



RAPPORT
ANNUEL
2016
2017



INSTITUT ATLANTIQUE
DE RECHERCHE SUR
LE CANCER

03
QUI NOUS
SOMMES

04
MESSAGE DU
PRÉSIDENT ET
DIRECTEUR
SCIENTIFIQUE

05
CONSEIL SCIENTIFIQUE
CONSEIL
D'ADMINISTRATION
ADMINISTRATEURS

06
MESSAGE DU
PRÉSIDENT
DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION

08
MISE À JOUR
DU VOLET
SCIENTIFIQUE

09
PUBLICATIONS
SÉLECTIONNÉES

10
AXES DE
RECHERCHE

13
MISE À JOUR DU VOLET
DE TRANSFERT DE
TECHNOLOGIE

15
FEUILLE DE ROUTE
POUR L'AVENIR :
LE PLAN
STRATÉGIQUE

16
UNE FAMILLE
EN PLEINE
CROISSANCE

18
FAITS SAILLANTS
DE L'EXERCICE
FINANCIER

**INSTITUT ATLANTIQUE
DE RECHERCHE SUR
LE CANCER**

Pavillon Hôtel-Dieu
35, rue Providence
Moncton (N.-B.) E1C 8X3

info@canceratl.ca
Tél. : 506-862-7512
Télééc. : 506-862-7571



QUI NOUS SOMMES

Les chercheurs de l'Institut atlantique de recherche sur le cancer (IARC) et leurs partenaires canadiens et internationaux cherchent à toujours mieux comprendre la biologie du cancer et à trouver de nouvelles causes de la maladie. Ces connaissances permettent à notre équipe de transformer les découvertes en solutions de traitement novatrices, y compris le dépistage précoce, le diagnostic et le pronostic moléculaires, et les avancées de la thérapie ciblée. Ainsi, l'IARC prend part aux efforts universels de recherche pour la lutte contre le cancer et joue un rôle essentiel dans la communication de ces recherches au Canada atlantique.



VISION

L'IARC se consacre à la poursuite de l'excellence en recherche de traitements pour le cancer.



MISSION

L'ARC travaille sans relâche à tirer de la recherche les innovations scientifiques qui se refléteront dans les soins aux patients.



VALEURS

Les chercheurs de l'IARC travaillent de façon indépendante, mais toujours en parallèle avec leurs confrères et consœurs. C'est pourquoi l'Institut attire et retient des personnes qui forment une équipe à l'esprit collégial, collaboratif, professionnel, bienveillant et dévoué.

MESSAGE DU PRÉSIDENT ET DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

L'année dernière en a été une de réalisations et de jalons majeurs pour l'IARC. Forte des membres qui se sont joints à elle au cours des dernières années, notre équipe talentueuse de professionnels dévoués continue sa quête d'excellence pour mieux comprendre le cancer et pour appliquer ces connaissances aux solutions destinées aux patients et patientes qui tentent de surmonter cette maladie. Au fur et à mesure que le travail de l'IARC progresse, l'équipe est inspirée et motivée par le courage des personnes touchées par le cancer, lesquelles sont le fondement des efforts déployés pour trouver des solutions à cette maladie foudroyante.

Notre vision et notre accent sur la médecine de précision nous ont permis de devenir un chef de file dans le domaine, surtout en ce qui a trait à la biopsie liquide et aux nouvelles méthodes de traitement ciblé. L'IARC continue d'orienter sa recherche vers des soins personnalisés dans le traitement du cancer, un thème centré sur les caractéristiques particulières du cancer d'un patient en vue d'adapter une réponse thérapeutique appropriée.

Fait important en 2016-2017, notre demande de subvention d'équipe pour le projet ambitieux de biopsie intitulé « Investir dans la biopsie liquide pour détecter le cancer » a été approuvée, nous permettant ainsi de bénéficier encore une fois de fonds de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique. Ce projet continue à miser sur nos technologies brevetées de capture de vésicules extracellulaires pour que nous puissions atteindre des objectifs plus ambitieux, soit de fournir aux médecins et aux patients une meilleure façon de détecter, de diagnostiquer et de surveiller la progression du cancer au moyen d'une simple analyse de sang. Autre fait important : notre technologie a suscité de l'intérêt de la part de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique au cours de la dernière année, ce qui a mené à la signature d'ententes de recherche et de licence avec des compagnies comme Merck et BioVendor. Nous nous attendons à signer d'autres accords et continuerons à faire de notre technologie un porte-étendard dans le domaine de la biopsie liquide.

Au cours de la dernière année, nous avons continué à solidifier nos nombreux partenariats avec la communauté de recherche sur le cancer, que ce soit à l'échelle régionale, nationale ou internationale. Sur le plan régionale, la synergie avec nos partenaires les plus proches, soit l'Université de Moncton et le Réseau de santé Vitalité, a mené à l'obtention de fonds des gouvernements du Canada et du Nouveau-Brunswick pour l'édification du Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick. La construction de cet édifice de 4 000 m², qui est situé à côté du Centre hospitalier universitaire Dr-Georges-L.-Dumont, est en cours et sera terminée en 2018. Il s'agira du premier centre de médecine de précision construit à cette fin au Canada. Cette infrastructure ultramoderne était grandement nécessaire pour deux principales raisons : en premier lieu, pour rassembler les composantes de recherche, les diagnostics moléculaires et la recherche clinique nécessaires pour la médecine de précision en vue d'améliorer les soins aux patients et, en deuxième lieu, pour répondre aux besoins d'une équipe grandissante de professionnels très qualifiés et pour y accueillir l'équipement requis.

Notre carte de route pour le futur s'inscrit dans notre plan stratégique récemment lancé, fruit d'un travail de collaboration entre l'équipe de leadership et notre conseil d'administration. Nous tenons à remercier nos administrateurs bénévoles pour leurs conseils et leur suivi.

De nombreux éléments sont requis pour atteindre le niveau de réussite que l'IARC connaît. Il va sans dire que l'expertise, la motivation et la passion de notre équipe en font partie intégrante. Cependant, nos réalisations ne pourraient être possibles sans le soutien de la collectivité, de nos donateurs et des parties prenantes.

CONSEIL SCIENTIFIQUE

DRE ANNE-MARIE MES-MASSON

Directrice scientifique, Institut du cancer de Montréal
Directrice de la recherche sur le cancer,
Centre de recherche du Centre hospitalier de
l'Université de Montréal

DR PIERRE THIBAUT

Chercheur principal, Institut de recherche en
immunologie et oncologie, Université de Montréal
Chaire de recherche du Canada en protéomique et
en spectrométrie de masse bioanalytique

DRE DIANE PROVENCHER

Chef du service de gynécologie oncologique,
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

CONSEIL D'ADMINISTRATION ÉQUIPE DE DIRECTION

GILLES LEBLANC

Président
Président (retraité), Assurance Goguen Champlain

RONALD MARTIN

Vice-président
Président (retraité), Construction Proco Inc.

JOEY CAISSIE

Trésorier
Directeur des projets spéciaux (retraité),
Réseau de santé Vitalité

DR RAYMOND THÉBERGE

Secrétaire
Recteur et vice-chancelier,
Université de Moncton

DR RODNEY OUELLETTE

Président et directeur scientifique
Institut atlantique de recherche sur le cancer

ADMINISTRATEURS

STÉPHANE LÉTOURNEAU

Directeur général, Bureau de la recherche,
du développement et de la valorisation,
Université de Montréal

DR DENNIS FURLONG

Consultant en soins de santé

MARTIN LEBLANC

PDG,
Caprion Proteomics Inc.

DR PAUL THIBODEAU

Directeur exécutif, Développement commercial et licences,
oncologie Novartis

DR EMMANUEL MAICAS

Pathologiste, Conseil des médecins et dentistes,
Réseau de santé Vitalité

DR EDOUARD HENDRIKS

Vice-président, Affaires médicales et universitaires,
Réseau de santé Horizon

ANDRÉ VINCENT

PDG,
Assomption Vie

ADRIENNE O'PRAY

PDG,
Conseil d'entreprises du Nouveau-Brunswick

GAËTAN THOMAS

PDG,
Énergie NB

GILLES LANTEIGNE

PDG,
Réseau de santé Vitalité

DR FRANCIS LEBLANC

Professeur,
Université de Moncton

JOHANNE ROY

Vice-présidente, Services cliniques,
Réseau de santé Vitalité



MESSAGE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Au cours des dernières années, j'ai eu le privilège de travailler avec les membres des équipes de gestion et de recherche de l'IARC, notamment Dr Rodney Ouellette, président et directeur scientifique. L'année dernière, j'ai pu travailler en étroite collaboration avec les principaux intervenants de l'IARC au processus d'exercice de planification stratégique de l'Institut. Je peux affirmer avec toute conviction que cette expérience a renforcé ma confiance en l'équipe de l'IARC ainsi que mes croyances quant au travail important que ces personnes effectuent. La maturité, l'innovation, la motivation et la persévérance ont vraiment permis à l'organisation de progresser.

Le conseil d'administration continue de suivre de près les réalisations de l'IARC, et nous remarquons maintenant que ses intervenants sont tout autant enthousiastes. Nous constatons avec grand plaisir que la visibilité de l'Institut continue d'augmenter à l'échelle régionale, nationale et internationale. Le fait qu'un centre de recherche spécialisé soit situé ici même, au Canada atlantique, constitue sans aucun doute une source de fierté pour de nombreuses personnes.



L'équipe de recherche de l'IARC continue à prendre de l'expansion et le défi quotidien de recueillir des fonds afin d'avancer des projets demeure un enjeu pour elle. Les campagnes de financement précédentes ainsi que la générosité et le soutien de la collectivité ont grandement contribué à la continuité de la recherche de l'Institut. J'aimerais donc profiter de cette occasion pour remercier encore une fois l'ensemble de la collectivité du Canada atlantique pour son soutien continu. Ensemble, nous pouvons trouver des solutions à ce fléau terrible.

J'aimerais également souligner le dévouement des membres du conseil. Leur expertise variée et leur désir de contribuer aux efforts de l'IARC constituent incontestablement un atout à notre organisation. Par ailleurs, je tiens à souhaiter la bienvenue aux membres qui se sont joints à notre équipe au cours de la dernière année, notamment Dr Francis LeBlanc et Johanne Roy. Nous sommes très chanceux de pouvoir ajouter de nouvelles perspectives à notre équipe. Je voudrais aussi remercier les membres qui ont décidé de passer à d'autres projets, notamment Dre Lise Dubois et Richard Losier. Nous ne sommes pas prêts d'oublier leur attachement à l'Institut et leur dévouement.

Enfin, comme mentionné plus tôt, le conseil d'administration a approuvé un nouveau plan stratégique pour 2016-2021 (consulter la page 15). Ce dernier mise sur les réalisations de l'IARC au cours des dernières années et trace la voie vers une plus grande réussite en vue du 20^e anniversaire de l'Institut en 2018 ainsi qu'une trajectoire positive pour le 25^e anniversaire en 2023. Il s'agit sans aucun doute d'un ordre du jour ambitieux pour l'IARC en matière de recherche, lequel mettra l'accent continu sur la collaboration afin d'améliorer les résultats pour les patients atteints de cancer, surtout ceux qui habitent au Canada atlantique. Je suis très fier d'affirmer que la collaboration actuelle avec l'Université de Moncton et le Réseau de santé Vitalité pour concrétiser le Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick illustre bien la volonté de l'Institut d'accomplir sa mission. L'avenir s'annonce bien pour l'IARC.

Le président du conseil d'administration,
GILLES LEBLANC

MISE À JOUR DU VOLET SCIENTIFIQUE

L'IARC EMPORTÉ PAR L'ÉLAN DE RECHERCHE

Au cours de l'année dernière, les scientifiques de l'IARC ont réalisé des progrès en médecine de précision, laquelle consiste à fournir le meilleur traitement à chaque patient cancéreux en utilisant l'information sur les caractéristiques tumorales de la personne atteinte. Une majeure partie de la recherche sur la médecine de précision de l'IARC repose sur la mise au point de technologies qui rendent la biopsie liquide possible. Cette dernière permet de procéder à un triage et une surveillance du cancer au moyen d'une simple analyse de sang ou d'urine. À cette fin, nos scientifiques ont optimisé la méthode d'utilisation du peptide Vn96 développée par l'Institut, qui permet de capturer des paquets d'information biologique, connus sous le nom de vésicules extracellulaires, avec des échantillons de sang cliniques. Ces progrès aideront non seulement l'IARC à déterminer si la capture de vésicules extracellulaires peut améliorer l'efficacité de détection des biomarqueurs de diagnostic et de pronostic de cancer actuellement utilisés, mais permettront aussi à l'équipe de découvrir et de valider de nouveaux biomarqueurs pour le cancer.

En dépit d'un contexte de financement difficile pour la recherche médicale fondamentale au Canada, l'IARC a pu obtenir de nouveaux fonds pour ses efforts de recherche. En particulier, les scientifiques de l'Institut ont reçu une subvention dans le cadre du Fonds d'innovation de l'Atlantique (FIA) de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique. Cet argent permettra à l'IARC de continuer sa recherche sur la biopsie liquide tout en mettant un accent particulier sur l'introduction du peptide Vn96 en clinique aux fins de diagnostic et de pronostic du cancer, et de surveillance des patients. Nos scientifiques travailleront également à faire avancer d'autres nouvelles technologies de capture de vésicules extracellulaires qui sont fondées sur les polysaccharides simples.

En plus de mener de la recherche sur la médecine de précision, les scientifiques de l'IARC font des découvertes sur la nature fondamentale des cellules cancéreuses. Que ce soit la compréhension des changements qui se produisent dans les cellules en réaction à des situations stressantes (par exemple celles qui ont lieu en présence d'une tumeur) ou encore la caractérisation de voies de signalisation qui sont essentielles à la progression du cancer, la recherche de l'IARC contribue aux efforts internationaux déployés pour comprendre l'évolution des cellules cancéreuses. Ces études diversifiées ont pour but ultime d'utiliser l'information recueillie pour mieux déployer l'arsenal actuel de traitements contre le cancer, et concevoir de nouvelles pistes thérapeutiques et méthodes diagnostiques.



PUBLICATIONS SÉLECTIONNÉES :

1. Belkaid A, Čuperlović-Culf M, Touaibia M, Ouellette RJ, Surette ME. (2016) « Metabolic Effect of Estrogen Receptor Agonists on Breast Cancer Cells in the Presence or Absence of Carbonic Anhydrase Inhibitors. » *Metabolites*. **6**. pii: E16. doi: 10.3390/metabo6020016.
2. Benzina S, Beauregard AP, Guerrette R, Jean S, Faye MD, Laflamme M, Maïcas E, Crapoulet N, Ouellette RJ, Robichaud GA. (2017) « Pax-5 is a potent regulator of E-cadherin and breast cancer malignant processes. » *Oncotarget*. **8**:12052-12066. doi: 10.18632/oncotarget.14511.
3. Benzina S, Harquail J, Guerrette R, O'Brien P, Jean S, Crapoulet N, Robichaud GA. (2016) « Breast Cancer Malignant Processes are Regulated by Pax-5 Through the Disruption of FAK Signaling Pathways. » *J Cancer*. **7**:2035-2044. doi: 10.7150/jca.15200.
4. Duraichelvan R, Srinivas B, Badilescu S, Ouellette RJ, Ghosh A, Packirisamy M. (2016) « Exosomes Detection by a Label-free Localized Surface Plasmonic Resonance Method. » *ECS Trans*. **75**:11-17. doi: 10.1149/07517.0011ecst.
5. Salsman J, Stathakis A, Parker E, Chung D, Anthes LE, Koskowich KL, Lahsae S, Gaston D, Kukurba KR, Smith KS, Chute IC, Léger D, Frost LD, Montgomery SB, Lewis SM, Eskiw C, Dellaire G. (2017) « PML nuclear bodies contribute to the basal expression of the mTOR inhibitor DDIT4. » *Sci Rep*. **7**:45038. doi: 10.1038/srep45038.
6. Wall ML, Lewis SM. (2017) « Methylarginines within the RGG-Motif Region of hnRNP A1 Affect Its IRES Trans-Acting Factor Activity and Are Required for hnRNP A1 Stress Granule Localization and Formation. » *J Mol Biol*. **429**:295-307. doi: 10.1016/j.jmb.2016.12.011.



AXES DE RECHERCHE

○ BIOPSIE LIQUIDE

L'équipe de l'IARC tente actuellement de cerner spécifiquement les protéines, l'ADN et l'ARN que libèrent les cellules cancéreuses dans de petits complexes connus sous le nom d'exosomes, de microvésicules ou, collectivement, de vésicules extracellulaires. Grâce au peptide synthétique Vn96, l'inédite technologie brevetée de l'IARC, les chercheurs ont un moyen rapide et efficace de capturer les vésicules extracellulaires dans les cultures cellulaires et les liquides biologiques en aval, pour ensuite en analyser le contenu. Ces protéines, l'ADN et l'ARN propres au cancer pourraient devenir les nouveaux biomarqueurs utilisés pour la biopsie liquide, et servir de source à des méthodes de dépistage à effraction minimale (échantillons de sang ou d'urine, par exemple). Voilà pourquoi l'IARC a pour objectif de faire progresser la technologie de Vn96 pour la capture de vésicules extracellulaires afin de mettre à l'épreuve de nouvelles méthodes de biopsie liquide pour le diagnostic, le pronostic et le traitement du cancer.

○ LÉTALITÉ SYNTHÉTIQUE

Le principe de la létalité synthétique s'observe dans les systèmes biologiques au sein desquels deux voies génétiques ou plus interagissent pour contribuer à un processus cellulaire essentiel. La perte de l'une ou l'autre de ces voies ne compromet pas la viabilité de la cellule. Au contraire, elle peut aider cette dernière à survivre, par exemple dans le cas des cellules cancéreuses. Toutefois, si les deux voies sont inhibées, par exemple sous l'effet de composés inhibiteurs bien précis, elles entraîneront la mort de la cellule. Les chercheurs de l'IARC s'affairent à repérer les voies génétiques qui peuvent provoquer la létalité synthétique dans les cellules cancéreuses (qui ont déjà subi une perte de fonction génétique) et ainsi éviter les effets secondaires associés aux traitements actuels en ne touchant pas aux cellules normales.



VOIES GÉNÉTIQUES ET RÉGULATION

Plusieurs chercheurs de l'IARC se penchent actuellement sur les mécanismes qui sous-tendent les principales activités cellulaires gouvernant la croissance des cellules cancéreuses. Leurs recherches portent également sur la régulation de l'expression du message génétique et la modification qu'elle entraîne dans les cellules cancéreuses, particulièrement dans le cas du cancer métastatique du sein ou du rein. L'équipe de l'IARC est également en train de concevoir et d'éprouver de nouveaux médicaments qui feront obstacle aux mécanismes essentiels à la croissance des cellules cancéreuses.

ABLATION TUMORALE PAR MICRO-ONDES

L'équipe de recherche en technologies médicales de l'IARC, titulaire d'une chaire de recherche de la FINB, étudie l'utilisation des micro-ondes comme source d'énergie pour le dépistage et le traitement du cancer. Ses travaux portent sur une technologie perturbatrice qui mènera à la création de nouveaux traitements à effraction minimale et à de méthodes de dépistage plus précises. Plus concrètement, l'équipe explore les propriétés des tissus nécrosés, car ces propriétés permettront de choisir les conditions qui accroissent l'efficacité des ablations. Les chercheurs ont bon espoir que leurs efforts amélioreront les technologies d'ablation en permettant un contrôle de la zone et de la profondeur de pénétration des micro-ondes utilisées. Ainsi, les médecins pourront davantage préserver les tissus sains et les patients prendront moins de temps à se rétablir.



 INSTITUT ATLANTIQUE
DE RECHERCHE
LE CANCER
ATLANTIC
CANCER RESEARCH
INSTITUTE

« Notre technologie de biopsie liquide permet aux médecins de partir d'un échantillon de sang ou d'urine et de déterminer, en temps réel, le stade actuel d'une maladie qui évolue constamment, comme le cancer. »

- Dr Rodney Ouellette, président et directeur scientifique

MISE À JOUR DU VOLET DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE



LA TECHNOLOGIE DE BIOPSIE LIQUIDE DE L'IARC SE FAIT CONNAÎTRE DANS LE MONDE ENTIER

○ BIOPSIE LIQUIDE

La biopsie liquide permet de détecter des traces d'une maladie dans un échantillon de liquide biologique. Elle promet d'améliorer la médecine de précision et d'un jour compléter, voire remplacer, les biopsies tissulaires. En effet, les prélèvements tissulaires peuvent être pénibles pour les patients, ou même peuvent entraîner des complications. De surcroît, certaines biopsies tissulaires présentent un trop grand risque pour la santé du patient ou ne peuvent être pratiquées sur certaines tumeurs, comme celles au cerveau. Or, les biopsies liquides visent entre autres à éviter les processus exigeant beaucoup d'efforts et de personnel, et à diminuer les erreurs d'origine humaine. Elles permettent aussi des dépistages plus efficaces, une participation accrue aux essais cliniques, une meilleure gamme de traitements et la création d'outils pour surveiller l'apparition de nouvelles résistances aux médicaments et suivre l'évolution des tumeurs.

Les technologies de capture de vésicules extracellulaires de l'IARC sont porteuses d'avenir dans le domaine de la biopsie liquide. Les vésicules extracellulaires circulent dans les liquides biologiques comme le sang, l'urine ou la salive, et laissent une trace qui s'apparente à un numéro de repérage produit par la cellule d'où elles ont été « expédiées. » Elles peuvent donc servir de biomarqueur pour les biopsies liquides non effractives ou à effraction minimale.

Dynamique à souhait, le marché de la biopsie liquide est prêt pour une percée. D'ailleurs, son taux de croissance annuel composé (TCAC) de plus de 20 % pour les 5 prochaines années témoigne de sa croissance rapide. Selon certains experts, le financement massif mobilisé dans ce secteur depuis 2015 annonce des débouchés de 20 milliards à 200 milliards de dollars américains. Certes, la plupart de ces importantes sommes sont investies dans les segments de marché axés sur les cellules tumorales circulantes (CTC) et l'ADN tumoral circulant (ADNtc), mais le secteur des vésicules extracellulaires gagne du terrain, notamment grâce

aux découvertes sur les fonctions des vésicules et le rôle de ces dernières dans certaines maladies. Par ailleurs, on ne relève que des quantités minimales de CTC et d'ADNtc dans le sang, et elles sont difficiles à détecter et à utiliser pour les diagnostics, car elles n'apparaissent que dans les derniers stades du cancer. Les VE, quant à elles, sont une source de biomarqueurs à plus grande portée, car elles peuvent aider à détecter, à différents stades, toutes sortes de maladies, du cancer aux maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer et la sclérose latérale amyotrophique (SLA).

En plus de pouvoir cibler les vésicules extracellulaires dans les stades plus précoces et d'être en mesure de suivre l'évolution des maladies, le personnel des laboratoires de diagnostic dotés de technologies de capture de vésicules extracellulaires peut analyser de multiples paramètres dans un seul échantillon, ce qui est très utile quand le volume d'échantillons est restreint. On peut également repérer les vésicules extracellulaires dans les liquides biologiques congelés, notamment le plasma sanguin, ce qui donne à l'analyse de vésicules extracellulaires un net avantage par rapport aux autres sources de biomarqueurs circulants.

○ PORTÉE INTERNATIONALE DE L'IARC

L'IARC a eu la chance de mettre en vitrine ses technologies de biopsie liquide à l'occasion de conférences et salons commerciaux internationaux de grand renom, où elles sont très bien reçues par les exposants et les participants. De plus, les responsables d'une « journée de la formation » organisée dans le cadre d'une de ces conférences ont personnellement invité les représentants de l'IARC à présenter leurs produits. Il s'agit d'une bonne occasion pour l'organisation de se mesurer aux autres initiatives de recherche de calibre international et de consolider sa position de chef de file en matière de recherche et de technologies entourant la capture des vésicules extracellulaires.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'IARC a obtenu un brevet de l'USPTO et en est également aux dernières étapes d'approbation pour sa technologie Vn96 en Europe. L'Institut continue par ailleurs sa procédure de demande de brevet au Canada et dans d'autres territoires pour cette technologie. La demande de brevet pour la méthode d'isolation de vésicules extracellulaires fondée sur les polysaccharides de l'IARC avance également. L'IARC a choisi de façon stratégique de soumettre une demande de brevet pour ces méthodes au Canada, aux États-Unis et en Europe afin de maximiser la portée commerciale de ces technologies auprès des plus importants acteurs du marché de biopsie liquide.

En outre, l'IARC a présenté une demande de brevet internationale pour une nouvelle méthode d'ablation tumorale par micro-ondes. Cette demande de brevet découle des efforts effectués dans le cadre la Chaire de recherche en innovation de la FINB en technologies médicales. Cette chaire a pour objectif d'introduire des techniques d'ablation de tumeurs plus efficaces sur le marché, accélérant ainsi la recherche dans ce domaine et menant à moins de complications pour le patient.

TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET COLLABORATIONS AU SEIN DE L'INDUSTRIE

La dernière année a été particulièrement fructueuse pour les initiatives de transfert de technologie de l'IARC. En effet, depuis qu'elle a reçu l'appui du FIA, l'organisation est en position idéale pour optimiser et commercialiser ses technologies de biopsie liquide. D'ailleurs, quelques mois après l'annonce de cet appui, ACRI signe son premier octroi de licence avec l'entreprise tchèque BioVendor visant des applications cliniques et diagnostiques pour le patient.

BioVendor détient maintenant des droits non exclusifs à l'utilisation du peptide Vn96 pour l'isolation de vésicules extracellulaires aux fins de diagnostic de maladies comme le cancer. La compagnie tchèque produit des essais biologiques en recherche et développement pour les diagnostics in vitro afin de répondre aux besoins des secteurs à grande croissance dans le domaine de la recherche internationale et du diagnostic, comme les marchés de l'oncologie et de la biopsie liquide.

La stratégie de l'IARC vise à mettre ses technologies de biopsie liquide à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs afin que ceux-ci en fassent profiter leurs patients, d'où les discussions et collaborations assidues avec de nombreux membres de l'industrie et de la communauté

universitaire. L'industrie pharmaceutique a d'ailleurs manifesté son appui aux initiatives portant sur la biopsie liquide. Des entreprises comme Merck Canada ont en effet exprimé leur soutien par l'intermédiaire de l'initiative Personnalisez Mon Traitement (PMT) du réseau Innovation Exactis, dont fait partie l'IARC. De plus, les responsables de l'IARC espèrent fournir une solution de normalisation pour l'isolation des VE, car l'industrie en a grand besoin. Cette normalisation est essentielle à la validation des biomarqueurs pour la biopsie liquide. L'équipe poursuivra donc ses collaborations et partenariats avec les entreprises et organismes de recherche qui œuvrent dans les domaines connexes, car ce seront ces rapports qui permettront d'approvisionner le marché de méthodes faciles et rapides de diagnostiquer et évaluer des maladies, dont le cancer.

En outre, la méthode d'isolation de vésicules extracellulaires par l'entremise de polysaccharides a suscité l'intérêt de l'industrie, car les molécules candidates dont se sert l'IARC pour isoler les

vésicules extracellulaires sont déjà autorisées par le FDA pour différentes formules, solutions de cicatrisation et usage interne en médecine humaine. Par conséquent, une technologie de capture des vésicules extracellulaires fondée sur l'utilisation de telles molécules répond à la demande pour des technologies à fins thérapeutiques. L'IARC a aussi entamé des discussions avec des entreprises dans le secteur des cellules souches qui souhaitent employer les vésicules extracellulaires comme véhicules de traitement.

Certaines activités liées à l'initiative des technologies médicales ont également retenu l'attention de l'industrie. Des fabricants de générateurs de micro-ondes et de sondes d'ablation ont notamment manifesté leur soutien à des projets de recherche toujours en cours. Ces fabricants jouent un rôle clé, car ils fournissent à l'équipe de l'IARC l'équipement nécessaire pour procéder à des essais et miser sur ses capacités d'innovation.

« Cet accord de licence est un élément très important dans notre stratégie visant à offrir des immuno-essais novateurs qui ciblent les micro-ARN comme biomarqueurs cliniques importants. »

*- Dr Viktor Růžička,
PDG de BioVendor - Laboratorní medicína a.s.*

FEUILLE DE ROUTE POUR L'AVENIR : LE PLAN STRATÉGIQUE

L'IARC est un organisme aux fondations solides, et il est promis à un bel avenir grâce à ce nouveau plan stratégique qui sous-tendra sa croissance et son développement.

En 2016, l'équipe et le conseil d'administration de l'IARC ont pris part à un processus en vue de définir la prochaine étape stratégique pour la mise en œuvre d'un plan à multiples facettes. Ce dernier avait pour but de mobiliser 15 ans de travail acharné, d'engranger des dividendes grâce au talent exceptionnel de l'équipe, de rembourser les sommes investies pour l'achat d'équipement et de préparer le terrain pour de nouvelles perspectives.

Le plan stratégique reflète les aspirations et espoirs des membres de l'équipe, des partenaires et des parties intéressées. Toutes les personnes consultées lors de sa rédaction, qu'elles jouent un rôle à l'interne ou à l'externe, ont exprimé leur admiration et leur soutien à la mission de l'IARC. Elles ont aussi fait part de leurs attentes élevées quant aux résultats à venir maintenant que l'organisme a passé les étapes d'amorçage, d'incubation et d'identité pour devenir un important noyau du domaine des sciences au Canada.

Le plan est porteur d'un avenir rempli d'initiatives alimentées par l'esprit d'innovation et d'ingéniosité des dirigeants de l'IARC.

- Fort de son identité et de sa réputation, l'IARC travaillera sans relâche à créer une entité de recherche florissante sur le cancer dans la région de la côte est canadienne. Cette capacité de recherche servira d'élément central à une expansion accélérée et centralisée dans le secteur.

- Les activités d'expansion commerciale, dont l'octroi de licences, la promotion des collaborations et le marketing dynamique, seront élargies afin que l'IARC profite des droits de propriété intellectuelle issus des 15 premières années de découvertes de l'organisme.
- Les dirigeants de l'IARC s'organiseront et se positionneront par rapport aux autres organismes de la région pour exiger leur juste part des investissements publics dans la recherche. Ils feront aussi les soumissions nécessaires pour obtenir le financement public et privé qui encouragera les percées dans le domaine des diagnostics et des traitements.
- L'IARC réaffirmera ses actions et ses rapports au sein de la collectivité afin de démontrer la corrélation entre les progrès scientifiques et l'appui du public, et ainsi répondre aux exigences financières des activités de recherche.

L'IARC est déterminée à réaliser ces objectifs grâce à une gestion et des structures de gouvernance solides et rigoureuses qui traduisent sa maturité actuelle, notamment en ce qui a trait à la mesure du rendement.

De plus, par un heureux concours de circonstances, l'IARC entreprend son nouveau programme d'objectifs en même temps que l'organisation d'un déménagement dans de nouveaux bureaux. Ce changement évoque la permanence et le profil qui conviennent à la résilience et à la détermination de l'organisme.

De nombreuses personnes ont cru que l'IARC avait peu de chances de se tailler une place dans la communauté de la recherche en santé au Canada. Or, le nouveau plan stratégique annonce une ère nouvelle pour cette improbable réussite et cette infrastructure bien ancrée des personnes et de l'innovation qu'a encouragées l'organisme dans la région de l'Atlantique. Le plan servira de point de repère, guidant l'IARC vers ses prochains jalons importants, soit 20 ans et 25 ans. À n'en pas douter, cet ambitieux programme n'a pas fini d'impressionner.

UNE FAMILLE EN PLEINE CROISSANCE



ÉQUIPES EN FONCTION DES INITIATIVES :

BIOPSIE LIQUIDE

ANIRBAN GHOSH, Ph. D., chercheur scientifique

JEREMY ROY, Ph. D., associé de recherche

ROSTYSLAV HORBAY, Ph. D., associé de recherche

AWANIT KUMAR, Ph. D., chercheur postdoctoral

CRAIG AYRE, Ph. D., chercheur postdoctoral

SAMI BENZINA, Ph. D., chercheur postdoctoral

BIJI ANISH, M.Sc., technicienne en recherche

SHEENA FRY, M.Sc., technicienne en recherche

SÉBASTIEN FOURNIER, B.Sc., assistant de recherche

NAOUFAL EL BEKKOURI, candidat à la M.Sc.

NGUYET (NA) NGUYEN, M.Sc., technicienne en recherche

LÉTALITÉ SYNTHÉTIQUE

SANDRA TURCOTTE, Ph. D., chercheuse scientifique

ERIC MERZETTI, Ph. D., chercheur postdoctoral

NICHOLE CUMBY, Ph. D., chercheuse postdoctorale

CHARLES BULLERWELL, Ph. D., associé de recherche

PIERRE DEPREZ, Ph. D., chercheur postdoctoral

PIERRE LYONS, M.Sc., technicien en recherche

SONIA DASTOUS, M.Sc., technicienne en recherche

NADIA BOUHAMDANI, candidate au Ph. D.

DOMINIQUE COMEAU, candidate à la M.Sc.

LAURA AYRE, assistante de recherche

MÉCANISMES CELLULAIRES ET DÉCOUVERTE DE BIOMARQUEURS

GILLES ROBICHAUD, Ph. D., chercheur scientifique

ALEXANDRE PARKS, candidat au Ph. D.

JASON HARQUAIL, candidat au Ph. D.

ROXANN GUERRETTE, candidate au Ph. D.

BRANDON HANNAY, candidat à la M.Sc.

AMIT BERA, Ph. D., chercheur postdoctoral

LAURA FROST, M.Sc., technicienne en recherche



TECHNOLOGIES D'ABLATION TUMORALE PAR MICRO-ONDES

JOCELYN PARÉ, Ph. D., MSM, chercheur scientifique

JACQUELINE BÉLANGER, Ph. D., chercheuse scientifique

ALEXANDRE ARSENEAU, candidat à la M.Sc.A. en génie

MARC-ANDRÉ RICHARD, candidat à la M.Sc.A. en génie

INSTALLATIONS DE BASE :

SPECTROMÉTRIE DE MASSE

DAVID BARNETT, Ph. D., chercheur scientifique

ANDREW JOY, M.Sc., technicien en recherche

MAI NGOC-NU, B.Sc., assistante de recherche

SÉQUENÇAGE DE NOUVELLE GÉNÉRATION

ANNIE-PIER BEAUREGARD, M.Sc., technicienne
en recherche

DARWIN D'SOUZA, M.Sc., bioinformaticien

DANIEL LÉGER, M.Sc., bioinformaticien

SIMI CHACKO, M.Sc., technicienne en recherche

ÉQUIPE DE GESTION :

RODNEY OUELLETTE, MD, Ph. D., président et
directeur scientifique

HAI LEQUANG, CPA, CA, M.Sc., directeur des
finances et de l'administration

STEPHEN LEWIS, Ph. D., directeur scientifique adjoint

NADINE MARTIN, MBA, agente des communications
(IARC)/directrice de clinique (Conceptia)

RÉMI RICHARD, M.Sc., MBA, agent de
développement commercial

RENÉE MCLAREN, B.A., agente des ressources humaines
et d'administration

SOPHIE WILLIAMS, adjointe exécutive

FAITS SAILLANTS DE L'EXERCICE FINANCIER

INSTITUT ATLANTIQUE DE RECHERCHE SUR LE CANCER INC.

États des résultats d'exploitation pour l'exercice

se terminant le 31 mars 2017

REVENUS	
Subventions gouvernementales et de recherche	2 775 956 \$
Campagne de financement et autres dons	810 376
Services médicaux et de recherche	1 741 405
Autres	64 324
TOTAL	5 392 061
DÉPENSES	
Salaires et avantages sociaux	2 604 398
Fournitures de laboratoire	1 076 551
Frais administratifs et coûts indirects	1 359 441
TOTAL	5 040 390
EXCÉDENT DES DÉPENSES SUR LES REVENUS	351 671 \$

Bilan

Au 31 mars 2017

Actifs à court terme	4 413 524 \$
Immobilisations	3 144 529
Dettes totales	2 183 326
ACTIFS NETS OU VALEUR NETTE	5 374 727 \$

L'ARC a mis fin à l'exercice financier 2016-2017 avec un excédent de 351 671 \$ comparativement à un excédent de 307 905 \$ en 2015-2016.

Le budget de l'exercice 2016-2017 représentait un excédent de 84 631 \$.

Le revenu des dons a diminué par rapport à l'année dernière, car nous sommes dans la troisième année de la campagne quinquennale La recherche sur le cancer sauve des vies. Nous sommes toujours très reconnaissants de l'engagement solide de nos donateurs. Cependant, la diminution des dons est compensée par l'augmentation des revenus de bourses de recherche et des services médicaux.

L'Institut continue de réussir à obtenir des subventions de recherche provenant de différents organismes de financement de la recherche. Ces fonds sont en retour investis dans l'ajout de personnel hautement qualifié et de nouvelles technologies.

En 2016-2017, l'Institut a investi 576 000 \$ dans des équipements spécialisés qui ont permis à notre équipe de recherche d'activer le nouveau projet « Offrir la médecine de précision à l'aide de technologies de biopsie liquide. »

L'Institut atlantique de recherche sur le cancer est une organisation à but non lucratif. Tous les gains sont retenus et réinvestis dans les opérations et le développement de l'Institut.