

REVUE DE PRESSE

Au 31 décembre 2016



PLUS2SENS
Anne-Sophie CHATAIN-MASSON
04 37 24 02 58
anne-sophie@plus2sens.com

LA TRIBUNE	Presse économique régionale	02/07/2016	Lyonbiopole : + 54 % d'adhérents en 3 ans
LA GAZETTE DU LABORATOIRE	Presse spécialisée santé	05/07/2016	Preuve du concept CLARA – Premier patient recruté dans l'étude clinique du Projet ChemRadAssay
LA E-LETTRE BREF RHÔNE-ALPES	Newsletter d'actualités économiques régionales	08/07/2016	Premier patient recruté dans l'étude clinique du projet ChemRadAssay
WWW.INFO- ECONOMIQUE. COM	Site internet d'actualités économiques régionales	08/07/2016	Premier patient recruté dans l'étude clinique du projet ChemRadAssay
WWW.GRANDL YON.COM	Site internet institutionnel	11/07/2016	Les séances du Conseil et de la Commission permanente de la Métropole de Lyon
LE PROGRÈS	Presse quotidienne régioname	17/07/2016	Cancers : une prise de sang pour prescrire le meilleur traitement

REVUE DE PRESSE OCTOBRE / DECEMBRE 46 ARTICLES PARUS

- OCTOBRE: 16 ARTICLES PARUS

Média	Type de média	Date de parution	Titre
PHAMACEUTIQUES	Presse spécialisée scientifique	01/11/2016	Nominations
ACTEURS DE LECONOMIE.COM	Site internet d'informations régionales économiques	03/10/2016	Prodige veut mettre le numérique au service de la prévention du cancer
PRESENCES	Presse consulaire	01/10/2016	Vers la santé du futur
LATRIBUNE.COM	Site internet d'informations économiques	04/10/2016	Prodige veut mettre le numérique au service de la prévention du cancer
INSERM.FR	Site internet d'actualités scientifiques	04/10/2016	Revue de presse
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	05/10/2016	Octobre rose, quelques initiatives
LA GAZETTE DU LABORATOIRE	Presse scientifique	06/10/2016	Le CLARA renforce son expertise avec l'arrivée d'un nouveau Secrétaire Général
RCF.FR	Site internet d'informations régionales	07/10/2016	L'Invité de la semaine
RCF LOIRE	Radio Locale	07/10/2016	L'invité de la semaine
CANCER RADIOTHERAPIE	Presse scientifique	10/10/2016	Références
LA VOIX DE L'AIN	Presse hebdomadaire régionale	16/10/2016	Le Comité de l'Ain récompense une jeune équipe de recherche en oncopédiatrie
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	18/10/2016	Le prix Jeune chercheur en cancérologie remis à une équipe du centre de recherche de Lyon
HEBDO DE L'ARDECHE	Presse hebdomadaire régionale	20/10/2016	Le prix Jeune chercheur en cancérologie remis à une équipe...

LE DAUPHINE LIBERE	Presse quotidienne régionale	24/10/2016	Le cancer n'est pas une facilité
--------------------	------------------------------	------------	----------------------------------

- NOVEMBRE : 11 ARTICLES PARUS

Média	Type de média	Date de parution	Titre
PHARMACEUTIQUES	Presse Spécialisée santé	01/11/2016	Nominations
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	03/11/2016	Retrouver un emploi après un cancer
PROGRES EN UROLOGIE	Presse spécialisée scientifique	01/11/2016	Cancer de la prostate
SCIENCE & SANTE	Presse spécialisée scientifique	03/11/2016	Un test de Radiothérapie que va rayonner
LA GAZETTE DU LABORATOIRE	Presse Spécialisée Scientifique	07/11/2016	Une équipe lyonnaise en onco-pédiatrie lauréate du prix Jeune Chercheur en Cancérologie
BREFECO.COM	Site Internet d'actualités économiques régionales	17/11/2016	La recherche contre le cancer est en profonde mutation
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	17/11/2016	Soirée débat « cancer & environnement »
RCF LYON	Radio locale	18/11/2016	Véronique Trillet Lenoir
RCF LYON	Site Internet d'actualités régionales	18/11/2016	Auvergne Rhône-Alpes à la pointe dans la lutte contre le cancer
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	25/11/2016	Encore beaucoup de travail sur la sensibilisation
THE CONVERSATION	Site Internet d'actualités	29/11/2016	Toutes les techniques pour ne pas reprendre la clope

- DECEMBRE : 19 ARTICLES PARUS

Média	Type de média	Date de parution	Titre
OUEST FRANCE SOIR	Presse régionale	01/12/2016	Une méthode innovante pour arrêter de fumer
NORD ISERE ECONOMIE	Presse consulaire	01/12/2016	Une région tournée vers le futur

PROGRES EN UROLOGIE	Presse spécialisée Santé	01/12/2016	Information patient avant injection
ACTEURS DE L'ECONOMIE	Presse mensuelle régionale	01/12/2016	Sainté Cité Santé
AUVERGNERHONE-ALPES.FR	Site internet collectivités	01/12/2016	Soirée débat cancer & environnement
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	02/12/2016	Exposition aux pesticides : pas inquiets mais ca nous intéresse...
LE PROGRES.FR	Site Internet d'actualités régionales	02/12/2016	Exposition aux pesticides : pas inquiets mais ca nous intéresse...
FRANCE 3 RHONE-ALPES.FRANCETV.FR	Site internet d'actualités régionales	02/12/2016	Dans le Beaujolais, une étude pour déterminer les liens entre cancer et pesticides
FRANCE 3 RHONE-ALPES	TV régionale	02/12/2016	Reportage dans le 19/20
RADIO CALADE	Radio Locale	02/12/2016	ITW de Fabian Innocenti
LE PROGRES	Presse quotidienne régionale	03/12/2016	Cancéropole : 3 nouveaux projets
LE PROGRES.FR	Site internet d'actualités régionales	03/12/2016	Cancéropole : 3 nouveaux projets
LE PATRIOTE BEAUJOLAIS	Presse Hebdomadaire régionale	08/12/2016	Pesticides et cancer : un test grandeur nature en Beaujolais
LE QUOTIDIEN DU MEDECIN	Presse spécialisée santé	08/12/2016	Le centre Hygée au coeur de l'innovation PRODIGE, pour soutenir des projets en oncologie
BREF ECO.COM	Site Internet d'actualités économiques régionales	14/12/2016	Trois nouveaux projets pour le programme preuve du concept Clara
LE QUOTIDIEN DU MEDECIN	Presse spécialisée santé	19/12/2016	50 ans du CIRC
LES AFFICHES DE GRENOBLE	Presse Hebdomadaire régionale	23/12/2016	La société Inovotion Récompensée
LE PATRIOTE BEAUJOLAIS	Presse Hebdomadaire régionale	29/12/2016	Rétrospective
NEONMAG.FR	Site Internet d'actualités régionales	20/12/2016	Les techniques pour ne pas reprendre la clope





Vers la santé du futur

À la croisée de plusieurs disciplines scientifiques, le secteur grenoblois des biotechnologies et des technologies médicales se distingue par la capacité de ses acteurs à coopérer pour innover sur des marchés d'emblée mondiaux. Tour d'horizon de cette filière d'excellence au travers des portraits de "techchampions" de demain.

A Grenoble, la santé du futur s'élabore dans des start-up et TPE "biotechs" qui travaillent sur le vivant, et dans les "MedTechs" qui développent des dispositifs médicaux (appareils, équipements, logiciels et e-santé). Pour la plupart essaimées de laboratoires de recherche de l'Université Grenoble Alpes, de l'Inserm, du CEA Tech et du CHU, elles lèvent des impasses thérapeutiques, se consacrent à une médecine personnalisée, renforcent l'autonomie des patients et leur maintien à domicile, accompagnent le parcours de soins post-hospitaliers, optimisent la délivrance de médicaments et l'observance des traitements, diminuent les temps d'hospitalisation. Autant d'enjeux majeurs dans un contexte de modernisation, de maîtrise des coûts de santé et de vieillissement de la population. "Le terreau grenoblois est particulièrement fertile", note Yannick Neuder, vice-président de la Région Auvergne Rhône-Alpes, délégué à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation, chef du pôle Thorax et Vaisseaux au CHU de Grenoble. "Riche d'un passé de coopération entre universités, laboratoires de recherche et industrie, Grenoble a la chance de disposer d'un CHU important, de centres de recherche de

renom impliqués dans des partenariats efficaces avec le monde industriel. Il faut aussi souligner l'excellence de l'outil Clinatex, la présence du pôle Minalogic et de formations décroissonnées et multidisciplinaires proposées à Grenoble autour de la santé."

Un environnement porteur

Sept ans séparent en moyenne l'identification d'un besoin médical et les essais cliniques. L'accompagnement des jeunes pousses de la santé est donc indispensable. L'étape du transfert de technologies est le domaine de la SATT Linksum, de Floralis et de l'incubateur Gate 1. Incontournable, le cluster isérois Medic@Ips présidé par Vincent Tempelaere, CEO d'Eveon, assure la valorisation de la filière. "Il compte près d'une centaine de membres, majoritairement des TPE", précise son directeur Grégory Vernier. Au plan régional, le cluster I-care et le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes (CLARA) sont deux structures de référence. Les pôles de compétitivité Lyon Biopôle et Minalogic constituent les portes d'entrée pour le financement de l'innovation. S'y ajoute au niveau européen l'EIT Health, programme d'accélération qui a distingué Grenoble en 2016 en primant A3 Surgical, Cartimage, Imactis, Surgivision, Uromens, Medimprint, Endodiag et Irlynx dans le cadre de son Business Plan Competition. Les start-up sont pour l'essentiel installées près de leurs partenaires, notamment à Minatec et à Biopolis. La livraison en 2018 du BHT2 de Minatec Entreprises prendra le relais de ces structures aux capacités

Biotechs, Medtechs et e-santé en chiffres

Monde : **172** milliards d'euros, **+ 10 %** par an
Europe : **60** milliards d'euros, **575 000** emplois, **25 000** entreprises
France : **21** milliards d'euros, **1 100** entreprises, **65 000** emplois directs
Rhône-Alpes concentre avec l'Île-de-France **80 %** des emplois
Isère : **33** biotechs, **140** medtechs.

Sources : programme Esther, Medic@Ips, AEPI



bientôt saturées. L'accès au marché est conditionné par le marquage CE pour l'Europe, et l'exigeante Food and Drug Administration aux USA. Les critères de remboursement par les systèmes d'assurance maladie sont encore plus stricts et non harmonisés entre pays. "Le développement international peut être accompagné par l'AEPI et par le programme Softlanding USA de Medic@Ips, deux structures qui coopèrent dans de nombreux domaines", précise Gregory Vernier.

Des parcours d'emblée internationaux

Le parcours d'Endocontrol illustre cet environnement porteur. "La société, explique son président Clément Vidal, est née d'un laboratoire de l'Université Grenoble Alpes qui travaillait avec le CHU de Grenoble, ce qui a permis un transfert de savoir-faire échelonné sur plusieurs mois. Nous avons ensuite bénéficié d'une implantation clés en main à Biopolis. Nous avons collaboré avec le CLARA dans le cadre d'un programme Preuve de concept. Le pôle Minalogic nous donne un accès facilité aux Fonds uniques interministériels. Medic@Ips nous a aidés en 2015 à mutualiser un recrutement aux États-Unis avec la société Koelis, spécialisée dans l'aide au diagnostic du cancer de la prostate, dont les clients urologues sont aussi potentiellement nos clients. Une première vente au Mass General Hospital de Boston constitue une belle vitrine à l'international." Grenoble compte également des industriels de premier plan

(Roche Diagnostics, Biomérieux, Fresenius Vial, Becton Dickinson, Trixell, Tornier...) avec lesquels l'écosystème de santé collabore et innove. ARaymondLife et le CEA-Leti ont ainsi annoncé le développement de nouveaux systèmes d'analyse d'échantillons biologiques "au chevet du patient", tandis que STMicroelectronics fournira les composants électroniques de la plate-forme créée par Eveon pour préparer et administrer des médicaments biologiques.

De la cellule à la gestion des biobanques

L'un des champs des biotechs est le stade préclinique de candidats médicaments. C'est le domaine de Cytoo pour les maladies des muscles (cf. encadré), de Synapcell pour l'épilepsie et les pathologies du cerveau, ou de Genel en cancérologie et vieillissement de la peau. PXTherapeutics produit des protéines pour des applications cliniques en infectiologie, allergie, maladies auto-immunes... Les biobanques jouent un rôle essentiel pour la recherche et le diagnostic clinique, notamment en médecine personnalisée. Avec des filiales sur trois continents, Technidata, éditeur de logiciels dont le siège est basé à Montbonnot,





CYTOO, pionnier des maladies musculaires

Près d'un tiers des essais cliniques de médicaments échouent par manque d'efficacité malgré les moyens investis (en moyenne 1,5 milliard de dollars sur 12 à 15 ans) car le stade préclinique repose sur des cultures cellulaires classiques. La technologie de Cytoo consiste à contraindre des cellules à s'organiser comme dans un organe humain, avec des morphologies et des fonctions différenciées grâce aux "micropatterns" auxquels elles adhèrent, explique le CEO, Luc Selig. Avec ses modèles de muscle strié humain MyoScreen™ et de peau EpiScreen™/FibroScreen™ sur lesquels elle développe des modèles de pathologies, Cytoo teste pour l'industrie pharmaceutique les molécules qui seront les médicaments de demain. Ses prestations de recherche intéressent aussi les industries dermato-cosmétique, nutraceutique, agro-alimentaire et de santé animale. Implantée au BHT de Minatec, la société compte 15 collaborateurs et atteindra l'équilibre financier grâce à une levée de fonds d'un million d'euros finalisée en avril 2016. À l'issue d'un second tour de table ambitieux prévu pour 2017, elle écrira une autre page de son histoire, le développement de ses propres candidats médicaments destinés à lutter contre la myopathie de Duchenne et la sarcopénie, maladie des muscles affectant 15 % des plus de 65 ans.





Sublimed combat les douleurs chroniques

Essaimée du CEA, Sublimed a mis au point un dispositif médical actif TENS® utilisant la neurostimulation électrique transcutanée. La technologie repose sur un courant électrique de faible intensité qui bloque le signal douloureux et engendre la sécrétion d'endorphines. "Les avantages sont multiples, explique Nicolas Karst, président et co-fondateur de la société aux côtés de Simon Perraud et du Dr Jean-Pierre Alibeu. La thérapie est non médicamenteuse, donc sans effet secondaire. Le dispositif, discret et flexible, se place directement sur le corps du patient sans le gêner dans ses activités quotidiennes, ce qui optimise son adoption. Enfin, le médecin personnalise le traitement grâce à une application mobile qui collecte et analyse les données du patient : niveau de douleur perçue, activité physique, utilisation du dispositif..." Sublimed est lauréate de Réseau Entreprendre Isère et d'I-LAB, concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes. Une levée de fonds de plus de 700 000 € finalisée en juin 2016 lui permettra d'industrialiser son dispositif, en partenariat avec STIPlastics pour la partie plastique et Maatel pour l'électronique. Elle vise pour 2017 les marchés français et canadien où la technologie est bien remboursée, puis plus largement l'Europe et les USA.

--- est un acteur de référence pour la gestion des laboratoires d'analyses médicales, mais aussi le spécialiste mondial des logiciels de gestion des biobanques. Doté d'une expertise reconnue dans le domaine, Technidata innove constamment pour conserver son avance. "L'Institute of Medical Biology, le prestigieux centre de recherche de Singapour, a choisi la solution TDBioBank de Technidata pour informatiser ses trois laboratoires de recherche spécialisés dans la génétique, les cellules de la peau et les cellules souches", explique Christophe Guitart-Arnaud, responsable produit.

La technique du vide sauve des vies

Des ruptures technologiques remarquables voient le jour à Grenoble. Rhéonova utilise ainsi pour étudier les sécrétions bronchiques la rhéologie, science de la matière en écoulement, et développe avec le CHU de Lyon un dispositif médical pour le diagnostic et le traitement de maladies respiratoires. Le dispositif médical d'Hemosquid, inventé au CHU de Grenoble par le professeur Dominique Blin, peut arrêter en quelques secondes une hémorragie chirurgicale. Son application à l'hémorragie du post-partum, première cause de mortalité maternelle, devrait sauver des milliers de vies. Cette société incubée à Gate 1, implantée à Inovalée et lauréate du réseau Isère Entreprendre, est un "pur produit grenoblois", commente le président d'Hemosquid, François Urvoy. Tout aussi étonnantes, certaines innovations reproduisent les fonctionnalités humaines, tel le capteur de pression textile de Taxisense qui prévient les escarres en jouant le rôle d'une

Le marché français de l'e-santé est estimé à 2,4 milliards d'euros.

seconde peau sensitive, ou encore Neose, le nez électronique équipé de nanocapteurs d'Aryballe Technologies.

L'Internet des objets gagne la santé

Réunies sous le terme e-santé, les technologies digitales appliquées à la santé apportent de nombreux bénéfices. Ainsi, Stiplastics élabore avec l'éditeur de logiciels e-santé La Valériane et l'Institut avignonnais Sainte-Catherine une solution connectée sans équivalent en Europe qui pilotera à distance la prise d'anticancéreux par voie orale d'ici 2020. Autre projet remarquable, le pancréas artificiel de Diabeloop, mis sur le marché fin 2017. Il reproduit les fonctions du pancréas grâce à un capteur de glycémie qui envoie les données à un terminal, la dose d'insuline à envoyer à la pompe connectée et déterminée par un algorithme, et l'analyse des données permet d'affiner le traitement. Le diagnostic in vitro devient lui aussi connecté avec le LabPad® d'Avalun, laboratoire portable d'analyses biologiques. Certaines innovations sont à la frontière de l'internet des objets. Apitrak, par exemple, qui géolocalise le matériel circulant dans les hôpitaux (brancards, chariots, fauteuils...) via des balises "plug and play" et un site web, pourrait à l'avenir étendre sa technologie aux dispositifs médicaux, confie le fondateur et CEO Vincent Lè. "Les applications e-santé grand public se multiplient et posent la question de la



Alim-Louis Benabid et Clinatex, une personnalité et un centre de recherche de rang mondial

L'Office européen des brevets a décerné au neurochirurgien grenoblois le Prix de l'inventeur européen 2016 pour ses travaux sur la maladie de Parkinson. Il est à l'origine de Clinatex, créé par le CEA en partenariat avec l'UGA, le CHU de Grenoble et l'Inserm, dont les équipes mettent à contribution les micro et nanotechnologies sur trois fronts : mieux traiter les maladies neurodégénératives, faire reculer le cancer, faire remarcher les tétraplégiques par le pilotage mental d'un exosquelette.

sécurisation des données", alerte Nathalie Devillier, docteur en droit, professeur associé à GEM. Elle souligne que les seniors représentent un marché considérable, notamment pour les applications sur mobiles, mais constituent un public vulnérable, distinguant toutefois les seniors actifs de ceux qui s'équipent en raison d'une perte d'autonomie ou qui, atteints de maladies dégénératives, sont équipés par des tiers. La chercheuse grenobloise pointe aussi des avancées : l'adoption par le Parlement européen le 14 avril 2016 d'un règlement sur la protection des données, applicable d'ici 2018, et la récente mais forte prise en compte de cette problématique dans les appels à projets européens.

La chirurgie de demain sera mini-invasive

Grenoble est mondialement connue pour les Gestes médicaux chirurgicaux assistés par ordinateur (GMCAO). "Nous devons ce leadership au rôle moteur du CHU de Grenoble et de ses

praticiens", explique Stéphane Lavallée. Spécialiste de ce domaine et serial créateur, il est président d'Orthotaxy (robotique), de MinMaxMedical (technologies innovantes) et de Surgivision, qui vient de réaliser une levée de fonds de 3,29 millions d'euros en vue d'industrialiser son système de navigation 2D/3D. Il a co-fondé Hemosquid, A3 Surgical, qui propose des solutions de réalité augmentée pour l'arthroscopie de la hanche, Imactis, spécialiste de la radiologie interventionnelle assistée par ordinateur, et Uromens,

Les filières des acteurs de la santé et du numérique travaillent en synergie.

qui met au point un sphincter artificiel visant à améliorer la vie de milliers de patients atteints d'incontinence urinaire sévère. Il a également créé Bizmedtech, un accélérateur qui fournit aux start-up un accompagnement sur mesure (qualité, réglementation, informatique, ressources humaines, rédaction de contrats internationaux...) dont les 11 sociétés membres totalisent déjà 80 emplois. Par ailleurs, les industriels nationaux de la GMCAO collaborent avec les chercheurs et les cliniciens dans le cadre du centre d'excellence ECCAMI, initié par l'UJF, le CHU de Grenoble et le CNRS. Parmi les entreprises florissantes, la société Fluoptics dirigée par Odile Allard, élue femme chef d'entreprise de l'année 2015 par *Présences*, annonce une croissance record de 80 % consolidée par une nouvelle levée de fonds de 530 000 euros. Son système d'imagerie de fluorescence pour l'aide à la chirurgie est désormais utilisé dans 16 pays.



Plus de 10 000 chirurgies réalisées dans le monde avec 150 robots Endocontrol

Implantée à La Tronche, Endocontrol développe des robots d'assistance chirurgicale. "La société, explique son président, Clément Vidal, a été créée en 2006 pour transférer une technologie mise au point à l'Université Grenoble Alpes, que nous avons commercialisée en France, aux États-Unis et au Japon. Nous aidons les chirurgiens à réaliser des interventions de moins en moins invasives, en ciblant des pathologies sur lesquelles nous apportons la plus grande valeur ajoutée pour le bénéfice du patient, dans des domaines tels que la chirurgie gynécologique, urologique, thoracique... et qui concernent potentiellement un grand nombre de personnes. Nous collaborons avec le CHU de Grenoble, le CHU d'Angers et le Centre mutualiste Montsouris à Paris, et avons initié des collaborations en chirurgie pédiatrique. Cette diversité de partenariats est indispensable pour adresser un marché vaste." Dans le contexte d'un deuxième lancement de produit, Endocontrol est l'un des lauréats du Business Plan Compétition 2016 organisé par le consortium européen EIT Health.

© E. Tolwinski



Des collectivités engagées

Grenoble Alpes Métropole et le Département de l'Isère soutiennent activement la filière. Un changement d'échelle est toutefois en cours avec la loi NOTRe qui renforce la compétence économique de la Région au 1^{er} janvier 2017. "La Région, précise Yannick Neuder, invite les pôles de santé de Grenoble, Lyon-Saint-Étienne et Clermont-Ferrand, leurs quatre CHU et leurs chercheurs à jouer la complémentarité pour passer de l'innovation au laboratoire, puis au lit du patient. Sa stratégie s'inscrit dans les axes de travail des Quatre moteurs pour l'Europe et de la plate-forme européenne Esther (Emerging and Strategic Technology for Healthcare). Le vice-président souligne aussi l'intérêt du démonstrateur Autonom@dom dans une région qui compte 187 000 personnes en perte d'autonomie. Le Département de l'Isère et ses partenaires testent ce bouquet de services humains et technologiques sur quatre territoires isérois pilotes. Des projets structurants s'annoncent pour la

filière. Développement 38 étudie la construction de la Cité des technologies médicales près du CHU. À plus long terme, le Centre de recherche en santé intégrative inscrit au contrat de plan État-Région 2015-2020 accueillera sur 10 000 m² des équipes de recherche, des plates-formes technologiques et des espaces de formation. Autre projet mobilisateur, la première édition de MEDFIT, convention d'affaires dédiée aux partenariats d'innovation, se tiendra les 28 et 29 juin 2017 à Grenoble. Les organisateurs Medic@Ips, Eurasanté et le pôle de compétitivité NSL attendent 600 acteurs internationaux. Enfin, la synergie déjà forte entre les acteurs de la santé et du numérique devrait encore se consolider. La nouvelle alliance French Tech in the Alps est en effet impliquée dans #Health Tech, l'un des neuf réseaux thématiques nationaux lancés le 25 juillet 2016. Ensemble, ces projets serviront la visibilité internationale et l'accélération des partenariats d'innovation de l'écosystème de santé grenoblois. M.-C. Myard



Prodige veut mettre le numérique au service de la prévention du cancer



La communauté d'innovation Prodige a lancé un appel à manifestation d'intérêt (AMI). (Crédits : YP) La communauté d'innovation Prodige réunit le Centre Hygée, le cluster I-care et le Cancéropôle Clara en vue de soutenir des projets numériques autour de la prévention du cancer. Une initiative de Saint-Etienne métropole.

Saint-Etienne métropole vient de lancer la communauté d'innovation Prodige (Prevention oncology digital) qui réunit le Centre Hygée (plateforme d'innovation dédiée à la prévention des cancers), le cluster I-care et le Clara (Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes). Objectif de cette mise en commun de compétences : soutenir des projets numériques autour de la prévention du cancer.

La communauté d'innovation Prodige s'inscrit dans le cadre du programme D2IN (Dispositif intégré pour l'innovation et le numérique) de Saint-Etienne Métropole. En association avec le conseil régional et Bpifrance, ce fonds d'investissement doté de plus de 2 millions d'euros pour 2015 et 2016, vise à soutenir les porteurs de projets innovants en leur permettant de bénéficier d'un effet de levier.

Aide au montage

Prodige propose aux porteurs de projets entrant dans son champ d'application une aide au montage et, une fois le financement accordé par le D2IN, un suivi régulier du projet pendant une durée d'un an renouvelable. Chaque dossier fait l'objet d'un examen approfondi par les membres de la communauté d'innovation voire d'experts extérieurs si nécessaire.

Parmi les thèmes éligibles, on peut citer : l'acquisition de comportements favorables à la santé (tabac, alimentation, alcool, activité physique...), l'accompagnement des malades et de leurs proches, la lutte contre la récurrence ou encore la promotion des dépistages.

Appel à manifestation d'intérêt

La communauté d'innovation Prodige a lancé un appel à manifestation d'intérêt (AMI) dans le but de sélectionner des candidatures. Cet AMI couvre l'ensemble des champs de la prévention. Plusieurs amorces de projets ont d'ores et déjà émergé, notamment dans les domaines des objets connectés et de l'aide au répit des personnes aidantes.

acteursdeleconomie.la Tribune.fr

Pays : France

Dynamisme : 14



Page 2/2

[Visualiser l'article](#)

Prodige pourrait, entre autres, soutenir les outils développés par Dowino . Cette startup spécialisée dans la conception de "serious games" a mis au point pour le Centre Hygée une application permettant de visiter une exposition interactive destinée aux 11-15 ans. Elle a également conçu Smokitten, un jeu vidéo d'aide pour les personnes souhaitant arrêter de fumer.



TERRITOIRES

PRODIGE VEUT METTRE LE NUMERIQUE AU SERVICE DE LA PREVENTION DU CANCER

YANN PETITEAUX



La communauté d'innovation Prodige réunit le Centre Hygée, le cluster I-care et le Cancéropôle Clara en vue de soutenir des projets numériques autour de la prévention du cancer. Une initiative de Saint-Etienne métropole.

Saint-Etienne métropole vient de lancer la communauté d'innovation Prodige (Prevention oncology digital) qui réunit le Centre Hygée (plateforme d'innovation dédiée à la prévention des cancers), le cluster I-care et le Clara (Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes). Objectif de cette mise en commun de compétences : soutenir des projets numériques autour de la prévention du cancer.

La communauté d'innovation Prodige s'inscrit dans le cadre du programme D2IN (Dispositif intégré pour l'innovation et le numérique) de Saint-Etienne Métropole. En association avec le conseil régional et Bpifrance, ce fonds d'investissement doté de plus de 2 millions d'euros pour 2015 et 2016, vise à soutenir les porteurs de projets innovants en leur permettant de bénéficier d'un effet de levier.



AIDE AU MONTAGE

Prodige propose aux porteurs de projets entrant dans son champ d'application une aide au montage et, une fois le financement accordé par le D2IN, un suivi régulier du projet pendant une durée d'un an renouvelable. Chaque dossier fait l'objet d'un examen approfondi par les membres de la communauté d'innovation voire d'experts extérieurs si nécessaire.

Parmi les thèmes éligibles, on peut citer : l'acquisition de comportements favorables à la santé (tabac, alimentation, alcool, activité physique...), l'accompagnement des malades et de leurs proches, la lutte contre la récidive ou encore la promotion des dépistages.

APPEL À MANIFESTATION D'INTÉRÊT

La communauté d'innovation Prodige a lancé un appel à manifestation d'intérêt (AMI) dans le but de sélectionner des candidatures. Cet AMI couvre l'ensemble des champs de la prévention. Plusieurs amorces de projets ont d'ores et déjà émergé, notamment dans les domaines des objets connectés et de l'aide au répit des personnes aidantes.

Prodige pourrait, entre autres, soutenir les outils développés par Dowino. Cette startup spécialisée dans la conception de "serious games" a mis au point pour le Centre Hygée une application permettant de visiter une exposition interactive destinée aux 11-15 ans. Elle a également conçu Smokitten, un jeu vidéo d'aide pour les personnes souhaitant arrêter de fumer.



Mardi 4 octobre 2016

Prix Nobel de médecine pour le Pr Ohsumi

Le Japonais Yoshinori Ohsumi a reçu, le 3 octobre, le prix Nobel de médecine 2016 pour ses travaux de recherche fondamentale sur l'autophagie, rapporte l'ensemble des médias. Le Pr Guido Kroemer, responsable de l'équipe Inserm « Apoptose, cancer et immunité », Unité Inserm 1168 « Centre de recherche des Cordeliers », indique : « *La plupart des grandes pathologies sont liées à une insuffisance ou à un dysfonctionnement du processus autophagique* ». Patrice Codogno, Directeur de recherche Inserm au sein de l'Unité 1151 « Institut Necker enfant malades – centre de médecine moléculaire », souligne : « *L'autophagie est un mécanisme d'autodigestion cellulaire qui, paradoxalement, peut soit conduire à la protection et donc à la survie de la cellule, soit mener à sa mort* ». Et d'ajouter : « *Actuellement, plusieurs essais cliniques ont lieu en cancérologie, les médecins tentant de bloquer l'activité excessive des enzymes logés dans les lysosomes* ».

AFP, Europe 1, France 5, Larecherche.fr, Lepoint.fr, Lexpress.fr, Huffingtonpost.fr, Lequotidiendumedecin.fr, 03/10, La Croix, La Tribune, Le Figaro, Lemonde.fr, 04/10

En Bref

Nicolas Foray, radiobiologiste au sein de l'Unité mixte de recherche 1052 « Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon » (Inserm/CNRS/Centre Léon-Bérard/Université Lyon I), est intervenu le 2 octobre dans l'émission Les Saventuriers sur *France Inter* sur les effets des radiations lors des traitements comme les radiothérapies.

France Inter, 02/10

L'Opinion souligne que Philippe Peyrard, ancien directeur général d'Atol Les opticiens, qui a créé il y a un an Ellcie-Healthy, commercialisera d'ici à un an « **une lunette révolutionnaire conjuguant santé, sécurité et apprentissage** ». Il travaille « *en collaboration avec des chercheurs de Sophia Antipolis et compte, parmi ses associés, un professeur de médecine* », précise le quotidien.

L'Opinion, 04/10

La Tribune souligne le lancement par Saint-Etienne métropole de la **communauté d'innovation Prodiges** (Prevention oncology digital) qui réunit le Centre Hygée (plateforme d'innovation dédiée à la prévention des cancers), le cluster I-care et le Clara (Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes). L'objectif de cette mise en commun des compétences est de « *soutenir des projets numériques autour de la prévention du cancer* », explique le journal .

La Tribune, 04/10



VILLEURBANNE CANCER DU SEIN

Octobre rose : quelques initiatives locales



■ L'an dernier, la mairie s'était parée de rose.

Photo d'archives Émilie CHAUMET

53 000 cancers du sein sont diagnostiqués chaque année. Le taux de guérison est très élevé (75 %) mais il est capital que la maladie soit détectée au plus tôt. Afin d'alerter le grand public, les commerçants et la municipalité se mobilisent jusqu'au 29 octobre. Animations musicales, démonstrations sportives et expositions interactives rythmeront ces quatre semaines. À Villeurbanne, un point information santé sera installé devant l'Espace info et deux expositions photos, à la Maison du livre, de l'image et du son (MLIS) (du 10 au 15 octobre) et chez des commer-

çants des Gratte-Ciel, mettront en lumière des travaux d'habitants. D'autre part, entre le 10 et le 15 octobre, le centre Hygée propose, à la MLIS, une exposition intitulée : Le cancer, connaître les risques, savoir se protéger. Si le dépistage est primordial, la prévention l'est tout autant. Elle aura pour support trois cours de gym suédoise proposés les 8, 15 et 22 octobre sur la place Lazare-Goujon, à partir de 10 heures. Enfin, des professionnels iront à la rencontre des Villeurbannais afin de répondre à leurs questions (le 6 octobre sur le marché des Gratte-Ciel et le 21 aux Brosses).



LABORATOIRES PRIVES

Le **CLARA** renforce son expertise avec l'arrivée d'un nouveau Secrétaire Général

Olivier Exertier, a rejoint le CLARA le 1^{er} septembre dernier en qualité de Secrétaire Général. Il succède ainsi au Docteur Amaury Martin qui occupait cette fonction depuis fin 2012. « C'est avec plaisir que j'intègre aujourd'hui le Cancéropôle CLARA pour contribuer à l'effort collectif en faveur d'un enjeu majeur de santé publique. Le CLARA s'est illustré dès sa création par une vision novatrice de la lutte contre le cancer et des dispositifs performants. Avec l'équipe CLARA et tous les partenaires régionaux du Cancéropôle, j'ambitionne de poursuivre cette dynamique régionale, afin d'accélérer la valorisation de la recherche en oncologie et d'améliorer la prise en charge des patients », explique Olivier Exertier.

Avant de prendre ses fonctions au sein du Cancéropôle CLARA, Olivier Exertier a exercé durant plus de 15 ans des activités de conseil en management de l'innovation et il a géré le secteur santé de la société Algoé Consultants.

Dans ce cadre, il a piloté des missions pour des centres et de réseaux de recherche (EPST, Pôles de compétitivité, Cancéropôles,...), des établissements de soins (CHU, CLCC, Cliniques), des pouvoirs publics (Ministère de la recherche, Ministère de l'économie, Région Auvergne Rhône-Alpes, Grand Lyon, Grenoble-Alpes Métropole, Saint-Etienne Métropole) et des industriels de la santé (Sanofi, Institut Mérieux, Pierre Fabre).

Il dispose d'une grande expérience du montage de projets collaboratifs d'innovation au plan national (IRT, IHU, RHU, IDEX, PSPC) et européen (H2020, FP7 et FP6), en particulier sur des programmes de recherche en oncologie (SIRIC, PROCAN, RHU, RTRS....).

Il anime par ailleurs des formations au sein d'Écoles de commerce (EM Lyon, GEM), de l'Université Lyon 2 et d'agences nationales (BPI-OSEO, INPES, INPI-OEB). Olivier Exertier est diplômé de l'EHESP (Executive Health MBA), de l'EM LYON (Master Spécialisé), de l'Université Lyon 3 (Master recherche en Marketing) et de l'IEP de Grenoble.

« La nomination d'Olivier Exertier pour diriger l'équipe de coordination du Cancéropôle répond à notre volonté de renforcer nos axes stratégiques et de développer de nouvelles perspectives. Son expertise dans le domaine du montage de projets rejoint notre effort constant d'accompagnement et de valorisation de la recherche contre le cancer. De plus, son expérience des universités et grandes écoles facilitera le développement de l'École Régionale de cancérologie. Enfin, sa connaissance fine du système de santé sera précieuse dans nos projets de soutien à la recherche interventionnelle en matière d'organisation des soins. A la tête d'une équipe riche de compétences scientifiques, et en lien étroit avec le réseau des chercheurs, cliniciens et industriels de la région, Olivier est l'homme qu'il fallait pour accompagner la dynamique régionale de lutte contre le cancer. » déclare le Professeur Véronique Trillet-Lenoir, Présidente du Comité de Direction du CLARA.

Le Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes (CLARA) est une initiative lancée et financée par les pouvoirs publics (Institut National du Cancer, Collectivités territoriales et le Fonds Européen de Développement Régional). Il s'inscrit dans le cadre des Plans Cancers nationaux et vise à développer la recherche en oncologie en Auvergne-Rhône-Alpes.

Depuis 2003, le CLARA fédère les

acteurs académiques, cliniques et industriels à l'échelle de la région, au service d'une stratégie régionale, nationale et internationale de lutte contre le Cancer dans un double objectif : le transfert rapide des découvertes vers les patients et la valorisation économique de la recherche.

Outre son engagement auprès de l'ensemble des acteurs de la Recherche pour favoriser leur déclouisonnement et les collaborations, le Cancéropôle accompagne les projets par le biais d'une offre de services structurée et élaborée en adéquation avec leurs besoins.

Le CLARA développe également des actions en faveur de l'ouverture de la recherche vers les sciences humaines et sociales et les questions de santé publique, mettant ainsi le patient au coeur de la recherche.

Contact :

CLARA - Tél. : +33 (04) 37 90 17 10
www.canceropole-clara.com



Olivier Exertier

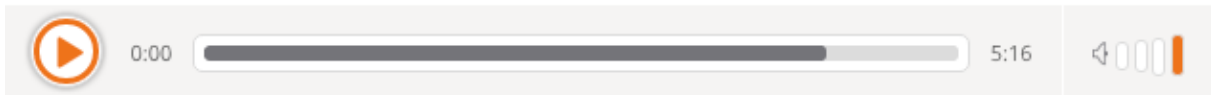


Média	RCF Loire
Type de média	Radio Locale
Date de parution	13 décembre 2016
Titre	Véronique Trillet Lenoir présente la communauté d'innovation Prodige
Journaliste	Emma Jehl

VÉRONIQUE TRILLET LENOIR PRÉSENTE LA COMMUNAUTÉ D'INNOVATION PRODIGE SUR RCF RADIO



Saint-Étienne à la pointe de l'innovation pour la prévention des cancers : C'est en tout cas l'ambition de la communauté d'agglomération stéphanoise qui vient de lancer la communauté d'innovation PRODIGE. Véronique TRILLET LENOIR, Présidente du Comité de direction du CLARA, présente cette initiative et les différents acteurs de cette communauté.



Présentée par *Emma Jehl*

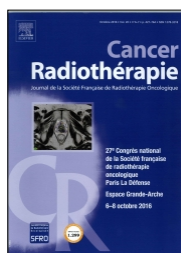
L'invité de la rédaction

La communauté d'innovation Prodige

C'est en tout cas l'ambition de la communauté d'agglomération stéphanoise qui vient de lancer la communauté d'innovation "Prodige".

Présentation de cette initiative et des différents acteurs de cette communauté avec Véronique Trillet Lenoir, Professeur de Cancérologie au CHU de Lyon et Présidente du Comité de direction du Cancéropôle CLARA.





Radiothérapie externe et cancer rectal : facteurs prédictifs de survie et réponse histologique

J. Lagrand-Escure¹, P. Diao¹, A. Vallard¹, M. Garcia², S. Espenel¹, J. Guy¹, J. Trone¹, G. Wang¹, C. Rancoule¹*, N. Magné¹

¹ Institut de cancérologie Lucien-Neuwirth, Saint-Priest-en-Jarez, France

² Centre Hygée, Lyon France

* Auteur correspondant

Adresse e-mail : chloe.rancoule@icloire.fr (C. Rancoule)

Objectif de l'étude Identifier des facteurs prédictifs de survie et de réponse histologique chez des patients atteints d'un cancer rectal non métastatique, traité par irradiation externe

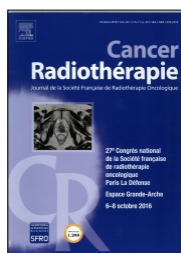
Matériel et méthode Une analyse rétrospective visant à sélectionner les patients traités par irradiation externe pour un cancer rectal, entre 2005 et 2015, a été conduite. Les patients atteints de cancer non métastatique au moment du diagnostic ont fait l'objet d'une analyse unifactorielle et multifactorielle à la recherche de variables explicatives des données de survie et de la réponse histologique au traitement néoadjuvant.

Résultats Parmi les 744 patients traités par irradiation, 594 (79,8 %) n'étaient pas atteints de métastases au moment du diagnostic. Une chirurgie rectale carcinologique a été réalisée chez 551 patients (92,8 %). La radiothérapie a été délivrée en situation néo-adjuvante, adjuvante et exclusive chez respectivement 475 (80 %), 69 (11,6 %) et 41 (6,9 %) patients. Neuf patients (1,5 %) ont bénéficié d'une radiothérapie en situation de rattrapage pour une rechute pelvienne postopératoire. Une chimiothérapie a été administrée en concomitance à la radiothérapie néo-adjuvante chez 355 patients (74,7 %). Parmi les patients ayant reçu une radiothérapie néo-adjuvante, 54 (11,4 %) et 97 (20,4 %)  taient respectivement en situation de réponse histologique complète et pseudo-complète au moment de la chirurgie carcinologique. La durée de survie sans progression médiane et celle de survie globale médiane dans cette cohorte étaient respectivement de 79,9 mois [intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) = 47 non atteinte] et 108 mois [IC 95 % = 84 non atteinte]. La durée de survie spécifique médiane n'était pas atteinte avec un suivi médian de 40,2 mois [Q1 : 18,7 - Q3 : 64,5].

Conclusion La chimioradiothérapie concomitante néo-adjuvante est dans notre série le traitement de choix des patients atteints d'un cancer rectal non métastatique. Plus de 30 % des patients traités en situation néo-adjuvante étaient en situation de réponse au minimum pseudo-complète au moment de la chirurgie carcinologique.

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2016.08.040>



P40

Cancer du rectum métastatique synchrone : la radiothérapie au service du contrôle local



J. Langrand-Escure¹, P. Diao¹, A. Vallard¹, M. Garcia²,
S. Espenel¹, J. Guy¹, J. Trone¹, M. Ben Mrad¹, C. Rancoule¹*,
N. Magné¹

¹ Institut de cancérologie Lucien-Neuwirth, Saint-Priest-en-Jarez, France

² Centre Hygée, Lyon France

* Auteur correspondant

Adresse e-mail : chloe.rancoule@icloire.fr (C. Rancoule)

Objectif de l'étude Analyser de façon descriptive une population de patients atteints d'un cancer rectal métastatique au moment du diagnostic, traité par irradiation externe localisée au niveau pelvi-rectal

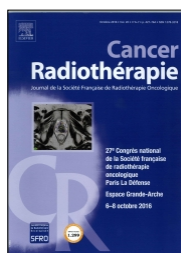
Matériel et méthode Une analyse rétrospective visant à sélectionner les patients traités par irradiation externe pour un cancer rectal, entre 2005 et 2015, a été conduite. Les patients atteints de métastases de cancer rectal au moment du diagnostic font l'objet d'une analyse descriptive.

Résultats Parmi les 744 patients traités par radiothérapie externe, 148 patients (19,9 %)  taient atteints d'une tumeur rectale d'emblée métastatique. Les lésions secondaires étaient hépatiques chez 112 patients (75,7 %). Une chirurgie d'exérèse carcinologique rectale a été réalisée chez 98 patients (66,2 %). Des radiothérapies néo-adjuvante, adjuvante et exclusive ont été délivrées respectivement chez 89 (60,1 %), trois (2 %) et 49 patients (33,1 %). Six patients (4,1 %) ont bénéficié d'une radiothérapie externe en situation de rattrapage local pour une rechute pelvienne postopératoire. La radiothérapie était associée à une chimiothérapie concomitante pour 116 patients (78,4 %). Seuls dix patients (6,8 %) ont été atteints d'une récidive pelvienne, avec un suivi médian de 15,5 mois [Q1 = 5,9–Q3 = 32]. La récidive pelvienne est survenue chez six patients en situation postopératoire en l'absence radiothérapie pr alabl. Après la radiothérapie, une récidive pelvienne est survenue chez quatre patients (2,8 %). Les durées médianes de survie sans progression, de survie globale et de survie spécifique au sein de cette population de patients étaient respectivement de 9,1 mois [intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) = 7,6–10,6], 18,8 mois [IC 95 % = 15,5–26,4] et 18,8 mois [IC 95 % = 16,3–30,3].

Conclusion La radiothérapie externe pelvi-rectale est un traitement de choix des patients atteints d'un cancer rectal métastatique avec un taux de contrôle local supérieur à 97 % dans cette série rétrospective

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2016.08.041>



P49

Cancers du col utérin localement évolués de stades IB2 à IIIB : une expérience mono-institutionnelle



S. Espenel¹, M. Garcia², J. Trone¹, J. Langrand-Escure¹, J. Guy¹, A. Vallard¹, C. Rancoule¹*, M. Ben Mrad¹, C. Chaleur³, G. de Laroche¹, N. Magné¹

¹ Institut de cancérologie Lucien-Neuwirth, Saint-Priest-en-Jarez, France

² Centre Hygée, Lyon France

³ CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne, France

* Auteur correspondant

Adresse e-mail chloe.rancoule@icloire.fr (C Rancoule)

Objectif de l'étude L'objectif de cette étude était d'évaluer le taux de stérilisation des pièces opératoires et le taux de survie globale à 5 ans des patientes traitées dans notre institut pour un cancer du col utérin localement évolué.

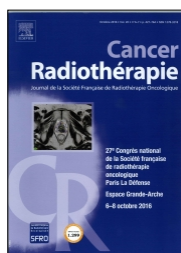
Patientes et méthodes Toutes les patientes traitées consécutivement pour un cancer du col utérin localement évolué à l'institut de cancérologie Lucien-Neuwirth de Saint- tienne entre le 1^{er} janvier 2004 et le 31 décembre 2014 ont été incluses

Résultats Parmi les 203 patientes traitées pour un cancer du col utérin pendant cette période, 100 étaient atteintes d'une tumeur localement évoluée, dix de stade IB2 (10 %), 24 de stade IIA (24 %), 48 de stade IIB (48 %), six de stade IIIA (6 %), 12 de stade IIIB (12 %), dont 78 % de carcinomes épidermoïdes et 14 % d'adénocarcinomes, 33 % avec un envahissement ganglionnaire pelvien. Quarante patientes ont reçu une chimioradiothérapie concomitante préopératoire optimale (avec au moins cinq cures de chimiothérapie), puis curiethérapie ut rovaginale. La radiothérapie était une par RCMI ou une arcth rapie dans 37,7 % des cas. La chimiothérapie concomitante était du cisplatine pour 78,8 % des patientes. La curiethérapie a été délivrée à débit pulsé dans 95,8 % des cas, planifiée à l'aide d'une scanographie de dosimétrie, mais non optimisée par IRM. L'étalement médian du traitement était de 56 jours. Le taux de stérilisation des pièces opératoires était de 51,4 %. Le taux de réponse histologique partielle était de 31,9 %. Le suivi moyen était de 3,3 ans. Le taux de récidive locale était de 15 %. Le taux de survie globale à 5 ans était de 49,4 %, celui de survie sans récidive locale à 5 ans de 47,5 %.

Conclusion Malgré un taux correct de stérilisation des pièces opératoires, le taux de survie global à 5 ans demeure décevant

Déclaration de h ns d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de h ns d'intérêts

<http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2016.08.050>



Cancer rectal et radiothérapie externe chez le sujet âgé : analyse descriptive et données de survie

A Vallard¹, J. Langrand-escure¹, P. Diao¹, M. Garcia², S. Espenel¹, J. Guy¹, J. Trone¹, A. El Meddeb Hamrouni¹, C. Rancoule^{1*}, N. Magné¹

¹ Institut de cancérologie Lucien-Neuwirth, Saint-Priest-en-Jarez, France

² Centre Hygée, Lyon France

* Auteur correspondant

Adresse e-mail : chloe.rancoule@icloire.fr (C. Rancoule)

Objectif de l'étude Analyser de façon descriptive les caractéristiques des patients, les stratégies thérapeutiques mises en œuvre et les données de survie, de patients de 70 ans ou plus, traités par irradiation externe, dans le cadre d'un cancer rectal. L'identification de facteurs prédictifs de données de survie dans cette cohorte est également rapportée.

Matériel et méthodes Une analyse rétrospective visant à sélectionner les patients traités par irradiation externe, associée ou non   une ou plusieurs autre(s) modalité(s) thérapeutique(s), pour un cancer rectal, entre 2005 et 2015, a été conduite. Les caractéristiques des patients âgés de 70 ans ou plus ont fait l'objet d'une analyse descriptive et d'une analyse unifactorielle et multiorielle à la recherche de facteurs prédictifs des données de survie

Résultats Parmi les 744 patients traités par irradiation externe, associée ou non   une ou plusieurs autre(s) modalité(s) thérapeutique(s), 341 patients (45,8 %)  taient âgés de 70 ans ou plus. L'âge médian au sein de cette cohorte était de 78,4 ans [Q1 : 74,5–Q3 : 81,9]. Soixante et un patients (17,9 %)  taient atteints de métastases synchrones au moment du diagnostic. Deux cent soixante-dix-neuf patients (81,8 %) avaient bénéficié d'une chirurgie d'exérèse carcinologique. La radiothérapie a été administrée en situation néoadjuvante, adjuvante et exclusive chez respectivement 237 (69,5 %), 35 (10,3 %) et 60 patients (17,6 %). Neuf patients (2,6 %) ont reçu une radiothérapie en situation de rattrapage pour rechute pelvienne postopératoire. Les durées de survie sans progression médiane, de survie spécifique médiane et la survie globale médiane au sein de cette population de patients étaient respectivement de 24,9 mois [intervalle de confiance à (IC 95 %) = 20,2–29,9], 59,2 mois [IC 95 % = 44,6–92,5] et 40,5 mois [IC 95 % = 34,1–46,9].

Conclusion La radiothérapie externe, en association ou non   d'autres thérapeutiques, est une option thérapeutique de choix pour le traitement des patients âgés atteints de cancer du rectum.

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2016.08.038>



● CANCEROLOGIE

Le Comité de l'Ain récompense une jeune équipe de recherche en onco-pédiatrie

Lundi 10 octobre, le prix Jeune Chercheur en cancérologie remis par le comité de l'Ain de la Ligue contre le cancer et l'association des amis de l'Université de Lyon - avec le concours du cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes et en présence de Stéphane Martinot, directeur de cabinet et représentant de Monsieur Bouabdallah, président de l'Université de Lyon - a été décerné à une jeune équipe de recherche en onco-pédiatrie pour leurs travaux sur les leucémies aiguës de l'enfant.

C'est une jeune équipe du Centre de recherche en cancérologie de Lyon (CRCL), dirigée par le Dr Carine Halfon-Domenech, hématologue à l'Institut d'hématologie et d'oncologie pédiatrique (structure hospitalière associant les Hospices Civils de Lyon et le centre Léon Bérard), qui a reçu le prix d'un montant de 9 000 euros pour ses travaux portant sur la « Recherche de l'existence de récepteurs à dépendances dans les leucémies aiguës de l'enfant : développement de thérapies personnalisées ».

« Cette remise de prix a été rendue possible grâce à la



« Cette remise de prix a été rendue possible grâce à la mobilisation des habitants de l'Ain » a souligné Jean Bruhière, président du Comité de l'Ain de la Ligue contre le Cancer,

mobilisation des habitants de l'Ain qui soutiennent chaque année un « espoir lyonnais » de la cancérologie, mais également de nombreux autres projets. En 2015, ce sont 327 000 euros que nous avons reversés à des équipes de recherche dans des domaines variés tels que l'information, la prévention ou encore l'aide aux malades et à leurs proches » explique Jean Bruhière, président du Comité de l'Ain de la Ligue contre le Cancer.

Média	LE PROGRES
Type de média	Presse quotidienne régionale
Date de parution	18 octobre 2016
Titre	Le prix Jeune chercheur en cancérologie remis à une équipe du centre de recherche de Lyon

RHÔNE

Le prix Jeune chercheur en cancérologie remis à une équipe du centre de recherche de Lyon

Une équipe du centre de recherche en cancérologie de Lyon dirigée par le Dr Carine Halfon-Domenech, hématologue à l'institut d'hématologie et d'oncologie pédiatrique, a reçu le prix Jeune chercheur en cancérologie. Il a été remis par le comité de l'Ain de la Ligue contre le cancer et l'association des Amis de l'université de Lyon, avec le soutien du canceropôle. D'un montant de 9 000 €, ce prix vient soutenir des recherches sur les leucémies aiguës de l'enfant en vue du développement de thérapies personnalisées.



PEAUGRES

Conférence sur le cancer

Mardi 25 octobre à 20h30 salle de l'Entre2, une soirée est organisée par l'association Courir à Peaugres et la Ligue contre le cancer. Le professeur Franck Chauvin, directeur du centre Hygée   Saint-Etienne animera la conférence dont le thème sera « Cancer, hasard et mode de vie ». Entrée libre



ÉTABLES
250 footballeurs
sur un plateau

P. 13

ANNONAY
Rugby : victoire
écrasante du CSA

P. 10



DAUPHI CASH
Aujourd'hui,
un voyage
à gagner

le dauphiné libéré

1,00€ | LUNDI 24 OCTOBRE 2016 | B 07

ANNONAY & TOURNON

M MOURIER M
POMPES FUNEBRES - MARBRERIE
AU SERVICE DES FAMILLES DEPUIS 1982

- 30%
sur tous les articles
en stock dans le
magasin

- 20%*
sur toute commande
de monument avant
le 31/10/2016

CHABEUIL (Rond Point de la Fusée)
1, rue Victor Payonne - 04 75 59 62 77
E-mail : pfmourier@sasmourier.fr - www.pompesfunebresmourier.com

VALENCE
216 rue Barnave - 04 75 44 37 59

*Voir conditions en magasins.

GRENOBLE UN VALENTINOIS DE 37 ANS A ÉTÉ TRÈS GRIÈVEMENT BLESSÉ HIER

Poignardé sous les yeux de sa fille



Un Valentinois de 37 ans a été poignardé à plusieurs reprises dans le dos et au flanc hier au centre-ville de Grenoble. Les faits ont eu lieu sous les yeux de sa fille de 4 ans qu'il venait récupérer dans un lieu de visite pour parents en conflit. Hier soir, le pronostic vital du trentenaire était toujours engagé. Une enquête pour tentative de meurtre a été ouverte par le parquet et confiée aux policiers de la sûreté départementale. Photo le DL/Fabrice MARGAILLAN

P. 4

PEAUGRES
« Le cancer n'est
pas une fatalité »



Tel est le slogan de Franck Chauvin, oncologue, vice-président de la Haute autorité de santé. Le professeur stéphanois, attendu à Peaugres, mardi soir, rappellera qu'une part des cancers est liée à nos modes de vie, pas le fruit du hasard. Le DL/EG

P.9

LORIOI-SUR-DRÔME
13 ambulances aux pneus
crevés dans la nuit

P. 4

FOOTBALL
L'OM de Rudi
Garcia accroche
le PSG sur son
terrain

Cahier Sports



LE CARNET Naissances | Mariages | Décès
AUTO La Citroën C3 s'inspire du Cactus

P. 17-18

P. 27

espace culturel
E.Leclerc
Bourg-lès-Valence
04 75 82 26 19

Météo à Annonay | Lundi 24 octobre 2016

Matin	Après-midi	Demain
averses	averses	averses
Lever 8H07 13°	Coucher 18H39 23°	14° 18°

Météo à Tournon Page météo en fin de journal

Matin	Après-midi	Demain
averses	averses	averses
Lever 8H07 14°	Coucher 18H39 22°	15° 19°



72^e année
n° 22383



S'abonner au journal en ligne **le dauphine.com**
PASS 24 h | PASS hebdo | PASS mensuel | PASS annuel

POUR NOUS
SUIVRE :



Facebook : Le Dauphiné Libéré
Twitter : @ledauphine

7 ANS KIA

Nouvelle Kia Optima Hybride Rechargeable
Aussi innovante que vous

A partir de **497 € TTC/mois**⁽¹⁾
Avec un apport de 2000 € et un 1^{er} mois en commande du Bonus Ecologique de 1 000 €
Financement en 123 sur 48 mois et 49 000 km

2 loyers offerts
Hors 1^{er} loyer majoré, jusqu'au 31/10/2016

OPTIMA

La nouvelle Kia Optima Hybride Rechargeable allie haute technologie, design séduisant et agrément de conduite exceptionnel. Sa batterie lithium-ion rechargeable offre jusqu'à 54 km² d'autonomie, ce qui assure vos trajets quotidiens en mode 100% électrique. Enfin, la nouvelle Kia Optima Hybride Rechargeable émet seulement 37 g/km de CO₂ et ne consomme que 1,4 L/100 km.

ECO hybrid KIA, LE SEUL CONSTRUCTEUR À GARANTIR TOUTS SES MODÈLES 7 ANS ET À OFFRIR 7 ANS DE MISE À JOUR DE LA GARANTIE.

Consommations mixtes et émissions de CO₂ de la nouvelle Kia Optima Hybride Rechargeable : 1,6 L/100 km - 37 g/km

⁽¹⁾Exemple pour un Discovery Sport Mark II d04 150 ch e-Capability Pure au tarif constructeur recommandé de 20042016, en location longue durée sur 37 mois et 30 000 km maximum, soit 37 loyers mensuels de 399 €, incluant les prestations entretien et garantie. Offre non cumulable valable jusqu'au 30/09/2016 et réservée aux particuliers dans le réseau Land Rover participatif. Sous réserve d'approbation de votre Banquier par Land Rover Financial Services, non commercial de PCA Finet Services France, SAS au capital de 3 000 000 €, 8 rue Nicolas Copernic 2A Tignes-Bancour 78100 Trappes - 413 360 181 RCS Versailles. Courtier en assurance enregistré à l'ORIAS n°0804147 (www.orias.fr). La prestation d'assurance est garantie et mise en œuvre par Europ Assistance, entreprise régie par le code des assurances.

Modèle présenté : Discovery Sport Mark II Td4 150 ch HSE Luxury BMW avec options : 8007 / sans appel.

LAND ROVER
ABOVE & BEYOND

**L'AVENTURE ?
C'EST DANS NOTRE ADN.**

À partir de 399 €/mois⁽¹⁾ sans apport
Location Longue Durée sur 37 mois et 30 000 km maximum - Entretien et garantie inclus

CARBURY AUTOMOBILES - VALENCE, 04 75 44 35 07

ABOVE AND BEYOND : Franchiser de nouveaux horizons. Consommation mixte Norme CE 1999/94 (L/100km) : de 4,7 à 8,3 - CO₂ (g/km) : de 123 à 187

⁽¹⁾ Exemple pour un Discovery Sport Mark II d04 150 ch e-Capability Pure au tarif constructeur recommandé de 20042016, en location longue durée sur 37 mois et 30 000 km maximum, soit 37 loyers mensuels de 399 €, incluant les prestations entretien et garantie. Offre non cumulable valable jusqu'au 30/09/2016 et réservée aux particuliers dans le réseau Land Rover participatif. Sous réserve d'approbation de votre Banquier par Land Rover Financial Services, non commercial de PCA Finet Services France, SAS au capital de 3 000 000 €, 8 rue Nicolas Copernic 2A Tignes-Bancour 78100 Trappes - 413 360 181 RCS Versailles. Courtier en assurance enregistré à l'ORIAS n°0804147 (www.orias.fr). La prestation d'assurance est garantie et mise en œuvre par Europ Assistance, entreprise régie par le code des assurances.

Modèle présenté : Discovery Sport Mark II Td4 150 ch HSE Luxury BMW avec options : 8007 / sans appel.

PLUSIEURS IDÉES DE BALADES

Baladez-vous avec le club alpin

» Malgré le froid qui commence à s'installer, les propositions de randonnées sont encore nombreuses. De la randonnée longue et plus difficile techniquement à la petite rando (demi journée), chacun trouve celle qui lui convient. Dimanche 6 novembre, une journée de rando dans le Vercors est organisée : le Grand Veymont (2341 m). Tél : 04 75 32 54 15 ou 06 52 81 42 52. Vendredi 11 à dimanche 13 novembre : trois jours de rando dans les Calanques, côté Marseille. Tél : 04 27 51 92 85. Dimanche 13 novembre : demi-journée de rando vers Annonay. Tél : 04 75 33 08 92

A LA PISCINE DE VAURE

Des stages pour se relaxer et apprendre

» Stage aquazen : activité douce en musique alliant renforcement musculaire et détente. L'aquazen est avant tout une activité relaxante. De lundi à vendredi, de 11 h à 11 h 45 (tarif : 20 euros, résidents Annonay Agglo et 28,40 euros, résidents extérieurs).
 » Stage de préparation à l'épreuve de natation du baccalauréat : amélioration de ses performances de nage et ses techniques d'immersion et de remorquage. De lundi à vendredi, de 14 h 30 à 16 h 30 (tarif 40 euros résidents Annonay Agglo et 56,80 euros résidents extérieurs).
 » Stage de nata-gym prénatale : pour les femmes enceintes. Cette activité sera accompagnée d'un temps d'échanges mais aussi de relaxation, dans un bassin chauffé à 32°C. Du lundi à vendredi, de 10 h à 10h45 (tarif : 20 euros, résidents Annonay Agglo et 28,40 euros, résidents extérieurs). Renseignements et inscriptions au 04 75 33 46 54 ou directement sur place.



ANNONAY

AGENDA

LUNDI

→ Braderie vestimentaire du Secours populaire
De 14 à 17 heures au local, 15 rue de Fontanes.

→ Lundi citoyen

"Lorsque l'enfant paraît... devenir parent, ça questionne" projection du documentaire de Jean-Louis Vey "Entrons dans la Farandole" suivie d'un débat avec les accueillantes de La Farandole, à 20 h 30 au Gola, av. de l'Europe. Entrée libre.

→ Opération "Lumières et vision"

Organisée par l'Éducation routière du Haut-Vivaraire, vérification gratuite des équipements optiques, de signalisation et essuie-glaces, jusqu'au 28 octobre de 8 à 12 heures et de 14 à 18 heures, av. Jean-Jaurès sur le parking de l'ancienne école des Perrières.

→ Atelier photos

"Regards croisés" échanger, partager ses savoir-faire, tous les lundis de 16 h 30 à 18 h 30, au local de la Moustache et des Dentelles, 22 rue Franki-Kramer. Infos au 06 45 63 12 99.

→ Animation familiale des centres sociaux

À Bernaudin de 15 à 18 heures "l'arbre à paroles" animation en pied d'immeubles du quartier et à partir de 18 h 30 repas partagé. Infos 04 75 32 40 00.

MARDI

→ Animation familiale des centres sociaux

Aux Perrières de 15 à 18 heures "l'arbre à paroles", de 17 h 30 à 18 h 30 "viens danser avec Abou Lagraa" au théâtre des Cordeliers. Infos 04 75 32 40 00.

MERCREDI

→ Animation familiale des centres sociaux

À la Croze de 15 à 18 heures thé à la menthe et "l'arbre à paroles" en pied d'immeubles et maquillage Zombies. Infos : 04 75 32 40 00.

UTILE

→ Pharmacie de garde

Tél. 04 75 33 11 02.

→ Centre hospitalier

Tél. 04 75 67 35 00.

→ Police municipale

Du lundi au vendredi de 8 à 12 heures et de 13 à 18 heures. Tél. 04 75 69 32 67. Objets trouvés : 04 75 69 35 50.

→ Piscine de Vaure

Tél. 04 75 33 46 54.

Horaires vacances scolaires : du lundi au vendredi de 12 à 19 h 30, samedi de 9 à 12 heures et de 15 à 19 heures, dimanche de 9 à 12 h 45. Fermée mardi 1^{er} novembre.

→ Archives municipales

Rue Jean-Joseph-Besset sur rendez-vous les mardis et mercredis de 14 à 17 h 30. Tél. 04 75 32 57 26.

→ Validation des acquis d'expériences (VAE)

Points d'accueil conseils ouverts dans les CIO d'Annonay et Tournon. Pour obtenir les dates des informations collectives VAE, consulter le site du CIO sur www.ac-grenoble.fr/cio-annonaytournon

Pour obtenir des informations sur les entretiens conseils et l'assistance renforcée contacter le 06 27 71 65 27 (secrétariat).

SANTÉ | Le professeur Franck Chauvin anime une conférence à l'Entre deux (Peaugres), demain soir

« Le cancer n'est pas une fatalité »

Franck Chauvin, cancérologue et professeur de santé publique à Saint-Etienne, anime une soirée intitulée "Cancer, hasard et mode de vie", demain soir, à Peaugres. Une conférence gratuite et ouverte à tous. Son message : le cancer n'est pas une fatalité, il est, pour partie, dû à notre (mauvais) mode de vie.

→ Que venez-vous faire à Peaugres, demain soir ?

«Le but de mon intervention est de dire aux gens qu'on pourrait éviter beaucoup de décès par cancer et même beaucoup de cancers si on change un peu nos habitudes de vie et qu'on arrête de s'exposer à certains facteurs de risque.»

→ Quels sont ces facteurs de risque ?

«On en connaît certains : le tabac, l'alcool, le manque d'activité physique, l'obésité... On peut lutter contre eux. Ils ne sont pas une fatalité. Certains pays arrivent à réduire leur consommation de tabac, d'autres sont à la pointe sur le dépistage... Il faut arriver globalement à faire changer les mentalités pour que les gens s'exposent moins à ces facteurs de risques connus.»

→ L'individu est-il le seul maître à bord face au cancer ?

«C'est à chacun de se prendre en mains même s'il y a, il est vrai, d'autres facteurs collectifs. Le poids social, l'environnement dans lequel on vit, notre éducation surtout pèse énormément dans nos comportements. On pense naïvement que l'individu est autonome et peut maîtriser tel ou

tel comportement. C'est plus compliqué que cela.»

→ Par défaut, n'est-ce pas du coup à l'État d'organiser un message collectif ?

«C'est en partie le cas. Cette année, le ministère de l'Éducation nationale a créé un parcours éducatif en santé pour les enfants (1). L'école prend conscience qu'elle a un rôle à jouer, qu'il faut les armer pour se défendre efficacement contre les facteurs de risque. En outre, la prévention a été placée au premier rang de la nouvelle loi Santé (2).»

→ Le cancer n'est-il pas un mal moderne lié à la dégradation de nos modes de vie, indépendamment de notre volonté ?

«Oui et non car on a retrouvé des traces de cancer dans des restes humains très anciens. Il y a toujours eu des tumeurs musculaires ou osseuses. En revanche, le cancer du poumon ne devait pas en être au même stade qu'aujourd'hui. Là, c'est clairement lié au tabac (actif ou passif). Il y a aussi une hausse considérable des cancers du sein ; en quatre générations, le risque d'avoir ce cancer a doublé. Ce n'est pas anecdotique.»

→ Pour le cancer du sein,



Le professeur Chauvin répondra aussi aux questions du public.

sait-on où le bât blesse ?

«On sait que l'alimentation riche en graisses est un facteur de risque. On sait aussi que la prise d'œstrogènes par des femmes (notamment par la pilule) a aussi pu l'être. Les modes de vie sont donc clairement en cause.»

→ Conseillez-vous des examens préventifs, avant d'avoir des problèmes ou d'être âgé ?

«C'est au cas par cas. L'examen clinique est toujours intéressant. Il permet de trouver des problèmes, notamment de surveiller l'état de la peau. Les mélanomes, notamment. On sait qu'une surexposition au soleil de ces dernières années a entraîné une recrudescence de cancers de la peau. Un médecin généraliste est habitué à les repérer.»

Propos recueillis par Étienne GENTIL

(1) www.education.gouv.fr (onglet leBO puis chercher celui du 4 février 2016)
(2) <http://www.gouvernement.fr/action/la-loi-de-sante>

La science progresse mais a un coût

→ En quoi la science peut-elle être préventive ?

«La technologie au service de la prévention existe. Les bracelets qui enregistrent nos pas tout au long de la journée, sont, pour beaucoup, une incitation à prendre les escaliers que l'ascenseur. Ce genre d'outils adapte le message de prévention sur une forme plus adaptée qu'avant à notre quotidien.»

→ Quelles sont les dernières avancées, côté soins ?

«La science avance très vite en thérapeutique sur des molécules dites innovantes. Celles de la génération précédente tuaient les cellules malades et les autres. Les nouvelles s'attaquent à un endroit plus localisé du métabolisme. Leur inconvénient : elles coûtent très cher et ne soignent donc qu'un nombre limité de malades. Le coût des médicaments, en général, augmente de façon exponentielle. Un jour, on risque de ne plus pouvoir payer. Une responsabilité collective est nécessaire, aussi chez les industriels.»



Les médicaments existent mais ont un prix. Leur accessibilité est un enjeu. Le DL/Archives

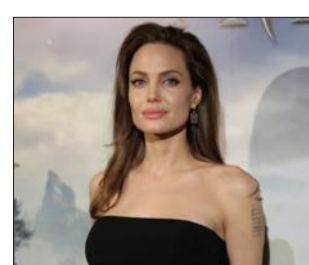
Génétique : pas tous égaux face au cancer

→ Dans le nom de votre conférence, il y a le mot hasard, coïncé entre cancer et modes de vie...

«Il y a trois types de cancer. Un lié aux facteurs de risque auxquels on s'expose "volontairement" : l'absence d'activité physique, la cigarette, etc. Un lié à des facteurs de risque extérieurs, environnementaux : amiante, particules fines... On n'arrive pas à expliquer le reste des cancers.»

→ Une partie des cancers est donc bien le fruit du hasard ?

«Nous avons des pistes mais rien n'est tranché. Un tiers des cancers pourrait être dû au vieillissement des cellules. On n'arrivera pas à l'éviter mais les progrès en thérapeutique



La star Angelina Jolie a informé sur le cancer du sein, en exposant son cas personnel. Photo POR

(soins) devraient le diminuer.»

→ Existe-t-il des prédispositions génétiques au cancer ?

«La génétique commence à découvrir que des personnes sont porteuses de mutations qui prédisposent à certains cancers. Le cas d'école le plus

connu est celui d'Angelina Jolie. On lui a détecté la mutation d'un gène appelé BRCA1. Cela a augmenté son risque d'avoir un cancer du sein de 60 %. Voilà pourquoi elle a opté pour l'opération préventive.»

→ Le cancer se transmet-il de génération en génération comme le diabète ?

«Il y a aussi une prédisposition familiale avec le cancer. Avec une transmission héréditaire, notamment avec le cancer du colon. Dans des familles à risque, on procède à une colectomie totale (ablation du colon) préventive. Comme on ne peut procéder à des endoscopies sans arrêt, on préfère opérer.»

« Les fumeurs savent que fumer tue, pourtant, ils continuent à le faire »

→ Les facteurs de risque sont connus mais les comportements stagnent. Sommes-nous kamikazes face au cancer ?

«Comment se fait-il qu'on se mette volontairement dans des situations à risque sans faire en sorte de les éviter ? C'est un mystère. Prenons la vaccination contre les virus HPV/papillomavirus (infections du col de l'utérus). Comment se fait-il qu'en France, seulement 30 % des filles soient vaccinées ? Les vaccins peuvent avoir des effets secondaires, mais toujours modérés, alors pourquoi un tel échec ? On sait que la sédentarité et l'obésité sont des facteurs de risque importants du cancer du sein. Pourquoi ne pas modifier son alimentation, son activité, à son rythme, bien sûr ? En limitant déjà les graisses d'origine animale pour privilégier celles d'origine végétale. Les fumeurs savent que fumer tue, pourtant, ils continuent. Même si là, l'addiction s'en mêle...»



Les méfaits de la cigarette sont clairement affichés sur les paquets. Pour un impact limité. Le DL/Archives

Smokitten, le jeu vidéo pour arrêter de fumer



Et si un jeu vidéo nous rendait plus responsable que la prévention de la vie réelle ? Smokitten

→ Comment agir, soi-même, positivement sur sa vie, sans se sentir contraint ?

«Le numérique est l'un des outils simples qu'on a chez soi. On travaille donc, en ce moment, sur les "jeux vidéo sérieux" (serious games). Cette prévention par le jeu peut inciter à changer son comportement. "Smokitten" en est un. Il est en train d'être développé avec une entreprise de Lyon sur l'arrêt du tabac.»

→ Quel en est le principe ?

«On crée son avatar et le but est de s'arrêter de fumer, à un temps donné, via le jeu. Les interactions avec d'autres joueurs mais aussi son caractère pédagogique, compréhensible par les enfants, en font un bon outil a priori.»

<http://www.smokitten.com/fr>

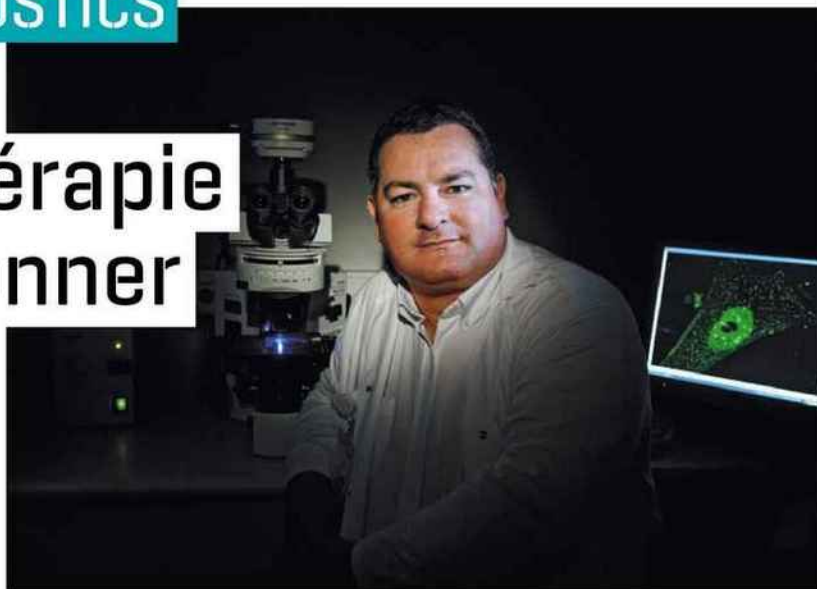


ENTREPRENDRE

NEOLYS DIAGNOSTICS

Un test
de radiothérapie
qui va rayonner

Spin off de l'Inserm, la société Neolys Diagnostics commercialise le premier test qui permet d'évaluer la radiosensibilité individuelle. Forts de cet outil, les praticiens peuvent adapter leur traitement de radiothérapie afin d'éliminer les effets secondaires.



© Inserm/François Guenet

La radiothérapie intervient dans le traitement d'un cancer sur deux quasiment, soit près de 180 000 nouvelles personnes par an en France. La technique consiste à détruire les cellules tumorales en cassant leur ADN à l'aide de rayons ionisants^{1,2}. Malheureusement, malgré un contournage – c'est-à-dire la délimitation de la zone à irradier – toujours plus précis, les tissus sains situés au plus près de la tumeur sont également exposés au rayonnement. Ces atteintes provoquent parfois des effets secondaires : du plus bénin (érythème cutané) au plus grave, comme un cancer additionnel. Leur survenue varie selon la nature et la taille de la région traitée, la quantité de rayons administrés, les interactions médicamenteuses... Mais également en raison d'un facteur propre au patient : sa radiosensibilité individuelle. Jusqu'à peu, il n'existait aucun moyen de l'évaluer. Aujourd'hui, Neolys Diagnostics, une *spin off* de l'Inserm créée en avril 2014, commercialise auprès des praticiens le premier test d'évaluation de la radiosensibilité des tissus sains et de la tumeur de chaque patient. Cet outil permettra la personnalisation de la radiothérapie afin d'éviter les effets secondaires et d'en augmenter l'efficacité.

Prédire la radiosensibilité

À l'origine de ce test, il y a les recherches de **Nicolas Foray**, un des trois cofondateurs

de Neolys Diagnostics qui dirige également le Groupe de radiobiologie du Centre de recherche en cancérologie de Lyon, situé au Centre Léon-Bérard (CLB) : « Mes recherches ont démarré en 1994 avec ma thèse Cassures ADN, cassures chromosomiques et radiosensibilité menée sous la direction d'Edmond-Philippe Malaise, éminent chercheur qui démontra en 1981 que nous n'étions pas égaux face aux radiations. » Pour ce dernier, la radiosensibilité était forcément liée à la réparation des brins d'ADN cassés par le rayonnement.

Depuis la fin de sa thèse, Nicolas Foray n'a de cesse de chercher à décortiquer les mécanismes en jeu. Et il y parvient en bouculant certains dogmes. Ses travaux ciblent ainsi la protéine ATM (ataxie-télangiectasie mutée). « Cette protéine est considérée comme la protéine la plus importante de toute la réparation d'ADN : c'est le général en chef, explique le chercheur. Vu son importance, les scientifiques jusqu'alors la situaient forcément dans le noyau cellulaire. Or, grâce aux techniques d'immunofluorescence^{3,4}, nous avons démontré en 2003 qu'elle est dans le cytoplasme^{5,6} et qu'elle migre dans le noyau quand la cellule est irradiée. » C'est la clé de la prédiction de la radiosensibilité. Grâce à COPERNIC, une vaste collection de lignées cellulaires issues de patients radiosensibles initiée en 2003, Nicolas Foray parvient en 2008 à classer les patients en trois groupes selon la vitesse du transit de la protéine ATM. Pour le groupe I (75 à 85 % de la population), l'ATM migre en moins de 10 min dans le noyau après une dose unique équivalente à une session standard de radiothérapie et toutes les cassures d'ADN sont correctement réparées. Pour le groupe II, de 5 à 20 % de la population, la migration est retardée, soit la réparation n'a pas lieu et la cellule meurt, soit elle est anormale et le risque de cancer est élevé. Quant au groupe III, moins de 1 % de la population, les patients ne survivent pas à l'irradiation. La mesure du transit d'ATM a ainsi permis de prédire tous les grades de sévérité clinique d'effets secondaires de la radiothérapie : du grade 0 pour aucune réaction au grade 5 pour la mort du patient.

« L'ATM migre dans le noyau quand la cellule est irradiée »

De l'idée à la *spin off*

« L'idée de créer une entreprise m'est alors venue en 2010, relate Nicolas Foray. Je voyais les demandes de test s'accumuler dans notre laboratoire qui devenait une unité de service. C'était aussi une période où l'on poussait les chercheurs à créer. » Lors d'un speed-dating entre industriels et chercheurs académiques organisé par le Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes (Clara), le scientifique ren-



↑ Nicolas Foray et Julien Gillet-Daubin, deux des co-fondateurs de Neolys Diagnostics

© Inserm/François Colinet

contre Gilles Devillers, créateur en 2009 d'une société spécialisée dans les cultures et les thérapies cellulaires, et les approches immunologiques. L'entrepreneur s'intéresse immédiatement au test de radiosensibilité individuelle. Par les liens étroits qu'il entretient avec l'École de management de Lyon, il s'attache les services d'un étudiant en MBA International très motivé, Julien Gillet-Daubin, ancien industrialisateur avec dix ans d'expérience, afin de creuser le modèle économique de l'entreprise à naître.

Nous sommes en 2011 et le trio des futurs cofondateurs de Neolys Diagnostics est réuni. Gilles Devillers et Julien Gillet-Daubin s'attellent à protéger les découvertes de Nicolas Foray qui, conférences après conférences, divulguait son savoir.

L'esprit d'entreprise

« Ça a été un choc culturel, se souvient le chercheur. Mais le pli est pris désormais et j'ai bien compris qu'il faut d'abord savoir si nos nouveaux procédés sont brevetable avant d'en parler publiquement. » Entre 2011 et 2013, trois brevets qui protègent le test de Nicolas Foray sont ainsi déposés pour le compte d'Inserm Tranfert, du CNRS, de l'Université Claude-Bernard-Lyon-1 et du CLB. La *spin off* est créée en avril 2014. Dans la foulée, les contrats de licence d'exploitation des brevets sont bouclés. « En 2011, la société d'accélération du transfert de technologie (Satt) de Lyon n'existait pas encore. Aujourd'hui, c'est elle qui gère, pour les tests, les relations avec les 4 organismes », explique Julien Gillet-Daubin, promu directeur général de l'entreprise. C'est toujours en 2014 que le contrat de collaboration entre les équipes de l'Inserm et celle de Neolys est signé et que Nicolas Foray est devenu conseiller scientifique avec l'aval de la commission de déontologie de l'Inserm.

Cette même année, Neolys Diagnostics est lauréate du prix BPI Emergence. « La subvention de 35 000 euros nous a permis de payer une partie des licences, de créer un site Web et de faire appel à des consultants en médico-économie », détaille Julien Gillet-Daubin. Le rôle de ces consultants est d'aider à définir précisément les indications d'un produit afin d'en obtenir à terme le remboursement par la Sécurité sociale. Et y réfléchir suffisamment tôt permet de rassurer les investisseurs sur la stratégie de l'entreprise.

En 2015, les fondateurs collectent auprès de leurs proches et dans leurs poches 170 000 euros pour équiper leurs laboratoires, dans les locaux du CLB, et industrialiser les tests. Trois personnes sont embauchées à plein temps. En mai 2016, une levée de fonds leur permet de réunir 800 000 euros pour poursuivre les essais cliniques et le développement. Sachant qu'en octobre, l'entreprise a obtenu le marquage CE et commercialise d'ores et déjà son test auprès des praticiens. Aujourd'hui, l'entreprise de dix salariés prépare son déménagement dans ses propres locaux. Mais les dirigeants regardent bien au-delà de ces murs lyonnais. Ils cherchent à ouvrir un laboratoire aux États-Unis afin d'y lancer des essais cliniques. Une nouvelle levée de fonds envisagée pour le 2^e trimestre 2017, d'un montant allant jusqu'à 5 millions d'euros, doit permettre de financer ces ambitions outre-Atlantique. **Pascal Nguyen**

⚡ **Rayons ionisants.** Ils interagissent avec la matière en arrachant des électrons à ses atomes et en lui transférant une certaine quantité d'énergie.

🔬 **Immunofluorescence.** Technique qui permet de visualiser certaines protéines dans les tissus, à l'aide d'anticorps spécifiques couplés à une molécule fluorescente.

🧫 **Cytoplasme.** Contenu d'une cellule, à l'exclusion du noyau

Nicolas Foray : unité 1052 Inserm/CNRS/Centre de lutte contre le cancer - Université Claude-Bernard-Lyon-1



ACTU LOIRE ET RÉGION

LOIRE SANTÉ

Retrouver un emploi après un cancer

Le comité Loire de la Ligue contre le cancer organise des ateliers gratuits d'accompagnement au retour à l'emploi. Début le 7 novembre.

On parle souvent de « double peine » lorsqu'on associe le cancer et l'emploi. En effet, l'impact de la maladie et de ses traitements rend difficiles les conditions de retour au travail.

Le malade lui-même est parfois en perte de confiance et se demande s'il est capable d'y retourner. Après la reprise d'activité, le comportement de l'entourage professionnel n'est pas toujours bienveillant.

Pour mieux armer les personnes atteintes d'un cancer et prêtes pour un retour à leur emploi, le comité départemental de la Ligue contre le cancer organise un atelier de quatre séances. La participation est gratuite mais il convient de s'inscrire très rapidement car la première réunion se déroule le lundi 7 novembre.

Au cours de ces ateliers, il sera possible de rencontrer différents professionnels pour accéder à toutes les informations utiles en matière d'accès aux droits. Le rôle des diffé-



■ Connaître ses droits pour réussir son retour à l'emploi. Photo DR

rents médecins sera défini (traitant, travail, assurance maladie...). Les dispositifs seront présentés : temps partiel thérapeutique, reclassement, invalidité, formation, accompagnement...

La deuxième séance sera consacrée à la préparation à la reprise. On parlera des craintes, des envies, de la confiance en soi, de ses capaci-

tés...

Au troisième rendez-vous, viendront le point de vue de l'employeur mais aussi la convention collective. Ou encore : comment expliquer le trou dans le CV ?

Enfin, lors de la dernière rencontre, des personnes témoigneront de leur expérience de retour à l'emploi. Un guide pratique contenant tous les

REPÈRE

■ Les dates

Lundi 7 novembre, de 14 heures à 16 heures.

Vendredi 18 novembre, de 9 heures à midi.

Lundi 28 novembre, de 14 heures à 16 heures

Lundi 12 décembre, de 14 heures à 16 heures.

■ Se renseigner

Informations et inscriptions en téléphonant à la Ligue contre le cancer au 04.77.32.40.55.

■ Le lieu

Ces séances se déroulent au centre Hygée, à l'accueil ERI du 2^e étage, face à la passerelle avec l'ICL.

outils pour réussir au mieux ce nouveau challenge sera remis aux participants.

S'il y a un mot à retenir au cours de cette session, c'est : « Anticipation ».

Précision importante : les participants s'engagent à suivre les quatre séances.

Yvette Granger



ACTU LOIRE ET RÉGION

LOIRE SANTÉ

Retrouver un emploi après un cancer

Le comité Loire de la Ligue contre le cancer organise des ateliers gratuits d'accompagnement au retour à l'emploi. Début le 7 novembre.

On parle souvent de « double peine » lorsqu'on associe le cancer et l'emploi. En effet, l'impact de la maladie et de ses traitements rend difficiles les conditions de retour au travail.

Le malade lui-même est parfois en perte de confiance et se demande s'il est capable d'y retourner. Après la reprise d'activité, le comportement de l'entourage professionnel n'est pas toujours bienveillant.

Pour mieux armer les personnes atteintes d'un cancer et prêtes pour un retour à leur emploi, le comité départemental de la Ligue contre le cancer organise un atelier de quatre séances. La participation est gratuite mais il convient de s'inscrire très rapidement car la première réunion se déroule le lundi 7 novembre.

Au cours de ces ateliers, il sera possible de rencontrer différents professionnels pour accéder à toutes les informations utiles en matière d'accès aux droits. Le rôle des diffé-



■ Connaître ses droits pour réussir son retour à l'emploi. Photo DR

rents médecins sera défini (traitant, travail, assurance maladie...). Les dispositifs seront présentés : temps partiel thérapeutique, reclassement, invalidité, formation, accompagnement...

La deuxième séance sera consacrée à la préparation à la reprise. On parlera des craintes, des envies, de la confiance en soi, de ses capaci-

tés...

Au troisième rendez-vous, viendront le point de vue de l'employeur mais aussi la convention collective. Ou encore : comment expliquer le trou dans le CV ?

Enfin, lors de la dernière rencontre, des personnes témoigneront de leur expérience de retour à l'emploi. Un guide pratique contenant tous les

REPÈRE

■ Les dates

Lundi 7 novembre, de 14 heures à 16 heures.

Vendredi 18 novembre, de 9 heures à midi.

Lundi 28 novembre, de 14 heures à 16 heures

Lundi 12 décembre, de 14 heures à 16 heures.

■ Se renseigner

Informations et inscriptions en téléphonant à la Ligue contre le cancer au 04.77.32.40.55.

■ Le lieu

Ces séances se déroulent au centre Hygée, à l'accueil ERI du 2^e étage, face à la passerelle avec l'ICL.

outils pour réussir au mieux ce nouveau challenge sera remis aux participants.

S'il y a un mot à retenir au cours de cette session, c'est : « Anticipation ».

Précision importante : les participants s'engagent à suivre les quatre séances.

Yvette Granger



Une équipe lyonnaise en onco-pédiatrie lauréate du prix Jeune Chercheur en Cancérologie

Le lundi 10 octobre, le Prix Jeune Chercheur en Cancérologie remis par le Comité de l'Ain de la Ligue contre le Cancer et l'Association des Amis de l'Université de Lyon - avec le concours du Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes et en présence de Stéphane Martinot, Directeur de Cabinet et représentant de Monsieur Bouabdallah, Président de l'Université de Lyon - a été décerné à une jeune équipe de recherche en onco-pédiatrie pour ses travaux sur les leucémies aiguës de l'enfant.

C'est une jeune équipe du Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon (CRCL), dirigée par le Dr. Carine Halfon-Domenech, hématologue à l'Institut d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique (Structure Hospitalière associant les Hospices Civils de Lyon et le Centre Léon Bérard), qui a reçu le prix d'un montant de 9 000 euros pour ses travaux portant sur la « Recherche de l'existence de récepteurs à dépendances dans les leucémies aiguës de l'enfant : développement de thérapies personnalisées ».

Une région mobilisée

« Cette remise de prix a été rendue possible grâce à la mobilisation des habitants de l'Ain qui soutiennent chaque année un « espoir lyonnais » de la cancérologie, mais également de nombreux autres projets. En 2015, 327 000 euros ont été reversés à des équipes de recherche dans des domaines variés tels que l'information, la prévention ou encore l'aide aux malades et à leurs proches » explique Jean Bruhière, président du Comité de l'Ain de la Ligue contre le Cancer.

Partenaire de ce prix, l'Association des Amis de l'Université de Lyon soutient depuis 2011

des projets de recherche de jeunes équipes spécialisées en oncologie et identifiés au sein de l'excellence de l'Université.

« Grâce à ce partenariat, nous avons soutenu deux équipes travaillant sur des pathologies redoutables comme le cancer du pancréas et les cancers récidivants du sein pour un montant de 18 000 euros. Cette année, ce prix a été attribué à une jeune chercheuse qui débute des travaux prometteurs sur les leucémies de l'enfant » déclare Gérard Combe, président de l'Association des Amis de l'Université de Lyon.

Une jeune chercheuse récompensée

« En tant qu'hématologue pédiatre aux Hospices Civils de Lyon, je travaille chaque jour auprès d'enfants atteints de leucémie aiguë. Nous, les soignants, accompagnons ces patients ainsi que leurs familles tout au long des mois de traitements, encore lourds, de cette maladie qui représente la première cause de cancer chez l'enfant. Pourtant, il arrive encore trop souvent que la guérison ne soit pas au bout du chemin... Seule la recherche, accompagnée d'une collaboration étroite entre cliniciens et chercheurs, peut aujourd'hui nous aider à progresser. En tant que jeune MCU-PH de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et des Hospices Civils de Lyon, j'ai la chance de pouvoir travailler sur ces 2 tableaux de façon simultanée », explique Carine Halfon-Domenech, médecin chercheur au CRCL. « Aujourd'hui, j'ai le grand honneur de recevoir le Prix Jeune Chercheur en Cancérologie décerné par la Ligue de l'Ain et les Amis de l'Université de Lyon. Ce prix va me permettre de favoriser mon installation dans l'une des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon (CRCL), déjà renommée pour son rôle dans la recherche sur le cancer et



**Jean Bruhière, Président du Comité de l'Ain de la Ligue contre le Cancer
Gérard Combe, Président de l'Association des Amis de l'Université de Lyon
Louis-Marc Patricot, Vice-Président (International) de l'Association des Amis de
l'Université de Lyon Carine Halfon-Domenech, médecin chercheur au CRCL
spécialisée en onco-pédiatrie**

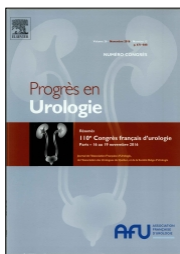
le développement de nouvelles thérapeutiques ciblées, dirigée par le Dr. Patrick Mehlen. Au sein de cette équipe, et en partenariat avec d'autres équipes du CRCL, je souhaite développer la recherche en hématologie pédiatrique à Lyon, m'appuyant à la fois sur la structure hospitalière de l'Institut d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique qui accueille ces patients, et sur les plateformes techniques de pointe proposées par le CRCL ».

« Le projet sur lequel nous allons travailler consiste à mieux comprendre certains processus de leucémogénèse. Le décryptage de ces processus devenant indispensable au développement de nouvelles thérapeutiques. Nous allons rechercher en particulier l'existence de récepteurs à dépendance, connus pour induire la mort cellulaire en l'absence de leur ligand spécifique, à la surface des cellules leucémiques. Puis nous étudierons leur rôle hypothétique dans la transformation de cellules hématopoïétiques en voie de développement, en des cellules blastiques.

Enfin, ce projet de recherche pourrait aboutir à l'utilisation de nouveaux anticorps monoclonaux anti-récepteur à dépendance dans le traitement adjuvant de certaines leucémies identifiées comme présentant des surexpressions de ces derniers. Le développement de ce nouveau type de traitement anti-cancéreux, totalement novateur, pourrait contribuer à améliorer le pronostic de certaines leucémies de mauvais pronostic, ou bien encore représenter des alternatives thérapeutiques aux chimiothérapies conventionnelles actuelles, et ainsi en diminuer la toxicité, améliorant la qualité de vie des enfants malades ainsi que celle de leurs familles » conclut Carine Halfon-Domenech.

MH

Contact :
Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes
Tél. : 04 37 90 17 10 - Fax : 04 37 90 27 03
www.canceropole-clara.com



Communications rapides [☆]

Cancer de prostate avancé

CR 01

Découverte d'une nouvelle population de cellules progénitrices lumineuses prostatiques résistantes à la castration



V. Goffin^{1,*}, L. Sackmann Sala¹, G. Menara¹,
A. De goyon Pélard¹, F. Boutillon¹, M. Leprévost¹,
N. Barry Delongchamps², J. Guidotti¹

¹ Inserm U1151, Institut Necker-Enfants Malades (INEM), Paris cedex 14, France

² Inserm U1151, Institut Necker-Enfants Malades et hôpital Cochin, Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : vincent.goffin@inserm.fr (V. Goffin)

Objectifs Tous les patients atteints d'un cancer prostatique avancé développeront tôt ou tard une résistance aux traitements. Alors que la plupart des recherches actuelles se focalisent sur l'identification de mécanismes moléculaires intratumoraux pouvant être associés à ces phénomènes de résistance, notre laboratoire cherche plutôt à identifier les cellules qui ont la capacité de résister aux traitements et à comprendre leurs mécanismes de régulation intrinsèques.

Méthodes Ce projet expérimental repose sur l'analyse de divers modèles précliniques de tumorigenèse prostatique (souris transgéniques). Après dissociation mécanique et enzymatique du tissu prostatique, nous réalisons un tri cellulaire qui permet de discriminer les diverses populations cellulaires (épithéliales lumineuses versus basales, stromales) sur la base de l'expression différentielle de certaines protéines de surface (Sca-1, CD49f). Leur profil d'expression génique est ensuite déterminé par une approche transcriptomique (Affymetrix). Enfin, l'expression de certains marqueurs spécifiques de ces populations cellulaires est analysée par immunohistochimie ou PCR quantitative.

Résultats Notre laboratoire a identifié puis isolé par tri cellulaire une population de cellules jamais décrites dans la prostate. Appelées « progéniteurs lumineux », ces cellules possèdent des caractéristiques lumineuses et des propriétés de cellules souches

démonstrées dans des essais fonctionnels *in vitro*. De plus, elles ont la capacité de survivre en l'absence d'androgènes. L'analyse de leur profil transcriptomique a permis d'identifier des marqueurs spécifiques de ces cellules, dont l'un a pu être à ce jour validé en immunohistochimie (Fig. 1). Nous avons pu démontrer que ces progéniteurs lumineux étaient enrichis à différents stades de la progression tumorale prostatique chez la souris (PINs et lésions invasives). Enfin, des analyses immunohistochimiques préliminaires suggèrent que ces progéniteurs lumineux existent également dans la prostate humaine. Leur devenir lors de la progression du cancer est en cours d'analyse.

Conclusion Les propriétés souches et d'androgéno-indépendance de ces progéniteurs lumineux leur confèrent un rôle potentiel dans la récurrence tumorale prostatique. À terme, cette découverte pourrait avoir un impact clinique, que ce soit d'un point de vue pronostique (identification de biomarqueurs spécifiques) ou d'un point de vue thérapeutique (identification de cibles spécifiquement exprimées par les cellules à l'origine de la récurrence tumorale).

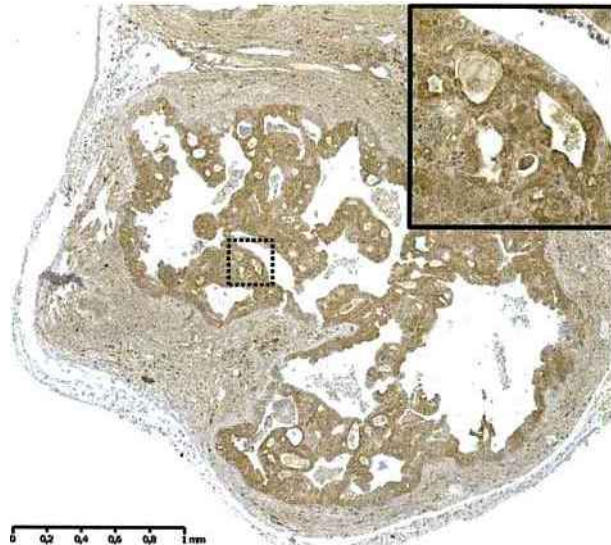


Fig. 1

Déclaration de liens d'intérêts Déclaration d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts – INCa.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.216>

☆ Communications présentées lors du 110^e Congrès de l'Association française d'urologie. Paris, 16 au 19 novembre 2016.

<http://dx.doi.org/1166-7087/>



CR 02

Signification clinique des marqueurs de la transition épithélio-mésenchymateuse dans l'évolution du cancer de prostateG. Fromont^{1,*}, S. Figiel², F. Bruyère¹, O. Haillet¹, B. Faivre d'arcier¹, J. Boutin¹, F. Rozet³¹ CHRU de Tours, Tours, France² Inserm U1069, Tours, France³ IMM, Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gaelle.fromont-hankard@univ-tours.fr (G. Fromont)

Objectifs La transition épithélio-mésenchymateuse (TEM), sous l'influence du facteur de transcription Zeb1, induit la migration des cellules tumorales par inhibition de gènes épithéiaux et activation de gènes mésenchymateux. L'objectif est d'analyser l'expression des acteurs de la TEM au cours de l'histoire naturelle du cancer de prostate (CaP) et d'en déterminer la signification clinique.

Méthodes Nous avons évalué en immunohistochimie sur TMA l'expression de Zeb1, E cadhérine, vimentine et Ki67. L'analyse a été réalisée sur 4 groupes de tissus : prostate normale ($n = 58$), CaP cliniquement localisé (CLC) traité par prostatectomie ($n = 242$), cancer prostatique résistant à la castration (CRPC) ($n = 48$) et métastases de CaP ($n = 43$). L'expression de ces protéines a été corrélée dans les CLC aux marqueurs d'agressivité (stade, score de Gleason, prolifération), a été corrélée à la survie sans récurrence dans le groupe des CLC, et à la survie globale pour les CRPC et les métastases.

Résultats L'expression de Zeb1, négative dans les tissus normaux, est présente dans 25 % des CLC, 92 % et 62 % des CRPC et métastases ($p < 0,0001$). Dans les CLC, Zeb1 est davantage exprimé dans les tumeurs pT3 comparé aux pT2 ($p = 0,0005$). L'expression des gènes cibles E cadhérine et vimentine est par contre fluctuante selon les phases évolutives, non corrélée avec celle de Zeb1. Aucun marqueur n'est associé à la prolifération et une diminution d'expression de la E cadhérine est associée à un score de Gleason élevé ($p = 0,01$). Dans les CLC, l'expression de la vimentine est un facteur indépendant de rechute biologique ($p = 0,04$). Dans les CRPC et les métastases, la perte d'expression de la E cadhérine et l'expression de Zeb1, respectivement, sont associées à une diminution de la survie globale ($p = 0,0002$ et $0,03$).

Conclusion Si l'expression de Zeb1 augmente selon les différentes phases évolutives du CaP, celle des gènes cibles est plus fluctuante, non corrélée à Zeb1, contrairement à ce qui a été décrit in vitro. L'intérêt clinique de ces marqueurs est attesté aux différentes phases de la maladie par leur valeur prédictive sur la survie sans récurrence et la survie globale.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs n'ont pas précisé leurs éventuels liens d'intérêts.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.217>

CR 03

Effets opposés du calcium et de la vitamine D dans le développement du cancer de la prostateT. Capiod^{1,*}, S. Bernichtein¹, N. Pigat¹, F. Boutillon¹, N. Barry Delongchamps², J. Souberbielle¹, G. Friedlander¹, V. Goffin¹¹ INEM, Inserm U1151, Paris, France² Hôpital Cochin, Assistance publique-hôpitaux de Paris, Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : thierry.capiod@inserm.fr (T. Capiod)

Objectifs La gestion du métabolisme osseux chez les patients atteints d'un cancer de la prostate est une préoccupation pour les

urologues. Bien que la supplémentation en calcium et en vitamine D3 sont fortement recommandées comme option de soins de soutien pour réduire la morbidité osseuse à tous les stades de la maladie, l'impact de ces suppléments sur la progression des tumeurs de la prostate établies est inconnue.

Méthodes L'étude in vivo a été réalisée sur deux modèles de souris transgéniques de tumorigenèse prostatique, les Pb-PRL (probasin prolactin) et KIMAP, pour étudier ces effets de cette supplémentation en calcium et en vitamine D3 sur la progression du cancer de la prostate. Parmi 6 autres lignées testées, nous avons utilisé la lignée cellulaire prostatique humaine PC-3 issue d'une métastase osseuse pour des études mécanistiques.

Résultats Les souris ont été nourries avec des régimes complétés ou non avec des doses modérées de vitamine D3 et/ou de fortes doses de calcium. Nous avons montré (histologie, immunohistochimie et qRT-PCR) que plusieurs caractéristiques du cancer, comme la prolifération cellulaire, l'inflammation, la micro-invasion, l'expression de marqueurs tumoraux, ainsi que du canal calcique TRPC6 et des récepteurs au calcium (CaSR) ont été significativement augmentés suite à la supplémentation en calcium dans le régime alimentaire. Ces effets délétères ont été prévenus par l'addition de vitamine D3. La stimulation de ces cellules PC-3 par des concentrations croissantes de calcium extracellulaire a entraîné une augmentation de la vitesse de prolifération cellulaire, et de l'expression des CaSR et de TRPC6 (ARNm et protéine). La vitamine D3 (10–100 ng/mL) empêche tous ces effets délétères du calcium. L'extinction de l'expression des CaSR ou de TRPC6 sur les cellules PC-3 stimulées par le calcium provoque une diminution de la vitesse de prolifération cellulaire.

Conclusion Notre étude suggère que les régimes alimentaires enrichis en calcium accélèrent considérablement la progression du cancer de la prostate vers un phénotype plus agressif et que ces effets sont prévenus par la vitamine D3.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts - ARTP.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.218>

CR 04

Caractérisation clinique et biologique des adénocarcinomes ductaux de prostateA. Vinceneux^{1,*}, F. Bruyère², O. Haillet², T. Charles³, A. De la taille⁴, L. Salomon⁴, Y. Allory⁴, I. Ouzzane⁵, L. Choudat⁵, M. Rouprêt⁶, E. Compérat⁶, N. Houede⁷, J. Beauval⁸, G. Fromont¹¹ CHRU Bretonneau, Inserm UMR1069, Tours, France² CHRU Bretonneau, Tours, France³ CHU de Poitiers, Poitiers, France⁴ CHU Mondor, Créteil, France⁵ CHU Bichat, Paris, France⁶ CHU Pitié-Salpêtrière, Paris, France⁷ CHU de Nîmes, Nîmes, France⁸ CHU Rangueil, Toulouse, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : armelle.vinceneux@gmail.com (A. Vinceneux)

Objectifs L'adénocarcinome ductal (ACD) est une entité rare de cancer de prostate de haut grade dont les caractéristiques cliniques et biologiques sont mal connues. À partir d'une série rétrospective multicentrique des cas regroupés sous l'égide du CCAFU, nous avons évalué les données cliniques des ACD et déterminé leurs caractéristiques moléculaires sur la base de marqueurs de classification déjà identifiés pour les carcinomes acinaires.

Méthodes Les données anatomo-cliniques initiales et évolutives ont été collectées, ainsi qu'un échantillon de tumeur inclus en paraffine. L'étude en immunohistochimie sur *tissu micro-array* a analysé l'expression du RA, PSA, ERG, PTEN, Ki67, EGFR et SPINK1.



L'expression de ces marqueurs a été comparée à celle de cancers prostatiques acinaires de haut grade traités par prostatectomie radicale apparues sur le stade. La survie sans récurrence biologique a été analysée par le test du log rank et le modèle de Cox. Sept centres ont adressé un total de 84 cas, dont 65 cas ont été retenus après relecture.

Resultats L'âge médian était de 67 ans [53-92] avec un suivi médian de 27 mois [1-177]. Sept patients étaient métastatiques d'emblée. Le PSA médian était de 8,79 ng/mL [0-2400]. Quarante-cinq patients ont eu une prostatectomie avec 34,8 % de pT2, 65,2 % de pT3, et 42,8 % de R1. ERG et SPINK1 étaient exprimés dans 41,8 % et 10,6 % des cas. Une perte complète de l'expression de PTEN est observée dans 36,2 % des tumeurs. En analyse multivariée chez les patients prostatectomisés, l'expression de SPINK1 est un facteur prédictif indépendant de survie sans récurrence biologique ($p=0,018$) comme le PSA ($p=0,017$), le stade T ($p=0,016$), le Gleason ($p=0,023$) et l'expression du PSA ($p=0,004$). Comparativement aux acinaires de haut grade, la prolifération tumorale est significativement plus élevée ($p=0,048$), avec une perte d'expression de PTEN plus fréquente ($p=0,02$).

Conclusion Les marqueurs ERG et SPINK, utilisés pour la classification des adénocarcinomes acinaires, sont retrouvés avec une fréquence identique et de façon également exclusive dans les ACD, avec une valeur pronostique de l'expression de SPINK. Ces résultats démontrent néanmoins des différences de caractéristiques cliniques et biologiques des ACD prostatiques par rapport aux cancers acinaires standards.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts. Bourse régionale + demande de subvention du fonds de recherche de l'AFU en attente de réponse.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.219>

CR 05
Objectifs éducationnels d'un programme d'éducation thérapeutique visant à gérer les effets secondaires de la suppression androgénique chez les patients atteints d'un cancer de la prostate : étude qualitative

J Ternier^{1*}, A Bourmaud², H Chloe², F Chauvin², N Mottet³

¹ CHU Lyon Sud, Pierre Benite, France

² Centre Hygie, Saint Etienne, France

³ CHU de Saint Etienne, Saint-Etienne, France

* Auteur correspondant

Adresse e mail : jean.etienne.terrier01@chu.lyon.fr (J Ternier)

Objectifs La suppression androgénique est responsable de nombreux effets secondaires : bouffées de chaleur, diminution de la force musculaire, ostéoporose, baisse de la libido, troubles métaboliques. L'objectif principal était d'établir un « diagnostic éducatif », en explorant les connaissances du patient sur sa maladie et sur les effets secondaires du traitement. Ce diagnostic permettra dans les suites d'établir un programme d'éducation thérapeutique.

Methodes Cette étude qualitative a été approuvée par un comité de protection des personnes. Les patients ont été recrutés dans un centre hospitalo-universitaire. Pour être éligible, les patients devaient être atteints d'un cancer de la prostate et être traités par un agoniste de la LHRH depuis au moins 6 mois. Parallèlement 4 entretiens ont été menés auprès des urologues du centre universitaire. Les interviews ont été menées par une sociologue unique, entraînée à réaliser des études qualitatives, les entretiens étaient semi-directifs. Tous les entretiens étaient audio-enregistrés.

Resultats Vingt-deux entretiens semi-directifs ont été menés. Les patients étaient âgés en moyenne de 67,3 ans (54 ans à 90 ans). Les troubles métaboliques et l'ostéoporose n'étaient pas une préoccupation importante des malades et ne pouvaient donc constituer à eux seuls un objectif éducationnel important. Sept thèmes sont apparus comme des facteurs majeurs d'altération de la qualité de vie des malades : les bouffées de chaleur, la détérioration de l'image corporelle et la sensation de se féminiser, la fatigue chronique, la dépression, l'altération de la qualité de vie sexuelle, la prise de poids et les douleurs. L'information des malades sur les effets secondaires et sur les stratégies à adopter pour les gérer semblait insuffisante.

Conclusion Cette étude donne des clés pour construire un programme d'éducation thérapeutique qui aurait comme objectifs éducationnels : améliorer les connaissances du malade sur les effets secondaires du traitement, lutter contre les bouffées de chaleur, limiter la prise de poids, améliorer son image corporelle et apporter une information détaillée sur les traitements pouvant améliorer sa sexualité.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts. Financement de l'étude par le laboratoire Astellas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.220>

CR 06
Modalités de surveillance des patients suivis pour un cancer de la prostate avancé : résultats d'une enquête nationale de pratique

F Rozet^{1*}, M Roupret², C Hennequin³, C Massard⁴, P Blanchard⁴, S Le moulec⁵

¹ IMM, Paris, France

² Pitie Salpetriere, Paris, France

³ Saint Louis, Paris, France

⁴ IGR, Villejuif, France

⁵ Institut Bergonie, Bordeaux, France

* Auteur correspondant

Adresse e mail : francois.rozet@imm.fr (F Rozet)

Objectifs L'arrivée de nouveaux traitements du cancer de la prostate (CaP) résistant à la castration implique une surveillance rapprochée des patients pour adapter la stratégie thérapeutique en cas de progression. Dans ce contexte, une enquête nationale a été réalisée à l'initiative d'un groupe d'experts afin d'identifier les modalités de la surveillance proposée dans différentes situations cliniques.

Methodes Un questionnaire a été diffusé en France auprès de 1464 urologues et oncologues médicaux radiothérapeutes concernant un cas clinique de CaP localement avancé en récurrence métastatique. Les questions concernaient les modalités de surveillance de la maladie et les motifs de changement de traitement en cas de progression au cours de l'évolution de la maladie.

Resultats Trois cent dix-huit questionnaires ont été analysés. Les résultats indiquaient des pratiques relativement homogènes entre les différentes spécialités. Les patients atteints d'un CaP avancé avaient au début de la maladie une surveillance clinique et biologique tous les 3 ou 6 mois et les examens d'imagerie étaient réalisés à la demande. En cas de chimiothérapie, la surveillance devenait de plus en plus rapprochée et systématique, généralement tous les mois ou à chaque séance de chimiothérapie, avec des examens d'imagerie réalisés tous les 3 mois ou à la demande. Alors que la définition d'une progression de la maladie avec changement de traitement reposait essentiellement sur le taux de PSA au début de la maladie avancée, elle associait différents critères, cliniques





(douleurs), biologiques (taux de PSA) et radiologiques, au stade de résistance à la castration.

Conclusion Il existe finalement peu de recommandations sur les modalités et le rythme de surveillance du CaP métastatique. Dans la communauté oncologique, le rythme de surveillance au moment de la chimiothérapie et la participation aux essais cliniques sont les seules différences évidentes entre urologues et oncologues médicaux-radiothérapeutes pour la prise en charge de ces patients.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts - industrie pharmaceutique.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.221>

CR 07

Radiothérapie adjuvante ou de rattrapage après prostatectomie : résultats carcinologiques et fonctionnels à long terme



S. Seddick¹, M. Silva², F. Joly-lobbedez³, X. Tillou^{1,*}

¹ Service d'urologie et transplantation, CHU de Caen, Caen, France

² Service de radiothérapie, centre de lutte contre le cancer François-Baclesse, Caen, France

³ Service d'oncologie, centre de Lutte contre le cancer François-Baclesse, Caen, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : xavtillou@gmail.com (X. Tillou)

Objectifs Le bénéfice de la radiothérapie adjuvante (RA) ou de rattrapage (RR) après prostatectomie n'est pas claire actuellement. Nous avons voulu comparer ces deux types de radiothérapie de loge de prostatectomie en termes de résultats carcinologiques et fonctionnels.

Méthodes Nous avons inclus 173 patients traités dans un seul centre entre janvier 2005 et décembre 2008. Tous les patients étaient traités par radiothérapie 3D conformationnelle accélérateur 6MV, 66 Gy. La radiothérapie adjuvante était faite chez les patients avec un PSA détectable après prostatectomie < 0,2 ng/mL. Aucun patient n'a reçu de traitement néo-adjuvant avant la prostatectomie (hormonothérapie ou chimiothérapie) Les patients dans le bras radiothérapie de rattrapage avaient un PSA > 0,2 ng/mL au moment du traitement conformément aux critères de phoenix. Les aires ganglionnaires étaient irradiées si le patient n'avait pas eu de curage et que le risque d'atteinte ganglionnaire était supérieur à 10 %.

Résultats Quatre-vingt-six patients ont eu une radiothérapie adjuvante avec un délai médian après chirurgie de 6,7 mois et 87 une radiothérapie de rattrapage avec un délai médian de 21,4 mois. La médiane de suivi était de 6,7 ans. Les deux groupes étaient comparables sauf en termes de PSA et d'âge au moment de la radiothérapie. La survie sans récurrence métastatique à 6 ans était meilleure dans le bras RA (95 % et 89 % respectivement [95 % IC : 0,83–0,99] $p=0,01$). À 6 ans, la survie spécifique et globale était meilleure dans le bras RA (100 % versus 95 % [95 % IC : 0,9–0,99] $p=0,02$ et 100 % versus 94 % [95 % IC : 0,89–0,99] $p=0,02$ respectivement). La radiothérapie adjuvante améliorait significativement la survie sans récurrence biologique (85 % versus 63 % [95 % IC : 0,54–0,93] $p < 0,00001$).

Conclusion Notre étude suggère que la radiothérapie adjuvante avait de meilleurs résultats en termes de survie globale, survie spécifique, survie sans récurrence métastatique et survie sans récurrence biologique comparée à la radiothérapie de rattrapage. La toxicité était comparable entre les deux groupes.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs n'ont pas précisé leurs éventuels liens d'intérêts.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.222>

CR 08

Perception patients : vivre avec un cancer de la prostate (CPa). Enquête nationale et régionale sur l'impact de la maladie



T. Lebret

Hôpital Foch, Suresnes, France

Adresse e-mail : n.dechelette@free.fr

Objectifs Les assises du cancer de la prostate réunissent les patients et leur entourage leur permettant d'échanger entre eux et avec les médecins. Cet événement a permis de recueillir via un questionnaire la qualité du vécu des patients (présents ou non à la réunion) sur le dépistage, le diagnostic, les enjeux de la banalisation et le vécu avec la maladie.

Méthodes Huit cent dix questionnaires, issus de la réunion nationale et des réunions en région Rhône-Alpes, Paca, Côte d'azur et Nord, sont évaluables. L'âge moyen des répondants est 71 ans (48–54), 65 ans au moment du diagnostic avec un recul de 1 à 6,5 ans après le diagnostic. Au moment de l'enquête, 41 % des patients sont en cours de diagnostic ou de traitement et 46 % en suivi médical.

Résultats Parmi les patients, 29,8 % déclarent ne jamais n'avoir été informés sur le CPa avant le diagnostic. Le médecin traitant joue un rôle important dans le dépistage et l'information (51,8 %). Parmi les patients, 43,2 % estiment qu'un diagnostic plus précoce aurait permis une meilleure prise en charge. Au moment du diagnostic, 62,3 % des patients étaient suivis spécifiquement pour le CPa, 92,5 % par le PSA. Parmi les patients, 34,8 % des patients étaient anxieux et stressés dans l'attente des résultats. Quarante-six pour cent ont été surpris et perturbés par l'annonce du diagnostic. Les patients parlent facilement de leur CPa avec leur famille (96,4 %), leurs amis (87,8 %) et leurs relations de travail (63,4 %). Parmi les répondants, 62,7 % se sentent plus affectés dans leur santé physique, 77,3 % plus soucieux et 72,3 % rapportent plus de difficultés dans leur vie de couple qu'avant la maladie.

Conclusion Les échanges d'informations et d'expériences apportent un soutien aux patients face aux différentes prises de décisions et aux difficultés de leur vie au quotidien. Cette enquête confirme l'impact connu des effets secondaires des traitements sur la qualité de vécu des patients qui, tout en exprimant leur confiance dans leur équipe soignante, souhaitent être mieux conseillés et aidés plus efficacement.

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur n'a pas précisé ses éventuels liens d'intérêts.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.223>

CR 09

Étude de la prévalence d'expression du variant ARV7 dans une population d'hommes soumis au dépistage du cancer de la prostate



N. Barry delongchamps^{1,*}, L. Denjean², N. Pigat³, E. Xylinas², C. Pop², T. Capiod³, J. Guidotti³, V. Goffin³, P. Bories²

¹ Hôpital Cochin, Inserm U1151, université Paris-Descartes, Paris, France

² Hôpital Cochin, université Paris-Descartes, Paris, France

³ Inserm U1151, institut Necker-Enfants Malades, université Paris-Descartes, Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : nicolasbdl@hotmail.com (N.B. delongchamps)

Objectifs Développer une méthode de détection combinée du variant du récepteur aux androgènes ARV7 dans les urines et le produit de rinçage du pistolet à biopsie prostatique. Évaluer la prévalence de l'ARV7 dans une population soumise au dépistage du cancer de la prostate.



Méthodes Nous avons inclus prospectivement 161 patients adresses pour biopsies de la prostate. Des prélèvements urinaires ont été réalisés avant et après biopsies, de même qu'un prélèvement du liquide de rincage du pistolet à biopsies (LRB). La recherche de transcrits de ARV7 a été effectuée par RT-qPCR. L'analyse histologique des biopsies a précisé l'existence d'un cancer, et le score de Gleason.

Résultats L'âge moyen (ds) était de 65 (8,5) ans. Le PSA moyen (ds) était de 17,3 (37,8) ng/mL. Le taux de détection biopsique était de 60,2%. Au total, un transcrite de ARV7 a été détecté sur au moins un prélèvement chez 45% des hommes ayant un cancer, et 39% des hommes sans évidence de cancer. Les taux de détection de transcrite de ARV7 étaient respectivement de 25%, 32%, et 50% sur le LRB seul, les urines seules, et les 2 tests combinés (Tableau 1). Les taux de détection des transcrits de ARV7 n'étaient pas statistiquement associés à l'âge, au taux de PSA, à la présence de cancer ou au score de Gleason biopsique.

Conclusion La prévalence d'expression du variant ARV7 est importante. Elle ne semble pas être associée à la présence de cancer. La sensibilité de détection pourrait être augmentée par une étude combinée des urines et du LRB.

Tableau 1

	AR-V7 positif	AR-V7 négatif	p
Age (années)	65 (9,2)	64,8 (8)	0,867
PSA (µg/L)	20,4 (49,1)	15,0 (26)	0,551
Résultat histologique n (%)			0,515
Cancer	44 (45)	53 (55)	
Absence de cancer	25 (39)	39 (61)	
Identification de ARV7 n (%)			0,027
Global	69 (43)	92 (57)	
LRB	32 (25)	98 (75)	
Urine	42 (32)	90 (68)	
LRB et urine combinés	51 (50)	50 (50)	

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts. Fondation ARC.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.224>

CR 10

Thérapie par déprivation d'androgène et risque cardiovasculaire (ADTCR) : étude de cohorte de 38 690 patients



L. Scailteux¹*, F. Balusson², E. Nowak³, A. Happe⁴, B. Le nautout⁵, C. Leclerc⁶, E. Polard¹, E. Oger⁷, S. Vincendeau⁸

¹ Centre régional de pharmacovigilance et pharmacoépidémiologie, CHU de Rennes, Rennes, France

² Equipe CTAD PEPI, CHU de Rennes, Rennes, France

³ Equipe CTAD PEPI, CHU de Rennes et université européenne de Bretagne, université de Brest, Inserm CIC 1412, IFR 148, CHU de Brest, Brest, France

⁴ Equipe CTAD PEPI, CHU de Rennes et CHU de Brest, Rennes, France

⁵ Equipe PEPS, CHU de Rennes, Rennes, France

⁶ Service de cardiologie, CHU de Rennes, Rennes, France

⁷ Equipe CTAD PEPI et centre régional de pharmacovigilance et pharmacoépidémiologie, CHU de Rennes, Rennes, France

⁸ Service d'urologie, CHU de Rennes, Rennes, France

* Auteur correspondant

Adresse e-mail : luciemarie.scailteux@chu-rennes.fr (L. Scailteux)

Objectifs Certains auteurs suggèrent un sur-risque cardiovasculaire (CV) avec les ADT (toutes modalités confondues) et d'autres évoquant une hétérogénéité du risque en fonction de la modalité d'ADT utilisée, nous avons voulu tester l'hétérogénéité du risque CV en comparant les différentes modalités d'ADT entre elles.

Méthodes Étude de cohorte sur base de données médico-administratives incluant tous les patients avec cancer de la

prostate initiant un traitement par ADT (38 690 patients) entre le 01/07/2010 et le 31/12/2011 et suivi jusqu'au 31/12/2013. Le critère de jugement est composite (AVC ischémique ou IDM). Nous avons estimé un risque relatif (RR) ajusté, en intention de traiter, prenant en compte la mort comme risque compétitif (modèle de Fine & Gray) pour chaque modalité d'ADT (antagoniste GnRH [ANTAGO], blocage androgénique complet [BAC], anti-androgène [AA] seul, orchectomie [OT]) versus agoniste GnRH (AGO).

Résultats Parmi les initiateurs d'ADT, 68% recevaient un AGO, 16% un CAB, 4% un ANTAGO, 12% un AA et 1% une OT. On dénombra 5713 décès et 951 événements ischémiques (420 IDM et 531 AVC). L'incidence brute des événements ischémiques est similaire entre les groupes et varie entre 0,90 (0,74–1,09) pour 100 PA avec les AA et 1,10 (0,79–1,53) pour 100 PA avec les ANTAGO, le groupe OT possède une incidence brute plus élevée 1,25 (0,52–3,00). Aucun sur-risque d'événement ischémique n'a été identifié quelle que soit la modalité d'ADT considérée. RR ajusté à 1,09 [0,78–1,53] avec les ANTAGO, 1,01 [0,85–1,20] avec le BAC, 0,89 [0,79–1,10] avec les AA, 0,82 [0,34–1,99] avec OT. Homogénéité sur chaque composante IDM et AVC non rejetée.

Conclusion Nous ne détectons pas d'hétérogénéité sur la morbidité CV, quelle que soit la modalité d'ADT utilisée chez les patients français avec cancer de la prostate.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent un conflit d'intérêts. PHRC national 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.225>



La recherche contre le cancer est en profonde mutation



De profondes avancées dans la recherche contre le cancer ont été réalisées durant la dernière décennie. Le démantèlement des mécanismes cellulaires d'apparition d'un cancer a permis l'avènement de nouvelles thérapies innovantes, dites ciblées. Par ailleurs, d'importants efforts ont été faits dans l'identification des facteurs de risque liés au comportement ou à la pollution environnementale, et des causes d'inégalités sociales et de santé.

Pour importantes qu'elles soient, ces découvertes ne sauraient représenter à elles-seules les profondes mutations qui traversent le champ de la lutte contre le cancer. Or, ces mutations (scientifiques, organisationnelles, sociétales) exigent une prise de conscience de chacun des acteurs, et une stratégie concertée d'actions. C'est précisément ce rôle de fédérateur qu'endosse depuis dix ans le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes.

Les défis à relever

Ils sont tout d'abord scientifiques : la complexification des technologies de diagnostic et de traitement fait émerger un besoin croissant de décroisement et d'interdisciplinarité scientifique : la montée en puissance



[Visualiser l'article](#)

des techniques de génétique moléculaire et de séquençage génomique ainsi que la disponibilité de big data au service de la médecine personnalisée bouleversent les pratiques ancrées et imposent de nouvelles collaborations entre les chercheurs, mais également entre chercheurs, biologistes, analystes et cliniciens.

Ils sont également managériaux : la nécessité d'actes chirurgicaux recule au profit de techniques radiologiques et endoscopiques moins invasives, les chimiothérapies requérant une hospitalisation font place à de courtes perfusions ambulatoires et à la prise de comprimés à domicile. La sphère du soin se déplace de l'hôpital vers le domicile du patient, avec la nécessité pour celui-ci et ses proches d'apprendre à s'approprier les dispositifs, et pour les professionnels de santé extrahospitaliers à se former à de nouvelles techniques et procédures (...)

Ils sont enfin et surtout sociétaux : la France peine à mettre en place les dispositifs de prévention, en particulier la lutte contre les comportements et situations à risques (prévention primaire) et à convaincre la population de l'intérêt des dépistages (prévention secondaire). L'accès à l'information reste inéquitable et creuse les inégalités de santé. La phase de l'après-cancer, celle de la prévention tertiaire, de la réinsertion socio-professionnelle et de la restauration de l'épanouissement affective, culturel et sportif, s'organise en parallèle du système de santé et reste non reconnue financièrement et médicalement, ce qui participe, là encore, à l'aggravation d'inégalités d'accès.

Créer un espace d'échanges

La lutte contre le cancer exige une approche globale. Soignants, chercheurs, malades et proches aidants n'évoluent plus dans des univers sociaux séparés. Les regards, les expériences et les expertises de chacun sont de nature à enrichir les approches de tous, contribuant ainsi à une compréhension globale du "phénomène cancer", entremêlant savoirs scientifiques objectifs, pratiques soignantes, et vécu de la maladie. Le défi n'est pas aisé : il suppose la connaissance réciproque, la construction d'un langage commun, la coordination des actions. Plus globalement encore, il exige la fin d'une organisation "en silos" des champs de la recherche et du soin : l'infirmière de demain sera formée à la recherche interventionnelle ou à la recherche clinique. A travers l'Ecole Régionale de Cancérologie créée récemment, l'objectif est de mobiliser les forces vives de la recherche autour d'un réseau de jeunes chercheurs et d'enseignants motivés, issus de tous les domaines ayant trait à la cancérologie, de la biologie moléculaire à la chimie analytique, de la cartographie à la recherche clinique, de la sociologie aux mathématiques... Ils se retrouvent depuis 2 années successives en Universités d'été (les Oncoriales), échangent sur une plateforme Web et partagent des espaces de réflexions.

Faire évoluer les compétences et les filières métiers

Aux côtés des Universités et des écoles de la région, le CLARA souhaite identifier les formations nécessaires à l'évolution des compétences, non seulement des cancérologues confrontés à l'ère du séquençage génétique, par lesquels la relève doit être assurée, mais aussi repérer ou inciter des programmes à proposer pour les chercheurs de laboratoire ou de sciences humaines et sociales, et pour les professionnels de santé médicaux et non médicaux. Il se fixe l'objectif de s'appuyer sur le tissu industriel fédéré au sein du pôle de compétitivité Lyonbiopôle pour mieux identifier les besoins des entreprises et les associer à une démarche propice à stimuler l'employabilité.

Renforcer la dynamique de territoire

La jeune Ecole Régionale de Cancérologie s'inscrit dans celle du maillage régional. L'échelle de la région Auvergne-Rhône Alpes est de taille à renforcer les échanges de proximité entre les acteurs, et d'optimiser sa lisibilité à l'échelle internationale, qui est celle de l'excellence, où le regroupement des forces et des



[Visualiser l'article](#)

complémentarités de Clermont-Ferrand, Saint-Etienne, Lyon et Grenoble permettra de valoriser les efforts de tous.

Nous serons ainsi prêts à anticiper les évolutions technologiques, à garantir la disponibilité et la compétence des ressources humaines à mobiliser, et à assurer ainsi la relève de la recherche contre le cancer !

www.leprogres.fr

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

Soirée débat cancer et environnement



Soirée cancer environnement

Rencontre - Débat



Quand, Où ?

le 02/12/2016 à 18h00

Médiathèque du Bachut
2 place du 11-Novembre

Lyon 8e Arrondissement

Voir le plan d'accès

Organisateur

Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes

04.37.90.17.10

Tarifs

Gratuit

Tweet

www.leprogres.fr

Pays : France

Dynamisme : 0



[Visualiser l'article](#)

Plusieurs experts et chercheurs viendront faire le point des connaissances actuelles sur les liens entre facteurs environnementaux, comportements et risques de cancer. Le public est invité à poser toutes les questions qui le préoccupent et à venir échanger sur ce sujet. Inscription obligatoire.



Média	RCF LYON
Type de média	Radio locale
Date de parution	18 novembre 2016
Titre	Auvergne Rhône-Alpes à la pointe dans la lutte contre le cancer
Journaliste	Elise Moreau

Auvergne Rhône-Alpes à la pointe dans la lutte contre le cancer

Présentée par **Elise Moreau**



S'ABONNER À L'ÉMISSION

INVITÉ DU 18/19 | VENDREDI 18 NOVEMBRE À 18H25 | DURÉE ÉMISSION : 10 MIN



© 2016 Pixabay - La recherche contre le cancer, priorité du Cancéropôle

Le Cancéropôle CLARA souhaite intensifier la lutte contre le cancer à travers une école régionale de cancérologie hors-les-murs regroupant l'ensemble des acteurs de la recherche.

De profondes avancées ont été réalisées ces dix dernières années dans la lutte contre le cancer, dans les traitements mais aussi dans le confort des patients. Le [Cancéropôle CLARA](#) veut aller encore plus loin en développant l'école régionale de cancérologie "hors les murs", à travers des universités d'été, les Oncoriales, des échanges sur le web et des espaces de réflexion.

L'objectif est de créer des synergies, de "mobiliser les forces vives de la recherche autour d'un réseau de jeunes chercheurs et d'enseignants motivés", explique Véronique Trillet-Lenoir, présidente du comité de direction du Cancéropôle Auvergne Rhône-Alpes et professeur de cancérologie au centre hospitalo-universitaire de Lyon.

Elle souhaite aussi accentuer la **prévention** du cancer et la vaccination notamment contre le cancer du col de l'utérus.



Véronique Trillet-Lenoir dans les locaux de RCF

INVITÉS

professeur **Véronique Trillet-Lenoir**, présidente du comité de direction du Cancéropôle Auvergne Rhône-Alpes



● Nominations

Olivier Exertier a été nommé secrétaire général du Cancéro-pôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes (Clara). Il succède au Dr **Amaury Martin**, qui avait pris en début d'année la direction de la valorisation et des partenariats industriels de l'Institut Curie. Il a travaillé pendant une quinzaine d'années dans le conseil en management de l'innovation, notamment pour la branche santé de la société Algoé Consultants.



SAINT-PRIEST-EN-JAREZ SANTE

« Encore beaucoup de travail sur la sensibilisation »



■ Andrée Chaize, présidente et véritable porte-parole du comité, devant les affichages de prévention du centre Hygée de Saint-Étienne. Ils seront à la salle d'honneur jusqu'au lundi 28 novembre. Photo RG

Le comité féminin, de la Loire, pour la prévention et le dépistage des cancers donnait, ce mercredi soir, son assemblée générale à la salle d'honneur. L'occasion pour Andrée Chaize, présidente depuis sa création, d'évoquer le sens de son mouvement.

« Nous souhaitons sensibiliser le public aux tests de dépistage de cancers. Notre action passe, tout d'abord, par l'apport de réponses sur un sujet souvent trop méconnu. Nous encourageons également au mieux la pratique régulière de ces pratiques ignorées à tort. En effet, à titre d'exemple, certaines personnes expriment des craintes quant à certains tests, comme la mammographie. Notre rôle est donc

également de les rassurer et de leur faire comprendre que l'enjeu de ces dépistages est bien plus important que leur nocuité.

Malheureusement, il existe aussi un phénomène récurrent d'évitement des dépistages pour éviter d'être déclaré malade. Or, en refusant d'affronter la réalité, ils s'exposent à un plus grand danger, car plus la maladie est détectée tardivement, plus elle est difficile à traiter.

J'estime qu'il y a encore beaucoup de travail à fournir sur la sensibilisation. Pendant l'année, notre comité multiplie les interventions au sein de divers établissements (centres sociaux, associations, entreprises, mairies) afin de toucher le plus de monde possible. »



SAINTÉ, CITÉ SANTÉ

REPORTAGE, YANN PETITEUX

Plus discret que les filières numérique et design, le secteur stéphanois de la santé n'en est pas moins innovant et structuré. Il repose sur un important tissu de PME, des compétences historiques en matière d'ingénierie industrielle, un enseignement et une recherche réunis autour du Campus santé innovations, et une volonté politique affirmée. Si bien que le territoire entend devenir un acteur référent au niveau national dans un domaine encore trop peu examiné : la prévention.



A

deux pas de la Cité du design, au deuxième étage d'un ancien bâtiment industriel, un espace rénové de 600 m², avec de la moquette verte au sol. C'est ici, en plein cœur du quartier créatif de Saint-Étienne, que la start-up Keranova vient d'inaugurer son nouveau siège. La petite entreprise très prometteuse y a installé

ses bureaux et ses ateliers. De là, elle pourrait bien révolutionner la chirurgie de l'œil dans les années à venir. Elle met en effet au point un dispositif permettant de réduire les procédures chirurgicales et les interventions manuelles. Un procédé rapide, précis, économique et reproductible qui devrait arriver sur le marché fin



2019. « En France, on estime à un millier le nombre d'hôpitaux et de cliniques pratiquant la chirurgie ophtalmologique et 10 millions de patients sont concernés chaque année dans le monde », souligne Fabrice Romano, ancien fondateur d'EyeTechCare et dirigeant de Keranova. Pour financer ses recherches, la start-up medtech a levé cinq millions d'euros en début d'année, auprès de Mérieux développement, CEA investissement et Bpifrance.

« Keranova est l'exemple même des potentialités et surtout des capacités de ce territoire », se félicite Gaël Perdriau, président de Saint-Étienne métropole. Le projet est né de la rencontre de deux médecins ophtalmologistes du CHU de Saint-Étienne et d'un chercheur du laboratoire universitaire Hubert Curien, spécialisé dans le domaine de l'optique. Pour la dimension entrepreneuriale, ces chercheurs ont décidé de faire appel aux services de Fabrice Romano et à ses 30 années d'expérience dans le domaine de l'ophtalmologie. Keranova emploie, à ce jour, cinq collaborateurs à Vénissieux et 12 à Saint-Étienne, dont neuf docteurs principalement issus du territoire. « Ici, les ingénieurs acceptent de parler aux médecins, apprécie Fabrice Romano. Quand nous mesurons les

compétences disponibles, c'est phénoménal. Tout le savoir-faire dont nous avons besoin est là. » Pour l'entrepreneur, le bassin stéphanois se caractérise par une réelle faculté d'innovation dans le domaine de la santé. « Saint-Étienne possède une concentration de savoir-faire différents d'envergure internationale. J'ai également été stupéfait par l'intelligence de la volonté politique en matière de santé. Les services de la Métropole sont des facilitateurs. Quand je les appelle au secours, j'ai une réponse dans la demi-heure. Ici, en tant que start-up, nous sommes beaucoup plus remarqués qu'à Lyon, donc mieux soutenus. »

SAINT-ÉTIENNE SE RÊVE EN RÉFÉRENCE FRANÇAISE DE LA PRÉVENTION

C'est une ambition encore discrète, mais bien réelle. Le territoire stéphanois entend se positionner comme une référence nationale dans les domaines de la prévention et de la recherche interventionnelle (mise en œuvre et évaluation scientifique d'interventions en santé publique). Il est déjà en pointe au niveau régional en matière de prévention du cancer grâce à la présence du Centre Hygée, plateforme dédiée, créée en 2004 par le Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes (Clara). Implanté au sein du Campus santé innovations de Saint-Étienne, ce centre de recherche traite à la fois de prévention primaire (lutte contre les comportements à risque), secondaire (dépistage) et tertiaire (amoindrissement des effets de la maladie). Il dispose de deux living lab permettant de tester des solutions innovantes, notamment sur les changements de comportement. Un pôle de recherche en matière de prévention est actuellement en cours de constitution. Il réunira le Centre Hygée ainsi que d'autres acteurs de la prévention traitant notamment des maladies chroniques, cardio-vasculaires et de la santé des aînés. La présidente de l'université Jean-Monnet, Michèle Cottier, par ailleurs professeur des universités et praticien hospitalier, n'a pas souhaité répondre aux sollicitations d'Acteurs de l'économie-La Tribune.

Retard

La création d'un pôle de référence national autour de la prévention se justifie par les faibles résultats de la France en la matière. « Le système français est très axé sur les soins, mais accuse beaucoup de retard quant à la prévention », constate le professeur Franck Chauvin, responsable scientifique du Centre Hygée et vice-président du haut conseil de la santé publique (HCSP). Globalement, la France se situe dans la moyenne basse européenne. Par exemple, nous sommes les moins bons en ce qui concerne la mortalité prématurée des hommes, essentiellement à cause de la prévalence du tabac. »

À la rentrée, Saint-Étienne métropole a lancé la communauté d'innovation Prodiges (Prévention oncology digital) réunissant le centre Hygée, le cluster I-care et le Clara. Objectif : soutenir les projets numériques autour de la prévention du cancer. L'initiative s'inscrit dans le cadre du programme D2IN. Elle va notamment accompagner le développement des outils de la start-up Dowino. Cette société spécialisée dans la conception de « serious games » a notamment mis au point une exposition interactive pour le Centre Hygée et Smokitten, un jeu vidéo d'aide aux personnes souhaitant arrêter de fumer. « Nous changeons d'époque en matière de prévention », souligne Franck Chauvin. Le numérique nous apporte des outils permettant de développer une action mieux ciblée, donc beaucoup plus efficace et facile à maintenir dans le temps. »





NICHE

Le positionnement du territoire en matière d'innovation médicale n'est pas récent. Il est né de l'évolution de secteurs industriels historiques vers les dispositifs de santé. Du secteur textile traditionnel ont ainsi émergé des spécialistes du textile médical, qui emploient 10% des effectifs français du secteur. Parmi eux, Thuasne, Gibaud, Sigvaris, Aspide médical, Cardial et Richard Frères. Les compétences du territoire en matière de mécanique de précision ont également trouvé des débouchés dans le domaine des implants orthopédiques, avec des entreprises telles qu'Aston médical, Finortho ou Cefimeca. « Comme Grenoble, Saint-Étienne dispose d'une technologie médicale très liée à son savoir-faire en matière

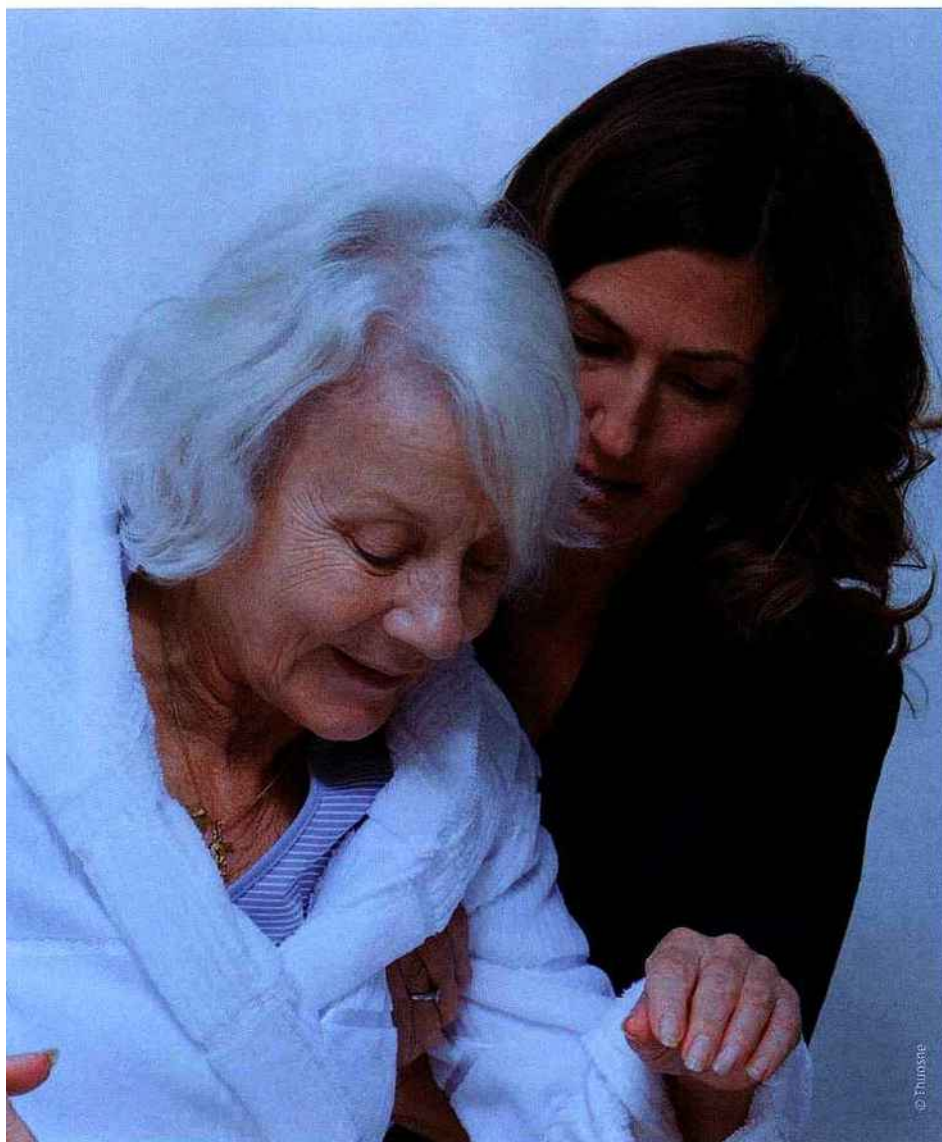
d'ingénierie industrielle », analyse Anne-Sophie Gouzy, directrice du Pôle des technologies médicales (Saint-Étienne). Un positionnement très différent et complémentaire de celui du bassin lyonnais clairement tourné vers les biotechs. « Nous ne sommes pas non plus sur les mêmes échelles, poursuit-elle. Un vaccin antigrippal, ce sont des millions de doses, alors que les prothèses de hanche, ce sont 150 000 exemplaires par an. Les entreprises stéphanoises du secteur médical sont essentiellement des PME de 30 à 70 salariés, positionnées sur des marchés

de niche. Elles ont ici accès à des ressources humaines hautement qualifiées du point de vue technique. » Le bassin stéphanois compte une trentaine d'entreprises intégralement dédiées au secteur de la santé et une quinzaine qui y réalisent une part seulement de leur chiffre d'affaires. Deux – HEF (ingénierie des surfaces) et Novaresort (ressorts de compression) – ont notamment participé à l'élaboration de la prothèse de cœur artificiel conçue en 2014 par Carmat.

Avec ses 2 000 salariés à travers le monde, Thuasne fait un peu figure d'exception. Cette ETI compte parmi les leaders européens sur les dispositifs médicaux textiles. Sa dirigeante, Elizabeth Ducottet, affirme régulièrement le profond attachement de l'entreprise au territoire au sein duquel le groupe possède quatre usines. En juin 2015, Thuasne a renforcé cet ancrage en inaugurant l'Agora, son « centre névralgique mondial ». Un espace qui, équipé d'un show-room et d'un fab lab qui s'étendent sur 2 600 m², aura demandé quatre millions d'euros d'investissement. « Ce territoire possède de vraies compétences industrielles, un savoir-faire spécifique et extrêmement technique », affirme Elizabeth Ducottet. Thuasne entretient des relations étroites avec le CHU et l'École des Mines avec qui une chaire est en cours de création. La société est également partenaire permanent de la Cité du design. « Tout cela crée un écosystème avec des personnalités résilientes qui s'inscrivent dans une dynamique bien contemporaine », estime la PDG qui préside par ailleurs le comité d'orientation de la French tech-Design tech stéphanoise.

CAMPUS

Pour réunir l'ensemble des acteurs locaux en matière d'enseignement et de recherche dans le domaine de la santé, Saint-Étienne métropole a inauguré le Campus santé innovations en juin 2015. Implanté sur le site de l'Hôpital Nord, cet ensemble immobilier de 15 000 m² réunit les 3 000 étudiants et les dix laboratoires de recherche de la faculté de médecine, l'Institut régional de médecine et d'ingénierie du sport (Irmis), le Centre Hygée (lire encadré) et le Centre ingénierie santé de l'École des Mines de Saint-Étienne. Ce dernier fait travailler une soixantaine de permanents et de chercheurs, et dispose du seul laboratoire au monde capable d'imprimer de l'os en 3D. Le Campus santé innovations abrite notamment Sainbiose (Santé ingénierie





santé Saint-Étienne), une unité Inserm de 120 personnes née en début d'année du rapprochement de quatre laboratoires. Sainbiose étudie les pathologies chroniques et du vieillissement des systèmes vasculaire et ostéo-articulaire. Elle dispose d'une expertise unique en Europe sur la question de la perte osseuse des spatonautes. *« Le Campus santé innovations, c'est une unité de site unique qui facilite grandement le travail des hospitalo-universitaires, témoigne Laurence Vico, directrice de l'unité Inserm. L'avantage d'une ville de taille intermédiaire, c'est que tous les acteurs de la santé se connaissent bien et que la convergence entre différents secteurs peut aller plus vite qu'ailleurs. »*

CHEVAL DE TROIE

« Ma principale préoccupation, c'est de faire le lien entre la capacité de nos chercheurs à innover et les suites que l'on peut donner en termes de transfert technologique, affirme Gaël Perdriau. Jusqu'alors, les acteurs de la santé étaient assez isolés et peu accompagnés. » Outre l'intégration d'un volet santé dans le dossier French tech stéphanois, aux côtés du design et du numérique, Saint-Étienne métropole a également créé une communauté d'innovations TechMed

« L'objectif de Saint-Étienne est de jouer collectif avec Lyon, de se satelliser autour du soleil pour bénéficier de son influence »

qui regroupe le Pôle des technologies médicales, l'Ifresis (structure fédérative de recherche), le cluster I-care, Minalogic, l'université Jean-Monnet, l'École des Mines et la Cité du design. Gaël Perdriau insiste également sur le nouveau Gérontopôle Auvergne Rhône-Alpes qui, basé

à Saint-Étienne, vise à fédérer les acteurs de la santé autour du vieillissement. Pour soutenir financièrement les porteurs de projets, notamment en matière de santé, Saint-Étienne métropole a mis en place D2IN (Dispositif intégré pour l'innovation et le numérique). Ce fonds constitué en association avec le conseil régional et Bpifrance, est doté de plus de deux millions d'euros pour la période 2015-2016. À l'échelle métropolitaine, la stratégie du bassin stéphanois en matière de santé est celle du cheval de Troie. *« Les acteurs de l'industrie pharmaceutique à Lyon sont de bons moteurs de l'image régionale en matière de santé, estime Anne-Sophie Gouzy. L'objectif de Saint-Étienne est de jouer collectif avec Lyon, de se satelliser autour du soleil pour bénéficier de son influence. »* Gaël Perdriau espère bien profiter de la présidence du Pôle métropolitain en 2017 pour renforcer les interactions entre Lyon et Saint-Étienne dans le domaine médical. *« Il faut que les entreprises stéphanoises puissent profiter du rayonnement des entreprises lyonnaises, d'autant que leurs activités sont très complémentaires. On ne se situe pas sur les mêmes champs concurrentiels. Or, jusqu'à présent, les synergies n'étaient pas suffisamment travaillées. »* //



Patches, e-cigarette, jeu vidéo... toutes les techniques pour ne pas reprendre la clope



« Arrêter la cigarette, c'est facile ! Moi j'ai arrêté dix fois ». Cette blague qui circule chez les fumeurs illustre une réalité scientifiquement établie. La vraie difficulté, c'est de s'accrocher sur la durée. Pour ceux qui ont juré le 1er novembre de tenir un « Mois sans tabac », la gageure est de ne pas replonger après le 1er décembre. En effet, le taux de rechute un an après l'arrêt est très élevé, 40 % selon les études les plus optimistes – et jusqu'à 70 % selon d'autres.

Pour faire mentir les prédictions, mieux vaut ne pas compter sur sa seule volonté. On connaît désormais les techniques de sevrage tabagique dont l'efficacité est validée : les substituts à la nicotine, la cigarette électronique, les médicaments, la psychothérapie. Chacune prise isolément a des effets limités, c'est leur combinaison qui donne les meilleurs résultats. Et la liste devrait bientôt se rallonger, avec le casque de réalité virtuelle.

Au 29 novembre, 179 483 personnes s'étaient inscrites sur le site Mois sans tabac pour recevoir des mails de soutien ou bénéficier d'un remboursement pour des patches. L'opération, lancée par Tabac Info Services, émanation de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), s'inspire d'une expérience renouvelée chaque année depuis 2012 en Grande-Bretagne. « Un mois sans fumer, c'est 5 fois plus de chances d'arrêter définitivement », affirme le site.

theconversation.com

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

Premier obstacle à surmonter : le syndrome de sevrage, dû à l'arrêt de l'apport de nicotine, la principale substance addictive dans le tabac. Il existe trois moyens pour diminuer progressivement cette dépendance. Les substituts à la nicotine, qui se présentent sous forme de comprimés, de gommes, de patchs ou d'inhalateurs ; les médicaments sur ordonnance, de la famille des antidépresseurs atypiques tel que le bupropion (Zyban) ; et les cigarettes électroniques.

L'aide de la cigarette électronique

Ces « fausses » cigarettes suscitent encore beaucoup de controverses. Cependant, leur efficacité dans l'arrêt du tabac est établie par des sources indépendantes comme la collaboration Cochrane, organisation internationale regroupant les données scientifiquement validées. Celle-ci s'avère meilleure avec les modèles de deuxième génération, ceux qui ressemblent à des stylos – et non à des cigarettes filtres.

Il ne faudrait pas se priver de cette aide, au nom du dogme de l'abstinence totale – ni tabac, ni cigarette électronique ! Les spécialistes en reviennent aujourd'hui, car il a produit beaucoup d'échecs. Alors certes, le remplacement du tabac par l'e-cigarette maintient dans bien des cas l'addiction à la nicotine. Mais celle-ci évite néanmoins de s'exposer à une majorité de composants toxiques retrouvés dans la cigarette comme le monoxyde de carbone, le goudron et les métaux lourds (plomb).

Deuxième obstacle, pour l'ex-fumeur : les envies impérieuses de cigarette déclenchées par des contextes associés dans son esprit à celle qui fut la « bonne amie » de son quotidien. Le simple fait de boire un café à table avec des connaissances, par exemple, va déclencher le désir de consommer du tabac sous forme de pulsion. Ce phénomène est communément désigné par l'anglicisme *craving* – et vaut pour les autres produits addictifs comme les opioïdes, la cocaïne et l'alcool. Il peut subsister au-delà la période du syndrome de sevrage.

Des émotions qui provoquent le réflexe du tabac

Pour apprendre à s'en protéger, l'ex-fumeur doit avoir identifié les situations, les gestes, les émotions qui le ramènent de manière réflexe vers le tabac. Et développer des stratégies pour se « déconditionner ». En effet, il se retrouve exposé, fréquemment, à de multiples signaux d'appel : un dîner entre amis, une pause café sur le lieu de travail, une sortie dans un bar. Sans qu'il soit possible de les éviter tous, comme le montrent les travaux de la chercheuse en psychologie de l'université de Barcelone (Espagne), Olaya García-Rodríguez.

Pour opérer ce déconditionnement, la psychothérapie est la meilleure aide, qu'il s'agisse des thérapies cognitives et comportementales (TCC), reconnues comme le traitement de choix, ou encore des techniques motivationnelles, des thérapies de groupe ou des thérapies psychanalytiques. L'acupuncture et l'hypnose peuvent également être un soutien.

Dans notre service de psychiatrie, à l'hôpital de la Conception (Assistance publique hôpitaux de Marseille), nous combinons désormais, de manière expérimentale, les TCC avec la réalité virtuelle. Pour entraîner nos patients à résister au *craving*, nous les confrontons à des barmans de synthèse, des clients irréels, des acolytes virtuels qui peuplent des environnements aussi artificiels que réalistes. Et les premiers résultats sont concluants.

Une étude unique en France

En effet, un grand nombre d'études suggèrent une utilisation prometteuse de la réalité virtuelle pour le traitement de l'addiction. Des études cliniques comparées restent à effectuer pour démontrer son efficacité et ses modalités d'application. C'est précisément l'objectif de notre équipe, composée de deux psychiatres, le professeur Christophe Lançon et le docteur Éric Malbos, et d'une psychologue, Camille Giovancarli.

theconversation.com

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

[Notre étude, unique en France], (<http://fr.ap-hm.fr/actu/la-realite-virtuelle-pour-en-finir-avec-le-tabac>) vise à comparer l'efficacité de la réalité virtuelle dans la prévention de la rechute tabagique avec les méthodes traditionnelles des TCC. Elle évalue aussi, chez les patients, l'impact de ces deux stratégies thérapeutiques sur l'anxiété, la dépression, la qualité de vie, l'estime de soi, et les autres problèmes d'addiction souvent associés au tabac, comme l'alcool, le cannabis ou les jeux d'argent.



Séance de sevrage tabagique par la réalité virtuelle, à l'hôpital de la Conception à Marseille. Le Dr Éric Malbos guide une patiente dans les lieux et situations qui suscitent chez elle l'envie de fumer. Author provided
Notre programme de thérapie se compose de 8 séances d'une heure chacune, à raison d'une séance hebdomadaire pendant 8 semaines. Le patient apprend d'abord les méthodes pour gérer ses émotions et ses pulsions liées au désir de fumer. Il apprend aussi la relaxation et des stratégies de pensée corrigeant ses fausses croyances, par exemple « fumer me détend ». Après avoir acquis ces compétences, il est équipé d'un visio-casque et plongé dans des environnements virtuels lancés par ordinateur. Il est guidé par le thérapeute, qui suit ses déplacements sur son ordinateur.

theconversation.com

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

Le voilà soumis à la tentation, dans des lieux virtuels choisis en fonction de ses habitudes de fumeur. On peut ainsi le placer dans un bar, sur son lieu de travail pendant la pause café, au restaurant, sur une plage au coucher du soleil ou au volant d'une voiture. Il voit alors venir vers lui des avatars qui lui proposent une cigarette, ou lui demandent s'il a un briquet pour allumer la leur. Le patient peut alors mobiliser les techniques acquises pour résister à l'envie impérieuse de fumer. Il teste des stratégies, les répète. Il vit ces situations comme si elles étaient réelles, avec les émotions qui y sont attachées.



theconversation.com

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

L'un des environnements de réalité virtuelle : le patient retrouve des amis devant un restaurant ; ses compagnons allument une cigarette. Éric Malbos, Author provided



Autre environnement : le patient est invité à fumer sur le balcon avec des connaissances. Author provided

Nous revoyons les patients trois, six et douze mois après la fin du programme. Dans le groupe de ceux ayant bénéficié de la réalité virtuelle, les résultats préliminaires indiquent une bonne motivation. La moitié des participants n'ont pas rechuté au bout d'un an.

Cependant, la comparaison avec le groupe pratiquant des TCC classiques (sans réalité virtuelle) ne sera possible qu'à la fin de l'étude, toujours en cours. Nous espérons montrer que les effets thérapeutiques de la réalité virtuelle sont au moins équivalents à ceux des TCC classiques, mais sans ses inconvénients – comme la longueur du traitement et son coût. L'idée, à terme, serait de pouvoir utiliser la technologie chez soi, sans se rendre à l'hôpital.

Video : <https://www.youtube.com/embed/KtE-2j7KyJY?wmode=transparent&start=0>

Autre initiative, qui relève de la même philosophie : la création d'un jeu vidéo, Smokitten, où le patient doit prendre soin d'un chaton (en anglais, *kitten*) ayant décidé d'arrêter de fumer. Développé par Dowino, un studio basé à Villeurbanne près de Lyon, ce « serious game » s'appuie sur l'expertise du centré Hygée, la plateforme de santé publique du Cancéropôle Lyon-Auvergne-Rhône-Alpes. Là aussi, l'idée est d'activer des leviers pour changer les comportements de l'ex-fumeur. Il peut constater l'amélioration de la santé de l'animal et même de son habitat – chaque jour passé sans fumer, le paysage de son île s'embellit. Il doit lui trouver de nouvelles activités, comme la course à pied, le yoga, la pêche, autant d'encouragements à résister à sa propre envie de fumer. Des mini-jeux très prenants fournissent une distraction face au *craving*.

theconversation.com

Pays : France

Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

En attendant que la réalité virtuelle vienne à leur secours, les participants au « Mois sans tabac » doivent se coltiner... la réalité réelle. Et puisqu'ils ont la chance d'avoir des amis et des collègues en chair et en os, il est tout à fait utile de leur demander du soutien dans les situations où on se sent proche de craquer. Ne pas compter sur sa seule volonté, on vous dit !

Média	France 3 Rhône-Alpes
Type de média	TV locale
Date de parution	02/12/2016
Titre	Dans le Beaujolais une étude fait le lien entre cancer et pesticides
Journaliste	Daniel Pajonk

- Reportage réalisé par Daniel Pajonk
- Interview du Pr Béatrice Fervers
- IT de 2 volontaires de l'étude SIGEXPSOME



Dans le Beaujolais, une étude fait le lien entre cancer et pesticides

Un reportage de Daniel Pakonk, Pierre Lauchaux, Olivier Bodson avec : Jean-Pierre Danguin 65 ans, viticulteur retraité depuis 10 ans Pr Béatrice Fervers, coordinatrice de l'étude Sigexposome Fabian Innocenti, 42 ans, habitant de Ternand depuis 12 ans - Daniel Pakonk, Pierre Lauchaux, Olivier Bodson

<http://france3-regions.francetvinfo.fr/rhone-alpes/beaujolais-etude-determiner-liens-entre-cancer-pesticides-1146071.html>

RHÔNE SANTÉ

Exposition aux pesticides : « Pas inquiets, mais ça nous intéresse de savoir »



Témoignage de deux des 166 participants (116 riverains et 50 professionnels) à l'étude Sigexprosone menée sur des habitants proches des vignobles du nord du Rhône.

C'est parce que Ternand lui rappelle les paysages de la Toscane d'où est originaire sa famille et que, en revenant de Lyon après une journée de travail, il a le sentiment « d'être

REPÈRE

51

molécules recherchées. Le projet Sigexprosone vise notamment à mieux caractériser l'exposition aux pesticides de riverains d'un vignoble du Rhône et à identifier des biomarqueurs pouvant être utilisés pour des études épidémiologiques sur le risque de cancer. Une étude préalable a montré la présence de 125 pesticides dans les foyers rhônalpins. Cette fois-ci, 51 molécules sont recherchées dans le sang, les urines et les cheveux des participants ainsi que dans la poussière de leurs maisons. L'étude est menée par le Centre Léon-Bérard, le Centre international de lutte contre le cancer, l'université Lyon 1, la plateforme Rovaltain et est soutenue par la Région, le Cancéropôle Clara et la Métropole.

en week-end », que Fabian Innocenti, 42 ans, né à Paris, s'est installé ici, au lieu-dit Les Charmettes, avec sa femme, il y a douze ans.

C'est dans cet environnement que sont nés et grandissent ses deux enfants âgés de 9 et 5 ans. « On a choisi cet endroit et on y est arrivé avec pas mal de respect », explique-t-il. Du coup, quand son voisin Jean-Pierre Danguin, viticulteur retraité, lui a parlé de l'étude Sigexprosone, destinée à évaluer l'exposition aux pesticides des habitants de ce secteur, il a été tout de suite partant.

« On voit les gens qui travaillent. On n'a pas de jugement mais la curiosité de savoir dans quel environnement on vit », explique Fabian, qui fait partie du panel des 116 riverains de vignes participants à cette étude (dont les résultats devraient être publiés à la ren-

“ On voit que les gens prennent plus de précautions. ”

Jean-Pierre Danguin

trée 2017).

En s'installant à Ternand, le citadin a d'abord changé sa façon de se chauffer puis, avec la première grossesse de sa femme, sa façon de s'alimenter. Sa participation à l'étude a suscité encore plus de questions à ce sujet. « Comme il faut tout noter 24 heures avant la prise de sang, on prend vraiment conscience de ce que l'on mange. Notamment du grignotage ! », rigole le quadragé-

naire qui reconnaît « réfléchir à (sa) façon de vivre. Mais pas au point que cela soit stressant ! ».

« Moi aussi, ces questions m'ont toujours intéressé mais pas inquiété », répond en écho, Jean-Pierre Danguin, qui a l'habitude de participer à des enquêtes et a été intégré au panel des 50 professionnels. Désigné pour reprendre l'exploitation familiale, il a « toujours été un peu écolo » et a pratiqué « l'agriculture raisonnée quand on ne parlait pas encore de ça ». « Les choses progressent dans le bon sens. On voit que les gens prennent plus de précautions. Je ne me plains de rien mais à mon époque, on ne nous a jamais alertés sur rien », raconte l'ancien viticulteur qui veille aussi à son alimentation, en cultivant toujours son potager.

Sylvie Montaron

Trois séries de prélèvements

L'étude Sigexprosome compte 166 participants qui ont d'abord répondu à un questionnaire sur leurs modes de vie, habitudes alimentaires, utilisation de sprays pour animaux domestiques ou de prises insecticides... Les viticulteurs ont en plus été interrogés sur les produits et le type de matériel qu'ils utilisent pour traiter les vignes et les protections prises. Trois séries de prélèvements - prise de sang, recueil d'urine et de cheveux - sont prévues. Les deux premières - en juillet après le traitement des vignes, et en octobre - ont déjà eu lieu. La dernière sera effectuée en février, période où l'exposition aux pesticides doit être la plus faible. Enfin, dans les maisons, une zone de passage, d'une surface de 2m² a été matérialisée avec la consigne de ne pas y faire le ménage pendant un mois. Les poussières présentes y ont ensuite été relevées à l'aide d'une lingette.



■ Lina Naili, l'une des deux techniciennes de recherche de l'étude procède au relevé de poussières. Photo S. M.



Média	Radio Calade
Type de média	Radio locale
<i>Date de parution</i>	02/12/2016
<i>Titre</i>	Reportage
<i>Journaliste</i>	Sylvie Rosier

- Reportage réalisé par Sylvie Rosier
- ITW de Fabian Innocenti

JOURNAL DU VENDREDI 02 DECEMBRE 2016

vendredi 2 décembre 2016 par Sylvie Rosier



Au sommaire de notre édition :

Journée d'information ouverte à tous au Centre Hospitalier Nord-Ouest de l'Agglomération de Villefranche, dans le cadre de la journée mondiale de lutte contre le sida.

L'occasion d'un rappel des missions du CeGIDD, le Centre Gratuit d'Information, de Dépistage et de Diagnostic du VIH, des Hépatites et des IST, Infections Sexuellement Transmissibles avec le Dr Gary DAVID, infectiologie.

Lancement de la campagne de recrutement des volontaires dans le cadre de l'étude Sigexposome, réalisée en partenariat entre le Centre Léon Bérard, le Centre International de Recherche sur le Cancer, la plateforme Rovaltain ainsi que le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes et avec le soutien de la Métropole de Lyon. Une étude pour accélérer les avancées contre le cancer, Fabien INNOCENTI, habitant de la commune de Ternand, dans le Beaujolais, c'est porté volontaire, les explications de son engagement par téléphone.

Et pour conclure notre édition, place à la chanson dans la saison culturelle du théâtre de Villefranche, avec Olivia RUIZ en février prochain et plus proche de nous Alexis HK met à l'honneur Georges Brassens avec la collaboration de François Morel, dans un récital intitulé « Georges & Moi », le lundi 12 décembre à 20h30. Nous laissons la parole à Alain MOREAU, directeur du théâtre.

<http://radio-calade.fr/site/spip.php?article2941>



Soirée-débat "Comment réduire ses risques de cancer ?"



Le Centre Léon Bérard, le [Cancéropôle Lyon](#) Auvergne Rhône-Alpes et le service Cap'culture santé de la Bibliothèque Municipale de Lyon organisent la soirée-débat grand public Cancer & Environnement, avec le soutien de la Région Auvergne Rhône-Alpes et de la Ville de Lyon, en partenariat institutionnel avec l'Institut National du [Cancer](#).

Autour du Dr Béatrice Fervers, plusieurs experts viendront faire le point des connaissances actuelles sur les liens entre facteurs environnementaux, comportements et risques de [cancer](#), et répondront à une question souvent posée : Comment réduire ses risques de [cancer](#) ? Le public est invité à poser toutes les questions que le préoccupent et à venir échanger sur ces sujets qui nous concernent tous.

Places limitées - Inscription gratuite mais obligatoire par mail ou téléphone : [04 37 90 17 10](tel:0437901710) / infos@canceropole-clara.com

Où : Médiathèque du Bachut, 2 place du 11 Novembre 1918, [Lyon](#) 8e (Tram T2, arrêt Bachut/Mairie du 8e)

Quand : Vendredi 2 décembre 2016, à partir de 18h00

Aller plus loin

Sur le web : <http://www.canceropole-clara.com/manifestations/soiree-debat-grand-public-cancer-environnement-2-decembre-2016-lyon/>



Le 02 décembre 2016 de 18h00 à 20h15

[Lyon](#) 8ème

Conférence



Côté vignoble

Pesticides et cancer : un test grandeur nature en Beaujolais

Vignerons ou riverains des parcelles, 166 volontaires participent à une vaste étude coordonnée par le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes. S'il s'avère concluant, le protocole pourrait être reproduit ailleurs en France.

Sigexposome, c'est le nom de la grande étude lancée dans le vignoble beaujolais en juin dernier sous l'égide du Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes. Objectif : améliorer la connaissance à propos des mécanismes d'action des pesticides sur l'organisme humain. Et tenter de mieux caractériser la survenue des conditions favorables au développement d'un cancer. L'ambition affichée consiste à dépasser la sphère des professionnels de la vigne, comme le rappelle le professeur Beatrice

Fervers, coordinatrice du projet : *"Un certain nombre d'études ont été menées chez les travailleurs, ceux qui appliquent les produits, mais la population est également exposée. Cette exposition est difficile à évaluer à travers des éléments factuels, d'autant plus qu'il n'existe pas en France de relevés d'application de pesticides"*. Reste la recherche. Après une première phase en 2012 (Sigexpo), les nombreux partenaires du projet (Centre Leon-Bérard, Centre international de recherche sur le cancer, Université Lyon 1...) ont donc choisi le Beaujolais pour passer à une seconde étape beaucoup plus précise.

Un modèle duplicable ?

Le croisement entre les données récoltées auprès des personnes engagées dans l'étude et des indicateurs géographiques rassemblés dans un système d'information géographique (distance par rapport aux cultures, prise en compte des vents et du relief...) pourrait au final permettre de valider un modèle uti-



Jean-Pierre Danguin et Fabian Innocenti, deux des 166 volontaires en Beaujolais.

lisable ailleurs en France. **"Nous pouvons espérer aboutir à une méthodologie démultipliable"**, confirme le professeur Fervers. En ce sens, le Beaujolais représente un véritable laboratoire dans l'étude des liens entre pesticides et cancer.

Trois grandes vagues de prélèvements sont prévues dans la région jusqu'à février 2017. La première a eu lieu en juin/juillet, la seconde en septembre/

octobre et la dernière est programmée en janvier/février 2017. Chaque campagne de relevés suit un protocole très précis (voir encadré).

Pour mener à bien l'étude, il a fallu trouver des volontaires parmi les professionnels de la vigne aussi bien que chez les particuliers. **"L'objectif était de rassembler 50 professionnels et 150 non-professionnels, mais nous avons été contraints de nous limiter à 116 non-professionnels"**, explique le professeur Fervers, coordinatrice de Sigexposome. L'exigence d'homogénéité de la population étudiée a limité le recrutement, seuls les hommes non-fumeurs pouvant prétendre être retenus. **"Beaucoup de personnes souhaitant participer n'ont pas été sélectionnées, ce qui a créé une certaine frustration"**, reconnaît le professeur Fervers, qui, à mi-parcours, dresse un bilan d'étape

satisfaisant. **"Le protocole est bien en place et j'apprécie notamment la bonne collaboration avec la Chambre d'agriculture, souligne-t-elle. Il me semble exister en Beaujolais une prise**

de conscience générale autour de la problématique de l'usage des pesticides."

Les premiers résultats de l'étude devraient être rendus publics fin 2017 ou début 2018.

Un protocole très précis

Les participants ont tout d'abord accepté de remplir un questionnaire sur les habitudes de vie. **"Il faut ensuite procéder à trois séries de prélèvements espacés dans le temps, comprenant une prise de sang, un recueil d'urine et un prélèvement de cheveux, mais aussi de poussières au domicile"**, explique Lina Naili, technicienne de recherche clinique au centre Léon-Bérard. Dans la maison de chaque volontaire, un rectangle de deux mètres carrés a été matérialisé au sol. **"Il se situe dans une pièce de vie et ne doit pas être nettoyé pendant un mois"**, ajoute Lina Naili. Un relevé alimentaire des 24 heures précédant la prise de sang est aussi nécessaire. La troisième et dernière vague de prélèvements chez les 166 volontaires est prévue en janvier / février.

A Ternand, des volontaires curieux et engagés

Jean-Pierre Danguin (65 ans, vigneron à la retraite) : "A travers mon réseau, j'ai trouvé pas mal de volontaires pour participer à l'étude, y compris dans le milieu agricole. Il y a encore vingt ans, ce sont des questions que l'on ne se posait pas vraiment dans la profession. Les produits pour traiter les vignes ont longtemps été très dangereux pour l'homme et l'environnement, c'est une évidence. A titre personnel, je ne suis pas inquiet du tout, plutôt curieux et motivé par ce projet. Je n'ai jamais trop traité mes vignes, on me traitait d'ailleurs souvent

d'écolo. J'attends en tout cas les résultats avec impatience."

Fabian Innocenti (42 ans, travailleur indépendant) : "Je vis ici depuis douze ans, mes enfants de 9 et 5 ans y sont nés. J'ai d'abord démenagé de Paris pour venir à Lyon, avant de faire le choix d'un cadre agréable qui me rappelle la Toscane. Sans oublier l'ambiance "village". J'ai décidé de prendre part à cette étude avant tout par curiosité. J'aime savoir dans quel monde je vis, pour moi et surtout pour mes enfants. Mais quels que soient les résultats de cette étude, je continuerai à vivre ici."



Le centre Hygée au cœur de l'innovation PRODIGE, pour soutenir des projets en oncologie

Accompagner des projets innovants dans le domaine de la prévention des cancers, telles est l'ambition de PRODIGE, une communauté d'innovation lancée fin septembre au Centre Hygée à Saint-Priest-en-Jarez.

● Pour favoriser l'innovation dans le champ de la prévention des cancers, Saint-Étienne Métropole a décidé de rassembler trois acteurs du secteur de la santé de la région : le Centre Hygée, le cluster I-Care et le Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes (CLARA).

« Notre action dans le domaine de l'innovation doit être pilotée par l'aval et les projets financés doivent associer les académiques et le monde de l'entreprise », estime Bernard Laget, vice-président de Saint-Étienne Métropole. Notre volonté était d'éviter de créer une nouvelle structure, mais de travailler en commun. » Dans le cadre de son programme D2IN (Dispositif Intégré pour l'Innovation), qui propose des financements pour soutenir les porteurs de projets, la métropole a donc lancé le projet « Prévention oncology digital » (PRODIGE).

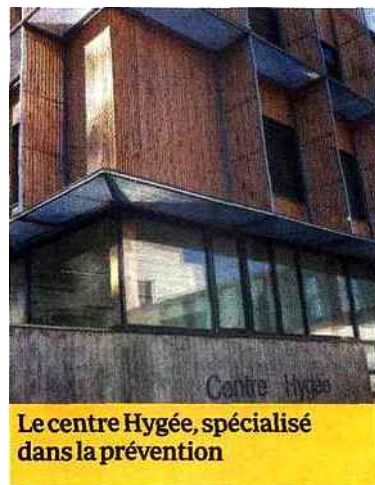
En parallèle, elle lance un appel à manifestations d'intérêts, pour des projets portant sur la prévention des cancers et sa valorisation au travers d'outils numériques. L'ensemble des champs de la prévention sont concernés, de la prévention primaire à la prévention tertiaire. « Nous attendons des projets d'innovation collaboratifs, dans le domaine de la prévention en santé et du numérique, impliquant au

moins une entreprise française », détaille Bernard Laget. Le projet doit être d'une durée de 3 ans minimum et justifier des retombées (emploi, création de valeur, attractivité) sur le territoire de Saint-Étienne métropole. « L'une des difficultés, c'est de trouver des modèles économiques de la prévention viables à long terme », estime le vice-président de la métropole. Pour les aider, les porteurs de projets pourront compter sur le centre Hygée, spécialisé dans la recherche en sciences humaines et sociales et la prévention sur le cancer. Il pourra se positionner comme un partenaire à part entière, grâce à l'apport de ses équipes de recherche et de soignants qui pourront notamment assurer l'évaluation scientifique. Il pourra aider à la production et au recueil de données et mettre à disposition son expertise bibliographique et ses chercheurs cliniciens.

De son côté, le CLARA, qui anime, structure et finance la recherche sur le cancer en Auvergne Rhône-Alpes, pourra aider au montage des projets (rédaction, construction du budget, etc.), à la recherche de financements complémentaires, mais aussi à la mobilisation du réseau pour des partenariats éventuels et pour le suivi du volet financier des projets. Enfin, le Cluster I-Care est un cluster d'entreprise qui existe depuis six ans et apporte un appui à la compétitivité des entreprises qui conçoivent des solutions de santé hors du champ du médicament. « Notre rôle est d'apporter une aide dans le montage de projet et d'apporter un appui au développement des

entreprises notamment sur la réglementation et l'internationalisation », explique Gérald Comtet, directeur du Cluster I-Care. Le cluster pourra aider au montage et au suivi des projets, à la recherche de financements complémentaires en lien avec le CLARA, mais aussi à l'identification des acteurs industriels. La société Dowino, qui a notamment conçu le « serious game » Smokitten, un jeu vidéo pour arrêter de fumer, pourrait faire partie des premiers projets accompagnés par PRODIGE. L'appel à manifestations d'intérêts a été pré-lancé au mois de mai et quelques projets sont actuellement en cours de maturation. « Il y a quelques amorces de projets, en particulier dans le champ des objets connectés et du répit des personnes aidantes », indique Bernard Laget. Les porteurs de projets peuvent contacter PRODIGE via son site : <https://prodige-ci.org/>.

De notre correspondante
Anne-Gaëlle Moulun



Le centre Hygée, spécialisé dans la prévention



AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Une région tournée vers le futur

Nouvelles technologies, nouveaux modes d'organisation et de management...
Les entreprises régionales se saisissent des outils de demain pour bâtir des stratégies offensives.

“L'entreprise du futur doit se penser globalement. Pour être pérenne, une société doit mener plusieurs transitions simultanées : numérique, énergétique, organisationnelle et sociétale, chacune faisant appel à de nouvelles technologies, assure Jean-Michel Pou, président du Cluster Auvergne Efficience industrielle et ambassadeur de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour l'organisation Alliance Industrie du Futur. Il faut intégrer toutes ces dimensions et ne pas penser uniquement à produire plus vite et moins cher.” Pour accompagner cette mutation, Auvergne-Rhône-Alpes peut compter sur la force de son innovation. Mais pas seulement, car les enjeux de transformation sont majeurs pour tous les secteurs d'activité. Quatrième région de l'Union européenne pour le nombre de demandes de brevets, sa dépense intérieure en R&D s'élevait en 2013 à 6,5 Md€, soit 2,67 % du PIB régional.

Produire mieux : donner sens à la technologie

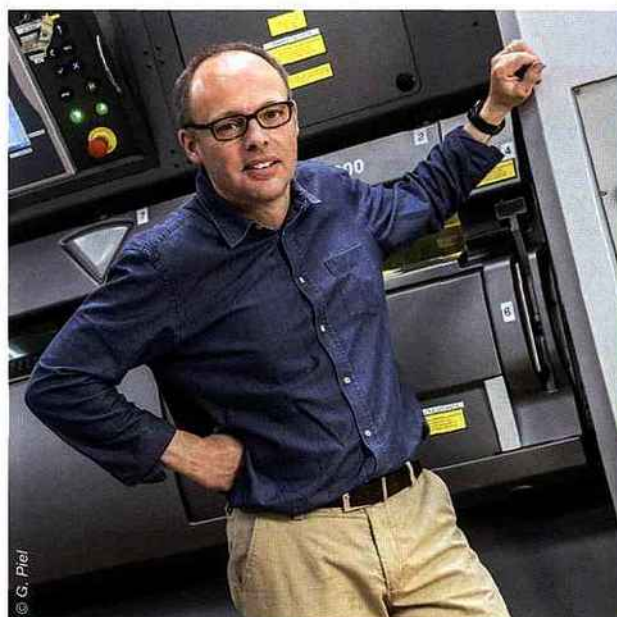
Cloud computing, fabrication additive, robotique, objets connectés, réalité augmentée..., les nouvelles technologies révolutionnent la manière dont les entreprises conçoivent leurs produits et structurent leur organisation. Point commun à l'ensemble de ces outils : ils sont totalement digitalisés et génèrent une masse de données à

gérer et à exploiter. “Nous devons transformer ces big data en leviers de compétitivité, insiste Jean-Michel Pou. Capter, stocker, partager et surtout analyser l'ensemble des données peut dégager un véritable avantage concurrentiel. La CCI du Cantal poursuit son développement dans le domaine de la fibre optique avec des formations dont le taux d'insertion professionnelle est de 95 %. De puissants outils décisionnels permettent d'orienter en temps réel les process de production, de commercialisation, de management... L'objectif ? Gagner en innovation, en efficience, en mise au point de nouveaux produits et services, et produire mieux aux justes coûts.” Un objectif qui concerne l'industrie au premier chef, comme le démontre l'alliance entre le cluster Auvergne Efficience industrielle et le pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries, spécialisé dans l'usinage et la mécanique de haute précision. Cette coopération vise à favoriser le développement de l'industrie du futur par l'échange de bonnes pratiques et la mise en place de projets communs.

Martin-Belaysoud Expansion : succès de la digitalisation

Créé en 1829 à Bourg-en-Bresse, le groupe MB Expansion (2 700 salariés, CA : 670 M€) figure parmi les leaders de la distribution professionnelle. “Bien que notre entreprise soit bicentenaire et positionnée sur un secteur traditionnel, le sujet de l'innovation s'impose comme une impérieuse nécessité, déclare son PDG, Patrick Martin. Afin de nous différencier des concurrents sur des marchés disputés et des croissances faibles, il faut innover dans le sens des attentes clients et développer une offre pertinente en e-business.” La transition numérique s'est accélérée en 2013 avec la création des sites marchands Mabeo-direct.com (industrie) et Tereva-direct.com (bâtiment). “Créer un site ne suffit pas, il faut une logistique, une tarification et un marketing dédiés. Cela oblige à réinventer l'entreprise, notamment à former nos 600 commerciaux à cette approche omnicanal.” En trois ans, le digital a créé 45 emplois directs et le chiffre d'affaires réalisé en e-business a évolué de 0 à 10 %. Il devrait atteindre 30 % d'ici 2020.





HAUTE-SAOVIE

Additech Mont-Blanc : le décolletage passe à l'impression 3D

La vallée de l'Arve a pris le virage de la fabrication additive avec la création, fin 2015, d'Additech Mont-Blanc, filiale commune de trois décolleteurs, MGB, Lathuille Hudry et Pierre Pezet. Installée dans l'usine de Pierre Pezet à Sallanches, l'imprimante 3D s'impose comme une technologie complémentaire de réalisation des pièces métalliques. "Contrairement à l'usinage traditionnel qui consiste à fabriquer puis à enlever de la matière et suppose une forte demande en énergie, la fabrication additive ajoute la matière, détaille Didier Pezet, le gérant. Cela offre de nouvelles possibilités, comme de réaliser en une fois un ensemble traditionnellement constitué de plusieurs pièces assemblées par soudage." Le marché se veut prometteur. "L'impression 3D permet de travailler à la demande plus facilement, de réaliser des pièces plus complexes et en petites séries." Si le marché aéronautique est demandeur, les premières commandes proviennent de secteurs aussi divers que la fonderie ou le milieu médical.

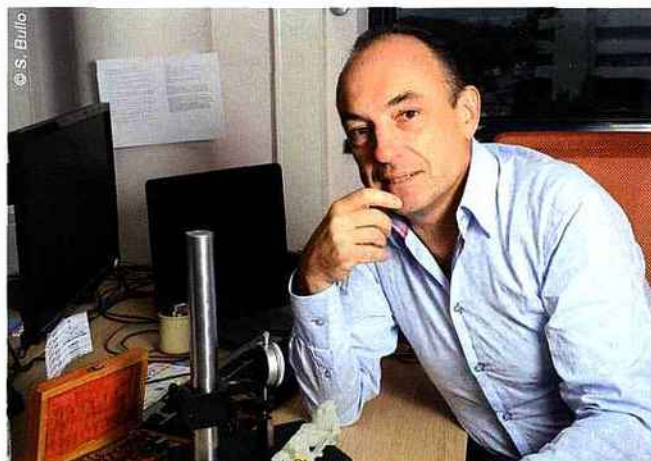
Produire ensemble : vers une économie collaborative

Inscrire l'entreprise dans de telles démarches de modernisation et de transformation ne peut se faire qu'en repensant leur organisation. Les business models de demain encouragent ainsi les entreprises

à mutualiser les ressources et à favoriser les échanges. Dans ce but, de nouveaux espaces de travail se déploient sur le territoire et tendent à conduire les PME vers une dynamique d'innovation collaborative : 8 Fablab à Crest dans la Drôme,

Les réseaux joueront un rôle majeur dans l'accompagnement de la transition vers l'industrie du futur.

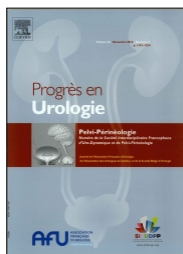
OpenLab à Clermont-Ferrand, ou Centre Hygée, centre régional de prévention des cancers à Saint-Étienne, labellisé "Living Lab"... Ces lieux ouverts favorisent l'émergence de projets innovants, mais aussi de nouveaux modèles économiques et managériaux. L'entreprise du futur prend également forme au sein des filières qui associent les grands groupes – et fleurons en matière d'innovation, tels que Biomérieux, Poma, Michelin, Salomon, Seb, Somfy... – à un réseau de start-up, PME et ETI particulièrement dynamiques. Les pôles de compétitivité et clusters d'Auvergne-Rhône-Alpes facilitent la création de véritables synergies entre ces entreprises de toute taille, mais aussi avec les laboratoires de recherche et les établissements de formation. En appuyant ces regroupements, le nouveau territoire régional offre aux dirigeants un écosystème stimulant pour s'imposer sur les marchés de demain. ■



PUY-DE-DÔME

Deltamu : les solutions de l'industrie 4.0

Référence nationale en matière de métrologie, la science des mesures, Deltamu ambitionne de faire renaître la discipline. Depuis 2014, la société implantée à Cournon-d'Auvergne développe le concept de *smart metrology*. "Pour les industriels, la métrologie représente plus un ensemble de contraintes normatives qu'un véritable levier de compétitivité et d'amélioration du processus de fabrication, note Jean-Michel Pou, fondateur et dirigeant de Deltamu. Or, elle n'est pas seulement utile pour les contrôles qualité. Elle permet, grâce à l'ensemble des mesures collectées notamment par des technologies numériques, de prendre des décisions très rapidement et d'adapter finement le processus de production." En ce sens, Deltamu (15 collaborateurs, CA : 1,4 M€) propose à ses clients un large panel de prestations : formation, outils logiciels (dont Opti Mu, leader sur son marché), diagnostic, préconisation, assistance... L'ambition n'est pas de produire plus, mais de produire "au juste nécessaire". Une stratégie au fondement de l'industrie du futur.



ARTICLE ORIGINAL

Information patient avant injection de toxine botulique intradétrusorienne (Botox®) : quels sont les items indispensables ? Résultats d'un consensus Delphi d'experts du Groupe d'étude de neuro-urologie de langue française (GENULF)



Patient information before bladder wall injection of botulinum toxin A (Botox®): Which essential items? Results of Delphi consensus from GENULF experts

I. Dominique^{a,*}, A. Bourmaud^b, B. Tamarelle^a, J.E. Terrier^a, A. Ruffion^a

^a CHU Lyon Sud, 69310 Pierre-Bénite, France

^b Centre hygiène – centre régional de prévention des cancers, Institut de cancérologie Lucien-Neuwirth, 42270 Saint-Priest-en-Jarez, France

Reçu le 1^{er} mai 2016 ; accepté le 11 août 2016

Disponible sur Internet le 17 septembre 2016

MOTS CLÉS

Information patient ;
Onabotulinum toxine
A ;

Résumé

Introduction. – L'information préopératoire d'onabotulinum toxine A (Botox®) intradétrusorien comporte de multiples aspects importants à comprendre et à retenir par le patient. L'objectif de cette étude était d'identifier les items de l'information préopératoire patient, indispensables avant injection intradétrusorienne de Botox® selon les médecins experts du GENULF.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : inesdominique40@gmail.com (I. Dominique), Aurelie.BOURMAUD@icloire.fr (A. Bourmaud), blandine.tamarelle@chu-lyon.fr (B. Tamarelle), jean-etienne.terrier01@chu-lyon.fr (J.E. Terrier), alain.ruffion@chu-lyon.fr (A. Ruffion).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.08.005>

1166-7087/© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.



Hyperactivité
vésicale ;
GENULF ;
Delphi

Matériels. — Cette étude prospective a été menée de décembre 2015 à avril 2016. Trois tours de Delphi ont été réalisés via le logiciel Survey Monkey®. Le questionnaire initial reprenait chaque item de la fiche d'information patient écrite par le GENULF. Chaque médecin expert du GENULF devait coter les items sur une échelle numérique selon l'intérêt à être retenu par le patient.

Résultats. — Une liste de 27 items considérés indispensables à être retenus par les patients a été proposée à l'issue des 3 tours de Delphi, confirmée par 15/19 experts (75 %). Les items les mieux notés étaient : « l'apprentissage des autosondages est indispensable » (moyenne d'intérêt : 8,5/9 ; nombre de notes 8/9 : 15), « les reins seront protégés à long terme » (moyenne d'intérêt : 8,3/9, nombre de notes 8/9 : 15) et « la durée d'efficacité est de 6 à 9 mois » (moyenne d'intérêt : 8,2/9, nombre de notes 8/9 : 14). Les désaccords portaient majoritairement sur la non-distinction entre patients neurologiques et non neurologiques.

Conclusion. — Nous avons identifié les items précis qui paraissent indispensables aux experts du domaine pour l'information patient avant injection Botox® intradétrusorien par une méthode de consensus Delphi recommandée par la HAS.

Niveau de preuve.— 4.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Patient information;
Onabotulinum toxin
A;
Overactive bladder;
GENULF;
Delphi

Summary

Introduction. — Preoperative information before bladder wall injection of botulinum toxin A (Botox®) holds several essential facts to understand and retain by the patients. The aim of this study was a review of essential preoperative information items according to GENULF medical experts.

Method. — It was a prospective review from December 2015 to April 2016. Three Delphi rounds had been done from the Survey Monkey® software. The initial questionnaire was composed of items from the patient information sheet edited by the GENULF. Each item had been rated by the medical expert on a numeric scale of importance for patient information. The last round asked to experts to confirm items eventually selected.

Results. — A list of 27 items regarded as essentials for patient information had been checked by experts after three Delphi rounds, confirmed by 15/19 experts (75%). Best rated items were "learning self-catheterisation is essential" (mean interest 8,5/9 ; number of rate 8 or 9: 15), "kidney are protected over the long term" (mean interest 8,3/9 ; number of rate 8 or 9: 15), "efficiency is 6 to 9 months long" (mean interest 8,2/9 ; number of rate 8 or 9: 14). Discrepancies were mostly on lack of distinction between neurologic and non-neurologic patients.

Conclusion. — We identified accurate items considered as essential for preoperative information to patients before bladder wall injection of botulinum toxin A (Botox®) by a Delphi method recommended by HAS.

Level of evidence.— 4.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

L'injection intradétrusorienne d'onabotulinum toxine A (Botox®) est un traitement récent ayant modifié la prise en charge thérapeutique de l'hyperactivité vésicale d'origine neurologique et idiopathique. L'information préopératoire de Botox® intradétrusorien comporte de multiples aspects importants, que les patients doivent avoir intégré pour le consentement éclairé préopératoire mais aussi pour le bon déroulement de l'intervention et de ses suites. Dans cette optique, une fiche d'information écrite patient préopératoire de Botox® intradétrusorien a été créée dans le cadre d'un consensus non formalisé par les experts du Groupe

d'étude de neuro-urologie de langue française (GENULF), de la Société interdisciplinaire francophone d'urodynamique et de pelvi-périnéologie (SIFUD-PP) et de l'Association française d'urologie (AFU) [1]. Cependant, cette fiche n'a encore pas été évaluée et la remise de la fiche d'information au patient, ne peut à elle seule, suffire à assurer la compréhension du patient sur l'information préopératoire [2]. De nombreux travaux dans la littérature ont montré la faible compréhension des patients sur l'information donnée lors des consultations médicales, même lorsqu'une fiche d'information était donnée, avec des taux de compréhension dans la littérature variant de 20 % à 60 % [3–6]. De nombreuses études ont tenté d'améliorer la compréhension



de l'information par les patients en utilisant des formats multimédias, des fiches simplifiées, des questionnaires de compréhension et d'autres formats avec des résultats significatifs [7,8]. Modifier le format d'information préopératoire de toxine botulique intradétrusorienne pourrait améliorer la compréhension des patients. Une meilleure compréhension de la part des patients des conduites à tenir pourrait permettre la réduction des effets indésirables liés à l'injection de toxine botulique. Pour développer et évaluer ces nouveaux formats d'information, il était nécessaire de définir et hiérarchiser les différents items de l'information préopératoire et ce travail s'inscrit dans cette démarche.

Plusieurs études ont montré que qu'un consensus de groupe avait une plus grande validité qu'un individu pour l'élaboration de connaissances [9]. Dans ce travail, nous avons donc cherché par un consensus formalisé d'experts de neuro-urologie à déterminer et hiérarchiser les items précis qui semblent les plus consensuels et les plus importants à faire comprendre au patient.

L'objectif de ce travail a donc été d'identifier de façon prospective, par la méthode du consensus formalisé DELPHI [10] les items de l'information préopératoire indispensables à être compris par les patient avant injection intradétrusorienne d'onabotulinum toxine A (Botox®). Le consensus a été établi par les membres experts du Groupe d'étude de neuro-urologie de langue française (GENULF) qui avaient préalablement travaillé sur ces fiches et qui les utilisent au quotidien.

Matériels et méthodes

Cette étude prospective a été menée de décembre 2015 à avril 2016. La méthode de Delphi était utilisée pour avoir le consensus des médecins experts du comité de lecture du GENULF. La méthode de Delphi est une technique validée par la Haute Autorité de santé (HAS) et largement décrite dans la littérature pour obtenir un consensus d'un panel d'experts sur une zone d'indécision [9,11]. Un questionnaire composé de questions ciblées avec des réponses fermées est envoyé à tous les experts sélectionnés, et après chaque tour est modifié en fonction des réponses des tours précédents. Un minimum de 3 tours d'avis est nécessaire. Après chaque tour de Delphi, les experts sont informés des résultats du tour précédent afin d'obtenir les réponses les plus consensuelles. Les experts sont anonymes entre eux [12].

Trois tours de Delphi ont été réalisés. Pour chaque tour, un questionnaire était envoyé à tous les médecins membres experts du comité de lecture du GENULF via le logiciel Survey Monkey®. Le groupe expert interrogé était composé de 24 membres du GENULF se composant d'urologues, de neurologues et de médecins rééducateurs. La méthodologie de l'étude était réalisée par un expert en méthodologie de la recherche clinique. Le questionnaire du premier tour de Delphi (Delphi 1) était composé de 38 questions, chacune correspondant à un item issu de la fiche d'information patient préopératoire de toxine botulique intradétrusorienne créée par la SIFUD, le GENULF et l'AFU [1]. Chaque item devait être coté par l'expert sur une échelle numérique de 0 (aucun intérêt) à 9 (indispensable) selon l'intérêt estimé par l'expert à être retenu par le patient. Une partie commentaire était libre pour chaque item. Après analyse

du Delphi 1, les items étaient classés par ordre d'intérêt en fonction de leur moyenne d'intérêt et du nombre de notes hautes obtenues (notes 8 et 9) pour chaque item. Les items étaient alors, selon la méthode Delphi, répartis en deux groupes : « items à garder » et « items à supprimer » pour ceux ayant les moyennes d'intérêt les plus basses et le moins de notes 8/9. Les items du groupe « à supprimer » correspondaient aux items considérés, d'après leur notes du Delphi 1, comme non indispensables à être retenus par les patients. Le questionnaire du deuxième tour de Delphi (Delphi 2) comportait 38 questions avec pour chaque item de l'information, la moyenne d'intérêt obtenue au Delphi 1. Le questionnaire était en deux parties : « items à garder » et « items à supprimer » suivant les résultats du Delphi 1. Chaque expert devait voter en binaire si selon lui l'item était à conserver ou non dans l'information préopératoire. Une partie commentaire était libre pour chaque item. L'analyse des résultats du Delphi 2 a sélectionné les items de l'information retenus par les experts comme étant importants dans l'information patient. Le dernier tour de Delphi (Delphi 3) ne comportait qu'une question : la liste des items retenus après analyse du Delphi 2 était donnée aux experts et chacun devait confirmer s'il était ou non d'accord avec la liste. Une partie commentaire libre était ouverte. Aucun participant ne pouvait voir les résultats des questionnaires des autres participants. Seul l'investigateur de l'étude pouvait voir les réponses de chaque expert, sans anonymat et lire leurs commentaires.

Résultats

Le questionnaire du premier tour de Delphi a obtenu 19 réponses (79,1 % de participation), celui du deuxième tour 18 réponses (75 % de participation) et celui du troisième tour 19 réponses (79,1 %). Les résultats du Delphi 1 sont présentés dans le Tableau S1 avec la moyenne d'intérêt recueillie pour chaque item ainsi que, pour chacun, la répartition des notes hautes 8 et 9 obtenues. Les items les plus importants à être retenus par les patients selon les experts étaient : « l'apprentissage des autosondages est indispensable » (moyenne d'intérêt : 8,5/9 ; nombre de notes 8/9 : 15), « les reins seront protégés à long terme » (moyenne d'intérêt : 8,3/9, nombre de notes 8/9 : 15), « la durée d'efficacité est de 6 à 9 mois » (moyenne d'intérêt : 8,2/9, nombre de notes 8/9 : 14) et « il est possible de développer une infection urinaire avec des symptômes dont de la fièvre » (moyenne d'intérêt : 8,2/9, nombre de notes 8/9 : 14).

Les items étaient ensuite, suivant leurs notes, répartis en deux groupes : groupe « items à garder » comportant 27 items et groupe « items à supprimer » comportant 11 items. Les résultats du Delphi 2 sont présentés dans le Tableau 1 présentant les réponses des experts pour le groupe « items à garder » et dans le Tableau 2 pour le groupe « items à supprimer ».

Après analyse du Delphi 2, 27 items ont finalement été retenus et envoyés pour le tour de Delphi 3 (Tableau 3). Lors du Delphi 3, la liste d'items a été confirmée par 15/19 experts (75 % des experts). Lors de l'analyse des commentaires des 4 experts en désaccord avec la liste, la raison du désaccord principale était la non-distinction entre

Tableau 1 Résultats des réponses des experts au questionnaire du tour Delphi 2 sur l'intérêt de garder (oui ou non) chaque item réparti dans le groupe « items à garder » en connaissant la moyenne d'intérêt obtenue pour chacun au premier tour de Delphi.

Item de l'information	Réponse « Intérêt à être gardé », % (n)	Réponse « Pas d'intérêt à être gardé », % (n)	Non répondus (n)
L'apprentissage des autosondages est indispensable	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
Les reins seront protégés à long terme	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
La durée de l'efficacité est de 6 à 9 mois	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
Il est possible de développer une infection urinaire avec des symptômes dont de la fièvre (Température > 38 °C)	88,89 % (n=16)	11,11 % (n=2)	0
L'efficacité du traitement commence à s'installer en 2 à 10 jours	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
Il est possible de ressentir une fatigue générale dans les jours suivant l'injection	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
Un ECBU doit être réalisé en préopératoire	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
S'il existe des germes dans les urines, un traitement est indispensable	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
En cas d'échec, il est possible de faire une nouvelle tentative	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
Il est possible de ressentir une sensation de blocage urinaire progressif nécessitant de s'auto sonder	83,33 % (n=15)	16,67 % (n=3)	0
Il est possible que les urines soient colorées en rouge par les saignements survenant sur les points de ponction	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
L'injection de toxine dans la vessie va paralyser les contractions vésicales	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
Le geste se fait sous anesthésie locale injectée dans la vessie	100 % (n=18)	0 % (n=0)	0
Cette nouvelle tentative doit se faire avec un délai de 3 mois minimum	88,89 % (n=16)	11,11 % (n=2)	0
Les risques d'effets indésirables sont minimes	88,89 % (n=16)	11,11 % (n=2)	0
Le geste se fait en ambulatoire	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
Injections multiples dans vessie par voie naturelle, peu ou pas douloureuses	88,89 % (n=16)	11,11 % (n=2)	0
Il est possible de ressentir une légère douleur durant les injections	83,33 % (n=15)	16,67 % (n=3)	0
Les infections urinaires symptomatiques vont être diminuées	77,78 % (n=14)	22,22 % (n=4)	0
Le geste en lui même d'injection dure 5–10 min	94,40 % (n=17)	5,56 % (n=1)	0
Un arrêt de travail ou l'arrêt des activités habituelles ne sont pas nécessaires	88,89 % (n=16)	11,11 % (n=2)	0
Il est important de surveiller l'apparition de symptômes pouvant évoquer une infection urinaire	77,78 % (n=14)	22,22 % (n=4)	0
Il est important de surveiller les difficultés à uriner	83,33 % (n=15)	16,67 % (n=3)	0
La consultation de contrôle doit se faire dans un délai de 4 à 8 semaines	83,33 % (n=15)	16,67 % (n=3)	0
L'arrêt des fuites va être rapide	72,22 % (n=13)	27,78 % (n=5)	0
Aucun soin particulier n'est requis	77,78 % (n=14)	22,22 % (n=4)	0
La consultation de contrôle doit comporter un bilan urodynamique	66,67 % (n=12)	33,33 % (n=6)	0

patients neurologiques et non neurologiques pour les items sur l'apprentissage des autosondages avant injection, la protection des reins à long terme, la nécessité d'un bilan urodynamique de contrôle et la surveillance des troubles urinaires postopératoires.

Discussion

La démarche que nous avons engagée est originale car, à notre connaissance, peu d'études ont été faites sur la pertinence de l'information disponible dans des fiches d'information patient, notamment en neuro-urologie.

L'originalité de ce travail repose sur la « dissection » d'une fiche d'information préopératoire [1] (écrite par les sociétés expertes) en de nombreux items définis afin d'extraire et de hiérarchiser les notions indispensables à être intégrés par les patients avant de réaliser l'intervention. Plusieurs travaux ont montré l'amélioration significative de la satisfaction des patients et de leur compréhension de l'information lors de la remise d'une fiche d'information écrite [13]. Ces fiches ont aussi un réel impact sur les décisions de traitement ; ainsi la revue de littérature de De Bont et al. [14] a mis en évidence une réduction d'utilisation des antibiotiques lors de la remise de fiches d'information patient dans plusieurs pathologies différentes. Cependant, de nombreuses

Tableau 2 Résultats des réponses des experts au questionnaire du tour Delphi 2 sur l'intérêt de supprimer (oui ou non) chaque item réparti dans le groupe « items à supprimer » (en connaissant la moyenne d'intérêt obtenue pour chacun au premier tour de Delphi).

Groupe « items à supprimer »	Réponse « Item à supprimer »	Réponse « item à garder »	Non répondu
Les effets secondaires ne sont jamais graves	83,33 % (n= 15)	16,67 % (n= 3)	0
Il est important de surveiller l'apparition de fièvre ou de frissons			0
Il est important de surveiller l'apparition des brûlures en urinant et/ou les saignements s'ils durent plus de 24h	72,22 % (n= 13)	27,78 % (n= 5)	0
Il est possible que des brûlures en urinant soient perçues pendant 24 à 48 heures	83,33 % (n= 15)	16,67 % (n= 3)	0
L'arrêt des fuites va être rapide			0
La durée de l'acte dans son ensemble est de 45 min	88,89 % (n= 16)	11,11 % (n= 2)	0
Il n'est pas nécessaire d'arrêter les activités sexuelles	83,33 % (n= 15)	16,67 % (n= 3)	0
Il est possible que les patients aient des sensations de bouffée de chaleur ou d'hypertension artérielle pendant quelques jours	94,44 % (n= 17)	5,56 % (n= 1)	0
Il est possible qu'après l'anesthésie ou le geste des manifestations allergiques puissent arriver	83,33 % (n= 15)	16,67 % (n= 3)	0
Il est possible de développer de la fièvre de façon isolée (température > 38 °C)	83,33 % (n= 15)	16,67 % (n= 3)	0
Durant l'introduction du cystoscope il est possible que le médecin n'arrive pas à entrer dans la vessie (« fausse route »)	88,89 % (n= 16)	11,11 % (n= 2)	0

études ont montré des problèmes de lisibilité des fiches d'information pour les patients, notamment en raison de leur complexité et de leur longueur souvent importante [15,16]. Plusieurs travaux ont montré que plus la fiche d'information comportait de données, moins les patients retenaient l'information ; ainsi dans une étude comparant la compréhension des patients sur l'information entre une fiche de consentement simplifiée et une fiche standard, le groupe de patients ayant eu la fiche simplifiée avait une meilleure compréhension de l'information [17]. Notre démarche est donc en adéquation avec cette problématique en tentant de détacher pour le patient les informations clés de la fiche d'information préopératoire. L'objectif n'était pas de réduire l'information mais de hiérarchiser l'information et d'identifier les items les plus importants afin de pouvoir mieux cibler l'information préopératoire.

Une des principales forces de cette étude est l'utilisation de la méthode Delphi [10], recommandée et validée par la HAS pour les « recommandations par consensus formalisé » [11]. Tous les participants de notre étude étaient des médecins experts de la neuro-urologie en tant que membres du GENULF et multidisciplinaires conformément aux recommandations de la HAS. Le nombre d'experts ayant participé était en adéquation avec les recommandations de la HAS conseillant de 9 à 15 experts dans le groupe de cotation « mais pouvant être élargi afin d'accroître le nombre de professionnels impliqués, en particulier en cas de thème nécessitant l'intervention de nombreuses professions » [11]. La réalisation de trois tours de Delphi a permis d'obtenir des consensus d'experts forts sur les items de l'information préopératoire importants à être compris et retenus par les patients. Tous les items de l'information préopératoire d'injection de toxine botulique intradétrusorienne utilisés dans cette étude ont été extraits de la fiche d'information préopératoire validée par le GENULF, l'AFU et la SIFUD-PP

[1]. La liste finale des items de l'information préopératoire ayant fait consensus auprès des experts, ne comporte donc que des informations validées par les groupes d'experts français.

Une des faiblesses de l'étude pourrait être le nombre d'items retenus dans notre étude (27 items) mais ceci est inhérent à la méthode Delphi utilisée en raison du « découpage » de l'information en 34 items dans le questionnaire, du nombre d'experts inclus et de la méthode de sélection des items. Une autre explication peut être la complexité de l'information préopératoire de Botox® intradétrusorien comportant l'intérêt du traitement mais aussi son déroulement pré-, per- et postopératoire ainsi que les risques. Enfin, l'analyse des commentaires des experts par items a aussi montré qu'ils considéraient plusieurs items du questionnaire comme des « doublons » d'information. Pourtant chaque item correspondait à une notion de la fiche d'information, ce qui rejoint l'hypothèse des fiches d'information longues et redondantes. Une prochaine réflexion pourrait donc viser à regrouper ces informations redondantes afin de gagner en lisibilité de la fiche d'information écrite. D'autre part, le nombre d'items retenus peut être aussi une force de l'étude, car plusieurs travaux ont montré que les fiches d'information doivent être complètes [7] et que les patients préfèrent les fiches d'information complètes et précises pour prendre leurs décisions [8,13].

Un des biais de cette étude pourrait être le fait que l'évaluation de la fiche d'information soit réalisée par les mêmes experts ayant créé cette fiche. Cependant cela peut être considéré comme une force car les items de l'information ont été évalués par des médecins experts de la spécialité (GENULF) et par la méthode de Delphi permettant un consensus formalisé. La méthode de Delphi a permis de hiérarchiser les items selon les notes des experts



Tableau 3 Liste des items retenus par les experts à l'issue des 3 tours de Delphi, comme indispensables à être compris par les patients avant injection de toxine botulique (Botox®) intradétrusorien.

Items retenus	
1	L'apprentissage des autosondages est indispensable
2	Les reins seront protégés à long terme
3	La durée de l'efficacité est de 6 à 9 mois
4	Il est possible de développer une infection urinaire avec des symptômes dont de la fièvre (température > 38°C)
5	L'efficacité du traitement commence à s'installer en 2 à 10 jours
6	Il est possible de ressentir une fatigue générale dans les jours suivant l'injection
7	Un ECBU doit être réalisé en préopératoire
8	S'il existe des germes dans les urines, un traitement est indispensable
9	En cas d'échec, il est possible de faire une nouvelle tentative
10	Il est possible de ressentir une sensation de blocage urinaire progressif nécessitant de s'auto sonder
11	Il est possible que les urines soient colorées en rouge par les saignements survenant sur les points de ponction
12	L'injection de toxine dans la vessie va paralyser les contractions vésicales
13	Le geste se fait sous anesthésie locale injectée dans la vessie
14	Cette nouvelle tentative doit se faire avec un délai de 3 mois minimum
15	Les risques d'effets indésirables sont minimes
16	Le geste se fait en ambulatoire
17	Injections multiples dans vessie par voie naturelle, peu ou pas douloureuses
18	Il est possible de ressentir une légère douleur durant les injections
19	Les infections urinaires symptomatiques vont être diminuées
20	Le geste en lui même d'injection dure 5–10 min
21	Un arrêt de travail ou l'arrêt des activités habituelles ne sont pas nécessaires
22	Il est important de surveiller l'apparition de symptômes pouvant évoquer une infection urinaire
23	Il est important de surveiller les difficultés à uriner
24	La consultation de contrôle doit se faire dans un délai de 4 à 8 semaines
25	L'arrêt des fuites va être rapide
26	Aucun soin particulier n'est requis
27	La consultation de contrôle doit comporter un bilan urodynamique

et par conséquent d'évaluer la pertinence des items de l'information préopératoire.

La principale faiblesse de notre étude est l'absence de distinction entre patients neurologiques et non neurologiques, femmes et hommes. Plusieurs experts de notre étude l'ont signalé dans les commentaires libres du questionnaire notamment pour les notions d'apprentissage des autosondages avant injection, la protection des reins à long terme, la nécessité d'un bilan urodynamique, de contrôle et la surveillance des troubles urinaires postopératoires. Concernant ces items, certains experts exprimaient la nécessité de distinguer patients neurologiques et non neurologiques mais aucun commentaire ne demandait la distinction homme/femme. Nous avons choisi de ne pas faire de différence dans le questionnaire en raison de la minorité d'items concernés. Seuls les items concernant la protection des reins à long terme et le bilan urodynamique de contrôle ne s'appliquent pas au patient non neurologique d'après les recommandations [18]. L'apprentissage des autosondages et les troubles urinaires postopératoires concernent les deux populations. De nombreuses études sur la toxine botulique intradétrusorienne ne différencient pas les deux populations [19–21]. D'autre part, la réalisation de deux sondages différents, pour patient neurologique et non neurologique, aurait pu mener à un taux de participation des experts moins importants et diminuer la puissance des résultats. Pour la pratique quotidienne, la liste finale d'items retenus peut par la suite être adaptée en fonction de chaque patient et de son terrain.

Une autre faiblesse est l'absence d'inclusion de patients ou d'associations de patients dans le groupe déterminant les items importants à être retenus. En tant que population cible, il serait intéressant de les intégrer au sondage afin de savoir quelles informations sont les plus importantes selon eux. Pour cette étude, seuls les médecins experts étaient interrogés afin de hiérarchiser les informations en fonction de leur fréquence et de leur importance à être intégrés par les patients. La méthodologie Delphi impose un groupe composé d'experts du sujet, et dans cette étude, seuls les médecins experts du GENULF ont été intégrés. La suite logique de ce travail sera d'évaluer les items par les patients et associations de patients.

Les items du groupe « items à supprimer » correspondant aux items considérés par les experts comme les moins importants à être compris et retenus par les patients. Cela ne signifie pas qu'ils ne doivent pas faire partie de l'information préopératoire mais seulement qu'il n'est pas nécessaire d'insister dessus ni de s'assurer de la bonne compréhension des patients. Aucun critère de choix ou consigne n'était donné aux experts pour évaluer chaque item. En tant que groupe de médecins interrogés, l'hypothèse était faite que les complications fréquentes et graves seraient favorisées selon la réglementation d'information patient [2]. On retrouve cela dans les résultats de l'étude. Les items considérés « non indispensables à être retenus » sont principalement des items considérés comme « redondants » dans les commentaires des experts tels que le risque de brûlures urinaires postopératoires apparaissant dans 3 items différents ou le risque de fièvre évoqué aussi dans 3 items différents. Les autres items considérés de faible intérêt concernaient principalement des risques liés à l'intervention



rare tels que le risque de fausse route par le cystoscope ou d'allergie à l'anesthésie et à la toxine. Cela ne signifie pas qu'ils ne doivent pas être mentionnés lors de l'information patient mais qu'ils ne sont indispensables à être retenus par les patients avant le geste.

Les items les plus importants selon les experts dans notre étude sont la protection des reins à long terme, l'apprentissage des autosondages, la durée d'efficacité et le risque d'infection urinaire fébrile postopératoire. Lors de la consultation préopératoire de toxine botulique intradétrusorienne, il sera important d'insister particulièrement sur ces notions et de s'assurer de la compréhension des patients, tout en s'adaptant au terrain du patient. Une sorte de quiz pour le patient pourrait être intéressant à évaluer dans la pratique quotidienne. Cela devra être validé par études incluant les patients et association de patients pour évaluer les différents formats d'information proposés.

Conclusion

Nous avons identifié et hiérarchisé les items précis de l'information qui paraissent indispensables aux experts du domaine à être compris par les patients avant injection de toxine botulique A intradétrusorienne, par une méthode de consensus Delphi recommandé par l'HAS. Cette liste d'items pourra par la suite permettre d'évaluer la qualité de l'information et de comparer différents formats d'information préopératoire de toxine botulique intradétrusorienne.

Déclaration de liens d'intérêts

Inès Dominique, Aurélie Bourmaud, Jean-Etienne Terrier et Blandine Tamarelle déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Alain Ruffion : participe aux boards, essais cliniques pour AMS, Allergan, Ipsen, Takeda, Janssen, Sanofi, Astra Zeneca, Pfizer, Medtronic, Coloplast, CL Medical, Steba, Axonics, Ferring, Astellas.

Annexe A. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire (Tableau S1) accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.08.005>.

Références

- [1] Association française d'urologie, Société interdisciplinaire francophone d'urodynamique et de pelvi-périnéologie, Groupe d'étude de neuro-urologie de langue française. Injection de toxine botulique dans la paroi vésicale pour des patients souffrant de troubles vésico-sphinctériens d'origine neurologique. Fiche d'information patient; 2008.
- [2] Haute Autorité de Santé. Guide méthodologique : élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé [Internet]; 2008 [Available from: <http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/elaboration.doc.info.patients.rap.pdf>].
- [3] Falagas ME, Korbila IP, Giannopoulou KP, Kondilis BK, Peppas G. Informed consent: how much and what do patients understand? *Am J Surg* 2009;198(3):420–35.
- [4] Jefford M, Moore R. Improvement of informed consent and the quality of consent documents. *Lancet Oncol* 2008;9(5):485–93.
- [5] Cassileth BR, Zupkis RV, Sutton-Smith K, March V. Informed consent — why are its goals imperfectly realized? *N Engl J Med* 1980;302(16):896–900.
- [6] Joffe S, Cook EF, Cleary PD, Clark JW, Weeks JC. Quality of informed consent in cancer clinical trials: a cross-sectional survey. *Lancet Lond Engl* 2001;358(9295):1772–7.
- [7] Ciciriello S, Johnston RV, Osborne RH, Wicks I, deKroo T, Clerehan R, et al. Multimedia educational interventions for consumers about prescribed and over-the-counter medications. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD008416.
- [8] Giguère A, Légaré F, Grimshaw J, Turcotte S, Fiander M, Grudniewicz A, et al. Printed educational materials: effects on professional practice and healthcare outcomes. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2012 [cited 2016 Apr 22, available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004398.pub3/abstract>].
- [9] Bourrée F, Michel P, Salmi LR. Consensus methods: review of original methods and their main alternatives used in public health. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2008;56(6):415–23.
- [10] Chitu Okoli SDP, Pawlowski SD. The delphi method as a research tool an example, design considerations and applications. *Inf Manag* 2004;42(1):15–29.
- [11] Haute Autorité de Santé. Guide méthodologique : élaboration de recommandations de bonne pratique Méthode « Recommandations par consensus formalisé » [Internet]; 2010 [Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodologique_cf_40_pages_2011-11-03_15-40-2_278.pdf].
- [12] Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995;311(7001):376–80.
- [13] Everitt HA, Little PS, Smith PWF. A randomised controlled trial of management strategies for acute infective conjunctivitis in general practice. *BMJ* 2006;333(7563):321.
- [14] De Bont EGPM, Alink M, Falkenberg FCJ, Dinant G-J, Cals JWL. Patient information leaflets to reduce antibiotic use and reconsultation rates in general practice: a systematic review. *BMJ Open* 2015;5(6):e007612.
- [15] Pander Maat H, Lentz L. Improving the usability of patient information leaflets. *Patient Educ Couns* 2010;80(1):113–9.
- [16] Gal I, Prigat A. Why organizations continue to create patient information leaflets with readability and usability problems: an exploratory study. *Health Educ Res* 2005;20(4):485–93.
- [17] Kim EJ, Kim SH. Simplification improves understanding of informed consent information in clinical trials regardless of health literacy level. *Clin Trials Lond Engl* 2015;12(3):232–6.
- [18] Hermieu J-F, Ballanger P, Amarenco G, Chartier-Kastler É, Cosson M, Costa P, et al. Recommandations pour l'utilisation de la toxine botulique de type A (Botox®) dans l'hyperactivité vésicale réfractaire idiopathique. *Prog En Urol* 2013;23(17):1457–63.
- [19] Harper M, Popat R, Dasgupta R, Fowler C, Dasgupta P. A minimally invasive technique for outpatient local anaesthetic administration of intradetrusor botulinum toxin in intractable detrusor overactivity. *BJU Int* 2003;92(3):325–6.
- [20] Kuo H-C. Urodynamic evidence of effectiveness of botulinum A toxin injection in treatment of detrusor overactivity refractory to anticholinergic agents. *Urology* 2004;63(5):868–72.
- [21] Popat R, Apostolidis A, Kalsi V, Gonzales G, Fowler CJ, Dasgupta P. A comparison between the response of patients with idiopathic detrusor overactivity and neurogenic detrusor overactivity to the first intradetrusor injection of botulinum-A toxin. *J Urol* 2005;174(3):984–9.



Cancérologie

50 ans du CIRC

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a été créé le 20 mai 1965 par une résolution de l'Assemblée mondiale de la santé (organe de décision de l'OMS). Les États participants (États-Unis, France, Union soviétique et Royaume-Uni) devaient consentir à un prélèvement de 0,5 % de leurs budgets militaires. Le budget du centre dépasse 43 millions d'euros aujourd'hui. Depuis sa création, le CIRC est le bras de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en matière de lutte contre le cancer, mais il tire aussi parti de son écosystème

lyonnais, avec des partenariats et des coopérations avec les CHU, l'Institut national du cancer (INCa), les pouvoirs publics et l'industrie, notamment avec Lyon biopôle et le Cancéropôle Lyon-Auvergne-Rhône-Alpes. Le CIRC est un outil précieux pour la prévention du cancer. « Nous avons décidé de concentrer nos efforts autour de trois axes : décrire l'incidence du cancer, en comprendre les causes et évaluer les interventions de santé publique et leurs mises en œuvre », a rappelé le Dr Christopher Wild (directeur du CIRC).



Patches, e-cigarette, jeu vidéo... les techniques pour ne pas reprendre la clope



Dans ce scénario, des amis virtuels lui proposent de venir fumer une cigarette face au coucher du soleil. Elle doit appliquer les techniques apprises pour ne pas céder à la tentation. / Eric Malbos, author provided par NEON 20 décembre 2016

Les techniques pour arrêter la clope sont nombreuses. On en teste d'ailleurs souvent plusieurs avant d'y parvenir. Des chercheurs misent maintenant sur la réalité virtuelle.

« Arrêter la cigarette, c'est facile ! Moi j'ai arrêté dix fois ». Cette blague qui circule chez les fumeurs illustre une réalité scientifiquement établie. La vraie difficulté, c'est de s'accrocher sur la durée. Pour ceux qui ont juré le 1er novembre de tenir un « Mois sans tabac », la gageure est de ne pas replonger après le 1er décembre. En effet, le taux de rechute un an après l'arrêt est très élevé, 40 % selon les études les plus optimistes – et jusqu'à 70 % selon d'autres.

Pour faire mentir les prédictions, mieux vaut ne pas compter sur sa seule volonté. On connaît désormais les techniques de sevrage tabagique dont l'efficacité est validée : les substituts à la nicotine, la cigarette électronique, les médicaments, la psychothérapie. Chacune prise isolément a des effets limités, c'est leur combinaison qui donne les meilleurs résultats. Et la liste devrait bientôt se rallonger, avec le casque de réalité virtuelle.

Au 29 novembre, 179 483 personnes s'étaient inscrites sur le site Mois sans tabac pour recevoir des mails de soutien ou bénéficier d'un remboursement pour des patches. L'opération, lancée par Tabac Info Services, émanation de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), s'inspire d'une expérience



[Visualiser l'article](#)

renouvelée chaque année depuis 2012 en Grande-Bretagne. « Un mois sans fumer, c'est 5 fois plus de chances d'arrêter définitivement », affirme le site.

Premier obstacle à surmonter : le syndrome de sevrage, dû à l'arrêt de l'apport de nicotine, la principale substance addictive dans le tabac. Il existe trois moyens pour diminuer progressivement cette dépendance. Les substituts à la nicotine, qui se présentent sous forme de comprimés, de gommes, de patchs ou d'inhalateurs ; les médicaments sur ordonnance, de la famille des antidépresseurs atypiques tel que le bupropion (Zyban) ; et les cigarettes électroniques.



L'aide de la cigarette électronique

Ces « fausses » cigarettes suscitent encore beaucoup de controverses. Cependant, leur efficacité dans l'arrêt du tabac est établie par des sources indépendantes comme la collaboration Cochrane, organisation internationale regroupant les données scientifiquement validées. Celle-ci s'avère meilleure avec les modèles de deuxième génération, ceux qui ressemblent à des stylos – et non à des cigarettes filtres.

Il ne faudrait pas se priver de cette aide, au nom du dogme de l'abstinence totale – ni tabac, ni cigarette électronique ! Les spécialistes en reviennent aujourd'hui, car il a produit beaucoup d'échecs. Alors certes, le remplacement du tabac par l'e-cigarette maintient dans bien des cas l'addiction à la nicotine. Mais celle-ci évite néanmoins de s'exposer à une majorité de composants toxiques retrouvés dans la cigarette comme le monoxyde de carbone, le goudron et les métaux lourds (plomb).

Deuxième obstacle, pour l'ex-fumeur : les envies impérieuses de cigarette déclenchées par des contextes associés dans son esprit à celle qui fut la « bonne amie » de son quotidien. Le simple fait de boire un café à table avec des connaissances, par exemple, va déclencher le désir de consommer du tabac sous forme



[Visualiser l'article](#)

de pulsion. Ce phénomène est communément désigné par l'anglicisme *craving* – et vaut pour les autres produits addictifs comme les opioïdes, la cocaïne et l'alcool. Il peut subsister au-delà la période du syndrome de sevrage.



Des émotions qui provoquent le réflexe du tabac

Pour apprendre à s'en protéger, l'ex-fumeur doit avoir identifié les situations, les gestes, les émotions qui le ramènent de manière réflexe vers le tabac. Et développer des stratégies pour se « déconditionner ». En effet, il se retrouve exposé, fréquemment, à de multiples signaux d'appel : un dîner entre amis, une pause café sur le lieu de travail, une sortie dans un bar. Sans qu'il soit possible de les éviter tous, comme le montrent les travaux de la chercheuse en psychologie de l'université de Barcelone (Espagne), Olaya García-Rodríguez.

Pour opérer ce déconditionnement, la psychothérapie est la meilleure aide, qu'il s'agisse des thérapies cognitives et comportementales (TCC), reconnues comme le traitement de choix, ou encore des techniques motivationnelles, des thérapies de groupe ou des thérapies psychanalytiques. L'acupuncture et l'hypnose peuvent également être un soutien.

Dans notre service de psychiatrie, à l'hôpital de la Conception (Assistance publique hôpitaux de Marseille), nous combinons désormais, de manière expérimentale, les TCC avec la réalité virtuelle. Pour entraîner nos patients à résister au *craving*, nous les confrontons à des barmans de synthèse, des clients irréels, des



[Visualiser l'article](#)

acolytes virtuels qui peuplent des environnements aussi artificiels que réalistes. Et les premiers résultats sont concluants.

Une étude unique en France

En effet, un grand nombre d'études suggèrent une utilisation prometteuse de la réalité virtuelle pour le traitement de l'addiction. Des études cliniques comparées restent à effectuer pour démontrer son efficacité et ses modalités d'application. C'est précisément l'objectif de notre équipe, composée de deux psychiatres, le professeur Christophe Lançon et le docteur Éric Malbos, et d'une psychologue, Camille Giovancarli. , vise à comparer l'efficacité de la réalité virtuelle dans la prévention de la rechute tabagique avec les méthodes traditionnelles des TCC. Elle évalue aussi, chez les patients, l'impact de ces deux stratégies thérapeutiques sur l'anxiété, la dépression, la qualité de vie, l'estime de soi, et les autres problèmes d'addiction souvent associés au tabac, comme l'alcool, le cannabis ou les jeux d'argent.





[Visualiser l'article](#)

Séance de sevrage tabagique par la réalité virtuelle, à l'hôpital de la Conception à Marseille. Le Dr Éric Malbos guide une patiente dans les lieux et situations qui suscitent chez elle l'envie de fumer. / Author provided

Notre programme de thérapie se compose de 8 séances d'une heure chacune, à raison d'une séance hebdomadaire pendant 8 semaines. Le patient apprend d'abord les méthodes pour gérer ses émotions et ses pulsions liées au désir de fumer. Il apprend aussi la relaxation et des stratégies de pensée corrigeant ses fausses croyances, par exemple « fumer me détend ». Après avoir acquis ces compétences, il est équipé d'un visio-casque et plongé dans des environnements virtuels lancés par ordinateur. Il est guidé par le thérapeute, qui suit ses déplacements sur son ordinateur.

Le voilà soumis à la tentation, dans des lieux virtuels choisis en fonction de ses habitudes de fumeur. On peut ainsi le placer dans un bar, sur son lieu de travail pendant la pause café, au restaurant, sur une plage au coucher du soleil ou au volant d'une voiture. Il voit alors venir vers lui des avatars qui lui proposent une cigarette, ou lui demandent s'il a un briquet pour allumer la leur. Le patient peut alors mobiliser les techniques acquises pour résister à l'envie impérieuse de fumer. Il teste des stratégies, les répète. Il vit ces situations comme si elles étaient réelles, avec les émotions qui y sont attachées.



L'un des environnements de réalité virtuelle : le patient retrouve des amis devant un restaurant ; ses compagnons allument une cigarette. / Éric Malbos, Author provided



Autre environnement : le patient est invité à fumer sur le balcon avec des connaissances. / Author provided

Nous revoions les patients trois, six et douze mois après la fin du programme. Dans le groupe de ceux ayant bénéficié de la réalité virtuelle, les résultats préliminaires indiquent une bonne motivation. La moitié des participants n'ont pas rechuté au bout d'un an.

Cependant, la comparaison avec le groupe pratiquant des TCC classiques (sans réalité virtuelle) ne sera possible qu'à la fin de l'étude, toujours en cours. Nous espérons montrer que les effets thérapeutiques de la réalité virtuelle sont au moins équivalents à ceux des TCC classiques, mais sans ses inconvénients – comme la longueur du traitement et son coût. L'idée, à terme, serait de pouvoir utiliser la technologie chez soi, sans se rendre à l'hôpital.

Video : <https://www.youtube.com/embed/KtE-2j7KyJY?wmode=transparent&start=0>

Autre initiative, qui relève de la même philosophie : la création d'un jeu vidéo, Smokitten, où le patient doit prendre soin d'un chaton (en anglais, *kitten*) ayant décidé d'arrêter de fumer. Développé par Dowino, un studio basé à Villeurbanne près de Lyon, ce « serious game » s'appuie sur l'expertise du centre Hygée, la plateforme de santé publique du Cancéropôle Lyon-Auvergne-Rhône-Alpes. Là aussi, l'idée est d'activer des leviers pour changer les comportements de l'ex-fumeur. Il peut constater l'amélioration de la santé de l'animal et même de son habitat – chaque jour passé sans fumer, le paysage de son  le s'embellit. Il doit lui trouver de nouvelles activités, comme la course à pied, le yoga, la pêche, autant d'encouragements à résister à sa propre envie de fumer. Des mini-jeux très prenants fournissent une distraction face au *craving*.

En attendant que la réalité virtuelle vienne à leur secours, les participants au « Mois sans tabac » doivent se coltiner... la réalité réelle. Et puisqu'ils ont la chance d'avoir des amis et des collègues en chair et en os, il

www.neonmag.fr

Pays : France

Dynamisme : 0



[Visualiser l'article](#)

est tout à fait utile de leur demander du soutien dans les situations où on se sent proche de craquer. Ne pas compter sur sa seule volonté, on vous dit !

Christophe Lançon, Professeur de psychiatrie, Université Aix-Marseille et Eric Malbos, Psychiatre, spécialiste des thérapies par la réalité virtuelle, Université Aix-Marseille

La version originale de cet article a été publiée sur The Conversation. Ce texte est une tribune et n'a pas été modifié. Il ne reflète que l'avis de ses auteurs



Cancérologie

La société Inovotion, récompensée

La société grenobloise de biotechnologies Inovotion figure parmi les lauréats du Trophée R2B ONCO 2016 (Research 2 Business Oncology Meeting), qui récompense chaque année trois jeunes entreprises de la région présentant un fort potentiel d'innovation et de valorisation dans le secteur de la cancérologie. Fondée en mai 2015 par Jean VIALLET et Émilien DOSDA, Inovotion est le premier acteur à proposer une nouvelle génération de tests *in vivo* qui améliorent la découverte de nouveaux médicaments anticancéreux. Essaimée de l'Université Joseph Fourier, Inovotion ambitionne de devenir un partenaire incontournable de l'industrie mondiale de la découverte de médicaments. « *La technologie*

performante que nous avons rendue reproductible et fiable permet de valider en un mois seulement des cibles thérapeutiques, mais aussi l'efficacité et la toxicité des molécules anticancéreuses », explique Jean VIALLET.



La société Inovotion, représentée ici par Jean Viallet, a été primée dans le cadre du R2B, une manifestation organisée notamment par le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes et Lyonbiopôle.



Rétrospective

Beaujolais **Pesticides et cancer : un test** **grandeur nature**



Vignerons ou riverains des parcelles, 166 volontaires participent à une vaste étude coordonnée par le Cancéropôle Lyon Auvergne-Rhône-Alpes. S'il s'avère concluant, le protocole pourrait être reproduit ailleurs en France.