

Cité internationale universitaire **Paris**

16 et 17 octobre 2017

journées nationales
Approches innovantes en
biologie des cancers
Innovative approaches in
cancer biology

Société
Française
de Biologie
Clinique



programme
abstracts
biographies

Comité d'organisation

Pr Marc DELPECH

Directeur du laboratoire de génétique
de l'institut Cochin, Paris, et président de la SFBC

Dr Michel VAUBOURDOLLE

Chef de pôle biologie médicale et pathologie,
hôpital Saint-Antoine (AP-HP)
et président du comité d'organisation

Dr Christian AUSSEL Praticien hospitalier,
hôpital Henri-Mondor (AP-HP)

Dr Bernard GOUGET Conseiller santé publique, FHF

Philippe CHATRON Biologie médicale,
faculté de pharmacie Paris-V

Pr Philippe GILLERY Biologie pédiatrique, CHU de Reims

Dr Guilaine BOURSIER Pôle biologie-pathologie,
CHU de Montpellier

Dr Katell PEOC'H Responsable de l'unité fonctionnelle
de biochimie, hôpital Beaujon (AP-HP)

Pr Sylvain LEHMANN Pôle biologie-pathologie,
CHU de Montpellier

Pr Luc CYNOBER Chef de service,
hôpital Cochin (AP-HP)

Naïma CHELLI Secrétaire de la SFBC

Pascale JUE Hôpital Saint-Antoine (AP-HP)



La Société française de biologie clinique (SFBC), fondée en 1942, a pour but de réunir les professionnels (personnes physiques et morales) concernés par tous les aspects des explorations en biologie médicale. Elle participe à toute action destinée à assurer la qualité de la biologie médicale. La SFBC a également pour mission :

- de mener des réflexions sur la pratique de la biologie, dans le respect de la diversité des modalités d'exercice, et sur les méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles ;
- de promouvoir et d'agir en faveur du développement professionnel continu (formation médicale continue ; évaluation des pratiques professionnelles des biologistes médicaux – art. L. 6213-1 et suivants CSP – libéraux, hospitaliers et salariés ; accréditation) ;
- d'initier des travaux de biologie médicale et d'émettre des recommandations de façon à contribuer à la qualité des soins ;
- de transmettre ses avis aux organismes institutionnels et aux agences qui peuvent la consulter selon une procédure de saisine.

8h45 Accueil Welcome

Katell PEOC'H Hôpital Beaujon, AP-HP
Sylvain LEHMANN CHU de Montpellier

Session 1

Nouvelles cibles

et marqueurs dans le cancer

9h00 Actualité dans les glioblastômes

News research on Glioblastoma
Hervé CHNEIWEISS Neurosciences
Paris Seine-IBPS (Inserm/CNRS/UPMC)

9h30 Les microvésicules membranaires The
membrane microvesicles Françoise DIGNAT-
GEORGE AP-HM

9h50 Microbiote et cancers

Microbiote and cancers Mathias
CHAMAILLARD
Centre d'infection et d'immunité, Lille

10h10 Pause - Posters - Stands

11h10 Traitement personnalisé du
cancer du sein

Personalized breast cancer treatment
Fabrice ANDRÉ Institut Gustave-Roussy

11h30 L'immunoscore
et la classification des cancers
Immunoscore and classification of
cancers

Jérôme GALON Inserm UMR51138,
Centre de recherche des Cordeliers

11h50 Allocutions Allocutions Marc
DELPECH Président de la SFBC
Norbert IFRAH Président de l'INCA
Michael NEUMAIER President-Elect de
l'EFLM Philippe GILLERY Président de la
division scientifique de l'IFCC

12h30 Déjeuner

Session 2

Organisation
du diagnostic/outils

14h00 La génétique somatique des
tumeurs à l'ère
de la médecine personnalisée
The somatic genetics of tumors in the era of
the personalized medicine Jacqueline
LEHMANN-CHE

Hôpital Saint-Louis, AP-HP

14h20 Intégration des données
génomiques et cliniques
Integration of clinical
and genomic data

Marie de TAYRAC CHU de Rennes

14h40 Marqueurs tumoraux, quoi de
neuf?

Cancers biomarkers, what's new?
Pierre-Jean LAMY
Labosud Ocbiologie, Montpellier

15h00 Quantification
du bevacizumab par LC-MRM
Bevacizumab quantification using LC-
MRM

Christophe HIRTZ CHU de Montpellier

15h20 Échanges avec la salle Debate

15h50 Pause - Posters - Stands

16h30 Session partenaires

Partners' session

Le pôle de compétitivité Medicen et le
DAS diagnostic biologique
The Medicen competitiveness cluster and
the DAS biological diagnosis
Mazhoura AIT MEBAREK Medicen
HECAM : success story d'une collaboration
académique et industrielle favorisée par Medicen
HECAM: success story of an academic/
industrial collaboration favored by Medicen
Valérie VILGRAIN Hôpital Beaujon

Innovations dans le domaine des
biopsies liquides Innovations in
liquid biopsies Alex LOVEJOY
Roche Diagnostics

L'analyse de l'ADNc
avec la solution Sophia Bundle
Empowering ctDNA analysis
with Sophia Bundle Solution
Alexander KURZE Sophiagenetics

9h00 Accueil Welcome

Session 3

Biomarqueurs

Modérateurs Pierre-Jean LAMY, Juliette NECTOUX

9h30 Applications de la PCR digitale dans le cancer

Digital PCR in Cancer field

Frédéric FINA AP-HM

9h50 Les cellules tumorales circulantes, un biomarqueur d'aujourd'hui ou de demain ?

The circulating tumor cells, a biomarker of today or tomorrow?

Catherine ALIX-PANABIÈRES

CHU de Montpellier

10h10 Analyse moléculaire des cellules tumorales circulantes

Molecular analysis of the circulating tumoral cells

Jean-Marc LACORTE Pitié-Salpêtrière, AP-HP

10h30 Le PHI peut-il remplacer le PSA?

Could PHI replace PSA?

Virginie VLAEMINCK-GUILLEM

Hospices civils de Lyon

11h20 Pause - Posters - Stands

Session 4

Évolutions

11h40 Évolution et cancer

Evolution and cancer

Frédéric THOMAS CNRS/IRD Montpellier

12h30 Déjeuner

Session 5

Espoirs de la biologie

14h00 Introduction Introduction

Jean-Louis BEAUDEUX

Doyen de faculté, pharmacie Paris-Descartes

Communications

de jeunes biologistes

Communications of young biologists

Guillaume HERBRETEAU CHU de Nantes

Brigitte POIROT AP-HP

Pauline ROMANET AP-HM

15h00 Sélection sur abstract

Abstract selection

Oshra HADDAD Hôpital Avicenne, Bobigny

Arame NDIAYE Université Cheikh Anta Diop, Dakar

Abderahim OUSSALAH CHRU de Nancy-Brabois

15h30 Pause

Session 6

Freins et leviers dans l'innovation

16h00 Innovation et RIHN

Innovation et RIHN

Katell PEOC'H Hôpital Beaujon, AP-HP

Sylvain LEHMANN CHU de Montpellier

16h30 Innovation et accréditation

Innovation et accréditation Michel

VAUBOURDOLLE AP-HP

17h00 Table ronde Round table

Mazhoura AIT

MEBAREK Marc

DELPECH

Bernard GOUGET Conseiller santé publique

FHF, Chair IFCC-NC

Sylvain LEHMANN

Nathaël MENRAS Roche Diagnostics

Katell PEOC'H

Michel VAUBOURDOLLE

Lundi 16 octobre

Session 1 Nouvelles cibles et marqueurs dans le cancer

9h00 Actualité dans les glioblastômes

News research on Glioblastoma

Hervé CHNEIWEISS Neurosciences Paris Seine-IBPS (Inserm/CNRS/UPMC).

Les gliomes de haut grade sont les tumeurs primaires cérébrales les plus agressives, dont le glioblastome est la forme la plus commune chez les adultes (quatrième cause de mortalité par cancer) et les tumeurs infiltrantes du tronc (DIPG) chez l'enfant (deuxième cause de mortalité après les leucémies). L'espérance de vie de demi-vie des patients atteints de glioblastome ne dépasse pas 18 mois malgré un traitement agressif combinant l'exérèse chirurgicale du plus grand volume tumoral possible, la radiothérapie et la chimiothérapie. Le glioblastome est un paradigme d'hétérogénéité intra-tumorale, qui se produit à plusieurs échelles. En neuropathologie, la coexistence de zones tumorales denses, de zones de nécrose, de zones péri-nécrotiques, de zones associées aux vaisseaux sanguins et aux zones d'infiltration est une marque bien connue de cette tumeur. Plusieurs remaniements chromosomiques et mutations génétiques ont été identifiées et permettent d'envisager des thérapies ciblées. Notre travail plus récent a porté sur un autre niveau d'hétérogénéité résidant dans la coexistence de populations cellulaires fonctionnellement divergentes avec ou sans propriétés prolifératives, migratrices, pro-angiogéniques, tumorigènes, et sensibles ou résistantes aux thérapies. L'hétérogénéité fonctionnelle rend difficile le pronostic et constitue un obstacle majeur aux thérapies antitumorales classiques. Nous avons identifié des modules métaboliques actifs ou inhibés selon l'état fonctionnel des cellules. Ces modules contrôlent à leur tour des marques épigénétiques et in fine l'activité de réseaux de gènes responsables de l'état fonctionnel de la cellule. Cibler les modules métaboliques responsables de l'agressivité tumorale devient dès lors une stratégie anticancéreuse innovante.

9h30 Les microvésicules membranaires

The membrane microvesicles

Françoise DIGNAT-GEORGE AP-HM

Les microvésicules sont des vésicules membranaires de petite taille libérées de façon constitutive par toutes les cellules de l'organisme, en réponse à une activation ou à une apoptose. Elles sont reconnues comme des vecteurs biologiques qui sont le support d'activités protectrices, comme la réparation vasculaire, l'angiogenèse ou l'hémostase, mais aussi de réponses délétères pro-coagulantes et pro-inflammatoires thrombogéniques.

Seront développées les données actuelles concernant les mécanismes impliquant les microvésicules dans le développement des thromboses associées au cancer, leur utilisation comme biomarqueurs non invasifs permettant de prédire les complications thrombotiques associées au cancer, avec un intérêt particulier sur les progrès récents en termes d'innovation technologique et de standardisation pour rendre accessible la mesure des microvésicules en clinique humaine.

9h50 **Microbiote et cancers**

Microbiote and cancers

Mathias CHAMAILLARD Centre d'infection et d'immunité, Lille

L'efficacité d'un médicament anticancéreux repose sur une interaction complexe entre le microbiome du patient et sa capacité à élaborer une mémoire immunitaire efficace contre certaines bactéries présentes dans l'intestin que nous qualifions d'« onco-microbiotiques ». Ces résultats nous permettent d'envisager une meilleure efficacité de ces traitements anticancéreux en optimisant l'utilisation des antibiotiques, mais également par la mise en place d'une supplémentation de certaines bactéries onco-microbiotiques ou de leurs principes actifs capables de renforcer l'efficacité des anticancéreux, avec un éventuel décalage de la toxicité causée par ces traitements.

11h10 **Traitement personnalisé du cancer du sein**

Personalized breast cancer treatment

Fabrice ANDRÉ Institut Gustave-Roussy

11h30 **L'immunoscore et la classification des cancers**

Immunoscore and classification of cancers

Jérôme GALON Inserm UMRS1138, Centre de recherche des Cordeliers

To date the anatomic extent of tumor (TNM-classification) has been by far the most important factors to predict the prognosis of cancer patients. However, this classification provides limited prognostic information and does not predict response to therapy.

We showed that tumors from human colorectal cancer with a high-density of infiltrating memory and effector-memory T-cells (Tem) are less likely to disseminate to lympho-vascular and perineural structures and to regional lymph-nodes. We demonstrated the critical tumor-microenvironment parameters determining the dissemination to distant

metastasis. We showed that the combination of immune parameters associating the nature, the density, the functional immune orientation and the location of immune cells within the tumor was essential to accurately define the impact of the local host-immune reaction on patients prognosis. We defined these parameters as the “immune contexture”. We characterized the immune landscape within human tumors, and showed the importance of adaptive immune cells including, cytotoxic T-cells, Th1-cells, B-cells and T-follicular-helper (Tfh) cells. We described the immunopenotype and antigenome associated with immune escape mechanisms and demonstrated mechanisms associated with pre-existing and proliferating intratumoral T-cells.

Based on the immune contexture, a standardized, simple and powerful digital-pathology-based immune stratification-system, termed “Immunoscore”, was delineated having a prognostic power superior to that of the currently used cancer staging-system. Tumor invasion parameters were statistically dependent on the host-immune reaction. A worldwide Immunoscore consortium validated the prognostic value of Immunoscore, using a standardized-assay. Recent data are supporting the significant role of Immunoscore within lung, liver, and brain metastases. Thus, tumor progression, invasion and recurrence are dependent on pre-existing immunity and on Immunoscore.

11h50 **Allocutions Allocutions**

Marc DELPECH Président de la SFBC

Norbert IFRAH Président de l'INCA

Michael NEUMAIER President-Elect de l'EFLM

La Fédération européenne de chimie clinique et de médecine de laboratoire (EFLM) a été formée en juin 2007 lors du congrès Euromedlab, à Amsterdam, par la fusion du Forum des sociétés européennes de chimie clinique (FESCC) et de la Confédération des communautés européennes de chimie clinique et de laboratoires de biologie médicale (EC4). EFLM, qui réunit 41 pays en Europe (<https://www.eflm.eu>), rassemble les Sociétés nationales de chimie clinique et de médecine de laboratoire et constitue une plate-forme pour tous les « spécialistes européens en médecine de laboratoire ». EFLM assure le leadership européen en chimie clinique et en médecine de laboratoire en coordination avec les sociétés savantes nationales, les représentants de l'industrie du diagnostic et les organisations gouvernementales et non gouvernementales afin de servir l'intérêt public pour les soins de santé. Les principales activités de l'EFLM concernent l'éducation, la recherche, le développement de la profession, les exigences de compétence, la qualité et l'accréditation des laboratoires, l'organisation des congrès et les publications. L'EFLM compte cinq comités : Communications (C-C), Éducation et formation (C-ET), Profession (C-P), Qualité et réglementation (C-QR), Science (C-S).

Philippe GILLERY Président de la division scientifique de l'IFCC

Session 2

Organisation du diagnostic/outils

14h00 **La génétique somatique des tumeurs à l'ère de la médecine personnalisée** *The somatic genetics of tumors in the era of the personalized medicine*

Jacqueline LEHMANN-CHE Hôpital Saint-Louis, AP-HP

Depuis plus de dix ans, les thérapies ciblées ont révolutionné la prise en charge de nombreux cancers et sont en continuel essor. Cette médecine de précision est guidée par la biologie des cellules tumorales et nécessite l'analyse approfondie de fragments tumoraux ou d'éléments tumoraux circulants. Les techniques d'analyse du génome permettent de définir des cibles thérapeutiques, des marqueurs de résistance et d'optimiser le traitement. Au-delà de cette finalité, la génomique des tumeurs permet également d'explorer l'hétérogénéité tumorale et d'établir des classifications moléculaires pour un diagnostic plus précis et un pronostic affiné. Enfin, l'essor actuel de l'immunothérapie nécessite de considérer le micro-environnement de la tumeur. Au travers de quelques exemples, il sera illustré comment la génomique somatique des tumeurs est devenue omniprésente dans le cadre du soin. La structuration de cette activité d'oncologie moléculaire est une exception française, impulsée par l'Institut national du cancer et les plans Cancer. Aujourd'hui, les défis technologiques relevés par nos laboratoires nécessitent l'expertise des biologistes moléculaires pour accompagner et interpréter l'importante masse d'informations disponibles pour les cliniciens. Toute la richesse réside dans le dialogue clinico-biologique et bio-informatique pour extraire les informations pertinentes et aboutir à la prise en charge la plus efficiente pour nos patients.

14h20 **Intégration des données génomiques et cliniques** *Integration of clinical and genomic data*

Marie de TAYRAC CHU de Rennes

Medical oncology has entered the area of personalized medicine. In one hand, technological advances, and in particular next generation sequencing (NGS), allow massive sequencing of biological samples and facilitate access to molecular diagnosis. In the other hand the secondary use of health big data (HBD) increases patient-centered research and speed the rate of new medical discoveries. Clinical data processing and integration with omics data is thus essential in oncology research. This becomes a reality today for the identification of patients' genomic mutations and presents an opportunity not only to diagnose them more easily, efficiently and quickly, but also to identify which drugs are most efficient for which genomic profiles, and finally ensure that the patients benefit from tailored treatments. In this context, I will present methods and applications we develop to better identify mutations associated with inherited cancer predispositions and to guide cancer risk-management decisions.

14h40 Marqueurs tumoraux, quoi de neuf?

Cancers biomarkers, what's new?

Pierre-Jean LAMY Labosud Ocobiologie, Montpellier

Les marqueurs tumoraux circulants qui existent depuis l'avènement de l'immuno-analyse dans les années 1980 restent, malgré des évaluations parfois critiques, des éléments essentiels dans le suivi des patients atteints de cancer. Il reste que leur rôle dans le diagnostic et la détection précoce, qui pourrait améliorer le pronostic des patients, est encore limité. De nouveaux marqueurs comme HE4 dans le cancer de l'ovaire, le PHI dans le cancer de la prostate ou Pro-GRP dans le cancer bronchique se positionnent comme des marqueurs utiles au diagnostic. Utilisés parfois avec des algorithmes, leur pouvoir discriminant dans les phases précoces apporte des informations pour la stratification des patients.

La grande révolution est encore à venir dans ce domaine, et plus particulièrement dans le dépistage et le suivi personnalisé des traitements. C'est l'analyse des acides nucléiques circulants qui montre un fort potentiel dans ces domaines. L'espoir d'un diagnostic biologique spécifique se concrétise avec ce que l'on nomme désormais la biopsie liquide.

15h00 Quantification du bevacizumab par LC-MRM

Bevacizumab quantification using LC-MRM

Christophe HIRTZ CHU de Montpellier

Monoclonal antibody (mAb) is the first class of biotechnological products followed by recombinant proteins and vaccines. Bevacizumab (AVASTIN) produced by Roche, can neutralize Vascular Endothelial Growth factor (VEGF), a regulator of angiogenesis overexpressed in many human tumors. In our study, we developed an innovative approach based on an automated Protein-A capture/protein digestion followed by a LC-MRM assay. Mass spectrometry gives access to highly specific and sensitive data. Specificity, matrix effect and carry-over of the analysis were evaluated during the analytical method validation. Analytical performances were also evaluated without compromise: LOB, LOD, LOQ, reproducibility, repeatability, trueness and precision. Bevacizumab could be quantified on patient serum during treatment (cycles 1, 3, 5, 7, 9, 11 and 13) and compared to Bioplex home-made ELISA test.

16h30 Session partenaires**Partners' session**

Le pôle de compétitivité Medicen et le
 DAS diagnostic biologique
 The Medicen competitiveness cluster and the
 DAS biological diagnosis

Mazhoura AIT MEBAREK Medicen

Medicen, pôle de compétitivité santé de la région Paris et Île-de-France, est composé d'acteurs franciliens académiques, hospitaliers, de PME/TPE et grands industriels de tous les domaines de la santé et du numérique. Le DAS diagnostic biologique a un rôle d'animation, de mise en place d'évènements, de veille technique, scientifique et économique et d'émergence de projets collaboratifs. Ce rôle d'animation est assuré par la commission Diagnostic biologique, présidée par un acteur industriel (Bio-Rad), vice-présidée par un académique (AP-HP) et coordonnée par un responsable projets R&D (Medicen Paris Region). La commission Diagnostic biologique réunit tous les mois des membres académiques (Aviesan, Inserm, CEA), biologistes hospitaliers (AP-HP), cliniciens, chercheurs, société savante SFBC, les SATT, des PME et gros industriels du secteur du diagnostic biologique. La commission diagnostic biologique est l'occasion, par ailleurs, de présenter des thématiques d'intérêt et du moment (présentation des financements collaboratifs et présentation des RIHN). La commission initie également des nouveaux partenariats entre acteurs publics et acteurs privés débouchant sur des projets collaboratifs innovants. Le rôle de la commission et de Medicen Paris Region est d'accompagner le montage de ces projets et leur présentation à des guichets de financements publics. Récemment, la commission a sélectionné deux thématiques d'intérêt, avec pour mission de créer des consortia public/privé sur ces deux thèmes: diagnostic précoce du cancer du pancréas et urgence et diagnostic.

HECAM : success story d'une collaboration académique et
 industrielle favorisée par Medicen
 HECAM: success story of an academic/industrial collaboration
 favored by Medicen

Valérie VILGRAIN Hôpital Beaujon

Innovations dans le domaine des biopsies liquides

Innovations in liquid biopsies

Alex LOVEJOY Roche Diagnostics

When using a next generation sequencing-based circulating tumor DNA assay, a few challenges must be overcome. Given the small amount of cell free DNA in plasma, and the small percentage of it derived from tumor, efficient conversion of cfDNA molecules to sequencing reads is key. Also key is elimination of background errors that could result in spurious variant calls. Finally, the assay must have broad coverage while maintaining low cost of sequencing. Here, we show that using efficient molecular biology, molecular barcoding, bioinformatic background polishing, and intelligent panel design, the AVENIO ctDNA Analysis Kits overcome these challenges and provide a cost effective, flexible option for genotyping and monitoring tumors using a blood draw. In a clinical research study with CRC subjects who underwent surgery, ctDNA presence soon after surgery correlated with progression. The AVENIO ctDNA Analysis Kits are for Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

L'analyse de l'ADNc avec la solution Sophia Bundle

Empowering ctDNA analysis with Sophia Bundle Solution

Alexander KURZE Sophiagenetics

The Swift ctDNA 56G Oncology Solution bundles the analytical power of SOPHiA AI with an easy to use amplicon kit and full access to Sophia DDM® platform. It is designed to accurately detect SNVs and Indels in 56 genes from cfDNA, associated to different types of cancers, including but not limited to lung, colorectal and melanoma.

The optimal design of this solution uses 263-amplicons to cover over 16,000 COSMIC mutations with contiguous, overlapping coverage for the APC, ATM, EGFR, FBXW7, FGFR3, HNF1A, KIT, MSH6, PIK3CA, PTEN, SMAD4, and TP53 genes. Its high library conversion rate for cfDNA samples allows to capture the full variant complexity of samples with as little as 10 ng of input material.

Sophia DDM® offers an intuitive interface that allows rapid screening of hotspots with variant fraction detection down to 0.5%. In addition, the OncoPortal helps to accelerate clinical treatment decisions by presenting clearly variant-drug-disease associations specific to the tumour type of a patient.

Mardi 17 octobre

Session 3

Biomarqueurs

Modérateurs Pierre-Jean Lamy, Juliette Nectoux

9h30 Applications de la PCR digitale dans le cancer

Digital PCR in Cancer field

Frédéric FINA AP-HM

La PCR numérique, ou digital PCR (dPCR), est une technique de PCR en dilution limite analysée en point final. Elle est devenue une technique de détection à part entière grâce aux innovations issues de la microfluidique qui permettent le partitionnement des molécules d'ADN en nano-chambres réactionnelles individuelles. Le dénombrement des chambres positives et négatives permet une quantification absolue en copies d'ADN pour un volume donné, avec une estimation grâce à la loi de Poisson. Cette technique ultra-sensible permet de détecter des quantités infimes de matériel génétique, quel que soit le bruit de fond d'ADN non cible et ce, indépendamment de calibrateurs externes. Les applications de la dPCR en oncologie sont nombreuses. Elle permet notamment de travailler à partir d'extrait d'ADN dilués et hétérogènes, obtenus à partir de biopsies tissulaires (FFPE) ou de biopsies liquides (ADN libre circulant, cfDNA). Souvent placé en concurrence avec les techniques de NGS et QPCR, la dPCR est en réalité un outil complémentaire par sa capacité «haute définition» dans les zones d'ombres de ces mêmes technologies. Ainsi de manière non exhaustive, la dPCR montre sa très grande reproductibilité interlaboratoire pour la détection d'événements rares tels que des mutations de résistances aux thérapies ciblées (KRAS) malgré sa forte dilution dans une matrice d'ADN normal. Elle montre tout son intérêt comme outil «haute définition» pour l'étude des variations/altérations en nombre de génome (CNV/CNA) à partir d'ADN FFPE, pour le diagnostic des tumeurs gliales de type neuroépithéliales dysembryoplasique (DNT) en mesurant des duplications du domaine TKD du gène FGFR1, des astrocytomes pylocitiques en détectant les fusions KIAA1549-BRAF par criblage des duplications inverses du chromosome 7q34 pour les gènes KIAA1549 et BRAF. Enfin elle présente un très grand intérêt pour l'analyse des faibles variations de cfDNA comme marqueur pronostic de l'évolution des tumeurs desmoïdes et dans le suivi de réponse aux traitements ciblés des cancers bronchiques non à petites cellules

(CBNPC).

9h50 Les cellules tumorales circulantes, un biomarqueur d'aujourd'hui ou de demain ? The circulating tumor cells, a biomarker of today or tomorrow?

Catherine ALIX-PANABIÈRES CHU de Montpellier

Très rapidement après la formation et la croissance d'une tumeur primaire (cancer du sein, de la prostate, du côlon), les cellules tumorales se décro- chent activement de la tumeur primaire et circulent dans le compartiment circulant pour atteindre des organes distants (moelle osseuse, foie, poumon, cer- veau...). L'analyse des cellules tumorales circulantes (CTCs) est considérée comme une biopsie liquide en temps réel de la tumeur pour les patients malades d'un can- cer. Ces cellules tumorales circulantes (CTCs) peuvent être enrichies et détectées par différentes technologies qui se basent sur leurs propriétés physiques et biolo- giques pour les séparer des cellules hématopoïétiques normales environnantes ⁽²⁾. Notre groupe a focalisé sur la détection des CTCs vivantes via la technologie EPISPOT, la seule aujourd'hui à détecter des CTCs fonctionnelles. De plus, il est crucial d'identifier les sous-populations de CTCs les plus agressives que sont les cellules initiatrices de métastases ⁽²⁾ avec des propriétés de cellules souches.

Le faible nombre de CTCs dans le sang périphérique de la plupart des cancers so- lides challenge leur culture *in vitro*. Depuis des années, de nombreux groupes de recherche essayent de développer des cultures de cellules primaires ou des lignées cellulaires à partir de tumeurs primaires ou de métastases, partant de millions de cellules tumorales. Très récemment, quelques groupes ont développé les conditions de culture adéquates pour la culture ex vivo de CTCs isolées de patients ayant un cancer solide à un stade avancé pour avoir un nombre plus élevé de CTCs : établis- sement de lignées cellulaires CTCs *in vitro* et expansion de CTCs in vivo chez la souris avec la formation de xénogreffes.

Notre groupe a développé pour la première fois une lignée CTC colique stable > 4années à partir d'un patient avec un cancer métastatique du colon. L'ana- lyse fine et détaillée de cette lignée CTC a montré des caractéristiques très inté- ressantes, un potentiel très particulier et une signature transcriptomique propre qui met en avant trois axes principaux : des propriétés de cellules souches, une répa- ration de l'ADN particulière et un métabolisme important. La capacité à détecter et à éradiquer ces sous-populations cellulaires à potentiel métastatique à un stade précoce pourra certainement diminuer la mortalité due au cancer.

Par ailleurs, le développement de nouvelles stratégies en immunothérapie semble très prometteur. Récemment, nous avons démontré pour la première fois que PD- L1 était fréquemment exprimé et de manière hétérogène sur les CTCs de patientes avec un cancer du sein métastatique. Des analyses fonctionnelles de ces sous-po-

pulations de CTCs intéressantes pourraient révéler des propriétés immunosuppressives particulières de ces cellules tumorales. Nous proposons d'utiliser ce nouveau test pour stratifier les patients qui devraient recevoir un traitement basé sur l'immunothérapie et pour évaluer l'efficacité de ce traitement très rapidement après son initiation.

Globalement, il n'existe plus aucun doute sur le fait que les CTCs reflètent fidèlement la progression tumorale en temps réel et que cette information peut être très utile pour guider les cliniciens dans le choix des thérapies systémiques. Très prochainement, la détection et la caractérisation des CTCs pourraient guider le choix de thérapies ciblées pour une population de patients atteints d'un cancer dans une certaine fenêtre thérapeutique : la thérapie personnalisée.

10h10 **Analyse moléculaire des cellules tumorales circulantes** **Molecular analysis of the circulating tumoral cells**

Jean-Marc LACORTE Pitié-Salpêtrière, AP-HP

La médecine personnalisée et les thérapies ciblées nécessitent une meilleure connaissance des mécanismes de l'oncogenèse et la description des cibles moléculaires spécifiques à chaque tumeur. Les cellules tumorales circulantes (CTC) sont libérées par la tumeur primitive ainsi que par les métastases et elles peuvent être détectées dans le sang périphérique. En isolant les CTC, on réalise une biopsie liquide de la masse tumorale qui est une image moléculaire des tumeurs dont elles sont issues. Les technologies développées actuellement pour l'analyse moléculaire des CTC visent à gagner en sensibilité grâce à la PCR digitale et à permettre l'analyse d'un panel de gènes pertinents avec le NGS. Malgré les difficultés liées à la rareté de ces cellules, ces stratégies permettent d'être des outils théranostiques et, par des prélèvements itératifs, de suivre l'évolution de la maladie et d'adapter la thérapeutique, même en cas de tumeurs inaccessibles.

10h30 **Le PHI peut-il remplacer le PSA ?** **Could PHI replace PSA?**

Virginie VLAEMINCK-GUILLEM Hospices civils de Lyon

Session 4 Évolutions

11h40 Évolution et cancer

Evolution and cancer

Frédéric THOMAS CNRS/IRD Montpellier

Avant d'être une maladie des plus redoutables chez notre espèce, le cancer est avant tout un problème de biologie évolutive, depuis son origine même dans l'histoire du vivant jusqu'à son développement en temps réel chez une personne malade. Bien que les premiers articles présentant le cancer sous cet angle datent du milieu des années 70, c'est seulement depuis peu de temps que l'on réalise combien cette vision permet de mieux comprendre le développement des cancers, leur prévention et même l'amélioration des thérapies. Seront présentés quelques-uns des thèmes illustratifs de ce champ de recherches, l'étendue de leurs applications et la complexité de leurs dérivations.

Session 5 Espoirs de la biologie

14h00 Introduction Introduction

Jean-Louis BEAUDEUX Doyen de faculté, pharmacie Paris-Descartes

Communications de jeunes biologistes

Communications of young biologists

L'ADN tumoral circulant dans la réponse du mélanome cutané

Tumor DNA circulating in the response of cutaneous melanoma

Guillaume HERBRETEAU CHU de Nantes

A. VALLÉE, A.-C. KNOL, S. THÉOLEYRE, G. QUÉREUX, E. VAREY, A. KHAMMARI, B. DRÉNO, M.-G. DENIS

Le suivi quantitatif de l'ADN tumoral circulant est prédictif de la réponse du mélanome cutané métastatique à l'immunothérapie anti-PD1. Plusieurs études ont montré que l'ADNtc était quantitativement corrélé à la masse tumorale, et suggèrent son utilisation comme biomarqueur tumoral spécifique. Notre étude visait à déterminer si le suivi quantitatif de l'ADN tumoral circulant (ADNtc) permettait de prédire

précocement la réponse aux anti-PD1.

Les mutations de BRAF ou NRAS identifiées chez 52 patients traités par anti-PD1 pour un mélanome métastatique ont été quantifiées sur l'ADN plasmatique par PCR digitale (dPCR) à l'initiation du traitement, à 2 et 4 semaines, puis toutes les 4 semaines jusqu'à la progression.

L'ADNtc était détectable initialement pour 22/52 patients (42 %). La réponse biologique (Rb) a été définie comme une diminution significative de la quantité d'ADNtc par rapport au niveau basal (compte tenu de la variabilité de mesure de la dPCR) et la progression biologique (Pb) comme son augmentation significative par rapport au

nadir. L'absence de Rb à 2 semaines était associée à un taux de réponse de 0 % et des PFS inférieures à 120 jours (n = 10). La détection d'une Pb à 4, 8 ou 16 semaines prédisait dans 100% des cas la progression clinique, en moyenne 75 jours avant sa détection à l'imagerie (n = 6). Le maintien d'une Rb jusqu'à la 16^e semaine était associé à des taux de survie globale et sans progression de 100% à la clôture de l'étude (n= 6). Le suivi quantitatif de l'ADNtc permet de détecter de manière non invasive, spécifique, sensible et précoce les patients non répondeurs aux anti-PD1.

De la complexité du choix du « bon » panel de NGS en routine diagnostique : exemple des nouvelles altérations moléculaires dans le cancer du poumon

The complexity of choosing the "right" NGS panel as a diagnostic routine: example of new molecular alterations in lung cancer

Brigitte POIROT Hôpital Saint-Louis, AP-HP

Le nombre d'anomalies moléculaires permettant l'accès à une thérapie ciblée dans la prise en charge des cancers est en constante augmentation. Ces nouvelles altérations doivent être efficacement détectées par les laboratoires de diagnostic moléculaire. Il est donc nécessaire de mettre en place de nouvelles stratégies diagnostiques et à cette fin, il est maintenant possible d'utiliser des panels de séquençage de nouvelle génération (NGS) commerciaux compatibles avec une utilisation en routine. Cependant, tous ces outils ne sont pas équivalents pour permettre la détection de nouvelles mutations. Nous illustrons ici notamment les limites de certains panels dans le contexte du cancer du poumon et de la recherche des mutations affectant l'épissage de l'exon 14 de MET ou des nouvelles mutations de résistance aux TKI affectant ALK, ROS1 ou EGFR. Cet exemple illustre la complexité pour le biologiste du choix du panel de NGS « idéal » dans un contexte d'instabilité à la fois technologique (nouveaux panels sans cesse disponibles) et thérapeutique (nouvelles mutations en permanence décrites). La réévaluation fréquente de ces panels et une information précise du clinicien sur leurs limites potentielles est indispensable.

La digital droplet PCR: un outil moléculaire ultrasensible pour le diagnostic précoce du syndrome de McCuneAlbright

The digital droplet PCR: an ultrasensitive molecular tool for the early diagnosis of McCune Albright syndrome

Pauline ROMANET AP-HM

P. PHILIBERT, F. FINA, T. CUNY, L. OUAFIK, A. ENJALBERT, F. PARIS, R. REYNAUD, A. BARLIER

Le syndrome de McCune Albright (SMA) est une maladie génétique pédiatrique non héréditaire, caractérisée par une triade clinique associant dysplasie fibreuse des os, tâches cutanées et puberté précoce. Les mutations récurrentes du gène *GNAS* responsables du SMA sont post-zygotiques et distribuées en mosaïque, ce qui les rend généralement indétectables dans le sang. Le diagnostic est donc souvent

tardif basé sur l'apparition d'au moins deux des trois signes cliniques. Le développement d'un test sensible et non invasif est un enjeu majeur pour l'amélioration de la précocité du diagnostic et de la prise en charge des patients.

Nous avons développé la recherche des mutations R201C et R201H de GNAS par digital droplet PCR (ddPCR). Après une phase de validation technique et de comparaison de méthode sur des échantillons variés d'ADN précédemment analysés par Nested-PCR par l'équipe d'hormonologie du CHU Montpellier, nous avons analysé l'ADN extrait du sang total de patients présentant un à trois signes du SMA, et des échantillons d'ADN somatique ou d'ADN circulant plasmatique (cfDNA) chez ces mêmes patients.

Résultats : 16 patients (1 à 71 ans) ont été inclus. Une mutation a été détectée chez 50% dans le sang quel que soit le nombre de signes cliniques. Ce taux a été augmenté jusqu'à 62 % des patients en combinant avec l'analyse du cfDNA.

Nous démontrons ici l'intérêt de la ddPCR pour la détection ciblée des mutations de GNAS dès l'apparition d'une lésion typique du SMA.

Sélection sur abstract

Abstract selection

Nordicap : prévalence et apports pronostic et prédictif du phénotype d'instabilité des microsatellites dans les adénocarcinomes œsogastriques

Prevalence, prognostic and predictive contribution of microsatellite instability phenotype in oesogastric adenocarcinoma

Oshra HADDAD Hôpital Avicenne, Bobigny

F. MARY, C. DESBENE, A. MARTIN, T. APARICIO, N. CUCHEROUSSET, O. SCHISCHMANOFF

Le pronostic du cancer de l'estomac est intermédiaire avec une survie à cinq ans de 25 % et plus de 4 000 décès annuels en France. Une étude moléculaire a individualisé quatre classes d'adénocarcinomes gastriques – dont les formes avec instabilité des microsatellites (phénotype MSI). Si, dans le cancer colorectal, le phénotype MSI est un facteur à la fois de bon pronostic et prédictif avéré, dans les adénocarcinomes gastriques sa prévalence, son rôle pronostic et son intérêt dans la décision d'un traitement adjuvant (chimiothérapie ou immunothérapie) restent à préciser.

L'objectif principal consistait à établir la prévalence du phénotype MSI dans les adénocarcinomes œsogastriques en fonction du sexe, de l'âge, du type histologique et du stade au diagnostic.

Quant aux objectifs secondaires, il fallait évaluer le rôle pronostic du phénotype MSI dans les cancers gastriques opérés et non opérés, et évaluer l'efficacité de la chimiothérapie adjuvante (5-Fluorouracyle/Cisplatine) en fonction du phénotype MSI. L'étude Nordicap est rétrospective, multicentrique incluant tous les patients traités pour un adénocarcinome œsogastrique entre 2010 et 2015 dans les hôpitaux Avicenne,

Saint-Louis, Lariboisière, Bichat et Beaujon pour lesquels une histologie est disponible. Le phénotype MSI est déterminé à partir de l'ADN tumoral par mesure de la taille de cinq microsatellites monomorphes (méthode «pentaplex») à l'aide d'un séquenceur 3500 DX (Applied Biosystems). Une étude immunohistochimique de l'expression des protéines hMLH1, hMSH2/6 et PMS2 (Benchmark Ultra, Ventana) et la recherche de la mutation somatique p.Val600Glu du gène BRAF sont également réalisées en cas de phénotype MSI. La prévalence du phénotype MSI sera estimée ponctuellement et par intervalle de confiance à 95%. Pour étudier le caractère pronostique du phénotype MSI, les courbes de survie globale et sans récurrence seront estimées par la méthode de Kaplan Meier pour les groupes avec et sans MSI et comparées par un test du log-rank.

L'étude a inclus 88 patients de l'hôpital Avicenne : 54 hommes et 34 femmes (sex ratio 2:3). L'âge moyen était de 66ans avec un écart type de 14ans. La moyenne d'âge des femmes et des hommes n'est pas significativement différente avec une p-value de 0,964. Les échantillons tumoraux proviennent pour 70% de cancer de l'estomac, 20% du cardia et 10% de l'œsophage.

Polymorphisme des marqueurs BAT25 et BAT26 chez des sujets atteints de cancer colorectal au Sénégal *Polymorphism of the markers BAT25 and BAT26 in subjects with colorectal cancer in Senegal*

Arame NDIAYE Université Cheikh Anta Diop, Dakar

B. KÉNÉMÉ, F. MBAYE, F. DIALLO, A. SAMBA, S. SANNI, F. CISSE, S. THIAM, D. DOUPA,
P.-S. DIOP, N.-D. SALL, M. TOURE, M. SEMBÈNE

Le cancer colorectal (CCR) devient de plus en plus fréquent. Le diagnostic repose essentiellement sur la mise en évidence de mutations au niveau de certains marqueurs choisis lors de la réunion internationale de Bethesda (décembre 1997).

Parmi ces marqueurs nous avons BAT25 et BAT26; et du fait de leur polymorphisme, ils ont été incriminés dans plusieurs pathologies cancéreuses telles que le CCR. L'objectif consistait à évaluer le degré de polymorphisme de ces deux marqueurs dans une population sénégalaise atteinte de CCR. L'étude porte sur 29 patients atteints de CCR. Les patients ont été sélectionnés au niveau des structures comme l'hôpital principal, l'hôpital général de Grand Yoff et l'hôpital Aristide-Le-Dantec de Dakar. Pour chaque patient a été effectué un prélèvement de tissu sain et de tissu tumoral. Pour servir de témoins, des échantillons de tissu ont été prélevés chez des sujets non atteints de CCR. Les échantillons ont été acheminés au laboratoire pour une extraction d'ADN suivie d'une amplification par PCR des marqueurs BAT25 et BAT26 et leur séquençage. Les séquences obtenues ont été associées de manière contiguë. Dnasp version 5.10, MEGA version 6.06 et le programme Arlequin version 3.5.1.3 ont été utilisés pour ressortir les paramètres de la variabilité, les distances génétiques et le test de structuration génétique.

En se référant aux séquences témoins, nous avons trouvé des mutations au niveau des tissus tumoraux aussi bien pour BAT25 que BAT26. Pour les tissus sains des mutations

ne sont observées que pour BAT26. Au niveau des séquences contigues, nous avons une très grande variabilité entre les tissus sains et les tissus tumoraux. Cette différence est confirmée par la nature des mutations observées. La mutation la plus fréquente est la délétion d'une thymine en position 72 (T72d). Le test de structuration génétique n'a montré aucune association entre paramètres clinico-pathologiques et génétiques.

Nos résultats ont montré une plus grande variabilité entre tissu sain et tissu tumoral chez des patients atteints de CCR.

L'hyperméthylation du gène SEPT9 (mSEPT9) dans l'ADN circulant : un nouveau biomarqueur épigénétique pour le diagnostic du carcinome hépatocellulaire au cours de la cirrhose [Plasma mSEPT9: a Novel Circulating Cell-free DNA-based Epigenetic Biomarker for Diagnosing Hepatocellular Carcinoma](#)

Abderrahim OUSSALAH CHRU de Nancy-Brabois

S. RISCHER, M. BENSENANE, G. CONROY, P. F.-TRESARRIEU, R. DEBARD, D. FOREST-TRAMOY, T. JOSSE, D. REINICKE, M. GARCIA, C. BAUMANN, A. AYAV, V. LAURENT, M. HOLLENBACH, C. RIPOLL, R.-M. GUÉANT-RODRIGUEZ, F. NAMOUR, A. ZIPPRICH, M. FLEISCHHACKER, J.-P. BRONOWICKI, J.-L. GUÉANT

Cirrhotic patients are at high risk of hepatocellular carcinoma (HCC). Alpha-fetoprotein (AFP) has been widely used as a diagnostic marker of HCC; however, current international guidelines have identified AFP as a suboptimal biomarker for HCC surveillance.

Initial and replication cross-sectional studies included cirrhotic patients with or without HCC. All patients received clinical, biological, and liver imaging according to current guidelines and a qualitative test for detection of Septin-9 methylation (mSEPT9) in plasma. The primary endpoint was HCC presence.

We included 289 cirrhotic patients (initial: 186; replication: 103), among whom 98 had HCC (initial: 51; replication: 47). The mSEPT9 test exhibited high diagnostic accuracy for HCC diagnosis, with an area under the receiver operating characteristic curve (AUROC) of 0.944 (0.900–0.970) in the initial study (replication: 0.930 [0.862–0.971]; meta-analysis: 0.940 [0.910–0.970, $P < 0.0001$]). A triple-negative mSEPT9 test excluded HCC with a negative predictive value of 98.9% (92.6–99.8%) in the initial study (replication: 93.3% [82.3–97.7%]; meta-analysis: 97.2% [92.1–100%, $P < 0.0001$]) and a diagnostic odds ratio (dOR) of 90.63 (12.14–676.79) (replication: 44.00 [11.79–164.17]; meta-analysis: 54.66 [83.58–99.37, $P < 0.0001$]). Triple-positive mSEPT9 test diagnosed HCC with a positive predictive value of 87.0% (75.1–93.7%) in the initial study (replication: 95.1% [83.2–98.7%];

meta-analysis: 91.5% [83.6–99.4%, $P < 0.0001$]) and a dOR of 78.18 (27.19–224.78) (replication: 131.63 [26.49–654.11]; meta-analysis: 91.53 [37.89–221.10, $P < 0.0001$]). The mSEPT9 test exhibited significantly higher diagnostic accuracy for HCC detection than that of AFP (difference between AUROCs = 0.115 [0.042–0.187], $P = 0.002$).

Among cirrhotic patients, mSEPT9 constituted a promising biomarker for HCC diagnosis.

Session 6

Freins et leviers dans l'innovation

16h00 Innovation et RIHN

Innovation et RIHN

Katell PEOC'H Hôpital Beaujon, AP-HP

Sylvain LEHMANN CHU de Montpellier

L'innovation dans le domaine du diagnostic biologique comprend différentes phases, de la recherche à l'application clinique. Dans les phases initiales de recherche et de validation, la connaissance du besoin et des manques existants, tant dans le domaine médical que technologique, est essentielle. Elle va conditionner des choix de développement pour que l'examen biologique innovant ait une crédibilité médico-économique qui, seule, permettra son déploiement futur. Une fois ces phases de développement achevées, se pose la question du déploiement de l'innovation pour répondre à un besoin émergent et pour se mettre dans une position dominante pour l'avenir en ayant l'expertise biologique et organisationnelle nécessaire à une montée en puissance de l'innovation. Il faut noter à ce stade que l'innovation dans le domaine du diagnostic biologique se situe à trois niveaux différents, qui peuvent d'ailleurs se combiner. Le premier, le plus évident, est celui des examens biologiques innovants. Le deuxième, celui des technologies innovantes qui, par leur maîtrise, pourront amener à déployer de nouveaux examens (NGS, digital Elisa, etc.). Le troisième, souvent négligé, est celui de l'innovation d'usage. Autrement dit une modification de la manière dont est réalisé le diagnostic (délocalisé, autotest, buvard, etc.).

16h30 Innovation et accréditation

Innovation et accréditation

Michel VAUBOURDOLLE AP-HP

L'accréditation obligatoire des laboratoires de biologie médicale à 100% en 2020 est un objectif ambitieux qui implique une formalisation et une homogénéisation des pratiques rigoureuses, notamment pour les examens les plus spécialisés. Ce processus peut être considéré a priori dans les CHU et les LBM de référence comme un frein potentiel à l'innovation car le transfert de technologies à partir de la recherche est traditionnellement associé à une souplesse d'organisation et de formalisation, semblant contradictoire avec une «rigidité» de la démarche d'assurance qualité. L'accréditation de la biologie de recours est donc parfois perçue comme une injonction paradoxale (double bind – Bateson) dans laquelle innovation et qualité seraient incompatibles. Toutefois, nous tenterons de démontrer que cette contradiction peut être résolue en s'appuyant sur l'expérience de laboratoires de référence accrédités. Après un investissement important sur un système qualité transversal et sur les exigences techniques pour des examens courants (portée de type A), le LBM peut acquérir la compétence en gestion des risques par processus nécessaire à la gestion du changement et donc de l'innovation (portée de type B et gestion de la portée flexible).

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS



Mazhoura AIT MEBAREK
Medicen

Docteur en immunologie, après des expériences de post-doctorat dans le secteur public, Mazhoura Ait Mebarek a souhaité occuper des postes dans le support à la recherche. Elle a été chargée de projets en immunologie à l'AP-HP, puis chef de projets clinique dispositifs médicaux chez Philips. Ces différents postes lui ont permis de s'occuper du montage de projets de recherche et de faire le lien entre le secteur public et le secteur privé. Depuis mai 2017, elle a intégré le pôle de compétitivité santé Medicen Paris Region, où elle est en charge des projets du domaine du diagnostic biologique.



**Catherine
ALIX-PANABIÈRES**
CHU de Montpellier

Le Dr Catherine Alix-Panabières a obtenu sa thèse de docteur en biologie en 1998 à l'université Louis-Pasteur de Strasbourg. En 1999, elle rejoint le CHU de Montpellier pour son post-doctorat. Ces 18 dernières années, elle a travaillé sur la thématique des cellules tumorales circulantes (CTC) en tant que biopsie liquide des cancers solides au sein du Laboratoire cellules circulantes rares humaines (LCCRH) du CHU et de l'université de Montpellier. En 2010, elle a été nommée maître de conférences des universités-Praticien hospitalier (MCU-PH) à Montpellier. Depuis 2013, elle est directrice du LCCRH, un laboratoire d'expertises intellectuelle et technologique unique en Europe pour la détection des CTC.

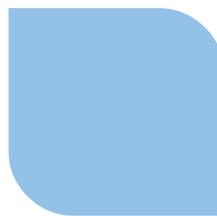
Ses efforts dans cette thématique ont été récompensés par une reconnaissance internationale objectivée par la publication de nombreux articles scientifiques, le dépôt de plusieurs brevets internationaux, l'obtention de nombreuses ressources financières pour des projets scientifiques nationaux et européens ; la mise en place de nombreuses collaborations scientifiques locales, nationales et internationales (européennes et américaines) ; l'invitation régulière à donner des présentations orales à des congrès internationaux prestigieux (ASCO, AACR, ISMRC, ACTC) ; son statut

de rapporteur pour des journaux de fort *impact factor* (*Nature*, *Sciences*) ; son statut d'éditrice de journaux ; l'organisation de meetings internationaux (ISMRC 2013,

ESMO 2016, ISBER 2017, ISMRC 2018, AACR 2018).

Dans le domaine du rayonnement scientifique, elle a eu l'honneur d'obtenir le prix prestigieux Gallet et Breton de l'Académie nationale de médecine qui lui a été décerné en 2012 et plus récemment l'AACR Award 2017 qui lui a été remis à Washington cette année pour avoir rédigé l'article scientifique le plus cité par ses confrères scientifiques en 2015 dans un domaine de recherche très pertinent et innovant : la culture des CTC *in vitro* (Cayrefourcq et al., *Cancer Res* 2015).

En 2013, Catherine Alix-Panabières a créé une association, BioDetect, dont elle est la présidente. Cette association a pour but de développer la recherche appliquée sur les cancers solides (du sein, de la prostate, du colon, ORL...) et plus spécialement sur l'amélioration des méthodes de diagnostic et de pronostic de ces cancers et des rechutes métastatiques, de l'évaluation de l'efficacité des traitements mis en place.



Fabrice ANDRÉ
Institut Gustave-Roussy

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS



Jean-Louis BEAUDEUX

Doyen de faculté, pharmacie
Paris-Descartes

Jean-Louis Beaudeux est professeur de biochimie et biologiste médical, chef de service à l'hôpital Necker-Enfants malades (AP-HP). Il a été pendant cinq ans le premier assesseur en charge des affaires pédagogiques. Son activité de recherche porte sur le stress oxydant et la dysfonction cellulaire au sein de l'unité Inserm S-1139, dans laquelle il anime un groupe de recherche sur le stress oxydant et les anomalies de vascularisation placentaire responsables de pathologies fœtomaternelles. Membre de l'Académie nationale de pharmacie, Jean-Louis Beaudeux est rédacteur en chef de la revue scientifique internationale *Les Annales de biologie clinique* (Paris), la revue de diffusion des informations scientifiques, médicales et professionnelles de la SFBC, qu'il contribue à animer depuis de nombreuses années.



Mathias CHAMAILLARD

Centre d'infection et d'immunité, Lille

Education and previous positions

- 2011-now Research director, team leader, Center of Infection and Immunity of Lille headed by Dr. C. Locht, France.
- 2008-2010 Junior tenure scientist Inserm research unit U801 headed by Pr. M. Simonet, France
- 2005-2008 Postdoctoral research fellow then Junior tenure scientist - Inserm research unit U795 headed by Pr. P. Desreumaux, France

- 2005-2005 Postdoctoral research fellow (Supervisor Pr. G. Nùñez), University of Michigan, USA.
- 2003 Ph. D. in Human Genetics (defence on December 2nd 2002), Paris-7 University
- 1998 Master degree in Genetics, magistère de génétique/Master degree in Human Genetics, DEA Génétique humaine, Paris 7 university
- Fellowships and awards
- 2011-now Excellence award received annually from Inserm, France
- 2012 UEG Top Abstract Prize, Nederland
- 2005-2006 Association François-Aupetit Post-Doctoral Fellowship Award, France
- 2005 Institut de recherche des maladies de l'appareil digestif Fellowship Award, France
- 2004 Programme Initiative post-doc, Award, France
- 2004 Crohn's and Colitis Foundation of America Young Investigator Award, USA
- 2004-2005 Crohn's and Colitis Foundation of America Long-term Post-Doctoral Fellowship, USA
- 2004 European Molecular Biology Organisation Long-term Post-Doctoral Research Fellowship (declined), Germany.
- 2003-2004 Fondation pour la recherche médicale Post-Doctoral Fellowship Award, France
- 1998-2002 Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, allocation de recherche Scholarship, France.
- Institutional responsibilities and commissions of trust
- 2013-now Scientific Advisory Board, PhD Training Group "Genes, Environment and Inflammation", Germany
- 2010-now Strategic scientific committee, Center of Infection and Immunity of Lille, Inserm, France
- 2008-now Scientific Advisory Board, Research Network "Remind", France
- 2010-now Review panel member, «Postes d'accueil d'internes ou assistants médecins, pharmaciens, odontologistes et contrat d'interface pour hospitaliers», Inserm, France
- 2010-now Review panel member, local ethical committee for animal experiments, France



Hervé CHNEIWEISS

Neurosciences Paris Seine IBPS
(Inserm/CNRS/UPMC)

Hervé Chneiweiss est neurobiologiste et neurologue, directeur de recherche au CNRS. Il anime l'équipe Plasticité gliale et est directeur du laboratoire Neurosciences Paris Seine-IBPS (Inserm/CNRS/UPMC). Ses travaux ont porté sur la biologie des astrocytes et leur hétérogénéité, le rôle de phosphoprotéines (stathmin, PEA15), la génétique des ataxies cérébelleuses humaines. Son équipe étudie les mécanismes liant l'astrocyte à la genèse et au développement des tumeurs cérébrales. Des cellules souches de gliomes sont au cœur de la croissance tumorale et de sa résistance aux thérapeutiques actuelles. Les travaux récents ouvrent de nouvelles pistes métaboliques et épigénétiques pour interférer avec l'état souche et tumorigène.

Hervé Chneiweiss a été rédacteur en chef de la *Lettre de la Société des neurosciences* (1994-1999) et de la revue *Médecine/Sciences* (2006-2017).

Il est président du comité d'éthique de l'Inserm. Il a contribué à plus de 140 articles indexés Pubmed, ainsi qu'à des revues et livres de bioéthique, dont *Neuroscience et Neuroéthique* (Alvik 2006), *Oxford Handbook of Neuroethic* (2011 et 2017) et *L'Homme réparé* (Plon 2012).

Approches innovantes en biologie des cancers

Innovative approaches in cancer biology



Marc DELPECH

Président de la SFBC

Président de la Société française de biologie clinique (SFBC), Marc Delpech est professeur des universités en biochimie et biologie moléculaire à l'université Paris Descartes, praticien hospitalier à l'hôpital Cochin, GH Paris-Ouest, *honorary professor* de l'université Jiao Tong de Shanghai et membre correspondant de l'Académie nationale de médecine.

De 1995 à 2016, Marc Delpech a été chef du service de génétique et biologie moléculaire, service dont l'activité est dédiée au diagnostic moléculaire des maladies héréditaires rares et à leur diagnostic prénatal. Directeur de plusieurs équipes de recherches successives de l'Inserm depuis sa nomination comme professeur en 1989 jusqu'en 2014, sa thématique générale de recherche est la génétique moléculaire de quelques maladies héréditaires rares, fièvres héréditaires, amyloses, dystrophies coméennes...



Françoise DIGNAT-GEORGE

AP-HM

Professeur d'hématologie et d'immunologie à l'université d'Aix-Marseille, Françoise Dignat-George est responsable d'un service d'hématologie à l'AP-HM et d'une unité de recherche Inserm sur le rôle de l'endothélium dans les pathologies cardiovasculaires. L'objectif est de comprendre les mécanismes de lésion et de régénération endothéliale et leur dérégulation en pathologie vasculaire, afin d'identifier des biomarqueurs vasculaires innovants à visée diagnostique et pronostiques, incluant les vésicules extracellulaires et les cellules souches endothéliales, et de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques en médecine régénérative vasculaire. Ses travaux de recherche ont donné lieu à 325 publications citées plus de 9 000 fois dans des revues indexées, à 230 conférences sur invitation et à 14 brevets. Le caractère innovant de ses travaux a été primé à différentes reprises (prix FRM, Fondation de France, Grand Prix de l'Académie de pharmacie) et elle a été élue dans différentes instances scientifiques nationales et internationales.



Frédéric FINA

AP-HM

Academic Degrees

- 2000 DEA en biologie cellulaire et quantitative - École pratique des hautes études Sorbonne
- 2005 PhD: doctorat de l'École pratique des hautes études Sorbonne

R&D activities

Chief Technology Officer (CTO) : UDT, LBM - ID solutions

Membership

- Intergroupe francophone de cancérologie thoracique (IFCT), associated member
- Société française de biologie clinique (SFBC), associated member
- Groupe français de cytogénétique oncologique (GFCO), associated member
- SIOP-LGG Preclinical working group German Cancer Research Center (DKFZ) Heidelberg, Cambridge, Rome, Marseille Patent 14306562.1 – 1403: Polymorphisms predictive of pancreatic cancer ; Date 03 10 14 ; European patent office/office européen des brevets

Publications

Head of Studies for transfer to the clinic for Dermatology, Endocrinology, Gastroenterology
Gynecology, Hematology, Neurology, Pneumology, Urology. 76 publications. On Researchgate

www.researchgate.net/profile/Frederic_Fina

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS



Philippe GILLERY

Président

de la division scientifique, IFCC

En 1994, Philippe Gillery est PU-PH en biochimie et biologie moléculaire, université de Reims-Champagne-Ardenne.

En 2004, il devient chef de service du laboratoire de biologie et de recherche pédiatriques, puis chef du service de biochimie-pharmacologie-toxicologie (1^{er} septembre 2017), pôle de biologie médicale et pathologie, au CHU de Reims.

De 2003 à 2011, il est président de la CME du CHU de Reims.

Depuis 2011, il est chef du pôle de biologie médicale et pathologie du CHU de Reims et membre du directoire du même CHU (vice-président recherche depuis le 1^{er} septembre 2017).

Depuis 2013, il est membre du conseil de gestion de l'UFR de médecine de Reims., et président de la commission Master, mobilité et échanges Internationaux.

Philippe Gillery est co-responsable de l'équipe « Vieillesse matricielle et remodelage vasculaire » (avec le Pr L. Debelle) au sein de l'équipe UMR CNRS/URCA n°7369 - Matrice extracellulaire et dynamique cellulaire (directeur: Pr F.-X. Maquart).

Il est président de la division scientifique de l'International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) depuis janvier 2017, éditeur associé de la revue *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* (IF 3.432 en 2016) depuis 2009 et membre du comité scientifique Chimie et biomédical du Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) depuis 2013. Philippe Gillery est président de la conférence régionale de santé et de l'autonomie de Champagne-Ardenne de 2010 à 2016, membre de la Conférence nationale de santé de 2006 à 2016 et membre du conseil d'orientation stratégique du LNE(2016-2019).

Il est l'auteur de nombreuses publications dans des revues internationales (147) et françaises (61) à comité de lecture et des revues françaises.



Jérôme GALON

Inserm UMRS1138

Centre de recherche des Cordeliers

Dr Jérôme Galon is first class Director of Research at INSERM (French National Institute of Health and Medical Research) and head of an INSERM laboratory (INSERM UMRS1138, Integrative Cancer Immunology) at the Cordeliers Research Center in Paris, France. Dr. Jérôme Galon is the co-founder of the company, HaliDx, and is the Chairman of its scientific council. He is associate Director and co-founder of European Academy of Tumor Immunology (EATI), Board Director of Society for Immunotherapy of Cancer (SITC, USA), member of AAI, SFI, and AACR. He also serves on numerous advisory panels.

Dr. Galon was trained as an immunologist at the Pasteur Institute and at the Curie Institute (Paris, France). He holds a Ph.D. degree in Immunology (Jussieu University, Paris, France, 1996). Between 1997 and 2001 he worked at the NIH (National Institute of Health, Bethesda, USA) on functional genomics, bioinformatics and immunology on fundamental and clinical research. Since his full-tenured position at INSERM in 2001, he directs interdisciplinary research programs.

Dr. Jérôme Galon has made important contributions to medical research through his groundbreaking work in the fields of

immunology and cancer research. His contributions have been recognized with numerous awards. He received the prestigious William B. Coley Award for Distinguished Research in Basic and Tumor Immunology (Cancer Research Institute, New York, USA), Award from the National Academy of Science, and Award from the National Academy of Medicine, fellow Award for Research Excellence at NIH (USA), Awards from the French foundation, from the Medical Research Foundation, from the French Society of Immunology (Jacques Oudin Award). He gave the prestigious Annual B. Benacerraf Lecture in Immunology (Harvard, USA, 2014).

He is best known for his works on comprehensive analysis of the tumor-microenvironment in human cancer and bioinformatics, and for the discovery that the adaptive immune reaction within the tumor was a better predictor of survival than traditional staging based on cancer's size and spread. He defined the concept of cancer immune-contexture, pioneered the Immunoscore and is PI of the Immunoscore worldwide consortium. Dr. Galon has published over 150 papers in top-tier scientific journals, and delivered over 250 invited lectures internationally.



Bernard GOUGET

Conseiller santé publique FHF Chair
IFCC-NC

Conseiller santé publique à la Fédération hospitalière de France, le Dr Bernard Gouget a jusqu'à récemment exercé comme maître de conférences-Praticien hospitalier à l'université Paris-Descartes. Il fait partie de l'équipe pédagogique des enseignants au DU Gestion des risques en milieu de soins à l'université Pierre-et-Marie-Curie et enseigne à l'étranger. À la FHF, il est en charge du suivi de plusieurs programmes nationaux de santé publique. Bernard Gouget est aussi le président du comité de section Santé humaine au Cofrac pour l'accréditation des laboratoires de biologie médicale et membre du comité d'orientation stratégique santé de l'Afnor. Ses centres d'intérêt professionnels et de recherche comprennent d'une part la physiologie des organes en soins intensifs et l'utilisation des nanotechnologies, d'autre part l'adaptation des services de santé aux évolutions requises en matière qualité et sécurité des soins aux patients, de lutte contre les infections associées aux soins, et de

prise en charge des maladies chroniques. Il participe à l'élaboration des plans nationaux de lutte contre les pandémies, le bioterrorisme et les maladies liées aux addictions.

Au niveau international, Bernard Gouget a été pendant plus de quinze ans le SFBC-FESCC/EFCC/EFLM *representative* et *chair* de différents comités et EFCC/EFLM *news editor*. Il a présidé pendant plus de six ans la IFCC Communications and Publications Division. Il a été élu membre du bureau exécutif de l'IFCC, puis trésorier de l'IFCC. Il a présidé EuroMedlab Paris 2015, l'IFCC General Conference Madrid 2016 et a été membre du comité d'organisation de EuroMedLab Athens 2017. Il a mis en place la IFCC Task Force-Young Scientists en 2009. Bernard Gouget est actuellement *chair* du IFCC Nominations Committee.

En 2007, il a créé la Fédération internationale francophone de biologie clinique et de médecine de laboratoire (FIFBCML) dont il est le secrétaire général.



Oshra HADDAD

Hôpital Avicenne, Bobigny

Oshra Haddad, qui a étudié à la faculté de pharmacie de Paris-V, est interne en biologie médicale, actuellement en poste au service de biochimie de l'hôpital Avicenne (Seine-Saint-Denis).



Guillaume HERBRETEAU

CHU de Nantes

Diplômes

- Thèse d'exercice de docteur en médecine et mémoire de DES de biologie médicale : « Suivi du mélanome cutané métastatique traité par immunothérapie anti-PD1 par l'analyse de l'ADN tumoral circulant », université de Nantes, 2017
- Master 2 Science, « Biologie, biotechnologies et recherche thérapeutique », parcours immunocancérologie, université de Nantes, 2017
- DIU Médecine personnalisée et pharmacogénomique, UPMC, 2015
- DIU CESAM, UPMC, 2015

Activité hospitalière

- 2014-2017 : interne - Plateforme de génétique des cancers, CHU de Nantes
- 2016-2017 : interne - Plateforme d'oncologie moléculaire, hôpital européen Georges-Pompidou, AP-HP

Recherche

- 2015-2016 : année-recherche : master 2 Science, Plateforme de génétique des cancers et UMR Inserm 1232, équipe 2 « Recherche clinique et translationnelle dans les cancers cutanés », CHU de Nantes

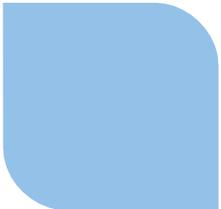
BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS



Christophe HIRTZ

CHU de Montpellier

Christophe Hirtz was born in 1972 and studied Biochemistry at Paul Sabatier University in Toulouse (France). Research Technician during 12 years, he got his Doctorate (2005) and an accreditation to supervise research (2010) in the clinical proteomic field. He was recruited in 2008 as Associate Professor at the University of Montpellier (France) in Biochemistry and Clinical Proteomics. His scientific interest includes the development of new methods of protein quantification using targeted mass spectrometry in a clinical environment. He is in responsible of the Clinical Proteomic Platform of the Laboratory of Biochemistry and Clinical Proteomic directed by Pr. Sylvain Lehmann in Montpellier. The University of Montpellier recognize his scientific excellence through regular evaluation and benchmarking. He is member of the International Federation of Clinical Chemistry since 2013. He obtained a full position professor position in Biochemistry and clinical Proteomics in 2017.



Norbert IFRAH

Président de l'INCA



Alexander KURZE

Sophiagenetics

Education

- DPhil in Biochemistry, University of Oxford, 2009. Scholarship for outstanding scientific research, Trinity College, Oxford.
- Diploma in biotechnology and Master's degree in cellular and molecular biology, École supérieure de biotechnologie de Strasbourg (ESBS), France, 2004. Sokrates and Erasmus stipends.

Work and R&D Experience

- Clinical Application Product Manager, Sophia Genetics, 2016 – present.
Product lines: Liquid Biopsies and RNA-seq Applications
- Field Application Scientist, Thermo Fisher Scientific, 2014-2016. Application: Next Generation Sequencing
- Postdoctoral fellow, University of Oxford, 2009-2014. Prof. Kim Nasmyth's laboratory, European Research Council funded. Project: Examination of cohesin's role in transcription in *D. melanogaster*.
- DPhil student, University of Oxford, 2005-2009. Prof. Kim Nasmyth's laboratory, MRC funded. Project: Characterisation of the hinge dimerisation interface of cohesin in *S. cerevisiae*.
- Master student, The Scripps Research Institute, La Jolla, USA, 2004. Prof. Peter Vogt's laboratory, TSRI scholarship.
Project: In vitro and in vivo inhibitory analysis of the Myc/Max dimer.
- Summer student, Institut de Genetique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IGBMC), Strasbourg, France, 2003. Prof. Claire Gaveriaux-Ruff's laboratory. Project: Analysis of a novel opium receptor binding site in *M. musculus*.
- Summer student, University of California Santa Cruz (UCSC), Santa Cruz, USA, 2002. Prof. Martha Zuniga's laboratory.
Project: Histochemical identification and characterization of mammalian breast cancer cells.



Jean-Marc LACORTE

Pitié-Salpêtrière, AP-HP

Jean-Marc Lacorte est médecin biologiste (PhD), professeur de biologie cellulaire à UPMC-Sorbonne Universités et chef du service de biochimie endocrinienne et oncologique à HU Pitié-Salpêtrière/Charles-Foix. Il a développé une expertise dans l'analyse génétique de maladies constitutionnelles et somatiques d'abord à l'Hôtel-Dieu puis au sein du centre de génétique moléculaire et chromosomique de la Pitié-Salpêtrière. Il développe depuis plusieurs années l'analyse moléculaire des biopsies liquides dans le domaine du cancer colorectal et des cancers réfractaires de la thyroïde. Il est membre de l'institut universitaire de cancérologie de la faculté de médecine Pierre-et-Marie-Curie et est responsable de l'UE biopsie liquide.



Pierre-Jean LAMY

Labosud Obcibiologie, Montpellier

Pierre-Jean Lamy est onco-généticien moléculaire, actuellement responsable de l'unité de biopathologie de l'institut médical d'analyse génomique qu'il a fondé en 2015 au sein du laboratoire Labosud, membre du groupe Inovie.

Pierre-Jean Lamy a dirigé de 1997 à 2015 le département de biologie médicale de l'institut du cancer de Montpellier (ICM). Il a créé le laboratoire d'oncogénétique somatique des tumeurs et coordonné la biobanque labellisée INCa de l'ICM, qu'il a menée à l'ac-créditation norme ISO96900 en 2014. Ses travaux de recherche ont porté sur les biomarqueurs en oncologie et il est l'auteur de plus de 100 publications, chapitres d'ouvrages, revues ou conférences sur les marqueurs moléculaires et protéiques, tissulaires et circulants.

Approches innovantes en biologie des cancers

Innovative approaches in cancer biology



Sylvain LEHMANN

CHU de Montpellier

Sylvain Lehmann est professeur des universités-Praticien hospitalier à l'université et au CHU de Montpellier. Après une formation médicale (doctorat, 1991 ; biologiste médical) et scientifique (thèse d'université, 1992), il complète sa formation à Washington University (St Louis, USA) comme chercheur postdoctoral, puis comme assistant professeur (1993-1996). De 1997 à 2002, il est chercheur Inserm (CR, DR) avant d'obtenir en 2003 un poste hospitalo-universitaire (PU-PH). Ses travaux portent sur la biologie des maladies neurodégénératives et sur la thérapie cellulaire. Son laboratoire de R&D clinique réalise le diagnostic biologique des démences et est impliqué dans plusieurs programmes innovants de recherche de biomarqueurs, en utilisant notamment la spectrométrie de masse. Co-président du comité scientifique de la Société française de biologie clinique (SFBC) et co-fondateur de la start-up Spot-to-Lab qui travaille dans le domaine des analyses biologiques, Sylvain Lehmann est l'auteur de plus de 190 publications internationales.



Jacqueline LEHMANN-CHE

Hôpital Saint-Louis, AP-HP

2015: responsable de l'UF d'oncologie moléculaire (LOM), hôpital Saint-Louis, AP-HP - [LOM: labellisé INCa et agréé pour la génétique (EUGT221411)] ; membre de la plateforme de génétique somatique des tumeurs Oncomolpath; membre du réseau national de pharmacogénétique RNPGx ; membre de l'Association nationale des praticiens de génétique moléculaire (ANPGM) et membre élu du bureau du Groupe francophone de cytogénomique oncologique (GFCO).

2014 : responsable de l'équipe de recherche Transfert en oncologie, unité de recherche Pathologie et virologie moléculaire (Inserm U944/UMR 7212/université Paris 7).

2009 : maître de conférences-praticien hospitalier (MCU-PH) biochimie, biologie moléculaire, oncologie, université Paris Diderot. Coordonnateur biologie du *mooc* «Stratégies diagnostiques des cancers », plateforme FUN.

2006 : doctorat en sciences, université Paris Diderot, Paris-VII.

2002 : doctorat en pharmacie, université René-Descartes Paris-V.



Alex LOVEJOY

Roche Diagnostics

Alex Lovejoy earned his PhD in Biochemistry from Stanford University where he focused on developing new NGS-based technologies in Pat Brown's lab. As a postdoctoral scholar in the Oncology department at Stanford, he worked on the CAPP-Seq technology for ctDNA NGS, a technology which was acquired by Roche. For the past 2 years, he has been working in the Oncology Assay Development team at Roche Sequencing Solutions, improving upon the technology, and designing and developing the next generation of oncology assays.



Arame NDIAYE

Université Cheikh Anta Diop, Dakar

Le Dr Arame Ndiaye est assistante au laboratoire de biochimie et biologie moléculaire de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar. Elle est également doctorante à l'école doctorale des sciences de la vie, de l'environnement et de la santé de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar.

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS



Juliette NECTOUX

Juliette Nectoux is a molecular geneticist at Cochin Hospital, Paris, France. She received a Pharm degree followed by a Ph.D. in Intellectual Deficiencies from Paris Descartes University. She has been active in the area of non-invasive prenatal testing (NIPT) for over 5 years. In 2013, she carried out the technological transfer from quantitative real-time PCR to droplet digital PCR (ddPCR) for fetal gender determination and fetal RHD genotyping from maternal blood (Orhant et al, Ann Biol Clin, 2015; Orhant et al, Ann Biol Clin, 2016). Afterward, she proposed a new test based on ddPCR combined with minisequencing for the non-invasive prenatal testing of achondroplasia (Orhant et al, Prenatal Diag, 2016) and participated to a proof-of-concept study concerning ddPCR as an alternative to NGS for trisomy 21 NIPT (El Khattabi et al, PLoS One, 2016). Her current research involves NIPT of single-gene disorders, focusing on the complex cases of maternally-inherited mutations, through the development of a digital PCR approach based on the evaluation of the Uniformly Most Powerful Likelihood Ratio Test (UMP LRT) that determines if the dosages of the mutant and wild-type alleles of a disease-causing gene are balanced or unbalanced in maternal plasma. Thanks to the opportunities to present her results in national and international congress (Assises de Génétique, Lyon, 2016; European Society of Human Genetics, Barcelona, 2016; SFMPP, Montpellier, 2016; Cambridge Healthtech Institute Molecular Diagnostics Europe, Lisbona, 2017) she participates to the diffusion and the popularization of digital PCR.



Michael NEUMAIER

President-Elect de l'EFLM

Michael Neumaier is a Clinical Chemist and Laboratory Physician. He holds the chair for Clinical Chemistry at Heidelberg University in Germany, is the vice Dean of his faculty and director of the Institute for Clinical Chemistry at the University Hospital Mannheim. Since 2009 he is a member of the German National Gene Diagnostics commission at the Robert-Koch-Institute, Berlin, a long-standing member in the advisory board of the German Medical Council and chairman of the working group on Quality Management in Molecular Diagnostics. In the German Society for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (DGKL), he acts as a director of the national external quality assessment (EQA) system run by the Reference Institute for Bioanalytics (RfB). Since 1998, he has initiated and organized various regular EQA programs for molecular diagnostics with up to 700 participating laboratories. Between 2014 and 2016, Prof. Neumaier was President of DGKL. He is President-Elect of the EFLM starting his 2-year term as President in 2018.



Abderrahim OUSSALAH

CHRU de Nancy-Brabois

Le Dr Abderrahim Oussalah est médecin hépato-gastroentérologue de formation et maître de conférences des universités – praticien hospitalier. Il exerce ses fonctions dans le département de médecine moléculaire et de thérapeutique personnalisée (centre de référence des maladies héréditaires du métabolisme ORPHA67872) ainsi que dans le laboratoire de biochimie-biologie moléculaire-nutrition du CHRU de Nancy. Son activité de recherche au CHRU de Nancy et à l'unité Inserm U954 (Pr Jean-Louis Guéant) s'articule autour des aspects moléculaires, génétiques, épigénétiques et théranostiques en lien avec le carcinome hépatocellulaire.



Katell PEOC'H

Hôpital Beaujon, AP-HP

Katell Peoc'h est maître de conférences-praticien hospitalier à l'université Paris Diderot et à l'hôpital Beaujon à Clichy (AP-HP). Elle est responsable depuis 2015 du laboratoire de biochimie clinique à l'hôpital Beaujon rattaché au département hospitalo-universitaire Unity, au sein des hôpitaux universitaires Paris Nord-Val-de-Seine. Katell Peoc'h codirige depuis 2014 le conseil scientifique de la SFBC et est membre de son conseil d'administration. Enseignante en biochimie à l'UFR de médecine Xavier-Bichat, elle vient de rejoindre, après plusieurs années passées au Centre de recherche sur l'Inflammation, l'UMR 1139 à la faculté de pharmacie de Paris.

Approches innovantes en biologie des cancers

Innovative approaches in cancer biology



Brigitte POIROT

AP-HP

Pharmacienne, titulaire du DES de biologie médicale depuis octobre 2012. PHC au sein du laboratoire d'oncologie moléculaire, hôpital Saint-Louis – AP-HP Paris depuis novembre 2015). Ancienne AHU (nov. 2013-oct. 2015). Année médaille (nov. 2012-oct. 2013). Ancienne interne des hôpitaux de Paris (nov. 2008-oct. 2012)

Formations complémentaires

- DU Séquençage haut débit et maladies génétiques, université de Bourgogne (juin 2016)
- DIU Oncogénétique, université Paris 5 – Paris 7 (juin 2012)
- M2RCancérologie, UPSToulouseIII (juin 2008)



Pauline ROMANET

AP-HM

Médecin biologiste spécialisé en génétique moléculaire (2015) agréé par l'Agence de la biomédecine pour la validation biologique des examens des caractéristiques génétiques d'une personne.

Responsable en routine des analyses génétiques et épigénétiques du locus GNAS et des examens des gènes de la prédisposition héréditaire à l'hyperparathyroïdie, aux adénomes hypophysaires et aux tumeurs neuroendocrines digestives.

Titulaire d'un DESC de biologie moléculaire (2016), d'un master 2 Recherche en pathologie humaine : spécialité génétique humaine et médical.

Doctorat d'université en cours : spécialité neurosciences (Directeur : Pr Barlier). « Anomalie de la transduction du signal dans la tumorigénèse hypophysaire »

Affiliation à des sociétés savantes : ANPGM, SFEndocrino, CNBBMM, SFBC, TENGEN.



Marie de TAYRAC

University Hospital of Rennes

Hospital practitioner and University lecturer at Medical School, University of Rennes 1

Research at UMR 6290 CNRS, Rennes Genetics and Development Institute After a PhD in Biology and Health Science (CNRS IGDR Rennes), dedicated to the definition of new molecular biomarkers in brain tumors, Marie de Tayrac worked during her postdoctoral fellowship in statistical genetics and epidemiology with the Dr Emmanuel Génin, to identify modifier genes for hemochromatosis HFE. In 2011, She joined the Department of Molecular Genetics and Genomics at Rennes CHU to develop projects based on genome sequencing and deep sequencing of candidate regions and the research team lead by Prof. Véronique David to develop activities in Genetic Epidemiology. Her activities focus on the genetic diagnosis of human diseases and the definition of therapeutic option. She coordinates the Bioinformatics and Computational Genetics Unit of the Rennes CHU that provides expertise in NGS data analysis and patient data integration in a diagnosis framework. She is responsible together with Prof Isabelle Pellier (Angers Hospital) for the EXOCARE national project (INCa PRTK-2016 funding) aiming at identifying new susceptibility genes for patients affected by both developmental delay and rare cancers.



Frédéric THOMAS

CNRS/IRD Montpellier

Frédéric Thomas est directeur de recherches au CNRS avec, à la base, une expertise reconnue dans le domaine de l'évolution des interactions hôtes-parasites. Il a publié plus de 210 articles dans des revues internationales (1995 à aujourd'hui), notamment *Nature*, *Evolution*, *Trends in Ecology and Evolution*, *Ecology Letters*, *Ecology*, *American Naturalist*, *Proceedings of the Royal Society*, *Plos pathogen*, *Proteomics*, *nature Ecology and Evolution* et édité 12 livres (dont *Ecology and Evolution of cancer*, Elsevier). Il travaille sur le thème Evolution et cancer depuis juillet 2011, date à laquelle il a créé le Centre de recherches écologiques et évolutives sur le cancer (CREEC - <https://www.creec.fr/fr/>). Il a obtenu en 2012 la médaille d'argent du CNRS pour ses travaux à l'interface entre les sciences de l'écologie, de l'évolution et de la santé. L'ensemble de sa production scientifique est accessible à : https://www.researchgate.net/profile/Frederic_Thomas3/contributions?ev=prf_act E-mail : frederic.thomas2@ird.fr



Michel VAUBOURDOLLE

Hôpitaux universitaires Est-Parisien
AP-HP

Le Dr Michel Vaubourdolle est chef du pôle de biologie médicale et pathologie des hôpitaux universitaires Est-Parisien (AP-HP) et chef de service de biochimie à l'hôpital Saint-Antoine.

Il est membre du conseil d'administration de la SFBC et du bureau FIFBCML, représentant de la SFBC à l'EFLM, membre Task Force IFCC "Point of care testing", membre comité section Santé humaine au Cofrac, correspondant national de l'Académie nationale de pharmacie et membre du Conseil national de l'Ordre des pharmaciens.



Valérie VILGRAIN

Hôpital Beaujon

Diplômes

- Doctorat en médecine 1984, université René-Descartes, faculté Paris Ouest.
- Équivalence du certificat d'études spéciales de radiologie, université Paris-Descartes, 1986.
- Diplôme d'études approfondies en imagerie médicale, 1987.
- Habilitation à diriger des recherches, université Paris-VII, 1990.

Titres/fonctions

- Chef du service de radiologie de l'hôpital Beaujon depuis 2003
- Formations en management – EMAMH (Assistance publique) 2001-2002
- Membre de la Commission des équipements de l'hôpital Beaujon, puis du groupe hospitalier depuis 2000
- Membre élu du Conseil national des universités, sous-section 43-02 (radiologie) 2010-2016

- Membre élu du conseil de gestion, UFR de médecine, Paris-VII depuis 2017
- Affiliations professionnelles
- Membre de l'équipe Imagerie et biomarqueurs (Inserm 1149, CRI)
- Membre de la Société française de la radiologie (SFR). Responsable de la formation médicale continue des Journées françaises de radiologie (2003-2009)
- Secrétaire générale adjointe de la Société française de la radiologie (2010-2014)
- Membre de plusieurs comités de la Société européenne de radiologie - ESR (EIBALL, EIBIR) - 2013-2017
- Membre du bureau de la Société abdominale et digestive française (SIAD)
- Membre du comité exécutif la Société européenne de radiologie abdominale et digestive (ESGAR) depuis 2017
- Membre de la Société de radiologie nord-américaine (RSNA) et présidente du RSNA Regional Committee for Europe depuis 2015
- Membre de l'Association européenne de l'étude des maladies du foie (EASL) depuis 2016
- Deputy Director European School of Radiology depuis mars 2017 : organisation d'enseignements en Europe et à l'international sous l'égide de la Société européenne de radiologie, organization de scholarship et fellowship.



Virginie

VLAEMINCK-GUILLEM

Hospices civils de Lyon

Virginie Vlaeminck-Guillem is a MD/PhD practitioner in the Medical Unit of Molecular Oncology and Transfer at the Lyon-Sud University Hospital in France. Currently one of the major research aims in her department is to validate and/or identify diagnostic and prognostic markers for some cancers including prostate cancer. Research studies are performed in a mixed unit that includes partners from the Lyon-Sud University Hospital and from industry. Results of basic research can therefore be transferred to clinical evaluation. VVG has had experience in the field of molecular biology for more than 10 years. She's currently the principal investigator of two multi-center medico-economic evaluations of biomarkers for improving prostate cancer diagnosis and prognostic: the urinary PCA3 test and the PHI blood assay.



Société
Française
de Biologie
Clinique

héral

01 45 73 69 20

En partenariat avec
In partnership with



illumina®



memmert
Experts in Thermostatics



sebia



SOPHiA
GENETICS®

Avec le soutien de
Under the auspices of

