



**HAL**  
open science

# Croyances et comportements alimentaires dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

Camille Zallot

► **To cite this version:**

Camille Zallot. Croyances et comportements alimentaires dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. Sciences du Vivant [q-bio]. 2011. hal-01733622

**HAL Id: hal-01733622**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733622v1>**

Submitted on 14 Mar 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**Camille ZALLOT**

Le vendredi 16 décembre 2011

**CROYANCES ET COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES DANS LES MALADIES  
INFLAMMATOIRES CHRONIQUES DE L'INTESTIN**

Examineurs de la thèse :

Monsieur Laurent PEYRIN-BIROULET	Professeur	Président
Monsieur Jean-Louis GUEANT	Professeur	Juge
Monsieur Marc-André BIGARD	Professeur	Juge
Monsieur Didier QUILLIOT	Professeur	Juge

# UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

## FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----

**Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

**Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD**

**Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ**

**Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN**

**Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT**

### Assesseurs :

- Pédagogie :	<b>Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ</b>
- 1 <sup>er</sup> Cycle :	<b>Professeur Bernard FOLIGUET</b>
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	<b>M. Christophe NÉMOS</b>
- 2 <sup>ème</sup> Cycle :	<b>Professeur Marc DEBOUVERIE</b>
- 3 <sup>ème</sup> Cycle :	
« <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> »	<b>Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI</b>
« <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> »	<b>Professeur Francis RAPHAËL</b>
- Filières professionnalisées :	<b>M. Walter BLONDEL</b>
- Formation Continue :	<b>Professeur Hervé VESPIGNANI</b>
- Commission de Prospective :	<b>Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT</b>
- Recherche :	<b>Professeur Didier MAINARD</b>
- Développement Professionnel Continu :	<b>Professeur Jean-Dominique DE KORWIN</b>

### DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

### PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jacques BORRELLY  
Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-Pierre CRANCE -  
Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS  
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH  
Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ  
Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT  
Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN  
Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ – Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU  
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS  
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL Jean PREVOT  
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT  
Michel SCHWEITZER - Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT Augusta TREHEUX  
Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF  
Michel WEBER

=====

### PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

#### 42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Professeur Ali DALLOUL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Christophe PARIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,  
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE  
Professeur Thierry CIVIT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

-----

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie digestive)**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER  
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

-----

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI – Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteur Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteur Aude BRESSENOT

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Docteur Damien MANDRY

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section :** (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT

**3<sup>ème</sup> sous-section** (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ère</sup> sous-section :** (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Nicolas JAY

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**2<sup>ème</sup> sous-section :** (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section :** (*Immunologie*)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section :** (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section :** (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

-----

**50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Rhumatologie*)

Docteur Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section :** (*Dermato-vénéréologie*)

Docteur Anne-Claire BURSZTEJN

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**3<sup>ème</sup> sous-section :**

Docteur Olivier MOREL

**5<sup>ème</sup> sous-section :** (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE**

Monsieur Vincent LHUILLIER

-----

**40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-François COLLIN

-----

**60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE**

Monsieur Alain DURAND

-----

**61<sup>ème</sup> section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL



**64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Mr Nick RAMALANJAONA

-----

**65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY  
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA  
Madame Nathalie MERCIER

-----

**66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

-----

**67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**

Madame Nadine MUSSE

=====

**PROFESSEURS ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Professeur associé Alain AUBREGE  
Professeur associé Francis RAPHAEL

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteur Jean-Marc BOIVIN  
Docteur Jean-Louis ADAM  
Docteur Elisabeth STEYER  
Docteur Paolo DI PATRIZIO  
Docteur Sophie SIEGRIST

=====

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGÉ  
Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN  
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD  
Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL - Professeur Jacques ROLAND – Professeur Michel STRICKER  
Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Colette VIDAILHET  
Professeur Michel VIDAILHET

=====

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Norman SHUMWAY (1972) <i>Université de Stanford, Californie (U.S.A)</i>	Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989) <i>Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)</i>
Professeur Paul MICHIELSEN (1979) <i>Université Catholique, Louvain (Belgique)</i>	Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996) <i>Université de Pennsylvanie (U.S.A)</i>
Professeur Charles A. BERRY (1982) <i>Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)</i>	Professeur Mashaki KASHIWARA (1996) <i>Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)</i>
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982) <i>Brown University, Providence (U.S.A)</i>	Professeur Ralph GRÄSBECK (1996) <i>Université d'Helsinki (FINLANDE)</i>
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982) <i>Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)</i>	Professeur James STEICHEN (1997) <i>Université d'Indianapolis (U.S.A)</i>
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982) <i>Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)</i>	Professeur Duong Quang TRUNG (1997) <i>Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)</i>
Harry J. BUNCKE (1989) <i>Université de Californie, San Francisco (U.S.A)</i>	
Professeur Daniel G. BICHET (2001) <i>Université de Montréal (Canada)</i>	Professeur Marc LEVENSTON (2005) <i>Institute of Technology, Atlanta (USA)</i>
Professeur Brian BURCHELL (2007) <i>Université de Dundee (Royaume Uni)</i>	

**A notre Maître et président de thèse,  
Monsieur le Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET,  
Professeur de Gastroentérologie-Hépatologie,**

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse et de juger mon travail.

Vos qualités d'écoute, votre volonté de nous faire partager votre savoir-faire et vos connaissances, votre intérêt pour notre formation, votre disponibilité à toute heure ont rendu ces années d'internat et la préparation de ce travail extrêmement agréables extrêmement agréables et enrichissantes.

Je vous remercie de m'avoir initiée à la recherche clinique et de m'avoir accompagnée pendant mes années d'internat.

J'espère sincèrement continuer à collaborer avec vous.

Je vous prie de bien vouloir accepter le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A notre Maître et juge,**  
**Monsieur le Professeur Jean-Louis GUEANT,**  
**Professeur de Biochimie et biologie moléculaire**

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury de thèse et de juger mon travail.

En espérant que ce travail vous intéressera, veuillez accepter le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A notre Maître et juge,**  
**Monsieur le Professeur Marc-André BIGARD,**  
**Professeur de Gastroentérologie-Hépatologie,**

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury de thèse et de juger mon travail.

Je vous remercie de m'avoir initiée à la Gastroentérologie et d'avoir partagé votre immense savoir. Votre expérience, votre sens de l'humour en toute situation, votre don pour l'écriture et votre intérêt pour notre travail forcent l'admiration que j'ai pour vous.

En espérant pouvoir continuer à bénéficier de votre présence dans le service le plus longtemps possible, veuillez accepter le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A notre Maître et juge,**  
**Monsieur le Professeur Didier QUILLIOT,**  
**Professeur de Nutrition,**

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury de thèse et de juger mon travail.

Je vous remercie de m'avoir fait partager vos connaissances et votre expérience en Nutrition et de m'avoir donné goût à cette spécialité. Vous avez su vous rendre disponible pour l'élaboration de ce travail et m'avez toujours accueillie avec bonne humeur et gentillesse.

En espérant collaborer avec vous sur d'autres projets, veuillez accepter le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI,**

Je vous remercie de m'avoir fait bénéficier de vos connaissances immenses en hépatologie.

**A Madame le Docteur Hélène BARRAUD, Madame le Docteur Laurence CHONE,  
Monsieur le Docteur Hervé HUDZIACK et Monsieur le Docteur Jérôme WATELET, à  
Madame le Docteur Muriel FREDERIC, Praticiens Hospitaliers du service d'hépatogastroentérologie du CHU de Nancy,**

Je vous remercie de m'avoir encadrée et de m'avoir apporté une formation de qualité tout au long de mon internat.

**A Monsieur le Docteur Alain COURRIER, Monsieur le Docteur Eric KULL, Monsieur le Docteur Moussine BENGHANEM, Monsieur le Docteur Mathieu LEFEVRE, Praticiens Hospitaliers du service d'hépatogastroentérologie du CHR de Metz – Bonsecours**

Je vous remercie de m'avoir initiée à l'endoscopie digestive avec un calme et une pédagogie exceptionnels.

**A Monsieur le Docteur Marc REVILLE, Monsieur le Docteur Simon ZIRABE,  
Monsieur le Docteur Jean-Louis MOUGENEL, Praticiens Hospitaliers du service  
d'hépatogastroentérologie de l'hôpital Saint André de Metz**

Je vous remercie de m'avoir accueillie durant un semestre inoubliable. Le compagnonnage dont vous avez su faire preuve m'a permis de prendre confiance en moi. Je considère votre façon d'exercer la médecine au quotidien comme un modèle à suivre.

**Aux médecins du service de Diabétologie, Nutrition et Maladies Métaboliques du  
Professeur Olivier ZIEGLER,**

Je vous remercie de m'avoir ouvert à une nouvelle spécialité.

**A Madame Thérèse LANGARD et Madame Laure HECTOR, diététiciennes au CHU de  
Nancy,**

Je vous remercie de l'aide que vous m'avez apportée pour la réalisation du questionnaire. Vos conseils et votre expérience ont été précieux.

**A Madame le Docteur Laurence DELIQUE,**

Je te remercie de m'avoir accompagnée durant ces années d'internat. J'ai pu apprécier tes qualités d'écoute et de partage ainsi que ton humanité et ta gentillesse. Tu m'as permis, en tant que « chef », de progresser pas à pas.

**A Monsieur le Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX,**

Je te remercie d'avoir collaboré à ce travail. J'ai écouté avec grande attention tes conseils avisés. J'ai pu apprécier tes connaissances, ton sens de l'humour et ta disponibilité. Sache que ma vocation pour cette spécialité est née en partie grâce à toi.

**A Monsieur le Docteur Vincent BILLIOUD,**

Tu as été un co-interne exemplaire et m'a toujours apporté ton aide lorsque je te sollicitais. Travailler avec toi a été un plaisir. Mes vœux de réussite et de bonheur t'accompagnent tant dans ta vie professionnelle que personnelle.

**A Claire, Nicolas, Marie-Pauline, Arthur, Nafissa, Anne-Laure, Marie-Caroline, Benjamin, Anthony, Charlène, Virginie, Emmanuel, Abdenour, Abderrahim, Mouni et Nani,**

Ces années d'internat passées à vos côtés ont été un régal. Tous ces moments partagés avec vous sont inoubliables.



**A Maman, Cathy, Zoé et Yves,**

Vos encouragements m'ont beaucoup aidé. Merci de votre soutien, de votre écoute et de votre amour.

**A Alain-Pierre et Valérie,**

Un grand merci pour votre relecture et vos commentaires toujours idoines.

**A Parrain, Brigitte, Anne-Claire et Marie,**

Merci pour votre hospitalité durant ces années-médecine et pour m'avoir fait une petite place dans votre famille.

**A tous mes amis, médecins ou non, de Nancy et d'ailleurs,**

Ce jour ne pouvait décidément pas se dérouler sans vous !

## SERMENT

*"Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque".*

## TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	17
2. MATERIEL ET METHODES .....	19
2.1. Questionnaire .....	19
2.2. Analyses statistiques .....	21
3. RESULTATS .....	22
3.1. Caractéristiques de la population .....	22
3.2. Croyances alimentaires .....	23
3.3. Comportements alimentaires.....	29
4. DISCUSSION .....	33
5. CONCLUSION .....	37
6. BIBLIOGRAPHIE .....	38
7. ANNEXE : .....	42

**- Dietary Beliefs et Behavior in Inflammatory Bowel Disease. Inflamm Bowel Dis.**  
**(soumis)**

## **1. INTRODUCTION**

Les maladies inflammatoires chroniques intestinales (MICI) sont des maladies chroniques. Il n'existe pas de données permettant de conseiller un régime alimentaire spécifique dans la maladie de Crohn (MC) ou la rectocolite hémorragique (RCH) chez les patients en rémission<sup>1</sup>. Dans les MICI, les déficits nutritionnels sont fréquents<sup>2-4</sup>, et plus spécifiquement concernant les taux sériques de vitamine B12, vitamine B6, folates, fer, et vitamine D<sup>5-9</sup>. Ces déficits nutritionnels sont à l'origine d'une morbidité comme l'ostéoporose et la maladie thromboembolique<sup>10-10</sup>. Des déficits spécifiques en micronutriments sont fréquents même chez les patients atteints de MICI en rémission<sup>11</sup>. Les facteurs à l'origine d'une malnutrition sont représentés par de faibles apports caloriques, la malabsorption, une augmentation des pertes digestives, les interactions médicamenteuses ainsi qu'une augmentation des besoins<sup>3,4</sup>.<sup>12</sup>. En 1994, une étude portant sur des patients adultes atteints de MICI a montré qu'une diminution des apports caloriques était liée à une alimentation restrictive, une diminution de la sensation de faim, une perte d'appétit et une diminution de la sensation de plaisir de manger<sup>13</sup>. Ces troubles pouvaient également s'intégrer dans le cadre d'un syndrome dépressif<sup>13</sup>. Les conseils alimentaires que les patients avaient reçus durant leur maladie pouvaient également être incriminés<sup>13</sup>. De plus, les patients atteints de MICI rapportaient que certains aliments pouvaient aggraver leurs symptômes<sup>13</sup>. Les légumes, les fruits, la viande, les arachides, les céréales, le lait, les levures, les œufs, le thé, le café, et le chocolat ont été incriminés dans les intolérances alimentaires<sup>11, 14, 15</sup>. Les conseils alimentaires seraient donc un outil dans la prise en charge nutritionnelle des patients atteints de MICI et permettraient de prévenir les comportements de restriction alimentaire<sup>16</sup>.

Enfin, peu de données existent concernant les croyances et les comportements alimentaires dans les MICI.

L'objectif de notre étude était d'observer les croyances et les comportements alimentaires chez une population adulte atteinte de MICI et d'évaluer leur impact sur la vie sociale à l'ère actuelle.

## **2. MATERIEL ET METHODES**

### **2.1. Questionnaire**

Le questionnaire a été développé par le Service d'Hépatogastroentérologie et le Service de Diabétologie, Maladies métaboliques et Nutrition du Centre Hospitalo-Universitaire de Nancy après une revue de la littérature prudente (C.Z., L.P.B.) portant sur les apports alimentaires, les thérapeutiques nutritionnelles et les habitudes alimentaires dans les MICI. Des questionnaires validés évaluant les habitudes, le comportement alimentaire et la qualité de vie dans l'obésité, le syndrome de l'intestin irritable et dans les MICI en pédiatrie ont été utilisés pour développer cette enquête<sup>17-20</sup>.

Le questionnaire intitulé « EVALUATION DE L'ALIMENTATION AU COURS DES MICI » posait les questions suivantes:

1. Pensez-vous que l'alimentation ait pu déclencher votre maladie ?
2. Pensez-vous que l'alimentation joue un rôle dans le déclenchement des poussées ?
3. Pensez-vous que vous devez éviter de manger certains aliments pour éviter une poussée ?
4. En cas de poussée, pensez-vous que certains régimes peuvent améliorer vos symptômes ?
5. Pensez-vous que votre façon de vous alimenter actuellement puisse entraîner des carences nutritionnelles et vitaminiques (fer, calcium,.....) ?
6. Avez-vous déjà reçu des conseils alimentaires après le diagnostic de votre maladie ?  
Par qui?
7. Est-ce que la maladie a changé votre plaisir de manger?

8. En dehors des poussées, comment évalueriez-vous votre appétit avant le repas ?
9. Pendant les poussées, comment évalueriez-vous votre appétit avant le repas ?
10. Vous arrive-t-il de ne pas manger des aliments dont vous avez envie pour éviter la survenue d'une poussée ?
11. En cas de poussée, quel régime appliquez-vous?
12. Refusez-vous des repas à l'extérieur (repas en famille, repas avec des amis, ....) par peur de déclencher une poussée ?
13. Au quotidien, partagez-vous le même menu que les autres membres de la famille qui vivent sous le même toit que vous ?
14. Souhaiteriez-vous recevoir des conseils concernant votre alimentation ?

Un questionnaire initial a été soumis à vingt patients suivis pour une MICI à partir du 1<sup>er</sup> février 2011. Suite aux premiers résultats, des modifications mineures ont été apportées afin d'améliorer la compréhension des questions et d'éliminer les sources de confusion. Entre février et juillet 2011, le questionnaire définitif a été soumis de manière consécutive à tous les patients suivis dans le service d'Hépatogastroentérologie du Centre Hospitalo-Universitaire de Nancy. Ces patients appartenaient à la cohorte MICI de référence de Nancy<sup>21</sup>. Les informations à propos de la cohorte MICI de Nancy sont déclarées à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (no.1404720), qui est l'Autorité de contrôle française en matière de protection des données personnelles et qui est chargée de veiller à ce que l'informatique soit au service du citoyen et qu'elle ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques conformément à la Loi informatique et libertés 78-17 du 6 janvier 1978 .

## 2.2. Analyses statistiques

Les données ont été intégrées dans une base de données (Microsoft Office Excel). Les résultats des données quantitatives sont présentés en médiane et percentiles ou moyenne et écart-type. La fréquence normale de distribution a été vérifiée par le coefficient de dissymétrie et le coefficient d'aplatissement de Pearson. Les données ont été analysées avec le logiciel de statistiques StatView 5.0.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC). L'analyse en comparaison univariée des catégories et des facteurs prédictifs a été réalisée en utilisant un test Chi 2, un test t pour échantillons indépendants ou l'analyse de la variance à un facteur (ANOVA). Les analyses en régression linéaire et logistique ont été utilisées pour évaluer la corrélation entre les différentes variables, alors que l'analyse en régression multiple a été utilisée pour évaluer les effets de différentes variables dépendantes. Une valeur de  $p < 0,05$  a été prise comme seuil de significativité.



### **3. RESULTATS**

#### **3.1. Caractéristiques de la population**

Au total, 244 patients ont participé à l'étude. Le Tableau 1 récapitule les caractéristiques de la population. La majorité des patients étaient des femmes (60,7 % [NS]) et étaient atteints de MC (72,5 % [NS]). L'âge médian était de 36 ans (écart interquartile (EI), 27 – 47).

**Tableau 1:** Caractéristiques des 244 patients inclus dans l'étude.

Variable	Nombre de patients (%)
Sexe:	
Homme	96 (39,3)
Femme	148 (60,7)
Age:	
17-40	143 (58,6)
>40	101 (41,4)
Type de maladie:	
Maladie de Crohn	177 (72,5)
Rectocolite hémorragique	67 (27,5)

### 3.2. Croyances alimentaires (Tableau 2)

Nous avons tout d'abord évalué comment l'alimentation pouvait être perçue comme facteur de risque de MICI: 15,6 % (n = 38) des patients pensaient que l'alimentation pouvait déclencher leur maladie (question 1), alors que 57,8 % (n = 141) pensaient qu'elle pouvait jouer un rôle dans le déclenchement des poussées (question 2).

Dans un second temps, nous avons évalué comment l'alimentation pouvait être perçue comme facteur de risque de déclencher une poussée (question 3) : 80,7 % (n = 197) des patients pensaient qu'ils devaient éviter de manger trop épicé, 48,8 % (n = 119) de manger trop gras, 47,5 % (n = 116) de manger des légumes crus, 45,1 % (n = 110) de boire des boissons gazeuses, 43,9 % (n = 107) de manger des fruits crus, 40,6 % (n = 99) de manger des fibres (légumes secs, pain complet, céréales complètes, etc.), 27,5 % (n = 67) de consommer des produits laitiers, et 26,2 % (n = 64) de boire du thé ou du café. Quarante huit pour cent (117/244) des patients ont identifié certains aliments comme susceptibles de déclencher une poussée (Tableau 3).

**Tableau 3:** Pensez-vous que vous devez éviter de manger certains aliments pour éviter une poussée ? (Question 3)

Aliments	N (%)
Légumes en général	39 (16,0)
Fruits en général	27 (11,1)
Crucifères	27 (11,1)
Tomates	25 (10,2)
Légumes à feuilles vertes	19 (7,8)
Légumineuses	14 (5,7)
Epices	14 (5,7)
Produits laitiers	10 (4,1)
Matières grasses	10 (4,1)
Agrumes	8 (3,3)
Oléagineux	7 (2,9)
Sauces	7 (2,9)
Alcool	6 (2,5)
Céréales	4 (1,6)
Café	4 (1,6)
Vinaigre	2 (0,8)
Pain	2 (0,8)
Chocolat	1 (0,4)
Produits sucrés	1 (0,4)

Pour 47,1 % (n = 115) des patients, les fibres devaient être évitées en cas de poussée de leur maladie (question 4). La façon de s'alimenter était perçue comme facteur de risque de carences nutritionnelles et vitaminiques pour 36,1 % (n = 88) des patients (question 5).

Nous avons ensuite testé les associations existant entre les différentes catégories d'aliments proposées (Tableau 4). Les résultats étaient les suivants: les patients excluant les épices excluaient également les légumes, les graisses, les boissons gazeuses, et les fruits dans 56,3 %, 54,8 %, 51,8 %, et 51,8 % des cas, respectivement. Les patients excluant les graisses excluaient également les épices, les légumes, les boissons gazeuses, les fruits, et les fibres dans 90,8 %, 59,7 %, 54,6 %, 54,6 %, et 54,6 % des cas, respectivement. Les patients excluant les légumes excluaient également les épices, les fruits, les fibres, les graisses, et les boissons gazeuses dans 95,7 %, 80,2 %, 63,8 %, 61,2 %, et 56,0 % des cas, respectivement. Les patients excluant les boissons gazeuses excluaient également les épices, les fruits, les graisses, les légumes, et les fibres dans 92,7 %, 60,0 %, 59,1 %, 59,1 %, et 51,8 % des cas, respectivement. Les patients excluant les fruits excluaient également les épices, les légumes, les boissons gazeuses, les graisses, et les fibres dans 95,3 %, 86,9 %, 61,7 %, 60,7 %, et 60,7 % des cas, respectivement. Les patients excluant les fibres excluaient également les épices, les légumes, les graisses, les fruits, et les boissons gazeuses dans 93,9 %, 74,7 %, 65,7 %, 65,7 %, et 57,6 % des cas, respectivement. Les patients excluant les produits laitiers excluaient également les épices, les boissons gazeuses, les graisses, les légumes, et les fruits dans 86,6 %, 62,7 %, 59,7 %, 58,2 %, 56,7 % des cas, respectivement. Les patients excluant le café ou le thé excluaient également les épices, les boissons gazeuses, les légumes, les fruits, les graisses, et les fibres dans 95,3 %, 79,7 %, 60,9 %, 60,9 %, 57,8 %, et 51,6 % des cas, respectivement. Les patients excluant le gluten excluaient également les fibres, les légumes, les graisses, les boissons gazeuses, les produits laitiers, et les fruits dans 82,4 %, 76,5 %, 70,6 %, 64,7 %, 64,7 %, et 58,8 % des cas, respectivement.

**Tableau 4.** Association entre les catégories d'aliments exclus: fréquence des exclusions pour chaque catégorie d'aliments (ligne 1) et fréquence entre les différentes catégories (les associations ont été testées par le test du Chi 2 et étaient toutes statistiquement significatives) (%)

	Epices (n = 197)	Graisses (n = 119)	Légumes (n = 116)	Boissons gazeuses (n = 110)	Fruits (n = 107)	Fibres (n = 99)	Produits laitiers (n = 67)	Café/thé (n = 64)	Gluten (n = 17)
Epices		90,8	95,7	92,7	95,3	93,9	86,6	95,3	2,9
Graisses	54,8		61,2	59,1	60,7	65,7	59,7	57,8	70,6
Légumes	56,3	59,7		59,1	86,9	74,7	58,2	60,9	76,5
Boissons gazeuses	51,8	54,6	56,0		61,7	57,6	62,7	79,7	64,7
Fruits	51,8	54,6	80,2	60,0		65,7	56,7	60,9	58,8
Fibres	47,2	54,6	63,8	51,8	60,7		49,3	51,6	82,4
Produits laitiers	29,4	33,6	33,6	38,2	35,5	33,3		43,8	64,7
Café/thé	31,0	2,5	33,6	46,4	36,4	33,3	41,8		35,3
Gluten	17,6	10,1	11,2	10,0	9,3	14,1	16,4	9,4	

Aucune des caractéristiques des patients n'influait leurs croyances alimentaires à l'exception de la consommation de légumes crus qui était perçue comme facteur de risque de poussée chez 51,2 % des patients atteints de MC contre 43,7 % des patients atteints de RCH ( $p = 0,029$ ). L'influence du type de MICI sur les croyances alimentaires est exposée dans le tableau 5.

**Tableau 5:** Croyances et comportements alimentaires selon le type de maladie:

	MC	RCH	p
Nombre de patients	177	67	
Sexe ratio (H/F)	68/109	27/40	NS
Age en années (médiane +/- écart-type)	38,0 (13,7)	41,6 (14,2)	NS
Pourcentage de patients ayant déjà reçu des conseils diététiques	78,0	63,6	0,023
Pourcentage de patients pensant que les légumes crus sont à risque de déclencher une poussée	43,8	51,2	0,029
Pourcentage de patients pensant que la maladie a changé leur plaisir de manger	54,4	38,1	0,010

Seuil de significativité  $p < 0,05$ , NS : non significatif, H : homme, F : femme.

**Tableau 2:** Croyances alimentaires (Questions 1-5).

Question	Frequence n (%)		
	Oui	Non	Inconnu
1) Pensez-vous que l'alimentation ait pu déclencher votre maladie ?	38 (15,6)	171 (70,1)	35 (14,3)
2) Pensez-vous que l'alimentation ait pu jouer un rôle dans le déclenchement de votre maladie?	141 (57,8)	81 (33,2)	22 (9,0)
3) Pensez-vous que vous devez éviter de manger certains aliments pour éviter une poussée ?			
- manger trop épicé	197 (80,7)	27 (11,1)	20 (8,2)
- manger trop gras	119 (48,8)	82 (33,6)	43 (17,6)
- manger des légumes crus	116 (47,5)	96 (39,4)	32 (13,1)
- boire des boissons gazeuses	110 (45,1)	93 (38,1)	41 (16,8)
- manger des fruits crus	107 (43,9)	105 (43,0)	32 (13,1)
- manger des fibres (légumes secs, pain complet, céréales complètes...)	99 (40,6)	101 (41,4)	44 (18,0)
- manger des produits laitiers	67 (27,5)	127 (52,0)	50 (20,5)
- boire du thé ou du café	64 (26,2)	134 (54,9)	46 (18,9)
- suivre un régime avec gluten	17 (7,0)	155 (63,5)	72 (29,5)
4) En cas de poussée, je pense que:			
- un régime sans gluten (seigle, avoine, blé, orge) améliore les symptômes	115 (47,1)	70 (28,7)	59 (24,2)
- un régime sans produits laitiers améliore les symptômes	67 (27,4)	100 (40,8)	78 (31,8)
- je dois éviter les fibres	23 (9,4)	103 (42,0)	119 (48,6)
5) Pensez-vous que votre façon de vous alimenter actuellement puisse entraîner des carences nutritionnelles et vitaminiques (fer, calcium, ...)	88 (36,1)	125 (51,2)	31 (12,7)

### 3.3. Comportements alimentaires (Tableau 6)

Nous avons ensuite déterminé la source des recommandations alimentaires chez les patients suivis pour une MICI (question 6). Soixante treize pour cent des patients avaient déjà bénéficié de conseils concernant leur alimentation. Les diététiciennes (n = 114) et les hépatogastroentérologues (n = 107) en étaient à l'origine pour la majorité des 244 patients. Les autres sources étaient les médecins généralistes (n = 65), la famille des patients (n = 27), internet (n = 22), les amis (n = 14), ou les autres patients (n = 9). Cinq patients avaient obtenu des conseils alimentaires par l'intermédiaire d'associations de patients. Soixante dix huit pour cent des patients atteints de MC avaient déjà reçu des conseils alimentaires contre 63,6 % des patients atteints de RCH (p = 0,023). L'influence du type de MICI sur les comportements alimentaires est exposée dans le tableau 5.

Puis nous avons évalué l'appétit et le plaisir de manger. La majorité des patients (47,5 %, n = 116) rapportaient que la maladie avait changé leur plaisir de manger (question 7). Le type de maladie influençait puisque 54,4 % des patients atteints de MC répondaient positivement contre 38,1 % dans la RCH (p = 0.010).

Sur une échelle visuelle analogique, l'évaluation de l'appétit pendant les poussées était diminuée en comparaison à l'évaluation de l'appétit en dehors des poussées (moyenne ( $\pm$  écart-type):  $3,3 \pm 2,4$  contre  $6,7 \pm 2,7$  respectivement) (questions 8 et 9). Deux patients sur 3 (66,8 %, n = 163) rapportaient ne pas manger d'aliments dont ils avaient envie de peur de déclencher une poussée (question 10).

Le nombre d'exclusions alimentaires était corrélé à l'appétit en dehors (r = 0,138, p = < 0,0001) et pendant les poussées (r = 0,143, p = < 0,0001). L'appétit en dehors et pendant les poussées était également corrélé (r = 0,308, p = < 0,0001). Le plaisir de manger était altéré chez les patients ayant des exclusions alimentaires (p < 0,0001).



En cas de poussée, seulement 1 patient sur 4 avait un régime normal (25,4 %, n = 62) , alors que 51,6 % (n=126) suivaient un régime pauvre en fibres (question 11). Quelques patients appliquaient un régime sans produits laitiers (13,9 %, n = 34) ou sans gluten (1,6 %, n = 4). Quelques patients suivaient leur propre régime ou s'imposaient une diète (11,5 %, n = 28).

Nous avons ensuite évalué l'impact du régime alimentaire sur la vie sociale. Cinquante trois patients (21,7 %) rapportaient refuser des repas à l'extérieur (repas en famille, repas avec des amis, etc.) par peur de déclencher une poussée (question 12); cet élément était corrélé au nombre d'exclusions alimentaires effectuées ( $r = 0,14 \pm 0,09$ ,  $p = 0,006$ ), et presque un cinquième de la population (19,3 %, n = 47) déclarait ne pas partager le même menu que les autres membres de la famille qui vivaient sous le même toit (question 13).

Les exclusions alimentaires étaient également associées avec le fait de refuser des repas à l'extérieur ( $p = 0,006$ ) et le fait de ne pas partager le même repas que les autres membres de la famille ( $p = 0,002$ ).

Les patients ayant déjà bénéficié de conseils alimentaires par les diététiciens ou les gastroentérologues évitaient plus fréquemment la consommation de fruits crus ( $p = 0,010$ ), de légumes crus ( $p = 0,040$ ) et de fibres ( $p = 0,001$ ). Enfin, plus de la moitié de la population interrogée (52,5 %; n = 128) souhaitait recevoir des conseils concernant son alimentation (question 14).

**Tableau 6:** Comportements alimentaires (Questions 6-14).

Question	Fréquence n (%)		
	Oui	Non	Inconnu
6) Avez-vous déjà reçu des conseils alimentaires après le diagnostic de votre maladie ?	177 (72,5)	62 (25,4)	5 (2,1)
Par qui:			
- diététicienne	114 (46,7)		
- gastro-entérologue	107 (43,9)		
- médecin traitant	65 (26,6)		
- famille	27 (11,1)		
- internet	22 (9,0)		
- amis	14 (5,7)		
- patients	9 (3,7)		
- association	5 (0,2)		
- autres	2 (0,8)		
7) Est-ce que la maladie a changé votre plaisir de manger ?	116 (47,5)	109 (44,7)	19 (7,8)
10) Vous arrive-t-il de ne pas manger des aliments dont vous avez envie pour éviter la survenue d'une poussée ?			
- jamais	71 (29,1)		
- parfois	92 (37,7)		
- souvent	44 (18,0)		
- toujours	27 (11,1)		
- pas de réponse	10 (4,1)		
11) En cas de poussée, quel régime appliquez-vous ?			
- régime sans résidus	51,6 (126)		
- alimentation normale	25,4 (62)		
- régime sans produits laitiers	13,9 (34)		
- autre régime	11,5 (28)		
- régime sans gluten	1,6 (4)		
- pas de réponse	9,8 (24)		
12) Refusez-vous des repas à l'extérieur (repas en famille, repas avec des amis, ...) par peur de déclencher une poussée ?	53 (21,7)	171 (70,1)	20 (8,2)
13) Au quotidien, partagez-vous le même menu que les autres membres de la famille qui vivent sous le même toit que vous ?	164 (67,3)	47 (19,3)	je vis seul(e): 11 (4,4)

			pas de réponse: 22 (9,0)
14) Souhaiteriez-vous recevoir des conseils alimentaires concernant votre alimentation ?	128 (52,5)	89 (36,4)	27 (11,1)

## **4. DISCUSSION**

Cette étude est la plus large enquête réalisée à l'époque des biothérapies sur les croyances et les comportements alimentaires dans les MICI. Ces résultats montrent que la plupart des patients suivis pour une MICI développent des croyances alimentaires et perçoivent l'alimentation comme pouvant jouer un rôle néfaste sur l'histoire naturelle de leur maladie. La nutrition est proposée, bien qu'il existe un manque de preuve scientifique, comme étant un facteur de risque de MICI de par une consommation réduite en ferments naturels et une consommation accrue en sucres complexes, graisses polysaturées et régime riche en acide linoléique<sup>22-27</sup>. Les conséquences des habitudes alimentaires modernes ont été étudiées dans 2 études<sup>10, 28</sup>. Les boissons à base de cola, la consommation de chewing gum, de chocolat, de restauration rapide ou de café ont été associés au développement de la MC, mais ne peuvent être considérés comme étant des facteurs de risque propre<sup>10, 28</sup>. Curieusement, notre étude montre que les patients atteints de MICI pensent que l'alimentation peut jouer un rôle dans le déclenchement des poussées mais pas dans l'initiation de leur maladie. Des investigations complémentaires seraient nécessaires.

Les intolérances alimentaires ont fait également l'objet d'une étude<sup>14</sup>. Un grand nombre de patients identifient certains aliments comme pouvant être à l'origine d'intolérances alimentaires ce qui est à l'origine de véritables conduites restrictives<sup>14</sup>. Les aliments évités par 10 à 40 % de la population étudiée étaient les fruits, les légumes, la tomate et ses dérivés ainsi que les crucifères. Il est important de remarquer qu'il n'y avait pas de différence entre les patients atteints de MC ou de RCH à l'exception de la consommation des légumes crus. Beaucoup d'aliments évités dans notre étude l'étaient aussi par une population ayant été étudiée en pédiatrie<sup>29</sup>, alors qu'une étude canadienne identifiait le chocolat, les produits laitiers, les graisses ou les sucreries comme étant associés à des intolérances alimentaires<sup>30</sup>. Ces résultats différaient de ceux d'une étude réalisée par Riordan et al. qui identifiait les

céréales, les produits laitiers et la levure comme étant à l'origine d'intolérances alimentaires<sup>11</sup>. Ces différences peuvent être en partie expliquées par le fait que les habitudes alimentaires sont culturelles.

En 1985, l'intérêt des régimes d'exclusion a été étudié dans un essai portant sur la MC<sup>31</sup>. Sept patients sur 10 suivant un régime d'exclusion maintenaient une rémission clinique pendant 6 mois par rapport à aucun dans le groupe suivant un régime riche en glucides<sup>31</sup>. Pourtant, l'intérêt de ces régimes reste largement débattu<sup>32</sup>. Différents comportements alimentaires, comme une consommation accrue de viande ou de boissons alcoolisées, étaient associés à une augmentation du nombre de poussées de RCH<sup>24</sup>. Dans notre étude, respectivement 6 et 0 patients ont identifié l'alcool ou la consommation de viande comme étant à risque de poussée. Il est important de remarquer que 2 patients sur 3 évitaient de manger certains aliments de peur de déclencher une poussée.

La malnutrition et les carences nutritionnelles ont été largement étudiées dans les MICI en rémission et étaient souvent influencées par des restrictions alimentaires<sup>11</sup>. Une étude cas-témoin a évalué le statut nutritionnel de patients atteints de MC à l'ère actuelle<sup>33</sup>. L'éviction des laitages et des légumes entraînait une diminution de la consommation de calcium ainsi que de vitamines C, E et K<sup>33</sup>. Dans notre étude, seulement 36 % des patients atteints de MICI avaient conscience du fait que leur comportement alimentaire pouvait être à l'origine de carences nutritionnelles et vitaminiques.

Bien que l'intérêt des conseils diététiques ait été démontré dans la prise en charge nutritionnelle et dans la lutte contre les carences<sup>16</sup>, moins de la moitié des patients avaient, dans cette étude, déjà reçu des conseils nutritionnels. Jamieson et al. ont essayé de comprendre le cheminement des patients qui les amenait, par le biais d'expériences ou par la recherche d'informations en diététique, à identifier certains aliments ou boissons comme pouvant être à l'origine de leurs divers symptômes digestifs<sup>34</sup>. La qualité de l'information

varie suivant la source de celle-ci<sup>34</sup>. Pourtant beaucoup de patients identifient certains aliments et pensent pouvoir prolonger la rémission de leur maladie chronique en les excluant<sup>35</sup>.

La qualité de l'information reçue des professionnels de la diététique est essentielle pour éviter les carences nutritionnelles<sup>35</sup>. Dans notre étude, moins de la moitié des patients déclaraient avoir déjà bénéficié de conseils par des professionnels de santé en ce qui concerne leur alimentation. Les autres sources identifiées étaient le médecin généraliste, la famille, internet, les amis ou d'autres patients atteints de MICI. Le nombre de catégories d'aliments exclus était plus élevé chez les patients ayant déjà bénéficié par le passé de conseils diététiques traduisant la qualité médiocre de la prise en charge.

Dans notre étude, une perte d'appétit et du plaisir de manger était observée en cas de poussée. Des résultats similaires avaient été mis en évidence par Rigaud et al. dans le sous-groupe MC avec perte de poids<sup>13</sup>. Nous sommes capables, par cette étude, de démontrer pour la première fois que presque la moitié des patients suivis pour une MICI rapportent que la maladie a changé leur plaisir de manger. Plus le nombre d'exclusions augmentait, plus l'appétit pendant et en dehors des poussées était faible. De plus, la faim était affectée pendant et en dehors des phases de poussée, y compris durant les périodes de rémission, ce qui suggère que la maladie elle-même est associée à une perte d'appétit. En conclusion, les régimes d'exclusion ont un impact sur le plaisir de manger

Un quart des patients pensaient que les produits laitiers pouvaient aggraver les symptômes de leur maladie en cas de poussée, pourtant seulement 4 % déclaraient suivre un régime sans lactose dans ce cas. Bien que le régime sans lactose ne soit pas recommandé dans les MICI en

poussée, 40 % des professionnels de santé conseillent à leurs patients d'éviter les produits laitiers dans cette situation<sup>36</sup>. Par ailleurs, il est important de remarquer que, en cas de poussée, seulement un quart des patients suivaient un régime normal. De plus, bien que presque trois quart des patients aient déjà bénéficié de conseils diététiques antérieurs, la moitié déclarent vouloir recevoir une nouvelle information.

L'impact des croyances et des comportements alimentaires sur la vie sociale des patients atteints de MICI était inconnu. Environ un cinquième des patients déclaraient refuser des repas à l'extérieur par peur de déclencher une poussée ; la même proportion de patients déclarait ne pas partager le même repas que les autres membres de la famille vivant sous le même toit qu'eux. Ceci était corrélé au fait d'avoir des restrictions alimentaires.

## **5. CONCLUSION**

La majorité des patients suivis pour une MICI évitent certains aliments. Cette étude est la première à montrer que les croyances et comportements alimentaires ont un impact négatif sur la vie sociale de nos patients et participent au handicap causé par la maladie. Une éducation thérapeutique appropriée portant sur les causes et conséquences des croyances et comportements alimentaires est nécessaire pour les patients atteints de MICI. Cette information doit être apportée par des professionnels de santé informés des dangers de conduites de restriction alimentaire.

## **REMERCIEMENTS**

Nous sommes reconnaissants envers tous nos collègues ayant participé à cette étude.



## **6. BIBLIOGRAPHIE**

1. Dignass A, Van Assche G, Lindsay JO, Lemann M, Soderholm J, Colombel JF, Danese S, D'Hoore A, Gassull M, Gomollon F, Hommes DW, Michetti P, O'Morain C, Oresland T, Windsor A, Stange EF, Travis SP. The second European evidence-based Consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease: Current management. *J Crohns Colitis*;4:28-62.
2. Harries AD, Rhodes J. Undernutrition in Crohn's disease: an anthropometric assessment. *Clin Nutr* 1985;4:87-9.
3. Dieleman LA, Heizer WD. Nutritional issues in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1998;27:435-51.
4. Cabre E, Gassull MA. Nutrition in inflammatory bowel disease: impact on disease and therapy. *Curr Opin Gastroenterol* 2001;17:342-9.
5. Saibeni S, Cattaneo M, Vecchi M, Zighetti ML, Lecchi A, Lombardi R, Meucci G, Spina L, de Franchis R. Low vitamin B(6) plasma levels, a risk factor for thrombosis, in inflammatory bowel disease: role of inflammation and correlation with acute phase reactants. *Am J Gastroenterol* 2003;98:112-7.
6. Driscoll RH, Jr., Meredith SC, Sitrin M, Rosenberg IH. Vitamin D deficiency and bone disease in patients with Crohn's disease. *Gastroenterology* 1982;83:1252-8.
7. Peyrin-Biroulet L, Gueant-Rodriguez RM, Chen M, Bronowicki JP, Bigard MA, Gueant JL. Association of MTRR 66A>G polymorphism with superoxide dismutase and disease activity in patients with Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2008;103:399-406.
8. Peyrin-Biroulet L, Rodriguez-Gueant RM, Chamaillard M, Desreumaux P, Xia B, Bronowicki JP, Bigard MA, Gueant JL. Vascular and cellular stress in inflammatory bowel disease: revisiting the role of homocysteine. *Am J Gastroenterol* 2007;102:1108-15.
9. Lomer MC, Kodjabashia K, Hutchinson C, Greenfield SM, Thompson RP, Powell JJ. Intake of dietary iron is low in patients with Crohn's disease: a case-control study. *Br J Nutr* 2004;91:141-8.
10. Persson PG, Ahlbom A, Hellers G. Diet and inflammatory bowel disease: a case-control study. *Epidemiology* 1992;3:47-52.

11. Riordan AM, Hunter JO, Cowan RE, Crampton JR, Davidson AR, Dickinson RJ, Dronfield MW, Fellows IW, Hishon S, Kerrigan GN, et al. Treatment of active Crohn's disease by exclusion diet: East Anglian multicentre controlled trial. *Lancet* 1993;342:1131-4.
12. Goh J, O'Morain CA. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17:307-20.
13. Rigaud D, Angel LA, Cerf M, Carduner MJ, Melchior JC, Sautier C, Rene E, Apfelbaum M, Mignon M. Mechanisms of decreased food intake during weight loss in adult Crohn's disease patients without obvious malabsorption. *Am J Clin Nutr* 1994;60:775-81.
14. Ballegaard M, Bjergstrom A, Brondum S, Hylander E, Jensen L, Ladefoged K. Self-reported food intolerance in chronic inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol* 1997;32:569-71.
15. van den Bogaerde J, Kamm MA, Knight SC. Immune sensitization to food, yeast and bacteria in Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2001;15:1647-53.
16. Imes S, Pinchbeck BR, Thomson AB. Diet counseling modifies nutrient intake of patients with Crohn's disease. *J Am Diet Assoc* 1987;87:457-62.
17. Oerlemans S, van Cranenburgh O, Herremans PJ, Spreeuwenberg P, van Dulmen S. Intervening on cognitions and behavior in irritable bowel syndrome: A feasibility trial using PDAs. *J Psychosom Res*;70:267-77.
18. Reme SE, Darnley S, Kennedy T, Chalder T. The development of the irritable bowel syndrome-behavioral responses questionnaire. *J Psychosom Res*;69:319-25.
19. Piquet MA, Gloro R, Justum AM, Reimund JM. [Nutritional therapy in inflammatory bowel disease]. *Gastroenterol Clin Biol* 2006;30:262-71.
20. Ziegler O, Filipecki J, Girod I, Guillemin F. Development and validation of a French obesity-specific quality of life questionnaire: Quality of Life, Obesity and Dietetics (QOLOD) rating scale. *Diabetes Metab* 2005;31:273-83.
21. Peyrin-Biroulet L, Oussalah A, Williet N, Pillot C, Bresler L, Bigard MA. Impact of azathioprine and tumour necrosis factor antagonists on the need for surgery in newly diagnosed Crohn's disease. *Gut*;60:930-6.
22. Thornton JR, Emmett PM, Heaton KW. Diet and Crohn's disease: characteristics of the pre-illness diet. *Br Med J* 1979;2:762-4.
23. Mayberry JF, Rhodes J, Newcombe RG. Breakfast and dietary aspects of Crohn's disease. *Br Med J* 1978;2:1401.

24. Jowett SL, Seal CJ, Pearce MS, Phillips E, Gregory W, Barton JR, Welfare MR. Influence of dietary factors on the clinical course of ulcerative colitis: a prospective cohort study. *Gut* 2004;53:1479-84.
25. Tjonneland A, Overvad K, Bergmann MM, Nagel G, Linseisen J, Hallmans G, Palmqvist R, Sjodin H, Hagglund G, Berglund G, Lindgren S, Grip O, Palli D, Day NE, Khaw KT, Bingham S, Riboli E, Kennedy H, Hart A. Linoleic acid, a dietary n-6 polyunsaturated fatty acid, and the aetiology of ulcerative colitis: a nested case-control study within a European prospective cohort study. *Gut* 2009;58:1606-11.
26. Cashman KD, Shanahan F. Is nutrition an aetiological factor for inflammatory bowel disease? *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003;15:607-13.
27. Reif S, Klein I, Lubin F, Farbstein M, Hallak A, Gilat T. Pre-illness dietary factors in inflammatory bowel disease. *Gut* 1997;40:754-60.
28. Russel MG, Engels LG, Muris JW, Limonard CB, Volovics A, Brummer RJ, Stockbrugger RW. Modern life' in the epidemiology of inflammatory bowel disease: a case-control study with special emphasis on nutritional factors. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1998;10:243-9.
29. Green TJ, Issenman RM, Jacobson K. Patients' diets and preferences in a pediatric population with inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol* 1998;12:544-9.
30. Joachim G. The relationship between habits of food consumption and reported reactions to food in people with inflammatory bowel disease--testing the limits. *Nutr Health* 1999;13:69-83.
31. Jones VA, Dickinson RJ, Workman E, Wilson AJ, Freeman AH, Hunter JO. Crohn's disease: maintenance of remission by diet. *Lancet* 1985;2:177-80.
32. Pearson M, Teahon K, Levi AJ, Bjarnason I. Food intolerance and Crohn's disease. *Gut* 1993;34:783-7.
33. Sousa Guerreiro C, Cravo M, Costa AR, Miranda A, Tavares L, Moura-Santos P, MarquesVidal P, Nobre Leitao C. A comprehensive approach to evaluate nutritional status in Crohn's patients in the era of biologic therapy: a case-control study. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2551-6.
34. Jamieson AE, Fletcher PC, Schneider MA. Seeking control through the determination of diet: a qualitative investigation of women with irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease. *Clin Nurse Spec* 2007;21:152-60.
35. King TS, Woolner JT, Hunter JO. Review article: the dietary management of Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther* 1997;11:17-31.

36. Mishkin S. Dairy sensitivity, lactose malabsorption, and elimination diets in inflammatory bowel disease. *Am J Clin Nutr* 1997;65:564-7.

## **7. ANNEXE :**

**Version finale du questionnaire intitulé « EVALUATION DE L'ALIMENTATION AU COURS DES MICI »**

**1) Pensez-vous que l'alimentation ait pu déclencher votre maladie ?**

- oui
- non
- ne se prononce pas

**2) Pensez-vous que l'alimentation joue un rôle dans le déclenchement des poussées ?**

- oui
- non
- ne se prononce pas

**3) Pour éviter une poussée je pense que :**

	<b>VRAI</b>	<b>FAUX</b>	<b>Ne se prononce pas</b>
Je dois éviter de manger trop gras			
Je dois éviter de manger trop épicé			
Je dois éviter de manger des fruits crus			
Je dois éviter de manger des légumes crus			
Je dois éviter de boire du thé ou du café			
Je dois éviter les boissons gazeuses			
Je dois éviter les fibres (légumes secs, pain complet, céréales complètes ....)			
Je dois éviter les produits laitiers ? Si oui : lesquels : ..... ..... ..... .....			
Je dois suivre un régime sans gluten (seigle, avoine, blé, orge) ?			
Pensez-vous que certains aliments déclenchent chez vous une poussée ? Si oui, lesquels ? .....			

**4) En cas de poussée je pense que :**

	VRAI	FAUX	Ne se prononce pas
Un régime sans gluten (seigle, avoine, blé, orge) améliore les symptômes			
Un régime sans produits laitiers améliore les symptômes			
Je dois éviter les fibres (légumes secs, pain complet, céréales complètes ....)			

**5) Pensez-vous que votre façon de vous alimenter actuellement puisse entraîner des carences nutritionnelles et vitaminiques (fer, calcium,.....) ?**

- oui
- non
- ne se prononce pas

**6) Avez-vous déjà reçu des conseils alimentaires après le diagnostic de votre maladie ?**

- oui
- non

**Par qui ?**

- médecin traitant
- gastro-entérologue
- diététicienne
- patients
- famille
- amis
- association
- internet
- autres. Précisez :

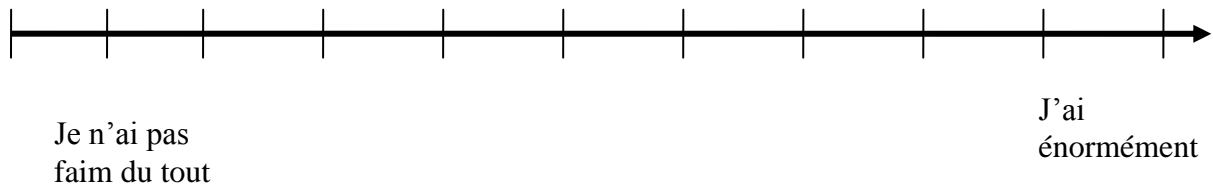
.....  
.....

**7) Est-ce que la maladie a changé votre plaisir de manger ?**

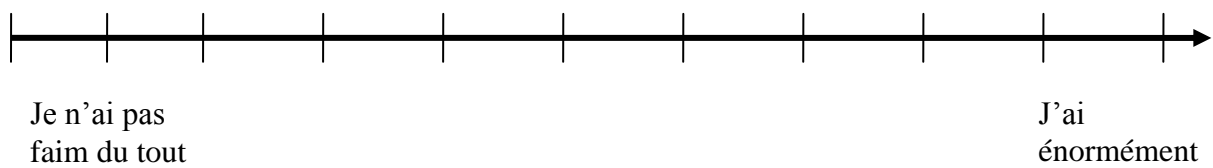
- oui
- non
- ne se prononce pas



8) **En dehors de poussée**, comment évalueriez-vous votre appétit avant le repas ?



9) **Pendant les poussées**, comment évalueriez-vous votre appétit avant le repas ?



10) Vous arrive-t-il de ne pas manger des aliments dont vous avez envie pour éviter la survenue d'une poussée ?

- jamais
- parfois
- souvent
- toujours

**11) En cas de poussée,**

- je m'alimente normalement
- j'applique un régime sans gluten
- j'applique un régime sans produits laitiers
- j'applique un régime sans résidus
- autre régime. Précisez quel

régime: .....

.....

**Si vous appliquez un régime particulier, par qui vous a-t-il été prescrit ?**

- médecin traitant
- gastro-entérologue
- diététicienne
- patients
- famille
- amis
- association
- internet
- autres. Précisez :

.....

.....

**12) Refusez-vous des repas à l'extérieur (repas en famille, repas avec des amis, ....) par peur de déclencher une poussée ?**

oui

non

**13) Au quotidien, partagez-vous le même menu que les autres membres de la famille qui vivent sous le même toit que vous ?**

oui

non

je vis seul(e)

**Si vous vivez seul(e) : quand vous êtes en collectivité, partagez vous le même menu que les autres personnes présentes à votre table :**

oui

non

**14) Souhaiteriez-vous recevoir des conseils concernant votre alimentation ?**

oui

non

**Merci de votre participation !**

VU

NANCY, le 14 novembre 2011

Le Président de Thèse

NANCY, le 15 novembre 2011

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Par délégation,

**Mme le Professeur K. ANGIOI**

**Professeur L. PEYRIN-BIROULET**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/3840

NANCY, le 17 novembre 2011

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Par délégation

**Madame C. CAPDEVILLE-ATKINSON**







**DIETARY BELIEFS AND BEHAVIOR AMONG INFLAMMATORY BOWEL DISEASE PATIENTS**

Journal:	<i>Inflammatory Bowel Disease</i>
Manuscript ID:	IBD-11-0813
Wiley - Manuscript type:	Original Research Articles - Clinical
Date Submitted by the Author:	22-Nov-2011
Complete List of Authors:	zallot, camille Chevaux, Jean-baptiste Peyrin-Biroulet, Carina Rodriguez-Gueant, Rosa-Maria Freling, Estelle Collet, Benjamin Williet, Nicolas Ziegler, Olivier Bigard, Marc-André Guéant, Jean-Louis Peyrin-Biroulet, Laurent
Keywords:	Nutrition < Clinical Areas, Crohn's Disease: General Clinical < Clinical Areas, Ulcerative Colitis: General Clinical < Clinical Areas

SCHOLARONE™  
Manuscripts

1  
2  
3 **DIETARY BELIEFS AND BEHAVIOR AMONG INFLAMMATORY BOWEL**  
4  
5 **DISEASE PATIENTS**  
6  
7  
8

9 Camille Zallot<sup>1\*</sup> MD; Didier Quilliot<sup>2\*</sup> MD, PhD; Jean-Baptiste Chevaux<sup>1</sup> MD, Carina Peyrin-  
10 Biroulet<sup>1</sup>, MD; Rosa Maria Guéant-Rodriguez<sup>1</sup>, MD, PhD; Estelle Freling<sup>1</sup>, Benjamin Collet-  
11 Fenetrier<sup>1</sup>; Nicolas Williet<sup>1</sup>, MD; Olivier Ziegler<sup>2</sup> MD, PhD; Marc-André Bigard<sup>1</sup> MD; Jean-  
12 Louis Guéant<sup>1</sup> MD, PhD; Laurent Peyrin-Biroulet<sup>1</sup> MD, PhD  
13  
14  
15  
16  
17

18 *\*Equal contribution*  
19  
20  
21  
22

23 <sup>1</sup>Inserm, U954 and Department of Hepato-Gastroenterology, Nancy University Hospital;  
24

25 <sup>2</sup>Department of Diabetes and Nutrition, Nancy University Hospital, Vandœuvre-les-Nancy,  
26  
27 France.  
28  
29  
30  
31

32 Running head: diet and IBD  
33  
34  
35  
36  
37

38 **Correspondence:**  
39

40 Prof. Laurent Peyrin-Biroulet MD, PhD,  
41

42 Inserm U954, and Department of Hepato-Gastroenterology,  
43

44 Nancy University Hospital,  
45

46 Allée du Morvan, 54511 Vandœuvre-lès-Nancy, France  
47

48 Email: peyrinbiroulet@gmail.com  
49  
50  
51  
52

53 Financial support: none.  
54  
55  
56  
57

58 Potential competing interests: none.  
59  
60



**ABSTRACT**

**Background:** We investigated dietary beliefs and behavior in a large population of adult inflammatory bowel disease (IBD) patients and evaluated their impact on patients' social life.

**Methods:** A questionnaire of 14 items was developed and administered to all consecutive patients followed for IBD from at Nancy university Hospital February to July 2011.

**Results:** A total of 244 patients participated in the survey: 15.6% of patients believed that diet could initiate the disease, while 57.8% believed that food can play a role in causing a relapse. Forty per cent of patients identified food as a risk factor for relapse. Seventy-three per cent of respondents reported having already received nutritional advices and 47.5% reported that disease had changed their pleasure from eating. On a visual analogical scale, there was a decreased appetite during relapse (mean 3; interquartile range [IQR]: 1-5) when compared to clinical remission (mean 7; IQR: 5-8.375). Only one quarter of patients had a normal diet in case of flare. Almost 2 out of 3 patients reported not eating certain foods they usually like to eat in order to prevent a relapse. Dietary beliefs and behavior had an impact on their social life for one-fifth of patients. Excluding food was associated with refusing outdoor dining for fear of causing relapse and not sharing the same menu as the other members of the family living under the same roof.

**Conclusions:** The majority of IBD patients are avoiding certain food. Dietary beliefs and behavior have a strong impact on their social life.

**Key Words:** inflammatory bowel disease, diet, dietary beliefs, dietary behaviour.

## INTRODUCTION

Inflammatory bowel disease (IBD) is a chronic condition. No data exist to support specific diet in Crohn's disease (CD) or ulcerative colitis (UC) patients.<sup>1</sup> Patients with IBD may have a wide range of nutritional deficiencies<sup>2-4</sup> even those who are in clinical remission.<sup>13</sup> Factors contributing to malnutrition in IBD include reduced oral intake, malabsorption, increased nutrient losses for the gut, drug-nutrient interaction and increased requirements.<sup>3-4, 14</sup> In 1994, a landmark study in adult CD patients found that food intake reduction was related to food restrictions, less hunger, decreased appetite, fewer sensations of pleasure related to eating and also depressive mood and medical advices.<sup>10</sup> Furthermore, IBD patients frequently reported that specific foods caused aggravation of their symptoms.<sup>10</sup> Vegetables, fruits, meat, peanuts, cereals, milk, yeast, egg, tea, coffee, and chocolate<sup>13</sup> have been incriminated in food intolerances.<sup>13, 15-16</sup> Finally, diet counselling was found to be an important tool for improving the nutrient intake of outpatients with CD and preventing food restrictions.<sup>17</sup>

Overall, data on dietary beliefs and behavior in IBD and associated-disability are scarce.

The aim of this survey was therefore to investigate dietary beliefs and behavior in a large population of adult IBD patients in the modern era and to evaluate for the first time their impact on patients' social life.

## MATERIALS AND METHODS

### Questionnaire

The questionnaire was developed by Departments of Gastroenterology and of Diabetes and Nutrition of the Nancy University Hospital after a careful literature review (C.Z., L.P.B.) of food intake, dietary therapy, and consumption habits in IBD. Available questionnaires evaluating dietary habits, behavior, and quality of life in obesity subjects, irritable bowel syndrome patients and IBD paediatrics patients were used to develop this questionnaire.<sup>18-21</sup>

The survey addressed the following fourteen questions:

1. Do you believe that diet could be an initiating for IBD disease?
2. Do you believe that diet could play a role in causing disease relapse?
3. Do you think that you should avoid some food to prevent disease relapse?
4. In case of relapse, what diet do you believe can improve disease symptoms?
5. Do you believe that your dietary behavior can cause vitamin and nutritional deficiencies?
6. What is the source of your diet recommendation (if any)?
7. Do you believe that disease itself can change your pleasure from eating?
8. How do you evaluate your hunger outside disease flare?
9. How do you evaluate your hunger during disease flare?
10. Do you avoid certain foods you like to eat in order to prevent a disease relapse?
11. What food do you eat in case of flare?
12. Do you refuse outdoor dining for fear of causing relapse?
13. Every day, do you share the same menu as the other members of the family living under the same roof?
14. Would you like to receive some advice on diet?

1  
2  
3 A pilot questionnaire was first administrated to twenty IBD patients on the 1<sup>st</sup> of February  
4  
5 2011. As a direct result of this pilot survey, minor modifications were made in order to  
6  
7 improve understanding of the questions and to eliminate possible sources of confusion. From  
8  
9 February 2011 to July 2011, the finalized questionnaire was then administered to all  
10  
11 consecutive patients followed for IBD at Nancy University Hospital Department of  
12  
13 Gastroenterology. These patients were included in the Nancy IBD cohort, which is a referral  
14  
15 centre-based cohort.<sup>22</sup> The Information about the Nancy IBD cohort is reported to the  
16  
17 Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (no.1404720), which supervises the  
18  
19 implementation of the act regarding data processing, data files and individual liberties that  
20  
21 came into effect on 6 January 1978, and was amended on 6 August 2004, to protect the  
22  
23 personal data of individuals.  
24  
25  
26  
27  
28  
29

### 30 **Statistical analysis**

31  
32 The data were entered into a database (Microsoft Office Excel). Quantitative variables were  
33  
34 described as medians and percentiles (interquartile range [IQR]: 25% and 75%) or as means  
35  
36 and standard deviation (SD). Proportions were expressed as percentages and 95% confidence  
37  
38 intervals (95% CI). Normal frequency distribution was verified by skewness and kurtosis  
39  
40 tests. Data analysis was carried out with StatView 5.0.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC).  
41  
42 Univariate comparisons of categorical and continuous predictor variables were accomplished  
43  
44 using the Chi-square test, independent sample t test, or one-way analysis of variance  
45  
46 (ANOVA). Linear regression and logistic analysis was used to evaluate correlations between  
47  
48 variables, whereas multiple regression analysis was used to assess the effects of several  
49  
50 dependent variables.  $P < 0.05$  was considered statistically significant.  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## RESULTS

### Baseline characteristics of the 244 respondents

A total of 244 patients participated in the survey. Table 1 summarizes the baseline characteristics of these patients. Of the 244 patients, 60.7% were women (P = not significant [NS]) and 72.5% had CD (P = NS). The median age was 36 years (IQR, 27–47).

### Dietary beliefs (Table 2)

We first evaluated whether food is perceived by patients to be a risk factor for IBD: 15.6% (n = 38) of patients believed that diet could initiate the disease (question 1), while 57.8% (n = 141) believed that food can play a role in causing a relapse (question 2).

We next evaluated what food is perceived to be a risk factor for relapse (question 3): 80.7% (n = 197) of patients believed that they should avoid eating too spicy, 48.8% (n = 119) too fat, 47.5% (n = 116) eating raw vegetables, 45.1% (n = 110) drinking carbonated beverage, 43.9% (n = 107) eating raw fruits, 40.6% (n = 99) eating fibres (pulses, wholemeal bread, wholegrain, etc.), 27.5% (n = 67) dairy products, and 26.2% (n = 64) drinking coffee or tea. Forty eight per cent (117/244) of patients identified food as a determinant for relapse (Table 3).

For 47.1% (n = 115) of patients, fibres must be avoided in case of disease flare (question 4). Dietary behavior is perceived to cause nutritional and vitamin deficiencies by 36.1% (n = 88) of respondents (question 5).

We next tested the food exclusions' associations (Table 4). Analyses showed that IBD patients excluding spicy also excluded vegetables, fat, carbonated beverage, and fruits in 56.3%, 54.8%, 51.8%, and 51.8% of cases, respectively. Patients excluding fat also excluded

1  
2  
3 spicy, vegetables, carbonated beverage, fruits, and fibres in 90.8%, 59.7%, 54.6%, 54.6%, and  
4  
5 54.6% of cases, respectively. Patients excluding vegetables also excluded spicy, fruits, fibres,  
6  
7 fat, and carbonated beverage in 95.7%, 80.2%, 63.8%, 61.2%, and 56.0% of cases,  
8  
9 respectively. Patients excluding carbonated beverage also excluded spicy, fruits, fat,  
10  
11 vegetables, and fibres in 92.7%, 60.0%, 59.1%, 59.1%, and 51.8% of cases, respectively.  
12  
13 Patients excluding fruits also excluded spicy, vegetables, carbonated beverage, fat, and fibres  
14  
15 in 95.3%, 86.9%, 61.7%, 60.7%, and 60.7% of cases, respectively. Patients excluding fibres  
16  
17 also excluded spicy, vegetables, fat, fruits, and carbonated beverage in 93.9%, 74.7%, 65.7%,  
18  
19 65.7%, and 57.6% of cases, respectively. Patients excluding dairy products also excluded  
20  
21 spicy, carbonated beverage, fat, vegetables, and fruits in 86.6%, 62.7%, 59.7%, 58.2%, 56.7%  
22  
23 of cases, respectively. Patients excluding coffee and tea also excluded spicy, carbonated  
24  
25 beverage, vegetables, fruits, fat, and fibres in 95.3%, 79.7%, 60.9%, 60.9%, 57.8%, and  
26  
27 51.6% of cases, respectively. Patients excluding gluten also excluded fibres, vegetables, fat,  
28  
29 carbonated beverage, dairy products, and fruits in 82.4%, 76.5%, 70.6%, 64.7%, 64.7%, and  
30  
31 58.8% of cases, respectively.

32  
33  
34  
35  
36 None of the patients' characteristics influenced their dietary beliefs except for raw vegetables,  
37  
38 which were perceived for 51.2% of CD patients as a risk factor for relapse when compared to  
39  
40 only 43.7% of UC patients ( $P = 0.029$ ). Dietary beliefs according to IBD are depicted in Table  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

### **Dietary behavior (Table 5)**

We assessed the source of diet recommendations followed by IBD patients (question 6).  
Seventy-three per cent of respondents reported having already received nutritional advices.  
Dietitians ( $n = 114$ ) and gastroenterologists ( $n = 107$ ) were sources of diet advices for the  
majority of the 244 respondents. Fewer diets were recommended by general practitioners ( $n =$

1  
2  
3 65), family (n = 27), internet (n = 22), friends (n = 14), or other patients (n =9). Five patients  
4  
5 obtained diet counselling by patient associations. Seventy-eight per cent of CD patients had  
6  
7 received nutritional advices versus 63.6% of UC patients (P = 0.023). Dietary behaviors  
8  
9 according to IBD are depicted in Table 6.  
10

11  
12  
13  
14 We next asked the participating patients about their pleasure from eating and appetite. The  
15  
16 majority of respondents (47.5%, n = 116) reported that the disease had changed the pleasure  
17  
18 from eating (question 7). A significant difference was observed between CD and UC patients  
19  
20 (54.4% versus [vs.] 38.1%, respectively; P = 0.010).  
21

22  
23 On a visual analogical scale, there was a decreased appetite during relapse when compared to  
24  
25 clinical remission (mean ( $\pm$ SD): 3.3  $\pm$  2.4 vs. 6.7  $\pm$  2.7) (questions 8 and 9) (Figure 2).  
26  
27 Almost 2 out of 3 patients (66.8%, n = 163) reported not eating certain foods they usually like  
28  
29 to eat in order to avoid a relapse (question 10).  
30

31  
32 The number of food excluded was correlated with hunger outside disease relapse (r = 0.138, P  
33  
34 < 0.0001) and hunger during disease relapse (r = 0.143, P < 0.0001). Hunger outside disease  
35  
36 relapse was correlated with hunger during disease relapse (r = 0.308, P < 0.0001). The  
37  
38 pleasure of eating was decreased for patients excluding food (p < 0.0001).  
39

40  
41 In case of relapse, only 1 out of 4 patients (25.4%, n = 62) had a normal diet, while 51.6%  
42  
43 (n=126) followed a low residue diet (question 11). Fewer respondents applied diary-free diet  
44  
45 (13.9%, n = 34) or gluten-free diet (1.6 %, n = 4). Some individuals indicated that they came  
46  
47 up with their own diet or were fasting during disease flares (11.5%, n = 28).  
48

49  
50 Lastly, we evaluated the impact on their social life. Fifty-three patients (21.7%) reported  
51  
52 refusing outdoor dining for fear of causing relapse (question 12). Higher sum of food  
53  
54 exclusions is associated with a higher probability of refusing outdoor dining, and the result is  
55  
56 significant (according to r = 0.14  $\pm$  0.09, P = 0.006). Almost one-fifth of IBD patients (19.3%,  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 n = 47) declared not sharing the same menu as the other members of the family living under  
4  
5 the same roof (question 13).

6  
7 Excluding food was associated with refusing outdoor dining for fear of causing relapse  
8  
9 (according to  $r = 0.33$ ,  $P = 0.006$ ) and not sharing the same menu as the other members of the  
10  
11 family living under the same roof (according to  $r = -0.174$ ,  $P = 0.002$ ).

12  
13 Patients who had already received nutritional advices more often avoided fruits ( $P = 0.010$ ),  
14  
15 raw vegetables ( $P = 0.040$ ) and fibres ( $P = 0.001$ ). However, more than half of respondents  
16  
17 (52.5%,  $n = 128$ ) would have liked to receive some advices on diet (question 14).  
18  
19

For Peer Review



## DISCUSSION

This is the largest survey investigating dietary beliefs and behavior among IBD. It is also the first survey conducted in the era of biologic therapy. The results of this survey demonstrate that most of IBD patients developed dietary beliefs and perceive food as having a deleterious impact on natural course of the disease. Nutrition has been proposed to be an important aetiological factor for IBD through reduced consumption of fermented food products and increased consumption of refined sugars, dietary linoleic acid and saturated fats.<sup>23-28</sup>

However, scientific evidence is still lacking. The consequences of modern diet were evaluated in two studies.<sup>12, 29</sup> Cola drinks, chewing gum, chocolate consumption, fast food and coffee appeared to be associated with the development of CD, but could not be considered as true risk factors.<sup>12, 29</sup> Interestingly, our study shows that IBD patients do not feel that their food habits may play a role in initiating their disease. On the contrary they believe that diet may influence the natural history of IBD by causing relapses. The role of food in preventing disease relapses needs to be investigated in large prospective study.

Another study investigated food intolerance in IBD.<sup>15</sup> Most patients felt intolerant to different food items and restricted their diet accordingly.<sup>15</sup> We found that food avoided by 10 to 40% of respondents included fruits, vegetables, specific tomato and cruciferous. It is noteworthy that the frequency and pattern of food intolerance did not differ between CD and UC patients except for raw vegetables. Many of the foods commonly avoided by the respondents in the present study were also avoided by paediatric population,<sup>30</sup> while a Canadian identified chocolate, dairy products, fats and artificial sweeteners as factors associated to food intolerance.<sup>31</sup> Our findings also differ from those of the article by Riordan et al. that identified cereals, dairy products, and yeast as a cause of food intolerance.<sup>13</sup> The discrepancy between

our results and those of the Canadian and the East Anglian studies may be explained, at least in part, by differences in eating habits across countries.

In 1985, the favourable effects of diet restriction in maintaining clinical remission were studied in an elegant trial in CD.<sup>32</sup> Seven out of the 10 patients on the exclusion diet remained in remission for 6 months compared with none out of the 10 on an unrefined carbohydrate fibre rich diet.<sup>32</sup> However, the effectiveness of an exclusion diet in the management of IBD remains debated.<sup>11</sup> In a previous study, potentially modifiable dietary factors, such as a high meat or alcoholic beverage intake, were associated with an increased likelihood of relapse for UC patients.<sup>25</sup> In our study, only 6 respondents identified alcohol and none of them the meat as risk factors for relapse. Furthermore, almost 2 out of 3 patients reported not eating certain foods they usually like to eat in order to avoid a relapse.

Many studies showed that malnutrition, vitamins and micronutrient deficiencies are frequent in IBD even during the phases of clinical remission, especially because of restricted diet.<sup>13</sup> A case-control study evaluated the nutritional status in CD patients in the era of biologics.<sup>33</sup> A significantly lower consumption of calcium and vitamins C, E and K resulted from the exclusion of milk and vegetables.<sup>33</sup> In our survey, only 36% of IBD patients believed that their dietary behavior can cause vitamin and nutritional deficiencies, indicating that they are not aware of such disease complications.

While the role of diet counselling has been demonstrated to be effective in dietary management and against nutritional deficiencies,<sup>17</sup> in our survey less than half of respondents reported having benefited from a dietary consultation. Jamieson et al. tried to understand how patients drift into behavior restrictive to manage their conditions;<sup>34</sup> through experimentation and, for some, the documentation of food intake and symptom production, patients identified food/beverage items they believed to cause symptom development. Dietary information was

1  
2  
3 provided from alternate sources, some of which may not provide reliable information.<sup>34</sup> Many  
4  
5 individuals identified some foods as possibly disease activity and believed that their exclusion  
6  
7 could lead to prolongation of disease remission.<sup>35</sup>  
8

9  
10 Dietetic supervision during food testing is important to avoid the detrimental effects on  
11  
12 nutrient and micronutrient intake.<sup>35</sup> In our study, less than half of patients reported having  
13  
14 received dietetic counselling provide from their gastroenterologist or dietetician. The other  
15  
16 sources included general practitioners, family, internet, friends and other IBD patients. The  
17  
18 number of food excluded is increased for UC and CD patients who had already received diet  
19  
20 counselling reflecting the poor quality of advices.  
21  
22

23  
24  
25 In our study, a decreased appetite and a loss of pleasure from eating were observed in case of  
26  
27 relapse. Similar findings were reported by Rigaud et al. in the subgroup of CD patients with  
28  
29 weight loss.<sup>10</sup> Interestingly, we were able to demonstrate for the first time that almost half of  
30  
31 patients reported that IBD changed their pleasure from eating. Increase in the food excluded  
32  
33 was associated with a parallel decrease in hunger and pleasure from eating. Hunger was  
34  
35 affected during flares and during quiescent phases of IBD. Furthermore, it was correlated  
36  
37 outside and during disease relapse; thus suggesting that IBD itself is associated with  
38  
39 decreased appetite. In conclusion, food exclusions had a strong impact on hunger and pleasure  
40  
41 of eating.  
42  
43  
44

45  
46  
47 While about one-fourth of respondents believed that dairy products may aggravate symptoms  
48  
49 during a relapse, only 4% of the respondents adopted a dairy-free diet during a disease flare.  
50  
51 Although diary-free dietary is not recommended for IBD patients, 40% of physicians and  
52  
53 nutritionists told their IBD patients to avoid dairy products.<sup>36</sup> Importantly, only one quarter of  
54  
55 patients have a normally diet in case of disease relapse, indicating that an appropriate diet  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 counselling should be given to most of IBD patients. Consistently even though almost three-  
4  
5 quarters of patients had already received diet counselling, about half of respondents would  
6  
7 like to receive some advices on diet.  
8  
9

10  
11 The impact of dietary beliefs and behavior on the social life of IBD patients was unknown.  
12  
13 About one-fifth of patients reported refusing outdoor dining for fear of causing relapse and  
14  
15 almost one-fifth of patients declared not sharing the same menu as the other members of the  
16  
17 family living under the same roof. Food exclusion had an impact on patients' social life as it  
18  
19 was associated with refusing outdoor dining for fear of causing relapse and not sharing the  
20  
21 same menu as the other members of the family living under the same roof.  
22  
23  
24  
25  
26

27 In conclusion, a majority of IBD patients are still avoiding certain food in the modern era.  
28  
29 This is the first study showing that dietary beliefs and behavior have a strong impact on their  
30  
31 daily life, further aggravating IBD-related disability. Taken together, these results underscore  
32  
33 the fact that an appropriate diet counselling aimed to inform IBD patients about causes and  
34  
35 consequences of their dietary beliefs and behavior is needed in most of them. This  
36  
37 information should be given by trained diet counsellors who will highlight the danger of  
38  
39 dietary restrictions.  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46

#### 47 **ACKNOWLEDGEMENTS**

48  
49 We are grateful to all our colleagues who participated in the survey.  
50  
51

52  
53  
54 *Declaration of personal and funding interests: None.*  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**References**

1. Dignass A, Van Assche G, Lindsay JO, et al. The second European evidence-based Consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease: Current management. *J Crohns Colitis*. 2010;4:28-62.
2. Harries AD, Rhodes J. Undernutrition in Crohn's disease: an anthropometric assessment. *Clin Nutr*. 1985;4:87-89.
3. Dieleman LA, Heizer WD. Nutritional issues in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 1998;27:435-451.
4. Cabre E, Gassull MA. Nutrition in inflammatory bowel disease: impact on disease and therapy. *Curr Opin Gastroenterol*. 2001;17:342-349.
5. Saibeni S, Cattaneo M, Vecchi M, et al. Low vitamin B(6) plasma levels, a risk factor for thrombosis, in inflammatory bowel disease: role of inflammation and correlation with acute phase reactants. *Am J Gastroenterol*. 2003;98:112-117.
6. Driscoll RH, Jr., Meredith SC, Sitrin M, et al. Vitamin D deficiency and bone disease in patients with Crohn's disease. *Gastroenterology*. 1982;83:1252-1258.
7. Peyrin-Biroulet L, Gueant-Rodriguez RM, Chen M, et al. Association of MTRR 66A>G polymorphism with superoxide dismutase and disease activity in patients with Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*. 2008;103:399-406.
8. Peyrin-Biroulet L, Rodriguez-Gueant RM, Chamaillard M, et al. Vascular and cellular stress in inflammatory bowel disease: revisiting the role of homocysteine. *Am J Gastroenterol*. 2007;102:1108-1115.
9. Lomer MC, Kodjabashia K, et al. Intake of dietary iron is low in patients with Crohn's disease: a case-control study. *Br J Nutr*. 2004;91:141-148.

10. Rigaud D, Angel LA, Cerf M, et al. Mechanisms of decreased food intake during weight loss in adult Crohn's disease patients without obvious malabsorption. *Am J Clin Nutr.* 1994;60:775-781.
11. Pearson M, Teahon K, Levi AJ, et al. Food intolerance and Crohn's disease. *Gut.* 1993;34:783-787.
12. Persson PG, Ahlbom A, Hellers G. Diet and inflammatory bowel disease: a case-control study. *Epidemiology.* 1992;3:47-52.
13. Riordan AM, Hunter JO, Cowan RE, et al. Treatment of active Crohn's disease by exclusion diet: East Anglian multicentre controlled trial. *Lancet.* 1993;342:1131-1134.
14. Goh J, O'Morain CA. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003;17:307-320.
15. Ballegaard M, Bjergstrom A, Brondum S, et al. Self-reported food intolerance in chronic inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 1997;32:569-571.
16. Van den Bogaerde J, Kamm MA, Knight SC. Immune sensitization to food, yeast and bacteria in Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2001;15:1647-1653.
17. Imes S, Pinchbeck BR, Thomson AB. Diet counseling modifies nutrient intake of patients with Crohn's disease. *J Am Diet Assoc.* 1987;87:457-462.
18. Oerlemans S, van Cranenburgh O, Herremans PJ, et al. Intervening on cognitions and behavior in irritable bowel syndrome: A feasibility trial using PDAs. *J Psychosom Res.* 2011 ;70:267-277.
19. Reme SE, Darnley S, Kennedy T, Chalder T. The development of the irritable bowel syndrome-behavioral responses questionnaire. *J Psychosom Res.* 2010;69:319-325.
20. Piquet MA, Gloro R, Justum AM, et al. Nutritional therapy in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin Biol.* 2006;30:262-271.

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13
  - 14
  - 15
  - 16
  - 17
  - 18
  - 19
  - 20
  - 21
  - 22
  - 23
  - 24
  - 25
  - 26
  - 27
  - 28
  - 29
  - 30
  - 31
  - 32
  - 33
  - 34
  - 35
  - 36
  - 37
  - 38
  - 39
  - 40
  - 41
  - 42
  - 43
  - 44
  - 45
  - 46
  - 47
  - 48
  - 49
  - 50
  - 51
  - 52
  - 53
  - 54
  - 55
  - 56
  - 57
  - 58
  - 59
  - 60
21. Ziegler O, Filipecki J, Girod I, et al. Development and validation of a French obesity-specific quality of life questionnaire: Quality of Life, Obesity and Dietetics (QOLOD) rating scale. *Diabetes Metab.* 2005;31:273-283.
22. Peyrin-Biroulet L, Oussalah A, Williet N, et al. Impact of azathioprine and tumour necrosis factor antagonists on the need for surgery in newly diagnosed Crohn's disease. *Gut.* 2011;60:930-936.
23. Thornton JR, Emmett PM, Heaton KW. Diet and Crohn's disease: characteristics of the pre-illness diet. *Br Med J.* 1979;2:762-764.
24. Mayberry JF, Rhodes J, Newcombe RG. Breakfast and dietary aspects of Crohn's disease. *Br Med J.* 1978;2(6149):1401.
25. Jowett SL, Seal CJ, Pearce MS, et al. Influence of dietary factors on the clinical course of ulcerative colitis: a prospective cohort study. *Gut.* 2004;53:1479-1484.
26. Tjonneland A, Overvad K, Bergmann MM, et al. Linoleic acid, a dietary n-6 polyunsaturated fatty acid, and the aetiology of ulcerative colitis: a nested case-control study within a European prospective cohort study. *Gut.* 2009;58:1606-1611.
27. Cashman KD, Shanahan F. Is nutrition an aetiological factor for inflammatory bowel disease? *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2003;15:607-613.
28. Reif S, Klein I, Lubin F, et al. Pre-illness dietary factors in inflammatory bowel disease. *Gut.* 1997;40:754-760.
29. Russel MG, Engels LG, Muris JW, et al. Modern life' in the epidemiology of inflammatory bowel disease: a case-control study with special emphasis on nutritional factors. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 1998;10:243-249.
30. Green TJ, Issenman RM, Jacobson K. Patients' diets and preferences in a pediatric population with inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol.* 1998;12:544-549.

- 1  
2  
3 31. Joachim G. The relationship between habits of food consumption and reported  
4 reactions to food in people with inflammatory bowel disease--testing the limits. *Nutr*  
5 *Health*. 1999;13:69-83.  
6  
7  
8  
9  
10 32. Jones VA, Dickinson RJ, Workman E, et al. Crohn's disease: maintenance of  
11 remission by diet. *Lancet*. 1985;2:177-180.  
12  
13  
14 33. Sousa Guerreiro C, Cravo M, Costa AR, et al. A comprehensive approach to evaluate  
15 nutritional status in Crohn's patients in the era of biologic therapy: a case-control  
16 study. *Am J Gastroenterol*. 2007;102:2551-2556.  
17  
18  
19  
20 34. Jamieson AE, Fletcher PC, Schneider MA. Seeking control through the determination  
21 of diet: a qualitative investigation of women with irritable bowel syndrome and  
22 inflammatory bowel disease. *Clin Nurse Spec*. 2007;21:152-160.  
23  
24  
25  
26  
27 35. King TS, Woolner JT, Hunter JO. Review article: the dietary management of Crohn's  
28 disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 1997;11:17-31.  
29  
30  
31  
32 36. Mishkin S. Dairy sensitivity, lactose malabsorption, and elimination diets in  
33 inflammatory bowel disease. *Am J Clin Nutr*. 1997;65:564-567.  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60



**TABLE 1.** Baseline Characteristics of the 244 IBD patients

Variables		Number of respondents (n = 244)
Sex	Male	96 (39.3%)
	Female	148 (60.7%)
Age (years)	17-40	143 (58.6%)
	> 40	101 (41.4%)
Disease type	Crohn's disease	177 (72.5%)
	Ulcerative colitis	67 (27.5%)

**TABLE 2.** Food Beliefs (Questions 1-5)

Questions	Answers		
	Yes n (%)	No n (%)	NR n (%)
1) Do you believe that diet could play an initiating for IBD?	38 (15.6%)	171 (70.1%)	35 (14.3%)
2) Do you believe that diet could play a role in causing disease relapse?	141 (57.8%)	81 (33.2%)	22 (9.0%)
3) Do you think that you should avoid some food to prevent disease relapse?			
- eating too spicy	197 (80.7%)	27 (11.1%)	20 (8.2%)
- eating too fat	119 (48.8%)	82 (33.6%)	43 (17.6%)
- eating raw vegetables	116 (47.5%)	96 (39.4%)	32 (13.1%)
- drinking carbonated beverage	110 (45.1%)	93 (38.1%)	41 (16.8%)
- eating raw fruits	107 (43.9%)	105 (43.0%)	32 (13.1%)
- eating fibres (pulses, wholemeal bread, wholegrain...)	99 (40.6%)	101 (41.4%)	44 (18.0%)
- eating dairy products	67 (27.5%)	127 (52.0%)	50 (20.5)
- drinking coffee and tea	64 (26.2%)	134 (54.9%)	46 (18.9%)
- eating diet with gluten	17 (7.0%)	155 (63.5%)	72 (29.5%)
4) In case of relapse, what diet do you believe can improve disease symptoms?			
- low residue diet	115 (47.1%)	70 (28.7%)	59 (24.2%)
- dairy-free diet	67 (27.4%)	100 (40.8%)	78 (31.8%)
- gluten-free diet	23 (9.4%)	103 (42.0%)	119 (48.6%)
5) Do you believe that your dietary behavior can cause vitamin and nutritional deficiencies?	88 (36.1%)	125 (51.2%)	31 (12.7%)

NR, non-responder; IBD, inflammatory bowel disease

**TABLE 3.** Food Exclusions (Question 3)

Food groups	n (%)
Vegetables	39 (16.0%)
Fruits	27 (11.1%)
Cruciferous	27 (11.1%)
Tomato	25 (10.2%)
Green leafy vegetables	19 (7.8%)
Leguminous	14 (5.7%)
Spicy food	14 (5.7%)
Dairy products	10 (4.1%)
Fat products	10 (4.1%)
Citrus	8 (3.3%)
Oilseeds	7 (2.9%)
Sauce	7 (2.9%)
Alcohol	6 (2.5%)
Cereals	4 (1.6%)
Coffee	4 (1.6%)
Vinegar	2 (0.8%)
Bread	2 (0.8%)
Chocolate	1 (0.4%)
Sugar products	1 (0.4%)

**TABLE 4.** Patterns of Food Exclusions: frequency of food exclusions (line 1) and frequency of each food exclusion (the associations were tested by Chi square tests and were all statistically significant, e.g.  $p < 0.05$ ) (%)

	Spicy (n = 197)	Fat (n = 119)	Vegetables (n = 116)	Carbonated Beverage (n = 110)	Fruits (n = 107)	Fibres (n = 99)	Dairy Products (n = 67)	Coffee/tea (n = 64)	Gluten (n = 17)
Spicy		<b>90.8</b>	<b>95.7</b>	<b>92.7</b>	<b>95.3</b>	<b>93.9</b>	<b>86.6</b>	<b>95.3</b>	2.9
Fat	<b>54.8</b>		<b>61.2</b>	<b>59.1</b>	<b>60.7</b>	<b>65.7</b>	<b>59.7</b>	<b>57.8</b>	<b>70.6</b>
Vegetables	<b>56.3</b>	<b>59.7</b>		<b>59.1</b>	<b>86.9</b>	<b>74.7</b>	<b>58.2</b>	<b>60.9</b>	<b>76.5</b>
Carbonated Beverage	<b>51.8</b>	<b>54.6</b>	<b>56.0</b>		<b>61.7</b>	<b>57.6</b>	<b>62.7</b>	<b>79.7</b>	<b>64.7</b>
Fruits	<b>51.8</b>	<b>54.6</b>	<b>80.2</b>	<b>60.0</b>		<b>65.7</b>	<b>56.7</b>	<b>60.9</b>	<b>58.8</b>
Fibres	47.2	<b>54.6</b>	<b>63.8</b>	<b>51.8</b>	<b>60.7</b>		49.3	<b>51.6</b>	<b>82.4</b>
Dairy products	29.4	33.6	33.6	38.2	35.5	33.3		43.8	<b>64.7</b>
Coffee/tea	31.0	2.5	33.6	46.4	36.4	33.3	41.8		35.3
Gluten	17.6	10.1	11.2	10.0	9.3	14.1	16.4	9.4	

**TABLE 5.** Food Behavior (Questions 6-14)

Questions	Answers		
	Yes n (%)	No n (%)	NR n (%)
6) Do you already receive diet recommendation?	177 (72.5%)	62 (25.4%)	5 (2.1%)
Source of diet recommendation followed by IBD patients:			
- Dietitian	114 (46.7%)		
- Gastroenterologist	107 (43.9%)		
- General practitioner	65 (26.6%)		
- Family	27 (11.1%)		
- Internet	22 (9.0%)		
- Friend	14 (5.7%)		
- Other IBD patients	9 (3.7%)		
- Association	5 (0.2%)		
- Other	2 (0.8%)		
7) Do you believe that disease itself can change your pleasure from eating?	116 (47.5%)	109 (44.7%)	19 (7.8%)
10) Do you avoid certain foods you like to eat in order to prevent a disease relapse?			
- Never	71 (29.1%)		
- Sometimes	92 (37.7%)		
- Often	44 (18.0%)		
- Always	27 (11.1%)		
- NR	10 (4.1%)		
11) What food do you eat in case of relapse:			
- Low residue diet	51.6 (26%)		
- Normal diet	25.4 (62%)		
- Dairy-free	13.9 (34%)		
- Other diet	11.5 (28%)		
- Gluten-free	1.6 (4%)		
- NR	9.8 (24%)		
12) Do you refuse outdoor dining for fear of causing relapse?	53 (21.7%)	171 (70.1%)	20 (8.2%)
13) Everyday, do you share the same menu as the other members of the family living under the same roof?	164 (67.3%)	47 (19.3%)	33 (13.4%)
14) Would you like to receive some advice on diet?	128 (52.5%)	89 (36.4%)	27 (11.1%)

IBD, inflammatory bowel disease; NR, non-responder

**TABLE 6.** Dietary Beliefs and Behavior according to type of IBD

	CD	UC	P-value (CD versus UC)
Number of patients	177	67	
Sex ratio (M/F)	68/109	27/40	NS
Patient age (years) at inclusion (mean ( $\pm$ SD))	38 ( $\pm$ 13.7)	41.6 ( $\pm$ 14.2)	NS
Percentage of patients who had already received diet recommendations	78%	63.6%	0.023
Percentage of patients who believe that raw vegetables can improve disease symptom	43.8%	51.2%	0.029
Percentage of patients who believe that disease itself can change your pleasure from eating	54.4%	38.1%	0.010

IBD, inflammatory bowel disease; CD, Crohn's disease; UC, ulcerative colitis; NS, not significant; M, male; F, female; SD, standard deviation

## **RESUME DE LA THESE**

**Introduction:** Les croyances et les comportements alimentaires au cours des Maladies Inflammatoires Chroniques Intestinales (MICI) restent mal connus. L'objectif de notre étude était d'évaluer les croyances et les comportements alimentaires chez une cohorte de patients adultes suivis pour une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) et d'évaluer leur impact sur leur vie sociale.

**Méthodes:** Un questionnaire de 14 items a été développé par les services d'Hépatogastro-entérologie et de Diabétologie, Maladies Métaboliques, et Nutrition du CHU de Nancy et soumis de manière consécutive à tous les patients suivis pour une MICI dans le service d'Hépatogastro-entérologie entre février et juillet 2011.

**Résultats:** Au total, 244 patients ont participé à l'enquête : 15,6 % (n=38) des patients pensaient que leur alimentation avait pu déclencher la maladie, tandis que 57,8 % (n=141) pensaient que l'alimentation pouvait jouer un rôle dans le déclenchement des poussées de leur maladie. Quarante quatre pour cent (107/244) des patients ont identifié un aliment comme étant un facteur de risque de poussée. Soixante dix pour cent des personnes ayant répondu rapportaient avoir déjà bénéficié de conseils concernant leur alimentation. La majorité des patients (47,5 %, n=116) rapportaient que leur maladie avait changé leur plaisir de manger. Sur une échelle visuelle analogique, l'évaluation de l'appétit était diminuée pendant les poussées en comparaison aux périodes de rémission (moyenne: 3 [écart interquartile (EI): 1-5] vs. 7 [EI: 5-8,375], respectivement). Seulement un quart des patients suivait un régime normal pendant les poussées. Deux patients sur 3 (66,8 %, n=163) rapportaient éviter certains aliments qu'ils aimaient de peur de déclencher une poussée. Les croyances et comportements alimentaires ont un impact sur leur vie sociale pour un cinquième des patients. Les exclusions alimentaires étaient associées avec le fait de refuser des repas à l'extérieur (p = 0,006) et le fait de ne pas partager le même repas que les autres membres de la famille (p = 0,002).

**Conclusions:** La majorité des patients suivis pour une MICI évitent certains aliments. Les croyances et comportements alimentaires ont un impact négatif sur la vie sociale de nos patients. Une éducation thérapeutique appropriée portant sur les causes et conséquences des croyances et comportements alimentaires est nécessaire pour les patients atteints de MICI.

## **TITRE EN ANGLAIS**

Dietary beliefs and behavior among inflammatory bowel disease patients.

## **MOTS CLEFS**

Maladies inflammatoires chroniques intestinales, nutrition, comportements alimentaires, croyances alimentaires

**THÈSE : MÉDECINE SPÉCIALISÉE – ANNÉE 2011**

## **INTITULÉ ET ADRESSE DE L'U.F.R. :**

**Faculté de Médecine de Nancy**

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex