure prévention, pour une efficience diagnostic en permanente évolution, nous vous informons.

> **L'informatique au service de la sécurité :** pour que les architectures réseaux soient accessibles et sécurisées, nous travaillons en permanence avec nos partenaires IT.

> **L'organisation au service de la performance :** nous accompagnons et conseillons nos laboratoires sur la conception et la gestion des plateaux techniques pour une efficience optimisée.

UN ACCOMPAGNEMENT QUOTIDIEN

> **Le partage d'expérience et de compétences pour une qualité harmonisée :** nos réunions nationales sont une base d'échange de pratiques efficiantes.

> **Une approche nationale et des choix communs pour une gestion RH locale adaptée :** nos groupes de travail proposent des actions concrètes d'aide à la gestion des ressources humaines.

> RSE : **la responsabilité sociétale des entreprises est un enjeu majeur** pour nos laboratoires.

Notre indépendance
fait notre différence.

les bio LOGISTES indépendants

SCIENCES

Une nouvelle maladie génétique liée à l'X explique des prédispositions aux infections mycobactériennes

Pour 90 % des personnes infectées par *M. tuberculosis,* l'infection est silencieuse ou bénigne. Dans de très rares cas (1 personne sur 50 000 environ), une défaillance de la réponse immunitaire peut être révélée par une infection sévère voire fatale, suite à l'injection du vaccin contre la tuberculose (dit vaccin BCG ou Bacille de Calmette et Guérin), qui contient pourtant une forme atténuée de la bactérie.
Le post-doctorant Jonathan Bohlen a travaillé à l'identification des facteurs génétiques d'un groupe de maladies génétiques rares, prédisposant aux infections à des mycobactéries, et au bacille vaccinal de Calmette et Guérin (BCG). Ce groupe de maladies, dit MSMD, est présent à une fréquence plus élevée chez les hommes que chez les femmes.
Lors de ses travaux, J. Bohlen a mis en évidence des variants rares du gène MCTS1, situé sur le chromosome X, chez plusieurs garçons atteints de MSMD (notamment avec une atteinte osseuse) et provenant de plusieurs continents. Ces mutations du gène MCTS1 empêchent la production de la protéine du même nom, ce qui va altérer le fonctionnement des ribosomes. Le dysfonctionnement des ribosomes impacte la fabrication de certaines protéines spécifiques dont JAK2 que l'équipe a identifiée et détectée en quantité plus faible chez ces mêmes patients. Le rôle de JAK2 étant d'activer la synthèse de l'interferon-γ (IFN-γ), une autre protéine impliquée dans l'activation de la réaction immunitaire face aux infections mycobactériennes, les patients présentant une mutation du gène MCTS1 sont donc plus susceptibles aux infections de ce type. Ainsi, le déficit de MCST1 impacte négativement la production d'IFN-γ, ce qui entraîne une diminution de la réponse immunitaire face à une infection mycobactérienne, comme la tuberculose, chez ces patients. Ces travaux établissent donc une meilleure compréhension des mécanismes entre les mutations du gène MCTS1 et la réaction immunitaire anti-mycobactérienne.

De manière remarquable, une approche génétique à l'échelle du génome a permis d'éclaircir les mécanismes de réaction immunitaire face à une infection par des mycobactéries, dont le rôle de IFN-γ comme facteur immunitaire anti-mycobactérien. Dans l'ensemble, cette étude révèle un lien mécanistique surprenant entre la déficience d'un mécanisme biochimique général, et une prédisposition sélective aux infections à mycobactéries. Ce travail marque une nouvelle avancée diagnostique et thérapeutique pour ce groupe de maladies infectieuses, avec l'identification d'un nouveau facteur génétique de prédisposition aux infections mycobactériennes.

BOHLEN J *et al.*, Human MCTS1-dependent translation of JAK2 is essential for IFN-γ immunity to mycobacteria, *Cell*, 2023; 186(23):5114-5134.e27

PUBLI-INFO

Les gammes d'hématologie Sysmex : vers un meilleur contrôle transfusionnel et de la qualité des produits sanguins labiles et de thérapie cellulaire

Il est parfois nécessaire d'analyser des échantillons de Produits Sanguins Labiles (PSL) avec un automate d'hématologie initialement développé pour traiter des échantillons de sang total. Sysmex propose différents modèles d'analyseurs d'hématologie, ainsi que des applications et modes d'analyses pouvant répondre à vos besoins selon votre activité.

La nouvelle gamme **XR-Series**, modulaire et évolutive, vous garantit une qualité reproductible des résultats tout en assurant un délai minimal de restitution.

Avec une cadence de **110** échantillons/heure, un volume d'aspiration de seulement **88µL**, et le rendu d'une formule leucocytaire en 6 populations, ces analyseurs peuvent être équipés de toutes les applications et paramètres disponibles et aidant au diagnostic : érythroblastes (NRBC), granulocytes immatures (IG), paramètres de l'inflammation (EIP) et un deuxième compte de globules rouges (RBC-O) et de plaquettes (PLT-O ou PLT-F), ainsi que du **Blood Bank Mode** (BBM).

Ce dernier, spécialement développé pour les centres de transfusion (EFS), permet **un contrôle de qualité** des **produits sanguins labiles** et une **quantification des cellules résiduelles au sein de ces produits**. De nouveaux contrôles qualité (CQ) dont le Platelet Check (pour les concentrations plaquettaires élevées) permettront à terme un meilleur suivi de ces produits sanguins.

La gamme **XN-L Series** reprend toute l'expertise de la gamme XN-Series pour notamment les établissements spécialisés dans la **transformation des produits sanguins,** qu'ils soient frais ou décongelés, ainsi que pour les activités de **thérapie cellulaire**.

Sysmex propose également la gamme **XQ-Series** pour les établissements nécessitant des solutions avec un rendu fiable de l'**hémoglobine**, de l'**hématocrite**, des **plaquettes**, des **globules blancs et de la formule leucocytaire en 3-populations.**
Ces analyseurs, simples d'utilisation, rapides et robustes répondent de plus parfaitement aux exigences réglementaires.

sysmex

- Contacts Sysmex France - https://www.sysmex.fr/
- Contact commercial : bouchet.mariette@sysmex.fr
- Chef de produits hématologie : benyahia.alice@sysmex.fr

SCIENCES

Un métabolite urinaire prédit l'insuffisance rénale diabétique

Jusqu'à présent, l'albuminurie est le principal indicateur d'une maladie rénale. Cependant, près de la moitié des patients diabétiques souffrant d'insuffisance rénale ne présentent pas de taux de protéines urinaires significatifs.
Des chercheurs ont cependant identifié un nouveau marqueur urinaire prédictif identifiant ces patients à un stade précoce. Cette découverte a des implications importantes, étant donné que 90 % des patients diabétiques présentant de faibles niveaux d'albumine dans leurs urines restent exposés à un risque accru.

En étudiant plus de 1 200 patients diabétiques, des chercheurs de l'UT Health San Antonio (Texas, États-Unis) ont découvert que les niveaux d'adénine, métabolite provenant du rein, servent de biomarqueurs prédictifs et causals pour une insuffisance rénale progressive imminente chez les patients diabétiques. Cela ouvre la voie à des tests cliniques permettant d'identifier, cinq à dix ans avant l'insuffisance rénale, les patients à risque. D'autre part, l'équipe recherche a identifié une petite molécule spécifique capable d'inhiber la principale voie de production endogène d'adénine dans l'organisme ; ce médicament thérapeutique a diminué les taux d'adénine dans les reins chez les souris atteintes de diabète de type 2.
L'UT Health San Antonio a perfectionné une technique de métabolomique spatiale sur des biopsies rénales de patients humains qui permet l'identification de l'adénine et d'autres petites molécules des tissus rénaux. L'équipe a détecté de l'adénine endogène autour des vaisseaux sanguins cicatrisés dans le rein et autour des cellules rénales de forme tubulaire en cours de destruction. La découverte selon laquelle des niveaux élevés d'adénine sont également liés à la mortalité toutes causes confondues chez les participants à l'étude implique que le métabolite peut influencer d'autres régions du corps. Bien que la mesure de l'adénine urinaire présente des défis, le Centre de médecine de précision de l'UT Health San Antonio a conçu une méthode robuste et sensible pour mesurer avec précision les niveaux d'adénine urinaire chez les patients.

« *C'est une technique très difficile, et il nous a fallu plusieurs années pour développer une méthode combinant une haute résolution de la cartographie du rein avec une analyse par spectrométrie de masse pour examiner les métabolites* », a déclaré l'auteur principal de l'étude, Kumar Sharma, MD. « *Ce que nous espérons, c'est qu'en identifiant les patients au début de leur évolution et grâce à de nouveaux traitements ciblant l'adénine et les cicatrices rénales, nous pourrons bloquer la maladie rénale ou prolonger la durée de vie du rein beaucoup plus longtemps.* »

UT Health San Antonio – www.uthscsa.edu

MANIFESTATION

Retour sur le congrès des Rencontres RARE

Tenues à Paris les 3 et 4 octobre, les Rencontres RARE sont devenues un rendez-vous incontournable pour tous les acteurs de la communauté des maladies rares : décideurs publics, représentants de malades, professionnels de la santé et de la recherche, entreprises du médicament, des dispositifs médicaux et des technologies de santé. Organisées tous les deux ans, elles offrent un espace de réflexion centré plus particulièrement sur la recherche dans toutes les dimensions du parcours du patient : diagnostic, développement de solutions thérapeutiques, innovations organisationnelles et sociales, etc.
Le thème central de cette édition 2023 était «Du territoire à l'Europe» et «Le lien soin-recherche» : comment renforcer la coordination et la collaboration entre les acteurs locaux et européens, tout en renforçant le lien vital entre soins et recherche. En France, 3 millions de personnes sont concernées et 95 % des maladies rares n'ont pas de traitement curatif. Cette situation entraîne de longues errances médicales pour parvenir à un diagnostic (70 % des symptômes apparaissent dès l'enfance, 1/4 des malades attendent 4 ans pour un diagnostic), obtenir des informations et être bien orienté. Aujourd'hui, les Plans nationaux pour les Maladies Rares sont essentiels pour façonner l'écosystème et ont jusqu'à aujourd'hui beaucoup apporté dans la prise en charge et l'accompagnement du patient et de sa famille de manière pluridisciplinaire. Mais beaucoup de défis sont encore à relever. Dépistage et médecine génétique, financement de la recherche clinique, développement des thérapies innovantes, collecte et interopérabilité des bases de données de santé, partenariats public-privé sont des exemples d'enjeux au cœur des échanges de ce congrès.

Le PNMR3 dresse son bilan, le PNMR4 annonce ses priorités

Lors de ce congrès, Anne-Sophie Lapointe (DGOS) a tout d'abord dressé un début de bilan du troisième plan national pour les Maladies Rares (PNMR3), avant d'annoncer les deux rapporteurs du futur PNMR4 : la Professeure Agnès Linglart et le Professeur Guillaume Canaud. Dans une continuité, le PNMR4 restera centré sur les besoins du patient et devra poursuivre plusieurs objectifs insuffisamment traités dans le PNMR3 : les échanges avec l'Europe dans l'accessibilité aux traitements et leur développement, travailler sur le parcours de soin et les données de santé… Pour ce faire, les deux coordinateurs vont constituer quatre groupes de travail sur le parcours de soin, le diagnostic, l'innovation des traitements et sur une meilleure collecte des données de santé, devenues essentielles pour faciliter et promouvoir l'innovation médicale à travers leur exploitation, notamment par l'IA.
Ce congrès a aussi marqué l'importance de travailler avec l'Europe, les Etats membres et la Commission européenne. La France a été précurseur et innovante dans les maladies rares, et reste et doit rester un exemple à suivre : les chercheurs français sont associés à plus des 2/3 des projets de recherche financés par la Commission européenne.

Rencontres RARE – https://rareparis.com

LAUNCH
DIAGNOSTICS

Accédez au diagnostic moléculaire syndromique en un éclair

Nouveau système pour la détection de panels syndromiques par PCR en temps réel et micro array

Une étape
Moins d'une heure

FLASH Dx

SARS-CoV-2 / Grippe B/VRS

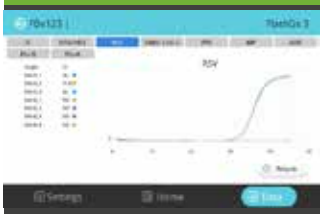
SARS-CoV-2 / Grippe A/ Grippe B / VRS
Adenovirus / Rhinovirus-Enterovirus
Bordetella pertussis / Human Metapneumovirus
Parainfluenza virus 1/2/3 / Mycoplasma pneumoniae

Etape 1 : 30 sec
Chargement de l'échantillon patient

Etape 2 : 30 sec
Insertion de la cassette

Etape 3 : 10 sec
Démarrage de la méthode

Etape 4 : 45min-1hr
Rendu du résultat avec courbes



LAUNCH
DIAGNOSTICS

Pour toute demande d'information, n'hésitez pas à nous contacter par téléphone au 0805 119 482 ou par mail à info@launchdiagnostics.fr

MANIFESTATIONS

DATE	EVÈNEMENTS	LIEU	FORMAT	SITE WEB
2023				
13-16 novembre	**MEDICA**	DÜSSELDORF	présentiel	https://www.medica-tradefair.com
16-17 novembre	**XIXes Journées du Groupe de Pharmacologie Clinique Oncologique**	STRASBOURG	présentiel	www.journees-gpco.fr
17-18 novembre	**66es Journées Internationales de Biologie (JIB)**	PARIS	présentiel	https://jib-innovation.com/fr_FR/
22-24 novembre	**Carrefour Pathologies**	CNIT - PARIS-LA-DÉFENSE	présentiel	https://carrefour-pathologie.org/
22-24 novembre	**5th Metabolism & Cancer Symposium**	NICE	présentiel	www.metabolism-cancer.com
29-30 nov et 1er déc	**Société Française de Transfusion Sanguine (SFTS)**	TOULOUSE	présentiel	www.sfts.asso.fr/association/congres-sfts-2023
30 novembre	**Conférence N2O : l'intoxication au protoxyde d'azote**	LILLE	présentiel ou distanciel	http://filiereprotoxyde.fr
7-8 décembre	**Symposium SFMN « La thyroïde au XXIe siècle »**	PARIS	présentiel	www.cnp-mn.fr/sfmn-accueil
18-19 décembre	**43e RICAI**	PARIS	présentiel	www.ricai.fr
2024				
23-30 janvier	**Journées de Biologie Clinique**	PARIS	présentiel ou distanciel	www.jbcneckerpasteur.fr
26 janvier	**Virus et greffes 2024**	PARIS	Présentiel	www.sfm-microbiologie.org
21-23 mars	**Journées Francophones de Médecine Nucléaire - JFMN 2024**	BIARRITZ	présentiel	www.cnp-mn.fr/sfmn-accueil/jfmn-2024
ATTENTION, changement de date : 23-24 mai	**Biomed J**	PARIS	présentiel	www.congres-biomedj.fr
9-11 octobre	**7èmes Journées Francophones de Biologie Médicale - JFBM**	TROYES	présentiel	https://jfbm.fr/index.php

FUJIREBIO

SELF-SCREEN
la solution PCR pour le dépistage des HPV HR et l'évaluation du risque de progression vers un cancer

- Automation complète pour l'extraction, l'amplification et l'interprétation des résultats
- HPV HR est validée cliniquement avec de très bonnes performances

	Clinical sensitivity	Clinical specificity
CIN2+	97,1% (67/69)	94,3% (777/824)

- Possibilité des réaliser les 2 tests à partir d'un même prélèvement
- l'HPV HR est compatible pour le dépistage sur auto prélèvement

FUJIREBIO

Salima Alkhalfioui
Directrice Marketing France
Tel : 06 78 08 77 06
salima.alkhalfioui@fujirebio.com
www.fujirebio.com/hpv

Self-screen
INNOVATIVE | MOLECULAR | DIAGNOSTICS

© Fujirebio Europe,novembre 2023, FRE-315, FR

Arsia AMIR-ASLANI[1], Guillaume LEBEL[2], Georges EL HADDAD[2]

Cellectis : un partenariat salvateur avec AstraZeneca dans un contexte de financement morose pour le secteur des biotechnologies

[1] Professeur Associé à Grenoble Ecole de Management - 12 Rue Pierre Sémard - 38000 Grenoble
[2] Etudiant en Mastère Spécialisé « Management des entreprises de biotechnologie et pharmaceutiques », Grenoble Ecole de Management
Tél. : +33 (0)4 76 70 60 60 - www.grenoble-em.com

La société de biotechnologie française Cellectis vient de conclure un partenariat avec le géant pharmaceutique britannique AstraZeneca, basé sur une collaboration stratégique et un accord d'investissement. Cet accord double a pour objectif d'accélérer le développement de la prochaine génération de thérapies dans des domaines à fort besoins non satisfaits, notamment l'oncologie, l'immunologie et les maladies rares.

Créée en 1999, Cellectis est spécialisée dans le développement d'immunothérapies fondées sur les cellules CAR-T. Suite à cette annonce, la société de biotechnologie française a vu son action bondir de 180 %, ce qui a permis à sa capitalisation boursière de sortir de la zone des Nano-Caps (Capitalisation boursière inférieure à 100 millions de dollars) pour passer à 138 millions d'euros et ainsi devenir plus visible au sein de la communauté financière. Cet accord a pour vocation de permettre au géant britannique de bénéficier de technologies d'édition de gènes et des capacités de production de Cellectis en vue de concevoir de nouveaux produits candidats de thérapies cellulaire et génique.

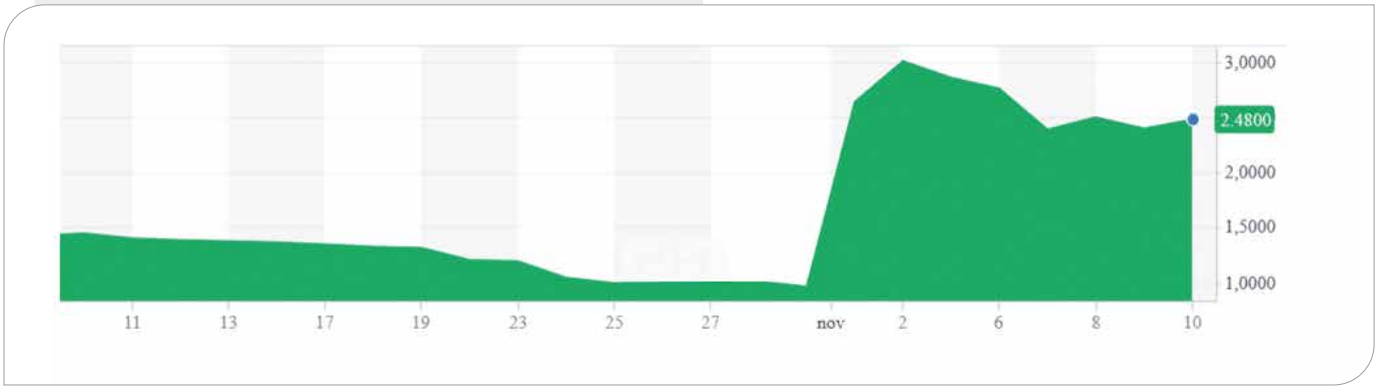
Selon cet accord, AstraZeneca va injecter 25 millions de dollars et prendre une participation initiale au capital de Cellectis de 80 millions de dollars. AstraZeneca va ainsi financer les coûts de recherche de la biotech française. Les paiements, qui vont s'échelonner, pourront atteindre 220 millions de dollars. Au terme de cet accord, AstraZeneca devrait posséder 22 % de la société française.

De plus, selon le communiqué, le Protocole d'Accord prévoit qu'AstraZeneca réalisera un investissement supplémentaire potentiel de 140 millions de dollars dans Cellectis. Néanmoins, ce Protocole d'Accord doit encore être confirmé par les deux parties à l'issue de la consultation du comité social et économique de Cellectis. Dans l'hypothèse d'une telle confirmation, la réalisation de l'Investissement Additionnel restera soumis :

- à l'approbation des actionnaires de Cellectis à la majorité des deux tiers des votes exprimés par les actionnaires votants,
- à l'autorisation de cet investissement par le ministère français de l'économie conformément à la réglementation française sur les investissements directs étrangers,
- et à d'autres conditions de clôture habituelles.

Toujours selon l'entreprise, l'investissement supplémentaire va permettre à Cellectis d'augmenter considérablement sa visibilité financière jusqu'en 2026.

Figure 1
Performance boursière de Cellectis entre le 10 octobre 2023 et le 10 novembre 2023



Guillaume LEBEL[1], Arsia AMIR-ASLANI[2]

Le temps est aux dépôts de bilan dans le secteur des biotechnologies

[1] Etudiant en Mastère Spécialisé « Management des entreprises de biotechnologie et pharmaceutiques », Grenoble Ecole de Management
2 Professeur Associé à Grenoble Ecole de Management - 12 Rue Pierre Sémard - 38000 Grenoble
Tél. : +33 (0)4 76 70 60 60 - www.grenoble-em.com

I - CRISE DE CONFIANCE, CRISE DE FINANCE

Les marchés financiers traversent actuellement une crise de confiance qui se répercute plus particulièrement sur les valeurs à faible capitalisation boursière, délaissées par les investisseurs au profit des sociétés à forte capitalisation. De plus, l'incertitude économique mondiale couplée à la remontée des taux d'intérêt, à la guerre en Ukraine , au conflit israélo-palestinien et à l'inflation, a achevé de mettre à mal le secteur. En effet, les marchés financiers dans le secteur biotech depuis la crise de la Covid en 2020 sont en chute libre et le faible montant des capitaux disponibles contribue fortement à instaurer un climat de méfiance de la part des investisseurs. Ainsi, le financement par les marchés financiers va être beaucoup plus difficilement accessible pour les entreprises privées et les sociétés cotées dont la capitalisation boursière est très faible.

II – L'ANALYSTE FINANCIER : LE MAILLON FAIBLE

Par ailleurs, la méfiance grandissante des investisseurs pour ce secteur et la faible liquidité de la plupart des valeurs de biotechnologie a eu pour effet une diminution du nombre des analystes financiers.

L'analyste financier fait partie d'un bureau de recherche d'une banque, d'une société d'investissement, voire d'une société de bourse et tout jugement sur les performances et les perspectives d'une entreprise cotée en bourse nécessite un travail d'analyse financière. Il apparaît clairement que dans le contexte financier actuel une entreprise de biotechnologie aura de plus en plus de mal à trouver un analyste qui veuille bien lui consacrer une étude. Il est vrai que la faible liquidité de certaines valeurs n'incite guère les sociétés de courtage à initier une couverture de celles-ci car elles apparaissent, de fait, très peu rentables en termes de commission de courtage. Or, sans analyse, il est difficile d'attirer de grands investisseurs.

III - DES CONSOLIDATIONS NÉCESSAIRES

Les premiers signes de difficultés liées au financement des entreprises de biotechnologie se sont manifestés aux Etats-Unis dès 2022. En effet, le site Biospace.com a recensé près de 20 et 27 dépôts de bilan dans ce secteur aux Etats-Unis en 2022 et 2023 respectivement.

La conséquence directe de ce contexte économique devrait conduire les entreprises du secteur à s'engager à leur tour dans un processus de consolidation avec pour finalité la recherche d'une masse critique. Il s'agit de compenser la faiblesse d'un portefeuille ou d'un pipeline, de réduire le risque spécifique à une molécule particulière ou à une technologie particulière et d'améliorer ses conditions de financement.

Arsia AMIR-ASLANI[1], Georges EL HADDAD[2], Philippe LE[1]

Après les fusions/acquisitions, les grands laboratoires se restructurent pour se recentrer sur l'innovation thérapeutique

[1] Professeur Associé à Grenoble Ecole de Management - 12 Rue Pierre Sémard - 38000 Grenoble
[2] Etudiant en Mastère Spécialisé « Management des entreprises de biotechnologie et pharmaceutiques », Grenoble Ecole de Management

Les firmes pharmaceutiques évoluent dans un environnement économique spécifique. Cette dynamique spécifique se révèle par vague, tous les 4 à 6 ans. Souvent portées par une stratégie basée sur des fusions/ acquisitions, ces transactions de plus en plus nombreuses et importantes impliquent non seulement les leaders pharmaceutiques mais également des acteurs de taille moyenne.

I – DIVERSIFICATION…

D'une manière générale, les options stratégiques qui sont généralement offertes aux entreprises sont : la spécialisation, l'intégration, la diversification et le retrait.
Souvent, la course aux fusions et acquisitions constitue la stratégie privilégiée par les firmes pharmaceutiques pour diversifier leurs activités. Le choix d'une stratégie de diversification répond à plusieurs motifs. Tout d'abord, lorsque les produits traditionnels de l'entreprise commencent à stagner pour des raisons de faiblesse de la demande ou d'accroissement de la concurrence, la firme peut être tentée par une diversification dans des activités ou des marchés nouveaux. Ou bien encore, l'objectif de la diversification peut être la recherche d'une meilleure répartition du risque et d'un équilibre satisfaisant dans le flux des profits et des revenus générés par des activités différentes qui se compensent les unes les autres. Enfin, une entreprise peut également souhaiter se diversifier lorsque les ressources dégagées par des produits de base sont plus que suffisantes pour assurer sa croissance. Ainsi, des possibilités d'investissements rentables dans d'autres secteurs deviennent alors une forte motivation pour y faire porter les efforts de l'entreprise.

II - … VERSUS SPÉCIALISATION

Or, on constate avec les opérations récentes de Sanofi ou de Novartis, qu'une stratégie basée sur un recentrage sur l'innovation thérapeutique propre a été privilégiée. D'autant plus que les entreprises pharmaceutiques souffrent notamment de la raréfaction de nouveaux médicaments à commercialiser. Ce contexte oblige les firmes à se doter d'une nouvelle approche organisationnelle, voire processuelle, confortant le potentiel de la création de valeur. Ces changements de stratégies industrielles sont fondés sur la nécessité d'accroître la productivité de la R&D. D'autant plus que les deux entreprises subissent de plein fouet la forte pression en matière de création de valeur actionnariale exercée par les investisseurs institutionnels.

Déjà dans le passé la pression exercée par les investisseurs avait forcé la société Abbott à scinder ses activités en deux entités distinctes en 2011. Plus récemment, Sanofi le laboratoire français a annoncé se séparer de sa division santé grand public et vouloir réaliser jusqu'à deux milliards d'euros d'économies en vue de se focaliser davantage sur ses activités R&D. De même, le géant suisse Novartis s'est séparé récemment de sa filiale de génériques Sandoz qui s'était introduite en bourse le 4 octobre 2023. Suite à cette séparation, Novartis est devenu un acteur spécialisé purement dans l'innovation thérapeutique. Une stratégie payante car Novartis a publié récemment des résultats supérieurs aux attentes du consensus au troisième trimestre. De son côté, Sandoz a levé 2,0 milliards d'euros en obligations financières en vue d'assurer son indépendance financière et de combler ses besoins de refinancement après sa séparation d'avec Novartis.

Patrice BOUREE[1], Yagoob GAREDAGHI[2], Francine BISARO[3], Alireza ENSAF[4]

Parasitoses et cancers : une comorbidité fréquente en zones tropicales

RÉSUMÉ

Comme de nombreux agents infectieux, les parasites et les champignons peuvent être des facteurs favorisant la survenue de cancers. Deux types de parasites sont particulièrement concernés en cas d'infections de longue durée, en rapport avec le caractère chronique de l'inflammation : *Schistosoma haematobium* en Afrique sub-saharienne qui est associé à un cancer de la vessie et certaines douves asiatiques comme *Clonorchis sinensis* et *Opisthorchis viverrini* associées à un cholangiocarcinome. Le facteur cancérigène avec un cancer colo-rectal d'autres parasites est moins évident. Les champignons sont surtout cancérigènes par leurs mycotoxines.

MOTS-CLÉS

Parasites cancérigènes - *Schistosoma haematobium* - *Clonorchis sinensis* - Cholangiocarcinome - Cancer colo-rectal
Cancer de la vessie

Parasitosis and cancers: a frequent comorbidity in tropical areas

SUMMARY

Like many infectious agents, parasites and fungi can be factors favoring the occurrence of cancer. Two types of parasites are particularly concerned in the event of long-term infections, in connection with the chronic nature of the inflammation: Schistosoma haematobium *in sub-Saharan Africa which is associated with bladder cancer and certain Asian flukes such as* Clonorchis sinensis *and* Opisthorchis viverrini *associated with cholangiocarcinoma. The carcinogenic factor with colorectal cancer of other parasites is less obvious. Fungi are mainly carcinogenic by their mycotoxins.*

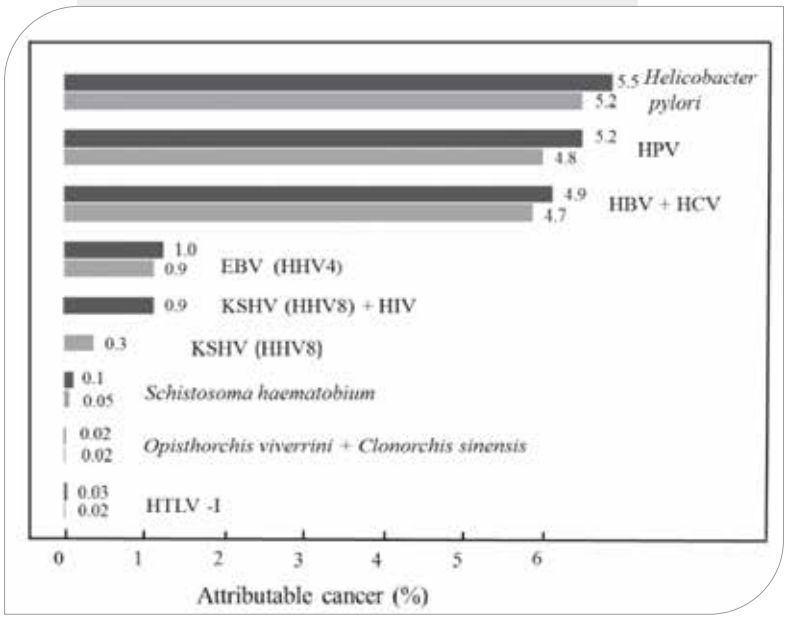
KEYWORDS

Parasites and carcinogenesis - Schistosoma haematobium - Clonorchis sinensis - *Cholangiocarcinoma* - *Colorectal cancer*
Bladder cancer

1 Institut A. Fournier, 25 bld St Jacques 75014 Paris
2 Département de parasitologie, Université de Tabriz, Iran
3 Direction Générale de l'Aviation Civile, Paris
4 Centre de santé de St Georges, 97 Guyane française

Pour correspondance : patrice.bouree@gmail.com

Figure 1
Pourcentage des cancers dus à des agents infectieux (in 1)



I - INTRODUCTION

L'origine des cancers est souvent multifactorielle. D'après le Centre International de Recherche sur les Cancers (CIRC), les maladies infectieuses bactériennes, virales, parasitaires et mycologiques sont à l'origine d'environ 15 % des cancers dans le monde, et jusqu'à 25 % dans les pays en développement, et concernent aussi bien l'homme que les animaux (*Figure 1*). Cette association entre agents infectieux et apparition de cancer a été bien démontrée expérimentalement dès 1911 par Rous en inoculant juste un filtrat de cellules de sarcome de poulet malade à un poulet sain qui a développé la même pathologie. Puis différentes études ont retrouvé un facteur cancérigène chez de nombreux agents infectieux. Les principaux agents réputés cancérigènes sont *Helicobacter pylori* (responsable de cancers gastriques), les virus HPV (cancers génitaux) et HBV (cancers du foie) (1). Les parasites concernés regroupent des protozoaires et des helminthes. Ces parasites agissent par leur présence qui irrite les cellules des organes où ils se trouvent et induisent la production de substances qui agissent sur le métabolisme des cellules. Certains champignons peuvent aussi être mis en cause (*Tableau I*).

Tableau I
Principaux parasites pouvant favoriser la survenue d'un cancer

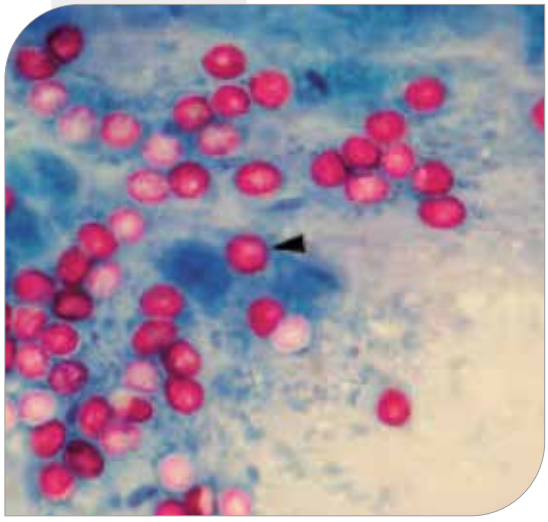
	Parasite	Géographie	Cancers associés
Schistosomes (bilharzies)	*S. haematobium* +++	Afrique, Moyen-Orient	Vessie
	S. mansoni	Afrique intertropicale, Amérique du Sud	Foie, colon-rectum
	S. japonicum, S.mekongi	Asie	Colon-rectum, foie
	S. intercalatum	Afrique centrale	Rectosigmoïde
Douves asiatiques	*Clonorchis sinensis* ++	Asie	Voies biliaires
	Opisthorchis viverrini	Asie du Sud-Est	Voies biliaires
	Opisthorchis felineus	Asie, Europe centrale	Voies biliaires
Nématodes	*Strongyloides stercoralis*	Zones tropicales	(HTLV-1) Lymphome
Cestodes	*Hymenolepis nana*	Amérique, Méditerranée	Poumon, foie
	Taenia solium (cysticerque)	Cosmopolite	Cerveau
Protozoaires	*Cryptosporidium*	Cosmopolite	Colon-rectum
	Toxoplasma gondii	Cosmopolite	Cerveau
	Trichomonas vaginalis	Cosmopolite	Utérus, prostate
	Trypanosoma cruzi	Amérique du Sud	Colon, utérus
	Plasmodium falciparum	Zones tropicales	(EBV) Lymphome de Burkitt
Mycoses	*Candida*	Cosmopolite	Cavité buccale
	Mycotoxines	Cosmopolite	Foie, rein

II - LES PROTOZOAIRES

1. *CRYPTOSPORIDIUM HOMINIS*

Cryptosporidium hominis est une coccidie cosmopolite, située dans l'intestin grêle, qui provoque des diarrhées chez les jeunes mammifères et chez les sujets immunodéprimés. La contamination s'effectue par voie orale. Le diagnostic est établi par l'examen parasitologique des selles (*Figure 2*). Une association significative a été constatée entre *Cryptosporidium* et un cancer colo-rectal chez les personnes infectées par le VIH (2). Des biopsies coliques effectuées chez des patients atteints de cancers digestifs ont retrouvé 82 % d'infestation par *Cryptosporidium* (3, 4). Par ailleurs, une infestation de faible intensité chez la souris a pu provoquer un adénocarcinome digestif. De même, une association a été constatée entre les parasites *Cystoisospora belli* et *Cyclospora cayetanensis* et le cancer du côlon (5).

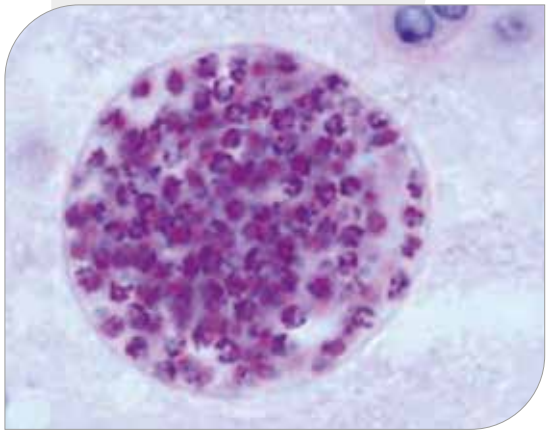
Figure 2
Cryptosporidium



2. *TOXOPLASMA GONDII*

Toxoplasma gondii est aussi une coccidie cosmopolite et est très répandue. La contamination s'effectue par l'alimentation et les kystes se forment dans les muscles et le cerveau, mais restent habituellement asymptomatiques (*Figure 3*), le diagnostic étant affirmé par la sérologie. Sa pathogénicité apparait surtout chez les femmes enceintes et les sujets immunodéprimés. Des corrélations ont été constatées entre une sérologie positive et un adénome de la glande pituitaire (6) et une mortalité liée aux cancers du cerveau, (7) en raison d'altérations cellulaires induites par ces parasites (8,9).

Figure 3
Kyste de *Toxoplasma gondii*
(contenant de nombreux bradyzoïtes)



3. *TRICHOMONAS VAGINALIS*

Trichomonas vaginalis est un protozoaire flagellé cosmopolite, qui en cas de pauci-infestation reste asymptomatique dans 85 % des cas. Dans les autres cas, il se manifeste par des leucorrhées blanchâtres et mousseuses. Le diagnostic est établi sur le prélèvement vaginal mettant en évidence les parasites (*Figure 4*). Le traitement par métronidazole est efficace. Mais ce parasite peut favoriser une transmission du VIH. En outre, ce parasite pourrait jouer un rôle comme cofacteur de l'infection du papillomavirus et pourrait déclencher un cancer de la prostate, par une modulation des réponses immunitaires (10, 11). Les *Trichomonas* adhèrent aux cellules épithéliales vaginales et prostatiques et sécrètent des cytokines pro-inflammatoires (IL-6 et IL-8) responsables d'une inflammation chronique et d'un risque de carcinogénèse par prolifération cellulaire au niveau du col utérin (12).

Figure 4
Trichomonas vaginalis

4. *THEILERIA PARVA* ET *T. ANNULATA*

Theileria parva et *T. annulata* sont des parasites des bovins domestiques et sauvages, transmis par des tiques du genre Ixodidés. Ils sont responsables

d'une affection appelée maladie de la côte orientale, qui est d'évolution grave chez le bétail, avec une forte mortalité. Le diagnostic est basé sur la recherche des parasites dans le sang. Ces parasites, contrairement à une autre espèce, *T. orientalis*, possèdent un génome TashAT/TpHN codant des onco-protéines induisant la transformation des cellules infectées, lymphocytes et monocytes macrophages, en cellules cancéreuses (13) en modifiant les voies de signalisation intra-cellulaire ce qui modifie l'expression génique normale de l'hôte (14). Ceci provoque une prolifération anarchique des cellules qui envahissent tous les organes, entraînant la mort de l'animal. Ce génome intervient aussi dans la prolifération cellulaire et l'apoptose (15). Il est intéressant de remarquer que ces modifications cellulaires disparaissent après le traitement de la parasitose.

5. *TRYPANOSOMA CRUZI*

Trypanosoma cruzi est un protozoaire flagellé (*Figure 5*), localisé en Amérique centrale et du Sud, transmis par des piqûres de punaises et responsable de la trypanosomose sud-américaine, ou maladie de Chagas. Ce parasite détruit les plexus nerveux, ce qui inhibe le tonus des organes, entrainant en cas d'infection chronique, une dilatation des organes (cardiomégalie, mégacolon). Les mégacolons seraient des terrains prédisposés à évoluer vers un léiomyome digestif et un cancer du côlon (16). Mais, en revanche, ce même parasite pourrait favoriser la production de calréticuline qui aurait un effet antiangiogénèse, inhiberait la prolifération des cellules endothéliales et provoquerait une apoptose au sein des cellules tumorales (17).

Figure 5
Trypanosoma cruzi
(agent de la maladie de Chagas)

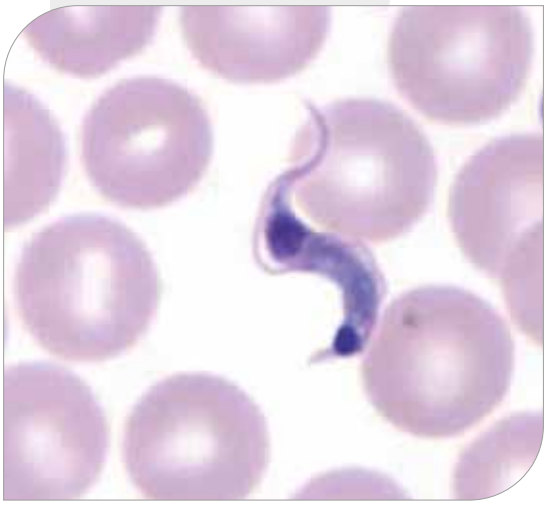
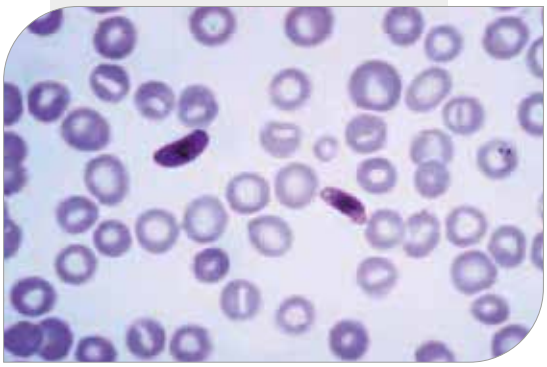


Figure 6
Gamétocytes de *Plasmodium falciparum*



6. *PLASMODIUM FALCIPARUM*

Plasmodium falciparum est l'agent pathogène du paludisme, transmis par la piqûre d'anophèle. Il est présent dans de nombreuses zones tropicales et responsable d'environ 600 000 décès par an, en majorité des jeunes enfants. Le diagnostic est établi par la mise en évidence du parasite sur le frottis sanguin (*Figure 6*). Outre la gravité du neuropaludisme, la co-infection avec le virus Epstein-Barr peut entraîner le risque d'évolution vers le lymphome de Burkitt (18), ou cancer des lymphocytes B. En effet, le *Plasmodium* entraînerait une activité particulière des centres germinatifs, avec une expansion clonale des lymphocytes B et une exposition prolongée à l'action des enzymes actifs dans la maturation des lymphocytes B (19). Ces faits ont été bien établis chez la souris infestée par *Pl. chabaudi* (20). Par ailleurs, l'éradication du paludisme à Zanzibar a coïncidé avec la disparition du lymphome de Burkitt dans ce pays. Mais le relâchement des mesures de lutte a entrainé une réapparition du paludisme et des cas de lymphomes de Burkitt (20).

III - LES HELMINTHES

1. LES DOUVES ASIATIQUES : *CLONORCHIS* ET *OPISTHORCHIS*

Les douves sont des helminthes cosmopolites atteignant divers organes (foie, poumons, intestins). Seules certaines espèces asiatiques se sont avérées être responsables de cancers. En effet, une corrélation a été constatée entre *Clonorchis sinensis*, également appelée la douve de Chine (35 millions de sujets infestés) et *Opisthorchis viverrini* (10 millions de sujets infestés), et la survenue de cholangiocarcinome. Le cycle évolutif de ces douves s'effectue dans la nature en passant par un mollusque puis par un poisson d'eau douce contenant les larves. L'homme s'infeste par ingestion de poisson cru ou peu cuit, selon les coutumes asiatiques locales. Après ingestion, les larves sont libérées par la digestion, traversent la paroi intestinale, puis gagnent le foie en traversant la capsule de Glisson. Les douves adultes (*Figure 7*), situées dans les voies biliaires, vivent une vingtaine d'années et pondent 1 000 à 5 000 œufs par jour (21). Ces œufs sont éliminés avec les selles (*Figure 8*) et sont disséminés dans l'eau où ils éclosent et

le cycle recommence. Les pauci-infestations sont bien tolérées mais en cas d'infestation importante (plusieurs centaines ou plusieurs milliers de douves), les patients présentent des douleurs hépatiques et un ictère fébrile.
Mais une évolution est possible vers une cirrhose biliaire ou surtout un cholangiocarcinome (*Figure 9*), qu'il s'agisse de *C. sinensis* (22, 23) ou de *O. viverrini* (24) douve de la civette. En effet, les douves adultes sont fixées par leurs ventouses sur les parois des canaux, ce qui provoque des altérations et des transformations des cellules de l'épithélium biliaire intrahépatique (25, 26). En Asie du Sud-Est, il y a environ 6 millions de personnes infestées en Thaïlande, 2,5 millions au Laos et 40 millions dans le bassin du Mékong. Aussi, n'est-il pas étonnant de constater un taux de 118 cas pour 100 000 habitants de cholangiocarcinome dans cette région du monde, où la prévalence de l'infestation par *O. viverrini* atteint 24,7 % contre 0,35 % au Canada (27) (*Tableau II*). En outre, le taux d'infestation augmente avec la charge parasitaire et avec l'âge, passant de 17 % chez l'enfant à 74 % à 60 ans, avec un facteur aggravant qui est l'infection par le virus de l'hépatite B (28). Le diagnostic de douve est évoqué par l'hyperéosinophilie sanguine et confirmé par les examens parasitologiques des selles qui retrouvent facilement les œufs caractéristiques. Les tests hépatiques sont très perturbés. En outre, une association a été constatée entre l'infestation par *C. sinensis* et le cancer du pancréas (29, 30). La survenue de cholangiocarcinome est possible mais plus rare avec *Opistorchis felineus*, ou douve des félidés (31). La prophylaxie est difficile en raison de l'important réservoir animal et de la difficulté de modifier les coutumes ancestrales. Par ailleurs, il semble que la douve cosmopolite *Fasciola hepatica* n'ait pas du tout de pouvoir cancérigène (32).

2. *SCHISTOSOMA HAEMATOBIUM*

Les bilharzioses, ou schistosomoses sont des helminthoses très répandues dans les zones tropicales d'Amérique du Sud, d'Afrique et d'Asie, atteignant plus de 200 millions de cas et sont dues à plusieurs espèces. Mais seule l'espèce *Schistosoma haematobium* est responsable d'une évolution vers un cancer. Les vers adultes sont situés dans les vaisseaux et pondent des œufs qui sont éliminés par les urines, en provoquant une hématurie (*Figure 10*). Les œufs éclosent dans l'eau douce et libèrent des larves qui pénètrent dans un mollusque où les parasites se multiplient. En sortent des furcocercaires qui pénètrent dans les téguments des sujets qui sont en contact avec l'eau. La pathogénicité de la bilharziose est due aux œufs qui s'entourent d'une réaction inflammatoire en formant un granulome (*Figure 11*). Les urines des patients infestés par *S. haematobium* contiennent des métabolites (bêta-glucuronidase, cyclooxygénase, nitrosamines) qui entraînent des modifications du microenvironnement favorisant les transformations des cellules normales en cellules cancéreuses (33), ces phénomènes ayant été

Figure 7
Clonorchis sinensis adulte

Figure 8
Œuf de *Clonorchis sinensis,* retrouvé dans les selles

Figure 9
Aspect anatomopathologique d'un cholangiocarcinome

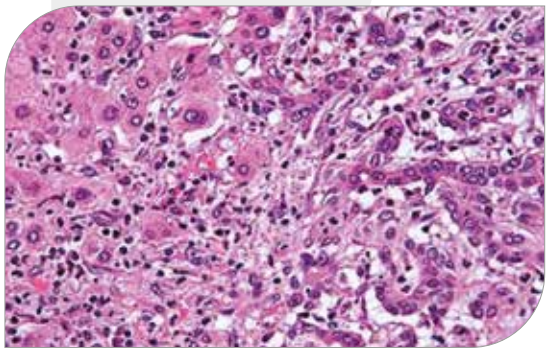


Tableau II
Prévalence du cholangiocarcinome selon les pays (* selon la région) (in 27)

Pays	Cholangiocarcinome (taux p 100 000 hab.)
Canada	0,35
Australie	0,43
France	1,3
USA	1,67
Grande-Bretagne	2,17
Chine	7,55
Corée du sud	8,75
Thaïlande	5,7 à 118,5*

Figure 10
Œuf de *Schistosoma haematobium*

Figure 11
Granulome inflammatoire bilharzien

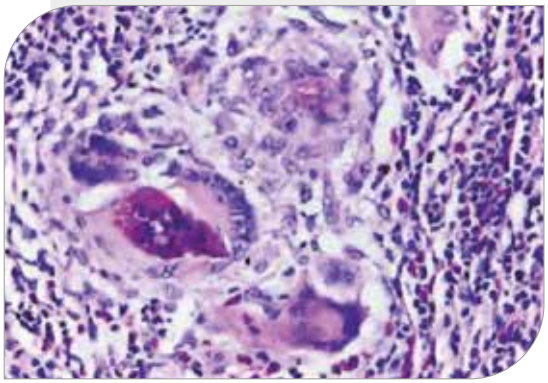
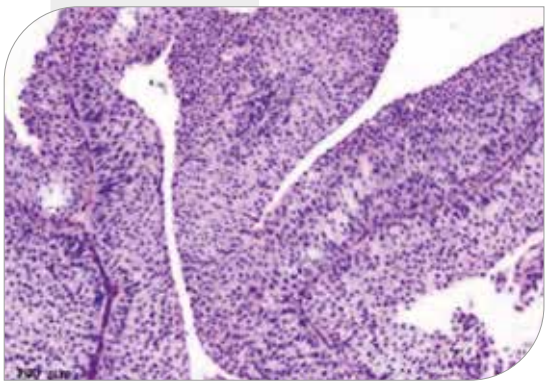


Figure 12
Cancer de la vessie



confirmés expérimentalement chez la souris (34).
L'inflammation chronique provoque une hyperplasie puis une métaplasie, avec une augmentation de la perméabilité de l'endothélium vésical, pouvant aboutir à un cancer de la vessie (35, 36) (*Figure 12*). L'origine est multifactorielle. Un déficit enzymatique au niveau de la paroi vésicale diminuerait la capacité de détoxication des composés endogènes carcinogènes de la bilharziose, associé à des co-infections et à une réponse régénérative des tissus. Ce carcinome épidermoïde, localisé surtout au niveau de la paroi postérieure, d'aspect verruqueux ou nodulaire, avec des œufs de schistosomes au sein de la masse tumorale, diffuse peu en raison de la fibrose bilharzienne. Cette évolution néoplasique se manifeste par une hématurie importante, des mictions douloureuses et une baisse de l'état général. La biopsie confirme à la fois le diagnostic de bilharziose et celui de cancer de la vessie. Le traitement nécessite une cure d'antiparasitaire (praziquantel) associé au traitement anticancéreux.
Les autres espèces de schistosomes, de localisation intestinale, comme *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum* (37), *S. mekongi* et *S. intercalatum* ont été retrouvées beaucoup plus rarement associées à des hépatocarcinomes ou à des cancers colo-rectaux, mais surtout en cas de co-infection avec les virus des hépatites B et C (38, 39).

3. *STRONGYLOIDES STERCORALIS*

L'anguillule (*Figure 13*) est un nématode intestinal cosmopolite, mais surtout fréquent en zones tropicales. L'infestation s'effectue par voie transcutanée. Les troubles sont essentiellement digestifs. Mais une association très significative a été démontrée entre l'infestation par *S. stercoralis* et par le virus HTLV-1 qui provoque un lymphome à cellules T ainsi qu'un adénocarcinome du colon (40, 41).

4. CESTODES

Parmi les cestodes, deux ont été associés à des cancers : *Taenia solium*, ou plus exactement sa larve cysticerque et *Hymenolepis nana*.
Taenia solium est un cestode très répandu dans le monde. L'homme s'infeste par ingestion de viande de porc mal cuite. Le tenia se développe alors dans l'intestin et peut atteindre plusieurs mètres de long, provoquant des troubles digestifs. Mais surtout, des œufs sont parfois émis dans le tube digestif et vont se développer dans les muscles et le cerveau (neurocysticercose). Cette localisation cérébrale a été associée à un glioblastome du cerveau (42) ainsi qu'à des hémopathies malignes (43). L'étiologie serait pluri-factorielle : inflammation chronique, perturbation immunitaire, transfert génétique du parasite vers l'hôte, perturbant son ADN et favorisant la carcinogénèse.

Hymenolepis nana est un petit cestode de 15 mm de long, très répandu dans le monde tropical et infeste

environ 75 millions de personnes, en particulier en Amérique latine, en Asie et sur le pourtour méditerranéen. L'homme peut héberger de très nombreux vers adultes de ce parasite. L'infestation est habituellement paucisymptomatique. Le diagnostic est facilement établi par l'examen parasitologique des selles qui retrouve les œufs caractéristiques (44) (*Figure 14*). De rares cas de cancer (poumon, foie, maladie de Hodgkin) ont été signalés chez des patients infestés par *H. nana* et par le VIH (45, 46). Le mécanisme de l'oncogenèse est mal élucidé.
Par contre, il semble que *Echinococcus granulosus,* parasite des canidés, agent de l'hydatidose, sécréterait des molécules qui inhiberaient les migrations et les croissances des cellules cancéreuses en activant les cellules NK (Natural Killer) en augmentant la production de IL-12 , qui interviennent dans une activité antitumorale (47). Chez la souris, l'inoculation de liquide hydatique entraîne une régression de cancer du côlon et la formation d'anticorps contre la créatine-kinase M exprimée par les cellules cancéreuses, réduisant ainsi leur prolifération (17).

Figure 13
Strongyloides stercoralis

Figure 14
Embryophore de *Hymenolepis nana*

IV - LES MYCOSES

Le rôle de certains champignons a été évoqué dans la survenue de cancers, soit par leurs présences soit par leurs toxines.

1. CANDIDA

Chez des patients atteints de candidose buccale, la sécrétion d'agents pathogènes mutagènes, comme des nitrosamines, a pu entrainer une dysplasie qui a évolué vers un cancer épidermoïde de la cavité buccale. Ce phénomène a été confirmé *in vitro*. La candidose buccale se manifeste par des dépôts blanchâtres sur la langue et l'ensemble de la cavité buccale. La culture pousse rapidement sur milieu de Sabouraud et permet son identification (*Figure 15*). Le *Candida albicans* est retrouvé assez fréquemment chez les patients atteints de cancer de la sphère buccale. Par ailleurs, *Candida albicans* est souvent constaté dans les biofilms recouvrant la surface des cancers épidermoïdes.

Figure 15
Culture de *Candida albicans*

2. MYCOTOXINES

Divers champignons émettent des toxines, ou mycotoxines, dont certaines ont un pouvoir cancérigène. Un champignon peut produire plusieurs toxines et une même toxine peut être produite par plusieurs champignons. En outre, une toxine peut persister alors que le champignon a disparu. Une enquête a révélé que 70 % de la production agricole mondiale est contaminée par environ un millier de mycotoxines (48). Ainsi, *Aspergillus flavus* (*Figure 16*) produit une aflatoxine B1 (*Figure 17*) et de l'ochratoxine A, *Fusarium* des trichothécènes et des fumonisines, *Penicillium* (*Figure 18*) de la patuline, de l'ochratoxine A et de

Figure 16
Aspergillus

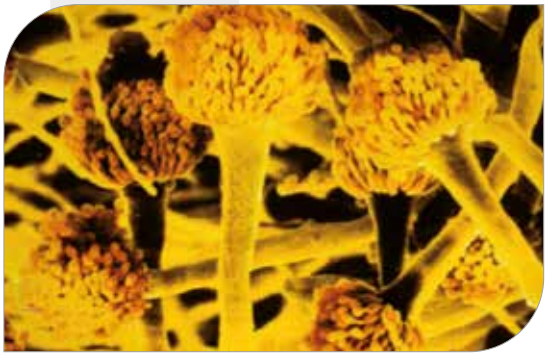
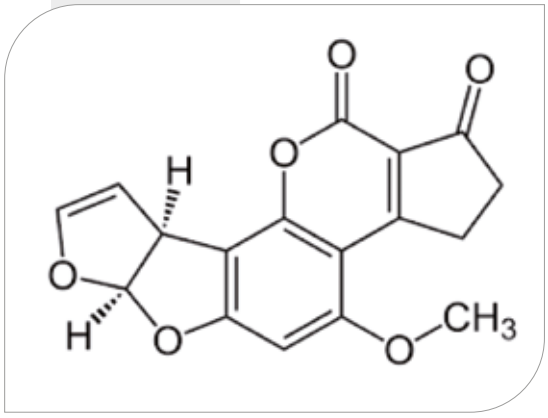


Figure 17
Aflatoxine B1



la citrine, *Alternaria* de l'acide ténuazonique. Ces toxines, dont la toxicité est variable, se retrouvent dans de nombreux fruits et légumes (*Tableau III*). A titre d'exemple, l'aflatoxine B1 a une toxicité hépatique qui favoriserait la survenue d'un cancer du foie (49), confirmé sur le plan expérimental, parfois aggravé par le virus de l'hépatite B dans les zones d'endémie. De même, les fumonisines seraient responsables d'un cancer de l'œsophage par altération des cycles cellulaires et l'ochratoxine A serait néphrotoxique (*Tableau IV*).
Des évolutions malignes ont été constatées au cours de mycoses tropicales persistantes pendant plusieurs mois, comme les chromomycoses, la coccidioïdomycose ou encore la para-coccidioïdomycose (50). Le mécanisme n'est pas élucidé, mais il semble que, au cours de ces mycoses,

Figure 18
Penicillium

Tableau III
Principales mycotoxines selon les champignons

Champignon	Mycotoxines	Aliments contaminés
Alternaria	Alternariol	Fruits, légumes
	Ac. tenuazonique	Pommes, tomates
Aspergillus	Aflatoxines	Maïs, arachides
	Ochratoxine A	Riz, haricots, lait
	Patuline	Tissus animaux
Claviceps	Alcaloïdes de l'ergot	Seigle, blé
Fusarium	Trichothécènes	Blé, maïs, orge, riz
	Fumonisine	Avoine, noix
Penicillium	Citrine, patuline	Fruits, blé, riz
	Ochratoxine A	Fromage, noix
	Ac cyclopiazonique	Fromage

les polynucléaires et les macrophages produisent des enzymes et des radicaux libres favorisant une transformation maligne des cellules.

V - CONCLUSION

Comme de nombreux agents infectieux, les parasites, quelques soit leurs tailles, protozoaires ou helminthes et les champignons peuvent être responsables d'une évolution tumorale de leurs organes cibles. Aussi, est-il nécessaire de les dépister et de les traiter le plus précocement possible pour éviter une évolution au long cours et donc une réaction inflammatoire chronique avec le risque d'une altération cellulaire pouvant aboutir à une évolution néoplasique.

Tableau IV
Toxicité des mycotoxines

Mycotoxine	Toxicité
Aflatoxine	Foie, reins, glandes endocrines Système nerveux, fœtus, cancérigène
Ergot de seigle	Système nerveux
Fumonisine	Cancérigène
Ochratoxine	Système nerveux
Trichothécènes	Système nerveux, peau

DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

(1) DE FLORA S, LA MAESTRA S, Epidemiology of cancers of infectious origin and prevention strategies, *J Prev Med Hyg*, 2015; 56:E(15-20)

(2) NABD EL-LATIF NF, KANDIL NS, SHAMSYA M, ELWANY YN, IBRAHIM HS, Role of *Cryptosporidium* spp in Development of Colorectal Cancer, *Asian Pac J Cancer Prev,* 2023; 24(2):667–674, doi:10.31557/APJCP.2023.24.2.667

(3) CERTAD G, Is *Cryptosporidium* a hijacker able to drive cancer cell proliferation?, *Food Waterborne Parasitol*, 2022; 27:e00153, doi:10.1016/j.fawpar.2022.e00153

(4) GHANADI K, KHALAF AK, JAFRASTEH A, ANBARI K, MAHMOUDVAND H, High prevalence of *Cryptosporidium* infection in Iranian patients suffering from colorectal cancer, *Parasite Epidemiol Control,* 2022; 19:e00271, doi:10.1016/j.parepi.2022.e00271

(5) MAHMOUDVAND H, SEPAHVAND A, KHATAMI M, MOAYYEDKAZEMI A, Prevalence and associated risk factors of *Cystoisospora belli* and *Cyclospora cayetanensis* infection among Iranian patients with colorectal cancer, *J Parasit Dis*, 2019; 43(3):402-405, doi:10.1007/s12639-019-01104-8

(6) ZHANG X, LI Q, HU P, CHENG H, HUANG G, Two case reports of pituitary adenome associated with *Toxoplasma gondii* infection, *J Clin Pathol*, 2002; 55:965-966

(7) RYAN P, HURLEY SF, JOHNSON AM, SALSBERG M, LEE MW, NORTH JB *et al.*, Tumors of the brain and presence of antibodies to *Toxoplasma gondii*, *Int J Epidemiol*, 1993; 22:412-419

(8) THIRUGNANAM S, ROUT N, GNANASEKAR M, Possible role of *Toxoplasma gondii* in brain cancer through modulation of host microRNAs, *Infect Agent Cancer*, 2013; 8(1):8, doi:10.1186/1750-9378-8-8

(9) ABDOLLAHI A, RAZAVIAN I, RAZAVIAN E, GHODSIAN S, ALMUKHTAR M, MARHOOMMIRZABAK E *et al.*, *Toxoplasma gondii* infection/exposure and the risk of brain tumors: A systematic review and meta-analysis, *Cancer Epidemiol*, 2022; 77:102119, doi:10.1016/j.canep.2022.102119

(10) TSANG SH, PEISCH SF, ROWAN B, MARKT SC, GONZALEZ-FELICIANO AG, SUTCLIFFE S *et al.*, Association between Trichomonas vaginalis and prostate cancer mortality, *Int J Cancer,* 2019; 144(10):2377-2380, doi:10.1002/ijc.31885

(11) SALEH NE, ALHUSSEINY SM, EL-ZAYADY WM, ABOELNAGA EM, EL-BESHBISHI WN, SALEH YM *et al.*, *Trichomonas vaginalis* serostatus and prostate cancer risk in Egypt: a case-control study, *Parasitol Res*, 2021; 120(4):1379-1388, doi:10.1007/s00436-020-06942-7

(12) YANG S, ZHAO W, WANG H, WANG Y, LI J, WU X, *Trichomonas vaginalis* infection-associated risk of cervical cancer: A meta-analysis, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,* 2018; 228:166-173, doi:10.1016/j.ejogrb.2018.06.031

(13) HAYASHIDA K, HARA Y, ABE T, YAMASAKI C, TOYODA A , KOSUGE T *et al.*, Comparative genome analysis of three eukaryotic parasites with differing abilities to transform leukocytes reveals key mediators of *Theileria*-induced leukocyte transformation, *MBio*, 2012; 3(5):e00204-12, doi:10.1128/mBio.00204-12

(14) PAIN A, RENAULD H, BERRIMAN M, MURPHY L, YEATS CA, WEIR W *et al.*, Genome of the host-cell transforming parasite *Theileria annulata* compared with *T. parva*, *Science*, 2005; 309(5731):131-3, doi:10.1126/science.1110418, PMID:15994557

(15) MORRISON WI, HEMMINK JD, TOYE PG, *Theileria parva*: a parasite of African buffalo, which has adapted to infect and undergo transmission in cattle, *Int J Parasitol*, 2020; 50(5):403-412, doi:10.1016/j.ijpara.2019.12.006

(16) ADAD SJ, ETCHEBEHER RM, ARAUJO JR, MADUREIRA AB, LIMA VC, SILVA AA *et al.*, Association of chagasic megacolon and cancer of the colon: case report and review of the literature, *Rev Soc Bras Med Trop*, 2002; 35(1):63-68

(17) OLIVEIRA FM, CRUZ RE, PINHEIRO GR, CALIARI MV, Comorbidities involving parasitic diseases: a look at the benefits and complications, *Exp Biol Med*, 2022; 247:1819-1826, doi:10.1177/15353702221108387

(18) MOLYNEUX EM, ROCHFORD R, GRIFFIN B, NEWTON R, JACKSON G, MENON G *et al.*, Burkitt's lymphoma, *Lancet*, 2012; 379(9822):1234-1244

(19) ROTHSCHILD G, NIKOLAI VON KRUSENSTIERN A, BASU V, Malaria-induced cell genomic instability, *Cell*, 2015; 162:697-698

(20) CHEESEMAN K, CERTAD G, WEITZMAN JB, Parasites et cancer : existe-t-il un lien ?, *Med Sci*, 2016; 32(10):867-873

(21) BOUREE P, ENSAF A, La douve de Chine : un agent cancérigène ? *Option-Bio*, 2017; 1561:20-22

(22) SRIPA B, TANGKAWATTANA S, BRINDLEY PJ, Update on Pathogenesis of *Opisthorchiasis* and Cholangiocarcinoma, *Adv Parasitol*, 2018; 102:97-113, doi:10.1016/bs.apar.2018.10.001

(23) KIM TS, PAK JH, KIM JB, BAHK YY, Clonorchis sinenis, an oriental liver fluke, as a human biological agent of cholangiocarcinoma: a brief review, *BMB Rep*, 2016; 49(11):590-597, doi:5483/BMBRep.2016.49.11.109

(24) CHANG JI, LEE K, KIM D, YANG JI, PARK JK, CHOL K *et al.*, Clinical characteristics of *Clonorchis sinensis* associated cholangiocarcinima: a large scale single center study, *Front Med*, 2021; 8:675207, doi:10.3389/fmed.2021.675207

(25) HE CQ, PAN X, YIN Y, XU A, YI X, WU Y *et al.*, Clonorchis sinensis granulin promotes malignant transformation of human intrahepatic biliary epithelial cells through interaction with M2 macrophages via regulation of STAT3 phosphorylation and the MEK/ERK pathway, *Parasit Vect*, 2023; 16:139, doi:10.1186/s13071-023-05765-6

(26) QIAN MB, LI HM, JIANG ZH, YANG YC, LU MF, WEI K *et al.*, Severe hepatobiliary morbidity is associated with *Clonorchis sinensis* infection: the evidence from a cross-sectional community study, *PLOS Negl Trop Dis*, 2021; 15(1):e0009116, doi:10.1371/journal.Pndt.0009116

(27) ALSALEH M, LEFTLEY Z, BARBERA TA, SITHITHAWORN P , KHUNTIKEO N, WATCHARIN L *et al.*, Cholangiocarcinoma: a guide for the nonspecialist, *Int J Gen Med*, 2018; 12:13-23, doi:10.2147/IJGM.S186854

(28) SHI Y, JIANG Z, YANG Y, ZHENG P, WEI H, LIN Y *et al.*, *Clonorchis sinensis* infection and co-infection with the hepatitis B virus are important factors associated with cholangiocarcinoma and hepatocellular carcinoma, *Parasit Res*, 2017; 116:2645-2649, doi:10.1007/s00436-017-5572-1

(29) SHI Y, YU K, LIANG A, HUANG Y, OU F, WEI H *et al.*, Identification and analysis of the tegument protein and excretory-secretory products of the carcinogenic liver fluke *Clonorchis sinensis*, *Front Med*, 2020; 11:555730, doi:10.3389/fmicb.2020.555730

(30) UDDIN SMM, KHAN OA, TANG WM, KAUR A, ALHANSHALL L, FAROOQUI AA *et al.*, A case of concurrence of Clonorchis sinensis and pancreatic adenocarcinoma-a diagnostic dilemma, *J Commun Hosp Intern Med Perspect*, 2022; 13:1:10, doi:10.55729/2000-9666.1142

(31) KOVSHIRINA YV, FEDOROVA OS, VTORUSHIN SV, KOVSHIRINA AE, IVANOV SD, CHIZHIKOV AV *et al.*, Case report: two cases of cholangiocarcinoma in patients with *Opisthorchis felineus* infection in western Siberia, Russian Federation, *Am J Trop Med Hyg*, 2019; 100(3):599-603, doi:10.4269/ajtmh.18-0652

(32) FERREIRA S, FERNANDES R, BOTELHO MC, *Fasciola Hepatica* Extract Induces Cell Death of Mammalian Cells, *Antiinfect Agents*, 2018; 16(2):144-146, doi:10.2174/1570180815666180531102555

(33) SCHOLTE LLS, PASCOAL-XAVIER MA, NAHUM LA, Helminths and Cancers From the Evolutionary Perspective, *Front Med*, 2018; 5:90, doi:10.3389/fmed.2018.00090

(34) CHALA B, CHOI MH, MOON KC, KIM HS, KWAK C, HONG ST, Development of Urinary Bladder Pre-Neoplasia by *Schistosoma haematobium* Eggs and Chemical Carcinogen in Mice, *Korean J Parasitol*, 2017; 55(1):21-29, doi:10.3347/kjp.2017.55.1.21

(35) ZAGHLOUL MS, ZAGHLOUL TM, BISHR MK, BAUMANN BC, Urinary schistosomiasis and the associated bladder cancer: update, *J Egypt Natl Canc Inst*, 2020; 32(1):44, doi:10.1186/s43046-020-00055-z

(36) CANCRINI F, MICHEL F, CUSSENOT O, ALSHEHHI H, COMPERAT E, PHÉ V, Bladder carcinomas in patients with neurogenic bladder and urinary schistosomiasis: are they the same tumors?, *World J Urol*, 2022; 40(8):1949-1959, doi:10.1007/s00345-022-03941-4

(37) ZANGER P, HABSCHEID W, KREMSNER PG, DAHM HH, *Schistosoma japonicum* infection and rectal carcinoid tumor underreported coincidence or neglected association ?, *Epidemiol Infect*, 2010; 138(9):12891291

(38) KHURANA S, DUBEY ML, MALLA N, Association of parasitic infections and cancers, *Ind Jour Med Microbiol*, 2005; 23(2):74-79

(39) CELIK F, SIMSEK S, Parasite and cancer relationship, *Turk Parazitol Derg*, 2022; 46(2):150-162

(40). VAN TONG H, BRINDLEY PJ, MEYER CG, VELAVAN TP, Parasitic infection, carcinogenesis and human malignnacy, *EBioMed*, 2017; 15:12-23

(41) TANAKA T, HIRATA T, PARROT G, HIGASHIARAKAWA M, KINGO T *et al.*, Relationship among *Strongyloides stercoralis* infection, human T-cell lymphotropic virus type 1 infection et cancer: a 24-years cohort inpatient study in Okinawa, Japan, *Am J Trop Med Hyg*, 2016; 94(2):365-370

(42) DEL BRUTTO DH, DOLESAL M, CASTILLO PR, GARCIA HH, Neurocysticercosis and oncogenesis, *Arch Med Res*, 2000; 31:151-155

(43) HERREREA LA, BENITA A, SOTELO J, CHAVEZ L, OLVERA J, RASCON A *et al.*, Possible relationship between neurocysticercosis and hematological malignancies, *Arch Med Res*, 1999; 30:154-158

(44) BOUREE P, LABAUDINIERE A, MONTENEGROS DOS SANTOS L, Infestation familiale par *Hymenolepis nana*, *Feuillets Biol*, 2017; 338:53-56

(45) MUEHLENBACHS A, BHATNAGAR J, AGUDELO CA, HIDRON A, EBERHARD ML, BLAINE A, Malignant Transformation of Hymenolepis nana in a Human Host, *N Engl J Med*, 2015; 373:1845-1852, doi:10.1056/NEJMo.a1505892

(46) GUARNER J, MATILDE-NAVA T, VILLASEÑOR-FLORES R, SANCHEZ-MEJORADA G, Frequency of intestinal parasites in adult cancer patients in Mexico, *Arch Med Res*, 1997; 28(2):219-222

(47) RANASINGHE SL AND MCMANUS DP, *Echinococcus granulosus*: Cure for Cancer Revisited, *Front Med*, 2018; 5:60, doi:10.3389/fmed.2018.00060

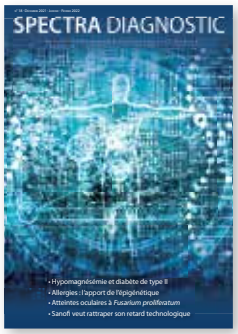
(48) SCHATZMAYR G, STREIT E, Global occurrence of mycotoxins in the food and feed chain: facts and figures, *World Mycotoxin Journal*, 2013, 6:213-222

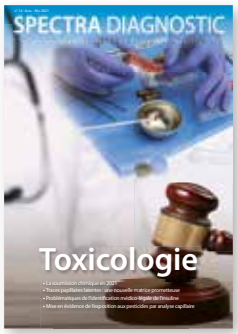
(49) LIU Y, CHANG CC, MARSH GM, WU F, Population attributable risk of aflatoxin-related liver cancer: systematic review and meta-analysis, *Eur J Cancer*, 2012; 48(14):2125-36, Epub 2012 Mar 8, doi:10.1016/j.ejca.2012.02.009

(50) BOUREE P, GAREDAGHI Y, BISARO F, ENSAF A, La paracoccidioidomycose : une mycose d'Amérique du sud qui arrive en Europe, *Rev Biol Med*, 2022; 304:51-56

SPECTRA DIAGNOSTIC

LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC MEDICAL





La revue **Spectra Diagnostic** en accès gratuit sur notre site web

www.spectradiagnostic.com

PRESSE DIAGNOSTIC

SPECTRA DIAGNOSTIC

PRESSE DIAGNOSTIC
4 Rue du Lieutenant Colonel Victor Parizet - 17200 Royan - Tél : + 33 6 89 46 39 28
SASU - RCS Saintes : 848 458 410 - SIRET : 848 458 410 00018
TVA : FR 85 848458410 : - Code APE : 5814Z

ANATOMOPATHOLOGIE

Premier test diagnostic du cancer de la vessie grâce à l'IA marqué CE

L'IA - innovation de rupture - est en plein essor dans le monde de la santé et particulièrement dans le diagnostic du cancer grâce, notamment, à la digitalisation du secteur de l'anatomopathologie. Elle a l'avantage de permettre l'amélioration des performances des solutions développées grâce à l'accumulation des données.

VitaDX, deeptech en santé, conçoit et développe des solutions logicielles de diagnostic du cancer intégrant du traitement d'image et de l'intelligence artificielle grâce à l'exploitation de 4 brevets issus de la recherche Française.

Avec sa première solution VisioCyt® Bladder, la société est en mesure de diagnostiquer un cancer de la vessie à partir d'un simple échantillon d'urine.

Cette solution est à ce jour la seule solution marquée CE capable de diagnostiquer le cancer de la vessie grâce à l'intelligence artificielle.

VisioCyt® est un dispositif médical de diagnostic *in vitro* destiné aux professionnels de santé et développé avec le soutien d'anatomopathologistes et d'urologues pour répondre aux besoins exprimés d'avoir un test non invasif, sensible, reproductible, rapide et simple s'intégrant dans le parcours de soin du patient.

Un test non invasif validé dans un essai clinique prospectif multicentrique

Les performances du test ont été validées dans l'essai clinique VisioCyt1 (NCT02966691) réalisé sur 1360 patients recrutés au sein de 14 établissements hospitaliers de renom.

Une analyse pour la personnalisation du parcours de soin

Prescrit en amont de la cystoscopie par les urologues en plus de l'ECBU, la collecte des urines peut être faite dans les établissements de santé ou dans l'un des laboratoires de ville partenaires. Les échantillons sont ensuite envoyés dans un centre d'anatomopathologiste qui réalise l'analyse. Les rapports d'analyse colligeant le résultat de VisioCyt® et de la cytologie classique lue par le médecin anatomopathologiste sont disponibles sous 8 jours.

VisioCyt® ne vient pas remplacer les anatomopathologistes, mais au contraire les aide à établir leur diagnostic. Le résultat de VisioCyt® et leur expertise permettent de générer des résultats fiables et reproductibles permettant à l'urologue d'adapter et de personnaliser le parcours-patient et d'éviter des actes invasifs.

VitaDX – 28 rue de Chambéry – 75015 Paris
Tél. : +33 (0)1 48 87 00 55 – communication@vitadx.com
www.vitadx.com

BIOLOGIE MOLECULAIRE

PUBLI-PRODUIT

Nouveau kit BD Respiratory Viral Panel
pour système BD MAX™ [445215]

4 résultats à partir d'un seul échantillon en 2H00[5]

Les conséquences du VRS

3.2 millions
Hospitalisations chez les enfants de moins de 5 ans[2]

118 200
Décès chez les enfants de moins de 5 ans[2]

41% à 70%
Hospitalisations chez les adultes présentant un syndrome grippal causé par le VRS[3]

Coût annuel des infections liées au VRS (USA) :

>100 M€
Personnes âgées (USA)[4]

500 M€
Enfants < 2 ans (USA)[4]

Le nouveau kit diagnostic BD Respiratory Viral Panel pour système BD MAX™ est un test RT-PCR automatisé[1] et multiplexé[1], conçu pour la détection qualitative[1] et la différenciation[1] de l'ARN du SARS-CoV-2, des grippes A & B et du VRS à partir d'un seul échantillon nasal ou nasopharyngé[1].

Pour plus d'information, contactez-nous : diaginfo@bd.com

Références :

1. BD Respiratory Viral Panel for BD MAX™ System Package Insert (P0261).] Juillet 2022 : Notice d'utilisation 2. Shi T *et al.*, *Lancet*. 2017;390(10098):946–58. 3. Ali A *et al. Int J Infect Dis*. 2020; 90:170–80. 4. NFID. *Respiratory Syncytial Virus* (RSV). Updated February 2022. Accessed 27 May 2022. https://www.nfid.org/infectious-diseases/rsv/. 5. Felder RA *et al.*, *J Lab Autom*. 2014; 19(5):468–73.

BD MAX™ - automate et réactifs de biologie moléculaire pour la réalisation de tests de PCR en temps réel pour les laboratoires. Dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* de classe A et de classe D (IVDR 2017/746). Fabricant: Becton Dickinson and Company. Pour une bonne utilisation de ces produits, lire attentivement les recommandations d'utilisation. Edition octobre 2022

BD, le logo BD, et BD MAX sont des marques commerciales de Becton, Dickinson and Company ou de ses filiales. © 2022 BD. Tous droits réservés. BD-76565 Octobre 2022

BIOLOGIE MOLECULAIRE

La biologie moléculaire sur le terrain

EasyNat®System est un dispositif de biologie moléculaire délocalisé en test unitaire distribué par Appolon Bioteck. Cette technologie innovante permet des tests rapides et précis sur le terrain.
Avec EasyNat, des analyses moléculaires peuvent être directement effectuées sur le lieu de soins, pour une utilisation sur le terrain, notamment dans les régions éloignées où l'accès aux laboratoires est limité. Cela permet une détection précoce des maladies, pour un diagnostic plus rapide et une prise en charge plus efficace des patients.
Les kits de test sont faciles à manipuler, et les instructions claires permettent aux utilisateurs de réaliser les analyses sans avoir besoin de compétences techniques approfondies. Sa portabilité et sa simplicité d'utilisation sont des atouts majeurs afin d'améliorer les chances de guérison des patients.
EasyNat offre également une grande polyvalence dans les tests qu'il propose. Que ce soit pour une utilisation en milieu clinique, pour la détection de maladies infectieuses des voies respiratoires, des infections sexuellement transmissibles ou la Malaria. Cet automate propose également des tests pouvant être utilisés dans d'autres domaines tels que la médecine vétérinaire. Ainsi, EasyNat s'adapte aux besoins spécifiques de chaque situation.
La technologie EasyNat révolutionne le domaine de la biologie moléculaire en offrant une solution de diagnostic rapide, précise et portable. Les professionnels de santé disposent désormais d'un outil puissant pour améliorer la qualité des soins et la gestion des maladies.

Appolon Bioteck – 205 rue des frères Lumière
69970 Chaponnay – Tél. : +33 (0)4 37 57 00 54
https://appolonbioteck.com

Système multiplexe en POC

Launch Diagnostics France SAS est la filiale européenne de Launch Diagnostics Ltd, principal distributeur sur le marché du diagnostic *in vitro* au Royaume Uni depuis plus de 30 ans. Elle fête, cette année, ses 10 ans sur le marché français.
A la recherche de solutions innovantes, adaptées aux demandes spécifiques et évolutives du marché du diagnostic *in vitro*, Launch Diagnostics France lance son nouveau système de biologie moléculaire multiplexe POC.
Basé sur une double technologie, PCR en temps réel et micro array, il permet la détection simultanée des virus SARS-CoV2, grippe A, grippe B et VRS en moins de 1 heure.

- Utilisation simplifiée : 1 minute de temps technique pour lancer le test, chargement direct de l'échantillon, reconnaissance automatique du test par le système
- Détection multiplexe de pathogènes : capacité de multiplexage de 20 pathogènes dans une cassette de test
- Visualisation des courbes d'amplification
- Interprétation automatique des résultats

Cassettes disponibles (test unitaire) :
- FlashDx-SARS-CoV-2
- FlashDx-SARS-CoV-2/ Flu A/Flu B/RSV test
- FlashDx-Respiratory Panel 1.1 (*SARS-CoV-2, Influenza A, Influenza B, Adenovirus (ADV), Respiratory Syncytial Virus (RSV), Human Rhinovirus/Enterovirus (HRV/HEV), Parainfluenza virus 1, 2 & 3 (PIV1, PIV2, PIV3), Bordetella pertussis, Human Metapneumovirus, Mycoplasma pneumoniae*)
- FlashDx-GBS (*Streptocoque B*)

Launch Diagnostics France SAS – Tél. : +33 (0)805 119 482
Contact : info@launchdiagnostics.fr
www.launchdiagnostics.com

BIOLOGIE MOLECULAIRE

Une technologie unique pour la conservation des acides nucléiques

La technologie développée par la société Imagene est unique. Elle permet un stockage au long terme et une distribution à température ambiante des acides nucléiques ADN (capsules DNAshell®) et ARN (capsules RNAshell®). Cet avantage est décisif pour le biobanking et le diagnostic moléculaire et pourra ainsi intéresser autant les Laboratoires de Biologie Médicale que les industriels proposant des contrôles en Biologie Moléculaire.
La société, basée à Bordeaux, distribue déjà un kit d'ARN de référence (BCR/ABL) pour le suivi de la leucémie myéloïde chronique, développé avec le Groupe de Biologistes Moléculaires des Hémopathies Malignes (GBMHM). Plus récemment, le *Joint Research Centre* et la société *Twist Bioscience*, leader mondial dans la production d'acides nucléiques synthétiques, ont choisi la technologie RNAshell® pour conserver et distribuer des ARN de contrôle pour le diagnostic de la Covid 19.
Imagene recherche de nouveaux partenaires afin de répondre aux besoins des laboratoires en proposant une solution qui leur apporte une standardisation et une optimisation de la conservation de leurs acides nucléiques et de leurs analyses.

Imagene – Contact : contact@imagene.eu – www.imagene.eu

Test vétérinaire de l'hémobartonellose

Enalees commercialise un nouveau test de diagnostic moléculaire, développé et produit dans ses laboratoires à Genopole, pour permettre aux vétérinaires de détecter l'hémobartonellose en clinique ou en point-of-care. L'hémobartonellose féline ou canine, connue aussi comme mycoplasmose ou anémie infectieuse féline est une maladie portée par la bactérie parasitaire *Mycoplasma haemofelis/canis* ou *Haemominutum/parvum* qui passe généralement inaperçue chez les individus qui en souffrent. Toutefois, dans les cas les plus graves, elle se manifeste comme une anémie grave, concluant à une fin fatale de l'individu. La transmission de l'hémobartonellose se produit par la salive, transfusion sanguine ou morsure. La mère peut également transmettre le parasite à son chaton. Il n'y a pas de prédisposition spécifique d'âge, race ou sexe à l'anémie féline.

Reposant sur la détection par fluorescence de l'ADN du micro-organisme ciblé, ce test fournit un résultat sensible et spécifique en seulement 30 minutes.

Ce diagnostic fiable et rapide s'avère très intéressant pour la détection de cette maladie dont le mode de transmission est incertain. Une transmission vectorielle par les puces et les tiques est suspectée. Les morsures et la transfusion de produits sanguins pourraient être d'autres modes de transmission.
Certains animaux atteints d'hémobartonellose peuvent être asymptomatiques (environ 15 %) ou présenter des signes peu spécifiques (léthargie, anorexie, déshydratation) alors que pour d'autres, la maladie peut induire une hémolyse aiguë pouvant aller jusqu'au décès.

Ce nouveau test complète la gamme Astéria® d'Enalees, destinée aux chats et aux chiens, qui commence à s'imposer dans les cliniques vétérinaires françaises tout en étant maintenant disponible dans plusieurs pays d'Europe, dont le Royaume-Uni et l'Allemagne.

« *Le retour des équipes vétérinaires nous a orientés sur le développement du kit de détection de l'hématobartonellose,* explique Alban Lacaze, directeur commercial d'Enalees. *Cette maladie peut être létale, il est donc important de la diagnostiquer rapidement et de donner le traitement le plus tôt possible. Les vétérinaires mettent ainsi en place une médecine de précision par la détection fine du pathogène et un traitement personnalisé pour le patient. Nous complétons ainsi l'arsenal innovant d'aide au diagnostic des maladies infectieuses et respiratoires* ».

Enalees – www.enalees.com

PUBLI-PRODUIT

ELITech Microbio distribue la gamme JusChek : Tests rapides - Humain et Vétérinaire

ELITech Microbio distribue la large gamme JusChek pour le diagnostic des principales maladies infectieuses humaines et vétérinaires (canins, félins, élevage).

Ces tests immunochromatographiques permettent de rechercher sur une même cassette de un à quatre microorganismes pathogènes. Ils viennent compléter les réactifs fabriqués par ELITech Microbio en microbiologie, bactériologie, parasitologie et virologie. En plus de leur longue conservation de 2 ans à température ambiante, ils garantissent une spécificité et une sensibilité accrue pour des diagnostic simples et efficaces. Plusieurs conditionnements sont disponibles pour convenir aux laboratoires de toutes tailles.

L'interprétation rapide entre 5 et 25 minutes est soit visuelle soit standardisée avec le lecteur LF Reader Plus. Cet appareil petit et léger permet une lecture qualitative, semi-qualitative ou quantitative en moins de 10 secondes. Très simple d'utilisation, il est équipé d'une imprimante intégrée et peut stocker jusqu'à 3000 résultats.

• ELITech Microbio – 19 Allée d'Athènes- 83870 Signes
Contact : Céline LEMAITRE, Responsable Marketing
em-marketing@elitechgroup.com – www.elitechgroup.com

PUBLI-PRODUIT

Nouvelle référence pour le broyage silencieux de toutes les biopsies

ELITech Microbio distribue le SpinAX® et ses tubes associés ProbeAX Evolution d'AXON Lab.

Les échantillons de biopsies sont très précieux, cette solution permet la collection, le transport, le broyage et le stockage des tissus, des cartilages et des os. L'échantillon pourra ensuite être analysé par des méthodes traditionnelles et moléculaires.

Les tubes ProbAX Evolution (simple emballage) sont irradiés avec des rayons gamma, ils contiennent une solution de NaCl sans ADN promettant une conservation isotonique des échantillons et évitant leurs dessèchements pendant le transport.

Les infections bactériennes ou fongiques se présentant souvent sous forme de biofilm sur les tissus, cette solution d'homogénéisation par broyage s'adresse à la vaste majorité2 des laboratoires qui effectuent un prétraitement des échantillons afin de libérer les cellules microbiennes.

Le SpinAX® est un appareil simple d'utilisation et très silencieux (<56 dB) qui présente un verrouillage de sécurité pendant le traitement pour le confort de l'utilisateur. L'automate garantit un broyage uniforme rapide par son unique vitesse élevée fixe. Evitant toute contamination croisée possible, le tube ProbeAX Evolution simple emballage apporte une solution innovante, brevetée et CE-IVDR.

https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2022.906989/full

• ELITech Microbio – 19 Allée d'Athènes- 83870 Signes
Contact : Céline LEMAITRE, Responsable Marketing
em-marketing@elitechgroup.com – www.elitechgroup.com

Alegria®2, pour une prise en charge personnalisée des patients atteints de maladies auto-immunes et infectieuses

Sebia est le premier fournisseur mondial d'équipements et de réactifs d'électrophorèse protéique clinique pour le dépistage et le suivi de pathologies dans les domaines de l'oncologie, des maladies métaboliques, génétiques, auto-immunes et inflammatoires.

Le système Alegria®2 dévoilé à l'occasion du congrès IFCC EuroMedLab 2022, conserve la technologie innovante SMC® (Sensotronic Memorized Calibration) développée et brevetée par la société ORGENTEC (Groupe Sebia).
Cette plateforme analytique dédiée pour le diagnostic et suivi des pathologies auto-immunes et infectieuses, améliore l'expérience utilisateur, la sécurité, l'autonomie et le temps de rendu du résultat.
La technologie SMC® assure une traçabilité complète et automatisée des ID patients et des réactifs, permettant ainsi à l'opérateur de limiter ses interventions et de travailler en toute confiance !

Avec plus de 130 tests disponibles, l'Alegria®2 offre de nouvelles perspectives en auto-immunité. Son large panel de paramètres spécialisés vous permet de traiter vos analyses de routine comme vos urgences.
Enfin, le format unitaire des réactifs couplé au logiciel embarqué simple et intuitif de L'Alegria®2, confère à l'opérateur une souplesse d'utilisation.
En automatisant chaque étape du processus analytique, du dépôt de l'échantillon jusqu'au rendu du résultat patient, la solution Alegria ®2 s'intègre parfaitement à votre environnement et optimise votre flux de travail.

CAPILLARYS 3 : Une offre d'automatisation accessible à tous les laboratoires

CAPILLARYS 3 est bien plus qu'une famille d'instruments. Il s'agit d'un programme d'automatisation unique et exclusif, conçu pour répondre aux besoins actuels et futurs de tous les laboratoires.

Si le CAPILLARYS 3 OCTA dispose de 8 capillaires, le CAPILLARYS 3 TERA offre un débit amélioré avec ses 12 capillaires embarqués. Les 2 systèmes vous garantissent une traçabilité complète et automatisée des réactifs grâce à la technologie RFID et disposent d'une large gamme de tests : Protéines sériques/Urinaires, Immunotypage Sériques/urinaires, Hb A1c, Hémoglobines adultes et CDT.

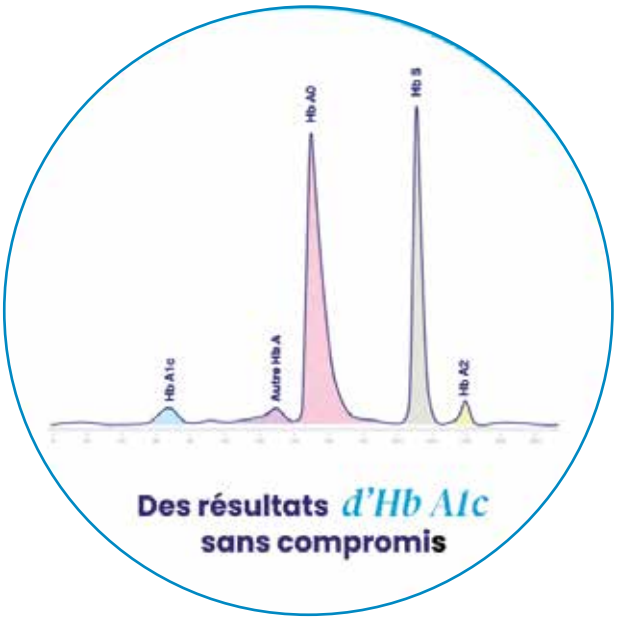
Travailler sur un CAPILLARYS 3 TERA vous permet d'accéder à des solutions d'automatisation plus poussées :

Le CAPILLARYS 3 TERA MC permet d'accroître votre autonomie de fonctionnement et réduire vos délais de rendu de résultats en connectant jusqu'à 3 instruments CAPILLARYS 3 TERA à un point de chargement unique de 712 tubes échantillons !

Le programme CAPILLARYS 3 a été développé pour répondre aux exigences de tous les laboratoires ; Nos experts en Lean Management vous conseillent et vous accompagnent dans la réussite de votre projet avec un objectif commun : Optimiser l'efficience du laboratoire.

PUBLI-PRODUIT

Hb A1c par électrophorèse capillaire : Un résultat clair, net et précis pour tous les laboratoires



Le dosage Hb A1c par électrophorèse capillaire de Sebia fut développé en 2011 sur CAPILLARYS 2 FLEX-PIERCING. Cette avancée technologique a ensuite été déployée sur MINICAP FLEX-PIERCING puis sur CAPILLARYS 3 TERA (2014).
Depuis, de nombreuses preuves scientifiques ont été générées et plus de 200 plateaux techniques utilisent la technologie capillaire Sebia pour traiter annuellement près de 7.5 millions de dosages Hb A1c en France.

L'électrophorèse capillaire Sebia Hb A1c offre une mesure fiable et directe de l'Hb A1c sans altération du résultat et à un débit élevé, répondant aux besoins de tous les laboratoires. Sa haute résolution permet également la détection des hémoglobinopathies incluant une quantification de l'hémoglobine A2 et permettant de suspecter un syndrome thalassémique. Cela permet une meilleure interprétation des résultats Hb A1c par les laboratoires et les cliniciens afin d'améliorer la prise en charge et le suivi de leurs patients.
Associée au CAPILLARYS 3 et au logiciel d'interprétation Phoresis CORE, l'Hb A1c Sebia vous garantit une traçabilité complète par technologie RFID, un perçage des bouchons permettant de travailler directement sur tubes primaires bouchés et une flexibilité accrue pour une gestion optimisée du flux de travail sans compromis sur la qualité de vos résultats Hb A1c.

CAPILLARYS 3 DBS : La solution idéale pour le dépistage des troubles de l'hémoglobine chez le nouveau-né

Sebia CAPILLARYS 3 DBS est la dernière génération d'instrument dédié au dépistage des troubles de l'hémoglobine chez le nouveau-né, offrant un flux de travail optimisé et d'excellentes caractéristiques analytiques. Il permet une traçabilité complète des échantillons, de la carte patient à l'obtention du résultat.
La haute résolution de l'électrophorèse Capillaire, couplée aux excellentes performances de l'instrument CAPILLARYS 3 DBS, permet une visualisation simple et rapide des différents variants d'hémoglobines (tel Hb S , C , D E ou Hb Bart) simplifiant l'interprétation et le rendu de vos résultats.

Les bénéfices de l'instrument :
- Haute cadence analytique - 70 échantillons/heure
- Grande capacité de chargement - jusqu'à 8 microplaques de 96 puits installées à bord
- Traçabilité complète de l'échantillon du poinçonnement jusqu'au résultat
- Traçabilité et gestion automatisée des réactifs embarqués par puces RFID
- Excellente résolution
- Identification automatique présomptive des profils

sebia
The new language of life

• Sebia – Parc Technologique Léonard de Vinci
27 rue Léonard de Vinci – CP8010 Lisses – 91008 Evry Cedex
Contact : marketing.france@sebia.com
www.sebia.com

BIOCHIMIE

Test d'évaluation des traumatismes crâniens légers

bioMérieux, acteur mondial dans le domaine du diagnostic *in vitro*, a obtenu le marquage CE de VIDAS® TBI (GFAP, UCH-L1), un test sanguin pour l'évaluation et la prise en charge des patients victimes d'un traumatisme crânien léger. Ce test s'appuie sur une combinaison unique de biomarqueurs cérébraux : GFAP et UCH-L1*. Cet outil diagnostique peut contribuer à limiter le nombre de scanners cérébraux (tomodensitométrie, TDM) et à désengorger les urgences en détectant l'absence de lésion intracrânienne post-traumatique.

Défini comme une altération des fonctions cérébrales due à une force externe, le traumatisme crânien touche 69 millions de personnes chaque année dans le monde. En s'appuyant sur l'examen clinique et l'échelle de coma de Glasgow (*Glasgow Coma Scale*), le traumatisme crânien peut être considéré comme léger, modéré ou sévère. 70 à 90 % des traumatismes crâniens sont légers mais ils sont l'une des causes les plus fréquentes de passage aux urgences.

Même si les scanners cérébraux sont obligatoires pour tous les traumatismes crâniens modérés et sévères, les médecins urgentistes ont souvent recours à ces examens au début de la prise en charge d'un traumatisme léger afin de détecter d'éventuelles lésions intracrâniennes post-traumatiques. Pourtant, de telles lésions apparaissent dans moins de 10 % des cas de traumatisme crânien léger. Un grand nombre de scanners pourrait donc être évité. Le recours excessif au scanner augmente la durée d'admission, expose les patients aux radiations et monopolise des ressources dans des services d'urgence saturés.

En plus de l'examen clinique, le test VIDAS® TBI (GFAP, UCH-L1) peut répondre aux besoins des médecins en leur permettant d'améliorer le triage des patients. Le test écarte avec fiabilité le risque de lésion intracrânienne. Il fournit un résultat objectif pour évaluer la nécessité de réaliser une TDM cérébrale chez l'adulte. Les deux biomarqueurs cérébraux GFAP et UCH-L1 sont présents dans le sang dès la première heure suivant le traumatisme. Ce test, facile à interpréter et réalisable dans une fenêtre large de 12 heures après le traumatisme, est disponible sur les instruments d'immunoessais VIDAS® 3 et VIDAS® KUBE™, offrant la possibilité de réaliser des tests automatisés 24/7. La commercialisation commencera au quatrième trimestre 2023 dans plusieurs pays d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Amérique du Sud, puis dans le reste du monde en 2024 et 2025.

** GFAP: Glial Fibrillary Acidic Protein (Protéine d'Acides Fibrillaires Gliales) ; UCH-L1: Ubiquitin C-terminal Hydrolase-L1*

bioMérieux – www.biomerieux.com

HEMOSTASE

PUBLI-PRODUIT

sthemO by Stago 301

Un cœur analytique **révolutionnaire**

Stago, entreprise **française** indépendante depuis 1945 et présente sur la scène internationale, experte en solutions de diagnostic en **hémostase**, propose **sthemO 301** conçu pour les laboratoires traitant des volumes d'échantillons moyens à élevés.

Autonome et entièrement automatisé pour permettre aux utilisateurs de s'orienter sur des tâches à forte valeur ajoutée, **sthemO 301** peut s'intégrer à des chaînes robotisées.

sthemO 301 est dotée d'une innovation majeure en hémostase : la « **Dual Technology** ».

En plus du système unique de détection viscosimétrique, il est possible désormais d'effectuer des mesures optiques en parallèle pour une même analyse et au sein d'une même cuvette.

Expertise et performance sont ainsi réunies dans une solution entièrement innovante afin d'obtenir d'excellentes performances analytiques et ainsi améliorer la prise en charge du patient.

Conçu pour améliorer l'expérience utilisateur, **sthemO 301** est à la fois performant et facile à utiliser.

sthemO 301 intègre notamment des fonctionnalités intelligentes qui vous simplifieront la vie. En effet, son intelligence artificielle embarquée reconnaît les différents types de tubes (fabricant, bouché / débouché).

Enfin, avec sa nouvelle gamme de réactifs dédiée, **sthemO 301** offre une performance optimale.

Ainsi **Stago** s'engage à vous apporter une solution complète
pour répondre aux besoins quotidiens de votre laboratoire en matière d'hémostase incluant une nouvelle gamme de services associés.

Stago – www.stago.fr

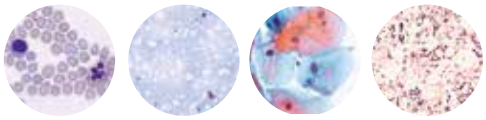
ELITechGroup
EMPOWERING IVD

Aerospray®
Colorateurs de lames & cytocentrifugeuse

Des décennies d'expérience au service de l'excellence

- Standardisation des colorations
- Aucun risque de contamination croisée
- Automate 2 en 1 : coloration et cytocentrifugation
- Réduction du temps et coût par lame
- Fonctions de contrôle qualité intégrées
- Faible maintenance
- Conforme aux besoins d'accréditation
- Automate principal ou solution de back-up

Hématologie BK Cytologie Gram



ELITech Distribution
13-15 rue Jean Jaurès
92800 Puteaux - France

Tel : +33 (0)4 83 36 10 82
Email : elitechfrance@elitechgroup.com
web : www.elitechgroup.com/france/

PRÈS DE 30 BREVETS AEROSPRAY®
AEROSPRAYSTAINING.COM

ELITechGroup
EMPOWERING IVD

Osmomat™
Osmomètre à point de congélation

Le compagnon idéal des laboratoires pour déterminer la pression osmotique

- Guidage pas à pas de l'utilisateur grâce à un écran tactile
- Résultats en 60 secondes
- Etalonnage automatique en 2 ou 3 points
- Nombreux domaines d'applications : Industrie, Médical, Recherche, Production, Agro-alimentaire, et bien plus encore !

ELITech Distribution
13-15 rue Jean Jaurès
92800 Puteaux - France

Tel : +33 (0)4 83 36 10 82
Email : elitechfrance@elitechgroup.com
web : www.elitechgroup.com/france/

WE ARE THE OSMOMETER PEOPLE • OSMOMETERS.COM

MATERIEL DE LABORATOIRE

Pipette électronique à distribution répétitive

Mettler Toledo présente la première pipette à distribution répétitive électronique portable au monde capable de distribuer des aliquotes jusqu'à 100 nL. Trois tailles de seringues peuvent chacune délivrer jusqu'à 1 000 aliquotes, ce qui permet de réduire le temps de changement de seringues tout en utilisant moins de plastique et en prenant moins de place pour le stockage.

Le NanoRep est conçu de manière ergonomique et peut être commandé par joystick pour que chacun puisse l'utiliser facilement.
Il est doté d'un écran aux couleurs haute résolution permettant de contrôler et suivre le processus facilement.
La reconnaissance automatique de la taille des seringues et l'éjection électronique par bouton-poussoir peuvent simplifier la manipulation des seringues.
Les paramètres simplifient l'enregistrement des protocoles et donnent la possibilité de les répéter ou modifier à tout moment. La pipette étant complètement manœuvrable, elle peut être facilement accrochée aux étagères quand elle n'est pas utilisée. Les paramètres offrent également la possibilité de protéger les protocoles par mot de passe.
Elles sont disponibles en 3 tailles et permettent en conséquence de pipeter une plage de volume de 50mL à 100nL, afin de pouvoir optimiser les protocoles.

Evitez la contamination

Avec les techniques avancées du NanoRep, il est possible d'avoir une distribution des échantillons sans égoutter les seringues le long des puits grâce à sa technologie brevetée No Touch Off. Cela réduit le risque de contamination croisée en éliminant le contact entre la seringue et le réceptacle. De plus, le NanoRep effectue, sans toucher les tubes, une distribution répétée en seulement une demi-seconde par aliquote.
Le NanoRep offre les plus petits incréments du marché et est capable de distribuer jusqu'à 1000 aliquotes ce qui simplifie non seulement la gestion des stocks mais réduit également l'espace occupé et limite les déchets plastiques.

Mettler-Toledo SAS – 18/20 avenue de la Pépinière
78220 Viroflay – Tél. : +33 (0)1 30 97 17 17
Contact : adeline.kamara@mt.com – www.mt.com

Plus petit système de pipetage du marché

Mettler Toledo présente le premier système de pipetage de paillasse Rainin MicroPro™ 96 canaux portable. Ce dispositif permet de simplifier et de rationaliser le travail sur des microplaques à 96 et à 384 puits.
Compact, abordable et facile d'utilisation, ce système se connecte en Bluetooth à un système de contrôle tactile offrant une expérience intuitive et conviviale avec toutes les caractéristiques et fonctions à portée de main.

Grâce à ses nombreuses fonctionnalités, le Rainin MicroPro™ permet d'améliorer la reproductibilité des résultats et de limiter les erreurs liées à la manipulation. Ses multiples modes de pipetage standard et avancés permettent des flux de travail plus rapide et de meilleure qualité.

Avec une hauteur d'à peine plus de 30 cm et une largeur de 19 cm, c'est le plus petit système de pipetage à 96 canaux du marché. Cela permet de libérer un espace précieux sur la paillasse de laboratoire. Son poids de 5 kg le rend véritablement portable. Malgré sa compacité, il possède deux réglages de plateau pour améliorer la productivité. Il dispose également d'une interface d'utilisation claire, lumineuse, en couleur avec une résolution élevée pour une utilisation agréable.
Ainsi, le laboratoire peut créer des protocoles personnalisés en toute simplicité tout en composant et en enregistrant des séquences d'instructions et d'étapes de manipulation de liquide répondant à ses besoins.

Mettler-Toledo SAS – 18/20 avenue de la Pépinière
78220 Viroflay – Tél. : +33 (0)1 30 97 17 17
Contact : adeline.kamara@mt.com – www.mt.com

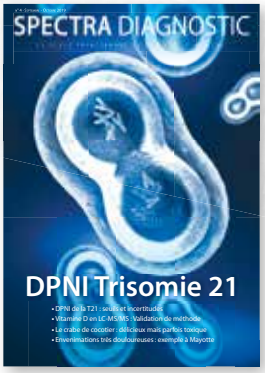
SPECTRA DIAGNOSTIC

LA REVUE FRANCOPHONE DU DIAGNOSTIC MEDICAL

Abonnez-vous gratuitement !

1 an = 6 numéros

NOUVEAU



Nom : ..... Prénom : .....

Société : ..... Fonction : .....

Adresse : ..... Tél. : .....

..... Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville : .....

E-mail (**indispensable**) : .....

Je retourne mon bulletin d'abonnement à PRESSE DIAGNOSTIC
Service abonnement – 4 rue du Lieutenant Colonel Victor Parizet - 17200 Royan
ou bien par mail à contact@spectradiagnostic.com

Date : .....

Signature :

PRESSE DIAGNOSTIC
4 Rue du Lieutenant Colonel Victor Parizet - 17200 Royan - Tél : + 33 6 89 46 39 28
SASU - RCS Saintes : 848 458 410 - SIRET : 848 458 410 00018 - TVA : FR 85 848458410 : - Code APE : 5814Z

LISTE DES ANNONCEURS

Abbott ..... page 31

Appolon Bioteck ..... page 13

bioMérieux ..... Rabat de couverture et page 7

BYG4lab ..... Face sommaire

CNBH ..... page 34

COFRAC ..... page 20

Conex Santé ..... page 17

Data Innovation ..... page 23

Dendris ..... page 11

Diasorin ..... page 29

Elitech ..... pages 57 et 61

Eurobio ..... pages 14 et 16

Fujirebio ..... page 39

Grifols ..... pages 24 à 27

Immucor ..... 4e de couverture, 18 à 19

Launch Diagnostics ..... page 37

LBI ..... pages 32 et 33

RICAI 2023 ..... 3e de couverture

Sebia ..... pages 58 à 59

Softway Medical Biologie ..... page 21

Stago ..... 2e de couverture

Sysmex ..... page 35

The Binding Site ..... page 9

Valab ..... page 15

Contact Publicité

Catherine Leclercq

E-mail : catherine.leclercq@spectradiagnostic.com

Tél : + 33 6 89 46 39 28

43e RÉUNION INTERDISCIPLINAIRE DE CHIMIOTHÉRAPIE ANTI-INFECTIEUSE

LUNDI 18 & MARDI 19 DÉCEMBRE 2023

palaisdescongrès deparis

RICAI

INFORMATION · INSCRIPTION · PARTENARIAT

#RICAI

ricai.fr

Se connecter au-delà des limites

Découvrez notre nouvel algorithme d'identification des anticorps !

ImmuLINK®

Facile. Efficace. Partout.

Pour plus d'informations

SCAN ME

IMMUCOR®

www.immucor.com