

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Structure scientifique	7
Journées du CIRC/Médailles d'honneur du CIRC	9
Données du cancer (CIN)	11
Biostatistique (BST)	13
Analyse et interprétation des données (DEA)	17
Production épidémiologie descriptive (DEP)	25
Monographies du CIRC (IMO)	35
Mécanismes de la cancérogenèse (MCA)	39
Epigénétique (EGE)	41
Cancérogenèse moléculaire (MOC)	45
Pathologie moléculaire (MPA)	51
Pathologie moléculaire (MPA)	53
Infections (INF)	57
Biologie des infections et cancer (ICB)	59
Epidémiologie des infections et cancer (ICE)	63
Environnement (ENV)	71
Mode de vie et cancer (LCA)	73
Rayonnements (RAD)	79
Nutrition et métabolisme (NME)	83
Evaluation des expositions alimentaires (DEX)	85
Génétique (GEN)	93
Epidémiologie génétique (GEP)	95
Prédispositions génétiques au cancer (GCS)	101
Détection précoce et prévention (EDP)	105
Prévention (PRE)	107
Dépistage (SCR)	113
Assurance-qualité (QAS)	121
Bureau du directeur	
Communication (COM)	127
Education et formation (ETR)	129
Bureau de coordination scientifique (SCO)	132
Etude d'intervention contre l'hépatite en Gambie (GHIS)	133
Comité d'éthique et CIEE	135
Conseils scientifique et de Direction du CIRC	137
Administration et finances (DAF)	143
Publications du personnel	145

INTRODUCTION



Dr Christopher Wild

CRÉÉ EN 1965 PAR UNE RÉOLUTION DE L'ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ, LE CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER EST L'AGENCE SPÉCIALISÉE DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS) POUR LA RECHERCHE SUR LE CANCER. LE FONDEMENT DE TOUT CE QUE FAIT LE CENTRE REPOSE SUR SON EXCELLENTE RÉPUTATION À MENER DES RECHERCHES INTERNATIONALES DE LA PLUS GRANDE QUALITÉ DANS LE DOMAINE DU CANCER. CERTAINES ACTIVITÉS, D'UNE IMPORTANCE INDÉNIABLE, Y TROUVENT ÉGALEMENT LEUR LÉGITIMITÉ DANS LA MESURE OÙ ELLES SONT RÉALISÉES DANS LE CONTEXTE D'UNE ORGANISATION À LA POINTE DE LA RECHERCHE DANS SES CHAMPS D'EXPERTISE. AU COURS DE MA PREMIÈRE ANNÉE EN TANT QUE DIRECTEUR, JE TIENS À SOULIGNER L'IMMENSE SOUTIEN ET LA BIENVEILLANCE EXPRIMÉS PAR LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE À L'ÉGARD DU CENTRE. UN TEL APPUI SE MANIFESTE DE FAÇONS TROP DIVERSES POUR ÊTRE DÉTAILLÉ, MAIS IL NE FAIT AUCUN DOUTE QU'IL CONTRIBUE PLEINEMENT AUX SUCCÈS PRÉSENTÉS DANS CE RAPPORT.

Les missions du CIRC sont fixées par son Statut, avec pour principe directeur de promouvoir la collaboration internationale en matière de recherche sur le cancer. Plus précisément, ce Statut définit le rôle du CIRC comme suit :

- Planifier, promouvoir et développer la recherche sur tout ce qui concerne l'origine, le traitement et la prévention du cancer ;
- Rassembler et diffuser dans le monde entier l'information concernant l'épidémiologie du cancer, la recherche sur le cancer, les causes et la prévention du cancer ;
- Etudier l'histoire naturelle du cancer ;
- et
- Eduquer et former du personnel à la recherche sur le cancer.

Dans la mesure où ce Statut demeure largement inchangé depuis quarante cinq ans, il est remarquablement bien adapté aux besoins futurs de la recherche sur le cancer. Par ailleurs, il est évident que la contribution qui peut

être apportée par un organisme international de recherche sur le cancer n'a jamais été plus importante. En effet, le fardeau mondial du cancer augmente très nettement, avec des estimations indiquant un doublement, d'ici 2050, du nombre actuel d'environ 12,5 millions de nouveaux cas par an. On s'attend toutefois à ce que la plus grande partie de cette augmentation concerne les pays à faible et moyen revenu, dont les services sanitaires sont les moins à même de répondre à ce défi imminent. Si l'on ne s'en occupe pas, cette multiplication du nombre de cas va causer de graves difficultés économiques, sociales et individuelles. L'accent mis par le Centre sur l'identification des causes du cancer et l'évaluation des stratégies de prévention, à la fois primaire et secondaire, constitue une réponse pertinente à ces problèmes, notamment dans les régions du monde où les possibilités de traitement curatif sont actuellement limitées.

Par conséquent, le Centre doit orienter ses activités pour les deux prochaines décennies, de telle façon qu'il puisse contribuer le mieux possible à combattre l'augmentation projetée du fardeau mondial du cancer. Il doit faire en sorte que cette contribution soit en accord avec son Statut, s'appuie sur ses atouts en tant qu'organisation internationale et fasse le meilleur usage de ses collaborations au plan national et international. Au cœur de cette action demeure la production de faits scientifiques qui, grâce à des recherches originales, contribuent au développement de stratégies de prévention et de lutte contre le cancer. Pour répondre à cette mission, le Centre établit des priorités qui reposent sur un certain nombre de principes.

Premièrement, l'accent est mis sur la recherche. C'est ce qui distingue le Centre des autres organismes internationaux de recherche sur le cancer qui concentrent leurs efforts sur le développement de politiques et de plaidoyers en faveur de changements pour mettre en œuvre la lutte contre le cancer. La relation complémentaire du Centre avec l'OMS s'appuie sur cette distinction. En effet, les études menées par le Centre (par exemple sur le dépistage du cancer ou la vaccination) peuvent être traduites par l'OMS en plans d'action. Cette étroite relation de travail est essentielle au succès des deux organisations. Deuxièmement, il y a l'effort réalisé pour apporter une valeur ajoutée en participant et en promouvant la collaboration en matière de recherche. La collaboration est de plus en plus importante, non seulement pour des raisons scientifiques — nécessité, par exemple, de vastes études internationales multicentriques pour identifier des facteurs de risque — mais aussi pour garantir une efficacité et une économie d'efforts, lorsque les ressources sont limitées. Troisièmement, depuis ses débuts, le Centre a toujours promu la recherche interdisciplinaire, en étant l'un des premiers à intégrer les sciences de laboratoire aux études menées au sein des populations. Cette approche n'a jamais été aussi prometteuse qu'aujourd'hui, au moment où une nouvelle compréhension des mécanismes complexes de la cancérogenèse, combinée aux progrès technologiques, laisse présager un degré de raffinement des mesures dont l'épidémiologie ne disposait pas auparavant.

Cette meilleure compréhension des mécanismes et les technologies associées (par exemple, les "-omiques") offrent en effet une occasion unique de mener des recherches "translationnelles" du laboratoire à la population. Quatrièmement, le Centre dispose d'un mandat mondial qui lui donne la possibilité de mener et de soutenir des recherches dans des régions où les ressources sont limitées. L'un des atouts majeurs du Centre réside dans la vision commune de ce mandat international que partagent les Etats participants, au nombre de vingt-et-un maintenant. Enfin, il est absolument essentiel que le volet éducation et formation fasse partie des quatre principaux aspects de la mission du Centre, dans la mesure où il donne la possibilité de former dans le monde entier une nouvelle génération de chercheurs en cancérologie ayant les motivations et les compétences requises pour s'attaquer au fardeau croissant du cancer dans le monde.

ACTIVITÉS CENTRALES

D'après ces principes tirés de son Statut, le Centre a un certain nombre d'activités centrales qu'il réalise grâce à ses structures scientifiques et d'appui. Ces activités sont les suivantes :

1. Description du fardeau mondial du cancer. Le Centre vise à être le point de référence international pour le recueil, le stockage et l'analyse statistique de données précises sur la prévalence, l'incidence, la survie et la mortalité associée au cancer, y compris pour les cancers de l'enfant, à travers des projets tels que GLOBOCAN et la série *Cancer Incidence in Five Continents*.

2. Monographies du CIRC. Grâce à leurs Groupes de Travail, les Monographies jouissent d'une réputation internationale en matière d'évaluation des faits scientifiques concernant les causes du cancer. L'identification des facteurs de risque est en effet indispensable à la prévention du cancer. Les organismes nationaux de santé publique utilisent les conclusions des Monographies pour développer des approches visant à prévenir l'exposition à des cancérogènes connus ou suspectés.

3. Etiologie du cancer. C'est l'un des plus importants domaines d'activité du CIRC, avec des contributions des différents secteurs de recherche du Centre. L'environnement (au sens le plus large du terme, englobant le mode de vie, l'alimentation et l'activité professionnelle, en plus des facteurs physiques, chimiques et biologiques) joue un rôle dans la survenue de la majorité des cancers et offre donc, au moins en théorie, la possibilité de traduire les résultats de la recherche en mesures de prévention.

4. Mécanismes de la cancérogenèse. La compréhension des mécanismes est essentielle à la prévention du cancer, en apportant notamment une crédibilité aux associations exposition-maladie, en fournissant des biomarqueurs d'exposition, de prédisposition, de détection précoce et de pronostic, et en offrant des opportunités d'intervention sur des bases factuelles pour interrompre le processus cancérogène. Cette étude établit le lien essentiel entre la recherche fondamentale et les études au sein des populations que mène le CIRC.

5. Prévention du cancer. Il est crucial d'étudier l'efficacité des stratégies d'intervention, y compris la meilleure façon de les mettre en œuvre au niveau de la population, dans différents environnements socio-économiques et culturels. De plus en plus, ce type d'étude exige des compétences en épidémiologie des déterminants du comportement et en recherche sur les services de santé.

6. Education et formation. Le Centre mettra davantage l'accent sur le développement d'un programme d'éducation et de formation intégré et élargi. Cela se traduira notamment par un renforcement des Programmes de Bourses et de Formation, sur un mandat plus large. Outre le soutien apporté aux chercheurs des pays à faible et moyen revenu, le Centre souhaite étendre son aide aux jeunes chercheurs des pays à revenu élevé pour encourager ceux qui sont désireux de consacrer leur carrière à la recherche internationale sur le cancer.

Le rapport biennal présente les succès scientifiques du Centre pour chaque Section. Les progrès passionnants qui ont été réalisés reflètent les qualités et l'énergie de tous ceux qui travaillent au CIRC. Parmi les nombreux points forts dont on pourrait parler, ceux qui sont présentés ci-dessous servent à illustrer les principales découvertes, mais aussi à souligner combien il est justifié de travailler selon les principes cités plus haut pour orienter la recherche du Centre et les activités connexes.

Pendant la période biennale, le Centre a publié le neuvième volume de *Cancer Incidence in Five Continents*, la version papier ayant été soumise à une révision approfondie avant d'être diffusée en 2009, après que la version numérique du volume eut été publiée sur le site internet du CIRC dès 2007. Les huit volumes précédents sont également accessibles en ligne sur le site *CANCERmondial*, base de données qui sert de référence en matière d'information sur l'incidence du cancer à l'échelle internationale. Le Centre a également diffusé le logiciel CanReg5 qui sert de support aux registres du cancer dans le monde entier.

Dans l'un des autres projets phares du Centre, les Monographies du CIRC, la tâche principale a consisté à passer en revue tous les agents du Groupe 1 cancérigènes chez l'homme, classés en six grandes rubriques pour le Volume 100 de cette série. Les Groupes de travail internationaux ont évalué des données qui ont conduit à de nouvelles conclusions établissant, entre autres, des liens entre virus de l'hépatite C et lymphomes non hodgkiniens, formaldéhyde et leucémie, fibres d'amiante et cancer de l'ovaire.

Le projet sur le cancer du col utérin illustre parfaitement la façon dont les activités du CIRC intègrent la recherche en laboratoire et au sein des populations, dans les domaines de l'étiologie et de la prévention. Plus d'un demi million de nouveaux cas de cancer du col surviennent chaque année, la plupart dans les pays à faible et moyen revenu. L'avènement de vaccins contre le VPH permet aujourd'hui d'envisager à la fois l'approche vaccinale et l'approche "dépister-

traiter" pour lutter contre ce cancer, deux approches auxquelles le Centre a apporté des contributions essentielles. En effet, la mise en œuvre réussie, aussi bien de la vaccination que du dépistage avec le test VPH, exige une parfaite connaissance du fardeau de l'infection et de la distribution géographique des différents types de VPH. Le Groupe Epidémiologie des Infections et Cancer a ainsi réalisé des études sur le VPH qui ont produit de nouvelles données et montré que dans certaines populations, la prévalence élevée du VPH ne diminuait pas avec l'âge. Cette information est cruciale pour le développement des stratégies de prévention. Dans le même temps, le Groupe Biologie des Infections et Cancer a fait des découvertes passionnantes concernant le pouvoir oncogène des différents types de VPH, muqueux et cutanés, en relation notamment avec le développement d'une infection chronique. En effet, des oncoprotéines VPH rétro-régulent une protéine clé impliquée dans l'immunité naturelle (récepteur de type toll 9). Cet effet rétro-régulateur est différent selon les types de VPH, ce qui pourrait expliquer l'hétérogénéité du risque associé aux différents types de VPH.

Parallèlement aux études ci-dessus, le Dr Sankaranarayanan et ses collaborateurs en Inde ont montré, lors d'un essai randomisé par grappe, qu'un dépistage unique avec le test VPH diminuait de près de 50% le nombre de cas de cancer du col de stade avancé et de décès associés à ce cancer (Sankaranarayanan et coll., 2009). Cet effort collaboratif est d'une grande importance en termes de santé publique, car il démontre la valeur des différentes approches de dépistage pour la prévention du cancer du col utérin dans les pays à faible et moyen revenu. Une nouvelle étude en Inde, recrutant environ 20 000 filles dans huit centres, a débuté pour comparer l'efficacité de deux doses de vaccins VPH par rapport aux trois doses de la vaccination standard, ceci afin de guider les politiques de santé publique dans la mise en œuvre de la vaccination contre le VPH.

Il est clair que la majorité des cancers chez l'homme ont une étiologie impliquant des facteurs environnementaux qui agissent sur un terrain génétique individuel déterminant des prédispositions différentes. L'identification des

variants génétiques associés au risque constitue donc un moyen d'élucider de quelle façon agissent les facteurs environnementaux. Ces études nécessitent de grands nombres d'individus et, par conséquent, des collaborations internationales multi-centres. Chef de file dans un certain nombre de domaines, le Centre a réalisé d'importants progrès en ce qui concerne l'identification de locus de prédisposition pour les cancers du poumon, des voies aéro-digestives supérieures et du rein. Soulignons ici les résultats remarquables, obtenus lors d'études d'association pangénomique qui ont révélé l'existence de deux nouveaux variants de prédisposition pour le cancer du poumon : 15q25 qui contient trois gènes codant pour des récepteurs nicotiques de l'acétylcholine et 5p15.33 (McKay et coll., 2008). Ces résultats reposent sur des collaborations externes et internes au CIRC, avec des contributions importantes des Groupes GEP, GCS et LCA. Ils ont aussi stimulé de nouvelles recherches au sein du Groupe MOC concernant les effets fonctionnels de ces variants, notamment ceux du locus 15q25.

Améliorer la méthodologie utilisée pour mener à bien les recherches sur le cancer représente également une caractéristique des activités du CIRC. Parmi les domaines qui nous intéressent plus particulièrement ici, citons les progrès réalisés avec la mise au point du logiciel EPIC-Soft®, programme informatique standardisé de rappel de consommation alimentaire des dernières 24 heures, utilisable dans différentes populations présentant des habitudes alimentaires très variées (Linseisen et coll., 2009). Il existe également des initiatives passionnantes avec le développement de biomarqueurs des changements épigénétiques (Vaisière et coll., 2009) qui viennent compléter les méthodes de mesure des événements mutationnels (Igetei et coll., 2008), les deux méthodes étant applicables aux petits volumes de sang collectés dans le cadre d'études prospectives comme EPIC.

Le Centre joue un rôle important dans un certain nombre d'autres études collectives internationales et de consortiums, par exemple sur le lymphome (Inter-Lymph), le cancer du poumon (ILCCO) et les cancers de la tête et du cou (IN-

HANCE). Le Centre contribue aussi à répondre à d'importants sujets de préoccupation pour le public, notamment l'augmentation des procédures diagnostiques en pédiatrie utilisant les rayons X et des débits de dose élevée (par exemple, tomographie numérique), dans le cadre de l'étude collaborative Child-Med-Rad. Par ailleurs, le Centre a pris la direction d'un projet coopératif international important et exceptionnel, baptisé Agenda pour la Recherche sur Tchernobyl (ARCH), qui fixera les priorités des futures enquêtes sur cet accident, visant notamment à comprendre les effets d'une exposition à de faibles doses de rayonnements ionisants sur le risque de cancer.

Les études prospectives à grande échelle sont bien moins fréquentes dans les pays à faible et moyen revenu que dans les pays à revenu élevé. Toutefois, le Centre a fait de gros progrès dans ce domaine, avec une étude de cohorte en Sibérie occidentale, ainsi qu'une étude prospective dans la province du Golestan dans le nord-est de l'Iran, région où les cancers de l'estomac et de l'œsophage enregistrent des taux d'incidence particulièrement élevés. L'étude de cohorte russe a produit un résultat remarquable, indiquant que plus de la moitié des décès chez les hommes âgés de 15 à 54 ans, étaient provoqués par la consommation d'alcool (Zaridze et coll., 2009).

Le Centre partage ses recherches entre étiologie et prévention. Ainsi, parallèlement aux travaux sur le cancer du col utérin précédemment cités, des efforts importants ont été entrepris concernant le tabac. Il s'agit notamment de la publication de deux *Handbooks of Cancer Prevention* (mentionnés ci-dessous), exemples types de l'étroite collaboration établie avec l'OMS et du soutien du CIRC à la mise en œuvre de la Convention cadre de l'OMS pour la lutte anti-tabac (CCLA de l'OMS). Les chercheurs du Centre mettent également leur expertise au service du développement de directives européennes pour l'assurance-qualité du dépistage du cancer du col utérin, autre domaine de forte collaboration avec l'OMS (Arbyn et coll., 2008).

PUBLICATIONS

Le Centre a publié un grand nombre d'articles scientifiques soumis à comité de lecture dans des revues de haut niveau pour ses domaines d'expertise (détails dans ce rapport). Il convient de souligner qu'un grand nombre de ces publications comptent parmi leurs auteurs de jeunes chercheurs formés au CIRC et que beaucoup reflètent également les collaborations internationales qui caractérisent une grande partie des travaux du Centre.

Le Centre est responsable de la *Classification OMS des Tumeurs*, les fameux "Blue Books", réputés dans le monde entier pour leur qualité. La préparation de la quatrième édition est actuellement en cours et des ressources supplémentaires seront allouées pour soutenir l'activité future dans ce domaine. Au cours de cette période biennale, le second volume, portant sur les tumeurs des tissus lymphoïdes et hématopoïétiques a été publié et s'est remarquablement bien vendu avec 22 000 exemplaires vendus à ce jour, en 2009.

Pendant cette même période biennale, le centre a également publié deux *Working Group Reports*, l'un sur "Vitamine D et cancer" et l'autre sur "Code CIRC des bonnes pratiques scientifiques". Par ailleurs, deux nouveaux volumes de la série des *IARC Handbooks of Cancer Prevention* ont été publiés, tous deux concernant les différents aspects de la lutte contre le tabac, l'un intitulé *Methods for Evaluating Tobacco Control Policies* (2008) et l'autre *Evaluating the Effectiveness of Smoke-free Policies* (2009).

EDUCATION ET FORMATION

Depuis de nombreuses années, le Centre attribue des bourses post-doctorales à de jeunes chercheurs, contribuant ainsi au développement de la recherche sur le cancer. Ces cinq dernières années, le programme de formation a accordé près d'une cinquantaine de bourses à des candidats issus de pays à faible et moyen revenu. Au cours de la période biennale 2008–2009, les candidats étaient originaires de Bulgarie, de République populaire de Chine, d'Inde, d'Indonésie, de Mongolie, de Russie et de Thaïlande. Ce programme a également réussi à obtenir une subvention des Actions Marie Curie

de l'Union européenne, ce qui permettra l'attribution d'un plus grand nombre de bourses l'année prochaine. Dans le même temps, le soutien financier permanent de l'Association italienne pour la Recherche sur le Cancer nous est précieux. Il est important de souligner que les lauréats des bourses attribuées par le CIRC ne représentent qu'une petite fraction de la contribution totale du CIRC à la formation. En effet, le Centre accueille, chaque année, entre 80 et 100 stagiaires, étudiants en maîtrise/doctorat, étudiants en formation technique, post-docs et chercheurs en visite au CIRC. En 2009, le CIRC a attribué deux allocations pour chercheurs extérieurs, l'une au Professeur Julian Peto (Londres, RU) et l'autre au Professeur David Richardson (Chapel Hill, Caroline du Nord, Etats-Unis).

Les cours du CIRC constituent un autre moyen d'aider les chercheurs en cancérologie du monde entier. Au cours de cette période biennale, l'Université d'été du CIRC a accueilli 116 participants, la plupart issus de pays à faible et moyen revenu. Elle a organisé deux cours de formation sur *Cancer registration*, en République populaire de Chine et en République de Corée. Elle a également donné six cours sur la prévention et le dépistage du cancer du col utérin, en République populaire de Chine, en Inde, en Tanzanie, au Gabon et au Maroc. Ces cours ont la particularité d'être attendus à nos propres programmes de recherche, si bien qu'un grand nombre de participants collaborent déjà activement ou collaboreront avec les chercheurs du CIRC.

PRINCIPALES SUBVENTIONS DE RECHERCHE

Le Centre continue d'obtenir avec succès des financements extérieurs grâce à des demandes de subventions de recherche compétitives auprès d'importants donateurs. Le programme des Monographies en est un exemple type. En effet, suite à une note scientifique élevée, il est en bonne position pour que le financement par le *National Cancer Institute* des Etats-Unis de son projet à long terme, "Evaluation des risques de cancérogénicité pour l'homme", soit prolongé de 5 années supplémentaires, sur la base d'un budget d'environ 1 000 000 dollars US par an. Par ailleurs, des financements directs ou compétitifs ont été re-

çus cette année de la part de l'*American Cancer Society*, de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et du NIEHS, pour un total de 230 000 dollars US.

Les groupes de la Section Nutrition et Métabolisme continuent de recevoir un financement du *World Cancer Research Fund*. Parallèlement à 3 subventions déjà actives, le CIRC a reçu 2 subventions supplémentaires en tant que coordinateur (montant total légèrement inférieur à 500 000 dollars US) et négocie actuellement une part de subvention en tant que partenaire d'une troisième demande de financement (50 000 dollars US). Enfin, la participation à un consortium offre une nouvelle possibilité de financement, sous forme d'un sous-contrat payé par l'Agence européenne de Sécurité des Aliments (EFSA), actuellement en cours de discussion. Ce sous-contrat devrait permettre de financer une partie de nos activités à hauteur d'environ 175 000 dollars US.

Deux importantes subventions de la Commission européenne sont actuellement en cours de négociation : Cagekid, vaste projet collaboratif sur 5 ans pour l'analyse génomique du cancer du rein, avec un budget total de 17 500 000 dollars US, dont 1 600 000 alloués au CIRC ; et CHANCES, important projet collaboratif similaire sur 5 ans, disposant du même budget global, dont 480 000 dollars US pour le CIRC. Au cours de la période biennale 2008-2009, des subventions ont été signées avec la Commission européenne pour les programmes suivants : Bourses du CIRC - projet de co-financement des bourses post-doctorales avec un budget de 1 200 000 dollars US sur 4 ans ; PPACTE, petit projet de recherche collaborative sur 3 ans concernant les mesures fiscales incitatives pour réduire la consommation du tabac, avec un budget CIRC de 480 000 dollars US ; contrat direct avec la DG SANCO (Direction générale de la Santé et Protection des Consommateurs) de la Commission européenne, concernant plusieurs projets, notamment le Code européen contre le Cancer et un atlas européen du cancer (budget 650 000 dollars US).

Le CIRC continue également de recevoir des financements compétitifs de donateurs français, avec 5 subventions

de l'INCA (taux de réussite : 30%) et 8 projets financés par la Ligue Contre Le Cancer (taux de réussite : 66%).

MÉDAILLES D'HONNEUR DU CIRC

En 2008, les médailles d'honneur du CIRC ont été décernées à Maurice Tubiana, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine; au Professeur Jan Hoeijmakers, Chef du Département de Génétique, *Erasmus Medical Centre* ; et à Sir Richard Peto, Professeur de Statistiques médicales et d'Epidémiologie à l'Université d'Oxford.

En 2009, le Centre a attribué la médaille du CIRC à deux éminents scientifiques

pour leurs résultats véritablement exceptionnels en matière de recherche contre le cancer, à savoir l'identification du virus du papillome humain (VPH) comme cause nécessaire du cancer du col utérin et le développement d'une double stratégie par la vaccination et le dépistage pour réduire le fardeau de ce cancer. Le Professeur Harald zur Hausen, du Centre allemand de recherche sur le cancer, a reçu le prix Nobel de médecine en 2008 "pour sa découverte des virus du papillome humain à l'origine du cancer du col utérin". Le Professeur Nubia Muñoz a joué un rôle majeur permettant d'établir l'étiologie du cancer du col utérin, grâce à ses études épidémiologiques novatrices, réalisées au cours de sa brillante



Figure 1. Christopher Wild présentant la Médaille d'Honneur du CIRC à Harald zur Hausen



Figure 1. ... et à Nubia Munoz

carrière de chercheur au CIRC. Ce fut un réel plaisir d'accueillir de nouveau Nubia au CIRC pour lui remettre cette récompense (Figure 1). Son exemple de ce qui peut être accompli au CIRC est source d'inspiration pour la future génération des jeunes chercheurs du Centre.

ORGANISATION SCIENTIFIQUE

Le Dr Peter Boyle a terminé son mandat à la direction du CIRC en décembre 2008. Il a joué un rôle majeur au Centre, pas seulement en tant que directeur, mais aussi comme membre du personnel scientifique entre 1986 et 1991. En dehors de ses initiatives sur le plan scien-

tifique, le Dr Boyle a connu une réussite particulière pendant son mandat, en encourageant l'admission de plusieurs nouveaux Etats membres au CIRC. Enfin, la publication du *World Cancer Report* (2008), édité par les Dr Boyle et Levin, a représenté un effort majeur de la part de nombreux collègues du CIRC.

L'organisation scientifique a été modifiée au cours de l'année 2009, afin de mieux répondre aux besoins des futures directions stratégiques et donner un encadrement clair dans des domaines clés. La structure actuelle comporte neuf Sections, constituées chacune d'un ou plusieurs Groupes de recherche. Il s'agit

des Sections : Données du Cancer ; Monographies du CIRC ; Mécanismes de la Cancérogenèse ; Pathologie moléculaire ; Infections ; Environnement ; Nutrition et Métabolisme ; Génétique ; et Détection précoce et Prévention (Figure 2). Ces modifications donnent davantage d'importance à des domaines fondamentaux comme les Données du Cancer (dont l'enregistrement des cancers), le programme des Monographies, la Détection précoce et la Prévention, tout en renouvelant l'accent sur la Nutrition. Pour appuyer ces initiatives, deux nouveaux chercheurs confirmés ont été recrutés : le Professeur David Forman (précédemment en poste à l'Université de Leeds, RU et au *National Cancer Intelligence Network*, RU) et le Professeur Isabelle Romieu (précédemment en poste à l'*Instituto Nacional de Salud Pública* du Mexique).

Afin d'appuyer l'activité scientifique, deux Comités Directeurs ont été créés. Le premier est le Comité directeur (SLT), dont font partie le Directeur, l'ensemble des Chefs de Sections, le Directeur de l'Administration et des finances (DAF) et le Chef de la Communication. Le Comité directeur est principalement chargé d'apporter une direction stratégique au Centre par les conseils qu'il prodigue au Directeur. Le second Comité directeur est le Comité exécutif du CIRC, dont font partie le DAF, les Chefs des services d'appui (Finances, Ressources humaines, Entretien des bâtiments, Technologies de l'Information, Subventions, Communication) et un Chef de Section. Le rôle essentiel du Comité exécutif est de veiller à ce que les services d'appui renforcent l'activité scientifique du Centre.

ÉTATS PARTICIPANTS

Au cours de la période biennale, un nouvel Etat participant, l'Autriche, a été admis au Centre, portant le nombre d'Etats participants à vingt-et-un. En octobre 2009, le Centre a organisé un atelier de travail d'une journée, à Vienne, en collaboration avec le ministère fédéral autrichien de la Science et de la Recherche. Cet atelier a rassemblé une centaine de participants venus de tout le pays, ainsi que six membres du personnel du Centre.

Centre international de Recherche sur le Cancer Organisation mondiale de la Santé

1^{er} décembre 2009

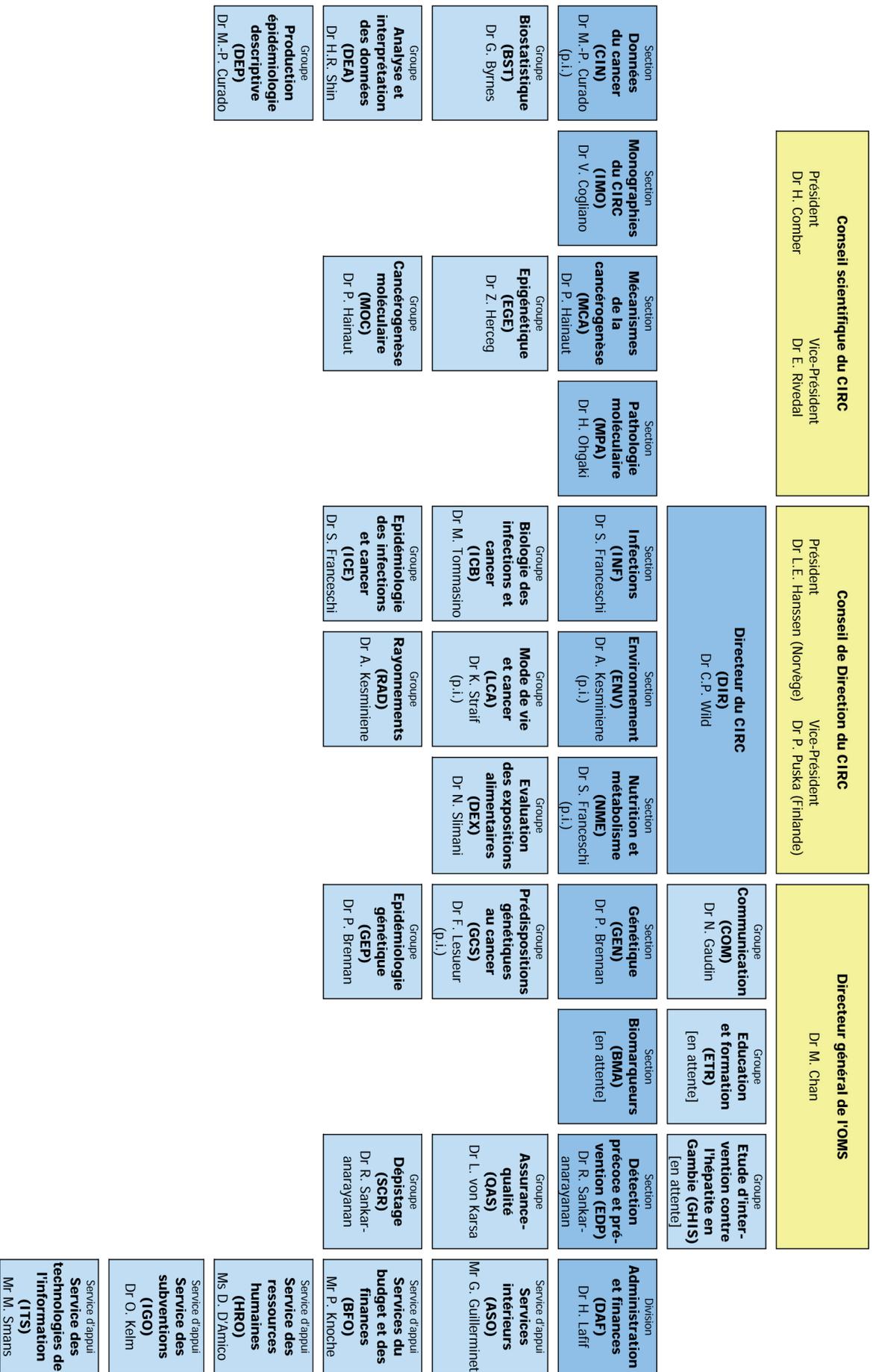


Figure 2

/mg



DIDIER COLIN

C'est avec une grande tristesse que le personnel du Centre a appris la disparition prématurée de notre collègue Didier Colin, au mois de novembre 2009, à l'âge de 43 ans. Didier avait débuté sa carrière au Centre en 1992, dans l'unité d'Epidémiologie des cancers environnementaux. Depuis 2003, il travaillait au sein du Groupe Epidémiologie des Infections et Cancer. Didier était un membre du personnel professionnel déterminé, dévoué et discret. Il était aussi un ami pour beaucoup d'entre nous. Il nous manquera à tous énormément. Le Centre adresse ses condoléances à la famille et aux amis de Didier.

RÉFÉRENCES

Arbyn M, Anttila A, Jordan J, Schenck U, Ronco G, Segnan N, Wiener H, Herbert A, Daniel J, von Karsa L (eds). European Commission (2008) *European Guidelines for Quality Assurance in Cervical Cancer Screening - second edition*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Igetei R, Otegbayo JA, Ndububa DA, Lesi OA, Anumudu CI, Hainaut P, Gormally E (2008). Detection of p53 codon 249 mutation in Nigerian patients with hepatocellular carcinoma using a novel evaluation of cell-free DNA. *Ann Hepatol* 7(4):339-344.

Linseisen J, Welch AA, Ocke M, Amiano P, Agnoli C, Ferrari P, Sonestedt E, Chajes V, Bueno-de-Mesquita HB, Kaaks R, Weikert C, Dorronsoro M, Rodriguez L, Ermini I, Mattiello A, van der Schouw YT, Manjer J, Nilsson S, Jenab M, Lund E, Brustad M, Halkjaer J, Jakobsen MU, Khaw KT, Crowe F, Georgila C, Misirli G, Niravong M, Touvier M, Bingham S, Riboli E, Slimani N (2009). Dietary fat intake in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition: results from the 24-h dietary recalls. *Eur J Clin Nutr* 63(Suppl. 4):S61-S80.

McKay JD, Hung RJ, Gaborieau V, Boffetta P, Chabrier A, Byrnes G, Zaridze D, Mukeria A, Szeszzenia-Dabrowska N, Lissowska J, Rudnai P, Fabianova E, Mates D, Bencko V, Foretova L, Janout V, McLoughlin J, Shepherd F, Montpetit A, Narod S, Krokan HE, Skorpen F, Elvestad MB, Vatten L, Njolstad I, Axelsson T, Chen C, Goodman G, Barnett M, Loomis MM, Lubinski J, Matyjasik J, Lener M, Oszutowska D, Field J, Liloglou T, Xinarianos G, Cassidy A, Vineis P, Clavel-Chapelon F, Palli D, Tumino R, Krogh V, Panico S, Gonzalez CA, Ramon QJ, Martinez C, Navarro C, Ardanaz E, Larranaga N, Kham KT, Key T, Bueno-de-Mesquita HB, Peeters PH, Trichopoulou A, Linseisen J, Boeing H, Hallmans G, Overvad K, Tjonneland A, Kumle M, Riboli E, Zelenika D, Boland A, Delepine M, Foglio M, Lechner D, Matsuda F, Blanche H, Gut I, Heath S, Lathrop M, Brennan P (2008). Lung cancer susceptibility locus at 5p15.33. *Nat Genet* 40(12):1404-1406.

Sankaranarayanan R, Nene BM, Shastri SS, Jayant K, Muwonge R, Budukh AM, Hingmire S, Malvi SG, Thorat R, Kothari A, Chinoy R, Kelkar R, Kane S, Desai S, Keskar VR, Rajeshwarkar R, Panse N, Dins-haw KA (2009). HPV screening for cervical cancer in rural India. *N Engl J Med* 360(14):1385-1394.

Vaissiere T, Cuenin C, Paliwal A, Vineis P, Hoek G, Krzyzanowski M, Airoldi L, Dunning A, Garte S, Hainaut P, Malaveille C, Overvad K, Clavel-Chapelon F, Linseisen J, Boeing H, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Kaladidi A, Palli D, Krogh V, Tumino R, Panico S, Bueno-de-Mesquita HB, Peeters PH, Kumle M,

Gonzalez CA, Martinez C, Dorronsoro M, Barricarte A, Navarro C, Quiros JR, Berglund G, Janzon L, Jarvholm B, Day NE, Key TJ, Saracci R, Kaaks R, Riboli E, Hainaut P, Herczeg Z (2009). Quantitative analysis of DNA methylation after whole bisulfite amplification of a minute amount of DNA from body fluids. *Epigenetics* 4(4):221-230.

Zaridze D, Brennan P, Boreham J, Boroda A, Karpov R, Lazarev A, Konobeevskaya I, Igitov V, Terechova T, Boffetta P, Peto R (2009). Alcohol and cause-specific mortality in Russia: a retrospective case-control study of 48,557 adult deaths. *Lancet* 373(9682):2201-2214.



MÉDAILLES D'HONNEUR DU CIRC



CONFÉRENCE ROGER SOHIER

- 1993 Gérard Orth (Institut Pasteur, Paris) – Papilloma virus and human cancer
- 1994 Guy Blaudin de Thé (Institut Pasteur, Paris) – Epidémiologie moléculaire des rétrovirus oncogènes
- 1995 Richard Peto (Oxford University, RU) – Avoidance of premature death
- 1996 Dirk Bootsma (Erasmus University, Rotterdam, Pays-Bas) – DNA repair: maintaining nature's perfection
- 1997 Luca Cavalli-Sforza (Stanford University, CA, Etats-Unis) – Gènes, peuples, langues, cultures
- 1998 Charles Weissmann (Université de Zurich, Suisse) – Biology and transmission of prion diseases
- 1999 Jan Pontén (Uppsala University, Suède) – Sunlight and skin cancer: New insights
- 2000 Richard Klausner (National Cancer Institute, Bethesda, Etats-Unis) – The war on cancer: Where we are and where research is taking us
- 2001 Oliver Brüstle (Institut für Neuropathologie, Universität Bonn, Allemagne) – Embryonic stem cells: Basic concepts and therapeutic applications
- 2002 Jeffrey Koplan (Centers for Disease Control, Atlanta, Etats-Unis) – Bioterrorism and public health preparedness
- 2003 Paul Kleihues (Directeur, CIRC) – Poverty, affluence and the global burden of cancer
- 2004 Umberto Veronesi (European Institute of Oncology, Milan, Italie) – Breast cancer management and care: Current results and future perspectives
- 2005 David Lane (University of Dundee, RU) – p53 and human cancer: The next 25 years
- 2006 Georg Klein (Karolinska Institute, Suède) – Viral contributions to tumorigenesis
- 2007 Mariano Barbacid (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Espagne) – Ras genes, Ras oncogenes and cancer
- 2008 Jan Hoeijmakers (Rotterdam, Pays-Bas) – Genome maintenance and the link with cancer and ageing
- 2009 Harald zur Hausen (Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg, Allemagne) – The search for infectious agents in human cancers

CONFÉRENCE RICHARD DOLL

- 2004 Richard Doll (Londres, RU) – Fifty years follow-up of British doctors
- 2005 Brian MacMahon (Needham, MA, Etats-Unis) – Epidemiology and the causes of breast cancer
- 2006 Joseph Fraumeni Jr (National Institutes of Health, Etats-Unis) – Genes and the Environment in Cancer Causation: An Epidemiologic Perspective
- 2007 Dimitrios Trichopoulos (Harvard School of Public Health, Etats-Unis) – Breast cancer: Epidemiology and etiology
- 2008 Sir Richard Peto (Oxford, RU) – Halving premature death
- 2009 Nubia Muñoz (Instituto Nacional de Cancerología de Colombie) – From aetiology to prevention: The case of cervical cancer

CONFÉRENCE DU CIRC

- 2005 Tadao Kakizoe (National Cancer Center, Tokyo, Japon) – Bladder cancer: A model of human cancer determined by environmental factors and genetics
- 2006 Ketayun Dinshaw (Tata Memorial Hospital, Inde) – Cancer Treatment and Control
- 2007 LaSalle D. Leffall pour l'Ambassadrice Nancy G. Brinker (Komen Foundation, Etats-Unis)
- 2008 Maurice Tubiana (Paris, France) – La prévention des cancers, de l'analyse scientifique des données à la prise en compte des facteurs psychosociologiques