



**HAL**  
open science

# Surcharge informationnelle liée au cancer : validation de la traduction française de l'échelle CIO et association avec différents comportements de prévention liés au cancer

Martin Breyton

## ► To cite this version:

Martin Breyton. Surcharge informationnelle liée au cancer : validation de la traduction française de l'échelle CIO et association avec différents comportements de prévention liés au cancer. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03137215

**HAL Id: dumas-03137215**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03137215>**

Submitted on 10 Feb 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**Surcharge informationnelle liée au cancer :  
validation de la traduction française de l'échelle CIO et association avec  
différents comportements de prévention liés au cancer**

# **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 4 Mai 2020**

**Par Monsieur Martin BREYTON**

**Né le 19 décembre 1990 à Paris 11eme (75)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE ET MÉDECINE SOCIALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur GIORGI Roch</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur BOYER Laurent</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Professeur MANCINI Julien</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur ROUQUETTE Alexandra</b>	<b>Assesseur</b>

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

<b>Doyen</b>	:	<b>Pr. Georges LEONETTI</b>
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

### **Assesseurs :**

➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

### **Chargés de mission :**

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

## ÉCOLE DE MEDECINE

<b>Directeur</b>	:	<b>Pr. Jean-Michel VITON</b>
------------------	---	------------------------------

### **Chargés de mission**

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

## ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

**Directrice** : **Madame Carole ZAKARIAN**

**Chargés de mission**

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

## ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

**Directeur** : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

**Chargés de mission**

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

**Directeur** : **Monsieur Sébastien COLSON**

**Chargés de mission**

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge  
ALDIGHIERI René  
ALESSANDRINI Pierre  
ALLIEZ Bernard  
AQUARON Robert  
ARGEME Maxime  
ASSADOURIAN Robert  
AUFFRAY Jean-Pierre  
AUTILLO-TOUATI Amapola  
AZORIN Jean-Michel  
BAILLE Yves  
BARDOT Jacques  
BARDOT André  
BERARD Pierre  
BERGOIN Maurice  
BERLAND Yvon  
BERNARD Dominique  
BERNARD Jean-Louis  
BERNARD Pierre-Marie  
BERTRAND Edmond  
BISSET Jean-Pierre  
BLANC Bernard  
BLANC Jean-Louis  
BOLLINI Gérard  
BONGRAND Pierre  
BONNEAU Henri  
BONNOIT Jean  
BORY Michel  
BOTTA Alain  
BOURGEADE Augustin  
BOUVENOT Gilles  
BOUYALA Jean-Marie  
BREMONT Georges  
BRICOT René  
BRUNET Christian  
BUREAU Henri  
CAMBOULIVES Jean  
CANNONI Maurice  
CARTOUZOU Guy  
CAU Pierre  
CHABOT Jean-Michel  
CHAMLIAN Albert  
CHARPIN Denis  
CHARREL Michel  
CHAUVEL Patrick  
CHOUX Maurice  
CIANFARANI François  
CLAVERIE Jean-Michel  
CLEMENT Robert  
COMBALBERT André  
CONTE-DEVOLX Bernard  
CORRIOL Jacques  
COULANGE Christian  
DALMAS Henri  
DE MICO Philippe  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain  
DEVIN Robert  
DEVRED Philippe  
DJIANE Pierre  
DONNET Vincent  
DUCASSOU Jacques

MM DUFOUR Michel  
DUMON Henri  
ENJALBERT Alain  
FAVRE Roger  
FIECHI Marius  
FARNARIER Georges  
FIGARELLA Jacques  
FONTES Michel  
FRANCES Yves  
FRANCOIS Georges  
FUENTES Pierre  
GABRIEL Bernard  
GALINIER Louis  
GALLAIS Hervé  
GAMERRE Marc  
GARCIN Michel  
GARNIER Jean-Marc  
GAUTHIER André  
GERARD Raymond  
GEROLAMI-SANTANDREA André  
GIUDICELLI Roger  
GIUDICELLI Sébastien  
GOUDARD Alain  
GOUIN François  
GRILLO Jean-Marie  
GRISOLI François  
GROULIER Pierre  
HADIDA/SAYAG Jacqueline  
HASSOUN Jacques  
HEIM Marc  
HOUEL Jean  
HUGUET Jean-François  
JAQUET Philippe  
JAMMES Yves  
JOUVE Paulette  
JUHAN Claude  
JUN Pierre  
KAPHAN Gérard  
KASBARIAN Michel  
KLEISBAUER Jean-Pierre  
LACHARD Jean  
LAFFARGUE Pierre  
LAUGIER René  
LE TREUT Yves  
LEVY Samuel  
LOUCHET Edmond  
LOUIS René  
LUCIANI Jean-Marie  
MAGALON Guy  
MAGNAN Jacques  
MALLAN- MANCINI Josette  
MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude  
MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
METGE Paul  
MICHOTÉY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM MONTIES Jean-Raoul  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert  
ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jacques  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SERMENT Gérard  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène  
VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

## EMERITAT

### 2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

### 2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

### 2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

### 2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

### 2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

### 2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

### 2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

### 2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

## EMERITAT

### 2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019

### 2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

### 2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

### 2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille	GUEDJ Eric
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ALIMI Yves	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AMBROSI Pierre	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic	<i>GUYS Jean-Michel Surnombre</i>
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
ASTOUL Philippe	<i>CURVALE Georges Surnombre</i>	HARDWIGSEN Jean
ATTARIAN Shahram	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AUDOUIN Bertrand	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AUQUIER Pascal	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
AVIERINOS Jean-François	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTHET Marc	<i>DELPERO Jean-Robert Surnombre</i>	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARTOLI Christophe	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLI Jean-Michel	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Michel	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BASTIDE Cyrille	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERBIS Julie	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
<i>BERNARD Jean-Paul Retraite au 25/11/2019</i>	EBBO Mikaël	LECHEVALLIER Eric
BEROUD Christophe	EUSEBIO Alexandre	LEGRE Régis
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLAISE Didier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEONE Marc
BLIN Olivier	FELICIAN Olivier	LEONETTI Georges
BLONDEL Benjamin	FENOLLAR Florence	LEPIDI Hubert
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEVY Nicolas
BONELLO Laurent	FLECHER Xavier	MACE Loïc
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MAGNAN Pierre-Edouard
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric	MANCINI Julien
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FUENTES Stéphane	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOUFI Mourad	GABERT Jean	MEGE Jean-Louis
BOYER Laurent	GABORIT Bénédicte	MERROT Thierry
BREGEON Fabienne	GAINNIER Marc	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BRETELLE Florence	GARCIA Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BROUQUI Philippe	GARIBOLDI Vlad	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUDER Nicolas	GAUDART Jean	MICHEL Fabrice
BRUE Thierry	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Gérard
BRUNET Philippe	GENTILE Stéphanie	MICHEL Justin
BURTEY Stéphane	GERBEAUX Patrick	MICHELET Pierre
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GEROLAMI/SANTANDREA René	MILH Mathieu
CASANOVA Dominique	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MILLION Matthieu
CASTINETTI Frédéric	GIORGI Roch	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GIOVANNI Antoine	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAGNAUD Christophe	GIRARD Nadine	MOULIN Guy
CHAMBOST Hervé	GIRAUD/CHABROL Brigitte	MOUTARDIER Vincent
CHAMPSAUR Pierre	GONCALVES Anthony	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHANEZ Pascal	GRANEL/REY Brigitte	NAUDIN Jean
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANVAL Philippe	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHARREL Rémi	GREILLIER Laurent	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRIMAUD Jean-Charles	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques	OUAFIK L'Houcine
CHINOT Olivier		OVAERT-REGGIO Caroline

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCH Antoine	TRIGLIA Jean-Michel
PANUEL Michel	ROCHWERGER Richard	TROPIANO Patrick
PAPAZIAN Laurent	ROLL Patrice	TSIMARATOS Michel
PAROLA Philippe	ROSSI Dominique	TURRINI Olivier
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Pascal	VALERO René
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROUDIER Jean	VAROQUAUX Arthur Damien
PELLETIER Jean	SALAS Sébastien	VELLY Lionel
PERRIN Jeanne	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VEY Norbert
PETIT Philippe	SARLES/PHILIP Nicole	VIDAL Vincent
PHAM Thao	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIENS Patrice
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCAVARDA Didier	VILLANI Patrick
PIQUET Philippe	SCHLEINITZ Nicolas	VITON Jean-Michel
PIRRO Nicolas	SEBAG Frédéric	VITTON Véronique
POINSO François	SEITZ Jean-François	VIEHWEGER Heide Elke
RACCAH Denis	SIELEZNEFF Igor	VIVIER Eric
RANQUE Stéphane	SIMON Nicolas	XERRI Luc
RAOULT Didier	STEIN Andréas	
REGIS Jean	TAIEB David	
REYNAUD/GAUBERT Martine	THIRION Xavier	
REYNAUD Rachel	THOMAS Pascal	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THUNY Franck	
ROCHE Pierre-Hugues	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	

---

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

### PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

### PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

### PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien  
GUIDA Pierre

### PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES (disciplines médicales)

LOUIS-BORRIONE Claude

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> )	FABRE Alexandre	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FAURE Alice	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile
BEGE Thierry	FOUILLOUX Virginie	PESENTI Sébastien
BELIARD Sophie	FRANKEL Diane	RADULESCO Thomas
BENYAMINE Audrey	FROMNOT Julien	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GASTALDI Marguerite	ROBERT Philippe
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	SECQ Véronique ( <i>disponibilité</i> )
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> )	ZATTARA/CANNONI Hélène
DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUBOURG Grégory	NGUYEN PHONG Karine	
DUCONSEIL Pauline		
DUFOUR Jean-Charles		

---

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques  
BONNET Pierre-André  
CALVET-MONTREDON Céline  
JANCZEWSKI Aurélie  
NUSSLI Nicolas  
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle  
THERY Didier (nomination au 1/10/2019)

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline  
EVANS-VIALLAT Catherine  
LUCAS Guillaume  
MATHIEU Marion  
MAYENS-RODRIGUES Sandrine  
MELLINAS Marie  
REVIS Joana  
ROMAN Christophe  
TRINQUET Laure

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS  
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

**ANATOMIE 4201**

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)  
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)  
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)  
LAGIER Aude (MCU-PH) *disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)  
DANIEL Laurent (PU-PH)  
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)  
GARCIA Stéphane (PU-PH)  
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)  
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)  
SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)  
GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
POUGET Benoît (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)  
LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) *disponibilité*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)  
DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section )  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)  
GABERT Jean (PU-PH)  
GUIEU Régis (PU-PH)  
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)  
FROMNOT Julien (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
ROMANET Pauline (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

FRANKEL Diane (MCU-PH)  
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)  
PERRIN Jeanne (PU-PH)  
DRH Campus Timone

MAJ 01.09.2019

GUEDJ Eric (PU-PH)  
 GUYE Maxime (PU-PH)  
 MUNDLER Olivier (PU-PH) *Surnombre*  
 TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
 RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
 VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Teodora Adriana (MCF) (69ème section)

#### BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604

GAUDART Jean (PU-PH)  
 GIORGI Roch (PU-PH)  
 MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
 DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
 GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
 BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

#### CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 CURVALE Georges (PU-PH) *Surnombre*  
 FLECHER Xavier (PU PH)  
 PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

#### CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)  
 CHINOT Olivier (PU-PH)  
 COWEN Didier (PU-PH)  
 DUFFAUD Florence (PU-PH)  
 GONCALVES Anthony PU-PH)  
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
 SALAS Sébastien (PU-PH)  
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)  
 BONELLO Laurent (PU PH)  
 BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
 CUISSET Thomas (PU-PH)  
 DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
 FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
 HABIB Gilbert (PU-PH)  
 PAGANELLI Franck (PU-PH)  
 THUNY Franck (PU-PH)

#### CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
 DELPERO Jean-Robert (PU-PH) *Surnombre*  
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
 SEBAG Frédéric (PU-PH)  
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)  
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
 BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)  
 BIRNBAUM David (MCU-PH)  
 DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
 GUERIN Carole (MCU PH)

#### CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYE Jean-Michel (PU-PH) *Surnombre*  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)  
 FAURE Alice (MCU PH)  
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

LOUIS-BORRIONE Claude (PR associé des Universités)

#### CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
 GUYOT Laurent (PU-PH)  
 FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

COLLART Frédéric (PU-PH)  
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)  
 DODDOLI Christophe (PU-PH)  
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
 MACE Loïc (PU-PH)  
 THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)  
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,****RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
 AMABILE Philippe (PU-PH)  
 BARTOLI Michel (PU-PH)  
 BOUFI Mourad (PU-PH)  
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
 PIQUET Philippe (PU-PH)  
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
*BERNARD Jean-Paul (PU-PH) retraite au 25/11/2019*  
*BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre*  
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
 GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)  
 SEITZ Jean-François (PU-PH)  
 VITTON Véronique (PU-PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)  
 LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)  
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

NGYUEN Karine (MCU-PH)  
 TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)  
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)  
 LUCAS Guillaume (MAST)  
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)  
 MELLINAS Marie (MAST)  
 ROMAN Christophe (MAST)  
 TRINQUET Laure (MAST)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
*BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre*  
 BRETELLE Florence (PU-PH)  
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
 COURBIERE Blandine (PU-PH)  
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)  
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  
 CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BERBIS Julie (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
 SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre  
 THIRION Xavier (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)  
 COSTELLO Régis (PU-PH)  
 CHIARONI Jacques (PU-PH)  
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
 VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)  
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)  
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

#### IMMUNOLOGIE 4703

#### MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
 OLIVE Daniel (PU-PH)  
 VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)  
 LEONETTI Georges (PU-PH)  
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)  
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
 ROBERT Philippe (MCU-PH)  
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

#### MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

#### MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
 MILLION Matthieu (PU-PH)  
 PAROLA Philippe (PU-PH)  
 STEIN Andréas (PU-PH)

#### MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

#### MEDECINE D'URGENCE 4805

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)  
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement

MICHELET Pierre (PU-PH)

#### MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
 DISDIER Patrick (PU-PH)  
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
 ROSSI Pascal (PU-PH)  
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

DRH Campus Timone

MAJ 01.09.2019

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

#### NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

#### ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

#### OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)

HOFFART Louis (PU-PH) Disponibilité

MATONTI Frédéric (PU-PH) Disponibilité

#### OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanie (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

#### NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

#### NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

#### PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

#### PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803

BLIN Olivier (PU-PH)

FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

**PHYSIOLOGIE 4402****PEDIATRIE 5401**

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

*DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)*

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

FABRE Alexandre (MCU-PH)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903****PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

**PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16**

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302****RHUMATOLOGIE 5001**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804**

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802****UROLOGIE 5204**

GAINNIER Marc (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)

GERBEAUX Patrick (PU-PH)

KARSENTY Gilles (PU-PH)

PAPAZIAN Laurent (PU-PH)

LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

ROCH Antoine (PU-PH)

ROSSI Dominique (PU-PH)

HRAIECH Samir (MCU-PH)

MAJ 01.09.2019

## **Remerciements aux membres du jury**

Monsieur le Professeur Roch Giorgi.

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour votre disponibilité et pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Je tiens aussi à vous remercier particulièrement d'avoir su organiser un semestre d'internat entre Paris et Marseille dans un moment où être proche de ma famille était crucial. Veuillez croire, Monsieur le Professeur, à l'expression de mes sincères remerciements et à ma profonde gratitude.

Monsieur le Professeur Julien Mancini.

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury. Vous qui avez dirigé mon travail avec pédagogie, qui vous êtes toujours rendu disponible pour me conseiller dans mes recherches, et qui m'avez notamment donné l'opportunité de participer à mon premier séminaire scientifique, merci. Avec vous, je remercie toute l'équipe du laboratoire CanBios qui m'a accueilli chaleureusement et qui a toujours répondu à mes sollicitations. J'espère que vous trouverez ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

Madame le Docteur Alexandra Rouquette.

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury. Je tiens à vous remercier chaleureusement d'avoir codirigé mon travail avec le Professeur Mancini. Grâce à vous j'ai pu me former à un domaine des statistiques méthodologiques qui m'était inconnu jusque-là. J'ai appris beaucoup de votre rigueur de travail et de votre méthodologie, mais surtout de vos qualités humaines qui m'ont inspiré et me font espérer, qu'un jour, je puisse à mon tour transmettre mes connaissances aux plus jeunes avec autant de bienveillance que vous. Recevez l'assurance de mes sincères remerciements et de ma profonde estime.

Monsieur le Professeur Laurent Boyer.

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury. Merci pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail. J'espère avoir l'occasion de collaborer avec vous dans les années à venir, dans le domaine de la santé mentale. Recevez l'assurance de ma reconnaissance et de mon profond respect.

## **Remerciements aux collaborateurs**

Monsieur le Docteur Ben Smith.

Merci de votre collaboration sans qui une grande partie de mon travail aurait été impossible.

Soyez assuré, Docteur, de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Madame le Professeur Laurence Meyer.

Merci de m'avoir fait une place au sein de votre service de Santé Publique à l'hôpital du Kremlin Bicêtre où j'ai trouvé un environnement de travail sérieux et bienveillant. Veuillez croire, Madame le Professeur, à l'expression de mes sincères remerciements.

## Remerciements personnels

A mon frère Luc, je fais de mon mieux pour remplir le gouffre que tu as laissé avec les petits bonheurs de la vie. Penser à toi est tellement douloureux mais je m'y oblige parce que tu le mérites. Merci d'avoir existé. J'ai eu le chance de pouvoir te serrer dans mes bras, t'embrasser, t'aimer et je plains ceux qui ne t'ont pas connu.

A ma sœur Julia, merci, je suis tellement heureux de t'avoir ! La vie t'a déjà imposé de terribles épreuves que tu surmontes avec force et courage. Ton chemin sera probablement sinueux mais tu trouveras, inéluctablement, où faire rayonner ta personne et faire profiter les autres de tes incroyables ressources. Sois assurée de mon soutien éternel, à toute épreuve, dans les rires, les pleurs et les silences.

A mes parents, à Olivia, à Jean-Marie, merci de votre soutien pendant ces longues années d'étude dont le parcours n'a pas toujours été linéaire... Merci d'avoir supporté mes doutes et mes hésitations pour m'aider à arriver là où je devais. Vous m'avez beaucoup donné, je n'ai jamais manqué de rien, et même si je sais que vous n'attendez rien en retour, j'espère que vous verrez dans ces quelques lignes l'expression de toute la gratitude et l'amour que j'ai pour vous.

A Annie et Philippe, mes grands-parents de cœur qui m'ont toujours traité avec tant d'affection et d'amour, j'aurais aimé partager avec vous ce moment si important.

A Léo, je vous te plein de joies à toi et Mélanie, et votre enfant à naitre !

A Lucie et Francine, mes deux grandes tantes, merci pour tous ces moments de mon enfance, à jouer avec vous aux cartes et aux dés, merci de m'avoir toujours chéri.

A Jeanine, qui s'est toujours comportée comme un grand-mère pour moi, merci de n'avoir raté aucun de mes anniversaires depuis mon enfance, merci de continuer à m'envoyer des lettres que je prends toujours autant de plaisir à lire.

A Clément, Hector, Antonin, Simon, Sylvain, Aurélien, Julien, mon fidèle groupe d'amis qui résiste depuis le collège. A nos nombreuses vacances ensemble, à Bada, à l'île de Ré, tous ces fous rires qui font que la vie vaut la peine d'être vécue.

A Clément, mon premier ami sur les bancs du collège, merci de m'avoir permis de trouver un repère aussi rapidement et d'être toujours là après tant d'années.

A Aurélien, dont la rivalité initiale s'est transformée en une amitié solide et, j'en suis sûr éternelle. Merci de tes conseils et de ton soutien sans faille, je ne te dirai jamais assez combien j'ai de la chance de t'avoir comme ami.

A Andréas, mon compagnon de fac, mon acolyte de voyage, mon confident, mon ami, avec toi je me sens aventurier et capable de tout, merci du grain de folie que tu apportes dans ma vie. Je souhaite tout le bonheur possible à ta petite Hannah.

A Thibaut, d'abord voisin de palier à l'internat, si vite devenu un ami et un confident, sur le tard mais pour la vie. Merci d'être là dans les moments de joie comme dans l'adversité. Tu m'as prouvé, de manière irréfutable, que je pouvais compter sur toi et j'espère que tu sais que la réciprocité est vraie.

A Mathilde, merci de ta justesse de cœur et de ta sensibilité, merci d'avoir veillé sur moi l'année dernière et merci de m'avoir convaincu de venir à Marseille faire mon internat.

A Felix, merci pour tous les films que tu m'as fait découvrir entre midi et deux, merci pour tous les rires quand on était en coloc, les soupes chinoises, et les discussions interminables sur des sujets toujours passionnants !

A Antonin, merci de ton superbe accueil à NYC, de tes conseils toujours précieux, de ton humour et de ton amitié.

A Lucille, mon amie, merci d'être un repère entre Paris et Marseille, je suis heureux de t'avoir à mes côtés.

A Lucas, mon plus vieil ami, toujours là depuis la maternelle, merci pour cette superbe et intemporelle amitié.

A Charlotte et Louise, mes super co-internes à KB merci de votre bonne humeur !

A Agathe, ma chère co-interne de l'HDS, merci de tout ce que tu m'as appris pendant six mois et de ton soutien permanent.

A Patrick, Laurène, Michèle, Martine, Valérie, Sandrine, l'équipe de l'HDS, merci de votre bonne humeur et de m'avoir permis de travailler dans de si bonnes conditions pour mon premier stage clinique, merci de toute l'énergie que vous dépensez pour les patients.

# Cancer Information Overload: association between a brief version of the CIO scale and multiple cancer risk management behaviours

Martin Breyton<sup>1,2</sup>, Allan 'Ben' Smith<sup>3,4</sup>, Alexandra Rouquette<sup>5,6\*</sup>, Julien Mancini<sup>1,7\*</sup>

1 - INSERM, IRD, SESSTIM, Cancer, Biomedicine & Society group, Equipe Labellisée Ligue Contre le Cancer, Aix Marseille University, Marseille, France

2 - AP-HM, Marseille, France

3 - Centre for Oncology Education and Research Translation (CONCERT), Ingham Institute for Applied Medical Research & South Western Sydney Clinical School, University of New South Wales, Liverpool, NSW, Australia

4 - Psycho-Oncology Co-operative Research Group (PoCoG), School of Psychology, University of Sydney, Australia

5 - Public Health and Epidemiology Department, AP-HP, Bicêtre Hôpitaux Universitaires Paris Sud, , Le Kremlin-Bicêtre, France,

6 - Université Paris-Saclay, Univ. Paris-Sud, UVSQ, CESP, INSERM U1018, Villejuif, France, 7 - AP-HM, BIOSTIC, Hop Timone, Marseille, France

\* co-senior authors, contributed equally in mentoring MB.

## Abstract

**Objectives:** To demonstrate the best psychometric properties of the revised 5-item Cancer Information Overload (CIO) scale over the 10- and 8-item versions, for both English and French native speakers, and to explore the relationships between CIO and several cancer risk management behaviours in a large sample of caregivers, cancer survivors and healthy subjects.

**Methods:** 2809 participants (2568 from France, 241 from Australia) from two cancer survivor networks answered a self-administered questionnaire. After assessing the psychometric properties we studied the impact of CIO on health behaviours using multivariate logistic regression.

**Results:** Internal consistency assessment and Confirmatory Factor Analysis (CFA) showed satisfactory results ( $\alpha=0.87$  and  $0.83$ ,  $\omega=0.87$  and  $0.83$ , RMSEA= $0.078$  and  $0.081$  for the 8-item and 5-item versions respectively), as well as multi-group CFA where measurement invariance was partial for one item only in each version. CIO was independently associated with smoking, sunburns, and rare skin checks, but not with alcohol misuse.

**Conclusion:** The 5-item version of the CIO scale showed adequate psychometric properties and discriminant association with multiple prevention behaviours.

Practice implications: The 5-item CIO scale is valid and can help push research forward in the domain of disease prevention and message acceptance. Its role in clinical practice remains to be determined.

**Keywords:** Cancer Information Overload ; Cancer prevention ; Health Behaviour ; Validation studies ; Psychometrics

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>METHODES .....</b>	<b>3</b>
2.1	ECHANTILLONS .....	3
2.2	MESURES .....	4
2.3	ANALYSES STATISTIQUES .....	5
2.3.1	<i>Scores et réponses aux items.....</i>	<i>6</i>
2.3.2	<i>Consistance interne et validité structurelle .....</i>	<i>6</i>
2.3.3	<i>Invariance de mesure.....</i>	<i>6</i>
2.3.4	<i>Tests d'hypothèses.....</i>	<i>7</i>
2.3.5	<i>Relations entre CIO et comportement de prévention liés au cancer.....</i>	<i>7</i>
<b>3</b>	<b>RESULTATS .....</b>	<b>8</b>
3.1	ECHANTILLONS .....	8
3.2	SCORES ET REPNSES AUX ITEMS .....	9
3.3	FIABILITE ET ANALYSE FACTORIELLE CONFIRMATOIRE.....	11
3.4	INVARIANCE DE MESURE .....	11
3.5	TESTS D'HYPOTHESE.....	12
3.6	RELATIONS ENTRE CIO ET COMPORTEMENTS DE PREVENTION LIES AU CANCER .....	12
<b>4</b>	<b>DISCUSSION ET CONCLUSION.....</b>	<b>13</b>
4.1	DISCUSSION .....	13
4.2	CONCLUSION .....	16
4.3	IMPLICATIONS PRATIQUES .....	16
<b>5</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>20</b>

## 1 Introduction

La surcharge informationnelle, aussi appelée infobésité ou anxiété informationnelle [1], adresse les questions soulevées par la multiplication des flux d'information, la croissance du nombre de sources de médias, l'augmentation de la visibilité des diverses opinions et l'expansion des réseaux de communication. Ce construit est au cœur d'un cadre conceptuel encore mal défini qui vise à capturer l'interaction entre un individu (avec ses comportements de recherche d'information, ses caractéristiques sociodémographiques, ses processus cognitifs [2]) et son environnement informationnel, à la fois en termes de quantité et de qualité [3]. Il est connu que la surcharge affecte la capacité d'analyser des données en dépassant les limites de traitement [2], menant à des prises de décision sous-optimales et à des actions inefficaces [4–6]. Bien que ce concept ne soit pas récent, il apparaît d'autant plus pertinent au 21<sup>ème</sup> siècle, avec l'avènement d'internet et des télécommunications.

Il semblerait que la surcharge informationnelle soit un aspect critique dans le domaine de la santé. Dans le domaine de la prévention et promotion de la santé dans le cadre des maladies non transmissibles, il a été montré que le caractère incertain d'une information impactait la perception de celle-ci en provoquant un sentiment de scepticisme et de désaveu (*backlash*) [3]. De manière similaire, la surcharge informationnelle peut entraîner une modification des comportements de recherche d'information, selon un mécanisme probablement médié par d'autres construits psychologiques tels que la dépression et l'anxiété [7,8].

Les résultats annuels d'un sondage national aux États-Unis révèlent que depuis 2003, environ soixante-dix pour cent des sondés estiment que : « Il y a tellement de recommandations pour prévenir le cancer qu'il est difficile de savoir lesquelles suivre » [9,10]. En effet, les informations relatives au cancer sont abondantes et souffrent d'une hétérogénéité des messages et de leur qualité [11]. S'appuyant sur ce fait, Jensen *et al.* ont créé et étudié la surcharge informationnelle liée au cancer (*Cancer Information Overload, CIO*) : un construit défini comme le fait de « se sentir submergé par la quantité des contenus relatifs au cancer dans l'environnement informationnel » [12]. Le CIO est donc un cas spécifique de surcharge informationnelle cultivé par l'exposition à des informations relatives au cancer tant dans les médias traditionnels, que numériques, que dans les conversations du quotidien, ou même, auprès des professionnels de santé [13,14].

Une échelle à 8 items a été développée et validée par Jensen *et al.* afin de mesurer la présence de CIO [12]. Dans cette étude, la pertinence du CIO était démontrée par sa capacité à prédire la participation à une coloscopie de dépistage du cancer colorectal (CCR), puisque l'on observait qu'un haut niveau CIO était associé à un à moindre taux de participation à cet examen de dépistage dans les deux années suivantes. Une autre étude Nord-américaine a montré une relation négative entre le CIO et l'intention de se soumettre à un traitement par aspirine faible dose, toujours en prévention du CCR, alors qu'une recommandation de 2015 préconise son usage chez les adultes à risque modéré et élevé [15]. A la même période, la structure de l'échelle CIO a été débattue [16], suggérant qu'une version reformulée et réduite à 5 items pourrait fonctionner aussi bien que la version plus longue. La réduction d'items a récemment été validée dans deux publications mais concernant des adaptations de l'échelle au contexte de la fibrillation atriale [17] et des recommandations de nutrition [18].

Les preuves actuelles suggèrent que la surcharge informationnelle en général, et le CIO en particulier, peuvent interférer de plusieurs façons avec les processus de communication entre les patients et les professionnels de santé, et que des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de mieux comprendre les mécanismes psychologiques sous-jacents. Dans le but d'accélérer la recherche internationale sur le sujet, notre objectif principal était d'évaluer les propriétés psychométriques de la version courte et reformulée de l'échelle CIO, avec un focus sur l'invariance de mesure (selon l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, l'antécédent de cancer, le statut d'aidant, et la langue) qui n'avait jamais été étudiée pour cette échelle et qui faciliterait l'utilisation de celle-ci pour comparer différents contextes liés au cancer. Notre objectif secondaire était d'explorer, dans un large échantillon d'adultes français, des hypothèses concernant les relations entre le CIO et différents comportements de prévention liés au cancer.

## 2 Méthodes

### 2.1 Echantillons

Nous avons utilisé des données collectées grâce au réseau Seintinelles, « *une association française loi 1901 fondée en 2012 qui met en relation chercheurs et citoyens, malades ou non, dans le but d'accélérer la recherche sur tous les cancers.* » ([www.seintinelles.com](http://www.seintinelles.com)) qui

comptait 12 747 membres le 15 Janvier 2016. Entre le 16 et le 30 Juin 2016, les membres adultes du réseau ont reçu une invitation par e-mail à participer à l'étude ; ceux qui ont accepté ont, ensuite, rempli un questionnaire en ligne.

L'invariance de mesure de l'échelle CIO entre les langues française et anglaise a pu être étudiée grâce au réseau Register4 en Australie, « *une base de données nationale, en ligne, pour les femmes et les hommes intéressés à participer à la recherche sur le cancer* », ([www.register4.org.au](http://www.register4.org.au)). Ce réseau, financé par la Fondation National contre le Cancer du Sein, comptabilisait 41 514 membres en Novembre 2017. Entre le 26 Mai et le 26 Juin 2017, les membres adultes qui présentaient un antécédent de cancer ont reçu une invitation par e-mail à participer à l'étude.

## 2.2 Mesures

Trois versions de l'échelle CIO (Tableau additionnel S1) étaient disponibles dans chaque échantillon : 1) la version à 8 items révisés selon les recommandations Costa *et al.* [12,16], c'est à dire incluant une attribution explicite à la surcharge informationnelle dans trois items (« Il y a tellement d'informations sur le cancer, etc. ») et une reformulation de deux autres items afin de les rediriger vers les sentiments du patient plutôt qu'une perception générale, 2) la version courte à 5 items, et 3) une version à 10 items qui comptait deux items supplémentaires susceptibles de capturer de façon plus complète l'expérience cognitive et émotionnelle de la surcharge informationnelle liée au cancer (Tableau S1). Initialement en anglais, les 10 items ont été traduits en français par trois chercheurs indépendants et la version finale fut choisie avec l'aide d'un psychologue bilingue après 6 entretiens avec des patients atteints de cancer. Une échelle de type Likert à 4 modalités a été utilisée pour les réponses à chaque item (*Pas du tout d'accord = 1, Pas d'accord = 2, D'accord = 3, Tout à fait d'accord = 4*) et le score de l'échelle était calculé en sommant les réponses, amenant à un score entre 10 et 40, 8 et 32, et 5 et 10, pour les versions à 10, 8, et 5 items respectivement. En plus des échelles CIO, les questionnaires comprenaient des questions sur les caractéristiques sociodémographiques des participants, le score EPICES de précarité [19] (*Évaluation de la Précarité et des Inégalités de Santé dans les Centres d'Examens de Santé*) dans l'échantillon français seulement (une échelle de 11 items conduisant à un score entre 0 et 100 avec un seuil de précarité fixé à partir de 30), un antécédent de cancer, le statut d'aidant, et la présence de comorbidités. La Littératie en Santé a aussi été mesurée à l'aide du

questionnaire FCCHL (*Functional, Communicative, and Critical Health Literacy*), une échelle tridimensionnelle qui mesure les compétences requises pour (i) acquérir l'information en santé, (ii) la manipuler, et (iii) l'évaluer de façon critique afin de planifier des actions sur la base de cette information [20].

Dans l'échantillon français, des questions relatives à différents comportements liés au cancer ont été posées :

- les *Cancer Information Seeking Preferences* (CISP) [21] évaluaient les comportements de recherche d'information relative au cancer des participants avec un antécédent de cancer, à l'aide de 5 propositions permettant de distinguer les *Complementary seekers* (chercheurs complémentaires), les *Fortuitous seekers* (chercheurs fortuits), les *Minimal seekers* (chercheurs minimales), les *Intense seekers* (chercheurs intenses), et les *Guarded avoiders* (évitant stricts).
- des questions sur des comportements reflétant la prévention du risque de cancer et ayant déjà été associés au CIO : la consommation d'alcool, la consommation de tabac, la fréquence des coups de soleil, la fréquence des inspections de la peau à la recherche de lésions suspectes.

L'abus d'alcool a été défini selon les recommandations de l'Institut National du Cancer (INCa) [22], à savoir, une consommation maximale de deux unités standard d'alcool par jour avec au moins deux jours de non consommation par semaine.

### 2.3 Analyses statistiques

Les analyses ont été effectuées sur l'échantillon français à l'exception de la description des échantillons et de l'étude de l'invariance de mesure selon la langue qui faisaient intervenir l'échantillon australien. Les variables continues et catégorielles étaient décrites à l'aide de moyennes ( $\pm$  écart-type) et d'effectifs (pourcentages) respectivement. Les analyses univariées ont été réalisées à l'aide de tests du Chi-deux et de tests de Student ou d'ANOVA pour les variables catégorielles et continues respectivement. Les tests statistiques étaient bilatéraux et l'erreur de type 1 a été fixée à 5%. Toutes les analyses ont été conduites avec R.3.5.2 et le logiciel RStudio.

### 2.3.1 Scores et réponses aux items

Les effets de plancher et de plafond (*floor and ceiling effects*) au niveau de l'échelle étaient considérés présents si plus de 15% des répondants atteignaient le plus bas ou le plus haut score possible respectivement [23]. Au niveau des items, ces effets étaient considérés présents si plus de 95% des participants choisissaient la plus basse ou la plus élevée des modalités [24].

### 2.3.2 Consistance interne et validité structurelle

Les items étaient considérés redondants si la corrélation polychorique entre deux items étaient  $> 0.7$  et aberrants si  $< 0.2$ . La fiabilité a été évaluée à l'aide du coefficient alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach ordinal [25] et de l'omega de McDonald ( $\omega$ ) [26], et considérée satisfaisante si  $> 0.7$ . La validité structurelle a été testée par analyse factorielle confirmatoire (CFA) avec l'estimateur robuste des moindres carrés pondérés (WLSMV) et une paramétrisation Delta. Les valeurs manquantes n'excédaient jamais 5% et ont été traitées par élimination de la ligne dans la base de données (*listwise deletion*) le cas échéant. L'hypothèse sur la structure factorielle était celle déterminée par Jensen et ses collègues, i.e. unidimensionnelle et autorisant des corrélations entre les paires d'items suivantes : (1,6), (1,2), (6,7), (2,5) et (3,4) [12]. Nous avons réalisé une CFA pour les 3 versions de l'échelle et examiné les indices d'adéquation aux données suivants : la *Root Mean Square Error of Approximation* (indicateur d'une bonne adéquation si RMSEA  $< 0.05$  et mauvaise si  $> 0.10$ , acceptable entre les deux), le *Comparative Fit Index* et le *Tucker-Lewis Index* (CFI et TLI indiquaient une bonne adéquation si  $> 0.95$ , une mauvaise adéquation si  $< 0.90$ , acceptable entre les deux [27]).

### 2.3.3 Invariance de mesure

Si la validité structurelle était acceptable, l'invariance de mesure était évaluée à l'aide d'une CFA multi-groupe et des comparaisons de modèles emboîtés. Elle a été consécutivement étudiée pour plusieurs variables : l'âge ( $< 50$  et  $> 50$  ans puisque de nombreux comportements de prévention du cancer sont recommandés à partir de cet âge en France), le sexe, le niveau d'éducation (supérieur au Lycée ou non), un antécédent personnel de cancer, le statut d'aidant et la langue (française ou anglaise après avoir regroupé les échantillons français et

australien). La séquence classique en trois étapes a été respectée afin d'étudier consécutivement l'invariance configurale, métrique puis d'échelle, en estimant successivement trois modèles emboîtés et de contraintes augmentées [28,29]. Pour le sexe par exemple, l'hypothèse initiale considérait le même modèle factoriel pour les femmes et les hommes, et la séquence de modèles emboîtés était la suivante : 1) invariance configurale : aucune contrainte sur les charges (*factor loadings*) ni les seuils pour les items (*item thresholds*), 2) invariance métrique : les charges étaient contraintes à égalité entre les deux groupes mais les seuils maintenus libres de varier, 3) invariance d'échelle : les charges et les seuils étaient contraints à égalité entre les deux groupes. Chaque niveau d'invariance était considéré atteint si la différence entre les indices d'adéquation de deux modèles emboîtés (sans contrainte – avec contraintes) était inférieure ou égale à 0.01 pour le  $\Delta$ CFI et supérieure ou égale à -0.015 pour le  $\Delta$ RMSEA [30,31]. Lorsqu'un niveau d'invariance n'était pas atteint, les items non-invariants étaient identifiés en inspectant les indices de modification (*modification indices*) - principalement la valeur du  $\chi^2$ , dans le but de relâcher les contraintes concernant ces items jusqu'à l'obtention d'une invariance partielle.

#### 2.3.4 Tests d'hypothèses

En se basant sur les études précédentes, nous avons testé les hypothèses suivantes : le CIO était attendu plus élevé chez les personnes de faible niveau d'éducation, de faible littératie en santé, de précarité élevée [32], ainsi que chez les personnes avec un antécédent de cancer, les aidants d'une personne atteinte de cancer [12,32], et enfin chez les évitant stricts [8].

#### 2.3.5 Relations entre CIO et comportement de prévention liés au cancer

Nous avons exploré les relations entre le CIO et des comportements qui visent à diminuer le risque lié au cancer. L'hypothèse était que le CIO devait être plus élevé chez les personnes qui déclaraient : inspecter leur peau *rarement* ou *jamais* [33], avoir des coups de soleil *occasionnellement* ou *souvent*, être fumeurs ou consommateurs excessifs d'alcool ; en d'autres termes des comportements fondamentalement opposés à la prévention du cancer. Une régression logistique multivariée a été utilisée pour ces analyses, en ajustant sur : le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, la précarité, les comorbidités, l'antécédent de cancer, et la littératie en santé.

## 3 Résultats

### 3.1 Echantillons

Parmi les 2809 participants qui ont répondu au questionnaire (2568 en France et 241 en Australie), ceux qui n'avaient répondu à aucune question portant sur le CIO ont été exclus des analyses : 17 (7.1%) dans l'échantillon australien et 205 (8%) dans l'échantillon français. L'échantillon français (Tableau 1) était constitué de 2285 (96.7%) femmes, avec un âge moyen de 47.9 ans ( $\pm 13.6$ ). Les participants étaient plutôt éduqués avec 2084 (88.6%) des personnes rapportant une éducation supérieure au Lycée. Près de deux tiers des participants (69.0%, N=1627) travaillaient au moment de l'étude. Moins de la moitié (44.3%, N=1047) avaient un antécédent personnel de cancer qui avait été diagnostiqué, en moyenne, 6.0 ( $\pm 6.3$ ) années auparavant et 447 (18.9%) ont déclaré avoir une maladie chronique associée (comorbidité). L'échantillon australien était de façon significative plus âgé en moyenne, et comptait, par conséquent, plus de participants retraités, et le nombre d'années moyen depuis le diagnostic d'un cancer était plus élevé (7.6  $\pm 6.0$  années). La proportion de femmes était différente mais dans le même ordre de grandeur (92.8%, N=207), et l'échantillon était un peu moins éduqué avec 140 (72.9%) des australiens déclarant une éducation supérieure au Lycée.

Tableau 1 : Caractéristiques principales des échantillons

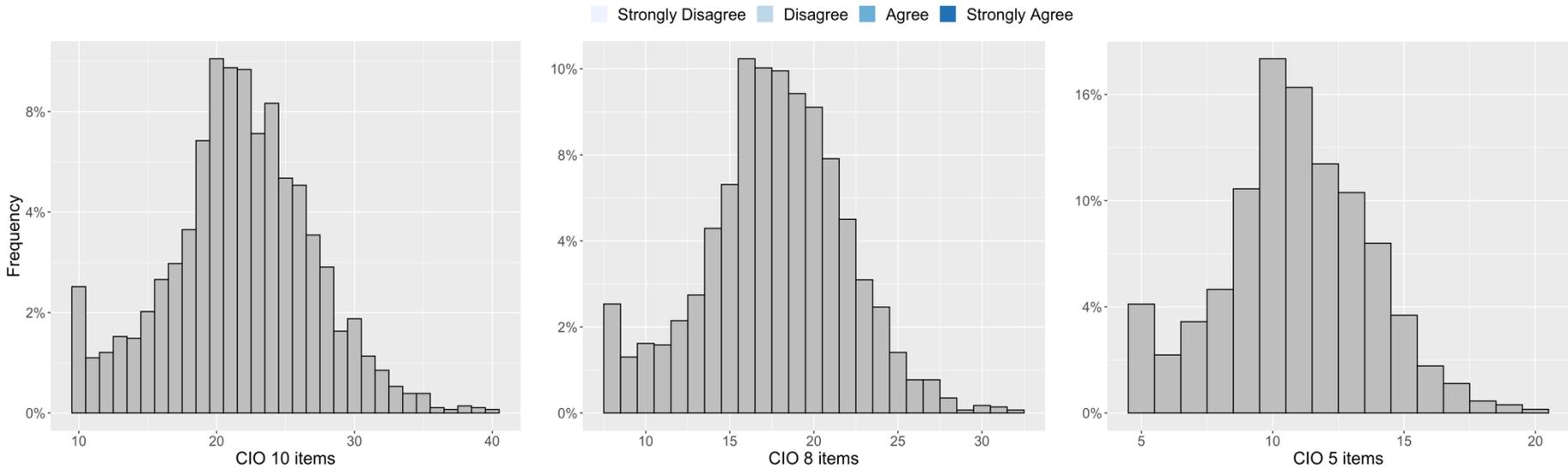
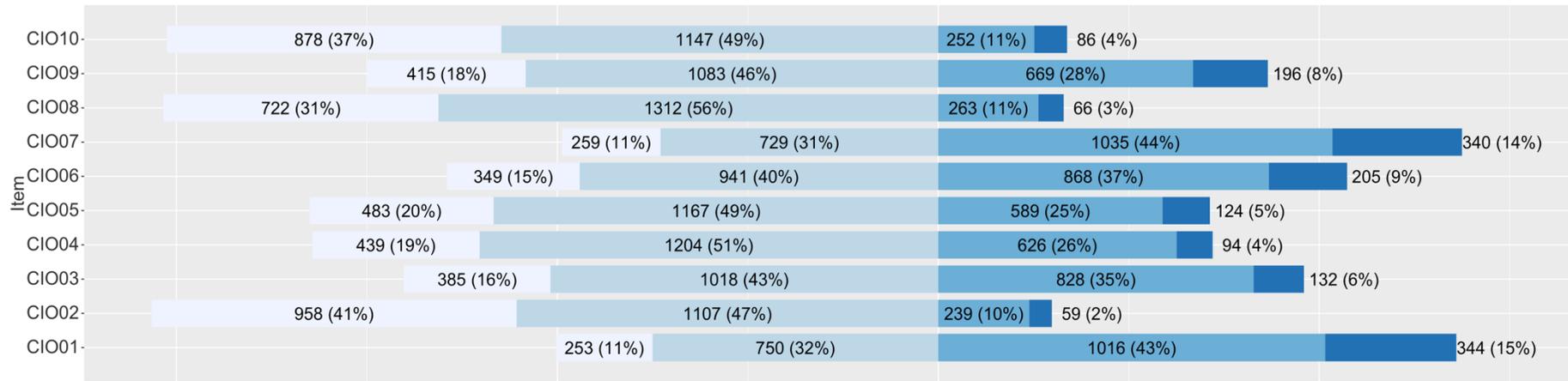
		<b>Australien (N=224)</b>	<b>Français (N=2363)</b>	<b>p-value</b>
<b>Sexe</b>	Homme (%)	16 (7.2)	78 (3.3)	0.006*
	Femme (%)	207 (92.8)	2285 (96.7)	
<b>Age</b>	Moyenne (SD)	61.8 (9.3)	47.9 (13.6)	< 0.001**
<b>Education</b>	Supérieur au Lycée (%)	140 (72.9)	2084 (88.6)	< 0.001*
	Collège/Lycée (%)	52 (27.1)	268 (11.4)	
<b>Travail</b>	Oui (%)	105 (46.9)	1627 (69.0)	< 0.001*
	Non (%)	20 (8.9)	294 (12.5)	
	Retraité (%)	99 (44.2)	436 (18.5)	
<b>Antécédent personel de cancer</b>	Non (%)	0 (0.0)	1316 (55.7)	-
	Oui (%)	224 (100.0)	1047 (44.3)	
<b>Statut d'aidant</b>	Non (%)	224 (100.0)	1832 (78.6)	-
	Oui (%)	0 (0.0)	498 (21.4)	
<b>Années depuis le diagnostic de cancer</b>	Moyenne (SD)	7.6 (6.0)	6.0 (6.3)	< 0.001**
<b>Comorbidités</b>	Non (%)	172 (76.8)	1914 (81.1)	0.143*
	Oui (%)	52 (23.2)	447 (18.9)	

\*Test du Chi deux, \*\*Test de Student

### 3.2 Scores et réponses aux items

Les distributions des scores et des réponses aux items sont présentés dans la Figure 1. Le taux le plus élevé de données manquantes était de 1.5% (N=35) pour l'item 6. Nous n'avons pas détecté d'effet plancher ou plafond au niveau des items : les proportions les plus élevées pour la plus basse et la plus haute modalité de réponse étaient, respectivement, 40.5% (N=958) pour l'item 2 et 13.3% (N=315) pour l'item 1. Il en était de même au niveau du score total de l'échelle avec un minimum et un maximum atteint dans seulement 3.4% (N=71) et 0.09% (N=2) des cas.

Figure 1 : Réponses aux items et distributions des scores de l'échelle CIO



### 3.3 Fiabilité et Analyse Factorielle Confirmatoire

La consistance interne était considérée satisfaisante avec un alpha de Cronbach > 0.7 et un omega de McDonald > 0.7 pour toutes les versions de l'échelle CIO (Tableau 2), et aucune corrélation inter-item inférieure à 0.2 ni supérieure à 0.7 (Tableau additionnel S2). L'hypothèse du modèle posée pour les versions à 8 et 5 items a montré des indices d'adéquation aux données par la CFA satisfaisants, mais pas pour la version à 10 items pour laquelle le RMSEA était < 0.10 (Tableau 2) révélateur d'une mauvaise adéquation.

Tableau 2 : Indices de consistance interne et d'adéquation au modèle factoriel pour chaque version de l'échelle CIO

		10-ITEMS	8-ITEMS	5-ITEMS
<b>CONSISTENCE INTERNE</b>	Cronbach's alpha	0.90	0.87	0.83
	McDonald's omega	0.90	0.87	0.83
<b>VALIDITÉ STRUCTURELLE</b>	RMSEA	0.101 (0.095-0.108)	0.078 (0.069-0.087)	0.081 (0.058 -0.107)
	CFI	0.967	0.984	0.996
	TLI	0.950	0.970	0.979

*RMSEA = Root Mean Error of Approximation (95% confidence interval), CFI = Comparative Fit Index, TLI = Tucker-Lewis Index*

### 3.4 Invariance de mesure

Aucun problème d'invariance de mesure n'a été détecté pour les versions à 8 et 5 items selon le sexe, le niveau d'éducation, le statut d'aidant, et la langue. Cependant, pour la version à 8 items, bien que l'invariance configurale et métrique aient été atteintes, elle était seulement partielle en ce qui concerne les seuils, et ce, pour les groupes d'âge et d'antécédent personnel de cancer ou non. L'invariance d'échelle partielle était atteinte après libération des seuils de l'item 6 (« *Je n'ai pas assez de temps pour suivre toutes les recommandations concernant le cancer* ») pour la version à 8 items, à la fois pour l'âge et l'antécédent de cancer. Cet item était plus difficile pour les répondants plus âgés et pour ceux avec un antécédent de cancer, ce qui signifie que le passage des modalités de désaccord aux modalités d'accord, pour cet item, nécessitait un plus haut niveau de CIO pour ces participants.

Pour la version à 5 items, il n'y avait pas de problème d'invariance de mesure pour l'âge, mais l'invariance d'échelle était partielle après libération des seuils de l'item 4 (« *Il y a tellement*

*d'informations sur le cancer, que j'en oublie la plupart juste après les avoir reçues »)* pour les groupes d'antécédent de cancer ou non. De façon similaire, cet item était plus difficile pour les participants avec un antécédent de cancer.

Toutes les analyses suivantes se sont basées sur la version à 5 items de l'échelle CIO car c'est elle qui a montré le meilleur rapport entre qualités psychométriques et nombre d'items.

### 3.5 Tests d'hypothèse

Bien qu'ils n'aient pas atteints le degré de significativité attendu, les tests de nos hypothèses nous ont permis de mettre en évidence une relation positive entre la précarité et le CIO : les participants les plus précaires avait un niveau de CIO moyen de 11.1 ( $\pm 2.9$ ), et les non-précaires un niveau moyen de 10.8 ( $\pm 2.8$ ,  $p=0.065$ ). Aussi, les participants avec une éducation plus longue (supérieure au Lycée) étaient moins sujets au CIO (CIO moyen = 10.8  $\pm 2.8$ , contre 11.2  $\pm 2.9$ ,  $p=0.058$ ). L'exposition directe ou indirecte au cancer était liée à de plus faibles niveaux de CIO : les personnes avec un antécédent de cancer avait un CIO moyen de 10.5 ( $\pm 2.8$ , contre 11.2  $\pm 2.8$ ,  $p<0.001$ ) et les aidants des patients atteints de cancer avait un CIO moyen de 10.6 ( $\pm 2.8$ , contre 10.9  $\pm 2.8$ ,  $p=0.018$ ). Pour finir, nous avons observé que les CIO était plus faible chez les chercheurs intenses d'information (CIO moyen = 10.0  $\pm 2.6$ ) et plus élevé chez les évitants stricts (CIO moyen = 12.8  $\pm 3.1$ ), avec une augmentation monotone entre les deux (chercheurs complémentaires : 10.1  $\pm 2.6$ , chercheurs fortuits : 11  $\pm 2.6$ , chercheurs minimales : 11.8  $\pm 2.9$ ,  $p<0.001$ ).

### 3.6 Relations entre CIO et comportements de prévention liés au cancer

Comme le montre le Tableau 3, l'analyse univariée a révélé que le CIO est significativement associé à la consommation de tabac, à l'absence d'inspection de la peau et aux coups de soleil, mais pas à l'abus d'alcool. Ces relations univariées étaient stable après ajustements multiples si bien que l'on observait que pour l'augmentation d'une unité de CIO le risque augmentait d'être fumeur ( $OR_{ajusté} = 1.05 [1.00-1.10]$ ), de s'exposer à des coups de soleil ( $OR_{ajusté} = 1.04 [1.01-1.07]$ ) et ne pas examiner sa peau ( $OR_{ajusté} = 1.05 [1.01-1.09]$ ).

Tableau 3 : Régression logistique univariée et multivariée pour les comportements de prévention liés au cancer

		N (%)	CIO score (5 items)	
			OR brut (IC à 95%)	OR ajusté (IC à 95%)*
<b>Tabagisme</b>	Non	1930 (83%)	Référence	Référence
	Oui	386 (17%)	1.05 (1.01-1.09)	1.05 (1.00-1.10)**
<b>Abus d'alcool</b>	Non	1916 (81%)	Référence	Référence
	Oui	447 (19%)	1.02 (0.98-1.05)	1.00 (0.96-1.04)
<b>Inspection de la peau</b>	Régulièrement	747 (32%)	Référence	Référence
	Rarement / Jamais	1584 (68%)	1.08 (1.04-1.11)	1.05 (1.01-1.09)
<b>Coups de soleil</b>	Rarement / Non	1183 (50.5%)	Référence	Référence
	Occasionnellement / Très souvent	1159 (49.5%)	1.06 (1.03-1.09)	1.04 (1.01-1.07)

\* Odds Ratio, pour l'augmentation d'un point de CIO, ajusté sur l'âge, le sexe, l'éducation, la précarité, l'antécédent de cancer, les comorbidités, la littératie en santé, \*\* p<0.05

## 4 Discussion et conclusion

### 4.1 Discussion

Dans cette étude, nous avons montré que les versions à 5 et 8 items de l'échelle CIO avaient des propriétés psychométriques satisfaisantes (ce qui n'était pas le cas de la version à 10 items), et que ces propriétés étaient stables après la traduction française. Aussi, en étudiant les relations entre le CIO et les comportements de prévention liés au cancer, nous avons observé que le CIO était positivement associé à la consommation de tabac, aux coups de soleil, et à de plus rares inspections de la peau, mais aucune association n'a été mise en évidence avec l'abus d'alcool. Notons que c'est la première fois que l'invariance de mesure est étudiée pour l'échelle CIO, et que les versions à 8 et 5 items sont invariantes selon le sexe, le niveau d'éducation, le statut d'aidant, et la langue. Cela signifie que ces échelles peuvent être utilisées pour comparer les niveaux de CIO entre les femmes et les hommes, entre les francophones et les anglophones, etc. Cependant, l'invariance était seulement partielle concernant les

antécédents de cancer, et ce pour les deux versions : l’item 6 (« *Je n’ai pas assez de temps pour suivre toutes les recommandations concernant le cancer* ») dans la version à 8 items et l’item 4 (« *Il y a tellement d’informations sur le cancer, que j’en oublie la plupart juste après les avoir reçues* ») dans la version à 5 items étaient tous deux plus difficiles pour les participants avec un antécédent personnel de cancer. Cette observation pourrait être expliquée par le fait qu’après avoir fait face au cancer, les individus sont plus enclins à recevoir, intégrer, utiliser et se rappeler les informations sur le cancer [34]. De la même manière, dans la version à 8 items, l’item 6 présentait une invariance partielle selon l’âge, mais celle-ci est parfaitement compréhensible puisque la perception du temps évolue au cours de la vie [35]. Ces problématiques de non-invariance sont importantes et doivent être connues par ceux qui utilisent l’échelle CIO afin de les prendre en compte dans les analyses statistiques ou dans l’interprétation des résultats.

En ce qui concerne les tests d’hypothèses, toutes les hypothèses *a priori* étaient confirmées par nos données, hormis l’association entre le CIO et un antécédent personnel de cancer, ainsi que le statut d’aïdant. En effet, alors que nous attendions des niveaux de CIO plus élevés dans ces groupes c’est l’inverse que nous avons observé. Bien sûr, ces résultats peuvent être mis en perspective avec ceux de l’invariance de mesure où deux items sont apparus plus difficiles pour les participants avec un antécédent de cancer : il est donc possible que les personnes pour qui les informations relatives au cancer sont plus importantes aient en conséquence une tolérance accrue à la surcharge informationnelle et que cette tolérance soit médiée par un comportement de recherche informationnelle plus actif [36].

Les relations observées entre le CIO et les comportements de prévention du cancer étaient en accord avec les recherches passées [12,15,33]. Le CIO se comporte comme un facteur de risque pour les comportements délétères pour la santé (i.e. consommation de tabac, coups de soleil, moins d’inspections de la peau) mais l’association avec l’abus d’alcool n’était pas significative. Bien que ce dernier résultat soit surprenant, il pourrait être expliqué par une probable spécificité culturelle de la France dans le rapport de la population à l’alcool [37], ou, plus probablement, par un manque de messages clairs de prévention reliant l’alcool à des pathologies spécifiques. Même si le rôle de l’alcool dans l’oncogénèse est indiscutable, il n’est pas relié à un type de cancer particulier comme peut l’être le cancer du poumon au tabac par exemple. Plus généralement, certains comportements semblent plus ou moins sensibles au

CIO, très probablement en lien avec l'information disponible sur celui-ci, suggérant la capacité du CIO à évaluer les messages d'information sur le cancer.

A notre connaissance, notre étude est la première à évaluer les qualités psychométriques de la version courte et reformulée selon les recommandations de Costa *et al.* [16] de l'échelle CIO (la reformulation avait uniquement été validée pour une adaptation de l'échelle CIO à la nutrition [18]), ainsi que la première à valider une version française. Cette étude nous paraît cruciale car la France est très différente d'autres pays selon plusieurs aspects (e.g. sécurité sociale, culture du vin) qui peuvent interagir avec le CIO et la surcharge d'information sur la santé en général. A l'avenir, une comparaison des résultats sur le CIO entre des populations en prenant en compte ces différences pourrait nous éclairer sur de nouveaux prédictors de la surcharge informationnelle. Par exemple, la présence ou l'absence de publicité pour les médicaments, les différences de couvertures médicales, et les cibles privilégiées de la prévention du cancer (e.g. cancer de la peau dans les pays ensoleillés) pourraient tous avoir un effet sur la surcharge informationnelle soit par des quantités d'information différentes, des réactions de '*backlash*' à des sujets variés, ou en induisant des comportements de recherche informationnelle différents. Des travaux futurs pourraient, par exemple, chercher si les effets du CIO sur les comportements d'exposition au soleil sont plus ou moins marqués dans un pays avec un fort taux d'ensoleillement tel que l'Australie par rapport à un pays comme la France qui est probablement moins concerné par la prévention des cancers cutanés en lien avec l'exposition solaire.

Une des limites majeures de notre étude est que notre échantillon est principalement constitué de femmes (96.7%), si bien que les résultats pourraient ne pas être généralisés aux hommes. Heureusement, l'invariance de mesure selon le sexe que nous avons mis en évidence est un bon indicateur que l'échelle possède les mêmes propriétés psychométriques pour les femmes et les hommes. Un autre souci concernant notre étude est que les échantillons issus des populations française et australienne diffèrent selon de multiples caractéristiques (voir Tableau 1). Mais de la même manière, l'invariance de mesure détectée entre les langues française et australienne est un indicateur que l'échelle CIO est robuste quelles que soient les caractéristiques de la population. Pour finir, au moment de la collecte des données, nous ne suspectons pas que le comportement d'évitement de l'information puisse jouer un rôle

majeur dans l'apparition du CIO et puisse interagir avec l'exposition au cancer (en tant que patient ou aidant). Pour cette raison nous avons omis de collecter des données sur les comportements de recherche informationnelle pour les participants sans antécédent de cancer, et nous n'avons pu tester certaines hypothèses sur l'interaction entre ces divers facteurs. Cependant, nous avons pu sonder un grand échantillon comprenant des survivants du cancer, des aidants informels, et d'autres citoyens, complété par un échantillon australien afin d'étudier l'invariance après traduction française.

## 4.2 Conclusion

Nous concluons de notre étude que la version à 5 items de l'échelle CIO est le meilleur outil pour mesurer le CIO et que sa traduction française est valide. De plus, nous avons montré que le CIO est associé de façon significative à des comportements à risque pour le cancer, tels que la consommation de tabac, l'exposition au soleil sans protection (coups de soleil fréquents), et une surveillance de la peau insuffisante.

## 4.3 Implications pratiques

Sur la base des précédentes recommandations, adaptations, et notre contribution, il semble que l'échelle de mesure du CIO à 5 items est prête à être utilisée dans les pays francophones comme anglophones. Le CIO s'est montré capable de prédire de multiples comportements néfastes pour la santé. Cependant, le manque de compréhension précise des raisons pour lesquelles le CIO apparaît [38] rend son utilisation clinique prématurée. De plus, il reste à prouver que des interventions individuelles (e.g. consultation médicale dédiée à la prévention) soient en mesure de diminuer le niveau de CIO d'un patient et capable de restaurer ou améliorer ses comportements de santé. Néanmoins, c'est un outil de mesure simple et fiable qui peut aider à l'échelle des populations à évaluer les messages de prévention du cancer diffusés.

## 5 Références

- [1] D. Bawden, L. Robinson, The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies, *J. Inf. Sci.* 35 (2009) 180–191.  
<https://doi.org/10.1177/0165551508095781>.
- [2] A. Lang, The Limited Capacity Model of Mediated Message Processing, *J. Commun.* 50 (2000) 46–70. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2000.tb02833.x>.
- [3] J.D. Jensen, N. Carcioppolo, A.J. King, J.K. Bernat, L. Davis, R. Yale, J. Smith, Including Limitations in News Coverage of Cancer Research: Effects of News Hedging on Fatalism, Medical Skepticism, Patient Trust, and Backlash, *J. Health Commun.* 16 (2011) 486–503.  
<https://doi.org/10.1080/10810730.2010.546491>.
- [4] N.K. Malhotra, Information Load and Consumer Decision Making, *J. Consum. Res.* 8 (1982) 419–430. <https://doi.org/10.1086/208882>.
- [5] M.J. Eppler, J. Mengis, The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines, *Inf. Soc.* 20 (2004) 325–344. <https://doi.org/10.1080/01972240490507974>.
- [6] M.I. Hwang, J.W. Lin, Information dimension, information overload and decision quality, *J. Inf. Sci.* 25 (1999) 213–218. <https://doi.org/10.1177/016555159902500305>.
- [7] B. Swar, T. Hameed, I. Reychav, Information overload, psychological ill-being, and behavioral intention to continue online healthcare information search, *Comput. Hum. Behav.* 70 (2017) 416–425. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.068>.
- [8] J. Chae, Who Avoids Cancer Information? Examining a Psychological Process Leading to Cancer Information Avoidance, *J. Health Commun.* 21 (2016) 837–844.  
<https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1177144>.
- [9] J. Niederdeppe, A.G. Levy, Fatalistic Beliefs about Cancer Prevention and Three Prevention Behaviors, *Cancer Epidemiol. Prev. Biomark.* 16 (2007) 998–1003.  
<https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-06-0608>.
- [10] Would you say you strongly agree, somewhat agree, somewhat disagree, strongly disagree with the following statements or do you have no opinion: There are so many recommendations about preventing cancer, it’s hard to know which ones to follow. | HINTS, (n.d.). <https://hints.cancer.gov/view-questions-topics/question-details.aspx?qid=502#> (accessed October 25, 2019).

- [11] N.K. Arora, B.W. Hesse, B.K. Rimer, K. Viswanath, M.L. Clayman, R.T. Croyle, Frustrated and Confused: The American Public Rates its Cancer-Related Information-Seeking Experiences, *J. Gen. Intern. Med.* 23 (2008) 223–228. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0406-y>.
- [12] J.D. Jensen, N. Carcioppolo, A.J. King, C.L. Scherr, C.L. Jones, J. Niederdeppe, The cancer information overload (CIO) scale: Establishing predictive and discriminant validity, *Patient Educ. Couns.* 94 (2014) 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.09.016>.
- [13] I. Klerings, A.S. Weinhandl, K.J. Thaler, Information overload in healthcare: too much of a good thing?, *Z. Für Evidenz Fortbild. Qual. Im Gesundheitswesen.* 109 (2015) 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2015.06.005>.
- [14] R. Smith, Strategies for coping with information overload, *BMJ.* 341 (2010) c7126–c7126. <https://doi.org/10.1136/bmj.c7126>.
- [15] J.D. Jensen, A.E. Holton, M. Krakow, J. Weaver, E. Donovan, S. Tavgigian, Colorectal cancer prevention and intentions to use low-dose aspirin: A survey of 1000 U.S. adults aged 40–65, *Cancer Epidemiol.* 41 (2016) 99–105. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.02.003>.
- [16] D.S.J. Costa, A. ‘Ben’ Smith, B.T. Lim, J.E. Fardell, Simplifying the assessment of cancer information overload: A comment on Jensen et al. (2014), *Patient Educ. Couns.* 98 (2015) 1450. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.04.020>.
- [17] K. Obamiro, K. Lee, Information overload in patients with atrial fibrillation: Can the cancer information overload (CIO) scale be used?, *Patient Educ. Couns.* 102 (2019) 550–554. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.10.005>.
- [18] S. Ramondt, A.S. Ramírez, Assessing the impact of the public nutrition information environment: Adapting the cancer information overload scale to measure diet information overload, *Patient Educ. Couns.* 102 (2019) 37–42. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.07.020>.
- [19] C. Sass, C. Dupré, J.P. Giordanella, F. Girard, C. Guenot, É. Labbe, E.L. Rosa, P. Magnier, É. Martin, B. Royer, M. Rubirola, L. Gerbaud, Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes, (n.d.) 8.
- [20] Y.M. Ousseine, A. Rouquette, A.-D. Bouhnik, L. Rigal, V. Ringa, A. ‘Ben’ Smith, J. Mancini, Validation of the French version of the Functional, Communicative and Critical

- Health Literacy scale (FCCHL), *J. Patient-Rep. Outcomes*. 2 (2018) 3.  
<https://doi.org/10.1186/s41687-018-0027-8>.
- [21] C.G. Loiselle, Cancer information-seeking preferences linked to distinct patient experiences and differential satisfaction with cancer care, *Patient Educ. Couns.* 102 (2019) 1187–1193. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.01.009>.
- [22] Alcool - Réduire les risques de cancer, (n.d.). <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Reduire-les-risques-de-cancer/Alcool> (accessed October 30, 2019).
- [23] C.B. Terwee, S.D.M. Bot, M.R. de Boer, D.A.W.M. van der Windt, D.L. Knol, J. Dekker, L.M. Bouter, H.C.W. de Vet, Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires, *J. Clin. Epidemiol.* 60 (2007) 34–42.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>.
- [24] H.C.W. de Vet, C.B. Terwee, L.B. Mokkink, D.L. Knol, *Measurement in Medicine by Henrica C. W. de Vet*, Camb. Core. (2011).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511996214>.
- [25] A.M. Gadermann, M. Guhn, B.D. Zumbo, Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide, 17 (n.d.) 13.
- [26] R.P. McDonald, *Test theory: a unified treatment*, L. Erlbaum Associates, Mahwah, N.J., 1999.
- [27] L. Hu, P.M. Bentler, Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Struct. Equ. Model. Multidiscip. J.* 6 (1999) 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>.
- [28] T.A. Brown, *Confirmatory factor analysis for applied research*, Second edition, The Guilford Press, New York ; London, 2015.
- [29] R.B. Kline, *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, (n.d.) 554.
- [30] F.F. Chen, Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance, *Struct. Equ. Model. Multidiscip. J.* 14 (2007) 464–504.  
<https://doi.org/10.1080/10705510701301834>.
- [31] G.W. Cheung, R.B. Rensvold, Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance, *Struct. Equ. Model. Multidiscip. J.* 9 (2002) 233–255.  
[https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5).

- [32] Kyunghye Kim, M.L.A. Lustria, D. Burke, Kwon, Nahyun, Predictors of cancer information overload, *Inf. Reasearch*. 12 (2007). <http://InformationR.net/ir/12-4/paper326.html>.
- [33] J.D. Jensen, M. Pokharel, N. Carcioppolo, S. Upshaw, K.K. John, R.A. Katz, Cancer information overload: Discriminant validity and relationship to sun safe behaviors, *Patient Educ. Couns.* (2019). <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.08.039>.
- [34] A.S.L. Tan, R.H. Nagler, R.C. Hornik, A. DeMichele, Evolving Information Needs among Colon, Breast, and Prostate Cancer Survivors: Results from a Longitudinal Mixed-Effects Analysis, *Cancer Epidemiol. Biomark. Prev. Publ. Am. Assoc. Cancer Res. Cosponsored Am. Soc. Prev. Oncol.* 24 (2015) 1071–1078. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0041>.
- [35] M. Wittmann, S. Lehnhoff, Age Effects in Perception of Time, *Psychol. Rep.* 97 (2005) 921–935. <https://doi.org/10.2466/pr0.97.3.921-935>.
- [36] J.D. Jensen, M. Liu, N. Carcioppolo, K.K. John, M. Krakow, Y. Sun, Health information seeking and scanning among US adults aged 50–75 years: Testing a key postulate of the information overload model, *Health Informatics J.* 23 (2017) 96–108. <https://doi.org/10.1177/1460458215627290>.
- [37] A. Bocquier, L. Fressard, P. Verger, S. Legleye, P. Peretti-Watel, Alcohol and cancer: risk perception and risk denial beliefs among the French general population, *Eur. J. Public Health*. 27 (2017) 705–710. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx024>.
- [38] J. Chae, C. Lee, J.D. Jensen, Correlates of Cancer Information Overload: Focusing on Individual Ability and Motivation, *Health Commun.* 31 (2016) 626–634. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.986026>.

## 6 Annexes

Tableau S1 : Versions anglaise et française de l'échelle CIO

	Version initiale Jensen <i>et al.</i> 2014 (DOI: 10.1016/j.pec.2013.09.016)	Modifiée selon Costa <i>et al.</i> 2014 (DOI: 10.1016/j.pec.2015.04.020)	Version française
1	There are so many different recommendations about preventing cancer, it's hard to know which ones to follow.	There are so many different recommendations about cancer, it's hard to know which ones to follow.	Il y a tellement de recommandations différentes concernant le cancer qu'il est difficile de savoir lesquelles suivre
2	It has gotten to the point where I don't even care to hear new information about cancer.	There is so much cancer information, I don't even care to hear new things about cancer (*)	Il y a tellement d'information sur le cancer qu'en avoir des nouvelles ne m'intéresse même plus
3	Information about cancer all starts to sound the same after a while.	There is so much information about cancer, it all starts to sound the same after a while. (*)	Il y a tellement d'informations sur le cancer, qu'au bout d'un moment elles commencent à toutes se ressembler
4	I forget most cancer information right after I hear it.	There is so much cancer information, I forget most cancer information right after I learn it. (*)	Il y a tellement d'informations sur le cancer, que j'en oublie la plupart juste après les avoir reçues
5	I feel overloaded by the amount of cancer information I am supposed to know.	Identical (*)	Je me sens submergé(e) par la quantité d'information sur le cancer que je suis censé(e) connaître
6	There is not enough time to do all of the things recommended to prevent cancer.	I don't have enough time to carry out all of the cancer recommendations.	Je n'ai pas assez de temps pour suivre toutes les recommandations concernant le cancer
7	No one could actually do all of the cancer recommendations that are given.	I could never do all of the cancer recommendations that are given.	Je ne pourrai jamais respecter toutes les recommandations données sur le cancer
8	Most things I hear or read about cancer seem pretty far-fetched.	Identical	La plupart des choses que j'entends ou que je lis sur le cancer me semblent assez exagérées
9		There is so much cancer information, I feel bombarded by cancer recommendations (**)	Il y a tellement d'information sur le cancer, que je me sens bombardé(e) par ces recommandations
10		The quantity of cancer information frustrates me (**)	La quantité des informations sur le cancer m'agace

\* Items constituent l'échelle à 5-items

\*\* Items après correspondance entre Jensen et Costa *et al.*

Tableau S2 : Matrice de corrélations polychoriques

	CIO01	CIO02	CIO03	CIO04	CIO05	CIO06	CIO07	CIO08	CIO09	CIO10
<b>CIO01</b>	1									
<b>CIO02</b>	0.33	1								
<b>CIO03</b>	0.45	0.5	1							
<b>CIO04</b>	0.52	0.47	0.52	1						
<b>CIO05</b>	0.62	0.44	0.5	0.6	1					
<b>CIO06</b>	0.58	0.3	0.38	0.48	0.5	1				
<b>CIO07</b>	0.52	0.34	0.44	0.46	0.44	0.51	1			
<b>CIO08</b>	0.46	0.4	0.43	0.42	0.54	0.34	0.33	1		
<b>CIO09</b>	0.67	0.43	0.5	0.52	0.71	0.59	0.44	0.49	1	
<b>CIO10</b>	0.45	0.53	0.46	0.43	0.57	0.41	0.34	0.56	0.66	1

## SERMENT D'HIPPOCRATE

**Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.**

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans **aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions**. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas **usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité**.

**J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.**

Je ne tromperai **jamais leur confiance** et **n'exploiterai pas le pouvoir hérité** des circonstances pour forcer les consciences.

**Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera**. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

**Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers** et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

**Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission**. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

**J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.**

**Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.**